

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
ULUSLARARASI İKTİSAT BİLİM DALI

**ÜLKELERİN -GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİ
BAKIMINDAN- TARIMDA GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ
ORGANİZMALAR POLİTİKALARI VE SORUNSALLARI:
TÜRKİYE ÜZERİNE BİR İNCELEME**

Doktora Tezi

YUSUF KÂĞIT

İSTANBUL, 2022

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
ULUSLARARASI İKTİSAT BİLİM DALI

**ÜLKELERİN -GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİ
BAKIMINDAN- TARIMDA GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ
ORGANİZMALAR POLİTİKALARI VE SORUNSALLARI:
TÜRKİYE ÜZERİNE BİR İNCELEME**

Doktora Tezi

YUSUF KÂĞIT

DANIŞMAN: PROF. DR. NURDAN ASLAN

İSTANBUL, 2022

GENEL BİLGİLER

İsim ve Soyadı	: Yusuf KÂĞIT
Anabilim Dalı	: İktisat
Programı	: Uluslararası İktisat
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Nurdan Aslan
Tez Türü ve Tarihi	: Doktora – 2022
Anahtar Kelimeler	: GDO, Tarımda GDO

ÖZ

ÜLKELERİN-GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİ BAKIMINDAN- TARIMDA GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR POLİTİKALARI VE SORUNSALLARI: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR İNCELEME

Yerkürede sürekli artış gösteren insan nüfusu ve söz konusu insan nüfusunu gelecekte yeterli miktarda beseleyebilecek gıdanın üretilmesi meselesi bilim insanlarının ve siyasetçilerin yıllardır küresel veya bölgesel ölçekte çözmeye çalıştığı önemli sorunlar arasındadır. 20. yüzyıl sonlarında genetik biliminde ortaya çıkan gelişmelerden tüm sektörler etkilendiği üzere tarım sektörü de bu gelişmelerden etkilenen sektörlerin başındadır. Genetik bilimindeki gelişmelerin tarım sektörüne yansımaları, tohumların genetik yapılarının değiştirilmesi suretiyle tarım ürünlerinin veriminin hektar başına artırılmaya çalışılması veya zorlu çevre şartlarına karşı dirençlerinin desteklenmesi şeklinde ortaya çıkmıştır. Genetiğinde değişiklikler yapılmış bu organizmalara Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO) denir. GDO'lu tohum ile gıdaların bazı ülkelerin tarım ve gıda pazarlarına girmeye başlamasıyla birlikte bu alanda çok boyutlu küresel tartışmalar ortaya çıkmıştır. GDO'lu tarım ürünleri konusunda temel tartışmalar, GDO'lu tarım ürünlerinin insan sağlığı ve çevre üzerinde oluşturabileceği negatif etkiler sorununa yoğunlaşmasına rağmen söz konusu tartışmalar ciddi anlamda ulus-devletlerin ekonomik ve politik çıkar çatışmaları ile ilgilidir. Bu çalışmada temel olarak; GDO'lu tohumların kullanımının tarımda ürün verimini artırma konusunda başarılı olup olmadığı, GDO'lu tarım faaliyetlerinin gelecekte sürekli artan dünya nüfusunu beslemek için yeterli olup olmadığı, GDO'lu tarım ürünlerinin gelecekte küresel gıda güvencesi ve açlık sorunlarına çözüm olabilir olamayacağı, GDO'lu tohumların ve tarım ürünlerinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olası potansiyel etkilerinin neler olduğu, GDO'lu tarım konusunda Kuzey ve Güney ülkelerinin yaşadığı siyasi politik ve ekonomik çatışmaların nedenleri, Türkiye'nin GDO'lu tarım karşısında takındığı siyasi tutum ile söz konusu siyasi tutumun sebepleri ile genetik mühendisliğin geleceği açısından Türkiye'ye verilebilecek tavsiyeler gibi sorulara cevap aranmaya çalışılmıştır. Nihai olarak GDO'lu tarımın gelecek açısından zaruri olmayabileceği kanaatine varılmıştır.

GENERAL KNOWLEDGE

Name and Surname	: Yusuf KÂĞIT
Major Field of Study	: Economics
Sub-Field of Study	: International Economics
Supervisor of Dissertation	: Professor Nurdan Aslan
Degree Awarded and Date	: Doctor of Philosophy – 2022
Keywords	: GMO, GMO's in Agriculture

ABSTRACT

GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS POLICIES AND PROBLEMATICS OF COUNTRIES ACCORDING TO THEIR DEVELOPMENTAL STAGES: A STUDY ON TURKEY

The problem of producing adequate nourishment for perpetually increasing human population on earth is one of a substantial issue which scientists and politicians have been trying to solve to a regional or a global extent. At the end of the 20th century, most industrial sectors, such as agriculture, were affected by emerging advances in genetic science. Reflection of advances in genetic science in the agricultural sector has emerged as modification of the genetic structure of agricultural seeds in order to increase their yield per hectare or boost their resistance against harsh environmental conditions. Those organisms which altered genetically called as Genetically Modified Organisms (GMOs). Following the introduction of GMO seeds and GMO foods into agriculture and food markets in some countries, major global disputes have arisen in various dimensions. Although fundamental debates about GMOs seem to be substantially intensifies upon its probable harms over human health and environment, actually those debates are deeply relevant to conflicting economic and politic interests of the nation states. This thesis seeks to find answers to questions such as: Does the use of genetically engineered seeds in agriculture raise the yield of agricultural products? If so, is this rise in yield sufficient to feed the increasing human population on earth? Can GMOs be the solution of global food security and global hunger problems in future? What are the probable and potential effects of GMOs on human health and environment? What are the reasons of political, diplomatic and economic conflicts between North and South in the context of GMOs? What is the contemporary political stance of Turkey against genetically engineered agriculture? What are the main reasons of this stance about GMOs? What can be recommended to Turkey about the future of genetic engineering? Eventually, it was concluded that genetically engineered agriculture may not be indispensable in future.

ÖNSÖZ

Başladığı yerde bitsin istedim. Doktoraya kabul aldığıımı öğrendiğim ve ilk akademik planlarımı yaptığım Dolmabahçe Parkı, Boğaz'ın; karmaşık, iç içe geçmiş, tüm gemiler için yön bulmanın zor olduğu döngüsel akıntıları, rüzgarın apansız nereden getirdiği bilinmeyen bir gürültü karmaşası, yüzyıllar önce çoktan sönmüş bir yıldızın yüzüme vuran belki son ışması, tebriklerini kabul etmiş olduğum fakat artık hayatta olmayan insanlar, değişen ülkem, değişen dünya, değişen ben ve sanki bir karar noktasına erişmek için koşturan zamanın, tüm bu değişimler karşısında tek bir an bile duraksamaması, toprakta yönünü arayan karıncalar, karıncaları gözleyen bir saksagan, saksaganı gözleyen bir kedi, kediyi gözleyen bir köpek ve Dolmabahçe Parkı'ndaki asırlık çınar ağacı ile maddenin tüm bu olanlara kayıtsızlığı. Birçok açıdan değişmesine karşın çok yönden hep sabit hayat.

Bir akademisyen için en önemli ünvanın Doktora (Phd) ünvanı olmasının sebebi, akademisyenin tek bir alanda bu denli geniş bir çalışma yapabildiği tek sürecin doktora süreci olmasıdır. Ben de bu süreçte bana her açıdan destek olmuş insanlara minnettarım. Öncelikle gerek tez öncesi doktora sürecinde gerekse tez sürecinde her anlamda yardımlarını ve anlayışını benden esirgememiş olan değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Nurdan ASLAN'a, tez çalışmamda bana vizyon katan kıymetli hocam Prof. Dr. Müfit AKYÜZ'e, tez sürecinde her anlamda bize destek vermiş olan Prof. Dr. Sinan ALÇIN'a, akademik kariyerim açısından tarafıma paha biçilmez katkılarda bulunmuş olan -yakın zamanda aramızdan ayrılmış- çok kıymetli hocam Prof. Dr. Sabri Orman'a, akademik hayatıma verdiği koşulsuz destekten ötürü canım babama, ilgisini bir an olsun üzerimden eksik etmeyen canım anneme, karşılıksız iyiliğin gerçek sahipleri olan, kendi okuma ve öğrenme azimleriyle bana her daim motivasyon kaynağı olmuş iki ablama, süreçte elinden gelen desteği esirgemeyen abime, yurt dışından tüm kitap ihtiyaçlarımı temin edip tarafıma gönderen ve süreçte moral motivasyonunu eksik etmeyen sevgili dostum ve kardeşim Salih K.'ya, tüm süreç boyunca fikir üretme ve analiz bağlamlarında sayısız kere beyin fırtınası yaptığımız sevgili dostum ve kardeşim Sedat O.'ya ve desteklerini eksik etmeyen diğer herkese teşekkürü bir borç bilirim.

İstanbul-Dolmabahçe, 2022

Yusuf KÂĞIT

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

İÇİNDEKİLER	iv
TABLO LİSTESİ	viii
GRAFİK LİSTESİ	X
ŞEKİL LİSTESİ	xii
KISALTMALAR	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GIDA VE TARIM ARAZİSİ KISITLARININ NÜFUS ARTIŞI SONUCU; ÜCRET, RANT, TARIM DIŞI ÜRETİM VE GIDA TÜKETİM TERCİHLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE TARİHSEL VE TEORİK BİR BAKIŞ	5
2.1 Azalan Verimler Yasası Bağlamında Tarım Üretimi	6
2.2 Klasik İktisat Okulu.....	7
2.2.1 Adam Smith’çi (1723-1790) Görüş	7
2.2.2 Thomas Malthus’çu (1766-1834) Görüş.....	21
2.2.3 David Ricardo’cu (1772-1823) Görüş	28
2.3 Neo-Klasik İktisat Okulu ve William Stanley Jevons’çu (1835-1882) Görüş	38
2.4 Gıda Kısıtlarının Tüketim Davranışı Üzerindeki Etkileri	40
2.4.1 Kayıtsızlık Eğrileri.....	41
2.4.2 Normal Mallar Kayıtsızlık Eğrisi (Bütçenin Genişlediği ve Daraldığı Durum).....	44
2.4.3 Düşük Mallar Kayıtsızlık Eğrisi (Bütçenin Genişlediği Durum)	45
2.4.4 Düşük Mallar Kayıtsızlık Eğrisi (Bütçenin Daraldığı Durum).....	47
2.4.5 Giffen Malları Kayıtsızlık Eğrisi ve Yunanistan Örneği	49
2.4.6 Tüketicilerin Bazı Ülkeler Açısından GDO’lu Gıdalar Hakkındaki Görüşleri	59
3. KONVANSİYONEL TARIM ÖNCESİ DÖNEM, YEŞİL DEVRİM VE GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALARIN TARİH SAHNESİNE ÇIKIŞI	65
3.1 Konvansiyonel Tarım Öncesi Dönem ve Tarımda Önemli Gelişmeler	66
3.1.1 Üretim Faktörleri	68
3.1.2 Bir Sistem Olarak Feodalizm ve Üretim Faktörlerinin Tarım Sektöründe İşleyişi.....	69
3.1.3 Konvansiyonel Tarım Öncesi Evrede Tarımda Ortaya Çıkan Gelişmeler ile Söz konusu Gelişmelerin Nüfus ve Feodalizm Üzerindeki Etkileri.....	75
3.2 Konvansiyonel Tarım Sonrası Dönem ve Yeşil Devrim.....	81

3.2.1 Yeşil Devrim ve Konvansiyonel Tarım Yöntemlerine Bir Eleştiri	86
3.2.2 Tarım Sektörünün Gelişmesinin Ekonomiye Etkileri ve Tarımda AR-GE	88
3.3 Genetik Devrim, Biyoteknoloji ve Tarıma Yansımaları	89
3.4 Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Bitkisel Tarımda Kullanılmaya Başlanması ve İlk Yetiştirilen Bitkisel Tarım Ürünleri.....	94

4. GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR HAKKINDAKİ TARTIŞMALAR VE BİYOGÜVENLİK..... 98

4.1 Özdeksel Olarak Eşit Kavramı (Substantial Equivalence).....	101
4.2 Biyoçeşitlilik-Monokültür Tartışması	102
4.3 Genetik Bulaşma ve Gen Kaçışı Tartışması.....	106
4.4 Gıda Güvencesi (Food Security) ve Gıda Güvenliği (Food Safety) Tartışması	108
4.4.1 Dünya Açlık Sorunu	112
4.4.1.1 Dünya Açlık Sorunu ve GDO'lu Tarım	113
4.4.1.2 Dünya Açlık Sorunu ve Gıda Yardımları	115
4.4.2 Dünya Yoksulluk Sorunu.....	116
4.4.2.1 Sahra Altı Ülkelerde Gelir Dağılımı Adaletsizliği	117
4.4.2.2 Yoksulluk ve Yetersiz Beslenme İlişkisi.....	122
4.4.3 Dünya Gıda İsrafi Sorunu	125
4.4.4 Dünya Gıda Dağılımı Eşitsizliği Sorunu	126
4.4.5 Dünya Nüfusunun ve Tarım Üretiminin Gelecek Trendleri	127
4.5 Tüketici Tercihleri ve Etiketleme Tartışması	129
4.6 Sağlık Üzerine Tartışmalar.....	133
4.6.1 GDO'lu Tarım Ürünleri ve Toksik Etki Tartışması.....	137
4.6.2 GDO'lu Tarım Ürünleri ve Alerji Tartışması	143
4.6.3 GDO'lu Tarım Ürünleri ve Antibiyotik Direnci Tartışması	144
4.6.4 GDO'lu Tarım Ürünleri ve Bt-Ht Direnci Tartışması	145
4.6.5 GDO'lu Tarım Ürünlerinin Yaratabileceği Genel Sağlık Sorunları Üzerine Yapılmış Araştırmalar	146
4.7 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Ulusal Egemenlik Tartışması	154
4.8 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Liberal Uluslararası Ticaret Tartışması	156
4.8.1 Gelişmiş Ülkelerin Tarım Sektörlerine Sağladığı Sübvansiyonlar ve Tarım Ürünleri Serbest Ticaretinin Gelişmekte Olan Ülkeler ile Az Gelişmiş Ülkeler Açısından Zorluğu	158
4.8.1.1 AB'nin Ortak Tarım Politikası Bağlamında Tarım Sektörüne Aktardığı Sübvansiyonlar	160
4.8.1.2 ABD'nin Tarım Sektörüne Aktardığı Sübvansiyonlar	167
4.8.2 Liberal Ticaret Teorisi Eleştirisi ve Kuzey-Güney Arasındaki Liberal Ticaret İlişkisinin Eşitsizliği Tartışması	174
4.9 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Sürdürülebilir Tarım Tartışması ...	183
4.10 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Fikri Mülkiyet Hakları Tartışması	193

4.10.1 Fikri Mülkiyet Hakları Kapsamında GDO'lu Tarım Ürünleriyle İlgili Açılmış Davalar	196
4.10.2 Kuzey ve Güney Ülkeleri Arasındaki Fikri Mülkiyet Hakları Bağlamındaki Eşitsiz İlişki ve İlk Canlı Organizma Patenti	198

5. CARTAGENA BİYOGÜVENLİK PROTOKOLÜ VE SEÇİLMİŞ BAZI ÜLKELERİN GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALARA KARŞI VEYA YÖNELİK TUTUMLARI..... 202

5.1 Cartagena Biyogüvenlik Protokolü	202
5.2 Gıda ve GDO'lu Tarım Politikalarına Etki Eden Gruplar.....	209
5.2.1 Ulusal ve Uluslararası Sivil Toplum Örgütleri ve Uluslararası Kuruluşlar	210
5.2.2 Çıkar Grupları ve Şirketler.....	212
5.2.3 Ulus Devletler	218
5.2.4 Bilim Çevreleri.....	222
5.3 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar Politikaları ve İki Kutuplu Dünya.....	224
5.3.1 Amerika Birleşik Devletleri'nin GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri	234
5.3.2 Avrupa Birliği'nin GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri	238
5.4 Bazı Gelişmekte Olan ve Az Gelişmiş Ülkelerin GDO'lu Tarım Konusunda Tutumları ve Bu Tutumların Muhtemel Sebepleri	243
5.4.1 Arjantin'in GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri	244
5.4.2 Brezilya'nın GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri	247
5.4.3 Çin Halk Cumhuriyeti'nin GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri	250
5.4.4 Hindistan'ın GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri	252
5.4.5 Kenya'nın GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri	258
5.4.6 Sahra Altı Bazı Ülkelerin GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri	259

6. TÜRKİYE'NİN CUMHURİYET DÖNEMİ TARIM POLİTİKALARI, GDO'LU TARIMA YAKLAŞIMI, SÖZ KONUSU YAKLAŞIMIN SEBEPLERİ VE GDO'LU TARIMIN TÜRKİYE AÇISINDAN GELECEĞİ..... 262

6.1 Türkiye'nin Tarım Sektörüne Cumhuriyet Sonrası Bakış.....	262
6.2 Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikaları ve Türkiye'deki Tarım Sektörü Karşılaştırması.....	286
6.3 Türkiye'nin Tarım Dışı Ürünler ile Tarımsal Ürünler Açısından Dış Ticaret Yapısı ve GDO'lu Tarım Ürünlerinin Türkiye Tarım Dış Ticareti İçindeki Payları	291
6.3.1 Türkiye'nin Tarım Dışı Ürünler Bağlamında Dış Ticaret Yapısı.....	292

6.3.2 Türkiye'nin Tarım Ürünleri Dış Ticareti ve Ülkelerin Dış Ticaret İçindeki Ağırlıklandırılmış Analizleri.....	294
6.3.2.1 Türkiye'nin İhraç Ettiği Tarım Ürünleri ve İhraç Edilen Ülkeler	299
6.3.2.2 Türkiye'nin İthal Ettiği Tarım Ürünleri ve Ürünlerin Menşeleri	301
6.3.2.3 Türkiye'nin Tarım Ürünleri Dış Ticareti İçinde GDO'lu Tarım Ürünlerinin Payları	303
6.4 Türkiye'de GDO'lu Tarım Bağlamında Oluşturulan Yasalar ve Tohumculuk Sektörü.....	305
6.5 Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Geleceğinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi	314
7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	326
KAYNAKÇA.....	351
EKLER	377
Ek:1 Türkiye'de 2007-2017 Yılları Arası Tarım Ürünlerinin Üretimi, Tüketimi, İthalatı, İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Türkiye'nin Tarım Ürünlerinde Kendine Yeterlilik Oranları	377
Ek:2 Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat ve İthalatı (USD).....	391
Ek:3 Türkiye'nin 2009-2018 Yılları Arası Seçilmiş Ülkelere Gerçekleştirilmiş Sebzeler Grubu, Meyve Grubu ve Tüm Tarım Ürünleri İhracatları (USD).....	420
Ek:4 Cartagena Protokolü	431
Ek:5 Türkiye Cumhuriyeti Biyogüvenlik Kanunu	470

TABLO LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1 : Yunanistan’da 2011-2015 Yılları Arasında Uygulanan Asgari Ücret Miktarları (Euro).....	53
Tablo 2 : Dünya Tahıl Üretim Miktarı Toplamı (Ton).....	84
Tablo 3 : 2000/2003 ve 2010/2013 Yıllarında Sahra Altı Afrika’da Bazı Seçilmiş Ülkelerin Nüfusları ve Gini Katsayıları.....	121
Tablo 4 : 1996-2010 GDO’lu Gıdaların Ülkeler ve Yıllar Bazında Desteklenme Oranları (Yüzdelik Dilim Olarak %).....	132
Tablo 5 : GDO’lu Ürünlerin Oluşturduğu Sağlık Sorunları Üzerine Yapılan Bazı Tespitler ve Araştırmalar.....	151
Tablo 6 : Dünya’nın En Büyük 10 Tohum Şirketi (2011).....	215
Tablo 7 : Dünya’nın En Büyük 10 Sûni Gübre Şirketi (2011).....	216
Tablo 8 : Dünya’nın En Büyük 11 Tarım Kimyasalı Şirketi (2011).....	217
Tablo 9 : Dünya’da GDO Tarımı Yapan Ülkeler, GDO’lu Ekin Ekili Alanlar, GDO’lu Ürün Çeşitleri ve Ülke Bazlı GDO’lu Tarım Ürünlerinin Miktar ve Oranları (2017).....	229
Tablo 10 : GDO’lu Ürün Ekimi Yapmayan Ülkeler ve İthal Ettikleri GDO’lu Tarım Ürünleri.....	233
Tablo 11 : 1927-1950 Yılları Arası Nüfusun İşgücüne Göre Sektörel Dağılımı (Bin).....	267
Tablo 12 : 1927-1950 Yılları Arası Tarım Sektörünün İşgücü İçindeki Ağırlığı (Bin).....	269
Tablo 13 : 1933-1961 Yılları Arası Traktör Sayıları ve Yıllar Bazında Değişim Oranları (%).....	272
Tablo 14 : 1945-1962 Yılları Arası GSYH’nin Ana Faaliyet Kollarına Göre Dağılımı (Yüzdelik Dilim Olarak).....	274
Tablo 15 : 1955-1960 Sivil İşgücünün Sektörel Dağılımı (Bin Kişi).....	275
Tablo 16 : 1962-1978 Yılları Arasında Banka Kredilerinin Sektörel Dağılımı (Yüzdelik Dilim Olarak).....	275

Tablo 17 : 1963-2014 Yılları Arası Tüm Sektörler Sabit Sermaye Yatırımlarının İçinde Tarım Sektörü Sabit Sermaye Yatırımlarının Payı (Kamu Kesimi ve Özel Kesim Ortalaması, Yüzde Olarak).....	276
Tablo 18 : Plan Dönemlerinde Tarım Sektöründe Hedeflenen ve Gerçekleşen Büyüme Hızları (Yıllık Ortalama Yüzde Değişim).....	281
Tablo 19 : 2010-2017 Yılları Arası GSYH'nin Sektörel Dağılımı (Türkiye)-(Bin-TL) 2010-2017 Yılları Arası Çalışan Nüfusun Sektörel Dağılımı (Türkiye)-(Bin Kişi).....	284
Tablo 20 : Tarımsal Desteklerin Ülkeler Açısından Karşılaştırılması.....	289
Tablo 21 : Türkiye'nin Ülke, Birlik ve Bölgelere Göre (2014-2018) Dış Ticareti.....	293
Tablo 22 : Türkiye'nin İthal Ettiği Tohum Miktarı (Ton) ve Değerleri (1.000 USD)	309
Tablo 23 : Türkiye'nin İhraç Ettiği Tohum Miktarı (Ton) ve Değerleri (1.000 USD)	310
Tablo 24 : Türkiye'nin tohum ithalat ve ihracat değeri (1.000 USD).....	311

GRAFİK LİSTESİ

Sayfa No.

Grafik 1 : 2007-2015 Yılları Arası Yunanistan'da Ortalama Gıda Tedarik Yeterliliği (%).....	54
Grafik 2 : 2007-2014 Yılları Arası Yunanistan Yurtiçi Gıda Fiyatları Düzeyi İndeksi.....	55
Grafik 3 : 2007-2013 Yılları Arası Yunanistan Patates Üretimi (Yıllar Bazında Bin Ton)	56
Grafik 4 : 2007-2013 Yılları Arası Yunanistan'a Yapılan Patates İthalatı (Yıllar Bazında Bin Ton).....	57
Grafik 5 : M.Ö 400 – M.S 1800 Yılları Arası Avrupa'daki Nüfus Miktarı (Milyon).....	77
Grafik 6 : (M.Ö 400 – M.S 200) ve (M.S 600 – M.S 1300) Yılları Arası Avrupa'daki Nüfus Değişimi Karşılaştırması (Milyon Kişi).....	78
Grafik 7 : 1820-2002 Yılları Arası (Ülkelerin Nüfuslarına Göre Ağırlıklandırılmış) Küresel Gini Katsayıları ve Küresel Eşitsizlik (Yüzde Olarak).....	118
Grafik 8 : 2000 ve 2010 Yıllarında Sahra Altı Afrika'da Bazı Seçilmiş Ülkelerin Gini Katsayılarındaki Değişimler.....	120
Grafik 9 : Yetersiz Beslenme ve Yoksulluk İlişkisinin Ülkeler Üzerinde Gösterimi.....	123
Grafik 10 : AB'de Tüm Tarım Sektörüne veya Ortak Tarım Politikasına (CAP) Ayrılan Bütçe (Yıllar Bazında Milyon Euro).....	163
Grafik 11 : AB Bütçesi İçinde Tarıma (Ortak Tarım Politikasına) ve Sürdürülebilir Büyümeye Ayrılan Bütçe'nin 2012 Yılı Öncesi ve Sonrası Durumu (Toplam Bütçe İçinde Yüzde Olarak).....	165
Grafik 12 : AB Bütçesi İçinde Tarıma (Ortak Tarım Politikasına) ve Sürdürülebilir Büyümeye Ayrılan Bütçe (Toplam Bütçe İçinde Yüzde Olarak).....	166
Grafik 13 : ABD'de Tarıma Dolaysız ve Dolaylı Yoldan Ayrılan Destekler (Yıllar Bazında Milyon USD).....	168

Grafik 14 : ABD ve AB'nin Kendi Tarım Sektörlerine Yaptığı Destekler Toplamı ve OECD Tarafından Tüm Dünyaya Yapılan Destekler Toplamı Karşılaştırması 2000-2014 (Yıllar Bazında Milyon USD).....	171
Grafik 15 : Ticari Liberalizasyon Öncesi ve Sonrası Seçilmiş Bazı Az Gelişmiş Ülkelerde Gıda ve Makine İthalatı Oranları (Toplam İthalat İçinde Yüzde).....	177
Grafik 16 : 1963-2014 Yılları Arası Tüm Sektörler Sabit Sermaye Yatırımlarının İçinde Tarım Sektörü Sabit Sermaye Yatırımlarının Payı (Kamu Kesimi ve Özel Kesim Ortalaması, Yüzde Olarak).....	278
Grafik 17 : 1963-2014 Yılları Arası Sabit Sermaye Yatırımlarının İçinde Tarım Sektörü Sabit Sermaye Yatırımları: Özel Kesim, Kamu Kesimi ve Her İki Kesim Ortalaması (Yıllık Yüzdelik Dilim Olarak).....	279
Grafik 18 : Plan Dönemlerinde Tarım Sektöründe Hedeflenen ve Gerçekleşen Büyüme Hızları (Yıllık Ortalama Yüzde Değişim).....	282
Grafik 19 : Batı Avrupa'daki Konvansiyonel Kolza Üretimi ile Kanada'daki GDO'lu Kolza Üretiminin Verim Açısından Karşılaştırılması.....	319
Grafik 20 : Türkiye'deki Konvansiyonel Pamuk Üretimi ile Hindistan'daki ve Çin'deki GDO'lu Pamuk Üretiminin Verim Açısından Karşılaştırılması.....	321
Grafik 21 : Batı Avrupa'daki Konvansiyonel Mısır Üretimi ile ABD'deki ve Brezilya'daki GDO'lu Mısır Üretiminin Verim Açısından Karşılaştırılması.....	323
Grafik 22 : Konvansiyonel Tarım Yapan ve GDO'lu Tarım Yapan Ülkelerin Pestisit Kullanımı Açısından Karşılaştırılması.....	324

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 1 : Thomas Malthus'un Nüfus-Gıda Grafiği.....	23
Şekil 2 : Malthusçu Nüfus Büyümesi.....	26
Şekil 3 : Kayıtsızlık Eğrisi.....	42
Şekil 4 : Normal Mallar- Kayıtsızlık Eğrisi (Bütçenin Genişlediği ve Daraldığı Durum).....	44
Şekil 5 : Düşük Mallar-Kayıtsızlık Eğrisi (Bütçenin Genişlediği Durum).....	46
Şekil 6 : Düşük Mallar-Kayıtsızlık Eğrisi (Bütçenin Daraldığı Durum).....	48
Şekil 7 : Giffen Mallar-Kayıtsızlık Eğrisi (Patates Fiyatının Arttığı Durum).....	50
Şekil 8 : Avrupa Feodal Sistemi Sınıfsal Yapısı ve Sosyal Sistemin İşleyişi.....	73
Şekil 9 : Teknolojik Gelişmelerin Toplam Ürüne Etkisi Grafiği.....	85

KISALTMALAR

AIA	Advance Informed Agreement
AoA	Agreement on Agriculture
AR-GE	Araştırma Geliştirme
ASHA	Alliance for Sustainable and Holistic Agriculture
BM	Birleşmiş Milletler
BT	Bacillus Thuringiensis
CAP	Common Agricultural Policy / Ortak Tarım Politikası
CBD	Convention on Biological Diversity
CGIAR	The Consultative Group on International Agricultural Research
CTNBio	Ulusal Brezilya Biyogüvenlik Komisyonu
DAC	Development Assistance Committee
DDT	Dikloro Difenil Trikloroethan (Bir çeşit böcek öldürücü)
DNA	Deoksiribo Nükleik Asit
DTÖ	Dünya Ticaret Örgütü
EFSA	European Food Safety Authority / Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu
EU 25	Avrupa Birliği 25 Üye Ülkesi
EU 27	Avrupa Birliği 27 Üye Ülkesi
FAO	Food and Agriculture Organization / Gıda ve Tarım Örgütü
FDA	Food and Drug Administration / ABD Gıda ve İlaç Dairesi
GD	Genetiği Değiştirilmiş
GDO	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
GE	General Electric
GMO	Genetically Modified Organism / Genetiği Değiştirilmiş Organizma
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GURT	Genetic Use Restriction Technologies
HCH	Hekzaklorosiklohekzan (Bir çeşit zirâi ilaç)
HT	Herbicide Tolerant (Herbisitlere Dirençli)
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis
IMF	The International Monetary Fund
IPM	Integrated Pest Management

IPR	Integrated Pest Management
IPR	Intellectual Property Rights
IRDC	International Research Development Corporation
IRRI	International Rice Research Institute
ISFM	Integrated Soil Fertility Management
LMO	Living Modified Organisms
LSIP	Life Science Integrated Paradigm
NAMA	Non-Agricultural Market Access / Tarım Dışı Piyasa Erişimi
NBC	National Biosafety Committee
NSSM	National Security Study Memorandum
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development / Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
ODA	Official Development Assistance
OTP	Ortak Tarım Politikası
PEW	Bir Kısaltma Olmayıp PEW Araştırma Şirketinin İsmidir
PP	Productionist Paradigm
Pro-GDO	GDO'lu Ürünleri Destekleyenler
PTO	Patents and Trademark Office
Quandl	Bir Kısaltma Olmayıp Nasdaq'ın Alt Kuruluşu Olan Bir Veri Tabanıdır
rBGH	Recombinant Bovine Growth Hormones
rDNA	Rekombinant DNA
RR	Roundup Ready
SAM	Severe Acute Malnutrition / Şiddetli Yoğun ve Sürekli Yetersiz Beslenme
SITC	Standard International Trade Classification
SNAP	Supplemental Nutrition Assistance Program
SPS	Sanitary and Phytosanitary Standards
SUV	Sport Utility Vehicle
TBT	Technical Barriers to Trade
T-GURT	Trait Genetic Use Restriction Technologies
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNICEF	The United Nations International Children's Emergency Fund
USAID	United States Agency for International Development

WB	World Bank
WFP	The World Food Programme
WHO	The World Health Organization
WTO	World Trade Organisation / Dünya Ticaret Örgütü



1. GİRİŞ

Genetiği değiştirilmiş organizmalar kavramının literatürde birçok tanımı mevcuttur, fakat temel olarak bir organizmanın genetiği değiştirilmiş organizma (GDO) sınıfına girebilmesi için gerekli şartlar; söz konusu organizmanın genetik zincirine laboratuvar şartlarında müdahale edilmiş olması, organizmanın genetik zincirinde bir takım değişiklikler, eklemeler veya çıkarmalar yapılması ve organizmanın genetik zincirinde gerçekleştirilen söz konusu değişikliklerin doğada kendiliğinden –polenleşme veya tozlaşma yöntemiyle- ortaya çıkamayacak değişiklikler olması şeklinde sıralanabilir. Bu durumda genetiği değiştirilmiş organizmalar: Laboratuvar şartlarında genetik zincirinde -doğada kendiliğinden oluşması mümkün olmayan- değişiklikler gerçekleştirilmek suretiyle oluşturulan yeni organizmalar şeklinde tanımlanabilir¹. Bu bağlamda örnek vermek gerekirse; Çin'deki bir mısır cinsinden alınan gen parçasının ABD'deki bir mısır cinsine laboratuvar ortamında aktarılması sonucu ortaya çıkan yeni mısır cinsi genetiği değiştirilmiş organizma (GDO) kapsamında bir mısır cinsi olmaktadır. Çünkü söz konusu iki mısır cinsinin doğada polenleşme yoluyla yeni bir mısır cinsi ortaya çıkarması mümkündür. Laboratuvar ortamlarında oluşturulan bu tip yeni organizmalara ise “hibrit (hybrid)” veya “melez” organizmalar denir. Bunun yanında havucun genetik zincirindeki A vitamini üretimini gerçekleştiren gen izole edilip laboratuvar ortamında pirincin genetik zincirine dâhil edilip A vitamini üretimi gerçekleştiren bir pirinç üretilirse söz konusu yeni pirinç cinsi GDO pirinç veya bir başka ifadeyle GDO'lu pirinç olacaktır, zira doğada havuç ile pirinç arasında genetik geçişkenlik yoktur. Genetiği değiştirilmiş organizmaların bir üst başlığı ise biyoteknolojidir. Biyoteknoloji: Yeni teknolojiler veya ürünler üretmek amacıyla biyolojik yöntem ve süreçlerden, canlı organizmalardan, hücrelerden ve hücre bileşenlerinden faydalanan bir disiplin olarak açıklanabilir².

¹ WHO Web Sitesi, Genetically Modified Organisms, Definition, <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/food-genetically-modified> (9 Mayıs 2018).

² Nature Dergisi Web Sitesi, Biotechnology, Definition, <https://www.nature.com/subjects/biotechnology> (14 Haziran 2019).

Biyoteknoloji günümüzde birçok alanda kullanılmaktadır. Tıp, biyoloji, ilaç sanayi, endüstriyel alanlar, kimyasal madde üretimi ve tarım bu alanların başlıcalarını oluşturmaktadır. Bu araştırmada biyoteknoloji başlığı altında genetiği değiştirilmiş organizmaların tarım alanındaki kullanımları konu edilecektir.

Tarım kelime anlamı olarak: “Bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretilmesi, kalite ve verimlerinin yükseltilmesi, uygun koşullarda korunması, işlenip değerlendirilmesi ve pazarlanması, ziraat, kültür³.” şeklinde ifade edilmektedir.

Tarım, kavram olarak bitki ve hayvanları kapsamaktadır, fakat bu araştırmanın konusu bitkisel ürünler özelinde bitkisel tarım olacak ve hayvancılık ele alınmayacaktır. Bu bağlamda çalışmanın konusu genelden özel sıralanmak üzere: Biyoteknoloji-Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar-Tarımda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar-Bitkisel Tarımda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar olarak ifade edilebilir.

Öncelikle belirtilmesi gerekir ki bu çalışma GDO’lar ile gerçekleştirilen tarım konusuna eleştirel bir bakış getirmeye çalışmaktadır. Tezin amaçları; tarımın insanlık tarihi boyunca toplumların iç ve dış ilişkileri üzerindeki belirleyici etkisini ortaya koymak, GDO’lar ile gerçekleştirilen tarımın dünyada, günümüzde var olan ve gelecekte artacağı iddia edilen açlık sorununu çözüp çözemeyeceğini tartışmak, GDO’lar ile gerçekleştirilen tarım ürünlerinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki potansiyel etkilerini bilimsel kanıtlar çerçevesinde göstermek, GDO’lar ile tarım yapılmasına taraf ve karşı olan ülkelerin hangi düzlemlerde söz konusu kararları aldığını irdelemek, Türkiye’nin tarım sektörünü analiz edip GDO’lar ile tarım faaliyeti yürütmenin ve biyoteknolojinin Türkiye açısından geleceğine yönelik bir projeksiyon çizmeye çalışmaktır.

³ TDK (Türk Dil Kurumu), Türk Dil Kurumu Sözlükleri: Tarım Araması, 2019, <http://sozluk.gov.tr/> (23 Temmuz 2019).

Çalışmanın birinci bölümü giriş bölümüdür.

Çalışmanın ikinci bölümünde; Azalan Verimler Yasası'nın tarım sektöründeki verimi nasıl etkilediği, Klasik ve Neoklasik iktisat ekollerinin tarımın toplumsal yaşamdaki yeri konusundaki görüşleri, Thomas Malthus'un nüfus teorisi, kayıtsızlık eğrileri bağlamında gıda kısıtlarının ve GDO'lar ile üretilmiş gıdaların tüketici davranışları üzerindeki etkileri, farklı ülkelerdeki tüketicilerin GDO'lar ile üretilmiş gıdaların kullanımı konusundaki görüşleri incelenecek ve açıklanacaktır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde; tarımın tarihsel açıdan geçirdiği evreler, feodal toplumda tarımın toplum üzerindeki belirleyiciliği, üretim faktörleri ve feodal toplumda üretim faktörlerinin sahipliği, üçlü toprak ekim sistemi, tarım veriminde ortaya çıkan artışın nüfus üzerindeki etkileri, konvansiyonel tarıma geçiş, Yeşil Devrim, Yeşil Devrim'in tarımda ortaya çıkardığı yenilikler, genetik biliminin gelişimi ve tarım sektörüne yansımaları ve GDO'lu tohumların oluşturulma şekilleri ele alınacaktır.

Çalışmanın dördüncü bölümünde; Özdeksel Eşitlik (Substantial Equivalence) kavramı, GDO'lu gıdalar ve tarım ürünleri hakkındaki tartışmalar, gıda güvencesi tartışması, gıda güvenliği tartışması, dünya açlık ve yoksulluk sorununun sebepleri ve GDO'lu gıdaların dünya açlık sorunu üzerindeki etkileri, dünya gıda israfı sorunu, dünya gıda dağılımı eşitsizliği, dünya nüfusunun ve tarımın gelecekte muhtemel takip etmesi beklenen trendler, tüketicilerin GDO'lu gıdaların etiketlenmesi konusundaki fikirleri, GDO'lu gıdaların sağlık üzerindeki potansiyel etkileri, GDO'lu tohum ve gıdaların çok uluslu şirketler eliyle ülkelerin ulusal egemenlikleri üzerinde gerçekleştirdiği etkiler, GDO'lu ürünlerin liberal uluslararası ticaret bağlamında ithalat ve ihracatları, söz konusu ticaretin muhtemel kazanan ve kaybeden tarafları, gelişmiş ülkelerin kendi tarım sektörlerine sağladığı sübvansiyonlar ve bu sübvansiyonlar bağlamında gelişmiş ülkeler ile az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında ortaya çıkan eşitsiz durumlar üzerinde durulacaktır.

Çalışmanın beşinci bölümünde; Cartagena Protokolü'nün önemi, Cartagena Protokolü'nün GDO'lu ürünlerin uluslararası dolaşımı konusunda getirdiği yeni kurallar, dünya gıda ve GDO politikalarına etki eden gruplar, sivil toplum örgütlerinin GDO'lu gıdaların üretimi ve tüketimi üzerinde toplumları yönlendirici etkileri, çıkar gruplarının GDO'lu tarım üzerindeki etkileri, ulus devletlerin GDO'lu tarım ve gıdalar üzerindeki üretim ve tüketime yönelik etkileri, bilim çevrelerinin GDO'lu gıdalar ile tarım üzerindeki etkileri, GDO'lu tarım ve gıdalar konusunda AB ve ABD arasındaki siyasi-politik çatışma ile seçilmiş bazı ülkelerin GDO'lu tarım konusunda yürüttüğü politikalar ve söz konusu politikaların sebepleri açıklanmaya çalışılacaktır.

Çalışmanın altıncı bölümünde; Türkiye'deki tarım sektörünün Cumhuriyet sonrasından günümüze kadar geçirdiği evreler, tarımın Türkiye nüfusundaki ve GSYH'sindeki yeri, Türkiye'deki tarım sektörü yatırımları, Avrupa Birliği ve Amerika Birleşik Devletleri tarım politikaları ve söz konusu ülkelerde tarım sektörüne aktarılan sübvansiyonların Türkiye ile karşılaştırması, bazı ürün verimliliklerinin gelişmiş ülkeler ve Türkiye açısından karşılaştırılması, Türkiye'nin dış ticaretinin ağırlıklı olarak gerçekleştiği ülke ve bölgeler, Türkiye'nin tarım dış ticaretinin ağırlıklı olarak gerçekleştiği ülke ve bölgeler ile dış ticarete konu olan tarım ürünleri, Türkiye'nin dış ticaretinin GDO'lu tarıma karşı yürüttüğü politikalara etkisi, Türkiye'nin tohum dış ticareti ve Türkiye'de GDO'lu ürünler bağlamında oluşturulmuş olan kanunlar konularına değinilecek ve GDO'lu tarım ile biyoteknoloji bağlamında Türkiye'nin gelecek projeksiyonu çizilmeye çalışılacaktır.

Çalışmanın yedinci bölümü ise sonuç ve değerlendirme bölümünden oluşmaktadır.

2. GIDA VE TARIM ARAZİSİ KISITLARININ NÜFUS ARTIŞI SONUCU; ÜCRET, RANT, TARIM DIŞI ÜRETİM VE GIDA TÜKETİM TERCİHLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE TARİHSEL VE TEORİK BİR BAKIŞ

Tarım arazileri yerküredeki 13.4 milyar hektarlık kara parçasının %11'ine tekabül eden 1.5 milyar hektarlık alandan oluşmaktadır⁴. Yeryüzünde hiçbir üretim unsuru sınırsız olmadığı gibi tarımsal üretim yapmak için en önemli unsur olan tarıma uygun araziler de sınırsız değildir. İnsanlar tarihsel süreçte toplayıcılık evresini aşıp yerleşik hayata geçtiklerinde beslenebilmek için söz konusu tarıma elverişli arazileri ekip biçmeye başlamıştır. Tarihin erken evrelerinde insan nüfusunun sayı olarak az olmasından ötürü tarım arazilerinin yerkürede yaşayan insanları besleyebilecek genişlikte olup olmaması gibi bir sorun henüz ortaya çıkmamıştı. Fakat özellikle sanayi devriminden sonra modern tıbbın da gelişmesi sonucu dünya nüfusunun artmaya başlaması ile birlikte mevcut tarımsal arazilerin kısıtlı olduğu gerçeği ve gelecekte insanları besleyebilecek kadar tarım ürününün üretilmesinin mümkün olmadığı fikri dönemin iktisatçıları veya düşünürleri tarafından ileri sürülmüş ve tartışılmaya başlanmıştır. Belirtilmesi gerekir ki tarihin özellikle sanayi devrimi öncesindeki dönemlerinde -sanayi devrimi sonrasındaki dönemlerde de tarım sektörünün önemi tamamen yok olmamakla birlikte- tarımın ülke ekonomilerinde ve çalışanların istihdam edildiği sektörler açısından kapladığı alan günümüzdekinden çok daha büyük bir ölçek arz etmekteydi. Bu açıdan özellikle 18. yüzyılda iktisatçılar tarım ürünlerinin üretim miktarının; ücretler, rant ve tarım dışı üretim üzerindeki etkisi üzerinde çokça durmuştur ve tarımsal üretimin -çoğunlukla tarım sektöründe istihdam edilen- işçilerin ücretlerini, arazi sahiplerinin rantını ve tarım dışı gerçekleştirilen üretim ürünlerinin fiyatını nasıl etkilediği hakkında bazı fikirler ortaya atmıştır.

⁴ Food and Agriculture Organization of the United Nations ve Jelle Briunsma (Ed.). World Agriculture: Towards 2015/2030: An Fao Perspective, 2003, http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/esag/docs/y4252e.pdf (08 Kasım 2015), s.127.

Bu bölümde erken dönem iktisatçıların; tarım arazilerinin kısıtlı olmasının tarım ürünlerinin üretiminde nasıl bir etki yarattığı, bir bölgede üretilen tarım ürünü miktarının veya toprağın verim düzeyinin o bölgedeki işçi ücretlerini, rant düzeylerini, tarım dışı üretilen malların miktar ve fiyatlarını nasıl belirlediği üzerindeki fikirleri üzerinde durulacak, Azalan Verimler Yasası'nın tarım sektöründeki üretimi nasıl etkilediği belirtilecek ve gıda kısıtları altında tüketicilerin satın alma davranışlarında ve tüketimlerinde ne gibi değişimler olduğu bazı erken dönem ve yakın dönem örnekler altında teorik olarak tartışılacaktır.

2.1 Azalan Verimler Yasası Bağlamında Tarım Üretimi

Azalan Verimler Yasası bilindiği üzere: Kısa dönemde herhangi bir üretim sürecinde -diğer tüm girdiler sabit kaldığı sürece- bir girdinin birer birim artırılmasının sonucu olarak söz konusu artırılan her bir birim girdinin toplam çıktıya daha az katkı sağlaması durumunu açıklayan iktisadi yasadır. Azalan Verimler Yasası –diğer üretim sektörlerinde olduğu üzere- tarımda da geçerlidir. Tarımda Azalan Verimler Yasası'nı örnekle açıklamak gerekirse: Söz gelimi 2 hektarlık bir tarım arazisinde buğday ekimi yapılıyor olduğu düşünölsün. Diğer tüm girdiler sabitken 2 hektarlık bu arazide çalışan işçi sayısı sürekli artırıldığında her yeni işçi buğday çıktısını belirli bir miktar artırmakla beraber her ek bir birim işçinin buğday üretimine katkısı giderek azalacak ve bir noktadan sonra da sıfır olacaktır. İşçilerin sayısı bu noktadan sonra daha da artırıldığı takdirde –arazide çalışacak yer bulamayan işçilerin diğer işçileri meşgul ettiği ve diğer işçilerin işlerinin aksadığı düşünölsün- her bir birim ek işçinin buğday üretimine katkısı negatif olmaya başlayacaktır. Bu bağlamda yukarıda bahsedilen örnekten yola çıkılırsa, buğdayın üretim fonksiyonunda diğer tüm girdiler sabitken işçilerin sürekli artırılmasının çıktıyı etkileme eğrisini gösteren azalan marjinal verimler eğrisi negatif olacaktır. Şüphesiz buğday ürününde ortaya çıkan bu durum diğer tüm tarım ürünleri açısından da farklı olmayacaktır. Azalan Marjinal Verimler Kanunu'nun tarımda da geçerli olması ister istemez tarım ürünleri üretiminin zamanla artırılamaz bir düzeye doğru ilerleyeceği fikrini destekleyen bir olgu olarak var olagelmıştır.

Fakat çalışmanın ilerleyen bölümlerinde de görüleceği üzere ortaya çıkan teknolojik gelişmeler sonucu tüm üretim girdileri aynı kalsa bile, uzun dönemde ürünün çıktısının teknoloji sayesinde ciddi anlamda artış gösterebileceği gerçeği tarım ürünleri üretim kısıtlarının da günümüze kadar sürekli ötelenmesi sonucunu doğurmuştur.

2.2 Klasik İktisat Okulu

Klasik iktisat okulu bilindiği üzere 18. yüzyıl ve 19. yüzyıl Avrupa'sında özellikle İngiltere'de ortaya çıkmış, Adam Smith, David Ricardo, Thomas Malthus gibi temsilcileri olan, piyasa mekanizmasının kendiliğinden düzene gireceğine –görünmez el- inanan ve piyasaların tam rekabet altında işlediğini ileri süren, değerin emek ile yaratıldığını savunan iktisadi okuldur. Bu bölümde klasik iktisat okulu temsilcileri açısından tarım sektörünün; ücretler, rantlar, gıda fiyatları ve tarım dışı üretim faaliyetleri üzerindeki etkilerine değinilecek ve söz konusu iktisatçıların konu hakkındaki fikirleri tartışılacaktır.

2.2.1 Adam Smith'çi (1723-1790) Görüş

Adam Smith günümüz liberal iktisat teorisine de temel teşkil eden “Milletlerin Zenginliği” isimli eserinde gıda miktarı, ücretler, nüfus artışı gibi temel sorunlara birçok noktada temas etmiş ve bu konularda epeyce yeni fikir dile getirmiştir. Adam Smith temel olarak hemen her konuda piyasa mekanizmasına ve arz-talep ilişkisi bağlamında piyasaların kendi kendineliği olgusuyla dengeleneceğine inanmaktaydı. Adam Smith, Milletlerin Zenginliği eserinin aşağıdaki bölümünde nüfus artışı, gıda ihtiyacı, emeğin ücreti, emek arzı gibi konulara şu şekilde değinmiştir:

Tüm hayvan türleri doğal olarak kendi yiyecek miktarları oranında çoğalır ve hiçbir hayvan türü bunun ötesinde çoğalamaz. Fakat uygarlaşmış toplumlarda yiyecek kıtlığı sadece alt sınıftaki insanların çoğalmasını sınırlayabilir. Bu sınırlamayı o kesimdeki kimselerin verimli evliliklerinin ürettiği çocukların büyük bir kısmını yok ederek gerçekleştirir.

Emeğin cömertçe ödüllendirilmesiyle ebeveynler çocuklarına daha iyi bakar, böylece ebeveynlerin daha çok çocuk yetiştirmesi mümkün olur. Bu durum sonucunda yiyecek kıtlığının oluşturduğu insanların çoğalmasının sınırları genişler. Belirtilmesi gerekir ki bu süreç emeğe olan talebin gerekliliği ölçüsünde ortaya çıkar.

Bu talep sürekli artıyorsa, emeğin ödülü, mutlaka evlenmeyi ve işçilerin sayısının artmasını sürekli desteklemelidir ki, bu sürekli artmakta olan işçi talebi aynı şekilde sürekli artmakta olan nüfus ile karşılanabilsin. Eğer herhangi bir zamanda bu işçilere verilen ödül (karşılık) gereğinden az olursa, ortaya çıkacak olan işçi eksikliği çok geçmeden işçilere çalışmaları karşılığında verilen karşılığı arttıracaktır. Yine aynı şekilde herhangi bir zaman işçilere verilen ödül (karşılık) gereğinden fazla olursa, işçilerin fazlalaşması kısa süre sonra işçi ücretlerini gerekli olan noktaya indirir. Bir durumda piyasada emek fazlalığı oluşacağı, diğer durumda ise piyasada emek noksanlığı oluşacağı için, piyasa her iki durumda da emeğin karşılığını toplumun içinde bulunduğu şartlar çerçevesinde tekrar düzenleyecektir. Diğer tüm mallara olan talep piyasa tarafından düzenlediği gibi insan üretimi de işçiye olan talep çerçevesinde belirlenir. Piyasadaki insan ve emeğe olan talep arttığı zaman insan üretimi artar, insan ve emeğe olan talep azaldığı zaman insan üretimi azalır⁵.

Adam Smith emeğin ücretinin, emeğe olan talep ve buna karşın emeğin ne kadar arz edilebildiği çerçevesinde belirlendiğini ileri sürmüştür. Bir bölgede belirli bir zaman diliminde emeğe belirli bir miktar talep varsa ve bu talebi karşılayacak miktarda emek arz edebilecek insan mevcudu yoksa bu bölgede Smith'e göre emeğin ücreti artış gösterecektir. Emeğinin karşılığını fazlasıyla alan işçi ise çocuklarına daha iyi bakabilecek ve hatta daha fazla çocuk sahibi olmak isteyecek, bekarsa elde ettiği refah düzeyi sayesinde evlenecek ve kendi emeğinin ücretinin karşılamaya yeteceği oranda çocuk yapmaya başlayacaktır. Nihai noktada bölgedeki emek talebi yüksek ücretler sayesinde artan nüfus sonucu karşılanacaktır. Eğer bölgedeki emek talebi gerekenden fazla olarak ortaya çıkarsa bu sefer durum tersine dönecek ve emek ücretleri azalacak, ailesini iyi bakamayan işçi sınıfı belki çocuk yapmaktan vazgeçecek veya mevcut çocuklarından bir kaçını olanaksızlık sebebiyle kaybedecektir. Bekar olan işçiler emek ücretinin düşük olması sebebiyle evlenmekten ve çocuk dünyaya getirmekten çekinecektir. Nihai noktada Adam Smith'e göre bölgedeki emeğe olan talep ve emeğin arzı sonucu ortaya çıkacak olan ücretler bölgedeki nüfusu belirli bir dengede tutacaktır.

Fakat belirtilmesi gerekir ki Smith eserinde; insan ırkının da ancak ve ancak beslenme imkanlarının elverdiği oranda çoğalabileceğini en başta belirtmiş ve nüfus artışının vazgeçilmez paradigmasının gıda kısıtları olduğuna güçlü bir atıfta bulunmuştur. Eserin devamında ise bu gıda kısıtlarının ekseriyetle toplumun alt tabakasında düşük maaşla çalışan işçileri daha çok etkileyeceği yargısına varmıştır.

⁵ Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, London: ElecBook Classics, 1998, s.116, 117.

Smith'in, gıda kısıtlarının nihai noktada geçimlik düzeyde yaşayan işçileri daha çok etkileyeceğini ifade etmesi, söz konusu tüketicilerin marjinal gıda tüketicileri olduğunu düşünmesindendir. Marjinal gıda tüketicileri en ufak bir gıda kısıtında veya gıda fiyatlarının artmasında ilk etkilenen toplumsal sınıf olacaktır, zira söz konusu toplumsal sınıf kendileri için gerekli olan gıdayı zaten zoraki elde edebilmektedir, dolayısıyla en ufak bir fiyat artışı veya kıtlık bu sınıfı gıda temin etme konusunda zorluğa sokacaktır. Bu bağlamda Smith, nüfus artışını temel olarak ücretlerdeki artışa ve kaçınılmaz olarak gıda kısıtlarına bağlı olarak değerlendirmektedir.

Smith, eserinin devamında ise –gıdanın nüfusa göre sürekli artacağını düşünmüş olacak ki- nüfusun artışının temel nedeni olarak emek ücretlerinin yüksek olmasını göstermiştir ve eserine şu şekilde devam etmiştir:

Bundan ötürüdür ki emeğin bolca karşılığının verilmesi, artan refah ve zenginliğin sonucu, nüfus artışının da sebebidir. (...) Emeğin karşılığının bolca verilmesi insanların üremesini teşvik eder ve halkın çalışmasını da artırır. Emeğin ücreti çalışmayı teşvik eden faktördür. İnsanın tüm diğer davranışları gibi bu davranış da teşvik edildiği ölçüde gelişir. Bolca beslenme, işçinin bedensel gücünü artırır. İşçinin durumunu düzeltmeye, bolluk ve rahat içinde ömrünü sonlandırmaya yönelik sahip olduğu iyimser umut onu, çalışma gücünü son raddesine kadar zorlamaya teşvik eder⁶.

Halk tabakasının artan ücretlerle daha da fazla çalışmaya azmedeceğini dile getiren Smith, paragrafın ara kısmında bol beslenmenin işçi açısından -daha istikrarlı çalışmaya imkan veren- güç artırıcı ve motive edici bir unsur olduğuna da değinmiş, gıdanın önemine tekrar dikkat çekmiştir.

Smith ünlü eserinde kıtlık ve emek ücretleri arasındaki ilişkiyi açıklamaya şu şekilde devam etmiştir:

Sıradışı bir kıtlığın ortaya çıktığı 1740 yılında bir çok insan hayatta kalacak kadar miktarda geçimlik kazanca çalışmaya razı olmuştu. Bu yılın akabindeki kıtlığın azaldığı yıllarda ise hizmetçi ve işçi bulmak zor bir hal aldı.

Pahalılığın olduğu bir yıl işçiye olan talebi azaltarak işçinin ücretini de aşağı çekme eğilimindedir diğer yandan yiyecek içecek pahalılığı ise işçilerin ücretlerini yukarı doğru çekme eğilimindedir. Diğer taraftan ucuzluğun olduğu bir yıl işçiye olan talebi artırarak işçinin ücretini yukarı doğru çekme eğilimindedir.

⁶ Smith, s.118-119.

Aynı şekilde yiyecek içecek ucuzluğu da işçilerin ücretini aşağı doğru çekme eğilimi gösterir. Yiyecek içeceklerin ve işçi maaşlarının bu karşılıklı ters yönde hareket etme eğilimi her iki fiyat düzeyinin birbirinin etkisini giderir gibidir⁷.

Smith, aşırı kıtlığın olduğu bazı yıllarda işçilerin neredeyse sadece yiyecek karşılığı çalışmaya razı olurken, bolluk olan yıllarda ise çalıştıracak işçi bulmanın zorlaştığını belirtmiştir. Burada Smith'in özellikle vurgulamak istediği toplumun kendini besleyebilecek kadar gelire sahip olan kesiminin gıdanın aşırı bollaştığı yıllarda emek piyasasına girmek için daha yüksek ücretler talep ettiğidir.

Anlaşılabileceği üzere bolluk yıllarında aşırı ucuzlayan gıda kolay karşılanabilir bir ihtiyaç haline dönüşmüş ve işçiyi çalışmaya motive eden bir paradigma olmaktan çıkmıştır. Smith kıtlık ve bolluk yıllarında gıda fiyatının emek ücretini ve talebini nasıl etkilediğini açıklamaya devam etmiştir.

Smith, kıtlığın olduğu yıllarda ürünler pahalı olacağı için ürünlere olan talebin azalacağını ve azalan talep sonucu üreticilerin de piyasaya az ürün süreceğini böylelikle daralan üretim sonucu emeğe olan talebin düşeceğini, emeğin talebinin düşmesi sonucu emeğin ücretinin azalma eğilimine gireceğini ileri sürmüş, fakat kıtlık sonucu yükselen gıda fiyatlarının emeğin talebinin azalması sonucu düşen emek ücretlerini tekrar yukarı doğru çekeceğini ve nihai olarak yükselmiş gıda fiyatlarının düşen emek ücretlerinde bir denge sağlayacak mekanizma oluşturacağını iddia etmiştir.

Smith, aynı mekanizmanın bolluk yıllarında ise bunun tersine işleyeceğini, iddia etmiş, bolluk yıllarında ürünler ucuz olacağından ürünlere olan talebin artacağını, artan talep sonucu üreticilerin de piyasaya çokça ürün sürmek isteyeceğini, böylelikle genişleyen üretim sonucu emeğe olan talebin artacağını, emeğin talebinin artması sonucu emeğin ücretinin yükselme eğilimine gireceğini ileri sürmüş ve bolluk sonucu düşen gıda fiyatlarının emeğin talebinin artması sonucu yükselen emek ücretini tekrar aşağı doğru çekeceğini ve nihai olarak düşmüş gıda fiyatlarının yükselen emek ücretinde bir denge sağlayacak mekanizma oluşturacağını iddia etmiştir. Söz konusu dönemlerde emek talebinin ve emek ücretinin gıda fiyatları ile doğrudan ilişkili

⁷ Smith, s.125-126.

olduğunu tahmin etmek zor değildir. Günümüz açısından gıda fiyatları direkt olarak bu baskınlıkta emek ücretine etki etmese bile özellikle bütçe daraldıkça gıdanın bütçe içindeki etkisinin arttığını görmek mümkündür.

Smith, ayrıca Milletlerin Zenginliği eserinin devamında, nüfus artışının ve ücretlerin ve hatta üretimin toprak kısıtlarına bağlı olduğunu ileri sürerek eserine şu şekilde devam etmiştir:

Toprağın bakabileceği veya mal mevcudunun istihdam edebileceği düzeyde nüfusla dolmuş bir ülkede, işçilerin işe girebilmek için ettikleri mücadelenin yoğunluğu, emek ücretlerinin tüm işçileri çalışır durumda tutabilecek kadar düşük bir düzeyde ortaya çıkmasına yol açar. Ülke zaten nüfusla iyice dolduğu için de, işçi sayısı (dolayısıyla nüfus) hiçbir zaman artmaz.⁸

Görülebileceği üzere Smith, bir ülkedeki nüfus o ülkedeki toprağın besleyebileceği üst sınıra ulaşmışsa oradaki emek ücretinin ancak ve ancak söz konusu işçiyi elde tutabilecek kadar yüksek olabileceğini ileri sürmektedir. Smith'e göre, bahsedilen bu ülkede üretim açısından da –emek artamayacağı için- daha ileri bir noktaya geçmek mümkün olmayacaktır. Smith'in değindiği soruna çözüm, söz konusu ülkedeki toprağın verim potansiyelini artırmaktır ve verim potansiyeli artan topraklar sayesinde nüfus ve iş gücü artırılabilir. Görülebileceği üzere, Adam Smith de bir çok diğer klasik iktisatçı gibi toprak ve gıda kısıtlarının nüfus artışı karşısında insanlık açısından çözülmesi gereken bir sorun olduğunun farkındaydı.

Adam Smith eserinde, bir diğer başlık olarak tarım ürünlerinin veriminin veya miktarının çokça mevsimsel ve harici (egzojen) şartlara bağlı olarak değiştiğine vurgu yapmış, ürün fiyatlarının temelde talepten ziyade bu harici şartlara göre oluştuğunu dile getirmiştir.

Aynı miktarda çalışma ile farklı yıllarda, çok farklı miktarlarda tahıl, şarap, şerbetçiotu, şeker, tütün vb. üretilir. Bu sebeple söz konusu ürünlerin fiyatları sadece talep değişikliklerine göre değil, daha sıklıkla üretim miktarlarında ortaya çıkan farklılıklar sonucu değişim gösterir. Bundan ötürüdür ki fiyatlar oldukça oynaktır ve tüccarların bir kısmının kârları da ürünlerin fiyatlarındaki bu değişimden dolayı dalgalanma gösterir⁹.

⁸ Smith, s.136.

⁹ age, s.165.

18. yüzyılda teknoloji ve tarımdaki gelişmelerin kısıtlı olduğu düşünülürken Smith'in önermesi günümüzdekinden çok daha fazla anlam kazanmakta olsa da Smith'in üzerinde durduğu egzogen değişkenler günümüz açısından da özellikle az gelişmiş ülkelerde mevsimsel veya çevresel şartların tarım ürünleri üretimine etkileri açısından önemli olmaya devam etmektedir.

Bu açıdan bakılacak olursa Adam Smith'in tarım ürünlerindeki üretim dalgalanmalarının fiyat dalgalanmalarına yansımalarına karşın GDO'lu tarım üretiminin daha istikrarlı çıktılar oluşturacağı savı GDO destekçileri açısından önem kazanmaktadır. Zira GDO destekçilerinin -GDO'nun zararlı olup olmaması tartışması bir kenara- GDO'lu tarım ürünlerinin avantajları açısından savunduğu argümanlardan birisi de hiç kuşkusuz GDO'lu tarım üretiminin -kötü çevre şartlarına daha dayanıklı tohumlar sayesinde- daha stabil ve istikrarlı olduğu ve tarım ürünlerinin fiyatlarının daha az dalgalanmaya maruz kalacağıdır.

Tarım, tarihsel süreçte sadece insanların beslenmesi için ifa edilen bir faaliyet olmanın ötesinde tüm ekonomilerin ileri sanayi düzeyine geçebilmesi için de bir motor güç olma niteliği taşımaktadır. Adam Smith'in aşağıdaki paragrafta bahsettiği üzere, ekonomik olarak kalkınan tüm toplumlar mutlaka tarımda ileri düzey verimliliği yakalamış ve tarım sektörüyle sanayi sektörünü uyum içinde çalışacak şekilde sistematize etmiş toplumlardır¹⁰.

Bütün uygar topluluklardaki en büyük ticaret, şehir sakinleri ile taşra sakinleri arasında gerçekleştirilen ticarettir. Bu ticaret -paranın veya paraya benzer herhangi bir kâğıdın aracılığıyla- işlenmiş mallar ile işlenmemiş malların değiş tokuş edilmesi yoluyla gerçekleşir. Taşra, şehire geçimlik ve üretim için gerekli olan maddeleri temin eder. Şehir, taşranın kendisine temin ettiği söz konusu malların karşılığını, şehirde işlenmiş olan ürünlerin bir kısmını taşra sakinlerine göndererek öder. Bu açıdan kendi içinde maddelerin tekrar üretim imkanı olmayan şehrin tüm zenginliğini ve geçimini taşradan sağladığı haklı olarak söylenebilir¹¹.

Smith eserinin devamında kır ile kent arasında gıda üzerinden nasıl bir ticaret ilişkisi kurulduğunu şu şekilde anlatmaya devam etmiştir:

¹⁰ Robert Gilpin, **The Political Economy of International Relations**, New Jersey: Princeton University Press, 1987, s.49.

¹¹ Smith, s.500.

Tüzel kişiliğe sahip şehirlerin yönetimi büsbütün tacirlerin ve zanaatkarların elindeydi. Tacir ve zanaatkarların açık olarak çıkarları, kendi ürettikleri zanaat ürünlerinin pazarda bolca bulunmasını önlemeydi. Gerçekte bu durum pazarda daima gerektiğinden az ürün bulundurmaya anlamına gelmekteydi. Her esnaf ve zanaatkar sözü edilen amaca yönelik olarak yasalar çıkarmak niyetiyle elinden geleni yapmaktaydı. Kendisine izin verilmesi koşuluyla diğer tüm esnaf ve zanaatkarların da benzer yasalar ve düzenlemeler çıkartmasına da istekliydi. Gerçekte her zümre ihtiyaç duyduğu malları, düzenlenen yasalar yüzünden, olması gerektiğinden biraz daha pahalıya satın almak zorunda kalıyordu. Fakat buna karşılık her tüccar veya zanaatkar kendi mallarını o oranda yüksek fiyata satabiliyordu. Bu yasalar sayesinde de şehirdeki hiçbir zümre aralarında gerçekleştirdikleri alışverişte zarara uğramıyordu. Taşra ile gerçekleştirdikleri alışverişte ise, tüm şehirler yüksek miktarda kazanç elde ediyordu. Şehirleri kalkındırıp zengin eden alışveriş, şehir ile taşra arasında gerçekleştiren bu ticarettir. (.....)

Şehrin her yıl taşradan getirilen erzak ve malzemelere ödediği gerçek bedel, o yıl şehirden çıkan sanayi mamülleri ve diğer malların miktarı kadardır. Taşra ile şehir arasında ticareti yapılan malların birisi ne kadar pahalı satılırsa diğeri de ona nispeten ucuza satılmış olacaktır. Bu durumda şehirdeki çalışma taşradaki çalışmadan daha avantajlı bir duruma gelecektir. (...)

Bir şehrin halkının -belirli bir alanda toplu olarak yaşadıkları için- kolayca bir araya gelmeleri mümkündür. Bu yüzden şehirlerde en önemsiz gibi görünen zanaatlar bile şurada burada loncalaşarak birleşir. Hiçbir birleşme göstermeseler bile; lonca ruhu, yabancılara karşı duyulan haset, çırak almaktan veya ticari sırlarının açığa çıkmasından hoşlanmamaları, gibi durumlar genel olarak bu zümrenin oldukça baskın özellikleridir. Bu özellikler çoğu zaman söz konusu zümreye, tüzüklerle engelleyemedikleri serbest rekabeti gönüllü birleşme ve anlaşmalarla önlemeyi öğretir.

(...) Taşrada yaşayan insanlar çok dağınık olarak yaşadıkları için kolayca bir araya gelmesi mümkün olmaz. Toplu halde hiç bulunmadıkları gibi bu zümrede lonca oluşturma zihniyeti de hiç yaygınlaşmamıştır¹².

Smith, şehirlerin yönetiminin tacirlerin elinde olduğunu, dolayısıyla lonca üyeleri olan bu tacirlerin kent pazarlarında ürettikleri ürünlerin bol olmaması için tekeller yarattığını, tüm bu loncalara üye tacirlerin kendi piyasasını koruyacak yasalar çıkarmak için ellerinden gelen her şeyi yaptıklarını, dolayısıyla tüm tacirlerin kent piyasasında mallar kıt bulunduğu için ürünlerini birbirlerine yüksek fiyata sattıklarını ve hiçbirisinin bu ticaretten zarara uğramadığını belirtmiştir. Fakat Smith'e göre şehirde durum böyle iken kırsalda (taşrada) durum farklıdır. Taşrada faaliyet gösteren çiftçilerin bir araya gelmesi -çok dağınık bir şekilde yerleşmiş olmalarından ötürü- imkansızdır. Dolayısıyla çiftçiler, şehirdeki tüccarlar gibi bir araya gelip lonca benzeri bir kuruluş oluşturamaz. Bunun sonucu olarak şehirlerde yüksek fiyatlarda piyasaya sürülmüş olan

¹² Smith, s.176-179.

sanayi ürünleri kırsalda düşük fiyatlı olan gıda ürünleri ile değiş tokuş ediliyordu ve nihai olarak kolayca anlaşılabilceği üzere kent ile taşra arasında adil olmayan bir servet transferi ortaya çıkıyordu. Söz konusu durum gıdanın tarihsel süreç içerisinde taşradaki çiftçiden, kentlerdeki tüccarlara doğru bir servet transfer aracı olarak kullandığını göstermesi açısından önem arz etmektedir.

Aynı şekilde günümüzde de söz konusu sürecin farklılaşarak devam ettiği söylene yanlış olmayacaktır, zira çiftçinin ürettiği ürün taşradan kentlerdeki pazara gelene kadar araçlar sebebiyle kat kat pahalılaşmaktadır. Her ne kadar şehirlerde günümüzde lonca tekelleri olmasa da çiftçiler gıdanın ortaya çıkan kârından küçük bir oranda faydalanabilirken teknoloji ve sanayi ürünleri gıdaya göre -kilogram cinsinden hesaplandığında- oldukça pahalıya mal olmaktadır. Dolayısıyla halen şehir ile taşra arasında bir servet transferinden bahsedilmesi yanlış olmayacaktır.

Smith'in, nüfus artışının diğer birçok klasik iktisatçı gibi gıda ve toprak kısıtlarına bağlı olduğunu düşündüğü daha önce de belirtilmişti. Smith söz konusu meseleyi aşağıdaki paragrafta şu şekilde örneklendirmektedir:

Bir acre¹³ patates, bir acre buğdaya nazaran daha az masraflı yetiştirilir zira buğday ekiminden önce nadas işlemi gerçekleştirilmesi gerekir, patates için çapalama ve diğer olağandışı bakım işleri gerekse de buna nazaran buğdayın nadasa bırakılma işlemi çok daha fazla maliyetlidir. Patates, bazı ülkelerde -pirinçte olduğu şekilde- Avrupa'da şu anda ekilmiş olan buğday ve diğer hububatlar nispetinde yer kaplayan ve herkesin sevip gününbirlik tükettiği bir yiyecek haline gelse, buğday ve hububatın kapladığı miktarda ekili toprak arazisi patates ekildiğinde çok daha fazla kişiyi besleyecek bir düzeye yükselebilir. Tarımda çalışan işçiler ekseriyetle patates ile besleneceklerinden ötürü tüm tarım işçileri beslendikten ve gerekli olan tüm hammadde stokları yerine konduktan sonra geriye oldukça fazla bir miktar artık kalacaktır. Artık fazla olunca doğal olarak toprak sahibine de artıktan daha yüksek bir miktarda pay düşer. Nüfus artışı gerçekleşir ve rantlar cari düzeyin çok üstüne yükselir¹⁴.

Yukarıdaki paragrafta Smith patatesin buğdaya göre ekiminin ve bakımının çok daha kolay olduğunu, daha fazla ürün verdiğini, patates ekildiğinde buğday ekildiği zamanki gibi toprağı nadasa bırakmanın gerekmediğini, halkın buğdayı tercih ettiği oranda gıda olarak patatesi tercih etmiş olsa –patatesin veriminin çok ve ekiminin kolay

¹³ Arazi ölçü birimi (4047m²)

¹⁴ Smith, s.225.

olmasından ötürü- tarımda kullanılan emeğin daha verimli olarak kullanılmış olacağını, patatesin buğdaya nazaran daha çok insanın açlık sorununu giderebileceğini, üretilen nihai gıdanın tüm tüketim maliyetlerini ve üreticinin gıda ihtiyacını karşıladıktan sonra da toprak sahibine daha fazla rant bırakacağını, sonuç olarak da nüfus artışının da gıda bolluğu ile tetikleneceğini ifade etmektedir. Görüldüğü üzere Smith toprakta birim başı verimliliğin artışı sonucu rantın ve nüfusun buna paralel olarak artacağı fikrine sahiptir.

Söz konusu rant artışının günümüz tarım sektörü açısından izdüşümü üzerinde durulacak olursa, GDO'lu tarım yapılması sonucu ortaya çıkan verim farkından doğan fazladan kârın tüketicinin mi yoksa üreticinin mi gelirini artıracacağı sorusu ortaya çıkacaktır. Bu soru çalışmanın ileriki bölümlerinde cevap bulmaktadır.

Smith, eserinin ileriki bölümlerinde insanların üç temel ihtiyacı olan barınma, giyinme ve beslenme ihtiyaçlarına dikkat çekmiş ve bu ihtiyaçların hiyerarşik olarak toplum açısından sıralamasını şu şekilde yapmıştır:

Ülkeler, ürettikleri ürünlerin giydirebileceği ve barınak sağlayabileceği miktarda değil, ürettikleri ürünlerin besleyebileceği miktarda yüksek nüfusa sahiptir. Gıda temin edildiği takdirde gerekli olan giyeceği ve barınağı bulmak kolaydır. Fakat giyecek ve barınak bulmanın mümkün olduğu çoğu zamanda gıda bulmak zor bir hal alabilir. Britanya'nın hakimiyetinde olan bazı yerlerde, adına ev denilen şeyler, bir insanın bir günlük emeği ile inşa edilebilir. En basit çeşit giyim eşyası olarak kabul edilebilecek olan hayvan derilerini kullanıma hazırlamak biraz daha uzun zaman gerektirmesine rağmen gene de çok fazla çabaya ihtiyaç yoktur. Barbar ve vahşi milletlerin bir yıl boyunca harcadığı emeğin sadece yüzde biri veya biraz daha fazlası, halkın büyük bir kısmına yeterli olabilecek giyecek ve barınağı temin etmeye yeterli olur. Geriye kalan yüzde doksan dokuz emek ise tüm halkın yiyecek ihtiyaçlarını temin etmek için zar zor yeterlilik arz eder. Fakat -önceki örnekten farklı olarak- tarım faaliyetini iyi bilen bir milletin toprağı ıslah etmesi ve ekip biçmesi sonucu bir ailenin emeği iki aileyi doyurabilecek düzeyde gıda üretimini mümkün kılar. Bu şekilde bakıldığında toplumun yarısının harcadığı emek toplumun tamamına yiyecek temin etmekte yeterli olacaktır. Dolayısıyla tarım sektöründe kendileri için gıda yetiştirmek zorunda kalmayan toplumun diğer yüzde ellilik kesimi başka ürünler üretmek üzere ve insanlığın diğer ihtiyaçları ile heveslerini gidermeye yönelik istihdam edilebilir. Giyim, barınma, mobilya ve teçhizatlar söz konusu ihtiyaç ve heveslerin en temel olanları olarak gösterilebilir¹⁵.

Smith'e göre giyinme ve barınma ihtiyaçları da oldukça önemli olmalarına rağmen hiyerarşik sıralamada beslenmenin altında kalmaktadır. Toplumdaki giyinme ve barınma ihtiyaçlarının toplumun çok az bir kesiminin emeği sonucu temin

¹⁵ Smith, s.230.

edilebileceğini ileri süren Smith, toplumun tamamının gıda ihtiyacının karşılanması için toplumun yarısının gıda üretmesinin gerektiğine vurgu yapmıştır. Gıda insanlığın kaçınılmaz ihtiyacı olduğu göze alındığında bir ülkenin nüfusunun fazla olmasını ise Smith söz konusu nüfusun ne oranda doyurulabildiğine bağlamıştır. Yaşadığı dönem itibariyle birçok ülkede nüfusun çoğunun tarımda istihdam edildiği göz önüne alındığında Smith'in ifadeleri gerçeği yansıtmaktadır, fakat teknolojinin ilerlemesi ve gelişen teknolojinin tarım sektörüne olan yansımalarıyla birlikte özellikle gelişmiş ülkelerde tarımda istihdam edilen nüfus sanayi devriminden sonra oldukça azalmıştır.

ABD'de 2017 yılı sonu itibariyle çalışan tüm nüfus içinde tarım sektöründe çalışan nüfusun oranı sadece %1.6¹⁶ dır. Aynı oran AB ülkeleri açısından değerlendirildiğinde %4.25¹⁷ olarak gerçekleşmektedir. Fakat belirtilmesi gerekir ki günümüz açısından da az gelişmiş ülkelerde tarımda istihdam edilen nüfus azımsanmayacak kadar çok olabilmektedir. Zira az gelişmiş ülkeler teknolojik açıdan gelişmiş olmadıkları için tarım yeterince profesyonel olarak icra edilememektedir.

2017 yılı sonu itibariyle çalışan nüfus içinde tarım sektöründe çalışan nüfusun oranı az gelişmiş ülkeler sınıfında olan Kenya'da %37.95¹⁸ olarak gerçekleşirken, az gelişmiş ülkeler sınıfında olan bir diğer ülke Nijerya'da aynı oran %36.55¹⁹ olarak gerçekleşmiştir. Görüldüğü üzere günümüzde bile halen dünyanın birçok yerinde ülkelerin geri kalanını besleyebilmek için tarımda çalışmak zorunda olan nüfus görece olarak yüksek bir oranda olabilmektedir.

Smith eserinin önceki bölümlerinde gıdanın; emek talebi, emek ücreti, nüfus ve rant üzerinde etkili bir araç olduğunu dile getirmişti. Eserinin bu bölümünde ise Smith,

¹⁶ World Bank World Development Indicators, Employment in Agriculture (% of Total Employment)-United States, 2018, https://www.quandl.com/data/WWDI/USA_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-United-States (02 Ocak 2019).

¹⁷ World Bank World Development Indicators, Employment in Agriculture (% of Total Employment) - European Union, 2018, https://www.quandl.com/data/WWDI/EUU_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-European-Union (02 Ocak 2019).

¹⁸ World Bank World Development Indicators, Employment in Agriculture (% of Total Employment) - Kenya, 2018, https://www.quandl.com/data/WWDI/KEN_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-Kenya (02 Ocak 2019).

¹⁹ World Bank World Development Indicators, Employment in Agriculture (% of Total Employment) - Nigeria, 2018, https://www.quandl.com/data/WWDI/NGA_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-Nigeria (02 Ocak 2019).

toprağın ekmeye ve biçmeye hazır hale getirilmesinin sonucu olarak gıda miktarının artmasıyla, artan bu gıda miktarlarının üretici açısından tarihsel süreçte pazara yeni ürünlerin girmesinin de aracı olduğunu ileri sürmektedir.

Toprağın ıslah edilmesinin sonucu oluşan ve çoğu insanın tüketebileceğinden daha fazlasına sahip olması anlamına gelen gıda bolluğu; değerli madenlerin, değerli taşların, bunun gibi rahatlık sağlayan kıyafet süslerinin, barınakların, mobilyaların, donanım ve teçhizatlar gibi ürünlerin talep edilmelerinin de temel nedenidir. Gıda sadece dünyadaki zenginliğin ana parçasını oluşturmakla kalmaz, diğer tüm zenginliklerin değerlerini de belirleyen şey gıdada oluşan bolluktur²⁰.

Smith, elinde fazlaca gıda olan üreticinin bu gıda fazlalığını, ihtiyacı olan diğer ürünlerle değiştirmek isteyeceğini ileri sürmüş ve nihai olarak da bu gıda fazlasından yararlanmak isteyen -gıda üretimi haricinde üretim yapan- diğer insanların gıda üreticisine ihtiyacı olan -gıda harici- diğer malları sunmak durumunda kalacağını iddia etmiştir. Smith'e göre bu şekilde piyasa gelişecek ve büyüyecektir.

Smith, ayrıca eserinde işçilerin emek ücretlerinin belirlenmesinde gıda fiyatlarının etkisine de şu şekilde değinmiştir:

Tahıl veya herkes için söz konusu bölgedeki en gözde ve yaygın olan bitki gıdası, her medeni ülkedeki işçilerin nafakasının en başlıca kısmını oluşturur. Tarım faaliyetinin genişlemesinden ötürü her ülkenin topraklarında hayvansal gıdadan daha fazla bitkisel gıda üretimi ortaya çıkar. Genel kural olarak işçiler de en sağlıklı ve en bol bulunan gıda ile hayatlarını sürdürür. Gelişmiş ülkeler veya işçinin emeğinin karşılığının yüksek olarak ödendiği ülkeler hariç, kasaplık et ve kümes hayvanları işçinin nafakasının çok az bir kısmını oluştururken, işçinin nafakasında av hayvanlarına ise hemen hiç yer yoktur. Fransa'da ve hatta emeğin karşılığına daha yüksek bedel ödenen İskoçya'da bile bayramlar ve sıradışı durumlar haricinde fakir işçiler nadiren et tüketir. Bu yüzden emeğin maddi karşılığı, kasaplık et veya topraktan elde edilen bir başka işlenmemiş maddenin değil, işçinin nafakasını oluşturan tahılın ortalama maddi fiyatına bağlıdır. Bu sebeple altın ve gümüşün gerçek fiyatı da (yani altın ve gümüşün satın alabileceği veya kontrol edebileceği gerçek emek miktarı) kasaplık et veya toprağın bir başka işlenmemiş maddesinin miktarından ziyade topraktan üretilen tahılın miktarına bağlıdır²¹.

Eserinin ilerleyen kısmında ise Smith altın ve gümüş gibi değerli iki madenin de değerlerinin yüksek oranda zahireye (tahıla) bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Smith'e göre işçinin temel yiyeceği zahire (tahıl) dir ve işçilerin bütçelerinde hemen hemen ete hiç yer yoktur. İşçiler emek ücretleri çok iyi ödense bile eti sadece ya çok özel günlerde

²⁰ Smith, s.244.

²¹ age, s.261-262.

tüketebilir veya hiç tüketemez, dolayısıyla işçilerin gıda giderleri zahireye harcadıklarından oluşmaktadır. Bundan ötürüdür ki işçilerin emek ücretleri belirlenirken zahirenin ortalama fiyatı göz önüne alınmaktadır. Aynı şekilde altın ve gümüşün de belirli bir miktar zahire satın alma gücünün olduğu düşünülürse şu durumda Smith'e göre altın ve gümüşün fiyatı zahire ortak değeri üzerinden işçilerin emek ücretleriyle birbirine (adeta çapraz döviz kurları gibi) bağlanmış bulunmaktadır. Dolayısıyla Smith altın ve gümüş gibi değerli madenlerin de söz konusu dönem itibarıyla değerlerinin yüksek oranda zahireye bağlı olduğunu ileri sürmüştür.

Smith eserinin aşağıdaki bölümünde ise belirli bir bölgedeki toprağın ürününün veya emeğin ürünün artışının yöntemlerini şöyle açıklamıştır:

Bir toplumun toprağının ve emeğinin yıllık ürünü iki yöntemle artırılabilir; birinci yöntem yararlı emeğin üretici güçlerinde ortaya çıkacak bir iyileştirme, ikinci yöntem ise iş gücünün miktarında ortaya çıkacak bir artıştır. Yararlı emeğin üretici güçlerindeki iyileştirme, ilk olarak işçinin yeteneğindeki iyileşmeye, ikinci olarak da işçinin çalıştığı makinelerdeki iyileştirmelere bağlıdır²².

Görüldüğü üzere Smith, birim zamanda toprağın veya emeğin ürününün artmasının iki sebebi olabileceğini; birinci sebebin emeğin nicelik (sayısal değer olarak- işçi sayısı olarak) olarak artmış olabileceğini, ikinci olarak da emeğin üretme kabiliyetinin artmış olabileceğini belirtmiştir. Smith'e göre emeğin nicelik olarak artması, çalışan bireylerin sayılarının artması sonucu ortaya çıkar ve birim zamanda işçi sayısı artarsa söz konusu iş için daha çok emek harcanacağından ötürü, ortaya çıkacak ürünün belirli bir miktarda artması beklenir. Smith, ikinci olarak emeğin üretme kabiliyetinin artmasına yani daha verimli bir şekilde üretim yapmaya başlanmasına atıfta bulunmuştur. Smith, yukarıdaki paragraftan anlaşılabileceği üzere aynı miktar emek gücünün birim zamanda daha fazla ürün üretebilmesinin yöntemini de teknolojik gelişmeler olarak tanımlamıştır. Teknolojik gelişmeler biyomühendisliğin tarih sahnesine çıkmasından önce tarımdaki ürün artışına genel olarak tarımda makineleşme, yapay gübre kullanımı, zirai ilaç kullanımı ve modern sulama yöntemlerinin gelişmesi unsurlarıyla hizmet etmiştir. Fakat biyomühendislik sonrası dönemde teknolojinin tarım üzerindeki etkisi daha çok tohumların genetik yapısını modifiye etmek şeklini almıştır.

²² Smith, s.900.

Smith, eserinin önceki bölümlerinde kırsal kesim ile kentsel kesim arasındaki ticarete ve bu ticaretin oluşma şekillerine dikkat çekmiş, şehirdeki lonca kuruluşlarının bir takım tekeller yaratarak kentlerde üretilen ürünlerin miktarlarını kısıtlamak yöntemiyle bu ürünlerin fiyatlarının yükselmesine sebep olduklarını ifade etmiştir. Eserinin devamında ise Smith, kentlerde üretilen işlenmiş ürünlerin fiyatlarının yükselmesinin nihai olarak bu fiyatları yükselten tacirlere zarar vereceğini ileri sürmüş ve şu şekilde yazmıştır:

Daha önceden de incelendiği üzere her milletin en büyük ve en önemli ticaret kolu, taşra halkı ile şehir halkı arasında gerçekleştirilen ticarettir. Şehirde yaşayan halk hem nafakasını oluşturan ham ürünleri hem de işi için gerekli olan malzemeleri taşradan temin eder. Şehir halkı taşradan temin ettiği bu ham ürünlerin bedelini, söz konusu ham ürünlerin bir kısmını acilen kullanılmak üzere işleyip hazırlayarak taşraya geri göndermek suretiyle öder. Şehir halkı ve taşrada yaşayan bu birbirinden farklı iki halk arasındaki nihai ticaret, belirli bir miktar işlenmemiş ürün ile belirli bir miktar işlenmiş ürünün değiş edilmesiyle ortaya çıkar. İşlenmiş ürünler ne kadar pahalı olursa işlenmemiş ürünler de o kadar ucuz olur bundan ötürü herhangi bir ülkede işlenmiş ürünün fiyatını yükseltmeye sebep olan şey, toprağın işlenmemiş ürününün fiyatını da düşürmeye sebep olur ve bu sebeple söz konusu ülkede tarım faaliyeti gösterenlerin hevesi kırılır. Toprağın işlenmemiş ürününün herhangi bir miktarının satın almaya yeteceği işlenmiş ürün miktarı ne kadar azalırca bunun sonucunda toprak sahibinin veya toprağı ıslah ederek ekip biçen çiftçinin, toprağın işlenmemiş ürününün miktarını artırmaya hevesi o kadar azalır. Bir ülkedeki esnaf ve üreticilerin sayısını azaltma eğiliminde olan herşey toprağın işlenmemiş ürünlerinin en önemli pazarı olan iç pazarı da ufaltma eğiliminde olacaktır. Bunun sonucu olarak da o ülkede tarım faaliyeti gösterenlerin hevesi tamamen kırılır. Bu yüzden tarım sektörünü korumak isteyen bu sistemler tarımı diğer sektörlerle tercih eder ve sanayi ile dış ticarete kısıtlama uygular, oysa üretim sektörleri toprağın işlenmemiş ürününün en büyük satın alıcısıdır. Bu tutumları yüzünden söz konusu sistemler özendirmek istedikleri tarım sektörünü dolaylı olarak kısıtlamış olur²³.

Smith'e göre köylerde üretilen işlenmemiş ürün kentlerde üretilen işlenmiş ürün ile değiş tokuş edilmekte, işlenmiş ürünün fiyatının yüksek olması işlenmemiş ürünün söz konusu işlenmiş üründen o denli daha az satın alınabilmesi anlamına gelmektedir. Smith'e göre eğer işlenmiş ürün kentlerde –loncaların oluşturduğu tekeller veya bir sektörü korumak için çıkarılan kanunlar sonucu- çok yüksek fiyata mal oluyor ise bu sefer çiftçiler kendi işlenmemiş ürünleriyle bu kentlerden gelen işlenmiş ürünlerden çok az miktarda satın alabilme gücüne sahip olacaktır, zira çiftçinin işlenmemiş ürününün fiyatı kentten gelen ürün karşısında çok düşük kalmıştır.

²³ Smith, s.912-913.

Smith, bu durum sonucu çiftçinin elindeki işlenmemiş ürünün kendisine yeterince refah üretmeye yetmediği için bu ürünü tekrar üretmeye istekli olmayacağını ve nihai olarak çiftçilerin ürettikleri ürün miktarının azalma eğilimi göstereceğini ileri sürmüştür. Smith'e göre bu durum sonucu kentlerdeki tacirler bir süre sonra işlenmiş ürünlerini satabilecekleri çiftçi bulmakta zorlanacaktır. Dolayısıyla kentteki kanunla kayırılmaya çalışılan sektör veya sektörler bu tekerci tutumdan zarar görecektir.

Smith, burada görüleceği üzere kent ve kırsal kesim arasındaki ticaret üzerinde tarım ürünlerinin üretim miktarlarının temel faktör olduğuna dikkat çekmiş ve tarım dışı üretilen malların da temelde tarım ürünlerine bağlı olduğuna atıf yapmış ve tarım üretiminin ekonominin motoru olduğunu ifade etmiştir.

Aynı şekilde Smith eserinin bir başka bölümünde tarımın toplum açısından önemine şu şekilde değinmektedir:

(...) Çiftçinin ve toprak sahibinin nafakası hesaptan düşüldükten sonra topraktan geri kalan artık ürün, üretken olmayan sınıfı geçindiren ve istihdam eden şeydir. Toprağın bu artık ürünü ne kadar fazla olursa bu sınıfın geçimi ve istihdamı o kadar yüksek seviyede olur. Kusursuz adalet, tam özgürlük ve mutlak eşitliğin tesis edilmesi, her üç sınıfın zenginliğin en yüksek derecesine en etkili şekilde ulaşmasının en basit sırrıdır²⁴.

Smith, eserinin ilgili bölümünde mülk sahibi sınıfı ve tacir sınıfı üretken olmayan sınıf olarak tanımlamaktadır. Bunun sebebi toprak sahibinin elde ettiği rantı kendi tüketimi için harcaması ve tacirin elde ettiği kârı ise kendi geçimliği için kırsaldan gıda temini için ve ticaret yapmak üzere tekrar ticari mal veya ürün satın almak için kullanmasıdır. Smith'e göre rençperler (çiftçiler) her sene kendi geçimliğini, toprak sahibinin geçimliğini sağlayıp geri kalan ürünler ile de toplumun geri kalan sınıfları beslemektedir, dolayısıyla Smith'in iddiaları bağlamında çiftçiler tek üretken kesim olarak ortaya çıkmaktadır.

²⁴ Smith, s.890.

2.2.2 Thomas Malthus'çu (1766-1834) Görüş

Thomas Malthus, 1766-1834 yılları arasında yaşamış İngiliz iktisat teorisyendir. Malthus aynı zamanda nüfus üzerine de teoriler geliştirmiş ve çalışmalar gerçekleştirmiştir. Malthus'un, nüfus kuramını kaleme aldığı ünlü eseri: "Nüfus Artışının İlkeleri Hakkında bir Deneme" (An Essay on the Principle of Population) isimli eserdir.

Malthus "Nüfus Artışının İlkeleri Hakkında bir Deneme" adlı eserinde temel olarak iki kabulden yola çıkmaktadır;

Bu kabullerden birincisi ve çalışma açısından esas önem arz eden kabul: "Yiyecek insan hayatı açısından şarttır." kabulüdür. Malthus'un eserindeki ikinci kabul ise: "Karşılıklı cinslerin arasındaki tutku gereklidir ve tutku aynı düzeyde kalacak gibi gözükmemektedir." kabulüdür. Ayrıca Malthus bu iki temel yasanın şimdiye dek değişmediğini ve ileride de değişeceğine karşı bir emarenin gözlenmediğini ifade ederek bu söz konusu yasalar doğrultusunda yaşamın ve çevrenin şekillendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir²⁵.

Ayrıca Malthus, eserinde insan nüfusunun geometrik olarak arttığına fakat yiyeceklerin sadece aritmetik olarak artabildiğine dikkat çekmiştir ve buradan da insan nüfusunun kontrol altında tutulması gerektiği sonucuna varmıştır²⁶.

Malthus, gelir açısından yüksek ve düşük sınıf olarak ifade ettiği insanların eğer herhangi bir dönemde ve dünyanın herhangi bir yerinde aile kurma ve yetiştirme açısından herhangi bir maddi sıkıntıya katlanmak zorunda kalmadıkları takdirde nüfuslarının sınırsız ve kontrolsüz bir şekilde artacağını iddia etmiştir²⁷.

²⁵ Thomas Malthus, **An Essay on the Principle of Population**, London: Electronic Scholarly Publishing Project: <http://www.esp.org>, 1798, s.4.

²⁶ Malthus, s.4-5.

²⁷ age, s.6.

Malthus eserinde ayrıca; ABD’de gıdanın görece daha bol olduğu için insanların tavırlarının daha kötülükten uzak olduğunu ve erken evlilik kontrolünün de gıdaların bolluğu sebebiyle yapılmadığını, dolayısıyla nüfusun kendini 25 yıl içinde ikiye katlayabileceğini ileri sürmüştür²⁸. Görüldüğü üzere Malthus insan nüfusunun artışının veya azalışının tek kaynağının gıda kısıtları olduğunu ileri sürmektedir. Ayrıca anlaşılacağı üzere Malthus, gıda kısıtlarını da toplumsal kötülüklerin tek veya en önemli kaynağı olarak görmektedir.

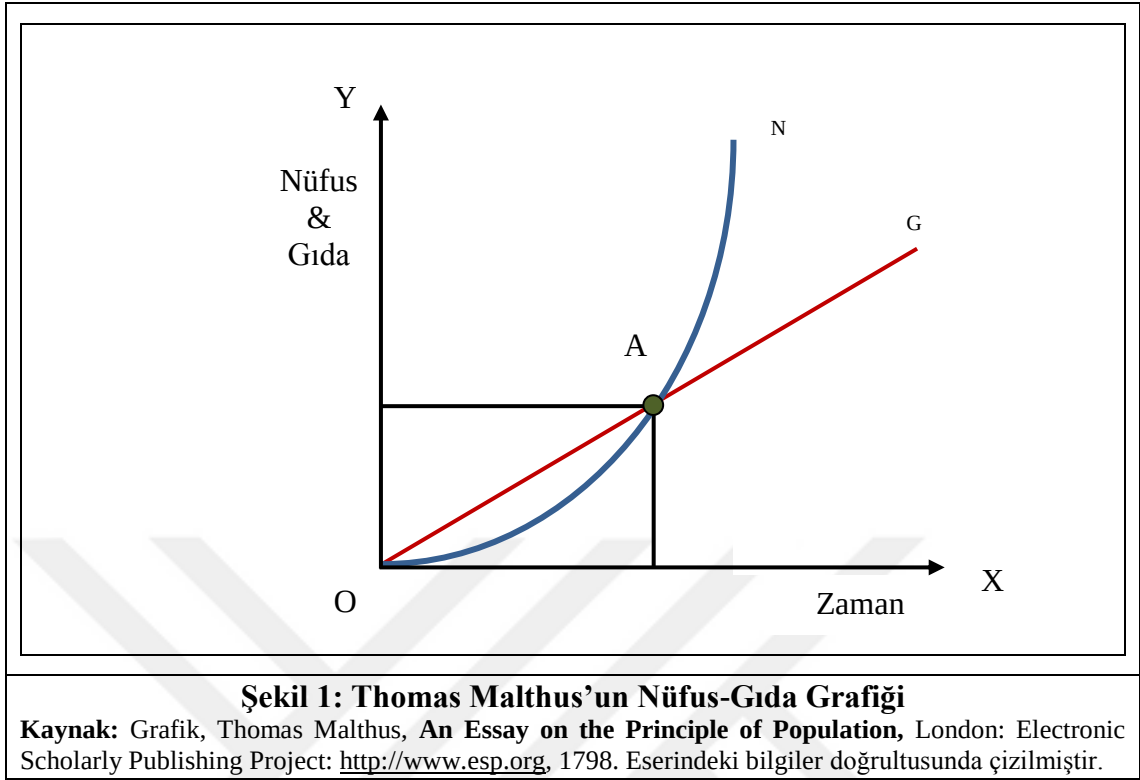
Yukarıda da bahsedildiği üzere Malthus, söz konusu eserinde, nüfus artışının ve tarım ürünlerinin verim artışının birbirinden görece olarak farklı dinamiklere sahip olduğunu ifade etmiştir, Malthus bu konuyu örneklendirirken tarıma yeni açılan bir adanın veya toprak parçasının 25 yılda tarım ürünleri verimi açısından 2 katı verime çıksa dahi sonraki 25 yıl boyunca üretimin ilk yıla nazaran 4 katına çıkmasının bilinen tüm tarım ve toprağın verim ilkelerine aykırı olduğunu iddia etmektedir²⁹. Nüfus teorisyenlerinin de geçmişte ve günümüzde tarımdaki verimi artırma gerekliliği iddialarını dayandırdıkları teori temel olarak Malthus’un nüfus teorisidir. Belirtmek gerekir ki GDO savunucularının da ileri sürdüğü temel tez artan insan nüfusunu bir aşamadan sonra beslemek mümkün olmadığı için insanlığın gelecekte GDO’lu tohumlara muhtaç olacağı tezidir.

Malthus, eserinin ilerleyen bölümlerinde söz konusu önermeyi sayısal olarak genişleterek anlatmış ve insan nüfusunun 25 yıllık zaman dilimleri boyunca; 1-2-4-8-16-32-64-128-256-512 (birim) şeklinde artacağını ileri sürerken, tarım ürünlerinin artış oranının ise aynı zaman dilimlerinde; 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 (birim) şeklinde ortaya çıkacağını ifade etmiş ve 225 yıl geçtikten sonra tarım ürünlerinin insan nüfusuna oranının 10/512 olarak gerçekleşeceğini iddia etmiştir ve her koşulda- dünyadaki tarım ürünleri verimi sürekli artsa bile nihai olarak tarihin bir noktasında dünyada açlık sorununun ortaya çıkacağını belirtmiştir³⁰.

²⁸ Malthus, s.7.

²⁹ age, s.7.

³⁰ age, s.8.



Yukarıdaki grafikte Malthus'a göre nüfus artışının gıda kısıtlarıyla nasıl bir ilişki içerisinde olduğu gösterilmektedir. Malthus'un daha önce nüfus artışlarının geometrik fakat gıda artışlarının aritmetik olarak gerçekleştiğini ileri sürdüğü belirtilmişti. Şekil-1'de görüldüğü üzere OG eğrisi zamana göre gıda artışının aritmetik olarak arttığını göstermektedir. Fakat görülebileceği üzere nüfus artışını ifade eden ON eğrisi geometrik bir şekilde –artarak- artmaktadır. Bu açıdan ON ve OG eğrileri A gibi bir noktada kesişmektedir. Malthus bu A noktasının, gıdanın nüfusa tam yeterli olduğu kriz noktası olduğunu ifade etmiştir. Bu noktanın üzerindeki her noktada insanların gıda eksikliği, yetersiz beslenme ve açlık sorunlarıyla karşı karşıya kalacağını ileri sürmüştür.

David Hume'un bazı gelişmiş ülkelerdeki üst düzey gelire sahip insanların bekar olduğu ve çocuk yapmadığı tezine karşın, Malthus yazılarında; insanların bolluk içinde oldukça nüfuslarının sürekli artacağını ve bu durumların istisnai durumlar olduğunu, dünyanın genel olarak incelendiği takdirde çoğu nüfusun evli ve çocuklu olduğunu ileri sürmüştü³¹ ve David Hume'un iddiasını tutarsız bulmuştur.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki, Malthus eserinde ileri sürdüğü nüfus kuramı gereği Fakir Yasaları'na da karşı çıkmıştır. Fakirlere fon aktarılması sonucu piyasadaki ürün miktarının artmayacağını, fakat ürünlere olan talebin artınca ürün fiyatlarının da yükseleceğini ve mevcut ürünlerin artık kimseyi tam olarak doyurmayan bir tatmin düzeyi yaratacağını³² ileri sürmüştür.

Malthus, Fakir Yasaları'nı eleştirme noktasında daha da derine inerek; ek gelir elde eden alt sınıf çalışanların çalışmayı azaltacağını ve bu nedenle üretimin de artmayacağını ve üretimin de artmadığı noktada toplumun daha da fakir duruma geleceğini³³ iddia etmiştir. Görüleceği üzere Malthus, özellikle alt gelir grubu çalışanların tek çalışma motivasyonunun gıda satın alabilme güçleri olduğunu ileri sürmüştür.

Malthus ayrıca; yeni gıda üretmeksizin düşük gelir grubu çalışanlara maddi yardım yapılması sonucunda düşük geliri grubunda olanlar çalışanların başkalarının tüketmesi gereken gıdalara ortak olacaklarını öne sürmüştü³⁴ ve Fakir Yasaları'nı bu bağlamda eleştirmeye devam etmiştir. Görüldüğü üzere Malthus, gıdaların mülkiyetinin öncelikle üst gelir grubunda olan bireylerin mutlak ve doğal hakları olduğunu düşünmektedir. Kapitalist iktisadın temellerinin atıldığı söz konusu dönemlerde bu ve buna benzer durumların doğanın kaçınılmaz yasaları olduğu görüşü özellikle iktisatçı düşünürler arasında çok yaygındır.

³¹ Malthus, s.18-21.

³² age, s.24-25.

³³ age, s.25.

³⁴ age, s.25-26.

Gıda fiyatları konusunda farklı kestirimlerde de bulunmuş olan Malthus; söz gelimi, ete olan talep artarsa etin fiyatında yükselme olacağını, bu durum sonucu yüksek fiyattan piyasaya et arz etmek isteyenler daha çok hayvan besleyecekleri için hayvanlara yedirilen tahıl miktarının da artacağını ve bu sefer de tahılın fiyatının yükseleceğini iddia etmiştir. Malthus’a göre et talebinin artmasının nihai sonucu sadece tahıl satın alabilen en düşük gelirli işçilerin daha az tahıl alabilir duruma gelmesidir³⁵. Görülebileceği üzere Malthus, yaptığı değerlendirmelerde diğer tüm talep ve arz faktörlerinin sürekli sabit kalacağı varsayımında bulunmaktadır. Oysa tahıl ürünlerinin talebinin artması sonucu tahıl üretiminin de artabileceğini dikkate almamıştır.

Malthus, fakir sınıfı gıda buldukça nüfusu sürekli artan bir toplumsal kesim olarak tanımlamış, dolayısıyla Fakir Yasaları sonucu üretim sabitken, daha fazla gıdaya sahibi olacak olan fakir sınıfın nüfusun sürekli olarak artacağını ve nihai durumda tüm toplumun daha kötü bir duruma sürükleneceğini³⁶ ileri sürmüştür.

Malthus, eserinde defaatle aynı noktaya dikkat çekmiş ve “Bir ülkenin nüfusundaki gerçek ve kalıcı bir nüfus artışının tek gerçek ölçütünün yiyecek imkânlarındaki artış olduğunu³⁷” ileri sürmüştür.

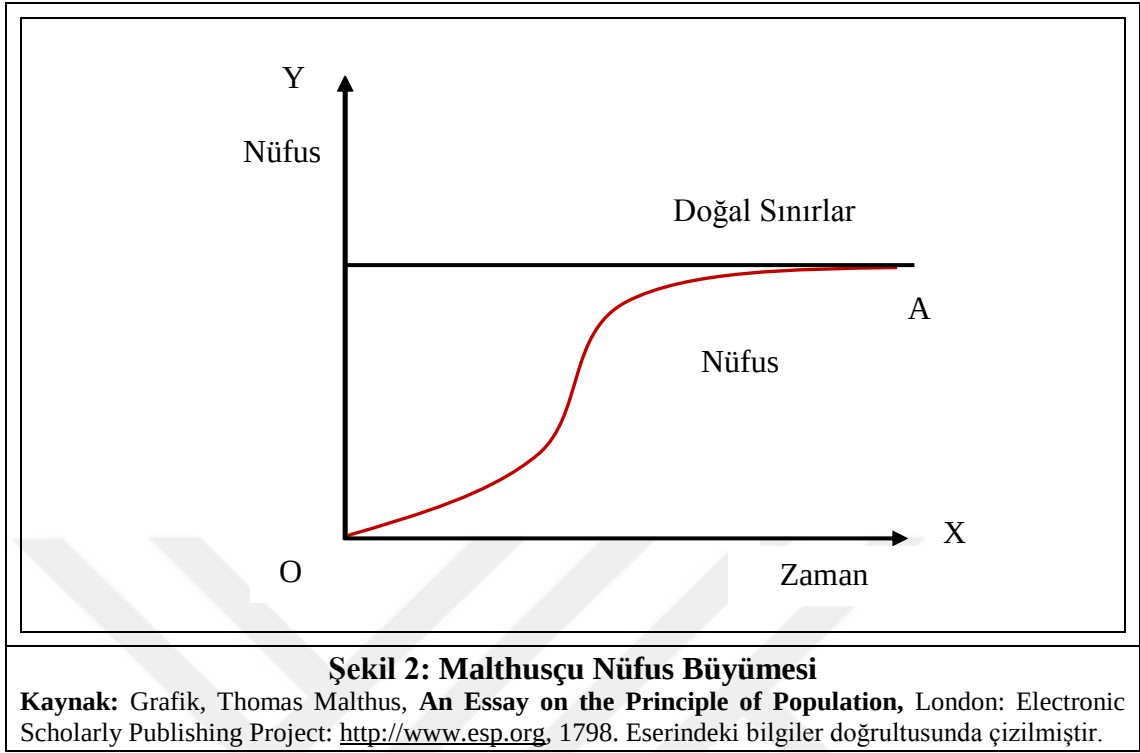
Ayrıca Malthus, Fakir Yasalarına karşı olmasının yanında ülkelerdeki refahın gençlik veya yaşlılık gibi sebeplere bağlı olmadığını dile getirmiştir. Malthus’a göre insanların mutlu olması üretilen ürünlerin artan nüfustan ne kadar fazla olduğuna ve artan nüfusa ne kadar eşit olarak dağıtıldığına bağlıdır³⁸. Malthus’un, üretilen ürünlerin eşit paylaşımına yönelik bu düşüncesinin ise –toplumdaki gıda dağılımını incelediği- önceki görüşleri ile tutarsızlık gösterdiği söylenebilir.

³⁵ Malthus, s.24-25.

³⁶ age, s.26-27.

³⁷ age, s.41.

³⁸ age, s.43.



Daha önce Şekil 1’de de ifade edilen Thomas Malthus’un Nüfus-Gıda Grafiği, Malthus’un eserinin sonraki bölümlerinde daha da geniş bir şekilde açıklanmaktadır. Yukarıda Şekil 2’de de görülebileceği üzere OA eğrisi nüfus eğrisini oluşturmaktadır. Şekil 2’deki OA eğrisi, Şekil 1’deki Malthus’çu nüfus gıda eğrisindeki nüfus eğrisinin daha geniş perspektiften ele alınmış halidir. Önceden de belirtildiği üzere Malthus, nüfusun geometrik olarak arttığını söylemiştir. Nihai olarak yukarıdaki grafikte de Malthus, nüfusun her ne kadar geometrik olarak artıyor olsa da doğadaki yapısal kısıtlarla sınırlanmış olduğunu ifade etmektedir.

Malthus’a göre nüfus bir noktadan sonra doğal sınırlarına ulaşacak ve doğal artış sınırı tavanına çarpacaktır. Malthus ayrıca, doğa kanunları da kısa sürede değişikliğe uğramayacağına göre insanların nüfusunun doğal kısıtlara bağlı olmadığını iddia etmek için elde kanıtların olması gerektiğini ifade etmiştir³⁹.

³⁹ Malthus, s.50.

Malthus, istihdam ve tarım alanındaki ilişkiyi de tanımlamaya çalışmış; artan nüfusun gıda fiyatları üzerindeki etkisi konusunda nüfusun istihdam edildiği alana göre durumun değişeceğini ileri sürmüş, artan nüfusun tarım alanında istihdam edilmesi durumunda üretilen tarım ürünlerinin artacağını, dolayısıyla tarım ürünlerinin bollaşarak ucuzlayacağını, nihai noktada daha ucuz gıda alabilecek olan tarım dışı işçilerin de ücretlerinde reel olarak bir artışın ortaya çıkacağını ileri sürmüş, tersi durumda ise nüfusun sanayi kesiminde istihdam edildiği takdirde tarım ürünlerinin ekiminin azalmasa da sabit kalacağını ve şehirlerde artan nüfusun gıdaya oluşturduğu talebin artacağını, artan gıda talebi sonucu sabit gıda üretimi nedeniyle gıda fiyatlarının artacağını ve tarım dışı istihdam edilen işçilerin gıdaya daha fazla ödeme yapmak zorunda kalacakları için göreceli olarak reel ücretlerinin azalacağını⁴⁰ ileri sürmüştür. Anlaşılabileceği üzere Malthus, tarım sektörünün aslında tarım dışı sektörlerdeki işçilerin de ücretlerini belirleyen en temel unsur olarak görmekte ve tarım sektöründeki istihdamın daha öncelikli olduğuna atıfta bulunmaktadır.

Bu düşüncüyü Malthus, eserinin ileriki bölümlerinde geliştirmiş ve şöyle devam etmiştir:

Ticarette mal üretiminde istihdam edilen işgücü söz konusu alanda çalışan bireyler açısından faydalı ve verimli gibi gözükseler de tüm ülke açısından bakıldığında zaman gıda üretimi yapan istihdam alanı daha faydalıdır. Söz gelimi ipek üreten birisi bu üretim için yüksek miktarda gelir sağlar ve ipek lüks bir üründür, fakat bu ürünlerden kazanılan gelir her ne kadar yüksek olsa da bu gelir sıradan insanlara dağılmaz. Dolayısıyla toplam toplum refahını pek etkilemez, fakat tarım ürünlerinin satışı ve üretimi toplumun her kesimine dağılacığı için toplam toplum refahı artar⁴¹.

Malthus bu görüşüyle temelde Smith'in tarım sektörünün üretken tek sektör olduğu görüşüne katılmıştır ve ayrıca tarım üretiminin toplumsal refaha diğer sektörlerden çok daha fazla refah katkısı sağlayan ana sektör olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki, Malthus eserinde insanlığın geleceği adına çizdiği tüm bu karamsar tabloya rağmen yazısının ileriki bölümlerinde; insanların içinde bulundukları kısıtlar sonucu yeni motivasyonlar sağlayabileceğini ve bu kısıtlardan kurtulmak için

⁴⁰ Malthus, s.95.

⁴¹ age, s.105.

yeni çözümler üretebileceğini⁴² ileri sürmüştür. Malthus, her ne kadar insanlığın ileriki dönemlerde tarım arazisi kısıtları ve Azalan Verimler Yasası gereği açlıkla karşı karşıya kalacağını düşünmüş olsa da eserinin son kısmında dile getirdiği bu iyimser tablonun sebebi, gelecekte ortaya çıkabilecek teknolojik gelişmelerin söz konusu kısıtları aşmada insanlığa bir umut ışığı olabileceğine yönelik sezgileridir denilebilir.

2.2.3 David Ricardo'cu (1772-1823) Görüş

David Ricardo 1772-1823 yılları arasında yaşamış İngiliz politik iktisatçıdır. David Ricardo bilindiği üzere Adam Smith'in Mutlak Üstünlükler Teorisi'ni geliştirmiş ve Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisini ortaya koymuştur. David Ricardo, Adam Smith gibi klasik iktisatçıların en başta gelen isimlerinden birisidir. Ricardo'nun öne çıkan eseri "Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri" isimli eserdir. Ricardo, söz konusu eserinde iktisat alanında bir çok soruya cevap bulmaya çalışmış ve dönemindeki diğer iktisatçılar ile fikir paylaşımları gerçekleştirmiştir. Bu bölümde Ricardo'nun eserinde araştırma açısından önem arz eden; tarımın önemi, tarımın ücretler ve rantlar üzerindeki etkisi gibi konular hakkında üretmiş olduğu teoriler ele alınacaktır.

Ricardo, ünlü eseri Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri'nde, ortaya çıkacak teknolojik yeniliklerin tüm sektörleri etkilediği gibi tarım sektörünü de etkileyeceğini ve artan verimlilik ve gıda arzındaki yükselme sonucu işçilerin temel ihtiyacı olan gıdaları temin etme sorunlarının azalacağını ve nihai olarak da emeğin ücretinin de -işçilerin reel gelirlerinin azalan gıda fiyatları dolayısıyla artmış olmasından ötürü- ucuzlayacağını aşağıdaki paragrafta şöyle açıklamıştır:

(...)emeğin değeri de diğer herşeye nazaran oldukça önemli ölçüde düşmüşse ve bu düşüşün sebebinin, tahılların veya emekçiler tarafından ihtiyaç duyulan diğer maddelerin üretilmesinde ortaya çıkan -büyük kolaylıklarla teşvik edilmiş- bir arz bolluğu olduğunu biliyorsam, şunu rahatça ifade edebilirim ki: Tahıl ve diğer ihtiyaç maddelerinin değeri, onları üretmek için daha az miktarda emek gereksinimi olduğundan dolayı düşmüştür. Dolayısıyla emekçilerin geçinmeleri yönünde onlara sağlanmış olan bu desteği de emeğin karşılığında ortaya çıkacak olan bir düşüş izlemiştir⁴³.

⁴² Malthus, s.116-117.

⁴³ David Ricardo, **On the Principles of Political Economy and Taxation**, Kitchener, Ontario: Batoche Books, 2001, s.13-14.

Burada açıklamak gerekir ki klasik iktisat ekolünden olan Ricardo, çalışanlar açısından en temel ve belki de bütçenin büyük bir kısmını oluşturan harcamaların -o dönemki şartlar altında- gıda harcamaları olduğunu düşünmektedir. Emeğin ücretinin de azalan gıda fiyatları bağlamında düşeceğini düşünen Ricardo, açıktır ki tersi düşünüldüğünde de artan gıda fiyatları karşısında ücretlerin yükseleceğini düşünmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde Ricardo da diğer klasik iktisatçılar gibi gıdanın ücretleri belirlemedeki en temel faktör olduğunu düşünmektedir denilebilir.

Ayrıca Ricardo, söz konusu eserinde rant kavramını da toprak ve tarım ürünleri üzerinden: “Rant, toprağın özgün ve yok edilemez güçlerini kullanmanın karşılığında, mahsulden toprak sahibine ödenen paydır⁴⁴.” şeklinde tanımlamıştır.

Ricardo, yukarıda görüleceği üzere toprağın varlığı itibarıyla kendisinde mevcut ve yok edilemez olan bir takım özelliklere sahip olduğunun üzerinde durmuştur. Toprağın bu özelliklerini kullanan yani toprağı işleyen çiftçi aldığı ekinin bir kısmını toprak sahibine vererek çiftçinin toprağın kullanım bedelini toprak sahibine bu şekilde ödediğine dikkat çekmiştir.

Buradan anlaşılacağı üzere Ricardo tarım ürünlerinin erken dönemde bir başka önemine de dikkat çekmiş ve tarım ürünlerinin aynı zamanda rant ödeme aracı olarak kullanıldığını da belirtmiştir.

Ricardo, eserinin ilerleyen bölümlerinde nüfus artışı, rant ve tarım ürünleri arasındaki ilişkileri şu şekilde açıklamaya devam etmiştir:

Tarım arazileri nicelik bakımından sınırsız, nitelik bakımından da aynı olmadıkları için ve nüfus arttıkça daha düşük kalitedeki veya elverişsiz bir konumda olan araziler de ekime açıldığından ötürü, toprak kullanımı karşılığında belirli bir miktar rant ödenmektedir.(...) Nüfusta ortaya çıkan her artış o ülkeyi -gıda arzını artırmayı mümkün kılmak için- daha da düşük kalitede toprakları ekime açmak zorunda bırakır.Daha düşük kalite toprakların ekime açılması ise daha yüksek kalitedeki toprakların rantını artırır⁴⁵.

⁴⁴ Ricardo, s.39.

⁴⁵ age, s.41.

Ricardo, yukarıda belirttiği üzere nüfusun belirli bir ülkede veya bölgede artması sonucu verim açısından daha düşük veya ekilmesi daha zor olan toprakların da ekime açılması gerekeceğini ve aşılın her eşiğin daha da verimsiz toprakların ekime açılması sonucunu doğuracağını ileri sürmüş ve nihai olarak tüm toprakların rantının artacağını belirterek toprak kısıtlarının tarım ürünü yetiştirmeyi kısıtlayacağına, tarım ürünü yetiştirmenin maliyetinin tüm toprak parçalarında artacağına atıf yapmıştır. Bunun sebebi daha az verimli toprakların ekime açılması sonucu daha verimli toprakların rantının da artacak olmasıdır. Durum böyle olunca sadece en verimli topraklar ekili iken toprak sahibine X birim rant ödeyen çiftçi artık X+Y birim rant ödemek zorunda kalacak, dolayısıyla çiftçinin reel olarak eline geçen tarım ürünleri azalmış olacaktır. Günümüzde de ekime açılacak toprakların artan dünya nüfusu karşısında bir noktadan sonra yetersiz kalacağı ve verimsiz toprakların veya orman arazilerinin de tarıma açılmak zorunda kalacağı güncel tartışmalar arasındadır. Hatta denilebilir ki GDO'lu tohumların üretilme fikrinin arkasındaki temel fikirlerden birisi de budur. Fakat erken dönem iktisatçılar teknolojik gelişmelerin tarımda verimi ne derece artıracığı konusunda oldukça kötümserdi.

Ricardo, tarım ürünleri, emek ve ücretler konusunda eserinin bir başka bölümünde şu şekilde yazmıştır:

İlk olarak en verimli ve konum olarak en uygun olan arazi ekime açılır. Bu arazilerin ürünlerinin değişim değerleri -diğer tüm malların değişim değerlerinin hesaplandığı gibi- ürünlerin üretimi ve pazara ulaştırılması aşamasında -baştan sona kadar- gerekli olan bütün değişik emek türleri hesaplanarak düzenlenir. Daha düşük kalitedeki arazi ekime açıldığında ise ham ürünün değişim değeri -söz konusu ürünü üretmek için daha fazla emeğe ihtiyaç olacağı için- yükselecektir⁴⁶.

Ricardo, temel olarak gıdanın fiyatını belirleyen etkenin gıda için harcanan emek veya tarladan pazara kadar söz konusu gıdayı üretmek için gerekli olan toplam emek olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca Ricardo'ya göre, artan nüfus karşısında daha az verimli toprakların tarıma açılması sonucu -söz konusu topraklarda ürün yetiştirmek için daha çok emek ve sermayeye ihtiyaç duyulacağı için- tarım ürünlerinin nihai olarak maliyetleri yükselecektir.

⁴⁶ Ricardo, s.43.

Bundan dolayı işçiler artık ücretlerinin daha büyük bir kısmını gıdaya ayırmak zorunda kalacakları için reel ücretlerinde bir azalma ortaya çıkacaktır. Ricardo'nun dönem şartlarında ileri sürdüğü fikir günümüz açısından da canlılığını korumaktadır. Artan nüfusu beslemek açısından gıdaların üretiminin de artırılması şarttır. Günümüzde tarım ürünleri üretiminin artırılmaya çalışılmasının gerekçelerinden birisinin de bu olduğu iddia edilmektedir. Ayrıca gıda fiyatlarındaki artış özellikle dar gelirlielerin bütçelerini negatif yönde etkilemektedir ve aynı şekilde artan gıda fiyatları enflasyona da etki etmektedir.

Ricardo eserinin ilerleyen kısmında rant, tarım ve ücret ilişkisine dair açıklamalarına genişleterek şu şekilde devam etmiştir:

Şu şüphesiz doğrudur ki: Tarımdaki gelişmeler sonucunda, daha doğrusu tarım ürünü üretmek için harcanan yeterli emek miktarının azalması başarıldığında, ham ürünün göreceli fiyatındaki düşüş doğal olarak sermaye birikiminin de artmasına sebep olacaktır, zira bu durum mevcut mal stoklarının kârlarını ciddi ölçüde artıracaktır. Bu birikim; emeğe olan talebin artmasına, emek ücretlerinin yükselmesine, nüfusun büyümesine, ham mahsul talebinin fazlaşmasına ve nihai olarak ziraat faaliyetinin daha geniş alanlara yayılmasına sebep olacaktır. Bununla beraber, nüfusta ortaya çıkan artış sonrasında, diğer bir ifadeyle üç numaralı arazinin ekime açılmasından sonra, rant düzeyleri ancak eski yüksek noktasına ulaşabilecektir. Söz konusu durum gerçekleşene kadar hatırı sayılır bir süre rantın mutlak düşüşü ile geçecektir.

Diğer yandan tarımda ortaya çıkan gelişmeler: Toprağın üretici gücünü artıran gelişmeler ve makinalarımızı geliştirip topraktan daha az iş gücü ile aynı miktarda ürün almamızı sağlayan gelişmeler olarak iki farklı başlıkta ifade edilebilir. Bu gelişmelerin her ikisi de toprağın ham ürününün fiyatında düşüşe ve rantın değerinde değişime sebep olur fakat her iki gelişme rantın değerinde eşit miktarda değişime sebep olmaz. (...)

Daha ustalıkla gerçekleştirilen ürün rotasyonu veya daha iyi gübrelerin seçilmesi, toprağın üretici gücünü artıran iyileştirme seçenekleri olarak ortaya çıkar. Bu iyileştirmeler, mutlak olarak daha az miktarda topraktan aynı miktarda ürün edinmemizi sağlar. Eğer tahılının yanında ayrıca şalgam da yetiştirerek koyunlarımı besleyebilsem, daha önce koyunları beslediğim araziye artık ihtiyaç kalmayacaktır, dolayısıyla aynı miktardaki ham mahsulü artık daha küçük bir topraktan sağlayabilirim. Eğer belirli bir miktar toprakta eskiye nazaran %20 daha fazla tahıl üretmemi sağlayacak bir gübre keşfedersem, hiç olmazsa çiftliğimin en verimsiz kısmında kullandığım sermayenin bir kısmını geri alabilirim⁴⁷.

Ricardo, tarımda teknolojik anlamda kimi yenilikler gerçekleşerek mevcut paradigmanın değişebileceği yönünde bazı düşüncelerini eserinde yukarıdaki gibi

⁴⁷ Ricardo, s.47-48.

paylaşmıştır. Ricardo, burada tarımda herhangi bir yenilik ortaya çıkmasıyla tarımsal üretim için gereken emeğin azalabileceğine atıfta bulunmaktadır. Burada Ricardo; insan emeğinin azalacağını, tarım üretim sürecinin muhtemel olarak sermaye yoğun bir üretime geçeceğini belirtmek istemiş ve tarımda ortaya çıkacak bu yeni sermaye yoğun üretim sistemi sonucunda tarım ürünlerinin miktar olarak artacağı için fiyatlarının da düşeceğini ileri sürmüştür. Süreçte fiyatı düşen tarım ürünleri işçilerin ücretlerini de aşağı çekecektir. Ricardo'ya göre sürecin devamında söz konusu ürünler ciddi bir sermaye birikimine yol açacak ve nihai sonuç olarak bu sermaye birikimi yeni üretim süreçlerini başlatacak ve sermaye sahipleri ellerindeki atıl sermayeyi kullanmak amaçlı daha çok emek talep edecektir. Ricardo'ya göre tarımda ortaya çıkan bu teknolojik gelişmeyi bu süre zarfında görece olarak refahı artan halkın nüfusunun artması izleyecektir. Fakat Ricardo'ya göre verimsiz toprakların tekrar –teknolojik gelişme başlamadan önceki gibi- tarıma açılması için nüfusun, söz konusu teknolojik gelişmenin sağladığı gıda artışının etkisiz olacağı noktaya kadar artması gerekmektedir.

Burada Ricardo aslında farkında olarak veya olmayarak konvansiyonel tarım süreçlerinde ortaya çıkacak teknolojik yeniliklerin zaman içinde oluşturacağı döngüleri tanımlamıştır. Ayrıca Ricardo ikinci paragrafta verimi artıracak bir gübre sonucu da daha az toprak parçasından çok daha fazla ürün üretilabileceğine dikkat çekmiştir ve az verimli toprak parçalarına sermaye yatırmaktan verimi artıracak teknolojik yeniliklerle kurtulunabileceğini ifade etmiştir.

Ricardo, Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri isimli eserinde emek ve gıda fiyatları arasındaki ilişkiyi şu şekilde açıklamaya devam etmiştir:

İşçilerin sayısının belirli bir düzeyde tutulabilmesi için işçilerin kendilerini ve ailelerini geçindirebilmesi gerekir. Bu geçimi sağlayabilmek için gerekli olan güç, işçilerin ücret olarak aldıkları paranın miktarına değil, fakat işçilerin aldıkları parayla ne miktarda gıda, zorunlu erzak veya hayatını kolaylaştırmasına almış olduğu eşyalardan satın alabildiğine bağlıdır. Bu yüzden emeğin doğal fiyatı işçilerin kendilerinin ve ailelerinin geçinebilmesi için gerekli olan; gıdaların, zorunlu erzakların ve hayatı kolaylaştıran eşyaların fiyatlarına bağlıdır. Söz konusu gıdaların veya zaruri ihtiyaçların fiyatlarında ortaya çıkacak olan bir yükseliş emeğin ücretini de artıracaktır tam tersine söz konusu ürünlerin fiyatlarında ortaya çıkacak olan bir düşüş ise emeğin ücretini düşürecektir.

Toplumun gelişmesiyle emeğin doğal fiyatı daima yükselme eğilimi gösterir, çünkü doğal fiyatı düzenleyen temel mallardan birisinin fiyatı - üretilmesindeki büyük zorluklardan ötürü- pahalılaşma eğilimi göstermektedir. Bununla birlikte; tarımdaki gelişmeler, yeni pazarların keşfedilmesi ve bu pazarlardan temel besin maddelerinin ithal edilmesi, temel tüketim mallarının fiyatlarındaki yükselme eğilimine -geçici bir süre için- karşıt bir güç oluşturarak söz konusu malların doğal fiyatlarının düşmesine sebep olabilir. Bundan ötürü aynı sebepler, emeğin doğal fiyatı üzerinde de aynı etkilere neden olacaktır⁴⁸.

Ricardo, ürünlerin veya ücretlerin fiyatlarını iki ayrı şekilde değerlendirmiştir. Bu fiyatlardan birisi doğal fiyat olarak adlandırdığı fiyattır. Ricardo, doğal fiyat dediği zaman söz konusu şeyin piyasada arz ve talep ekseninde kendiliğinden oluşan fiyatı değil, o şeyin var olabilmesi veya üretilebilmesi veya pazara sunulabilmesi için gerekli olan harcamaların toplamı sonucunda oluşan fiyatı kast etmektedir. Ricardo, buna emeğin doğal fiyatını örnek vermiş ve emeğin doğal fiyatının işçilerin ücret olarak aldığı paranın miktarı olmadığını, işçilerin kendisini ve ailesini geçindirebilecek gıda, besin ve ihtiyaç maddelerinin fiyatlarının toplamı olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle yukarıda bahsedilen ürünlerin fiyatlarında ortaya çıkan değişiklikler de emeğin doğal fiyatına yansiyacaktır.

Ayrıca Ricardo, toplum geliştikçe nüfusun artacağını ve artan nüfusun karşısında gıda üretiminin nüfus artışına yetişemeyeceğini ve dolayısıyla gıda eksikliği sonucu gıda fiyatlarının artacağını ve nihai olarak artan gıda fiyatlarının da emeğin doğal fiyatının yükselmesine sebep olacağını ileri sürmüştür.

Ricardo'nun bu görüşü yaklaşık olarak Malthus'un nüfus kuramıyla aynıdır, fakat Ricardo tarım ve toplam kısıtları konusunda Malthus'a göre biraz daha iyimser kanaatlere sahiptir, zira yukarıda görüldüğü üzere Ricardo, tarımda veya teknolojiye ortaya çıkacak yeniliklerin veya zirâi faaliyetler için keşfedilebilecek daha verimli arazilerin ve ürün ithalatının söz konusu ülke veya bölgedeki tarım ürünlerinde yaşanan kıtlık sorununu giderebileceğini ve dolayısıyla gıdaların doğal fiyatlarının tekrar düşme eğilimi göstereceğini ve nihai olarak emeğin doğal ücretinin de düşeceğini, fakat bunun geçici olacağını ileri sürmüştür. Görüldüğü üzere Ricardo da tarım arazilerinin kısıtının,

⁴⁸ Ricardo, s.58.

artan nüfusun ve gıda kıtlığının insanlar açısından gelecekte sorun teşkil edeceğine dikkat çekmektedir.

Ricardo, çalışmasının ilerleyen bölümünde Azalan Verimler Yasası'nın tarım ürünleri ve ücretler üzerindeki etkisini: "(...) ilave emek miktarının artırıldığı oranda ilave gıda üretiminin artırılmasının giderek zorlaşması ücretleri de yükseltecektir. Bundan dolayı para, değeri değişmez bir meta olarak kabul edildiği takdirde zenginlik ile nüfus gelişim gösterdiği süre boyunca rant ve ücretler de yükselme eğilimi gösterecektir⁴⁹." şeklinde ifade etmiştir. Burada görülebileceği üzere artan nüfus için ek besin sağlamak amacıyla sürekli daha da fazla emek harcanması gerektiğine vurgu yapan Ricardo paranın değeri değişmese -enflasyon olmadığı takdirde- bile tarımda Azalan Verimler Yasası'nın devreye gireceği ve gıda fiyatlarının artacağını ve ücretlerin de bu açıdan artma eğiliminde olacağını düşünmüştür. Günümüz açısından bakılacak olursa GDO'lu tarımı destekleyenlerin de tarım için GDO'lu tohumların zorunluluğuna atıf yapmaları yaklaşık aynı gerekçelere dayanmaktadır. GDO destekçileri GDO'lu tohumların birim ekilmiş arazi alanındaki verimi ciddi oranda arttırdığını ve Azalan Verimler Yasası'nı toprak açısından ötelediğini ileri sürmektedir ve bir bakıma klasik iktisatçıların da değindiği arazi kısıtları, tarımda Azalan Verimler Yasası, verimsiz arazilerin ekime açılması, gıda kısıtları ve gıda fiyatlarının artışı gibi sorunlara GDO'lu tohumların çözüm olacağını iddia etmektedir.

Ricardo, Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri isimli eserinde temel tüketim maddelerindeki fiyat değişimlerinin kârlara nasıl yansıtılacağına şu şekilde değinmiştir:

İşçilerin satın almak zorunda olduğu temel tüketim mallarının fiyatlarında ortaya çıkacak olan bir artış, işçiyi daha fazla ücret talep etmek zorunda bırakacaktır ve ücretleri yükselten herşey kaçınılmaz olarak kârları düşürecektir. Fakat varsayalım; ipeğin, kadifenin, mobilyaların veya işçilerin ihtiyaç duymadığı başka malların fiyatları –üretimi için daha fazla emek sarf edilmesi gerektiği için- yükselmiş olsun. Bu durum kârı etkilemez mi? Kuşkusuz hayır. Çünkü işçi ücretlerindeki artıştan başka hiçbir şey kârları etkilemez, bu açıdan ipek ve kadife

⁴⁹ Ricardo, s.64.

işçiler tarafından tüketilmediği için bu ürünlerin fiyatındaki artış işçilerin ücretlerini yükseltmez dolayısıyla da kârlar etkilenmez⁵⁰.

Ricardo, eserinin bu kısmında temel tüketim maddelerinin⁵¹ ve temel tüketim maddeleri dışında kalan maddelerin fiyatlarındaki artışın kârları farklı şekilde etkileyeceğini ileri sürmüştür.

Ricardo'ya göre emeğin ücretinin artışında en büyük rolü oynayan, temel tüketim maddeleridir. Zira Ricardo, işçilerin kümülatif olarak ücretlerinden en büyük payı harcadıkları ürünlerin bu ürünler olduğunu belirtir. Bu açıdan bakılacak olursa temel tüketim maddelerinin fiyatlarında ortaya çıkan bir artış, işçilerin söz konusu tüketim maddelerini aynı miktarda temin edebilmesi için artık eski ücretlerinden daha yüksek miktarda bir ücrete ihtiyaç duymaları sonucunu doğuracaktır. Üretimin aynı kaldığı bir noktada işçilere daha fazla ücret ödenmesi ise niha noktada –bu döngüde- kârların azalması anlamına gelecektir.

Ricardo aynı zamanda temel tüketim maddeleri dışındaki mallarda veya ürünlerde ortaya çıkan fiyat artışlarının kârı etkilemeyeceğini de ileri sürmüştür, zira temel tüketim maddeleri dışındaki ürünlerin işçilerin bütçelerinde yer kaplamadığını veya az yer kapladığını belirtmiştir. Bu yüzden Ricardo'ya göre temel tüketim maddelerinin dışındaki ürünlerin fiyatlarında ortaya çıkan bir yükseliş –toplumun çoğunu oluşturan işçi kesimi bu ürünleri talep etmediği veya çok az talep ettiği için- ücretleri yükseltmeyecektir. Zira işçiler zaten bu ürünlerden çok kısıtlı miktarda almaktadır veya hiç almamaktadır. Dolayısıyla işçiler, işverenden daha fazla ücret talep etmeyecektir. Nihai olarak da temel tüketim malları dışında fiyatları yükselen ürünler kârı azaltmayacak veya etkilemeyecektir.

Burada Ricardo'nun, işçilerin aldığı ücretin ancak temel geçim düzeyinde olduğunu ifade ettiğini görmek zor değildir. Aldıkları ücretlerin içinde en büyük payı temel tüketim malları olan bir toplum açısından bakıldığı zaman özellikle gıda fiyatlarındaki yükselişin yukarıda bahsedilen döngüyü yaratması ve kârlarda düşüşü

⁵⁰ Ricardo, s.77.

⁵¹ Ricardo temel tüketim maddelerinin içinde ham mahsulün önemli yer kapladığına eserinin başka bölümlerinde değinmiştir.

ortaya çıkarması olasıdır. Günümüz açısından durum biraz daha farklı olsa da, özellikle az gelişmiş ülkelerde geçim düzeyinde yaşayan insanlar için Ricardo'nun yukarıda bahsettiği döngünün oluşma ihtimali vardır. Konu açısından da dar bütçeli işçilerin gıdaya görece olarak daha ucuz ulaşabiliyor olmaları -bütçelerinin geri kalan kısmıyla daha fazla refah satın alabilmeleri anlamına geleceği için- önem arz etmektedir. Bu anlamda da günümüz açısından gıda fiyatları tüm dünyada ülkelerin ve devletlerin en önem verdiği meselelerin arasında yer almaktadır. Zira temel gıdalar, tüketiminden kaçınılması veya tasarruf edilmesi mümkün olmayan paradigmalardır.

Ricardo, Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri isimli eserinin son bölümünde Malthus'un görüşleri üzerine şu şekilde değerlendirmelerde bulunmuştur:

Burada, Bay Malthus'un "Nüfus Üzerine" (On Population) isimli eserine hayranlığımı dile getirebilme fırsatı bulabildiğim için çok mutluyum. Bu önemli esere karşı yapılan saldırılar sadece onun ne kadar güçlü bir eser olduğunu kanıtlamaya hizmet edecektir, ve inanıyorum ki, iktisat bilimi geliştikçe -oldukça seçkin bir ziynet eşyası statüsünde olan- söz konusu eserin itibarı çok daha geniş kitlelere doğru yayılacaktır⁵².

Ricardo, Malthus'un söz konusu eserini oldukça beğendiğini ve Malthus'un fikirlerine yönelik hayranlığını açıklamaktan çekinmemiştir. Ricardo, Malthus'un söz konusu eserinin İktisat bilimi açısından çok önemli bir köşe taşı olduğunu ifade etmekle birlikte aynı zamanda eserde bazı katılmadığı fikirleri de kendi eserinin aynı bölümünde eleştirmiştir. Fakat temel olarak bakıldığında Ricardo da nüfus, gıda, ücretler gibi konularda hemen hemen Malthus ile aynı fikirdedir denilebilir.

Ricardo, Thomas Malthus'un Nüfus, gıda kısıtları ve işçi ücretleri hakkındaki görüşlerini ise şu şekilde eleştirmiştir:

İşçilerin durumu ya para vererek veya ücret yerine değer kaybetmeyen herhangi bir maldan verilerek iyileştirilebilir. Nüfusun ve gıdanın artışı genel olarak ücretlerin artması sonucunu doğurmasına rağmen bu durum bir zorunluluğu gerektirmez. İşçinin, kendisine ödenen değerin artması sonucu yaşam şartlarının iyileşmesi onu mutlak olarak evlenmeye ve bir ailenin yükünü sırtlamaya mecbur etmez. Söz konusu işçi tüm koşullarda, yükselen ücretinin bir kısmını -kendisini daha bol miktarda gıda ve gerekli malzemeler ile donatmak için- sarf edecektir. Fakat ücretinden geriye kalanı ile istediği takdirde -eğer kendisini memnun edecekse- kendi zevklerine katkıda bulunacak -sandalyeler, masalar, hırdavat

⁵² Ricardo, s.292.

malzemeleri, daha iyi elbiseler, şeker ve tütün gibi- herhangi bir malı satın alabilir. O halde işçinin yükselen ücreti bazı malların fiyatlarını artırmaktan başka hiçbir etki yaratmayacaktır. Böylelikle işçilerin ırklarında bariz bir artış oluşmadığından, ücretleri de yüksek kalmaya devam edecektir. Bu durum yüksek ücretlerin sonucu olabilmesine rağmen, aile hayatının vermiş olduğu hoşnutluğun büyüklüğü, pratikte işçilerin yaşam şartlarında ortaya çıkan iyileşmeleri sürekli olarak nüfus artışının takip ettiğini göstermektedir, ve böyle olduğu için adı geçen önemsiz istisna bir yana gıda için yeni ve daha da artmış bir talep ortaya çıkar. O halde bu talep sermayedeki ve nüfustaki bir artışın sebebi değil sonucudur⁵³.

Thomas Malthus, temel olarak bir ülke veya bölgedeki nüfus artışının söz konusu bölgedeki gıda miktarının bolluğuna yada kısıtına bağlı olduğunu ileri sürmüş ve nüfus kuramında bu görüşüne ileride anlaşılabileceği üzere sıkı sıkıya bağlı kalmıştır. Thomas Malthus bir ülkedeki gıdaların artmasının sonucu olarak o ülkede yaşayan insanların daha çok nüfusu besleyebilecek duruma geldikleri -diğer bir ifadeyle gıda fiyatının düştüğü ve doğal olarak işçilerin reel ücretlerinin arttığı- için daha çok çocuk yapacaklarını ve nüfusun artacağını, artan nüfusun daha çok gıda talep edeceğini ve bu döngünün bu şekilde sürüp gideceğini, nihai olarak insan nüfusunun geometrik olarak artması ve gıda üretiminin ise ancak aritmetik olarak artabilmesi sonucu insanlığın kıtlıkla yüzleşmek zorunda olacağını iddia etmiştir. Fakat Ricardo, Malthus'un nüfus-gıda döngüsüne tam olarak katılmamaktadır. Ricardo'ya göre bir bölgedeki gıdaların ucuzlaması veya işçilerin ücretlerinin artması kesin olarak işçinin aile kurması ve çokça çocuk sahibi olması ile sonuçlanmak zorunda değildir.

Ricardo, işçilerin daha fazla ücret almaları sonucu kendi yaşam standartlarını yükseltecek şeyler satın alabileceğini ileri sürmektedir, fakat niha noktada aile kurmanın cazibesinin kaçınılmaz olduğunu kabul etmiştir. Aile kuran bireylerin de çocuk yapması sonucunda gıda talebinin arttığını ifade eden Ricardo bu noktada fikri olarak Malthus'dan ayrılmaktadır. Malthus gıdanın artması sonucunda nüfusun arttığını ve daha çok gıda talebinin ortaya çıktığını ileri sürerken, Ricardo nüfus arttığı için gıda talebinin arttığını ileri sürmektedir.

⁵³ Ricardo, s.297-298.

2.3 Neo-Klasik İktisat Okulu ve William Stanley Jevons'çu (1835-1882)

Görüş

Neo-klasik iktisat okulu, bilindiği üzere 19. yüzyılın sonlarında ortaya çıkmış bir iktisat ekolüdür. Neo-klasik iktisat okulu ile klasik iktisat okulu belirli noktalarda teorik açıdan ayrılmaktadır. Klasik iktisat okulu bir malın fiyatını belirleyen şeyin o malı üretmek için gerekli olan faktörlerin fiyatlarının toplamı olduğunu ileri sürerken, Neo-klasik iktisat okulu bir malın fiyatını belirleyen şeyin söz konusu malın tüketiciye sağladığı faydanın miktarı olduğunu iddia etmiştir. Bu açıdan Neo-klasik iktisat okulu fiyatların arz-talep ekseninde belirlendiği görüşüne yakındır.

Neo-klasik iktisat okulunun başlıca temsilcileri; W. Stanley Jevons, Carl Menger ve Léon Walras olarak sıralanabilir⁵⁴. Bu bölümde Neo-klasik iktisat okulunun ilk temsilcisi sayılabilecek W. Stanley Jevons'un; tarım, ücretler ve nüfus artışı gibi konularda belirtmiş olduğu fikirler tartışılacaktır.

Neo-klasik iktisatçılardan olan William Stanley Jevons bilindiği üzere iktisat alanında matematik ve istatistik gibi disiplinlerden yararlanılmasının gerektiğini ifade eden ilk iktisatçılar arasındadır. Jevons, temel olarak nüfus artışı kuramı, fakir yasaları gibi konularda Thomas Malthus'a katılmış ve Malthus'u bu fikirlerinden ötürü "Sosyal Reformun Yöntemleri" isimli eserinde övmüştür.

Jevons, "Sosyal Reformun Yöntemleri" (Methods of Social Reform) isimli eserinde Thomas Malthus hakkında şu ifadeleri kullanmıştır:

Her ne kadar insancıl amaçları olsa da O, her açıdan insanları sevmeyen kalpsiz birisi olmakla suçlanmaktan kurtulabilirse oldukça şanslı birisidir. İşte bu, insan ırkının en seçkin ve en insancıl bireylerinden birisi olan rahmetli Bay Malthusun kaderidir. Diğer taraftan O, sadece aydınlanmış geniş fikirli ve samimi bir politik iktisatçı bilim adamıdır⁵⁵.

William Stanley Jevons söz konusu eserinde, Thomas Malthus'un "Nüfus Artışının İlkeleri Hakkında bir Deneme" isimli eserinde, ileri sürdüğü (nüfus kuramı ve

⁵⁴ Will Kenton, Neoclassical Economics, 2019, <https://www.investopedia.com/terms/n/neoclassical.asp> (15 Ağustos 2019).

⁵⁵ William Stanley Jevons, **Methods of Social Reform**, London: Macmillan and Co., 1883, s.195.

Fakir Yasaları ile ilgili görüşleri başta olmak üzere) görüşleriyle ilgili tek motivasyonunun insancıl duygular olmasına rağmen bir çok insan tarafından insanları sevmeyen kalpsiz birisi olarak nitelendirildiğinden yakınmıştır. Jevons, yazısının devamında; fakirlere hakları olmayan bir refah düzeyine ulaşacak imkanlar verilmesi karşısında hak etmedikleri bu parayı alan fakir bireylerin çalışmayı tamamen bırakacağını, bundan ötürü üretimde azalma olacağını ve fakirliğin daha da artacağını ileri süren, nihai noktada fakir yasalarının zararlı olduğunu ve kaldırılmasının gerekliliğini savunan, Thomas Malthus'u en insancıl ve mükemmel insanlardan birisi olarak yüceltmıştır. Jevons ayrıca çalışmasının son kısmına, Malthus'un aydınlanmış ve geniş düşünceli bir bilim adamı olduğuna dair fikirlerini eklemeyi ihmal etmemiştir.

William Stanley Jevons eserinin devamında toplum hakkında fikirlerini açıklamıştır:

Asgari emek ile çarkları döndürüp, dokuyup, örüp, madenleri eritip ve tekrar dövüp maddesel doğaya boyun eğdirdik ve nihai olarak azami ürün elde ettik, fakat insan doğasına boyun eğdirilemedikten sonra ve nüfusun büyük bir çoğunluğu oldukça cahil, pervasız, müsrif, bilimin getirdiği zenginliği biriktirmeyecek veya ona değer vermeyecek kadar ahlaksız olduktan sonra tüm bunların faydası nedir⁵⁶.

Jevons, görüleceği üzere eserinde insan ve toplum hakkında Malthus'un fikirleriyle benzeşen ifadeler yer vermeye devam etmiş, nüfusun çoğunluğunun; aşırı cahil, düşüncesiz, müsrif, bilimin getirdiği zenginliği biriktiremeyecek veya zenginliğe değer veremeyecek kadar ahlaksız ve kötü olduğunu ifade etmiştir.

W. Stanley Jevons eserinin ilerleyen kısmında fakir yasalarına karşı çıkmasının sebeplerini ise şu şekilde gerekçelendirmiştir:

Buna rağmen son birkaç yıl içinde yoksulluğun her zamankinden daha yaygın bir hale geldiğini görmekteyiz, ve ticarete ortaya çıkan az bir kötüleşme tüm şehirleri ve her sınıftaki insanı yoksulluğa ve kısa bir süre sonra da açlığa düşürür. Bu kasvetli durumun suçlusu politik iktisatçılar değildir. Aksine bu durum Malthus'un aldırış edilmeyen uyarılarının doğruluğunu onaylamaktadır. Söz konusu durum tam olarak Malthus'un; kolayca kazanılan zenginlikle desteklenmiş, eğitimden mahrum kalmış ve zengin sınıfın geleceği düşünmeksizin göstermiş

⁵⁶ Jevons, s.196.

olduğu hatalı bir iyimserlik ile rüşvetlendirilmiş bir toplumun başına gelecekler hakkındaki tahminidir⁵⁷.

W. Stanley Jevons; Fakir Yasalarına ve Malthus'un haklılığına atıf yapmış ve son yıllarda fakirliğin, yoksulluğun ve açlığın yaygınlaştığını dile getirmiş, bunun sorumlularının politik iktisatçılar olmadığını aksine bu durumun Malthus'un uyarılarına kulak asılmadığı için ortaya çıktığını ve bunun Malthus'un nüfus kuramının haklılığının onaylanması anlamına geldiğini ileri sürmüştür. Malthus, Fakir Yasaları'nı: Zenginler tarafından, gelecek düşünülmeden, hatalı bir yardımseverlikle desteklenmiş ve eğitimden mahrum bir nüfusa kolayca elde edilen bir refah sağlamak olarak yorumlamış ve bunun sonucu olarak toplumda fakirliğin daha da yaygınlaşacağı teorisini ileri sürmüştür. Stanley Jevons da anlaşılabilirliği üzere Malthus'un bu fikrini desteklemiştir.

Görüldüğü üzere William Stanley Jevons nüfus kuramı açısından Malthus'a tam olarak katılmaktadır. Hatırlanacağı üzere Malthus, nüfusun geometrik olarak arttığını, fakat gıdaların ancak aritmetik olarak artabileceğini, nihai olarak insanlığın da açlığa mahkum olacağını ifade etmiştir. Klasik ve neo-klasik iktisat okullarının ileri sürdüğü söz konusu kıtlık durumu günümüz açısından da önem arz etmektedir. Zira Pro-GDO'cuların (GDO'lu tarımı destekleyenler) veya gıda veriminin sürekli artması gerektiğini savunanların oluşturduğu paradigma da Malthus'un, Jevons'un veya genel olarak ilk dönem iktisatçıların nüfus artışı ve gıda kısıtları açısından oluşturdukları paradigmaya –her ne kadar onlar kadar karamsar olmasalar bile- benzemektedir. Günümüz fikri temellerini oluşturması açısından klasik ve neo-klasik iktisatçıların fikirleri bu çalışma açısından önem arz etmektedir.

2.4 Gıda Kısıtlarının Tüketim Davranışı Üzerindeki Etkileri

Tüketiciler bütçelerini ihtiyaçları ve istekleri doğrultusunda düzenler ve satın aldıkları mallar veya hizmetler arasında önem ve ihtiyaç derecelerine göre seçimler yaparlar. Tüketiciler nihayetinde yapmış oldukları bu seçimlerden bir toplam fayda elde

⁵⁷ Jevons, s.196-197.

eder. Tüketicilerin satın aldıkları bu mal bileşenlerinden elde ettikleri optimum toplam fayda ve tatmin, kayıtsızlık eğrileri denilen grafikler yardımıyla gösterilmektedir.

Bu bölümde gıda kısıtlarının veya bütçe kısıtlarının tüketicilerin gıda satın alma davranışları üzerinde nasıl değişiklikler yaptığı kayıtsızlık eğrileri yardımıyla incelenmeye çalışılacaktır.

2.4.1 Kayıtsızlık Eğrileri

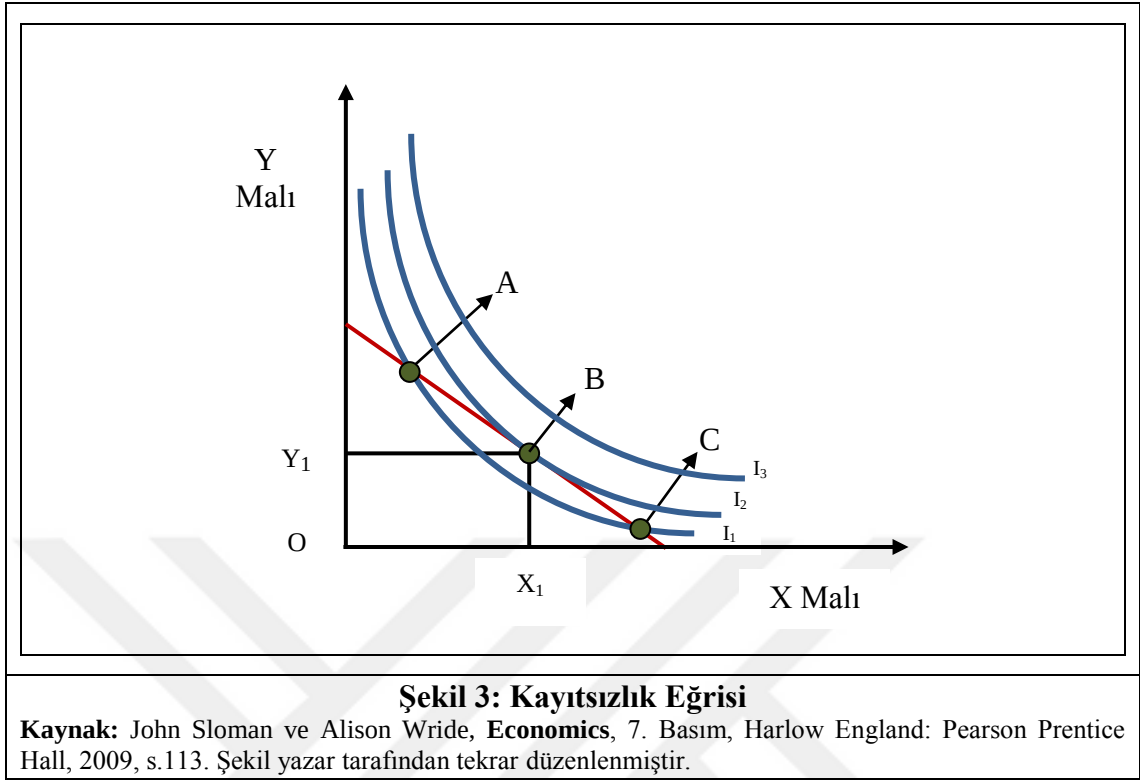
Kayıtsızlık eğrilerinin özelliklerinden birisi kayıtsızlık eğrilerinin üzerindeki tüm noktalarda tüketicinin satın alacağı ve tüketeceği mallardan elde ettiği veya edeceği tatminin aynı düzeyde olmasıdır⁵⁸. Tüketicinin bütçe doğrusu ise söz konusu mallardan bütçesine göre nasıl tercihler yapabileceğini gösteren ihtimalleri içermektedir⁵⁹. Bütçe doğrusunun kayıtsızlık eğrisine teğet geçtiği nokta ise tüketicinin bütçesine göre tercih edebileceği en ideal mallar kombinasyonunu gösteren optimum noktadır⁶⁰.

Aşağıdaki Şekil 3'te; I_1 , I_2 ve I_3 simgeleriyle üç adet kayıtsızlık eğrisi gösterilmektedir. Önceden de belirtildiği üzere I_1 üzerindeki bir noktadaki X ve Y mal bileşimleri tüketiciye I_1 üzerindeki diğer noktalardaki X ve Y mal bileşimleriyle aynı miktarda fayda sağlamakta, benzer şekilde I_2 üzerindeki bir noktadaki X ve Y mal bileşimleri de tüketiciye I_2 üzerindeki diğer noktalarla aynı miktarda fayda sağlamaktadır. Bu durum tüm kayıtsızlık eğrileri için geçerlidir. Nihai olarak belirtilmesi gerekir ki kayıtsızlık eğrisi I_2 'nin bütçe doğrusuna teğet geçtiği B noktasında tüketicinin X ve Y mal bileşimlerinden elde ettiği fayda I_1 kayıtsızlık eğrisi üzerindeki A ve C noktalarındaki X ve Y mal bileşimlerinden elde ettiği faydadan daha yüksek seviyede ve optimum noktadır.

⁵⁸ John Sloman ve Alison Wride, **Economics**, 7. Basım, Harlow England: Pearson Prentice Hall, 2009, s.110.

⁵⁹ Sloman ve Wride, s.112.

⁶⁰ age, s.113.



Tüketiciler, bütçeleri arttıkça (X ve Y mallarının fiyatlarının sabit olduğu durumda) X ve Y mallarından daha fazla satın alabileceği için bütçe doğrusu paralel olarak dışarı veya yukarı kayacaktır ve aynı şekilde tüketiciler bütçeleri azaldıkça (X ve Y mallarının fiyatlarının sabit olduğu durumda) X ve Y mallarından daha az satın alabileceği için bütçe doğrusu paralel olarak içeri veya aşağıya kayacaktır.

Nihai olarak bir başka kayıtsızlık eğrisinin içeri veya aşağı yada dışarı veya yukarı kayan bütçe doğrusuna teğet geçtiği yeni noktada tüketicinin X ve Y mal bileşimlerinden sağladığı fayda bir başka noktada optimum düzeye ulaşacaktır.

Şimdiye kadar anlatılan örneklerde X ve Y mallarının fiyatlarının değişmediği düşünülmüştü. Eğer X ve Y mallarının fiyatları değişirse (bütçenin sabit kaldığı durumda) ve bu değişim iki mal için de eşit miktarda olmazsa o halde X ve Y mallarının bütçe içindeki oranları değişeceğinden bütçe doğrusunun eğimi değişmek zorundadır.

Bütçe doğrusunun eğimi değiştiği zaman da tüketicinin optimum fayda veya tatmin sağladığı tüketim noktası bir başka kayıtsızlık eğrisine teğet olacaktır.

Belirtilmesi gerekir ki tüketiciler genişleyen ve daralan bütçeleriyle, fiyatları artan veya azalan mallar karşısında malların özelliklerine bağlı olarak farklı talep davranışlarında bulunurlar.

İktisat literatüründen de bilindiği üzere bir malın talebi tüketicinin geliri arttıkça (bütçesi genişledikçe) artıyorsa (veya tersi) bu tip mallara normal mallar denmektedir. Tüketiciler gelirlerinin artması veya azalması durumlarına göre normal mallardan satın aldıkları miktarı sırasıyla artırır veya azaltır⁶¹. Şüphesiz normal malların da gelir elastikiyeti sonsuz değildir, fakat havyar ve elmas gibi gelir elastikiyeti oldukça yüksek olan mallar normal mallara örnek verilebilir. Bu malların örnek verilmesinin sebebi, gelirleri daraldıkça elmas ve havyar gibi elastikiyeti çok yüksek olan bu iki malı tüketmek yerine tüketicilerin daha elzem ihtiyaçlarını tatmin etmek istemeye yöneleceklerinin bilinmesidir⁶².

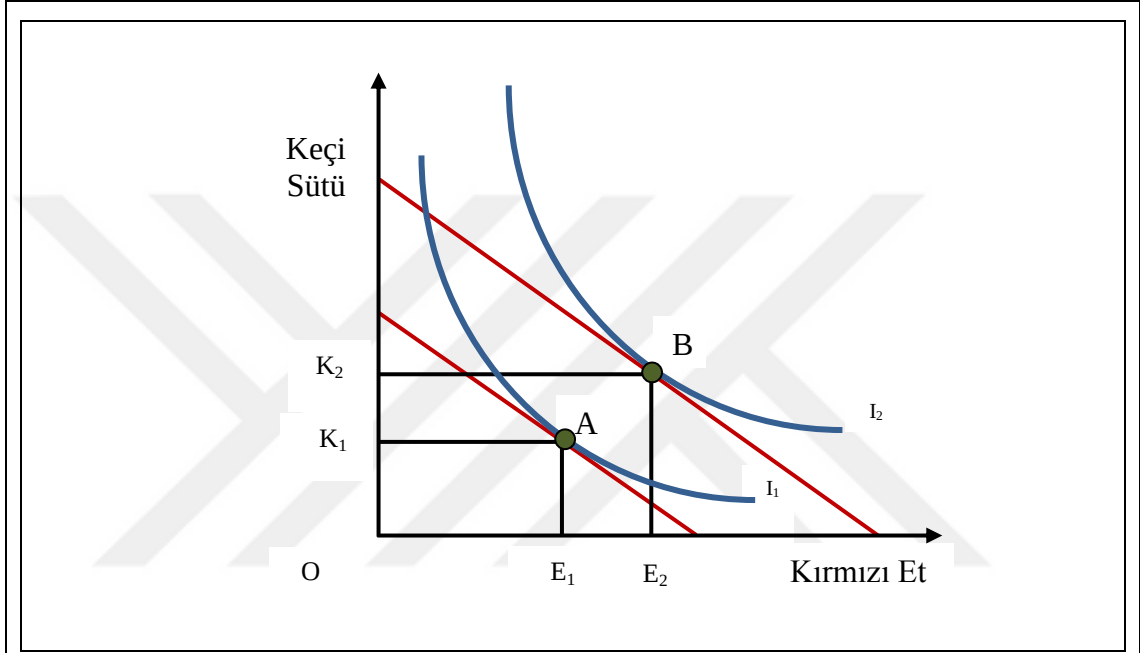
Yukarıda belirtildiği üzere tüketicinin gelirinin (bütçesinin) azalması veya artması durumunda kayıtsızlık eğrilerinin normal mallar doğrultusunda ne şekil alacağı ise aşağıda açıklanmaktadır.

⁶¹ N. Gregory Mankiw, **Principles of Economics**, 6. Basım, Mason (OH) USA: South-Western Cengage Learning, 2012, s.70.

⁶² Mankiw, s.97. Söz konusu örnekte elmas ve havyar ürünlerinin tercih edilme sebebi daha önceden de belirtildiği üzere her iki malın da talep esnekliğinin çok yüksek olmasıdır. Gelir esnekliği düşük olan örnekler verildiği takdirde teoremin anlaşılmasında kısmi güçlükler ortaya çıkabilirdi. Söz gelimi mallar kitap ve defter olarak seçilmiş olsaydı gelir esnekliği düşük olan bu malların artan bütçe sonrasında talebi çok daha kısıtlı miktarda artacaktı ve bütçe artışı çok daha yüksek düzeylerde ortaya çıksa bile tüketicinin bu yüksek bütçe düzeylerinde kitap ve defterden elde edeceği marjinal fayda artık neredeyse sıfıra yaklaşacaktı. Buradan da anlaşılacağı üzere marjinal faydanın artan gelir karşısında en yavaş şekilde azaldığı havyar ve elmas ürünlerinin seçilme sebebi teoremin daha net bir şekilde kavranma isteğidir.

2.4.2 Normal Mallar Kayıtsızlık Eğrisi (Bütçenin Genişlediği ve Daraldığı Durum)

Bu bölümde tüketicinin bütçesinin genişlediği bir durumda keçi sütü ve kırmızı et gibi iki normal malın tüketiminde ne gibi değişiklikler olduğu ve kayıtsızlık eğrilerinde ne gibi kaymalar ortaya çıktığı tartışılacaktır.



**Şekil 4: Normal Mallar- Kayıtsızlık Eğrisi
(Bütçenin Genişlediği ve Daraldığı Durum)**

Kaynak: Kaynak: N. Gregory Mankiw, *Principles of Economics*, 6. Basım, Mason (OH) USA: South-Western Cengage Learning, 2012, s.448. Şekil ve ürün çeşitleri yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.

Şekil 4'teki kayıtsızlık eğrisi ve bütçe doğrusu keçi sütü ve kırmızı et malları açısından incelenecektir. Görüldüğü üzere başlangıçta tüketicinin sahip olduğu bütçe doğrusu, I_1 kayıtsızlık eğrisiyle A gibi bir noktada birbirine teğettir. Bu noktada tüketicinin keçi sütü talebi OK_1 kırmızı et talebi ise OE_1 düzeyindedir. Tüketicinin bütçesindeki bir genişleme sonrası (keçi sütü ve kırmızı et fiyatlarının sabit kaldığı varsayımı altında) bütçe doğrusu yukarıya veya dışarıya doğru kayar. Yeni durumda tüketici bütçesi genişlediği için keçi sütü ve kırmızı et görece olarak daha fazla

tüketilmeye başlanacaktır. Dolayısıyla keçi sütü tüketimi OK_2 'ye kırmızı et tüketimi ise OE_2 'ye yükselecektir. Her iki maldan da daha fazla tükettiği için tüketicinin yukarı veya dışarı kayan bütçe doğrusu I_2 gibi –refah düzeyinin daha yüksek olduğu- yeni bir kayıtsızlık eğrisiyle B noktasında birbirlerine teğet olacaklardır. Bu noktada tüketicinin elde ettiği fayda daha yüksektir. Hem keçi sütü hem kırmızı etin tüketiminin artmasının sebebi iki malın da normal mallar olmasıdır.

Belirtilmesi gerekir ki bütçe daraldığında bu süreç tam tersi istikamette işleyecek, daralan bütçe sonrasında tüketici E_1K_1 düzeyinin daha altındaki düzeylerde söz konusu malları tüketmek durumunda kalacak ve kayıtsızlık eğrisi I_1 'in altında kalan ve daha düşük bir tatmin düzeyi sağlayan bir başka kayıtsızlık eğrisiyle düşük bütçe doğrusunun birbirine teğet geçtiği yeni bir noktada optimum dengeyi sağlayacaktır.

Piyasada mevcut olan malların tamamı normal mal değildir. Piyasada normal malların haricinde mallar da mevcuttur.

2.4.3 Düşük Mallar Kayıtsızlık Eğrisi (Bütçenin Genişlediği Durum)

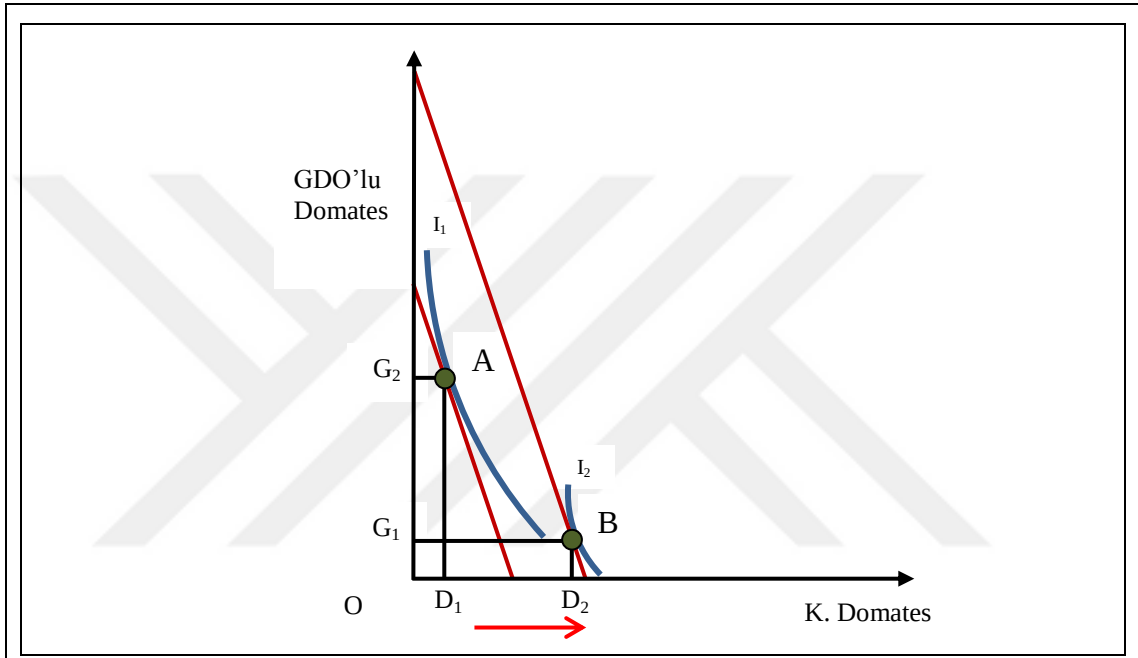
Bu malların bir çeşidi düşük mallar (Inferior Goods) olarak adlandırılan mallardır. Düşük mallar tüketicinin geliri arttığı ölçüde talepleri azalan mallardır. Söz gelimi toplu taşıma kullanımı⁶³ veya donmuş gıdalar, düşük mallara örnek gösterilebilir. Bireyler gelirleri arttıkça toplu taşımaya binmek yerine kendi araçlarıyla seyahat etmeyi tercih edecektir⁶⁴ ve donmuş gıdalar gibi besin değeri düşük ya da sağlıksız yiyecekleri tüketmeyi tercih etmemeye başlayacaktır. Bir diğer örnek sinema ve konser için verilebilir. Sinemanın düşük mal olduğu bir tercihte tüketici geliri arttıkça sinema talebini düşürecek konser talebini arttıracaktır⁶⁵.

⁶³ Mankiw, s.70.

⁶⁴ age, s.70.

⁶⁵ Robert E. Hall ve Marc Lieberman, **Microeconomics: Principles and Applications**, 5. Basım, Mason (OH) USA: South-Western Cengage Learning, 2010, s.186.

Bir diğ er  rnek bu araştırmanın konusu bağlamında GDO’lu (genetik m hendislik y ntemleriyle genetik yapılarında değişiklik yapılmış olan⁶⁶) domates ve konvansiyonel y ntemlerle  retilmiş (sıradan) domates olarak verilebilir. GDO’lu domatesin d ş k mal⁶⁷, konvansiyonel y ntemlerle  retilmiş domatesin ise normal mal olduğu durumda t keticinin b t esindeki genişleme sonrası kayıtsızlık eğrisinde oluşacak durum şekil 5’te g sterilmektedir.



**şekil 5: D ş k Mallar- Kayıtsızlık Eğrisi
(B t enin Genişlediği Durum)**

Kaynak: Robert E. Hall ve Marc Lieberman, **Microeconomics: Principles and Applications**, 5. Basım, Mason (OH) USA: South-Western Cengage Learning, 2010, s.186. şekil ve  r nler yazar tarafından tekrar d zenlenmiştir.

⁶⁶ “Genetik m hendislik y ntemleriyle m dahale edilmiş” ingilizce literat rde “Genetically Engineered” olarak ifade edilmekte ve “GE” şeklinde kısaltılmaktadır.

⁶⁷ Burada GDO’lu domatesin d ş k mal stat s ne dahil edilme sebebi t keticilerin yapılan anketler bağlamında GDO’lu gıdalara y nelik negatif algıya sahip olmaları ve GDO’lu gıdalar yerine GDO’suz gıdaları tercih etmesidir. S z konusu anket  alışmalarının bir kısmı araştırmanın bu b l m n n son kısmında yer alacak, diğer kısmı ise araştırmanın “T keticiler Tercihleri” isimli b l m nde yer alacaktır.

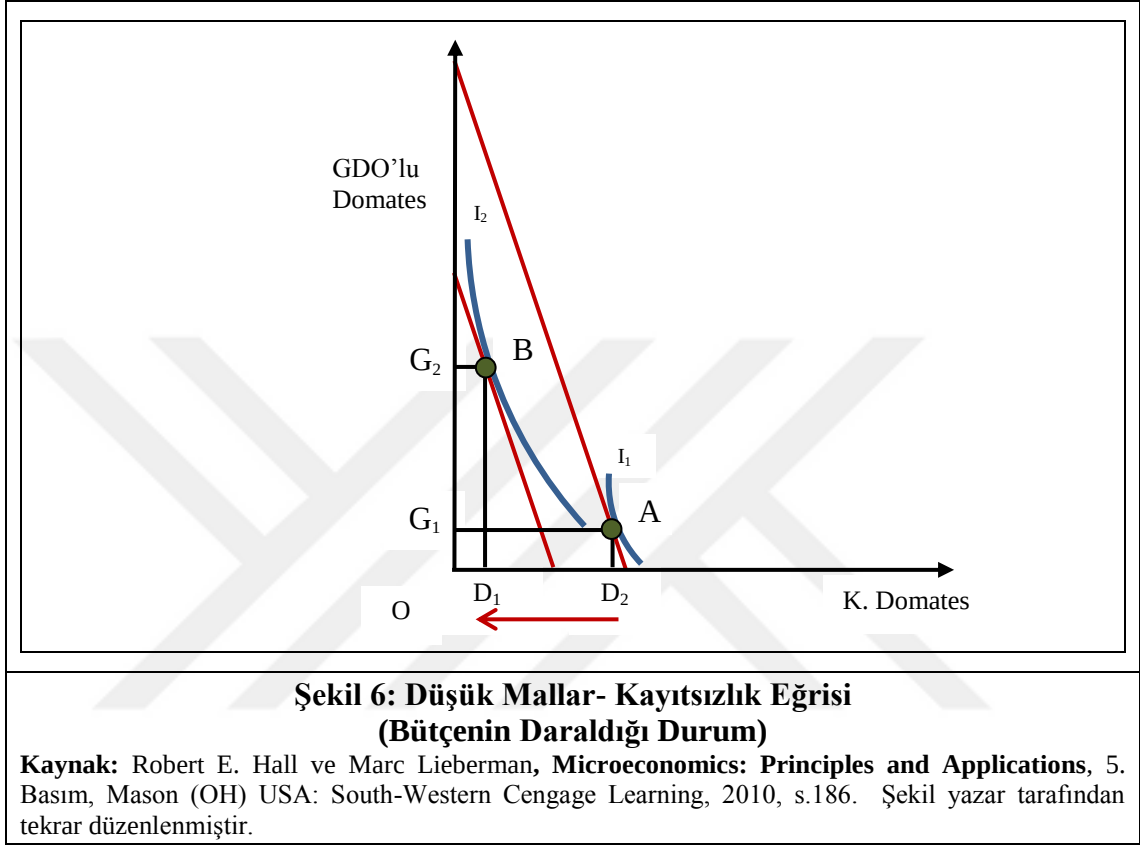
Şekil 5'te görüldüğü üzere başlangıçta tüketicinin bütçe doğrusu, I_1 kayıtsızlık eğrisiyle A gibi bir noktada birbirine teğettir. Bu noktada tüketicinin GDO'lu domates talebi OG_2 , konvansiyonel yöntemlerle üretilmiş domates talebi ise OD_1 seviyesindedir. Tüketicinin bütçesinin genişlemesi sonrasında (GDO'lu domates ve konvansiyonel domates fiyatlarının sabit kaldığı varsayımı altında) bütçe doğrusu yukarı veya dışarı doğru kayacaktır. Bu durumda tüketici hem konvansiyonel domates hem GDO'lu domates talebini veya tüketimini artırabilecek durumdadır. Fakat GDO'lu domatesin düşük mal olduğu varsayımı altında tüketici, geliri arttıkça GDO'lu domates tüketimini düşürüp, konvansiyonel domates talebini artıracaktır. Bir başka ifadeyle konvansiyonel domates tüketimindeki artışın tüketiciye sağladığı tatmin, GDO'lu domates tüketiminin sebep olduğu hoşnutsuzluktan çok daha yüksek seviyede olduğu için tüketici konvansiyonel domates tüketimini artırmayı tercih edecektir. Dolayısıyla GDO'lu domates talebi OG_1 'e düşecek, konvansiyonel domates talebi ise OD_2 'ye yükselecektir. Yeni durumda tüketicinin bütçe doğrusu, I_2 gibi yeni bir kayıtsızlık eğrisiyle B noktasında birbirlerine teğet olacaktır.

2.4.4 Düşük Mallar Kayıtsızlık Eğrisi (Bütçenin Daraldığı Durum)

Bir başka şekilde düşünülürse tüketicilerin gelirleri azaldığında süreç tam ters yönde işleyecektir. Geliri düşen veya bütçesi daralan tüketici konvansiyonel domates tüketimini azaltıp düşük mal olan GDO'lu domates tüketimini artırmak zorunda kalacaktır.

Aşağıda Şekil 6'da tüketicinin gelirinin azaldığı durum gösterilmiştir. Geliri azalan veya bütçesi daralan birey başlangıçta OG_1 düzeyinde GDO'lu domates, OD_2 düzeyinde de konvansiyonel domates tüketimine sahipken bütçe doğrusu ile I_1 kayıtsızlık eğrisi A gibi bir noktada birbirine teğettir. Fakat tüketicinin bütçesi daraldığında, bütçe doğrusu aşağı veya içeri doğru kaymaktadır. Bütçesi daralan tüketici birim zamanda domates talebini karşılamak için artık daha düşük reel satın alım gücüne sahip olduğundan, görece fiyatı yüksek olan konvansiyonel domatesten daha az tüketmek ve GDO'lu domatesten daha fazla tüketmek mecburiyetinde kalacaktır.

Artık tüketicinin konvansiyonel domates tüketimi OD_2 düzeyinden OD_1 düzeyine gerilemiş, GDO'lu domates tüketimi ise OG_1 düzeyinden OG_2 düzeyine yükselmiştir.



Nihai durumda tüketicinin yeni bütçe doğrusu, I_2 kayıtsızlık eğrisiyle B gibi bir noktada birbirine teğet olmaktadır. B noktasındaki kayıtsızlık eğrisi A noktasındaki kayıtsızlık eğrisinden daha düşük bir refah düzeyinde olduğu için B noktasında tüketicinin elde ettiği tatmin veya fayda A noktasından daha düşük bir düzeyde gerçekleşmiştir.

Bu durumda belirtmek gerekir ki tüketicinin birim zamanda tüketmeyi talep ettiği domates miktarının tamamını konvansiyonel domatesten sağlayacak kadar geniş bir bütçesi olmayabilir. Dolayısıyla tüketici konvansiyonel domates tüketimini

maksimum noktaya taşısa bile belirli bir miktar GDO'lu domates tüketmek zorunda kalacaktır.

2.4.5 Giffen Malları Kayıtsızlık Eğrisi ve Yunanistan Örneği

Normal mallar haricinde kalan diğer mallardan birisinin düşük mallar olduğu belirtilmişti. Düşük mallar haricinde normal mallardan farklı olan diğer bir mal çeşidi ise Giffen Malları olarak bilinmektedir.

Eğer bir mal düşük mal durumunda ise, ikame edilebilirliği az ise ve tüketicinin bütçesinde göreceli olarak büyük bir yer kaplıyor ise söz konusu malın fiyatı yükseldiğinde veya tüketicinin geliri düştüğünde tüketicinin bu mala olan talebinin arttığı durumlarda bu mallar Giffen malları⁶⁸, bu durum ise literatürde Giffen Paradoksu olarak bilinmektedir. Giffen mallarına verilen en klasik örneklerden bir tanesi 19. yüzyılda İrlanda'da ortaya çıkan kıtlık sonucunda artan patates fiyatı sonrası tüketicilerin diğer tükettiği et vs. gibi nispeten lüks gıdaları kısip fiyatı yükselen patates tüketimini artırmaları örneğidir⁶⁹.

Düşük gelir grubunda bireylerin temel besin kaynağı olan patates, fiyatı artsa bile veya tüketicilerin bütçesi daralsa bile talebi artan bir mal olarak ortaya çıkabilmektedir. Bu fenomen şu şekilde açıklanabilir. Başlangıçta patates fiyatı sabitken belirli bir miktar patates satın alan dar gelirli tüketicilerin bütçesinde patatesin büyük bir oranda yer kapladığı düşünülürse ve bütçelerinin geri kalan kısmıyla diğer ihtiyaç duydukları mal ve hizmetleri satın aldıkları varsayılırsa, patates fiyatı arttığı zaman tüketicilerin patates reel satın alma güçleri azalmış olacağından (fiyatlar artmadan önce aldıkları miktarda patates alamayacaklarından) reel satın alma güçleri azaldıktan sonra da tüketiciler aynı miktar patates satın aldıkları durumda bütçelerinden geriye, son durumda, fiyat artışları olmadan önceki göre daha az miktarda gelirleri kalacaktır. Tüketicilerin, geriye kalan görece daha az miktardaki gelirleri ile satın alabileceği diğer mal ve hizmetlerin miktarı da önceki duruma göre çok kısıtlanacağı için artık patates

⁶⁸ Sloman ve Wride, s.119.

⁶⁹ Mankiw, s.454.

gerileyecektir. Bu durumda eğer patates bir düşük mal ise ve tüketicilerin bütçesinde büyük bir yer kaplıyor ise tüketiciler açısından diğer gıdaların kendilerine sağlayacağı toplam fayda fazladan patatesin kendilerine sağlayacağı marjinal faydanın toplamının altında kalıyor ise tüketiciler diğer gıdaların tüketimini kısıp patatesin tüketimini artırabilmektedir.

Dolayısıyla yeni durumda patates tüketimi OP_2 ' ye yükselecek diğer gıdaların tüketimi ise OD_1 ' e gerileyecektir. Nihai durumda tüketicinin yeni bütçe doğrusu I_2 gibi bir kayıtsızlık eğrisiyle B gibi bir noktada teğet olacaktır. Bu durumda patatesin Giffen Malı olduğunu söylemek mümkündür.

Bazı araştırmalar 19. yüzyılda, İrlanda'da ortaya çıkan kıtlık sonucu patatesin Giffen malı durumuna düştüğünü ileri sürseler bile bir malın Giffen malı olduğuna yönelik yapılan ilk ampirik çalışma, 2007 yılında Robert Jensen ve Nolan Miller'in Çin'in Hunan bölgesinde oldukça düşük gelir grubu tüketicilerin üzerinde yapmış oldukları çalışmadır. Bu çalışma neticesinde pirincin Hunan'daki tüketiciler açısından Giffen malı olduğuna yönelik dikkate değer bulgular elde edilmiştir⁷¹. Araştırmaya göre pirinç Hunan halkının diyetinde çok büyük bir yer kaplamaktadır. Tüketicilere araştırma çerçevesinde satın aldıkları pirincin fiyatını ucuzlatacak destekler verildiğinde nihai olarak pirinci daha ucuza satın alabilecek tüketiciler pirinç tüketimini azaltmıştır ve aynı şekilde pirincin fiyatını artıran bir durum ortaya çıktığında da tüketiciler pirinç tüketimlerini artırmıştır⁷². Tarihsel açıdan Giffen mallarının ilk defa bilimsel olarak var olabileceğinin ispatı olan bu çalışma önem arz etmektedir.

Tez açısından da Giffen mallarının önemi şu durumda daha netleşmektedir. Tüketicilerin kısıtlı gıda çeşitlerine erişebildiği Sahra Altı Afrika veya dünyadaki diğer dar gelirli grupların yaşadığı bölgelerde özellikle bu temel gıdaların fiyatlarında ortaya çıkabilecek bir fiyat artışı sonucunda eğer bu gıda Giffen malı ise iki veya üç çeşit gıdaya erişebilen tüketiciler sadece Giffen malı olan tek gıdaya yönelmek zorunda

⁷¹ Mankiw, s.454.

⁷² Robert T. Jensen ve Nolan H. Miller, Giffen Behavior: Theory and Evidence, 2007, <http://www.nber.org/papers/w13243.pdf> (10 Nisan 2016), s.34-36.

kalacaktır. Tek tip gıda ile beslenen tüketiciler yeterli vitamin ve mineralleri alamayacak, bundan ötürü de muhtemelen sağlık sorunları yaşayacaktır. Üstelik söz konusu bölgelerde halkın büyük çoğunluğunun tarım işçisi olduğu ve ilkel tarım yöntemlerinin kullanıldığı da göz önüne alınırsa, tarım ürünlerinin verimlerindeki ani değişimler sonucu fiyatların ani yükseliş ve düşüşler göstermesi çok olasıdır. Bu açıdan söz konusu bölgelerde gıda üretiminde istikrar ve gıda güvencesinin bir biçimde sağlanması gerekmektedir. GDO destekçilerinin bu anlamda öne sürdüğü iddialardan en önemlisi de budur.

Belirtilmesi gerekir ki yukarıdaki örnekte yükselen patates fiyatına düşük gelir gurupları patates tüketimini artırarak cevap verirken, yüksek gelir gurupları patates tüketimini azaltarak cevap verebilir. Bu durumda patates düşük gelir gurupları için giffen malı, yüksek gelir gurupları için normal mal konumundadır denilebilir. Bu takdirde aynı ülke veya bölgede farklı gelir gurupları için aynı mal normal mal veya giffen malı olarak farklılık gösterebilir sonucuna ulaşılır.

“Eğer gıda ürünlerinin fiyatı düşerse, fakirler zenginlerden daha kazançlı çıkacaklardır çünkü fakirler gelirlerinin daha büyük bir bölümünü gıdaya harcarlar⁷³.” Aynı şekilde bu önerme tersinden düşünülecek olursa, gıda fiyatlarındaki yükselme sonucu fakirler zenginlerden daha zararlı çıkacaklardır, çünkü fakir veya dar gelirlilerin gıda için harcadıkları miktar toplam gelirleri içinde daha yüksek bir paya sahiptir.

2008 dünya küresel ekonomik krizinin tetiklemesiyle Yunanistan’da oluşan ekonomik daralma sonucunda asgari ücret (aşağıda Tablo 1’de de görüleceği üzere) 2012 yılının ikinci yarısında 876 Euro seviyelerinden 683 Euro seviyelerine düşmüş⁷⁴, (düşük gelir grubunda bütçe ve gelir daralması), bu gelir daralması sonucu ortaya çıkan dar gelirlilerin beslenme sorunu Yunanistan’da “Patates Hareketi” (Potato Movement) denen bir hareketin başlamasına sebep olmuştur. Düşen asgari ücretler sonucu satın alma gücü düşen tüketiciler ile üreticiler arasında aracısız bir pazar oluşmuş ve düşük

⁷³ Anthony Philip Thirlwall ve Penélope Pacheco López, **Trade Liberalisation and the Poverty of Nations**, Cheltenham, England: Edward Elgar, 2009, s.147.

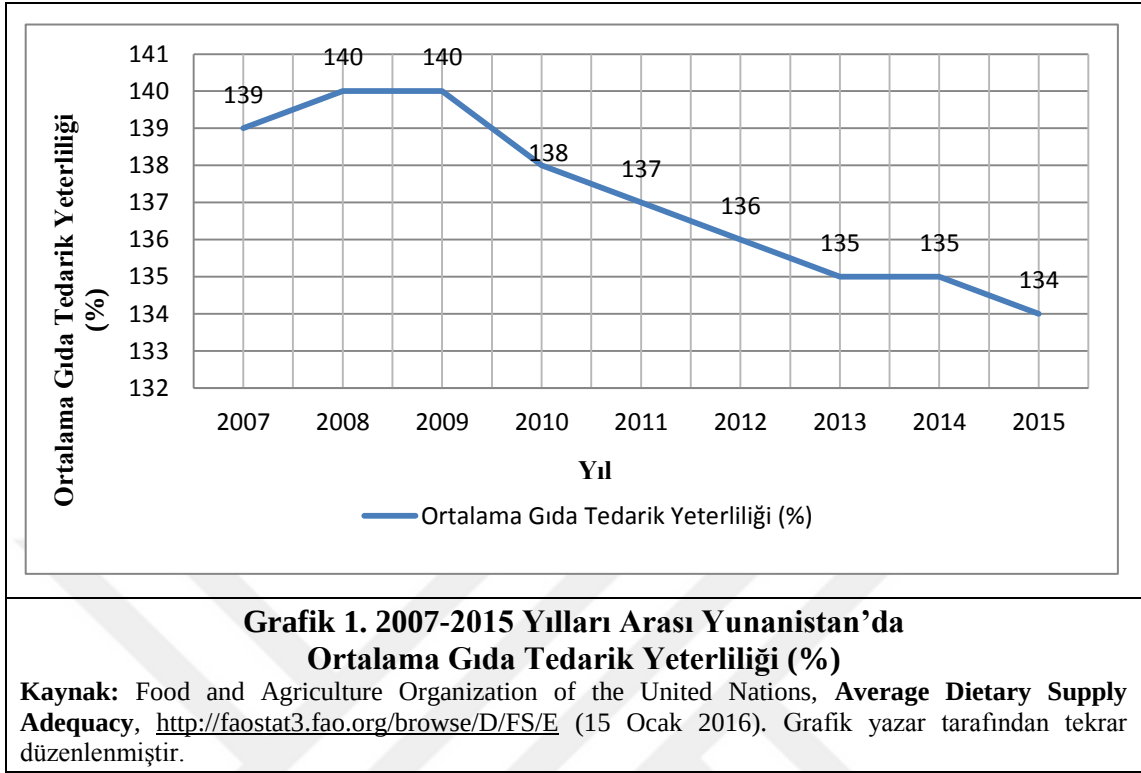
⁷⁴ Eurostat, Monthly Minimum Wages – Bi-Annual Data, 2015, http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/earn_mw_cur (05 Ocak 2016).

gelir grubundaki tüketiciler patates satın alabilmek için kurulan bu aracısız pazarların önünde kuyruklar oluşturmuşlardır⁷⁵.

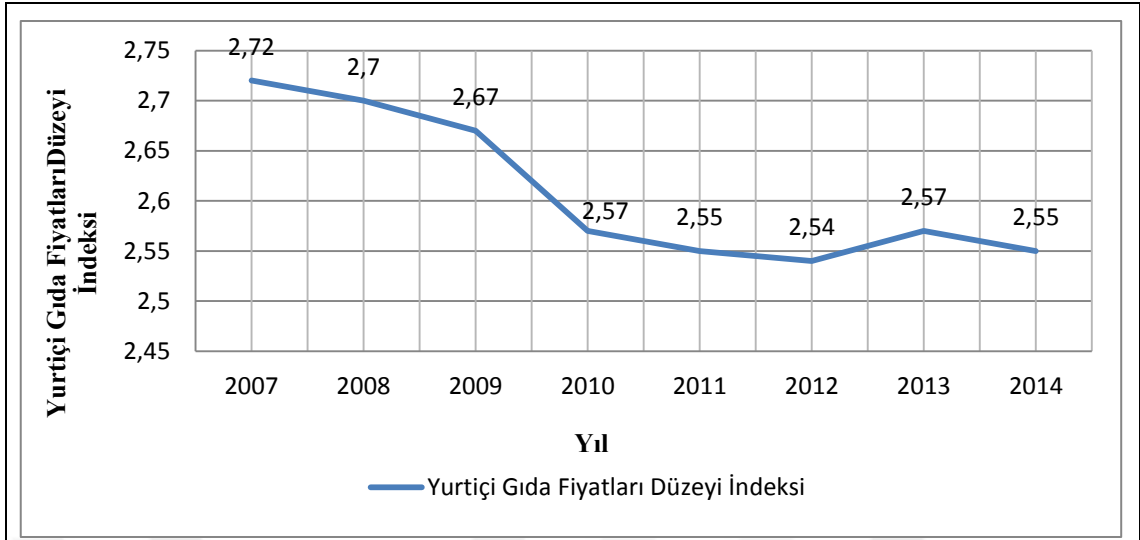
Tablo 1 Yunanistan’da 2011-2015 Yılları Arasında Uygulanan Asgari Ücret Miktarları (Euro)										
Ülke/Yıl	2011 S1*	2011 S2*	2012 S1	2012 S2	2013 S1	2013 S2	2014 S1	2014 S2	2015 S1	2015 S2
EL*** (Euro)	862	876	876	683	683	683	683	683	683	683
Kaynak: Eurostat, Monthly Minimum Wages – Bi-Annual Data , 2015, http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/earn_mw_cur (05 Ocak 2016). Tablo yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir. *S1: Bu kavram söz konusu yılın ilk altı aylık dönemindeki asgari ücrete işaret etmektedir. **S2: Bu kavram söz konusu yılın ikinci altı aylık dönemindeki asgari ücrete işaret etmektedir. ***EL: Yunanistan’ın uluslararası kısaltma kodu “GR” olmasına karşın Avrupa Komisyonu istatistiki raporlarda Yunanistan’ın “EL” koduyla gösterilmesine karar vermiştir. Detaylı bilgi için NUTS kodlarına bakınız.										

Yunanistan’da asgari ücretlerin düştüğü yılda ve sonrasında kişi başına ve toplamda tüketilen patates miktarı verisine ulaşılammıştır. Fakat aşağıdaki Grafik 1, Grafik 2, Grafik 3 ve Grafik 4’ten elde edilen veriler Yunanistan’daki patates tüketiminin asgari ücretlerin düştüğü yıllarda göz ardı edilemez bir artış gösterdiğini kanıtlar niteliktedir.

⁷⁵ Jon Henley, "Greece on the Breadline: 'Potato Movement' Links Shoppers and Farmers", *The Guardian*, 18 Mart2012, <http://www.theguardian.com/world/blog/2012/mar/18/greece-breadline-potato-movement-farmers> (2 Ocak 2016).



İlk olarak Yunanistan'daki Ortalama Gıda Tedarik Yeterliliği'nin gösterildiği Grafik 1 incelenecek olursa net olarak görülecektir ki ABD merkezli ortaya çıkan ve Avrupa ve tüm dünyada da etkisini gösteren 2008 küresel ekonomik krizi sonrası Yunanistan'daki ortalama gıda tedarik yeterliliğinde yıllar bazında (2008-2015) göz ardı edilemeyecek oranda bir azalma ortaya çıkmıştır. Buradan anlaşılabacağı üzere Yunanistan'da kişi başı gıda tedarik yeterliliği düşmüştür.

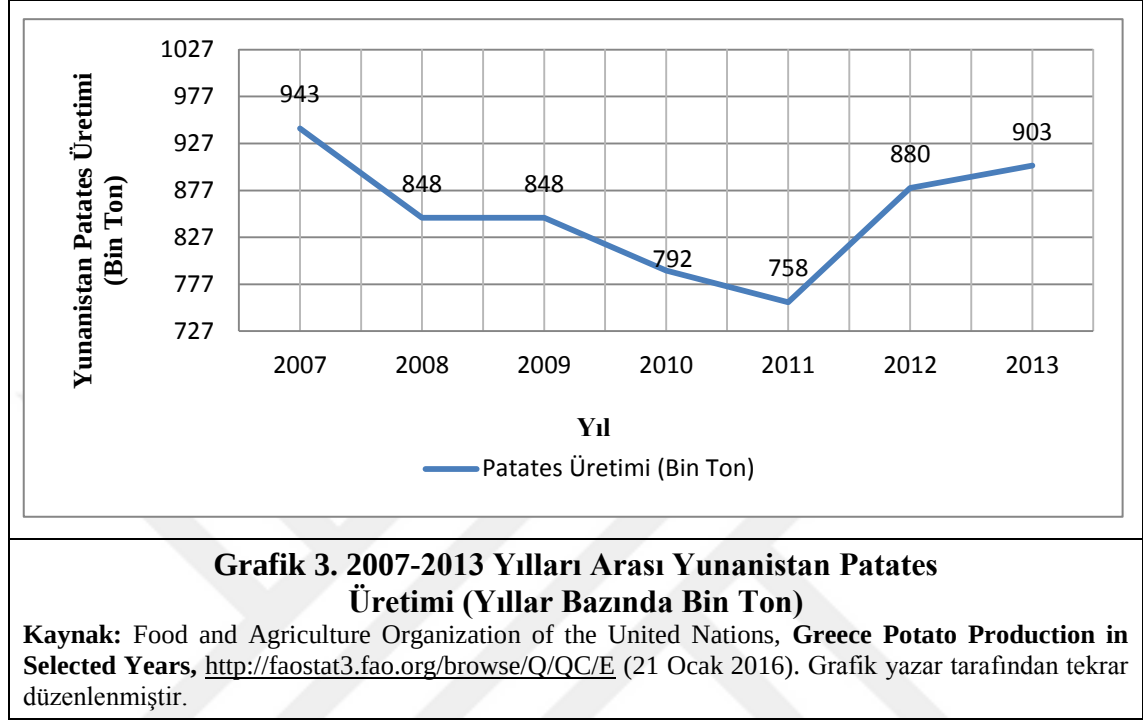


**Grafik 2. 2007-2014 Yılları Arası Yunanistan
Yurtiçi Gıda Fiyatları Düzeyi İndeksi**

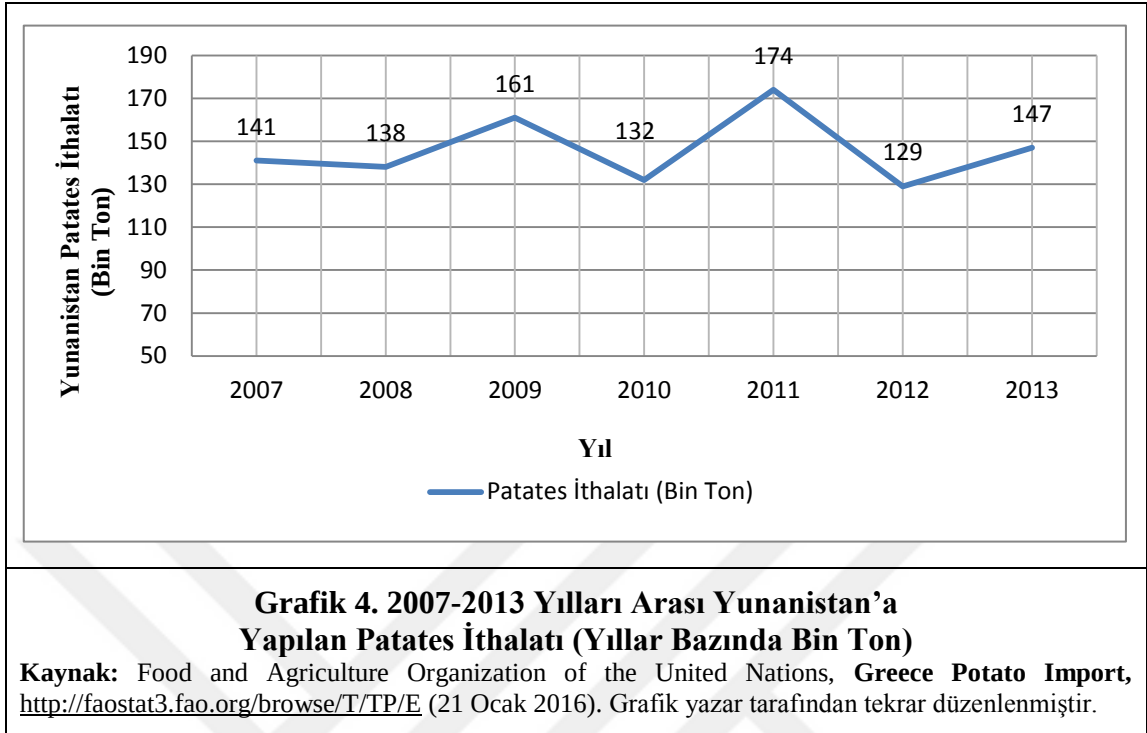
Kaynak: Food and Agriculture Organization of the United Nations, **Domestic Food Price Level Index**, <http://faostat3.fao.org/browse/D/FS/E> (15 Ocak 2016). Grafik yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.

İkinci olarak Yunanistan'daki yurtiçi gıda fiyatları düzeyi indeksi'nin gösterildiği Grafik 2 incelenecek olursa 2008 yılından itibaren gıda fiyatları trendinin 2014 yılına kadar düşme eğiliminde olduğu görülecektir. Buradan gıda fiyatlarının ucuzladığı sonucu çıkıyor gibi görünse de, 2012 yılı başlangıç yılı alınıp asgari ücrette ortaya çıkan düşüş sonrası gıda fiyatlarındaki ucuzlama oranı hesaplandığında, bu iki oran karşılaştırılırsa ortaya çıkan sonuç: Gıda fiyatlarındaki düşüşün asgari ücretteki düşüşten daha az olduğudur. Buradan da anlaşılabileceği üzere gıda fiyatlarının düşme ve asgari ücretlerin sabit kalma veya yükselme eğiliminde olduğu yıllarda gıda fiyatları tüketici lehine gelişirken, gıda fiyatlarının düşme eğiliminde olmaya devam ettiği ve asgari ücretin de düşme eğilimine girdiği 2012 yılından sonra, gıda fiyatları ve gıda tedarik yeterliliği tüketicinin aleyhine gelişmeye başlamıştır. Üstelik Grafik 2'den anlaşılabileceği üzere gıda fiyatları indeksi asgari ücretin düştüğü 2012 yılından sonra 2013 ve 2014 yıllarında 2012 yılından daha yüksek bir seviyeye gelmiştir. Asgari ücret 2011'in ilk dönemi ile 2013 arası %22 oranında azalırken (862 Euro'dan 683 Euro'ya), gıda fiyatları indeksi aynı yıllar arasında %0.7 oranında artmıştır (2.55'den 2.57'ye).

Buradan anlaşılacağı üzere Yunanistan'daki gıda fiyatlarındaki reel yükselme asgari ücretin düşüşüyle aynı yıllara denk gelmektedir.



Üçüncü olarak Yunanistan'daki 2007-2013 yılları arası patates üretiminin gösterildiği Grafik 3 incelenecek olursa, patates üretiminin 2008 yılından itibaren yıllar bazında bir azalma trendini takip etmesine rağmen küresel krizin etkilerinin daha net olarak ortaya çıktığı 2011 yılından itibaren patates üretimi trendi yukarı kıvrılmış ve patates üretimi artmaya başlamıştır. Talebin arz ile etkileşim içinde olduğu düşünüldüğünde asgari ücretlerin düşmesi sonucu tüketicinin patates talebinin artmasına üreticilerin de patates arzını artırarak cevap vermiş olduğunu düşünmek mümkündür. Şu durumda patates arzının asgari ücretlerin düşmüş olduğu yıllarda artış gösterdiği düşünülebilir.



Dördüncü ve son olarak Yunanistan’a 2007-2013 yılları arası yapılan patates ithalatı incelenecek olursa, Grafik 3’teki 2011 yılında patates üretimindeki düşüşün sebebi de daha net olarak ortaya çıkmaktadır. 2011 yılında patates üretimi Grafik 3’e göre düşmüş olsa da Grafik 4’ten anlaşılabileceği üzere 2011 yılında Yunanistan, düşen patates üretimini patates ithal ederek dengelemiştir. Ayrıca Grafik 4 ve Grafik 3’ten anlaşılabileceği üzere patates üretiminin düşüş gösterdiği yıllarda, patates ithal edilerek denge sağlanmıştır.

Çalışma açısından önem arz eden diğer bir nokta asgari ücretlerin düştüğü 2012 yılından itibaren patates ithalatının da patates üretiminin de aynı anda artış trendine girmesidir. Bu durum sonucu patates üretiminin ve ithalatının artış göstermesi asgari ücretteki düşüşle birlikte dar gelirlielerin patates talebinin normalin üstüne çıktığının bir başka göstergesi olarak yorumlanabilir.

Nihai olarak yukarıdaki dört grafik aynı anda yorumlanacak olursa: Asgari ücretlerin düştüğü yıllarda Grafik 1'e göre Yunanistan'daki tüketicilerin ortalama gıda tedarik yeterlilikleri azalmış, yurtiçi gıda fiyatları Grafik 2'ye göre reel olarak %0.7 oranında artış göstermiş⁷⁶, aynı yıllar arasında Yunanistan'da patates üretiminde göze çarpan bir artış trendi gözlenmiş ve nihai olarak aynı yıllarda Yunanistan'ın patates ithalatı da yukarı yönlü bir trend oluşturmuştur.

Tüm bu bulgular bir arada incelendiğinde Yunanistan'da söz konusu asgari ücretlerin düşmeye başladığı yıllarda kişi başına düşen patates tüketiminin azımsanamayacak bir oranda arttığını düşünmek mümkündür.

Yukarıda da belirtildiği üzere düşen gelirler veya daralan bütçe karşısında bir ürünün tüketimi artıyorsa o ürün düşük mal statüsündedir. Yunanistan'da ortaya çıkan asgari ücretlerin düşüşü ve patatesin tüketiminin birim tüketici başına muhtemel⁷⁷ artışı, patatesin Yunanistan'daki dar gelirli tüketiciler açısından -dönem itibarıyla- düşük mal statüsünde olmuş olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki gıda fiyatlarının reel olarak artması karşısında patates tüketimi arttığı için patates, Yunanistan örneğinde Giffen Malı statüsünde de olmuş olabilir. Bahsedildiği üzere daralan gelirler sonucu tüketicilerin düşük mallar tüketmek zorunda bırakılmaları ise sosyal adalet açısından sorunludur, dolayısıyla bu açıdan günümüzde Avrupa Birliği'ne girmiş bir ülkede bile gıda güvencesinin oldukça kırılgan olabileceği sonucuna ulaşılmaktadır. Yunanistan örneği çalışma açısından günümüz modern dünyasında gıda kıtlığı sorununun halen güncelliğini koruduğunu göstermesi açısından önemlidir.

⁷⁶ Söz konusu yıllarda gıda fiyatlarındaki artışın %0.7 gibi kısıtlı bir artış olduğu düşünülse bile asgari ücretin %20'lik düşüşü dikkate alındığında dar gelirlilerin reel gıda satın alma güçlerinde ciddi bir aşınma ortaya çıktığı görülmektedir.

⁷⁷ "Muhtemel" ibaresinin kullanılma sebebi Yunanistan'daki patates tüketimi verilerine söz konusu yıllar bağlamında ulaşılmamış olmasındandır. Fakat araştırma kapsamında elde edilen Grafik 1, Grafik 2, Grafik 3 ve Grafik 4'ten de görülebileceği üzere ulaşılan veriler Yunanistan'da kriz sonrası asgari ücretin düştüğü yıllar itibarıyla patates tüketiminin arttığı varsayımını doğrular niteliktedir.

2.4.6 Tüketicilerin Bazı Ülkeler Açısından GDO'lu Gıdalar Hakkındaki Görüşleri

GDO'lu gıdaların -bilimsel olarak zararlı olup olmadıkları bir yana- üretiminin yüksek olduğu ABD'de bile halkın sadece %37'si GDO'lu gıdaları tüketmenin güvenli olduğunu düşünmekte, %57'si ise GDO'lu gıdaları tüketmenin güvenli olmadığına inanmakta ve %6'lık bir kesim ise bu konuda fikri olmadığını beyan etmektedir⁷⁸.

Avrupa Birliği AB 27+5⁷⁹ ülkelerinde ise tüketicilerin %70'i GDO'lu gıdaların doğal olmadığını düşünürken, sadece %20'si GDO'lu gıdaların doğal olduğunu düşünmekte, %10'luk bir kesim ise bu konuda bir fikri olmadığını ifade etmektedir. Diğer taraftan aynı ülkelerdeki tüketicilerin %61'i gıdaların GDO'lu olma durumunun kendisini rahatsız ettiğini ifade etmekte, %29'u GDO'lu gıdalar tüketmekten rahatsız olmayacağını söylemekte ve %10'luk bir kesim ise bu konuda fikri olmadığını belirtmektedir. Son olarak aynı ülkelerdeki tüketicilerin %59'u GDO'lu gıdaların sağlıklı olduğuna inanmadıklarını, %22'si GDO'lu gıdaların sağlıklı olabileceğini ve %10'u da bu konuda fikrinin olmadığını dile getirmektedir⁸⁰.

Japonya'da GDO'lu gıdayı destekleyenlerin oranı 1997'de %45 olmasına rağmen 2000 yılında yapılan bir araştırmada bu oran %31'e düşmüştür ve tadı daha lezzetli olsa GDO'lu meyve sebze tercih edebileceğini söyleyenlerin oranı ise 1997'de %36 olmasına rağmen 2000 yılında bu oran %20'ye düşmüştür.

Japon halkının biyoteknoloji hakkında yaklaşık %97'sinin (dünyanın en yüksek ortalaması) az veya çok bilgi sahibi olduğu bilindiğine göre GDO güvenilirliği algısının bu denli düşük olması ve 1997-2000 yılları arasında da daha düşmüş olması düşündürücüdür⁸¹.

⁷⁸ Pew Research Center, Americans, Politics and Science Issues, 2015, http://www.pewinternet.org/files/2015/07/2015-07-01_science-and-politics_FINAL.pdf (14 Ocak 2016), s.127.

⁷⁹ Avrupa Birliği üyesi 27 ülke ve ek olarak Hırvatistan, Türkiye, İzlanda, Norveç, İsviçre.

⁸⁰ Eurobarometer, Biotechnology Report, 2010, http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_en.pdf (5 Nisan 2016), s.18.

⁸¹ Darryl Macer ve Mary Ann Chen Ng, "Changing Attitudes to Biotechnology in Japan", *Nature Biotechnology*, 2000, Vol.18, No.9, EBSCOhost (11 Ocak 2016), s.945-947.

Çin’de (2007-2008) ve 2010 yıllarında yapılan iki araştırmada tüketicilere GDO’lu gıdaları destekleyip desteklemedikleri sorulmuş ve şu seçenekler sunulmuştur:

- a) Desteklerim
- b) Devletin önerilerine uyarım
- c) Kararsızım
- d) Desteklemiyorum.

(2007-2008) yılları arasında yapılan araştırmada tüketicilerden alınan cevaplar ise şu şekilde ortaya çıkmıştır:

- a) Desteklerim %21.9
- b) Devletin önerilerine uyarım %28.2
- c) Kararsızım %23.7
- d) Desteklemiyorum %26.2 şeklinde ortaya çıkmıştır.

2010 yılında yapılan diğer bir araştırmada ise tüketicilere yönlendirilen aynı sorular karşısında cevaplar ise:

- a) Desteklerim %18.1
- b) Devletin önerilerine uyarım %15.2
- c) Kararsızım % 34.6
- d) Desteklemiyorum %32.1 şeklinde ortaya çıkmıştır⁸².

⁸² Fei Han ve Diğerleri, "Attitudes in China About Crops and Foods Developed by Biotechnology", *PLoS ONE*, 2015, Vol.10, No.9, EBSCOhost (24 Şubat 2016), s.2.

Araştırmadan anlaşılacağı üzere Çin'deki tüketicilerin (2007-2008) yılları arasında yapılan çalışmada kararsızlarla birlikte %73.8'i GDO'lu gıdalara karşı değilken sadece %26.2'si GDO'lu gıdalara karşıdır. 2010 yılında tekrarlanan çalışmada ise kararsızlarla birlikte tüketicilerin %67.9'u GDO'lu gıdaları desteklerken %32.1'i GDO'lu gıdalara karşı olduğunu belirtmiştir⁸³. Çin'in GDO konusundaki tutumu yukarıda sayılan diğer ülkelere göre çok daha fazla kabullenici olduğu ortada olmasına rağmen 2008-2010 yılları arasında tüketicilerin GDO'lu gıdalara karşı olan destekleri düşüş eğilimi göstermiştir. Çin Halk Cumhuriyeti'nde yukarıda görüldüğü üzere halkın belirli bir kısmı devletin GDO konusundaki görüşlerine önem vermektedir. Halkın GDO konusunda devletin önerilerine önem verme sebebi bir yana ABD, AB ve Japonya'da yapılan araştırmalarda ve anketlerde bu şekilde bir seçenek olmadığı için bir varsayım olarak Çin için yapılan araştırmada halkın "GDO konusunda devletin önerilerine uyarım." Seçeneğini tercih eden kesimi de kararsızlar veya karşıtlar statüsünde değerlendirildiğinde araştırma sonucunun değiştiği ve halkın GDO'lu ürünlere karşı güvensiz olduğu sonucuna varılabilir⁸⁴. Fakat belirtmek gerekir ki Çin'de yapılan bu araştırma hakkında böyle bir varsayımda bulunmak ve bu şekilde bir sonuca varmak bu çalışmanın kapsamı dışındadır.

Yukarıda da görüldüğü üzere GDO'lu gıdalar en azından algı düzeyinde tüketiciler açısından konvansiyonel yöntemlerle üretilen gıdalar karşısında sürekli düşük mal sınıfında bulunmaktadır. Düşük malların ve kayıtsızlık eğrilerinin araştırma açısından önemi bu noktada daha net ortaya çıkmaktadır. GDO'lu domatesin sağlıklı olduğu veya konvansiyonel yöntemlerle üretilen domatesin daha sağlıklı olduğu veya son kertede tüketicinin algısının bu yönde olduğu bir konjonktürde, tüketici kendi bütçe kısıtlarından ötürü sağlıklı bir şekilde beslenmek zorunda kalmakta veya sağlıklı olduğuna inandığı gıdaları satın alamaz duruma gelmektedir. Beslenme ve gıda

⁸³ Han ve Diğerleri, s.2.

⁸⁴ ABD, Japonya ve AB'de yapılan anket çalışmalarında yukarıda görüleceği üzere "GDO konusunda devletin önerilerine uyarım." şeklinde bir seçenek ve cevap mevcut değildir. Dolayısıyla Çin Halk Cumhuriyeti'nde yapılan araştırmada söz konusu seçenek ve cevaplar değerlendirme dışı bırakılıp araştırma; ABD, Japonya ve AB'deki araştırmalara benzetilip tekrar incelendiğinde nasıl bir sonucun ortaya çıkacağı tespit edilmek istenmiştir. Çin Halk Cumhuriyeti'ndeki ankettan söz konusu seçenek ve cevapların değerlendirme dışı bırakılmasının sebebi budur.

ihtiyacının Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisine göre en temel⁸⁵ ve ikame edilemez ihtiyaç olması sebebiyle geliri yüksek olan ve geliri düşük olan tüketiciler arasında oluşan bu zorunlu eşitsizlik durumu sosyal adalet açısından kabul edilebilir görünmemektedir.

GDO'lu gıdalar konvansiyonel yöntemlerle üretilmiş gıdalara karşı, daima - sadece tüketici algısı düzeyinde olsa bile- düşük mal olarak algılanmaktadır. Dolayısıyla bütçesi daralan tüketiciler GDO'lu olan gıdaları ancak bütçesi daraldıkça daha fazla tüketmek zorunda kalacaklardır ve yine görece olarak bütçeleri geniş olan bireyler ise GDO'lu gıdaları bütçe genişliklerine göre belki de hiç tercih etmek zorunda kalmayacaklardır. Bu durum gıda gibi temel bir konu açısından toplumsal eşitsizlik yaratmaktadır ve sorunludur.

Tüketicilerin GDO karşısındaki bu tutumlarının alışveriş yaparken ortaya çıkan iz düşümleri ise, üzerinde “GDO içerir” etiketi olan gıda ve ürünleri satın almamak şeklinde tezahür etmektedir. Dolayısıyla GDO ihtiva eden gıdalar düşük mal statüsüne düşmekte ve düşük gelir grupları tarafından tüketilmek zorunda olan gıdalar statüsünde kalmaktadır.

Bu yüzden ABD'de, genetik mühendisliğinin tarım alanında kullanılmaya başlandığı 90'lı yıllardan günümüze kadar GDO'lu gıdaların konvansiyonel gıdalardan ayrıştırılıp düşük mal statüsüne inmesini önlemek amacıyla GDO'lu gıdaların etiketlenmesine (labeling) karşı kanuni bazı düzenlemeler gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Söz konusu düzenlemelerden birisi “2015 Güvenli ve Tutarlı (Kesin) Gıda Etiketleme Yasası (Akti)” olarak isimlendirilmiştir.

23 Temmuz 2015'de ABD Temsilciler Meclisi 275'e karşı 150 oyla “2015 Güvenli ve Tutarlı (Kesin) Gıda Etiketleme Yasası”nı (The Safe and Accurate Food Labeling Act of 2015⁸⁶), GDO muhtevalarının uzun yıllar boyunca yapılmış araştırmalar sonucunda güvenli olduğu gerekçesiyle kabul etmiştir ve ABD apında

⁸⁵ Abraham H. Maslow, **Motivation and Personality**, New York: Harper & Row, 1954, s.72.

⁸⁶ US Congress, All Bill Information (except Text) for H.R.1599 - Safe and Accurate Food Labeling Act of 2015, 2015, <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/1599/all-info> (15 Ocak 2016).

gıdaları GDO’lu veya doğal gıdalar olarak etiketleme yetkisini sadece ve tamamen FDA’ya tanımıştır⁸⁷.

Ayrıca söz konusu protokolde FDA’nın herhangi bir gıdaya GDO’lu ibaresinin etiketlenebilmesi için o GDO’lu ürünün özdek veya maddi olarak üretilmiş eşdeğerinden farklılıklar göstermesinin tek başına yeterli olmadığını, bu farklılığın etiketleme yoluyla ifşa edilmesi için söz konusu GDO’lu ürünün toplum sağlığı ve gıda güvenliği açısından sorun yaratabilecek olması gerektiğini, aksi takdirde bu etiketlemenin yanıltıcı olacağını şu ibarelerle belirtmektedir: “FDA, GDO’lu bir gıdanın etiketlenmesini GDO’lu gıda ile bu gıdanın karşılaştırılabileceği bir başka gıda arasında özdeksel bir fark olduğunda- kamu sağlığını ve gıda güvenliğini korumak için elzem ise- mümkün kılmaktadır, aksi durumlarda FDA, yanıltıcı ve yanlış olacağı için etiketlemeyi menetmektedir⁸⁸.”

Fakat bilindiği üzere ABD’de yasamanın iki alt organı mevcuttur. Bu organlardan bir tanesi Temsilciler Meclisi’dir. Temsilciler Meclisi, 435 üyeden oluşmakta ve iki yılda bir her eyaletten –nüfus sayısına göre- belirli sayıda seçilen vekilleri bünyesinde barındırmaktadır. Söz konusu vekillerin görevlerinden bazıları komisyonlara yasa tasarıları sunmak, söz konusu tasarıları oylamak ve sorunlara çözümler üretmektir⁸⁹. Yasama organlarından ikincisi ise Senato’dur. Senato her eyaletten iki üyesi olan toplamda 100 üyeden oluşan ikinci yasama organıdır. Senatörler halk tarafından değil Eyalet Yasama Meclisi (State Legislatures) tarafından seçilir. Senatörler de Temsilciler Meclisi Üyeleri gibi yasa tasarıları sunma ve oylama görevlerine haizdir.

Temsilciler Meclisi’nin ve Senato’nun bir araya gelmesinden ise Kongre oluşmaktadır ve nihai olarak en üst kademedeki devlet başkanı bulunmaktadır. Bir tasarının yasalaşabilmesi için önce Temsilciler Meclisi’nde veya Senato’da görüşülmesi

⁸⁷ United States House of Representatives, The Safe and Accurate Food Labeling Act of 2015, 2015, http://pompeo.house.gov/uploadedfiles/safla_one_pager_-_114th_congress.pdf (15 Ocak 2016).

⁸⁸ US Congress.All Bill Information (Except Text) for H.R.1599 - Safe and Accurate Food Labeling Act of 2015.

⁸⁹ United States House of Representatives, We the People of the United States & What Is a Representative?, 2016, <http://www.house.gov/content/learn/> (15 Şubat 2016).

gerekir. İleri sürülen yasa tasarısı söz konusu yasama organında her üyenin konuşma hakkının olduğu bir süre zarfında tartışılır ve onaylanırsa diğ er yasama organına gönderilir. Diğ er yasama organında da aynı şekilde söz konusu tasarı tartışılabilir veya konuyla ilgili bilirkişi yetkili tayin edilerek tasarı hakkında bilgi alınabilir.

Daha sonra söz konusu tasarı Temsilciler Meclisi'nde ve Senato'da kabul edilmiş se ortak bir metin oluşturularak Kongre'ye sunulur ve buradan da başkan tarafından kabul edilmesi ve onaylanmasıyla yürürlüğe girmektedir. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki yasa tasarısı, Temsilciler Meclisi'nde veya Senato'da bilgi toplamak ve tartışmak amacıyla çeş itli gerekçelerle bekletilebilir⁹⁰.

Yukarıda belirtildiğ i üzere 23 Temmuz 2015'de ABD Temsilciler Meclisi'nde 275'e karşı 150 oyla kabul edilen "2015 Güvenli ve Tutarlı (Kesin) Gıda Etiketleme Yasası (Akti)" (The Safe and Accurate Food Labeling Act of 2015), 24 Temmuz 2015'de Senato'ya gönderilmiş ve Senato tarafından kabul edilerek –Senato'nun altında faaliyet gösteren- Tarım, Gıda ve Ormancılık Komisyonu'na sevk edilmiştir. Bu tasarı 02 Ekim 2019 tarihi itib ariyle halen Senato'da bekleme halindedir ve kanunlaşmamıştır⁹¹.

Buradan anlaşılacağı üzere ABD'de gıdaların GDO'lu olup olmadıkları konusunda etiketlenmesi henüz yasaklanmamış durumdadır ve dolayısıyla GDO'lu gıdalar ABD'de halen düşük mal olma eğ ilimindedir.

⁹⁰ The White House, The Legislative Branch, 2016, <https://www.whitehouse.gov/1600/legislative-branch> (20 Şubat 2016).

⁹¹ US Congress, All Actions: H.R.1599 — 114th Congress (2015-2016), 2015, <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/1599/all-actions?overview=closed> (21 Şubat 2016).

3. KONVANSİYONEL TARIM ÖNCESİ DÖNEM, YEŞİL DEVRİM VE GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALARIN TARİH SAHNESİNE ÇIKIŞI

Tarihsel süreç boyunca tarım faaliyeti -kullanılan yöntemler açısından- ifa edilmeye başlandığı dönemden günümüze kadar birçok evreden geçmiştir. Erken dönem tarım faaliyetleri temel olarak insan ve hayvan gücüne dayalı, hayvansal gübrelemenin yapıldığı ve planlı sulamadan uzak ilkel ve doğal yöntemlere dayanıyordu. Bu dönemlerde sürdürülen tarım faaliyetlerine ilkel tarım, doğal tarım gibi isimler verilmektedir. Sonraları ortaya çıkan mekanik ve teknolojik gelişmeler diğer üretim sektörlerine yansıdığı üzere tarım sektörüne de yansımış ve tarımsal verimi artırmak üzere kullanılmıştır. Teknolojik gelişmeler ardından söz konusu gelişmelerin tarım sektörüne yansısıyla konvansiyonel tarım ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda konvansiyonel tarım yönteminin temel özellikleri; ortaya çıkan teknolojik yeniliklerin kullanılması, üretim için yeni teknolojik gelişmelerin sektöre aktarılması amacıyla büyük sermaye yatırımlarının yapılması, büyük ölçekli çiftliklerin oluşturulması, tek tip tarım ürünlerinin yıllar boyunca sürekli ekilip biçilmesi, tarım faaliyetleri için tek tip melezleştirilmiş tarımsal tohumların zirai ilaçlar ile yapay gübrelerin ve harici enerjinin yoğun şekilde kullanılması, işçi veriminin yüksek olması ve tarım ürünlerinin ticaretinin kaçınılmaz olması şeklinde sıralanabilir⁹². GDO'lu tarım bazı kaynaklarda konvansiyonel tarım kapsamına alınsa da araştırmada GDO'lu tarım, konvansiyonel tarımın bir sonraki evresi olarak ele alınacaktır. Çalışmada; melez (hybrid) tohumların, zirai ilaçların ve yapay gübrelerin, planlı ve taşımali sulama faaliyetlerinin, tarım makinelerinin, büyük ölçekli çiftliklerin ve zirai işletmelerin içkin olduğu tarım yöntemine konvansiyonel tarım denecek, GDO'lu tohumların diğer konvansiyonel yöntemlerle birlikte veya ayrı şekilde kullanıldığı tarım yöntemine ise GDO'lu tarım denecektir.

⁹² United States Department of Agriculture, Sustainable Agriculture: Definitions and Terms, 2007, <https://www.nal.usda.gov/afsic/sustainable-agriculture-definitions-and-terms> (14 Ağustos 2019).

3.1 Konvansiyonel Tarım Öncesi Dönem ve Tarımda Önemli Gelişmeler

Tarım yapabilme kabiliyeti ve tarım ürünü yetiştirebilme beceresi insanlığın yerküreye dağılması sürecinde en temel belirleyici role sahip tüm dinsel ve yazılı öğretilerde ve mitlerde en baskın paradigmalardan birisi olarak ortaya çıkmaktadır. Tüm öğretilerde tarım ve tarım ürünleri bereketi simgelemiş, insanın doğa karşısında verdiği mücadeleyi veya başka bir ifadeyle insanın çevresini ve doğayı değiştirme ve düzenleme çabasının en birinci başlangıcını sembolize etmiştir. İnsanlığın bilinen tarihi içinde göçebe hayattan yerleşik bir hayata geçebilmesi için en önemli gelişme insanın tarım yapabilme becerisini kazanabilmesi olmuştur. Tarım yapabilme kabiliyetine sahip olmuş toplumlar beslenmek için sürekli yer ve bölge değiştirme zorunluluğundan kurtulmuşlar ve yerleşik hayata geçerek medeniyetler kurma fırsatı bulmuşlardır. Tarihsel süreçte insanlığın tarım faaliyetleri ifa etmeye başladığı ilk coğrafi bölge tam olarak net olmasa da özellikle Mezopotamya bölgesi ilk tarımsal faaliyetlerin yapıldığı bölgeler açısından önem taşımaktadır. Tarım hakkında sahip olunan ilk veriler ise Suriye’de Abu Hureyra isimli yerleşimde M.Ö 13.500 yılından kalma tarım aletleri sayesinde elde edilmiştir⁹³.

Gıda tarih boyunca -önceleri daha da baskın bir şekilde olmak üzere- toplumların sosyal ve ekonomik yapılarında en temel belirleyici paradigmalardan birisi belki de en birincisidir. Gıdanın toplumlar üzerindeki belirleyiciliği ortaçağda İrlanda’da yaşanan bir vaka üzerinden aşağıda anlatılmaktadır.

İrlandalılar 16. yüzyılın sonlarında ve 17. yüzyılın başlarında oldukça dar, tahılların yetişemeyeceği kadar yağmur almış ve ıslanmış bir toprak parçasına sıkışıp kalmışlarken ellerine geçen patates köklerini ekerek kendi besinlerini yetiştirmeye başlamışlar ve merkezi İngiliz yönetimine karşı gıda tedariki açısından büyük ölçüde bağımsızlıklarını temin etmiştir. Üstelik patates diğer birçok tarım ürünü gibi toprağı düzenli bir şekilde sürüp ekmeyi gerektirmiyor, tohumların gelişi güzel olarak toprağı ekilmesi yeterli oluyordu ve içinde tüm gerekli vitamin, mineral, protein ve

⁹³ Mithat Direk, **Tarım Tarihi Ve Deontoloji**, 2. Basım, Konya: Eğitim Kitabevi, 2012, s.32-33.

karbonhidratı barındırıyordu. Bu şekilde kendi besin kaynaklarını tedarik edebilen İrlandalılar artık aldıkları ücretlerle yeterince beslenip beslenemeyecekleri kaygısından ve cari ücretlere bağımlı olmaktan kurtulmuşlardır⁹⁴. Bu örnekten de anlaşılabileceği üzere günümüzde çoğu zaman dikkate alınmayan bir gıda olan patates, tarih sahnesinde bir toplumun sosyolojisi üzerinde çok ciddi bir etki yaratabilmiştir. İrlanda örneğinde bir toplumu siyasi ve ekonomik anlamda bağımlılıktan kurtulma işlevi gören gıdalar tarihsel süreçte birçok farklı işlevlere de sahip olmuşlardır.

Tarım ürünlerinin (özellikle tahılların) tarih sahnesinde sahip oldukları en temel işlevlerden biri değer belirleme aracı olmaları işlevidir. Birçok yazında taraflar açısından takas edilecek olan malların ortak değerlendirme aracının buğday, arpa gibi tarım ürünleri olduğuna rastlanması mümkündür. Ayrıca bir başka şekilde tarım ürünleri - özellikle tahıllar – tarih sahnesinde bölgedeki veya ülkedeki otoritenin vergi toplama aracı olarak da ortaya çıkmaktadır.

Tarım ürünlerinin yukarıda bahsedilen işlevlerini tarihsel bağlamda en net ortaya koyan dönem ortaçağ dönemi, en net ortaya koyan bölge Avrupa ve en net ortaya koyan siyasal sistem feodal sistemdir. Feodal sistemin yapısına ve özelliklerine değinmeden önce bir bölgede veya ülkede refahın ve zenginliğin yaratılması için gerekli olan üretim faaliyetlerinin üretim faktörleri vasıtasıyla nasıl gerçekleştirildiğine değinilmesi gerekmektedir. Üretim faktörleri açıklandıktan sonra ise feodal sistemde söz konusu üretim faaliyetlerinin toplumsal sahipliği üzerinde durulacaktır.

⁹⁴ Michael Pollan, **The Botany of Desire : A Plant's-Eye View of the World**, New York: Random House, 2001, s.262-263.

3.1.1 Üretim Faktörleri

Üretim Faktörleri (Factors of Production) bir mal veya hizmet üretimi sürecinde gerekli olan girdilerdir⁹⁵. Bu girdiler emek (işgücü), sermaye (kapital), hammadde (doğal kaynaklar) ve girişimcilik olarak tanımlanmaktadır⁹⁶.

Üretim faktörü unsurlarından emek, bir mal veya hizmeti üretebilmek amacıyla ihtiyaç duyulan kas gücü veya düşünmeye dayalı aktiviteleri⁹⁷ kapsarken sermayenin iktisat literatüründe birden çok farklı tanımını bulmak olasıdır.

Karl Marx, ünlü eseri Kapital'de sermayeyi, emekçilerin üretim süreci boyunca ürettikleri üründen arta kalan ve sermayedarın eline geçen birikmiş ve artık emek⁹⁸ olarak tanımlarken, Adam Smith ünlü eseri Milletlerin Zenginliği'nde "Sermayeler tutumlulukla çoğalır, savurganlık ve idaresizlik sonucu ise azalır. (..) Bir şahısın sermayesi nasıl ki sadece yıllık gelirinden veya kazancından gerçekleştirdiği tasarruflarla çoğalabiliyorsa, kendisini oluşturan bireylerin tamamı demek olan bir toplumun sermayesi de ancak aynı davranış şekliyle çoğalabilir⁹⁹." ifadesiyle sermayeyi gelirin ve tasarrufun bir fonksiyonu olarak tanımlamış ve sermayeye nakdi değer atfetmiştir. Günlük kullanımda ise sermaye genel olarak bir şekilde birikmiş veya tedarik edilmiş nakdi veya parasal bir değeri karşılamaktadır¹⁰⁰.

Üretim faktörleri arasında zikredilen sermayenin tanımı, erken dönem iktisatçıların yorumları ışığında ve günümüz iktisadi tanımlar bağlamında, "belirli bir süre boyunca mal veya hizmet üretme kapasitesine sahip olan uzun ömürlü mallar¹⁰¹," olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda bakıldığında, sermaye şeklinde tanımlanan malların kendileri de üretilmiştir. Marx'ın sermayeyi birikmiş ve artık emek olarak tanımlamasının temel sebebi de budur. Hammadde ise hem toprağın kendisi hem de

⁹⁵ Donald Rutherford, **Routledge Dictionary of Economics**, London and New York: Routledge, 1995, s.144.

⁹⁶ Halil Seyidoğlu, **Ekonomik Terimler: Ansiklopedik Sözlük**, 3. Basım, İstanbul: Güzem Can Yayınları, 2002, s.683.

⁹⁷ Seyidoğlu, s.683.

⁹⁸ Karl Marx, Ben Fowkes ve Ernest Mandel, **Capital: Volume I**, London; New York, N.Y.: Penguin Books, 1990, s.1016-1019.

⁹⁹ Smith, s.448.

¹⁰⁰ Seyidoğlu, s.552.

¹⁰¹ Rutherford, s.52.

ihativa ettiği madenler, mineraller veya toprakta yetiştirilen ürünler olarak tanımlanabilir¹⁰². Nihai olarak girişimcilik, girişimci kavramı üzerinden açıklanacak olursa: Girişimci bir mal veya hizmet üretmek amacıyla belirli bir finansman sağlayarak piyasadaki eksiklikleri tespit edip üretim faaliyetine giren kişi veya kişilerdir. Bu üretim riskini aldığı için de girişimciler kâr elde etmeyi bekleyen bireylerdir¹⁰³. Söz konusu bu faaliyete de girişimcilik denmektedir.

Üretim faktörlerine değindikten sonra bu üretim faktörlerinin Ortaçağ Avrupa'sındaki feodal siyasal sistem içerisinde nasıl bir üretim süreci yarattıklarının incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda feodalizm açıklanacaktır.

3.1.2 Bir Sistem Olarak Feodalizm ve Üretim Faktörlerinin Tarım Sektöründe İşleyişi

M.S 476 yılında Batı Roma İmparatorluğunun çöküşü gerçekteřmiştir¹⁰⁴. Batı Roma İmparatorluğu'nun dağılması sonrası ortaya çıkan otorite boşluğu insan doğası gereği kargaşa ve istila süreçlerini beraberinde getirmiştir. Fakat bu otorite boşluğu sürdürülebilir olmadığı için feodal sistem (derebeylik) ortaya çıkmış ve sistem kendi dinamiklerini zaman içinde yaratarak yükselmiştir.

Belirtilmesi gerekir ki feodalizm kökleri açısından Antik Yunan'a dayanmaktadır. Antik Yunan her ne kadar demokrasinin doğduğu yer olsa da halkın yaklaşık olarak üçte biri köleydi¹⁰⁵. Kölelik sosyal bir yapı olarak Antik Yunan'dan Roma İmparatorluğu'na sirayet etmiştir. Roma İmparatorluğu kölelerin işgücü olarak kullanıldığı ve büyük tarım arazilerinin bu yolla işlendiği bir sınıfsal yapıya sahipti¹⁰⁶.

¹⁰² Seyidoğlu, s.683.

¹⁰³ age, s.232.

¹⁰⁴ James W. Ermatinger, **The Decline and Fall of the Roman Empire**, London: Greenwood Press, 2004, s.65.

¹⁰⁵ E. Ray Canterbury, **A Brief History of Economics: Artful Approaches to the Dismal Science**, Singapore; River Edge, NJ: World Scientific Publishing, 2001, s.17.

¹⁰⁶ Canterbury, s.17.

Feodalizm sistem olarak Batı Roma İmparatorluğu'nun çöktüğü M.S 476 ile Bizans İmparatorluğu'nun yıkıldığı M.S 1453 yılları arasında –Ortaçağ'da- tüm Avrupa'da değişik formlarda da olsa var olmuş sosyal, politik ve ekonomik oldukça geniş kapsamlı etkilere sahip bir sistemdi¹⁰⁷. Ortaçağda toplumun en yoğun şekilde çalıştığı sektörün tarım sektörü olması ve tarımın da toprağa bağlı olması hasebiyle feodal sistemde bireylerin toplumdaki hiyerarşik yapılanmaları ve konumları toprak ile olan ilişkileri çerçevesinde belirleniyordu¹⁰⁸. Diğer ekonomik sistemlerin aksine feodalizm sisteminde toprak –alım satımı hükümdar kralın finanse ettiği istisnai durumlar¹⁰⁹ hariç- alınıp satılan bir meta değildi¹¹⁰. Feodalizm sisteminin sınıfsal ve sosyal özelliklerine kısaca değinilmesi gerekirse: Serfler olarak anılan toplumsal kesim direkt olarak toprağın varlığında içkin olarak bulunan insan topluluğuna deniyordu ve serflerin verdiği hizmetler ve toprağı işlemeleri karşılığında efendileri tarafından yağmacılara karşı güvenlikleri sağlanıyordu¹¹¹. Arazi, toprak, yönetim imtiyazı soylulara aitti ve ancak evlilik yoluyla veya miras yoluyla geçişkenliğe sahipti¹¹².

Feodalizm sisteminde ekonomik aktiviteler bir şato ve bu şatonun etrafında tarım arazilerinden müteşekkil olan malikâne (manor) denilen yerlerde; lordlar tarafından kontrol edilen bir tımarın (arazinin-fief) köylüler ve serfler tarafından sürülmesi temelinde tarım üretimine bağlı olarak yürütülür, üretilen tarım ürününden köylüler ve serflerin tüketiceğı kısmı ayrılır, artan kısmın bir bölümü toprak sahibi lorda verilir, soyluluk zincirindeki ürünün nihai olarak artan kısmı ise krala gönderilirdi. Manoryal sistem denilen bu sistemin amacı sistemin devamlılığını sağlamak ve bunun yanı sıra lordlara yeterli miktarda artık ürün üretmekti¹¹³.

Feodal sistemler dünyanın çeşitli bölgelerinde çeşitli zamanlarda ortaya çıkmıştır. Uygulama açısından ve sosyal sınıfların oluşumu ile çeşitleri bakımından feodal sistemler benzerlikler ihtiva etmeleri yanında bazı farklılıklar da arz etmiştir.

¹⁰⁷ Canterbury, s.15, 17.

¹⁰⁸ Emery K. Hunt, **History of Economic Thought : A Critical Perspective**, 3. Basım, Armonk, New York-London, England: M.E.Sharpe, 2011, s.10.

¹⁰⁹ Hunt, s.21.

¹¹⁰ age, s.15.

¹¹¹ age, s.18.

¹¹² age, s.19.

¹¹³ age, s.21, 22.

Sözelimi Avrupa feodal sistemi ile Japon feodal sistemi oluşum ve uygulama açısından farklıdır¹¹⁴. Fakat sosyal sınıflar (özellikle Avrupa Feodal Sınıfları) yaklaşık olarak şu şekilde sıralanabilir: Hiyerarşik yapının en üstünde kral (hükümdar) bulunurdu. Hükümdar tüm toprağın sahibiydi ve kanun yapma yetkisi ile toprağı tımar sistemine göre dağıtmak tamamen kralın yetkisindeydi. Hükümdarın bir altındaki sınıf lordlar sınıfı olarak bilinirdi. Bu sınıf soylulardan oluşurdu. Aynı zamanda bu sınıfta yüksek düzey din görevlileri de yer alırdı. Kral, lordlar sınıfına toprağı (ve dolayısıyla toprağı bağı olan köylü sınıfını) dağıtırdı. Lordlar sınıfı toprağı işlemez ellerindeki toprağı bir alt sınıf olan savaşçı askerlere ve şövalyelere dağıtırlardı. Şövalye ve asker sınıfı da toprağı bizzat işlemezdi. Toprağı toplumun en alt sınıfı olan köylüler sınıfı işlerdi.

Köylüler sınıfı kendi içinde üçe ayrılıyordu; serfler, köleler ve azat edilmiş köleler veya hür adamlar. Serfler tamamen çalıştıkları toprağı bağıydılar ve başka bir toprağı göç etme hakları yoktu, bunun yanında serfler alınıp satılamazlardı, fakat köleler belirli bir fiyat karşılığı alınıp satılabilirdi. Son olarak da azat edilmiş köleler veya hür adamlar ufak bir miktar toprağı olan ve bu toprağı işleyip ürününü satan insanlar olarak ortaya çıkmaktaydı. Şu durumda nihai olarak feodalizm sistemi şöyle işlemektedir: Köleler, serfler ve hür adamlardan oluşan köylüler sınıfı toprağı işliyor ve ürettikleri ürünün kendilerine yetecek kadar olan kısmını tasarruflarına alarak geri kalan kısmını toplumun bir üst sınıfı olan savaşçılar ve şövalyeler sınıfına veriyorlardı. Bunun karşılığında savaşçılar ve şövalyeler sınıfı köylüler sınıfının güvenlik ve barınma ihtiyacını karşılıyorlardı. Şövalye ve savaşçılar sınıfı ise belirtildiği üzere lordlar sınıfına bağıydılar. Bu sınıf, köylüler sınıfından elde ettiği tarım ürünlerinin bir kısmını alıkoyup geri kalan kısmını ise -kendilerine kraldan aldıkları toprağı tesis eden- lordlar sınıfına veriyorlardı. Şövalyeler ve savaşçılar sınıfı aynı zamanda lordlar sınıfına askeri hizmet de sağlamakla yükümlüydü.

¹¹⁴ Marc Bloch, **Feudal Society, Vol 2: Social Classes and Political Organisation**, London: Routledge, 1989, s.162-168.

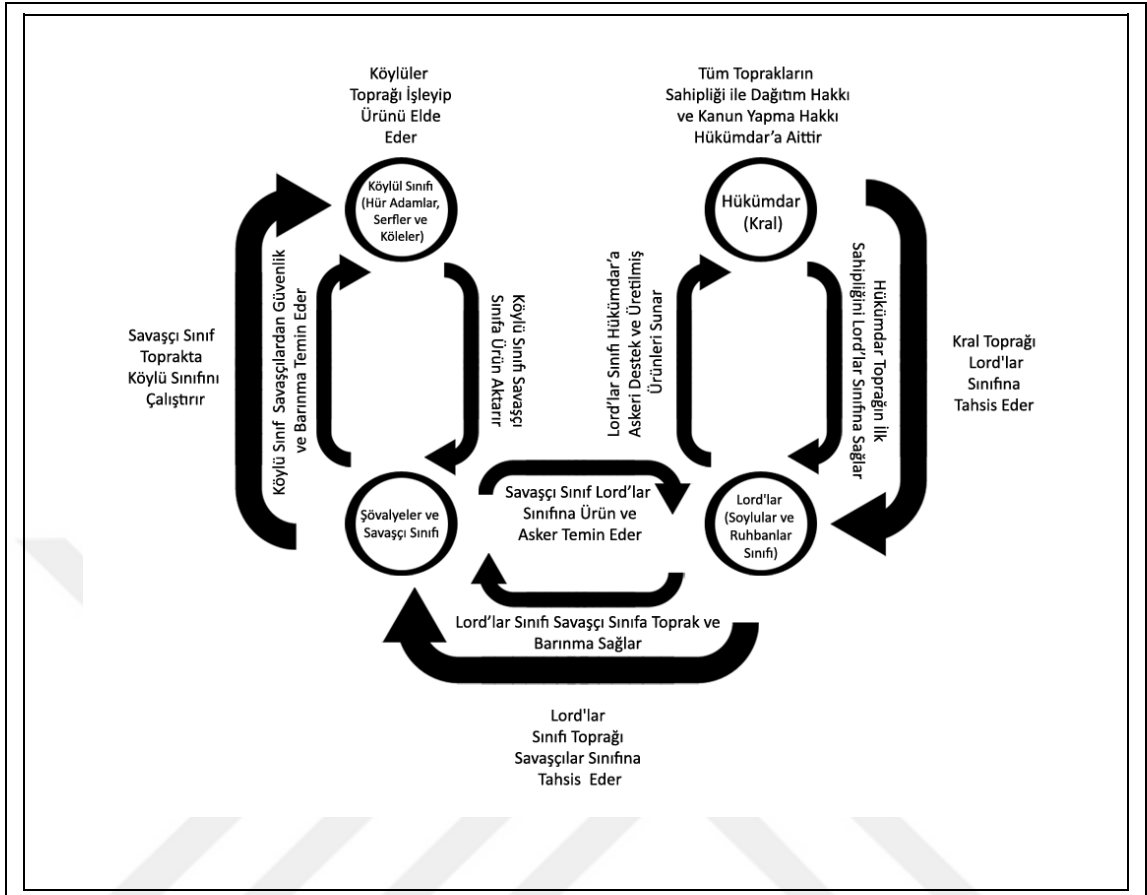
Bunun karşılığında lordlar sınıfı da şövalyeler ve savaşçılar sınıfına meşruiyet ve barınma sağlıyor, hükümdardan kendi tasarruflarına sunulan toprak parçasını işletme hakkı tanıyorlardı. Nihai olarak lordlar sınıfı bir alt sınıftan ellerine geçen ürünlerin bir kısmını alıkoyup geri kalanını hükümdara veriyorlar, bunun yanında hükümdar savaşa çıkacağı zaman onun emrine kendi elindeki askerlerden ve bir alt sınıf olan şövalyeler ve savaşçılar sınıfı askerlerinden tahsis ediyorlardı.

Bu hizmetleri karşılığında da başta belirtildiği üzere hükümdar, lordlar sınıfına kendi tasarrufundaki toprakları dağıtıyordu.

Belirtilmesi gerekir ki temel olarak Feodal sistem “Vassallık” (Vassalage) denen prensibe dayanmaktadır. Şu durumda köylüler sınıfı şövalyeler ve savaşçılar sınıfının vassalı, şövalyeler ve savaşçılar sınıfı lordlar sınıfının vassalı, lordlar sınıfı ise hükümdar veya kralın vassalı olarak ortaya çıkmaktadır¹¹⁵.

Feodalizm sisteminin sınıfsal yapısını ve sistemin işleyiş şeklini aşağıdaki şekil üzerinde de incelemek mümkündür.

¹¹⁵ Feodalizm’in sınıfsal yapısı: Marc Bloch, **Feudal Society, Vol 1: The Growth and Ties of Dependence**, London and New York: Routledge, 1989. ve Bloch, **Feudal Society, Vol 2: Social Classes and Political Organisation**. Eserlerinin tamamı incelenerek yazar tarafından oluşturulmuş ve açıklanmıştır.



Şekil 8: Avrupa Feodal Sistemi Sınıfsal Yapısı ve Sosyal Sistemin İşleyişi

Kaynak: Şekil; Marc Bloch, **Feudal Society, Vol 1: The Growth and Ties of Dependence**, London and New York: Routledge, 1989; Marc Bloch; **Feudal Society, Vol 2: Social Classes and Political Organisation**, London: Routledge, 1989. kaynaklarından esinlenilerek yazar tarafından çizime dökülmüştür.

Belirtilmesi gerekir ki Feodalizm sisteminde sınıflar çok rijit yapıları. Bir insan eğer serf olarak doğmuşsa –çok az rastlanılan istisnai durumlar hariç- hayatı boyunca serf olarak yaşayacak anlamına geliyordu¹¹⁶.

Feodal sistemin işleyişi ve sınıfsal yapısı açıklandıktan sonra üretim faktörlerinin feodal sistemde nasıl organize olduğu aşağıda açıklanacaktır.

¹¹⁶ Canterbury, s.23.

Herhangi bir mal ve hizmet üretimi için gerekli tüm girdilere üretim faktörleri dendiği belirtilmişti. Günümüzde liberal ekonomik sistemde üretim faktörlerinin sahipliği genel olarak farklı kişi veya kurumların ellerinde bulunmaktadır. Fakat feodalizm sisteminde durum çok farklıydı. Feodalizm sisteminde belirtildiği üzere toprak (üretim faktörleri içinde zikredilen hammadde) satılık bir meta değildi ve işgücü (üretim faktörleri arasında zikredilen işgücü ve emek) de köylü sınıfı vasıtasıyla toprağa bağlıydı.

Mal veya hizmet üretmek için kullanılan uzun ömürlü üretim araçları olarak tanımlanan sermaye de zaten toprağa bağlı olarak üretilen ürünler sayesinde elde edilebildiğine göre (ve girişimcilik üretim faktörünün söz konusu olmadığı bir dönemde) şu halde anlaşılabileceği üzere ortaçağ feodalizminde toprağa ve dolayısıyla tarıma sahip olanlar direkt olarak tüm üretim araçlarına ve dolayısıyla çok büyük bir ekonomik refaha sahip olmaktaydı¹¹⁷.

Bir başka şekilde ifade edilecek olursa: Belirli bir ülke veya bölgede zenginlik ve refah oluşumunun mal veya hizmet üretimiyle – ve halka dağılımıyla- ortaya çıktığı bilindiğine göre ve mal veya hizmetlerin üretilmesi için de üretim faktörlerinin bir araya getirilerek üretim süreçlerinin oluşturulması gerektiğine göre, şu durumda üretim faktörlerinin refah ve zenginlik yaratma araçları olarak ortaya çıktığının söylenmesi yanlış olmayacaktır. Feodal sistemde üretim faktörlerinin tamamı toprakta içkindi. Toprağın mutlak sahipliği de hükümdar krala aitti. Ortaçağda tüm sosyal ve ekonomik ilişkileri belirleyen unsurun tarım olduğu açıklandığına göre, tüm üretim faktörleri ve üretilen refahın bu bağlamda hükümdar kralın kontrolü altında olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu durumda sonuç olarak fark ediliyor ki tarihsel bağlamda -özellikle sanayi devrimine yakın dönemde- feodal sistem çökmeye başlayana kadar refahın en büyük birikim ve dağıtım aracı tarım ve toprak olagelmıştır. Köylüler sınıfının üretmiş olduğu bu ekonomik güç ve refah her defasında bir üst sınıfa aktarılacak suretiyle nihai noktada hükümdarın tasarrufunda toplanmıştır. Bu durum tarımın tarih sahnesindeki

¹¹⁷ Canterbury, s.15.

önemini ve tüm toplumsal yapıyı şekillendiren en önemli olgu olduğunu kanıtlar niteliktedir.

3.1.3 Konvansiyonel Tarım Öncesi Evrede Tarımda Ortaya Çıkan Gelişmeler ile Söz konusu Gelişmelerin Nüfus ve Feodalizm Üzerindeki Etkileri

Tarihsel bağlamda ortaçağda tarımda ortaya çıkan en büyük yenilik ve gelişme ikili toprak ekim sisteminden üçlü toprak ekim sistemine geçiştir. Toprağın her sene üst üste ekilirse çoraklaşacağı oldukça kadim bir bilgi olduğu için belirli bir tarlanın yarısı ekiliyor, diğer yarısı ise nadasa bırakılıyordu¹¹⁸. Bu sisteme ikili toprak ekim sistemi adı verilmekteydi. Üçlü toprak ekim sistemi ise toprağın üç parçaya bölünmesi, ekilen ürünlerin ekim zamanında ve çeşitlerinde belirli bir rotasyon uygulanması prensibine dayanmaktaydı. Üçe ayrılan toprak parçasının birinci parçasına sonbaharda ekilebilecek olan buğday, arpa veya çavdar gibi tahıllar ekilirken, ikinci parçasına ilkbaharda ekilebilecek olan baklagiller veya yulaf ekilir ve son olarak da üçüncü parça nadasa bırakılırdı. Bir sonraki sene sırasıyla bu rotasyon sürdürülür; önceki sene sonbaharda buğday, arpa veya çavdar ekilen birinci parçaya sonraki sene ilkbaharda yulaf veya baklagiller ekilir, önceki sene ilkbaharda yulaf veya kuru baklagil ekilen ikinci parça sonraki sene nadasa bırakılır, önceki sene nadasa bırakılan üçüncü parçaya da sonraki sene sonbaharda buğday, arpa ve çavdar gibi tahıllar ekilirdi¹¹⁹.

İkili toprak ekim rotasyonu sisteminin yerine benimsenmiş olan üçlü toprak ekim sistemi (Triennial¹²⁰) sayesinde tarım ürünlerinin veriminde %50 oranında artış ortaya çıkmıştır¹²¹. Üçlü toprak ekim sisteminin diğer faydaları; çiftçilerin ekebileceği toprak alanının genişlemesi, toprağın sürülmesi ekilmesi ve biçilmesi işleminin yıl içine yayılması sonucu çalışma verimliliğinin artması ve ayrıca farklı iklimlerde farklı

¹¹⁸ Hunt, s.10.

¹¹⁹ age, s.10. ve Lynn White, **Medieval Technology and Social Change**, New York: Oxford University Press, 1974, s.71.

¹²⁰ Söz konusu kavram adı geçen “Lynn White, **Medieval Technology and Social Change**” eserinden alınmıştır. Triennial kelime olarak “Üç yılda bir meydana gelen/olan” anlamını taşımakta, Latince “triennium” kelimesinden türemiş olmakla beraber “tri” “üç”, “annus” ise yıl kelimelerinin birleşmesiyle ortaya çıkmaktadır. “Tri” kelimesi İngilizce’deki “three”, “annus” kelimesi ise İngilizce’deki “annual” kelimesine denk düşmektedir. Kelime hakkında etimolojik bilgi Ernest Klein, **A Comprehensive Etymological Dictionary of the English Language**, Amsterdam: Elsevier Publishing, 1969, s.1650. Kaynağından elde edilmiştir. Daha ayrıntılı bilgi için aynı kaynağa başvurulabilir.

¹²¹ Hunt, s.10.

ürünlerin ekilmesi sonucunda değişik nedenlerle ortaya çıkabilecek verimsizliğin ve dolayısıyla kıtlığın önüne geçilebilmesi olarak sıralanabilir¹²².

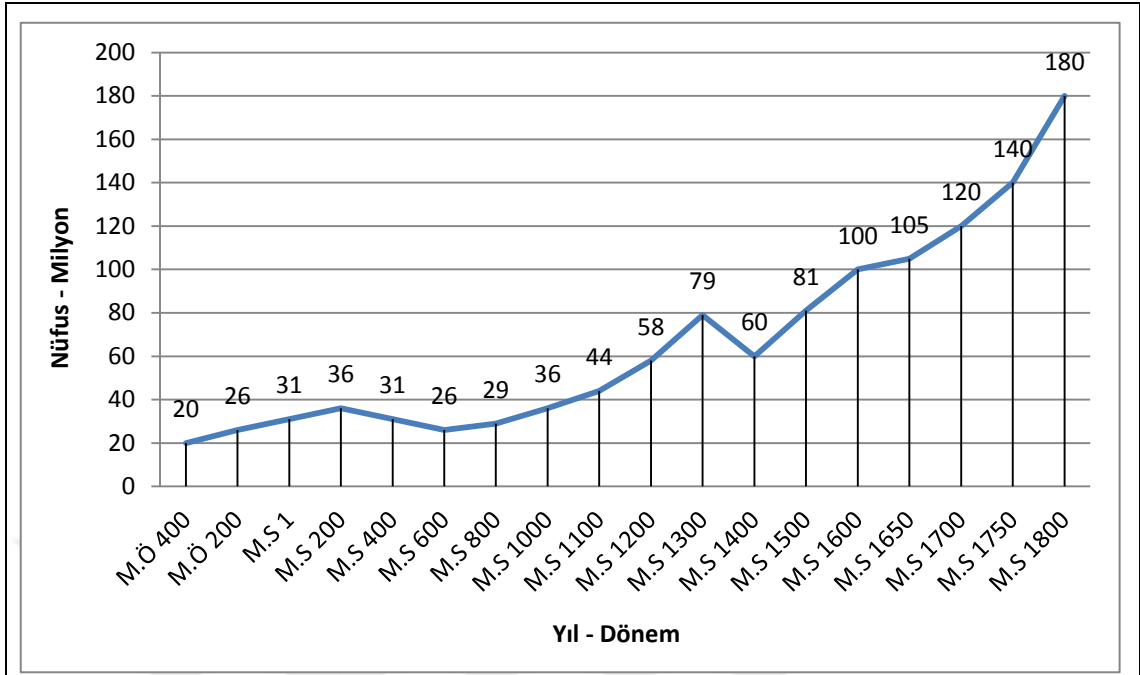
Üçlü toprak sistemine geçilmesinin bir diğer sonucu artan tahıl üretiminin oluşturduğu ürün fazlalarıyla tarımda öküz yerine at kullanımına geçilmesi olmuştur. Tarımda toprağı sürmek için öküz yerine at kullanılmaya başlamasının en temel sonucu toprağın daha etkin ve güçlü bir şekilde ve daha hızlı olarak sürülebilmesidir¹²³. Daha yakın tarihte ise İngiltere’de dörtlü toprak ekim sistemi geliştirilmiş ve toprağın nadasa bırakılan parçası da ekilmeye başlanmış ve toprağın nadasa bırakılması gerekliliği ortadan kalkmıştır.

Feodal sistemin sürüttüğü dönemde üçlü toprak ekim sistemine geçilmesi gibi yenilikler sayesinde tarım ürünlerindeki verim artışı farklı gelişmeleri de beraberinde getirmiştir. Tarımda verimliliğin artmasının ilk göze çarpan sonucu nüfusta ortaya çıkan artıştır. Avrupa’da üçlü toprak ekim sistemi 8. yüzyılda ortaya çıkmış olsa da tüm Avrupa’ya yayılması ve nüfus üzerinde etkilerinin görülmesi 11. yüzyılı bulmuştur¹²⁴.

¹²² White, s.72.

¹²³ Hunt, s.10-11.

¹²⁴ age, s.10.

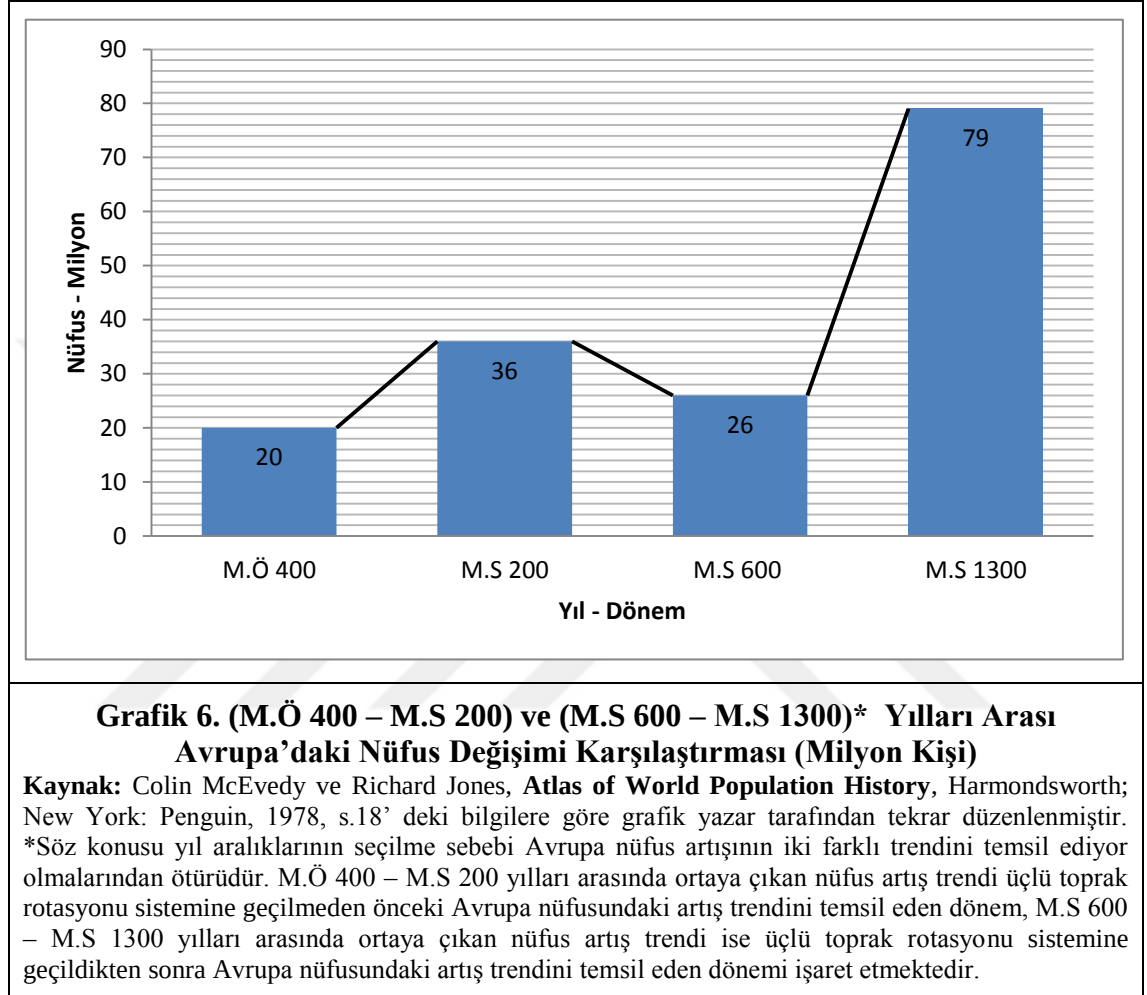


**Grafik 5. M.Ö 400 – M.S 1800 Yılları Arası
Avrupa'daki Nüfus Miktarı (Milyon)**

Kaynak: Colin McEvedy ve Richard Jones, *Atlas of World Population History*, Harmondsworth; New York: Penguin, 1978, s.18'deki bilgilere göre grafik yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.

Grafik 5'te M.Ö 400 ile M.S 1800 yılları arasında Avrupa'daki nüfus miktarları gösterilmektedir. Üçlü toprak ekim sisteminin Avrupa'da 8. yüzyıldan itibaren uygulanmaya başlandığı ve tam olarak 11. yüzyılda yayıldığı yukarıda belirtilmişti. Bu bağlamda Grafik 5 incelendiği takdirde Avrupa'da her ne kadar daha öncesinde de nüfus artışı bazı dönemlerde pozitif olsa da M.S 700'lü yıllarda (8. yüzyıl) nüfus artış hızında yukarıya doğru bir kırılma, sıçrama ve hızlanma (artış hızında artma) göze çarpmaktadır. Nüfus artışındaki bu sıçrama izleyen yıllarda üçlü toprak ekim sisteminin tam olarak Avrupa'da yaygınlaşmaya başlamasıyla M.S 1000 (11. yüzyıl) ve M.S 1100-1200 yıllarında ve sonrasında da devam etmiştir. Grafik 5'te göze çarpan sert bir nüfus azalması görüleceği üzere M.S 1300-1400 yılları arasında ortaya çıkmıştır. Bu azalmanın sebebi ise veba (Black Deth) salgınıdır ve nüfus

üzerinde negatif bir etki yaratmıştır¹²⁵. Veba salgının etkisinin azaldığı M.S 1400’lü yıllardan sonra ise nüfus artış hızının veba salgını öncesi artış trendine geri döndüğü grafikten izlenebilmektedir.



Avrupa nüfus artışındaki bu yukarı yönlü trend üçlü toprak ekim sistemiyle birlikte artan gıdaların sonucunda gerçekleşmiştir iddiası bu bağlamda daha güçlü bir gerçeklik arz etmektedir.

¹²⁵ Colin McEvedy ve Richard Jones, *Atlas of World Population History*, Harmondsworth; New York: Penguin, 1978, s.24.

Avrupa nüfusundaki yukarıda bahsedilen sıçrama Grafik 6’da daha da net olarak anlaşılabilmektedir. Grafik 6’da “Grafik 5: M.Ö 400 – M.S 1800 Yılları Arası Avrupa’daki Nüfus Miktarı” grafiğinden iki zaman kesiti alınmıştır.

Birinci kesit M.Ö 400 ile M.S 200’lü yılları kapsayan bir kesittir. Bu kesitte Avrupa’daki nüfus M.Ö 400 yılından itibaren kesintisiz olarak yükselmeye başlamakta ve M.S 400 yılında bu yükselme zirve noktasına ulaşmaktadır. M.Ö 400 ile M.S 200 yılları arasında nüfus 20 milyondan 36 milyona yükselerek %80 artış göstermektedir. Grafik 6’da görüldüğü üzere seçilen ikinci kesit ise M.S 600 ile M.S 1300 yıllarını kapsayan kesittir.

Bu kesitte de önceki kesitteki gibi nüfus artışı başlangıç yılı olan M.S 600 yılında yükselmeye başlamakta ve kesintisiz olarak M.S 1300 yılına kadar yükselmeye devam ederek 26 milyondan 79 milyona yükselip %203 oranında artış göstererek zirve noktasına ulaşmaktadır. Şu durumda Avrupa’da M.S 600 – M.S 1300 yıllarını kapsayan kesitte nüfus artış hızının önceki kesitteki yıllardaki nüfus artış hızının çok üzerinde gerçekleştiği ve bu nüfus artış hızındaki sıçramanın en güçlü sebebinin üçlü toprak ekim sisteminin Avrupa’da yaygınlaşmasıyla gıda üretiminin artmış olmasına bağlı olduğu iddiasını destekler niteliktedir. Bu sonuç gıda üretim miktarının ve verimliliğin özellikle tarihsel bağlamda insan nüfusunun üzerindeki ciddi etkisini göz önüne sermektedir.

Avrupa nüfusundaki ikinci ve daha ciddi sıçrama ise görüldüğü üzere sanayi devriminin ortaya çıktığı 18. yüzyılda gerçekleşmiştir¹²⁶. Nüfus artış hızı grafiğinin eğiminin oldukça dikleşmesi ise sanayi devrimi sonrası makineleşmenin diğer alanlarda verimi ve üretimi artırdığı gibi tarım alanında da verimi ve üretimi artırması ile açıklanabilir.

Tarımda verimin artmasıyla azımsanamayacak oranda artan nüfustan şehirler de köyler gibi nasibini almış, artan şehir nüfusu ile birlikte şehirler de uzmanlaşmaya dayanan bir üretim tarzını benimsemiş, toprakla ilgisi kesilmiş zanaatkâr sınıfın sayısı artmış ve bu sınıfın ürettiği mamul mallar çoğalmaya ve birikmeye başlamış, bu birikim

¹²⁶ McEvedy ve Jones, s.29.

kır-kent arası ticareti mümkün kılmıştır¹²⁷. Bu ticaret şu şekilde ortaya çıkmış ve işlemiştir: Kentlerde yaşayan ve işinde uzmanlaşmış olan bu sınıf kendi gıdasını üretemediği için kırsalda üretilen gıdaya ihtiyaç duymuştur. Kentlerde üretilen (kimisi lüks) bu mamul mallar da doğal olarak malikâneler tarafından talep edilmeye başlanmış, kırsalda üretilen gıda ürünleri de kentlerde talep edilmeye başlanmıştır. Dolayısıyla serfler ile çiftçi köylülerin ürettiği tarım ürünleri malikâneler ile kentteki zanaatkarlar arasında bir alışveriş zinciri kurulmasına imkân sağlamıştır. Serflerin ve çiftçi köylülerin ürettiği tarım ürünlerinin malikâneye aktarılan kısmını lordlar kentlerdeki loncalara bağlı sınıfın ürettiği (kimileri lüks) mamul malları satın almak için kullanmışlardır. Böylece kentlerde üretilen mamul mallar kırsalda üretilen tarım ürünleri sayesinde lordlar tarafından satın alınabilmeye başlanmış, zamanla kır-kent arasındaki bu durum karşılıklı bir bağımlılık ortaya çıkarmıştır¹²⁸.

Toprak sahibi soyluların kentlerde üretilen bu malları satın almak için gerekli olan nakite duydukları ihtiyaç ise toprak sahibi bu soyluları toprağı işleyen köylülere topraklarını para karşılığı kiralamaya yönlendirmiş, toprağı belirli bir bedel karşılığında kiralayabilen köylü sınıf ürettiği tarım ürünlerini kentteki pazarlarda burada yaşayanlara satmak suretiyle kısmen özgürlüklerini elde etmiştir. Zamanla köylü sınıf topraktan daha çok ürün elde edip daha çok özgürlük elde etmek için çok çalışmış ve nihai olarak kentlerde yaşamaya başlayan toprak sahiplerinin kendi topraklarından kopmasıyla¹²⁹ feodal sistem çöküş sürecine girmiştir.

Görüldüğü üzere tarih sahnesinde toprağın ekim tarzının ve dolayısıyla verimliliğinin değişikliği (ele geçen tarım ürünlerinin miktarının artışı) gibi başta diğer olaylara karşı görece daha az önemli bir olgu gibi algılanabilecek bu gelişme bir siyasal, sosyal ve politik sistemin çöküşünü, tarih sahnesinden silinmesini, hazırlayabilecek ölçüde büyük bir olgu haline dönüşebilmektedir. Varlığı halinde, yokluğu ve önemi fark edilemeyen gıda tarih sahnesinde toplumsal dinamiklerin en önemli belirleyicilerinden birisidir ve günümüzde de öyle olmaya devam etmektedir.

¹²⁷ Hunt, s.10.

¹²⁸ age, s.15.

¹²⁹ age, s.15-16.

3.2 Konvansiyonel Tarım Sonrası Dönem ve Yeşil Devrim

Konvansiyonel tarım yukarıda bahsedildiği üzere tarımda; mekanik gelişmelerin, teknolojik gelişmelerin, pestisitlerin, herbisitlerin, büyük çaplı çiftliklerin, planlı sulamanın, büyük sermaye yatırımlarının ve geliştirilmiş melez tohumların kullanıldığı tarım yapma yöntemlerinin genel adıdır. Yeşil Devrim ise söz konusu konvansiyonel tarım yöntemlerinin tüm dünyada geniş çaplı bir şekilde kullanılmaya başlandığı dönemdir. Çalışmanın bu bölümünde konvansiyonel yöntemlerin tarıma etkileri ve Yeşil Devrim'in ortaya çıkışı incelenecektir.

Özellikle 19. yüzyılın başlarında ortaya çıkmış veya sonuçlanmış birçok savaş ve iç karışıklığa karşın sanayi devrimi sonrası oluşmuş olan aydınlanmacı ve bilimden beslenen akımlar neticesinde Avrupa başta olmak üzere tüm dünyada insanlığın geleceğine yönelik ümitvar öngörüler hızla taraftar toplamaya ve yükselmeye başlamıştı. Sanayi devrimi sonrası hız kazanan bilimin; insanlığın açlık, yoksulluk gibi temel sorunlarını kati olarak çözeceğine, keşfedilen yeni yöntem ve teknikler sayesinde binlerce yıldır insanın mücadele ettiği ve çoğu zaman karşısında oldukça korunmasız kaldığı doğaya karşı nihai zafer kazanacağına olan inanç tamdı¹³⁰. Bu şekilde insanlığın en temel sorunları bilim ve teknoloji aracılığıyla bertaraf edilmiş olacaktı. Söz konusu dönemlerde birçok bilim insanı bu amaçlarla tarım alanında verimi artırmak ve dünya açlık sorununu çözmek üzere araştırmalar yapmaktaydı.

19. yüzyılın başlarına kadar dünya tarım faaliyetleri insan işgücüne bağımlı, hayvansal gübrelemeye dayalı bir faaliyetler bütünü olarak devam etti. 1840'ta Alman kimyacı Justus von Liebig'in bitkilerin yetişmesinde azot, fosfor ve potasyumun ciddi önemi olduğunu anlamasının akabinde İngiltere'de John Lawes ve Henry Gilbert yapay gübre elde etmeyi başardı. Bu keşif günümüz yapay gübresinin kullanılmaya başlanmasının temelidir¹³¹. Ayrıca tarım faaliyetleri açısından mücadele edilmesi gereken en önemli faktörlerden ikisi de zirai zararlı böcekler ve yabancı otlar

¹³⁰ Francis Fukuyama, **The End of History and the Last Man**, New York-Toronto: Free Press-Maxwell Macmillan Canada-Maxwell Macmillan International, 1992, s.4.

¹³¹ Direk, s.35.

meselesiydi. Söz konusu bu iki sorunu çözmek için insan çabasına başvurmak çok ciddi zaman ve emek gerektiriyordu, dolayısıyla kimya sektörü zararlılarla mücadele için pestisitleri ve herbisitleri uygulamaya koydu.

Pestisitler bilindiği üzere zararlı zirai böceklerle mücadele etmek için kullanılan zirai ilaçlar, herbisitler de zararlı yabancı otlar ile mücadele etmek için kullanılan zirai ilaçlardır. Herbisit ve pestisitlerin birçok çeşidi olmakla birlikte bu kimyasallar konvansiyonel tarım yöntemleri bağlamında Yeşil Devrim sonrasında yaygın bir şekilde tüm dünya tarımında kullanılmaya başlandı. Bazı çeşitlerinin çevre açısından nötr oldukları ifade edilse bile bu kimyasallar yağın yağmur ile toprağa ve yeraltı sularına birikimli bir şekilde karışmaktadır. Bu durum özellikle gelecek açısından söz konusu kimyasalların çevreye zarar verebileceği ihtimalini de gündeme getirmektedir¹³². Fakat tüm bu kaygılara karşın konvansiyonel tarım yöntemleri tarım alanında verimi artırma amacıyla uygulanmaya konmuş ve uygulanmaya devam etmiştir.

Yukarıda bahsedildiği üzere pestisitler, herbisitler ve suni gübre tarih sahnesine çıktıktan sonra 1960'ların başında (1970 yılı Nobel Ödüllü) ABD'li bir bitki patolojisti olan Norman Ernest Borlaug'un melezleme yöntemiyle elde ettiği Pitic 62 ve Penjamo 62 isimli buğday cinslerinin Meksika'da yüksek verim vermesi ve sonrasında söz konusu buğday çeşitlerinin Hindistan, Pakistan gibi Asya ülkelerinde de suni gübre ve zirai ilaçların yoğun kullanılması ile birlikte ekilip biçilmeye başlanması Yeşil Devrim'in başlangıcı olarak kabul edilmektedir¹³³. Yeşil Devrim tüm dünyada özellikle tahıl veriminde ciddi artışlar sağlamıştır. Bu verim artışları aşağıda Tablo 2'de gösterilmektedir.

19. ve 20. yüzyılda konvansiyonel tarım bağlamında bilimsel ve teknolojik anlamda ortaya çıkan gelişmeler ile Yeşil Devrim, Kuzey Amerika ve Avrupa'da yaşam

¹³² Abdullah Tahir Bayraç ve Diğerleri, **Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar**, 3. Basım, Ankara: ODTÜ Yayıncılık, 2014, s.37.

¹³³ Ronald Phillips, "Biographical Memoirs: Norman E. Borlaug", 2013, National Academy of Sciences, <http://www.nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/borlaug-norman.pdf> (15 Ağustos 2019), s.3-15.

standartlarında ve yiyecek arzında ciddi bir artış ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu dönemde tarımsal üretim artış hızı (%2.6)¹³⁴, dünya nüfus artış hızından (%1.8)¹³⁵ daha yüksek bir oranda oluşmuş bu yüzden dünyada tarım ürünü fazlaları ortaya çıkmıştır¹³⁶. Bu artışın temel sebebi teknolojik gelişmeler ve söz konusu gelişmelerin tarım sektörüne yansımaları –konvansiyonel tarım yöntemlerinin uygulamaya konulması– olarak açıklanabilir. Tüm bu gelişmeler gıdanın –Malthus’un iddia ettiği gibi– aritmetik olarak artmak zorunda olmadığını, teknolojinin gıda üretiminde ciddi sıçramalar yaratabileceğini göstermiş ve bir bakıma Malthus’un nüfus teorisinin geçersiz olabileceği anlaşılmaktadır¹³⁷.

Tablo 2’de Yeşil Devrim’in ve konvansiyonel tarım yöntemlerinin tahıllar üzerindeki etkisini görmek mümkündür. 1961-2000 yılları arasında dünya tahıl üretimindeki artış %234.7 düzeyindedir. Kimyasal gübrelerin ve zirai ilaçların ortaya çıkmasını izleyen tarımda makinalaşmanın ve sulama teknolojisindeki gelişmelerin yaygınlaşması sonucu 1960’larda ortaya çıkan teknolojik gelişmelerin doğurduğu Yeşil Devrim Tablo 2’den de tahmin edilebileceği üzere dünya tahıl arz eğrisini yukarı doğru kaydırmıştır.

Tablo 2, Teknolojik gelişmelerin üretimde verimliliği artırarak arz eğrisini yukarı itmesine tarım ürünleri açısından bir örnek teşkil etmektedir.

Teknolojik gelişmelerin tarım ürünleri üretimindeki etkisi teorik olarak aşağıda açıklanmaktadır. Tarım sektöründe ortaya çıkacak her nevi teknolojik gelişme tarım sektöründeki girdilerin verimliliğini artıracak için nihai olarak toplam çıktı da artış gösterecektir.

¹³⁴ World Bank, World Development Report 1991, 1991, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5974> (10 Temmuz 2019), s.187.

¹³⁵ age, s.181.

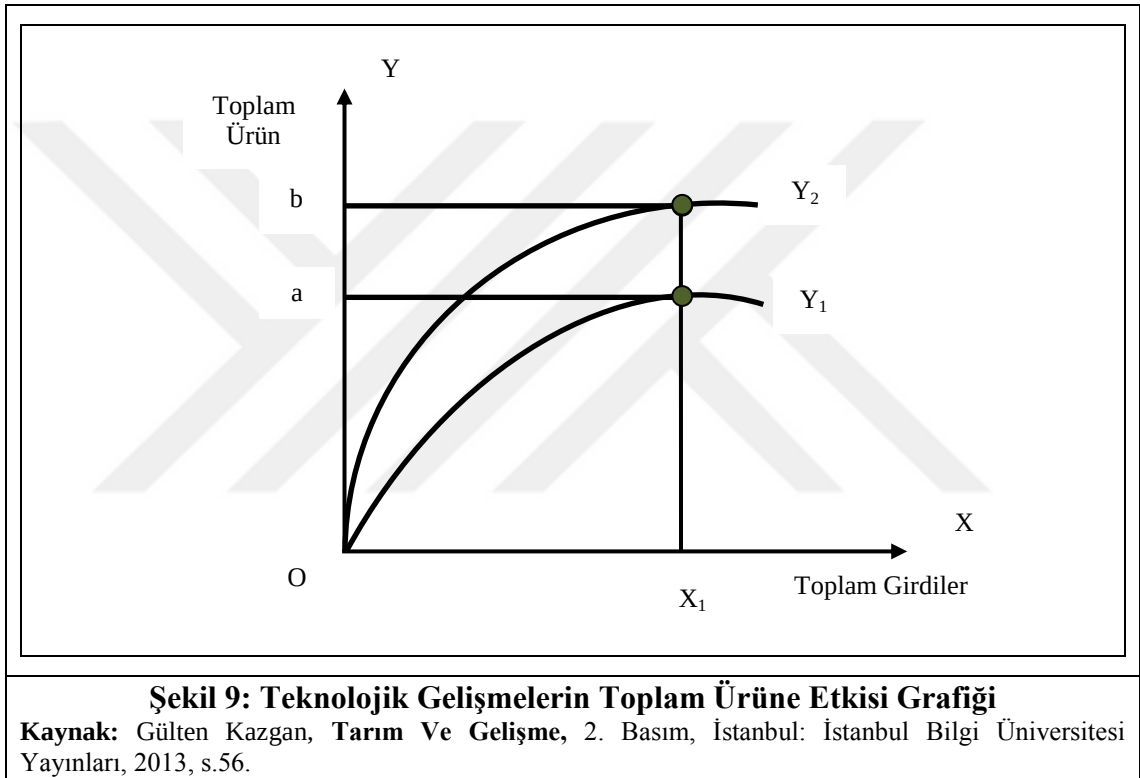
¹³⁶ Zeynel Dinler, **Tarım Ekonomisi**, 7. Basım, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, 2014, s.9.

¹³⁷ F. William Engdahl, **Seeds of Destruction: The Hidden Agenda of Genetic Manipulation**, 1. Basım, Montreal: Global Research, 2007, s.75.

Tablo 2 Dünya Tahıl Üretim Miktarı Toplamı (Ton)			
YIL	MİKTAR (Ton)	YIL	MİKTAR (Ton)
1961	876.874.886	1990	1.951.726.485
1962	933.373.275	1991	1.890.305.162
1963	949.346.114	1992	1.973.487.014
1964	1.001.214.296	1993	1.904.066.292
1965	998.593.157	1994	1.953.808.068
1966	1.078.340.254	1995	1.899.298.028
1967	1.124.081.414	1996	2.061.307.344
1968	1.160.679.900	1997	2.095.651.561
1969	1.170.999.674	1998	2.085.358.529
1970	1.192.508.666	1999	2.082.499.742
1971	1.299.668.757	2000	2.058.656.324
1972	1.258.479.748	2001	2.104.835.699
1973	1.357.016.286	2002	2.053.525.742
1974	1.326.550.611	2003	2.073.768.930
1975	1.359.805.195	2004	2.286.054.776
1976	1.463.712.449	2005	2.266.199.597
1977	1.456.345.570	2006	2.255.694.746
1978	1.582.021.186	2007	2.347.801.717
1979	1.537.503.183	2008	2.521.612.706
1980	1.549.913.848	2009	2.492.241.909
1981	1.632.383.821	2010	2.466.845.313
1982	1.692.541.673	2011	2.588.841.718
1983	1.626.948.118	2012	2.563.270.435
1984	1.786.797.441	2013	2.769.557.612
1985	1.821.242.843	2014	2.818.109.249
1986	1.834.024.516	2015	2.859.065.486
1987	1.771.531.205	2016	2.909.201.215
1988	1.727.629.727	2017	2.980.174.798
1989	1.871.357.887		
Kaynak: Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Total Cereals Production Quantity 1961-2017 , 2017, http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC (14 Eylül 2019).			

Aşağıdaki Şekil 9’da tarım sektöründe ortaya çıkan bir teknolojik gelişmenin toplam ürün çıktısını nasıl etkilediği üzerinde durulmuştur. Y_1 eğrisi OX_1 girdi düzeyinde ortaya çıkan toplam ürünü gösteren eğridir. Bu eğri tarımı etkileyecek yeni bir teknolojik gelişme ortaya çıkmadan önce gerçekleşen tarım üretimini göstermektedir. Görüldüğü üzere OX_1 miktar girdi ile Oa miktarda ürün üretilmektedir. Ortaya çıkan bir teknolojik gelişme tüm girdilerin verimini artıracak için teknolojik

gelişme sonrası OX_1 miktarı girdi ile yeni durumda Ob miktarında ürün üretilcektir. Bu sayede teknolojik gelişme, tarım ürünü arz eğrisini yukarı kaydırmaktadır. 1960'lı yılları takiben kimyasal gübrelerin ve zirai ilaçların ortaya çıkmasıyla ve tarımda makinalaşmanın yaygınlaşmasıyla ortaya çıkan Yeşil Devrim dönemi aşağıda Şekil 9'daki grafikte görüldüğü üzere tüm dünyada tarım ürünü arz eğrisini yukarı doğru kaydırmıştır, fakat bu arz eğrisinde yukarı yönlü ilerleyişi şüphesiz her ülkede aynı düzeyde olmamıştır.



Gelişmiş ülkelerde tarım ürünleri arz eğrisi söz gelimi Ob düzeyine ilerlemişse Az gelişmiş ülkelerde tarım ürünleri arz eğrisi Oa ile Ob düzeyi arasında bir yere konumlanmıştır.¹³⁸.

¹³⁸ Gülten Kazgan, **Tarım Ve Gelişme**, 2. Basım, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2013, s.56, 57, 221.

3.2.1 Yeşil Devrim ve Konvansiyonel Tarım Yöntemlerine Bir Eleştiri

Temel olarak tarımda pestisitlerin, herbisitlerin ve fosil yakıtlarla çalışan makinelerin melez tohumlar ile birlikte yoğun kullanılmaya başlanması anlamına gelen Yeşil Devrim ilk planda tarımda verimin ciddi anlamda artmasına ve tarım ürünleri arz eğrisinin yukarı kaymasına sebep olan pozitif bir olgu gibi ortaya çıkmış olsa bile bünyesinde negatif birçok sonuç da barındırmaktadır. Yukarıda bahsedildiği üzere Yeşil Devrim; melez tohumları, kimyasal gübreleri, kimyasal zirai ilaçları ve fosil yakıtla çalışan dev tarım makinelerini ihtiva etmektedir. Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yerel çiftçilerin dev tarım makineleri, kimyasal gübre, herbisit veya pestisit satın alacak güçleri olmadığından yerel çiftçiler özel sektörden ancak yüksek faizli kredi almak suretiyle söz konusu Yeşil Devrim'in avantajlarından faydalanabilmekteydi. Bunun yanında büyük arazi sahipleri ise gerek devletten gerekse finans kurumlarından düşük faizli krediler alabiliyordu.

Küçük çiftçilerin özel sektörden aldıkları kredilerin faizleri yüksek olduğu için söz konusu çiftçilerden kredi faizini ödeyemeyerek iflas eden bir çok çiftçi olmuştur. Görüldüğü üzere Yeşil Devrim yerel çiftçilerden çok büyük toprak sahibi çiftçilerin, çiftçilere kimyasal gübre ve zirai ilaçlar ile makineler satan çok uluslu şirketlere ait tarım firmalarının ve çiftçilere kredi veren finans kurumlarının daha çok faydasına olmuştur¹³⁹. Ayrıca çok uluslu şirketlerin ürettiği pestisit ve herbisitlerin kullanımının artması başka sorunları da beraberinde getirmektedir. Dünya çapında yıllık olarak pestisit kullanımının yaklaşık olarak iki milyon ton olduğu düşünülmektedir. Bu kullanımın %45'i Avrupa'da, %25'i ABD'de, geri kalan %25'i ise dünyanın geri kalanında kullanılmaktadır. En çok kullanılan üç pestisit çeşidi ise HCH, DDT, ve Malathion'dur. Bu üç pestisit tüm kullanılan pestisitlerin yaklaşık %70'ini teşkil etmektedir.¹⁴⁰

¹³⁹ Engdahl, s.129.

¹⁴⁰ Arnab De ve Diğerleri, **Targeted Delivery of Pesticides Using Biodegradable Polymeric Nanoparticles**, New Delhi: Springer, 2014, s.5.

Pestisitlerin bu kadar yoğun olarak kullanılması pestisit kullananlar üzerinde ciddi sağlık sorunları ortaya çıkarmaktadır. Gelişmekte olan ölkelerde tarım sektöründe çalışan 830 milyon işçinin her yıl %3'ünün (25 milyon) pestisit kullanımı sonucu zehirlendiğı ve 220.000 kişinin de aynı sebepten öldüğü¹⁴¹ kestirilmektedir¹⁴².

Konvansiyonel tarım ve Yeşil Devrim'in bir başka sorunu ise hayvancılıkta ortaya çıkmaktadır. Hayvancılık açık mera hayvancılığından dev çiftliklere doğru yönelmiştir. Hayvanlar söz konusu çiftliklerde birbirleriyle çok yakın temas halinde yaşadıkları için bir hayvanda ortaya çıkabilecek en ufak bir hastalığın geri kalan diğer tüm hayvanlara sirayet etme riski bulunmaktadır. Bu açıdan kapalı çiftlik hayvancılığında tüm hayvanlara sürekli bir şekilde antibiyotik verilmektedir. FDA'nın yayınladığı rapora göre 2014 yılında ABD'de hayvansal gıda üreten hayvanlara verilen antibiyotik yıllık olarak yaklaşık 15.3 milyon kilogram olarak belirlenmiştir¹⁴³.

Söz konusu sene açısından insanların kullandığı antibiyotik miktarı ise hayvanlara verilen antibiyotikğin ¼'ü olarak (3.5 milyon kilogram) ortaya çıkmaktadır¹⁴⁴. Hayvanların kullandığı bu antibiyotikğin dışkı yoluyla doğaya atıldığı ve söz konusu hayvanların ürettiğı gıdalar yoluyla da insanlara aktarıldığı bilindiğine göre hayvanlarda antibiyotik kullanımının bu derece yoğun olması antibiyotiklere karşı dirençli ve antibiyotiğe cevap vermeyen yeni güçlü bakterilerin oluşması riskini beraberinde getirmektedir.

¹⁴¹ M. G. Paoletti ve D. Pimentel, "Environmental Risks of Pesticides Versus Genetic Engineering for Agricultural Pest Control", *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 2000, Vol.12, No.3, EBSCOhost (21 Mart 2019), s.279.

¹⁴² J. Jeyaretnam, "Acute Pesticide Poisoning: A Major Global Health Problem", *World health statistics quarterly. Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 1990, Vol.43, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/51746/WHOQ_1990_43_n3_p139-144_eng.pdf?sequence=1 (10 Nisan 2019), s.141.

¹⁴³ US Food and Drug Administration, 2017 Summary Report on Antimicrobials Sold or Distributed for Use in Food-Producing Animals, 2017, <https://www.fda.gov/downloads/ForIndustry/UserFees/AnimalDrugUserFeeActADUFA/UCM628538.pdf> (15 Nisan 2019), s.13.

¹⁴⁴ Brad Spellberg ve Diğerleri, "Antibiotic Resistance in Humans and Animals", *NAM Perspectives*, 2016, Vol.6, No.6, National Academy of Medicine (15 Nisan 2019), s.4.

3.2.2 Tarım Sektörünün Gelişmesinin Ekonomiye Etkileri ve Tarımda AR-GE

Yukarıda bahsedildiği üzere 1940’lardan sonra ortaya çıkan Yeşil Devrim ve konvansiyonel tarım faaliyetleri tüm dünyadaki tarım ürünü miktarını artırmıştır. Tarım sektörü çalışmanın önceki bölümlerinde de değinildiği üzere gelişmiş ekonomilerin motor sektörü olmuştur. Günümüz gelişmiş ülkeleri açısından bakıldığında zaman “(....) iktisadi ve endüstriyel gelişimin kilit noktası -Batı’da, Japonya’da ve Asya’nın yeni sanayileşmeye başlamış özellikle Tayvan ve Güney Kore gibi ülkelerinde görüldüğü üzere- öncelikli olarak zirai devrimin gerçekleştirilmesi meselesidir¹⁴⁵.” “İlk olarak Kuzey’in sanayileşmesinin sebebi nedir? Mevcut olan tüm kanıtlar göstermektedir ki, erken dönem Avrupa’daki endüstriyel üretkenlik, tarımda ortaya çıkmış olan hızlı ilerlemeye dayanmaktadır¹⁴⁶.”

Tarım sektörünün gelişmesi ekonomiye farklı şekillerde etkilerde bulunmaktadır. Tarımda verim artışı çiftçinin birim maliyetini aşağı çekmekte toplam kârını artırmaktadır. Toplamda daha fazla gelir elde eden çiftçi daha çok ürün üretmek için istekli olmaktadır ve daha çok ürün üretmek için daha fazla işçi istihdam etmek durumunda kalmaktadır. Bunun sonucu olarak tarımda istihdam edilen işçilerin maaşları yükselme eğilimi göstermektedir. Tarımda çalışan işçilerin toplumun fakir kesimi olduğu daha önce belirtildiğine göre şu halde toplumdaki fakir kesimin geliri artış göstermekte ve fakirlik azalma eğilimine girmektedir.

İşçi miktarının artmasıyla daha fazla tarım ürünü üretilmeye başlanmakta ve ürün artışı gıda fiyatlarını düşürmektedir. Tüm tüketiciler şu durumda gıda için bütçelerinin daha az kısmını kullanmak durumunda kalmaktadır. Gıda giderlerinin yoksul kesimin bütçesinde çok yer kapladığı düşünüldüğünde gıda fiyatları ucuzladığı için yoksul kesimin bütçesinde gıda giderleri daha az yer kaplamaktadır. Böylece yoksul nüfusun reel geliri artmış olmaktadır. Tüm bu gelişmeler sonucu önceki duruma nazaran daha fazla gelir elde etmeye başlayan çiftçi ve tarım sektörü işçileri ellerine geçen

¹⁴⁵ Gilpin, s.279.

¹⁴⁶ age, s.280.

fazladan gelir ile yerel pazarlardan daha fazla ürün satın almaya başlamakta ve nihai olarak görüldüğü üzere tarım üretiminde ortaya çıkan artış tüm ekonomide büyümeyi ve üretimi tetikleyen bir faktör olarak etki etmektedir. Bu açıdan bakılacak olursa tarımda üretimi ve verimi artırmak üzere yapılacak olan AR-GE yatırımları yoksul nüfusun ekonomik refahını artıran ve tüm ekonomiyi pozitif yönde etkileyen bir faaliyettir¹⁴⁷. Bu sebeple tarımda verimi artıracak yöntemlerinin üretilmesi ve tarım sektörüne AR-GE yatırımlarının yapılması gelecek açısından da zaruri gibi görünmektedir.

3.3 Genetik Devrim, Biyoteknoloji ve Tarıma Yansımaları

Genetik biliminin dünya sahnesine çıkması 1866 yılında Avusturyalı bir rahip olan Gregor Mendel'in bezelyeler üzerinde yaptığı araştırmaları yayınlamasıyla başlamış olsa da, genetiğin bir bilim dalı olarak kabul edilmesi 1900'lü yılların başlarında üç farklı ülkedeki bilim insanının birbirinden bağımsız yaptıkları araştırmaların Mendel'in yaptığı araştırmaları desteklemesi sonrasında gerçekleşmiştir¹⁴⁸. Genetik biliminin ve genetik mühendisliğinin tanımları ise aşağıda verilecektir.

“Genetik bilimi genetik materyali oluşturan deoksiribonükleik asit (DNA) moleküllerini ve bu moleküllerin işlevsel üniteleri olan genleri inceler. Yeryüzündeki tüm canlılar bu genleri taşımaktadır¹⁴⁹.”

Genetik mühendisliği farklı organizmalardaki genleri izole etmek, modifiye etmek (değiştirmek), çaprazlayarak çoğaltmak ve rekombine ederek tekrar birleştirmek için kullanılan teknikler kümesidir. Genetik mühendisliği, genetik bilimcilerin doğada asla kendi başlarına çiftleşemeyecek -farklı âlemlere ait olan- farklı türlerin arasında gen transferleri yapmalarına imkân tanımaktadır¹⁵⁰. Bir başka ifade ile genetik mühendislik veya genetik modifikasyon, bir organizmanın –söz konusu organizmada yeni bir özellik ortaya çıkarmak veya istenmeyen bir özelliği devre dışı bırakmak

¹⁴⁷ Per Pinstrup-Andersen ve Derrill D. Watson, **Food Policy for Developing Countries : The Role of Government in Global, National, and Local Food Systems**, Ithaca: Cornell University Press, 2011, s.178.

¹⁴⁸ Bayraç ve Diğerleri, s.3.

¹⁴⁹ age, s.4.

¹⁵⁰ Mae-Wan Ho, **Genetic Engineering: Dream of Nightmare?**, New York: Continuum, 1999, s.24.

amacıyla bilerek ve isteyerek -genetik zincirine bir veya birden çok DNA parçasını ekleme, aynı organizmanın genetik zincirinden bir veya birden çok DNA parçasını çıkarma veya bu organizmanın genetik zincirindeki bir veya birden çok DNA parçasını izole etme işlemi olarak tanımlanabilir¹⁵¹.

Genetik mühendisliğinin 1960'lı yıllarda ortaya çıkması birçok alanda geniş etkiler yaratmıştır ve tarım alanı da genetik mühendisliğindeki bu gelişmelerden fazlasıyla etkilenen alanlardan birisi olmuştur.

Bir diğer kavram olarak biyoteknoloji: Yeni teknolojiler veya ürünler üretmek amacıyla biyolojik yöntem ve süreçlerden, canlı organizmalardan, hücrelerden ve hücre bileşenlerinden faydalanan bir disiplin olarak açıklanmıştır. Belirtilmesi gerekir ki biyoteknoloji birçok diğer disiplinden faydalanabileceği gibi günümüzde motor gücünü genetik biliminden almaktadır. Bu bağlamda üretilen GDO'lu ürünler biyoteknoloji ürünleridir.

Biyoteknolojinin tarih sahnesine çıkması sürecinde biyoteknoloji adına en önemli gelişme rekombinant DNA'nın (rDNA) oluşturulmasıdır¹⁵². rDNA olarak kısaltılan rekombinant DNA, farklı gen kaynakları ve farklı genetik mühendisliği yöntemleri kullanılarak bir araya getirilen DNA'ya denmektedir¹⁵³. rDNA'nın oluşturulması yöntemine ise rDNA teknolojisi denmektedir. rDNA, farklı DNA'ların laboratuvar ortamlarında kesilip tekrar uç uca eklenmesiyle oluşturulur. rDNA teknolojisi bu anlamda biyoteknolojinin temelini oluşturmaktadır. Söz gelimi herbisitlere¹⁵⁴ dayanıklı bir soya fasulyesi tohumu üretilmesi için glifosata dayanıklı olan *Agrobacterium Tumefaciens* bakterisi'nden rDNA teknolojisiyle alınan -bakterinin glifosata dayanıklılığını sağlayan- DNA'lar tekrar rDNA teknolojisi kullanılarak soya

¹⁵¹ Edward A. Evans ve Fredy H. Ballen, "A Synopsis of Us Consumer Perception of Genetically Modified (Biotech) Crops", 2016, University of Florida, IFAS Extension, <http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/FE/FE93400.pdf> (05 Mart 2016), s.1.

¹⁵² Jeremy Rifkin, **The Biotech Century: Harnessing the Gene and Remaking the World**, New York: Jeremy P. Tarcher/Putnam, 1998, s.11-12.

¹⁵³ John Daintith ve E. A. Martin, **A Dictionary of Science**, "Recombinant DNA", Oxford; New York: Oxford University Press, 2010, s.697.

¹⁵⁴ Herbisitler, Glifosat denen bir madde içermektedir ve bu maddenin bitkileri yok etme özelliği bulunmaktadır. Bu açıdan Glifosat yabancı otlarla mücadele için kullanılmaktadır. Bu yabancı otlar yok olurken arazideki ekinin hayatta kalabilmesi için söz konusu ekinin genetik yapısına Glifosata dayanıklı bir DNA eklenir.

fasulyesinin DNA'sı ile birleştirilmekte ve herbisite dayanıklı bir soya fasulyesi oluşturulmaktadır. Bu açıdan rDNA teknolojisi genetik mühendisliğin yapı taşıdır.

Özellikle rDna konusunda dünyada ortaya çıkan bu yeni yöntemler söz konusu organizmanın yapısında ciddi ve köklü değişimleri -üstelik farklı ırk ve türlerden transfer yöntemlerinin de mümkün olduğu geniş bir skalada- yapma imkânı sunması tarımsal alanda ciddi gelişmeler ortaya çıkma potansiyeli doğurmuştur¹⁵⁵.

GDO'lu tüm canlılar da yukarıda bahsedildiği üzere rDNA teknikleri kullanılarak üretilen canlılardır.

Canlıların sahip olduğu genleri, çeşitlilik gösteren mikrobiyolojik teknolojilerle izole ederek, söz konusu izole edilmiş genin yapısının değiştirilip bir başka canlıya aktarılması sonucu dışardan kendisine gen aktarılan canlı genetiği değiştirilmiş organizma (GDO-GMO) olarak adlandırılmaktadır¹⁵⁶. Bu çalışma bağlamında ise sadece GDO'lu bitkiler ve tarım ürünleri incelenecektir.

“Yabancı genleri bir bitkinin genetik zincirine eklemenin iki yöntemi vardır: Birinci yöntem hedef bir bitkinin hücre çekirdeğine bir agrobakteri (patojen) sokularak kendi DNA'sından bitkinin DNA zincirine bir miktar bulaştırmasını sağlamak, ikinci yöntem ise bir gen tabancasıyla bitki hücrelerini vurmaktır¹⁵⁷.” Bitkilerde gen aktarımı daha geniş bir şekilde açıklanacak olursa –bazı başka yöntemler olsa da- genel olarak gen tabancası yöntemiyle gerçekleştirilmektedir. Bu yöntemin diğer ismi ise Parça Bombardmanı yöntemidir. Yöntem şu şekilde icra edilmektedir. Hedef hücreye dâhil edilmek istenen DNA yapısı, genetik tabanca denilen cihazla ses hızının yaklaşık 5 katı bir hızla -bazı gazların itici güçlerinden faydalanılarak- hedef hücreye fırlatılır. Fırlatılan DNA parçacıkları çok küçük ebatta oldukları için hücre yapısına zarar vermeden hücreye girer ve hedef hücrenin genetik yapısına dâhil olmuş olurlar. Bu

¹⁵⁵ Robert Falkner, "Internationalising Biotechnology Policy in China", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.176.

¹⁵⁶ Bayraç ve Diğerleri, s.5.

¹⁵⁷ Pollan, s.271.

şekilde yeni bir GDO'lu bitki yaratılmış olur¹⁵⁸. Belirtilmesi gerekir ki bitki hücreleri totipotent olduklarından yani bir hücrenin içeriğindeki genetik yapı tüm bitkiyi tekrar oluşturabildiğinden gen tabancasıyla atış yapılan hücre söz konusu yeni geni veya genleri hücre içine aldıktan sonra bu tek hücre artık yepyeni bir bitki üretme potansiyeline sahip olmuş demektir¹⁵⁹. Günümüzde ticarete konu olan tarım ürünlerine genetik yöntemlerle iki şekilde müdahale edilmektedir. Bunlardan birincisi tarım ürününü zirai zararlı böceklerle karşı korumak için gerçekleştirilen müdahaledir. Bu tip tarım ürünlerinin isimlerinin önüne “Bt” kısaltması getirilmektedir. İkinci yöntem ise tarım ürününü zira zararlı otlara atılan ilaçlardan korumak için gerçekleştirilen müdahaledir. Bu tip tarım ürünlerinin isimlerinin önüne de “Ht” kısaltması getirilmektedir.

Bacillus thuringiensis - kısaca “Bt” - toprakta sıkça rastlanan bir bakteri çeşididir. Yapılmak istenen, bu bakteriden alınan bir genin hedef bitkinin hücresinin içine yerleştirilerek o bitkinin zararlılara karşı bir toksin madde üretmesini sağlamaktır¹⁶⁰. Hedef bitkiye aktarılmış olan Bt proteini zirai zararlı böceğin sindirim sistemini etkileyerek böceğin telef olmasına sebep olmaktadır¹⁶¹. Belirtilmesi gerekir ki Bt bakterisinden alınan gen günümüzde Monsanto şirketinin fikri mülkiyeti altındadır¹⁶².

Glifosat ise bilindiği üzere herbisit olarak kullanılan kimyasal bir asittir. Glifosat, bitkilerin yaşamı için gerekli olan ve bitkilerin kendi içlerinde ürettiği aromatik bitki metabolitlerinin ve bazı amino asitlerin üretim süreçlerini bloke ederek bitkilerin ölmesine sebep olur.

Bu bağlamda GDO'lu tahılların genetik zincirine söz konusu bitkinin glifosata dayanıklı hale gelmesi için bazı eklemeler yapılması gerekmektedir. Bitkiyi glifosata dayanıklı hale getirmek için gereken gen veya genler ise toprakta yaşayan bir bakteri

¹⁵⁸ Bayraç ve Diğerleri, s.21-22.

¹⁵⁹ Jennifer A. Thomson, **Food for Africa : The Life and Work of a Scientist in Gm Crops**, South Africa: UCT Press, 2013, s.114.

¹⁶⁰ Pollan, s.251-252.

¹⁶¹ Bayraç ve Diğerleri, s.18.

¹⁶² Pollan, s.252.

olan ve glifosata dayanıklı olan bir bakteriden -*Agrobacterium tumefaciens*- alınmaktadır. Bu şekilde söz konusu bitki GDO'lu (Ht-Herbicide Tolerant) bir bitki haline dönüşecek, herbisitler ile ilaçlanan tarım arazisindeki yabancı otlar ölecek, sadece bu söz konusu Ht bitki hayatta kalabilecek ve topraktaki besin kaynaklarını diğer yabancı zararlı otlarla paylaşmak zorunda kalmayacaktır¹⁶³.

Ekinleri etkileyen en temel olarak iki çeşit zararlı olduğu yukarıda belirtilmişti. Bunlar; yabancı otlar ve zararlı zirai böceklerdi, bunlara bir üçüncü olarak virüsler de eklenebilir. Özellikle tarım alanlarında virüslerle mücadele etmek oldukça zordur, zira virüs bulaşması sonrasında virüsü yok etmenin etkin bir yöntemi henüz geliştirilememiştir. GDO teknolojilerinin bu açıdan tarım alanında virüslerle mücadele etmek için oldukça başarılı yöntemler oldukları ileri sürülmektedir.

Tarımda virüslerle mücadele etme mantık olarak insanların viral hastalıklara karşı aşılınması prensibine göre işlemektedir. Ekinleri etkileyen virüslerin yapısında bulunan bazı proteinler genetik olarak kopyalanıp hedef tohumun hücresine yerleştirilmekte, bu şekilde hedef hücre söz konusu virüsün protein yapısını tanımakta ve ona karşı bağışıklık geliştirmekte, oluşturulmuş olan bu GDO'lu tohum toprağa ekildikten sonra eğer aynı virüse maruz kalırsa bu virüse karşı bağışıklık geliştirdiği için virüsten daha az etkilenmektedir¹⁶⁴.

Biyoteknoloji günümüzde tarım sektörü haricinde de potansiyel olarak kendisine birçok kullanım alanı yaratmaktadır. Bunlardan birisi de madencilik sektörüdür. Günümüz madencilik sektöründe biyoteknoloji mühendisliği ürünü olan bazı enzimler doğada birbirlerine karışmış olan bir takım madenleri birbirlerinden başarılı bir şekilde ayırmak için kullanılmaktadır. Madenlerde ortaya çıkabilecek metan gazını tüketen bir bakteri çeşidinin üretilmesi de madencilik sektörü açısından biyoteknolojinin bir başka kullanım yöntemidir. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki biyoteknoloji gelecek yüzyılda sanayi devriminin doğurmuş olduğu çevre kirliliği ile

¹⁶³ Aziz Aris ve Samuel Leblanc, "Maternal and Fetal Exposure to Pesticides Associated to Genetically Modified Foods in Eastern Townships of Quebec- Canada", *Reproductive Toxicology*, 2011, Vol.31, No.4, EBSCOhost (21 Nisan 2016), s.529.

¹⁶⁴ Bayraç ve Diğerleri, s.31.

mücadele etmek için kullanılabilecek etkin bir araç olma potansiyeline sahiptir. Biyoteknoloji ve genetik mühendisliği alanında çalışan bilim insanları doğaya salınmış toksik atıkları zararsız hale getirebilecek bakteriler üzerinde ciddi araştırmalar yürütmektedir. Biyoteknolojinin gelecek açısından bir diğer vaadi ise hayvan organizmaları kullanarak insanlar için organ üretebilme vaadidir. Bu şekilde herhangi bir sebeple bir veya birden çok organını kaybeden insanlar için kendi metabolizmasıyla tam uygunluk gösteren organlar üretilebilecektir¹⁶⁵.

3.4 Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Bitkisel Tarımda Kullanılmaya Başlanması ve İlk Yetiştirilen Bitkisel Tarım Ürünleri

İlk GDO'lu tarım ürünü "Flavr Savr" 1996 yılında piyasaya sürülmüş olan uzun raf ömürlü domatestir. Flavr Savr, domatesi olgunlaştıran genlerin tespit edilip daha sonra domatesin genetik zincirinde bu olgunlaşmayı yavaşlatıcı genetik değişiklik yapılması sonucu elde edilmiştir¹⁶⁶. Fakat sonraları GDO'lu tarım ürünlerine karşı gelişen tepkiler sonucu söz konusu domates üretimden kaldırılmıştır.

GDO'lu tarım ürünleri temel olarak I. II. ve III. nesil GDO'lu ürünler olarak üçe ayrılmaktadır. I. nesil GDO'lu tarım ürünleri temel olarak tüketiciye ucuz fiyat haricinde pek fazla bir fayda sağlamamaktadır. I. nesil GDO'lu tarım ürünleri üreticiye fayda sağlamaktadır. Bu faydalar kısaca; birim başına araziden daha fazla verim alma, ilaçlamada azalma ve maliyet düşüşü beklentisi gibi faydalar olarak sıralanabilir. Fakat II. nesil GDO'lu tarım ürünlerinin ki bunlar henüz piyasaya sürülmemiştir, tüketici açısından daha tercih edilebilir ve yüksek fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Söz gelimi üretilmesi planlanan II. nesil GDO'lu tarım ürünlerinin daha yüksek miktarda protein ve amino asit içerebileceği ve sindirimlerinin daha kolay olabileceği iddialar arasındadır¹⁶⁷. I. nesil GDO'lu ekinler; zirai zararlı organizmalara, yabancı otlara ve zor çevre koşullarına karşı dayanıklılık vadetmekteyken, II. nesil GDO'lu ekinler ise besin açısından daha zengin bir içerik ihtiva etme amacındadır. Nihai olarak III. nesil GDO'lu

¹⁶⁵ Rifkin, s.15-19.

¹⁶⁶ Bayraç ve Diğerleri, s.9, 35.

¹⁶⁷ Robert L. Paarlberg, **Politics of Precaution: Genetically Modified Crops in Developing Countries**, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2001, s.35-36.

ekinler ile birlikte; insanlara faydalı ilaçların GDO'lu bitkiler muhtevasında verilebilmesinin, biyoyakıtların daha da geliştirilmiş hallerinin elde edilebilmesinin ve geleneksel gıdalardan çok daha ötesinin üretilmesinin hedeflediğini söylemek mümkündür¹⁶⁸.

Belirtildiği üzere I. nesil GDO'lu tohumların temel vaatleri; zirai zararlılara, yabancı otlara, kuraklığa, topraktaki mineral eksikliğine ve aşırı kuraklığa karşı dayanıklılık ile ürün kalitesindeki ve besleyici özelliklerindeki artış olarak sıralanmış¹⁶⁹, GDO destekçileri tarafından GDO'lu tohumların yaygınlaşması sonucu zirai ilaçların kullanımının azalacağı vadedilmiştir. Fakat her ne kadar GDO'lu tarım ürünleri zirai ilaçlamada azalma vaadiyle ortaya çıkmış olsalar bile günümüzde GDO'lu tarım üretimi yapılan ürünlerde -daha az çeşit olsa bile- zirai ilaçların halen kullanılmak zorunda olduğu bilinmektedir. Bahsedildiği üzere GDO'lu tarım; şirketler ve büyük çiftlik sahipleri arasında yapılan sözleşmeler yoluyla yürütülmektedir. Bu sözleşmeler gereği GDO'lu tohum ekimi yapacağı taahhüdünde bulunmuş çiftliklere söz konusu sözleşmeyi yaptığı firmalar tarafından GDO'lu tarım ürünlerine kullanacakları pestisitler taraflar arasındaki sözleşmenin kaçınılmaz bir maddesi olarak sunulmakta, çiftçiler, firmaların kendi markası olan pestisitleri kullanmak zorunda bırakılmaktadır. Bu şekilde firmanın GDO'lu tohumları ve kendi markası olan pestisitlerinin satışları birbirine bağlanmaktadır.¹⁷⁰

Ayrıca GDO'lu tarım ürünlerinin yüksek verim vaadi de tutarlılık arz etmemektedir. Bu konuda yapılan araştırmalardan bir tanesi, 2001 yılında Nebraska Üniversitesi'nde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada GDO'lu soya fasulyesi ele alınmıştır. Belirli arazilere ekilen GDO'lu soya fasulyesi ve aynı türden konvansiyonel soya fasulyesinin verimi iki yıl süreyle karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen

¹⁶⁸ Evans ve Ballen, s.2.

¹⁶⁹ age, s.1.

¹⁷⁰ Jennifer Clapp, "Transnational Corporate Interests in International Biosafety Negotiations", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.42.

verilere göre konvansiyonel soya fasulyesinin verimi GDO'lu soya fasulyesine göre ortalama olarak %5 daha fazla olarak tespit edilmiştir¹⁷¹.

Tüm bu veriler bir yana, 2001-2011 yılları arasında GDO'lu ekinleri ticari olarak ekip biçme oldukça yaygınlaşmış; 52.6 milyon hektardan 160 milyon hektara yükselmiştir. Bu yaklaşık olarak (2011 yılında) dünyadaki tüm ekilip biçilen arazilerin (1.84 milyar Hektar) %8.65'ini oluşturmaktadır¹⁷². 2017 yılı itibariyle 19'u geliştirmekte olan ülkeler olmak üzere ve beşi gelişmiş ülkeler olmak üzere 24 ülkede 189.8 milyon hektar alanda GDO'lu ekinler ekilmektedir. Bu alan yaklaşık olarak Çin'in tüm topraklarının %20'si gibi bir alana tekabül etmektedir. Geliştirmekte olan ülkeler söz konusu GDO'lu ürünlerin %53'ünü üretirken, gelişmiş ülkeler GDO'lu ürün üretiminde %47'lik bir üretim payına sahiptir¹⁷³.

1997 yılında İsviçreli bilim adamları içine Beta Karoten eklenmiş bir tahıl üretmeyi başarmışlardır. Beta Karoten bilindiği üzere A vitamini üretmek için gereklidir ve Asya diyetinde pek bulunmamaktadır¹⁷⁴. Ayrıca bilindiği üzere A vitamini eksikliği görme bozukluğu ile sonuçlanabilen birçok hastalığa sebep olmaktadır. Pro-GDO'cular Güneydoğu Asya'da A vitamini eksikliği çeken yaklaşık 170 Milyon kadar kadın ve çocuğun bu eksikliklerinin "Golden Rice-Altın Pirinç" ismiyle üretilen ve genetik zincirine A vitamini dâhil edilmiş olan pirinç sayesinde giderilebileceğini ileri sürmektedir¹⁷⁵. Diğer taraftan belirtilmesi gerekir ki Altın Pirinç olarak lanse edilmiş "Golden Rice" Rockefeller Vakfı'nın kurmuş olduğu IRRI (International Rice Research Institute) tarafından üretimi gündeme getirilmiş bir GDO'lu pirinçtir¹⁷⁶.

¹⁷¹ Elmore ve Diğerleri, "Glyphosate-Resistant Soybean Cultivar Response to Glyphosate", *Agronomy Journal*, 2001, Vol.93, <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1028&context=agronomyfacpub> (18 Haziran 2019), s.411.

¹⁷² Evans ve Ballen, s.2.

¹⁷³ ISAAA, Global Status of Commercialized Biotech/Gm Crops in 2017: Biotech Crop Adoption Surges as Economic Benefits Accumulate in 22 Years, 2017, <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/53/download/isaaa-brief-53-2017.pdf> (16 Nisan 2019), s.3.

¹⁷⁴ Paarlberg, s.36.

¹⁷⁵ Bayraç ve Diğerleri, s.15.

¹⁷⁶ Engdahl, s.161.

Altın Pirinç konusuna devam etmeden önce konvansiyonel anlamda üretilen pirincin küresel önemi ile tüketim ve üretim merkezlerinin kısaca incelenmesinde fayda görülmektedir.

Asya tüm dünyada üretilen pirincin yaklaşık olarak %90'ını üretmektedir. Sadece Çin ve Hindistan ise Asya'da üretilen pirincin yaklaşık %50'sini tek başına üretmektedir¹⁷⁷. Asya'da pirinç tüketimi günlük kalori alımı açısından nüfusun en temel besin kaynağıdır. Örneğin 2013 yılında Bangladeş'te bir kişi günlük kalori ihtiyacının 1711 kalorisini, Endonezya'da 1328 kalorisini, Tayland'da 1139 kalorisini, Vietnam'da 1390 kalorisini, Çin'de 797 kalorisini, Hindistan'da da 689 kalorisini sadece pirinçten karşılamaktadır. Söz konusu ülkelerde ortalama kişi başı kalori tüketiminin günlük 2400-3000 kalori arası olduğu düşünüldüğünde pirincin gıda açısından bölgedeki önemi daha da netleşmektedir¹⁷⁸.

Altın Pirinç, bilinen konvansiyonel pirinç türlerinden bir türün DNA yapısına A vitamini üretecek bir gen parçası yerleştirmek suretiyle üretilmektedir. Altın pirinci üreten firma ise mutlak bir şekilde Altın pirincin patentini tescil ettirecek ve bu GDO'lu pirinci tüm bölgedeki çiftçilere ağır sözleşme koşulları altında satacaktır. Bu şekilde anlaşılabilceği üzere yaklaşık 2.5 milyar insanın (dünya nüfusunun yaklaşık 1/3'ü) gıda güvencesi sonuç olarak yerel çiftçilerin elinden alınıp Kuzey'in çok uluslu şirketlerine devredilmiş olacaktır¹⁷⁹. Bu durumda A vitamini tüketmenin bedeli Asyalılar için; tüm tarım sektörlerini Kuzey'in çok uluslu şirketlerine teslim etmek, pirinç tohumlarını, zirai gübreleri, pestisitleri ve herbisitleri sürekli ve tamamen söz konusu çok uluslu şirketlerin hazırladığı ağır sözleşmeler çerçevesinde satın almak olacaktır. Şüphesiz tarih sahnesinde A vitaminine bu bedelden daha yüksek bir bedel ödemek zorunda kalmış ikinci bir uygarlık veya insan topluluğu bulmak mümkün değildir. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki A vitamini başka birçok bitkinin de içeriğinde bulunabilen bir vitamin çeşididir.

¹⁷⁷ Food and Agriculture Organization of the United Nations, Food Production: Crops-India+China+Asia+World 2017 Rice Production, 2017, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (06 Şubat 2019).

¹⁷⁸ Food and Agriculture Organization of the United Nations, Food Supply - Crops Primary Equivalent, 2019, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/CC> (05 Şubat 2019).

¹⁷⁹ Engdahl, s.163-164.

4. GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR HAKKINDAKİ TARTIŞMALAR VE BİYOGÜVENLİK

İnsanın “doğaya müdahalesi” geniş anlamda, her dönemde ve süreklilik arz eden bir şekilde tartışma konusu olmakla birlikte insanın kendi amaçları ve ihtiyaçları doğrultusunda “doğayı değiştirme” çabası tarihsel süreç ve evreler boyunca devam etmiştir ve etmektedir. Topraktan koparılan bir çiçek, bir ağaçtan kırılan ufak bir dal veya üzerine basılan çimler hiç şüphesiz “doğaya müdahale ve doğayı değiştirme” kavramına–önemsiz gibi gözükseler bile- içkindir, fakat “doğaya müdahale ve doğayı değiştirme” kavramına genetiği değiştirilmiş organizmalar açısından bakılacak olursa kavram oldukça ciddi, geniş kapsamlı ve yepyeni bir anlam kazanmaktadır. Çünkü doğada kendiliğinden asla ortaya çık(a)mayacak olan bir genetik değişim veya dönüşüm, insanlar tarafından çok daha kısa bir sürede –suni olarak- laboratuvar ortamlarında kurgulanıp gerçekleştirilebilmektedir¹⁸⁰. Canlılık üzerinde genetik mühendisliği yöntemleri kullanılarak yapılan bu değişimler canlılığın var olduğu günümüzden bugüne değin hiç gerçekleşmemiş süreçler ortaya çıkardıkları için bilim camiasında özellikle GDO’lu tarım ürünlerinin insan sağlığına ve çevreye yönelik olumsuz etkileri olabileceği yönünde tartışmalar sürmektedir.

GDO’lu tarım ürünleri veya gıdalar hakkında yukarıda bahsedilmiş olan mevcut tartışmalar bağlamında GDO’lu ürünlere karşı devletler, ülkeler veya organizasyonlar açısından üç farklı yaklaşım tarzı ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım tarzlarından birincisi; “Destekleyici” (Promotional) olarak tanımlanmaktadır. GDO’lu ürünlere “Destekleyici” şekilde yaklaşan ülkeler veya organizasyonlar GDO’lu ürünlerin üretilmesine, geliştirilmesine ve yaygınlaştırılmasına destek olmak gerektiğini düşünmektedir. İkinci bir yaklaşım tarzı olarak “Onaylayıcı/İzin Verici” (Permissive) yaklaşım tarzından bahsedilebilir. Bu yaklaşım tarzında ise söz konusu ülke veya organizasyonlar GDO’lu ürünlerin üretilmesine izin verilebileceğini düşünürler ve GDO’lu ürünlere herhangi bir kısıtlama yapılmaması gerektiğini, diğer tarım ürünleriyle GDO’lu ürünlerin aynı şartlar altında değerlendirilmesi gerektiğine inanırlar.

¹⁸⁰ Pollan, s.257-258.

Son olarak da “Kısıtlayıcı/Yasaklayıcı” (Precautionary) yaklaşım tarzını benimseyen ülke ve organizasyonlar ise GDO’lu ürünlere karşı temkinli olunmasını ve GDO’lu ürünlere yönelik olarak sağlık açısından veya doğa açısından gerekli araştırma ve tetkiklerin yapılması gerektiğini düşünmektedir. Buna bağlı olarak da “Kısıtlayıcı/Yasaklayıcı” yaklaşımı benimsemiş olanlar, GDO’lu ürünlerin ithalat ve ihracatlarında da ciddi protokoller oluşturulması gerektiğini düşünmektedir¹⁸¹.

Devletlerin veya ülkelerin GDO’lu ürünlere karşı “Kısıtlayıcı/Yasaklayıcı” prensibini benimseyebilmesinin uluslararası bağlamda da karşılığı mevcuttur. “Kısıtlayıcı/Yasaklayıcı” (Precautionary), kavramsal olarak uluslararası hukukta: Geri dönüşümü imkânsız ve büyük zararlara yol açma ihtimali olan herhangi bir şeye karşı – bu şeyin zararlı olduğu konusunda henüz elde bir kanıt olmasa bile- çok ciddi önlemler alınabilmesine ve o şeye yüksek oranda ihtiyatla yaklaşılabilmesine izin veren ve bunun gerekliliğini ifade eden bir kavram olarak tanımlanmaktadır¹⁸². Dolayısıyla bu söz konusu uluslararası hukuk ilkesi GDO’lu ürünlerin üretimini, ihracatını ve ithalatını yasaklayan ülkelerin dayanaklarından birisi olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda sorulması gereken bir başka soru, üzerinde birçok araştırma yapılan ve yapılmış olan GDO’lu ürünler hakkında neden bu kadar farklı görüşler ortaya çıkmaktadır sorusudur. Bunun temelinde genetik biliminin görece olarak gelişmeye yeni başlamış bir bilim dalı olmasının yattığını ifade etmek mümkündür.

Genetik biliminin gelişmeye başladığı ilk dönemlerde gen parçalarının, içinde bulunduğu DNA’daki diğer genlerden bağımsız olarak, tek başına hücrede yüklendiği görevi yerine getiren yapı taşları olduğu düşünülüyordu. Dolayısıyla söz konusu gen parçası DNA’dan izole edilip diğer bir hücredeki DNA’ya eklendiğinde de aynı işlevi görmesi gerektiği fikri ortaya çıkmıştı. Fakat günümüzde bu yaklaşımın DNA’yı indirgemeci bir şekilde incelemek olduğunu dile getiren birçok bilim insanı mevcuttur. Bu görüşe göre DNA’nın parçaları anlamına gelen genler tüm DNA yapısından bağımsız olarak düşünülemez. Gen parçaları, içinde bulunduğu tüm DNA yapısıyla birlikte hareket eder ve karşılıklı etkileşim halindedir.

¹⁸¹ Paarlberg, s.26.

¹⁸² Pinstup-Andersen ve Watson, s.331.

Yine aynı görüşe göre, söz konusu gen parçası izole edilip bir başka DNA'ya eklendiğinde bu gen parçası yeni DNA'da da eski DNA'daki yerine getirdiği işlevi tekrarlayabilir, fakat yeni yerleştirildiği DNA'da diğer gen parçalarıyla –kümülatif ve kolektif olarak- nasıl bir etkileşime geçeceği ve organizma açısından ne gibi sonuçlar ortaya çıkacağı bilinemez. Bu görüşe göre, gen parçaları tek başlarına diğer genlerden bağımsız olarak çalışmadıkları için bir organizmadan bir başka organizmaya aktarılan gen parçaları ister istemez birçok yan etki yaratma potansiyeline sahip olacaktır¹⁸³. Buradan da anlaşılabileceği üzere canlıların DNA zincirinin tam olarak nasıl işlediği hakkında bilim camiasında bir mutabakat olmadığı için biyoteknolojik ürünler olan GDO'lu gıdaların veya canlıların biyogüvenlik açısından tehditler oluşturabileceği görüşü geçerliliğini yitirmemektedir. Bu noktada biyogüvenlik kavramını açıklamak gerekirse: Biyoteknolojinin, yeni teknolojiler veya ürünler üretmek amacıyla biyolojik yöntem ve süreçlerden, canlı organizmalardan, hücrelerden ve hücre bileşenlerinden faydalanan bir disiplin olduğu çalışmanın önceki bölümünde belirtilmişti. Biyogüvenlik ise: Biyoteknolojik üretim süreçlerinde veya üretimin sonucunda ortaya çıkan ürünlerin kullanımı aşamasında söz konusu süreçlerin ve ürünlerin insan ve doğa açısından güvenli olmasını sağlamaya yönelik olarak alınacak siyasi, politik, ekonomik önlemler ile uygulamalar olarak tanımlanabilir.

Bu bölümde GDO'lu tarım ürünlerinin hakkındaki tartışmaların tamamı biyogüvenlik kavramının içindeki tartışmalardır, zira GDO'lu tarım ürünleri biyoteknolojik ürünlerdir ve insan ile çevre açısından potansiyel zararları olabilecekleri düşünülmektedir. Araştırmanın bu bölümünde GDO'lu tarım ürünlerinin potansiyel zararları ve yaratabileceği riskler üzerinde durulacak ve söz konusu riskler değerlendirilmeye çalışılacaktır.

¹⁸³ Ho, s.148-150.

4.1 Özdeksel Olarak Eşit Kavramı (Substantial Equivalence)

GDO'lu gıdalar tartışmasında belki de en önemli kavramlardan birisi “Substantial Equivalence” kavramıdır. Söz konusu kavram yaklaşık olarak “Özde Denk”¹⁸⁴, “Özdeksel Olarak Eşit”¹⁸⁵ şeklinde Türkçeye çevrilebilir. Bir başka kavram olarak ise “Oldukça Benzer” kavramı aynı anlamda kullanılmaktadır. “Oldukça Benzer” kavram olarak, yeni bir gıdanın yapı, nitelik, bileşim ve besin değerleri açısından bir başka gıda ile yüksek oranda aynılık göstermesine işaret eder. GDO'lu gıdalar “Özdeksel Olarak Eşit” (Substantial Equivalence) olarak kabul edildiğinde: “Yeni bir gıda; yapı, nitelik, bileşim ve besin karakteristiği açısından önceden var olan bir gıda ile “Oldukça Benzer” olarak addedildiği takdirde, bu yeni gıda önceden var olan geleneksel benzeri gıda kadar güvenli kabul edilir”¹⁸⁶.” varsayımı ortaya çıkmış olur. Fakat temelde bu varsayım bazı sorunlar ihtiva etmektedir. Yapı, bileşim, besin karakteristiği gibi parametreler doğada kendiliğinden var olmuş iki gıda arasında bir benzerlik arz ediyor olabilir, fakat bir gıdanın genetik zincirine –doğada asla kendiliğinden ortaya çıkamayacak bir şekilde- müdahale edilmesi sonucu oluşan yeni bir gıda; dış görünüş, bileşim ve besin değerleri açısından geleneksel benzeriyle aynı yapıya sahip olsa bile genetik mühendislik ürünü olan bu gıda konvansiyonel yöntemle üretilmiş olan gıda gibi güvenli olmayabilir. Laboratuvar ortamında genetik zincirine müdahale edilmiş bu gıdanın tüketiminin güvenli olup olmadığını anlamak için bu gıda yeni bulunan bir ilacın tâbi tutulduğu sınama süreçlerinden daha uzun ve ciddi bir sınama sürecine tâbi tutulmalıdır, zira söz konusu gıda son durumda –bir ilaç gibi kısıtlı sayıda insanın tüketeyeceği değil- henüz bağışıklık sistemi oluşmamış bebeklerden, birçok kronik hastalığı olan yaşlılara kadar tüm yaş grubundan insanların tüketeyeceği bir madde haline gelmiştir. Dolayısıyla ürünün çok daha geniş hayvan deneylerine ve analitik testlere tâbi tutulması kaçınılmaz bir hal almaktadır¹⁸⁷.

¹⁸⁴ Engdahl, s.7.

¹⁸⁵ Ho, s.35.

¹⁸⁶ Society of Toxicology, "The Safety of Genetically Modified Foods Produced through Biotechnology", *Toxicological Sciences*, 2003, Vol.71, No.1, <https://academic.oup.com/toxsci/article/71/1/2/1639537> (03 Ocak 2019), s.3.

¹⁸⁷ Artemis Dona ve Ioannis S. Arvanitoyannis, "Health Risks of Genetically Modified Foods", *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2009, Vol.49, No.2, Taylor & Francis Online (05 Ocak 2019), s.172.

Fakat GDO'lu gıdaların hakkında tüm bu tartışmalara rağmen 1992 yılında FDA, aynı ürünün GDO'lusunu ve GDO'suzunu arasında herhangi bir fark olmadığını beyan etmiştir¹⁸⁸ ve 2000 yılından itibaren de bir ürünün GDO'lu olup olmadığını tüketici açısından bilinmesine gerek olmadığını bildirmiştir¹⁸⁹. FDA'nın, GDO'lu gıdaların konvansiyonel gıdalarla "Özdek Olarak Eşit" olduğunu ileri sürmesi GDO'lu gıdaların hakkında ortaya çıkan tüm tartışmaların temelini oluşturmaktadır.

4.2 Biyoçeşitlilik-Monokültür Tartışması

GDO'lu tarım ürünleri üzerindeki tartışmalardan birisi monokültür veya monokültürün tersi olan biyoçeşitlilik tartışmasıdır.

"Monokültür, genetik olarak farklılık göstermeyen bitkilerin kullanılması ile yapılan bir tarım türü olup amaç olarak yüksek verim hedeflenmektedir." Fakat monokültürün barındırdığı riskler tarım sektörü ve çiftçiler açısından büyük sorunlar yaratabilme potansiyeline sahiptir, zira tamamı aynı genetik yapıya sahip ekinlerin belirli bir kötü koşul karşısında tamamının yok olabilme riski mevcuttur¹⁹⁰.

Biyoçeşitlilik ekolojik sistemin dengesi için önemli olduğu kadar insanların hayatlarını sürdürebilmesi açısından ve tarım açısından da oldukça önemlidir. Hayvan ve bitki çeşitleri milyonlarca yıllık evrimsel ve doğal seçim süreçleri sonrası günümüze kadar intikal etmiştir fakat özellikle Yeşil Devrim sonrası ve monokültürel tarım ürünlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte 1900'lü yıllardan günümüze kadar geçen son 100 yıl içinde tarımsal ürün çeşitlerinin yaklaşık %75'inin yok olduğu düşünülmektedir¹⁹¹. Ekosistem ve tarım açısından bu durum geleceğe yönelik ciddi riskler içermektedir. Dolayısıyla şu halde biyoçeşitlilik mekanizmasının nasıl işlediği ve

¹⁸⁸ Kelly Kollman ve Aseem Prakash, "Biopolitics in the US: An Assessment", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.105.

¹⁸⁹ Paarlberg, s.32-33.

¹⁹⁰ Bayraç ve Diğerleri, s.48.

¹⁹¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations, Dimensions of Need: An Atlas of Food and Agriculture, 1995, https://ia800208.us.archive.org/9/items/bub_gb_u2Ob-ejD3hAC/bub_gb_u2Ob-ejD3hAC.pdf (10 Nisan 2019), s.66.

doğa açısından biyoçeşitliliğin önemi, açıklanması gereken bir başka konu olarak ortaya çıkmaktadır.

Doğadaki değişkenler, dengeler ve türler arasında ciddi bir mücadele ve yarış söz konusudur. Bu yarış sonucu bazı türler yok olurken bazı türler yayılır ve çoğalır, bazıları ise sürekli birbirleriyle sonsuz bir döngü içinde mücadele etmeye devam eder. Yabanıl doğada bitkilerin üreme yöntemleri hayvanlarınkinden farklı olsa da onların da çoğalması için ve genetik anlamda güçlenerek kuşaklar boyunca hayatta kalabilmesi için gerekli olan şey doğal yollardan üremesidir. Doğal yollardan ortaya çıkan üremeler sonucu bitki çeşitleri çoğalır ve çeşitlenir¹⁹². “Vahşi doğada bir bitki ve söz konusu bitkideki zararlı böcekler -nihai kazananı olmayan bir direniş ve fetih dansının içinde- devamlılık arz eden bir "birlikte evrim" sürecine tâbi olurlar. Fakat söz konusu "birlikte evrim" süreci, aşılanmış ağaçların bulunduğu bir bahçede akamete uğrar, zira bu aşılanmış ağaçların tamamı kuşaktan kuşağa genetik olarak birbirlerinin tam olarak aynısıdır¹⁹³.”

Söz gelimi bir elma ağacı ele alınacak olursa, bu elma ağacı yabanıl doğada yapay müdahaleden uzak bir şekilde yaşayabiliyorsa, ağacın sürekli olarak genetik yapısında ufak değişiklikler olacak ve -belki çok uzun bir süre gerekse bile- zamanla yeni yeni elma cinsleri veya çeşitleri ortaya çıkacaktır. Bu elma cinslerinden bazıları insanlar açısından oldukça besleyici ve tercih edilebilir olması yanında, bazıları da tam tersi, tercih edilmez, tatsız ve belki zehirli yabani türler olarak ortaya çıkacaklardır. Bu durumda ilk akla gelen hemen istenilen bir tür elmayı sürekli çoğaltmak ve dikmek olabilir, fakat durum bu kadar basit değildir¹⁹⁴.

Diğer bir açıdan bakılacak olursa; elmalardan beslenen bakteriler, mantarlar, virüsler gibi birçok irili ufaklı organizmalar mevcuttur. Bu bakteriler, mantarlar ve virüsler de aynen elma gibi yabanıl doğada çoğaldıkça genetik olarak değişime uğrarlar, uğradıkları genetik değişim tabii ki yeni neslin mevcut ortamda daha uyumlu bir şekilde

¹⁹² Pollan, s.87-88.

¹⁹³ age, s.87-88.

¹⁹⁴ age, s.87-88.

hayatta kalmasına yönelik olacaktır. Aynı şekilde müdahale edilmeyen elma ağacı da sürekli olarak yabancı doğada bu mantarlara, virüslere ve bakterilere karşı genetik bir gelişim mücadelesi verecektir.

Bu yarış yabancı doğada sürer gider, fakat insan eliyle yapay olarak gerçekleştirilen değişimler ve oluşturulan monokültürler sonucu her tür bir öncekinin kopyası halini alır. Fakat bu esnada bakteriler, virüsler ve mantarlar sürekli kendilerini yenilemekte ve genetik olarak güçlenmektedir. Son tahlilde ortada şöyle bir tablo oluşur; güçlenmiş veya güncellenmiş virüslerin, bakterilerin ve mantarların genetik kodlarına karşı yıllardır güncellenmemiş savunmasız bir elma genetik kodu¹⁹⁵.

Tabii ki bu durumda sonucu tahmin etmek çok zor olmayacaktır. Sonuçta uzun süre, devamlı onlarca çeşit pestisite maruz kalmış olan virüs, bakteri ve mantarlardan yok olmayanlarının genetik yapıları değişmiş ve bu pestisitlere karşı direnç ve bağışıklık geliştirmiştir. Fakat sürekli pestisitler yoluyla korunduğu için bu elmalar; virüs, bakteri ve mantarlara karşı direnç geliştirmekten yoksun kalacak, kendi korunma mekanizmalarını geliştiremeyecektir. Nihai olarak dışardan ilaçlanarak korunmadıkları takdirde yok olacak olan elma cinsleri ortaya çıkacaktır¹⁹⁶. “Her eski bir elma türü yetiştirilmekten vazgeçildiği zaman, o elma türüne ait olan tat, renk, doku, şartlara dayanıklılık ve zirai zararlılara karşı dirençlilik gibi bazı özellikler içeren bir dizi gen de söz konusu elma türü ile birlikte yeryüzünden kaybolup gider¹⁹⁷.” “Dünyadaki en mükemmel teknoloji bile önceden hiç var olmamış bir geni veya artık yok olmuş bir geni tekrar yaratamaz.¹⁹⁸” Elma üzerinden anlatılan bu örnek şüphesiz diğer bütün tarım ürünleri için geçerli olmaktadır.

¹⁹⁵ Verilen örnek ve paragrafın fikri altyapısı: Pollan, s.87-88. Eserinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

¹⁹⁶ Verilen örnek ve paragrafın fikri altyapısı: age, s.87-88. Eserinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

¹⁹⁷ age, s.88-89.

¹⁹⁸ age, s.93.

Uzun süre insanlar tarafından genetik değişimine izin verilmemiş ve hep aynı genetik kodlarla nesiller boyunca kendini tekrarlamış olan bu tip bitkisel tarım ürünleri yabancı doğada -artık dış etkenlere karşı savunmasız kaldıkları için- kendi başlarına çok kısa süre içinde yok olmaya mahkûm kalacaktır¹⁹⁹.

Yabancı doğaya insanın sürekli müdahalesi sonucunda oluşturulmuş, tabiri caizse evcilleştirilmiş bitki türlerinin dış tehditlere karşı zamanla tamamen korunmasız bir hale gelmekte oldukları yukarıda elma örneği üzerinden anlatıldı. Monokültürün içinde barındırdığı risk tarih sahnesinde 19. yüzyıl Avrupa'sında ortaya çıkan patates krizinde çok net olarak gözlenebilmiştir.

1845 yılında patatesleri etkileyen ve rüzgârla birlikte çok hızlı yayılabilen bir mantar türü tüm Avrupa'yı istila etmiş ve patatesleri çok hızlı bir şekilde çürütmeye başlamıştır. Bu durumun sonucunda Avrupa'da özellikle vatandaşları fakir olan ve çoğunluğu sadece patates ile beslenen İrlanda'da ciddi yoksulluk ve açlık sorunu ortaya çıkmıştır²⁰⁰. Yaklaşık bir milyona yakın İrlandalının açlıktan öldüğü düşünüldüğünde bu yaşanan durum Avrupa'nın kara veba salgınından bu yana karşılaştığı en büyük yıkımlardan birisi olduğu söylenebilir²⁰¹.

Avrupa'da yaşanan bu tablonun temelinde patatesin monokültür olarak ekilmesi yatmaktadır²⁰². Görüldüğü üzere yukarıda elma üzerinden anlatılan mesele burada patates örneğinde tekrar gerçekleşmiştir. Monokültür olarak ekilen ve diğer yabancı türleri veya insan damağına az hitap eden türleri yok edilen patates, zararlı bir mantar karşısında tamamen savunmasız kalarak ortadan kalkmıştır.

Bu bağlamda 1840'larda patatesin evcilleştirilmesi ve yabancı doğada korunmasız kalması sonucunda bazı türleri artık yok olmanın eşiğine gelmişti ki patatesin yardımı And dağlarında bulunan yabancı bir patatesin dayanıklılık genleri

¹⁹⁹ Pollan, s.92-93.

²⁰⁰ age, s.299-300.

²⁰¹ age, s.301.

²⁰² age, s.302-303.

yetişti. Eğer bu yabancı patatesler olmasaydı evcil patatesin bazı türleri ortadan kalkmış olacaktı²⁰³.

Günümüzde gerek konvansiyonel anlamda monokültür olarak ekilen tarım ürünlerinin, gerekse GDO'lu olarak ekilen monokültür tarım ürünlerinin varlığı ve yayılması yadsınamaz bir gerçeklik olarak insanlığın önünde bir sorun olarak durmaktadır.

Genetik mühendisliğinin tarım alanında vardığı bu noktanın tam olarak nereye doğru sürükleneceği veya ne yöne evirileceği, insanlığın yararına mı zararına mı olacağı şu an için net olarak kestirmesi mümkün olmayan bir konu gibi gözükmemektedir. Bu açıdan yapılması gereken yabancı doğadaki tüm bitkilerin zararlı, zararsız, evcil, yabancı demeden –gelecekte ortaya çıkabilecek bir sorun karşısında kullanılmak üzere- bir genetik kopyasının alınıp gen bankalarında saklanmasıdır²⁰⁴. Bu bağlamda FAO, (Gıda ve Tarım Örgütü) “Achieving Zero Hunger” (Açlığın Sıfırlanmasını Başarmak) ismiyle başlattığı dünya çapında açlıkla mücadele programı gereği 921 milyon USD, mahsullerin genetik kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi için harcamayı planlamaktadır²⁰⁵.

4.3 Genetik Bulaşma ve Gen Kaçışı Tartışması

GDO'lu tohumlar açısından temel tartışma konularından birisi belirtildiği üzere gen transferi yoluyla söz konusu GDO'lu bitkinin yabancı olan akrabalarına, GDO'lu tarım ürününün –DNA'sına sonradan eklenmiş olan- direnç genlerinin taşınabilmesi ve ortaya süper güçlü yabancı bitki cinslerinin çıkabilme ihtimalinin olması tartışmasıdır²⁰⁶.

²⁰³ Pollan, s.93.

²⁰⁴ age, s.318.

²⁰⁵ Food and Agriculture Organization of the United Nations ve IFAD-WFP, Achieving Zero Hunger: The Critical Role of Investments in Social Protection and Agriculture, 2015, <http://www.fao.org/3/a-i4951e.pdf> (02 Ocak 2016), s.17.

²⁰⁶ Robert Falkner, "Introduction: The International Politics of Genetically Modified Food", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.4.

Bir başka ifadeyle “İstenmeyen Genetik Akış²⁰⁷” (veya bulaşma) GDO’lu olarak üretilmiş bir tarım ürününün genlerinin doğada polenlenme yöntemiyle diğer tarım ürünlerinin genlerine karışması olarak ifade edilebilir. GDO’lu ürünlerin genetik zincirlerinin “İstenmeyen Genetik Akış” yoluyla doğada başka tarım ürünlerinin genetik zincirine karışması ihtimali gerçekten tüm doğanın içinden çıkılamayacak bir karmaşaya doğru sürüklenebilme riskini içinde barındırmaktadır. Söz gelimi GDO’lu bir patates üretilmiş ve zirai zararlılardan korumak amacıyla patatesten yiyen zararlıların ölmesi amacıyla patates tohumunun genetik zincirinde bir değişiklik yapılmış olsun. “İstenmeyen Genetik Akış” durumu bu patates açısından oluşursa ve GDO’lu patatesin bu söz konusu zararlılara karşı etken olan bu genetik zinciri eğer o patatesin yabani bir cinsine doğada polenlenme yöntemiyle bulaşırsa doğadaki yabani patatesler zararlılara karşı inanılmaz bir güç elde edecektir ve bu şekilde yabani patatesleri doğada çoğaltması ve yayılmasının önüne geçmek oldukça zorlaşacaktır.

Günümüzde GDO’lu olarak üretilen ticari bir patates cinsi mevcut değildir, fakat kolza GDO’lu olarak üretilen tarım ürünlerinden birisidir. Gen Kaçışı veya İstenmeyen Genetik Akış kavramı kolza bitkisi üzerinde ortaya çıkmıştır. Kolza (kanola-rapeseed) ve yabani hardal genetik olarak birbiriyle akraba iki cins bitkidir. Kanola bilindiği üzere tüm dünyada yağ üretimi açısından oldukça yüksek miktarda yetiştiriciliği yapılan bir bitkidir. Yabani hardal ise kanolanın akrabası olan yabani ve temizlenmesi zor bir ot cinsidir. Günümüzde herbisitlere karşı dirençli olması amacıyla kanolanın genetik zincirine “Herbicide Tolerant” (Yabani Ot Mücadele İlacına Tolerans) geni eklenmektedir. Bu değişiklik sonucunda GDO’lu kanola herbisitlere (yabani otlara) karşı dirençli hale gelmektedir, GDO’lu kanola ekilmiş olan arazi yabani otlara karşı herbisitlerle ilaçlandıktan sonra –genetik zincirinde yapılan değişiklikten ötürü Ht kanola zarar görmeyecek, fakat yabani otlar ölecektir. Ht kanola üretimi buraya kadar sorunsuz görünmektedir. Fakat bu bağlamda ortaya çıkan bir başka soru, kanolanın genetik zincirinde yapılan ve kendisine herbisitlere karşı dayanıklılık kazandıran söz konusu genetik değişimin, polenlenme veya tozlanma yoluyla akrabası olan yabani hardala taşınması sonucunda çevre açısından ne gibi sonuçlar ortaya

²⁰⁷ Unintended Genetic Flow- Terimin İngilizce karşılığı.

çıkabileceği sorusudur. Tahmin edilebileceği üzere akrabası kanoladan genetik olarak miras aldığı herbisitlere karşı dayanıklılık özelliği, zaten mücadelesi zor olan yabancı hardal zirai olarak araziden temizlemeyi neredeyse imkânsız kılacaktır. Sadece kanola ve yabancı hardal üzerinden verilen bu örnek birçok farklı bitki türü için çoğaltılabilir²⁰⁸.

Gen kaçışına yönelik bazı arazi testleri olmasına rağmen söz konusu arazi testleri çok kısıtlı bir alanda, kısıtlı zaman aralığında ve neredeyse gen kaçışına izin verilmeyen bir kontrollülük altında gerçekleştirilmektedir. Bunun sebebi GDO'lu tarım ürünü üreten çok uluslu şirketlerin arazi testleri sırasında araştırmalara fazlaca müdahil olmalarıdır²⁰⁹.

Gen kaçışına yönelik yapılan bir araştırmada bir araziye herbisite karşı dayanıklılık geni içeren GDO'lu kanola bitkisi ekilmiş ve yakınına da kanolanın yabancı yakın akrabası olan Brassica Campestris bitkisi ekilmiştir. Birisi GDO'lu olan bu iki akraba bitki bir süre sonra tozlaşma yöntemiyle bir melez bitki ortaya çıkarmıştır ve bu yeni ortaya çıkan melez türün ikinci kuşağında herbisite dayanıklı olanların oranı %42'yi bulmuştur. Buradan da açıkça herbisite karşı dayanıklılık geni içeren GDO'lu kanoladan gen kaçışı olduğu ortaya çıkmaktadır. Ticari amaçla üretilmeyen GDO'lu patatesler üzerinde yapılan bir başka araştırmada GDO'lu patatesten konvansiyonel yöntemlerle üretilmiş patates cinslerine gen kaçışının 1100 metre gibi bir mesafede bile mümkün olduğu ortaya çıkmıştır²¹⁰.

Görüldüğü üzere genetik bulaşma veya genetik taşınma riski, doğada sonunun nereye gideceği bilinemeyecek süreçler yaratma potansiyeline sahiptir.

4.4 Gıda Güvencesi (Food Security) ve Gıda Güvenliği (Food Safety) Tartışması

Varoluşsal mücadelesi boyunca –diğer tüm canlılar gibi- insanlar için de en önemli sorun “güvenlik” sorunu olagelmıştır. Oldukça geniş kapsamlı bir konu olmakla

²⁰⁸ Bayraç ve Diğerleri, s.44.

²⁰⁹ Rifkin, s.78-79.

²¹⁰ age, s.88-89.

birlikte ontolojik güvenlik, can güvenliği, finansal güvenlik, sosyal güvenlik ve gıda tedarik ve temin güvenliği sadece güvenlik konusunun bazı temel başlıklarıdır.

“Modern doğa biliminin mantığı, insanların ihtiyaçlarını karşılayabilmek ve insanların kendilerini tehlikelerden koruyabilmek için doğayı fethetmek amacıyla bilimden yararlanma faaliyetinden bağımsız bir şekilde kendi kendine var olan bir kuvvet değildir²¹¹.” Fukuyama’nın zikrettiği üzere, doğa biliminde ortaya çıkan gelişmeler dikkatle takip edildiğinde bu gelişmelerin insanlığın en temel problemlerinin çözümlerine tarihsel bir izdüşüm oluşturması (güvenlik ve özgürlük gibi sorunları çözmeye yönelik paradigmlar üretmeleri) şüphesiz tesadüfi değildir. Bu açıdan bakılacak olursa genetiği değiştirilmiş organizmaların da doğa biliminin bir konusu olarak tarih sahnesine çıkması tam olarak gıda güvencesi sorunu üzerine oturmaktadır. GDO destekçileri açısından bakıldığında sürekli artan dünya nüfusunun gıda güvenliği ile gıda güvencesinin sağlanabilmesinin ve dünyadaki açlık sorununun çözülebilmesinin yegâne yolu GDO’lu tarım yapmaktır. Zira dünyadaki tarım arazileri tükenmiştir ve gelecekte artan dünya nüfusunu beslemenin yöntemi mevcut arazilerde verimi artırmaktır ve bu da yukarıda zikredildiği üzere GDO’lu tohumlar ile mümkündür. Bu bağlamda; tüm bu iddiaların gerçekçi olup olmadığı, gelecekte dünya nüfusunun nasıl bir artış trendi izleyeceği, gıda güvenliğinin ve gıda güvencesinin ne anlama geldiği, dünyadaki açlık sorununun kaynağının tarım ürünlerinin üretimindeki yetersizlik olup olmadığı, dünyadaki tarım arazilerinin tamamen tükenip tükenmediği ve GDO’lu tohumların bahsedildiği üzere verimi artırıp artırmadığı gibi sorular ortaya çıkmaktadır. Bu bölümde “Gıda Güvenliği” ve “Gıda Güvencesi” arasındaki fark açıklanıp tüm yukarıdaki sorulara cevap aranmaya çalışılacaktır.

“Gıda Güvenliği” (Food Safety), kavram olarak bir kişinin ulaşabildiği veya tüketebildiği gıdaların kendisinin sağlıklı yaşamasını sağlaması veya sağlığını bozmaması durumunu ifade etmektedir²¹². Gıda Güvenliği (Food Safety) kavram olarak “Gıda Güvencesi” (Food Security) kavramından farklılık arz etmektedir. Zira, Gıda

²¹¹ Fukuyama, s.131.

²¹² Pinstrup-Andersen ve Watson, s.89. Gıda güvenliği kavramı bu başlıkta zikredilmekle birlikte “Sağlık Üzerine Tartışmalar” başlığında daha detaylı olarak ele alınacaktır.

Güvenliği; tüketilen gıdanın sağlık açısından tüketene zarar vermeyen ve tüketeni besleyen gıdalar olması gerektiğini işaret etmektedir. Food Security kavramı ise “Gıda Güvencesi” olarak Türkçe’ye çevirilebilir. Gıda Güvencesi (Food Security) kavramı bireyin veya bireylerin gerektiği kadar beslenebilmesi için “yeterli miktarda” gıdaya ulaşabilmesi garantisini ifade etmektedir. Gıda güvencesi, 1996’da düzenlenen Dünya Gıda Zirvesi’nde katılımcı ülkeler tarafından kabul edilen “Dünya Gıda Güvencesi Roma Deklarasyonu” kapsamında şu şekilde tanımlanmıştır: “Tüm insanların her zaman -aktif ve sağlıklı bir hayat yaşayabilmesi için gerekli- beslenme ihtiyaçlarını ve gıda tercihlerini karşılayan yeterli, güvenli ve besleyici gıdaya fiziksel ve ekonomik erişime sahip olduğu zaman sağlanmış demektir²¹³.” Dünya gıda güvencesi sorunu geçmişte farklı parametler içerirken günümüz ve gelecek açısından gıda güvencesi sorunu daha farklı parametlere içkindir.

2010-2050 yılları arasında dünya nüfusunun tarım ürünlerine olan talebinin yıllık %1.1 oranında artması beklenmektedir. 1970-2010 yılları arası bu talep yıllık bazda %2.2 oranında artmaktaydı. Bu değişimin temel sebepleri olarak dünya nüfusunun artış hızındaki azalma ve insanların beslenme alışkanlıklarındaki değişiklik gösterilmektedir²¹⁴. Buradan anlaşılabileceği üzere dünyadaki gıda güvencesinin geleceğe ait temel sorunları tarıma açılacak ve sulanabilecek arazilerin azalması, verimliliğin düşmesi gibi sorunlardan ziyade geçmişe oranla daha düşük bir oranda büyüyen gelecek gereksinimlerinin ortaya çıkacak üretim kapasitesiyle karşılanabilip karşılanamayacağı sorunudur. IIASA²¹⁵ (Uluslararası Uygulamalı Sistemler Analizi Enstitüsü-International Institute for Applied Systems Analysis) ve FAO’nun (Gıda ve Tarım Örgütü) yapmış olduğu “Global Agro-ecological Zones” (Küresel Ekolojik Tarım Alanları) araştırmasında dünyada yaklaşık 1.4 milyar hektar arazinin tarıma açılmaya uygun olduğu sonucu ortaya çıkmış ve 2050 yılına kadar ekin ekilen arazilerin -dünya gıda güvencesini sağlamak açısından- sadece 70 milyon hektar daha artırılması gerektiği

²¹³ Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1996 World Food Summit: Rome Declaration on World Food Security, 1996, <http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm> (18 Mayıs 2019).

²¹⁴ Global Perspective Studies Unit: Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Agriculture Towards 2030/2050: The 2012 Revision, 2012, <http://www.fao.org/docrep/016/ap106e/ap106e.pdf> (10 Eylül 2015), s.3.

²¹⁵ IIASA, 1972 yılında Avusturya’da kurulmuş, kâr amacı gütmeyen ve uluslararası bilimsel çalışmalar yürüten bir kurumdur.

öngörölmüştür²¹⁶. Görüldüğü üzere 1.4 milyar hektar arazinin içinde 70 milyon hektar oldukça küçük bir alan olarak ortaya çıkmaktadır. Fakat belirtilmesi gerekir ki söz konusu 1.4 milyar hektar tarım arazisi ülkeler arasında eşit dağılmamıştır.

Sahra-Altı Afrika, Latin Amerika ve bazı gelişmiş ülkeler tarıma açılacak araziler açısından; Yakın Doğu, Kuzey Afrika, Güney Asya ile Doğu Asya'ya göre daha fazla tarıma açılacak yeni araziye sahiptir²¹⁷. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki günümüzde biyoçiftlik adı altında topraksız tarım yapılabilen tesisler dünyanın gelişmiş ülkelerinde yaygınlaşmaktadır. Söz konusu çiftliklerde toprak ve güneş kullanılmaksızın tarım ürünleri üretilmektedir. Özellikle Japonya gibi tarıma açacak toprak yönünden sıkıntı yaşayan ülkelerde biyoçiftlikler yaygınlaşmaktadır. Günümüz açısından bu biyoçiftlikler konvansiyonel tarım yöntemlerine göre yaklaşık üç kat daha pahalıya mâl olmaktadır, fakat gelecekte üretilen gıdaların insan nüfusu karşısında yetersiz kaldığı takdirde söz konusu biyoçiftlikler yaygınlaştırılarak insanlığın gıda güvencesi sorununa -GDO'lu tarım haricinde- ek bir çözüm üretmek mümkündür²¹⁸.

Dünya gıda güvencesi sorununa etki eden tek sorun iddia edildiği üzere gıda yetersizliği sorunu değildir. Dünya gıda güvencesi sorununa etki eden bir çok faktör bulmak mümkündür. Dünya gıda güvencesi sorununa etki eden faktörlerden bir diğeri ise kimi tarım ürünlerinden üretilen biyoyakıtlar olarak gösterilebilir. Bu biyoyakıtlar bilindiği üzere fosil yakıtlar yerine kullanılmaktadır. Birçok ülkede devletler çiftçilerin biyoyakıt üretmeleri için çiftçilere farklı teşvikler sunmaktadır.

Bu teşvikler sonucu üretilen tarım ürünlerinin bir kısmı biyoyakıt üretimi için kullanılmakta ve nihai olarak insanların tüketebileceği gıdalar azaldığı için gıda fiyatları artma eğilimi göstermektedir. Dünya Bankası'nın araştırması bağlamında bir SUV aracın deposunu doldurabilecek etanol üretmek için gerekli darı veya mısır miktarı bir insanın bir sene beslenebileceği mısır miktarına eşittir²¹⁹.

²¹⁶ Global Perspective Studies Unit: Food and Agriculture Organization of the United Nations, s.10-11.

²¹⁷ age, s.12.

²¹⁸ Dinler, s.46.

²¹⁹ Pinstrup-Andersen ve Watson, s.206-207.

Yukarıdaki örnekten de görülebileceği üzere dünyada gıda güvencesine sahip olmayan ülkeler veya toplumların tek sorunu iddia edildiği üzere tarımsal verimsizlik değildir. Bu bölümün alt bölümlerinde dünya gıda güvencesi sorununun temel sebepleri incelenmeye çalışılacaktır.

4.4.1 Dünya Açlık Sorunu

1996'da 180 ülke FAO (Gıda Tarım Örgütü) önderliğinde World Food Summit (Dünya Gıda Zirvesi) adı altında dünya açlık ve gıda güvencesi sorununu çözmek üzere toplanmış ve 2015 yılına kadar dünyadaki açlık ile yüzleşen insan sayısını %50 oranında azaltmayı hedeflemiştir. 1996 yılında dünyada açlık ile karşı karşıya kalan insan sayısı yaklaşık 845 milyon kişi civarındaydı ve 2015 yılı için hedef 422 milyon kişi olarak belirlenmiştir. Fakat bu iyimser hedeflemeye karşın 1990-1998 yılları arasında açlık çeken insan sayısı sadece 40 milyon kişi kadar azaltılabılmıştır. Daha sonra 2004 yılında ortaya çıkan dünya gıda krizi ve gıda fiyatlarındaki artış sonrası dünyada açlık çeken nüfus sayısı 2015'li yıllara gelindiğinde 1996'daki sayının da üstüne çıkmış ve yaklaşık 1 milyar insanı bulmuştur, fakat 2015 yılındaki açlık ve gıda güvencesi yoksunluğunun olduğu bölgeler 1996'dakinden farklı olarak Ortadoğu'da yoğunlaşmıştır²²⁰.

FAO'nun 2015 yılı verilerine göre ise dünyada 800 milyon insan açlık sorunu çekmektedir ve en fakir nüfus gıdaya yaklaşık bütçesinin %50 veya %70'ini harcamaktadır²²¹.

Yeşil Devrim'in ve sonrasındaki biyoteknolojik gelişmelerin dünya açlık sorununu çözmemesindeki temel neden açlık sorununu çözmeye yönelik yaklaşımların sadece tahıl, soya fasulyesi, mısır gibi kısıtlı sayıda ürünün dünyadaki verimliliğini teknoloji bazlı yöntemlerle artırmaya yönelmesidir. Oysa yapılması gereken açlığın yaygın olduğu bölgelerdeki çevreyi, doğayı, insanların kültürel yapısını, geleneksel tarım yöntemlerini ve çeşitlerini, sulama imkanlarını, yabani tarım ürünü çeşitlerini

²²⁰ Pinstrup-Andersen ve Watson, s.91-92.

²²¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations ve IFAD-WFP, s.4.

kendi özellerinde ele alıp her bölge için ayrı ayrı çözümler üretmek olmalıdır. Fakat indirgemeci bir yaklaşımla açlık sorununu sadece tohum verimini artırmak çerçevesinde çözmeye çalışan yaklaşım söz konusu sorunu çözemediği gibi arkasında doğaya yapmış olduğu tahribatı da miras bırakmıştır²²².

4.4.1.1 Dünya Açlık Sorunu ve GDO'lu Tarım

Konu dünya açlık sorunu veya Sahra-Altı Afrika'daki açlık sorunu olduğunda ilk olarak akla hemen ekilen arazilerdeki verimi artırmak ve dolayısıyla GDO'lu tohumlardır. Fakat gerçekte sorun ve çözüm çok daha karmaşıktır.

Tarım faaliyetleri bağlamında; çiftçinin tohumlar ile girdileri nereden ve nasıl aldığı, onlar için ne kadar ödeme yaptığı, gerekli miktarda işgücü ve ekipmanın olup olmadığı, ziraat faaliyetlerini genişletme tavsiyelerinin zamanında verilip verilmediği, mahsullerin satılabileceği uygun pazarların var olup olmadığı, fiyatların şeffaf olup olmadığı ve günün sonunda çiftçilerin gıda alabilecek, çocuklarını okula gönderebilecek ve belki de kendilerini yoksulluktan kurtaracak kadar para kazanıp kazanamadıkları gibi meseleler göz ardı edildiği takdirde, açlık sorununu çözmesi umulan sihirli değnekler²²³ -oldukça cazip görünseler bile- tarımı kendi geniş kapsamından kopardığı için, sorunu basite indirgeyen ve hatta yanlış yönlendirilmiş yaklaşımlar olarak karşımıza çıkar, bu sebeple sihirli değnekler etrafıca çözümler üretmekten oldukça uzaktır²²⁴.

Yukarıdaki paragrafta da görüleceği üzere Samuel Fromartz gıda güvencesi, açlık ve tarımda verim sorunsallarının en temel bileşenlerini mükemmel bir şekilde sıralamıştır. Belirli bir bölgede veya ülkedeki açlık, yetersiz beslenme, tarım arazilerinin yetersiz verimi veya tarım arazilerindeki verimi artırma gibi sorunsallara çözüm ararken bölgedeki tüm koşulları göz önüne almak gerekmektedir. Söz gelimi Zambiya'da 2010 yılında ekili arazi %20, darı hasadı %22 ve toplanan mısır miktarı da bu verilere oranla ciddi miktarda artınca aşırı üretim sonucu tarım ürünlerinin fiyatlarında aşırı düşüşler meydana gelmiştir²²⁵. Zambiya'daki çiftçiler darı ettikleri arazilerin ürünlerini topladıktan sonra bir kısmını kendilerine yiyecek olarak ayırıp bir kısmını tohumluk

²²² Brian Halweil ve Danielle Nierenberg, **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society. 1. Section: Charting a New Path to Eliminating Hunger**, 1. Basım, New York; London: W.W. Norton, 2011, s.7.

²²³ GDO'lu tohumlar örneği.

²²⁴ Samuel Fromartz, **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society. 13. Section: The Missing Links: Going Beyond Production**, 1. Basım, New York; London: W.W. Norton, 2011, s.144.

²²⁵ Fromartz, s.147.

olarak bırakıp geri kalan kısmını da bölgelerindeki tahıl tüccarlarına satmaktadır. Yalnız çalışan bir çiftçi ortalama olarak 2 hektar arazi ekebilmektedir ve bu iki hektarlık arazideki darı karşılığı olarak çiftçinin eline geçen 340 USD'dir. Belirtmek gerekir ki çiftçinin elde ettiği bu para brüt kârdır ve çiftçilik için gereken giderler söz konusu gelirden düşülmemiştir. Sadece darı ile hayatını sürdüremeyecek olan çiftçiler kazandıkları bu parayla yılın geri kalan kısmında tüm giderlerini karşılamak ve kendilerinin ve ailelerinin de beslenme ihtiyaçlarını gidermek durumundadır. Çiftçilerin çoğunluluğunun sulama yapma imkanlarının olmadığı da düşünüldüğünde çiftçilerin darı haricinde bir ekin yetiştirme şanslarının olmadığını anlamak güç değildir.

Şu durumda çiftçiler dar gelirleri yüzünden kendilerini ve ailelerini besleme sıkıntısı çekmektedir. Yukarıda da bahsedildiği üzere 2010 yılında ortaya çıkan verim artışı sonucu ise şöyle bir tablo ortaya çıkmıştır: Çiftçiler ellerine geçen üretim fazlası ekinleri bölgedeki tüccarlara satmak üzere pazara çıkardıklarında ekin fazlalığından ötürü ekinlerin fiyatında ciddi düşüşler meydana gelmiştir ve neredeyse çiftçiler hasat bu kadar bol değilken ellerine geçen paradan bile daha az para kazanabilmiştir. Üretim fazlası ekinler -depolama imkanları olmadığı için- büyük oranda bozulmuş ve çiftçilere daha fazla besin maddesi sağlama özelliğini kaybetmiştir. Ayrıca bölgede halkın direkt olarak dış pazarlara gıdayı satabilecek satış kanallarına sahip olmaması sonucu bu üretim fazlası gıda bölge dışına da satılamamıştır.

Çiftçiler üretim fazlası hasat yüzünden daha da gıda yoksunu bir noktaya sürüklenmiştir, zira çiftçilerin sattığı ürünler önceki yıllardakinden daha az getiri sağladığı için çiftçilerin diğer gıdalara ulaşma imkanları da kısıtlanmıştır. Nihai olarak üretim fazlası gıda halkın ve yönetimin elinde çözülmeye muhtaç bir sorun olarak kalmıştır²²⁶. Yukarıdaki örnekte de görüldüğü üzere tek başına hasatı artırmak herhangi bir bölge veya ülke açısından tüm sorunların çözümü olmamaktadır. Dolayısıyla GDO'lu tohumların direkt olarak dünya yoksulluk ve açlık sorununu çözeceğini iddia etmek soruna indirgemeci ve yüzeysel bir şekilde yaklaşımdan başka bir sonuç yaratmamaktadır. Zambiya örneğinde bölgede üretilen gıda fazlalarını depolayacak

²²⁶ Fromartz, s.145-147.

alanların bulunmaması, dış ve uzak pazarlara ürün fazlalarını satabilecek kooperatif yapılanmalarının veya uluslararası pazarlara erişim imkanlarının bulunmaması, yoksulluk ve açlık sorununu oluşturan diğer paradigmlar çözölmediğı için üretilen gıda fazlası bölgenin daha da ciddi bir sorunlar yumağı ile karşılaşmasına sebep olmuştur. Bunun gibi dünyanın açlık ve yoksulluk olan her bölgesinin kendisine özgü sorunları ve toplumsal, ekonomik, ekolojik, kültürel yapıları vardır. Dolayısıyla her bölgedeki yoksulluk ve açlık sorunu kendi bağlamında holistik bir yaklaşımla ele alınıp çözümler üretilmesi gerekir, aksi takdirde bulunan çözümler geçici olmaktan öteye gidemeyecektir.

4.4.1.2 Dünya Açlık Sorunu ve Gıda Yardımları

Dünyada açlık sorunu çeken gıda güvencesi yetersizliğı olan ölkeler ve bölgeler açısından en önemli konulardan birisi de söz konusu bölgelere gelişmiş ölkeler tarafından yapılan gıda yardımlarıdır. Gıda yardımları bir çok anlamda yardım yapan ölkeler açısından yardım yapılan ölkeye yönelik bir siyasi nüfuz etme aracı olarak kullanılmaktadır. Özellikle ABD gıda kıtlığı ve yetersiz beslenme sorunuyla mücadele eden ölkelere ciddi anlamda gıda yardımı yapıyor olsa da ABD'nin bu ölkelere yaptığı gıda yardımı kendi ürettiğı gıdalarla sınırlı kalmaktadır.

ABD kendi ürettiğı gıdaları söz konusu ölkelere ücretsiz dağıttığı için bu ölkelerin ve çevre ölkelerin gıda pazarlarında fiyat istikrarsızlıklarına sebep olmaktadır ve gıda fiyatlarını düşürmektedir. Oysa öncelikle yapılması gereken bölgede gıda fazlası üreten ölkelerden fazla gıdayı satın alıp gıda noksanı olan ölkelere sevk etmek ve buna rağmen gıda kıtlığı olan ölkeler halen kalırsa ancak bu durumda ABD'de üretilen gıdayı söz konusu bölgelere iletmektir²²⁷. Ayrıca ABD'nin yaptığı gıda yardımları açısından bir başka sorun, ürettiğı GDO'lu tarım ürünlerini gıda yardımı olarak ihtiyacı olan ölkelere göndermesidir. Bu bağlamda gıda kıtlığı çeken ölkeler GDO'lu gıdaları tüketmeye mahkûm kalmaktadır.

²²⁷ Halweil ve Nierenberg, s.10.

Kenya 2000 yılında ABD’den dökme taşımacılık yöntemiyle muhtemelen içinde GDO’lu ürünlerin de karışmış olduğu mısır almak zorunda kalmıştır, zira 5 milyon vatandaşı açlık riskiyle karşı karşıyaydı²²⁸. Görüldüğü üzere açlık sorunu ile karşılaştığı için Kenya halkı GDO’lu tarım ürünü yardımı almak zorunda kalmıştır. ABD hariç çok az ülkede tüketilen GDO’lu tarım ürünlerinin, az gelişmiş ülkelerin içine düştüğü gıda kıtlıklarından faydalanılıp bu ülkelere –insan gıdası olarak tüketilmek üzere- gıda yardımı olarak dayatılması ise sosyal adalet açısından oldukça sorunludur.

Fakat yukarıdaki örnekte ortaya çıkan duruma özellikle GDO’lu ürünlerin dünyanın geri kalan kısmının pazarlarına nüfuz etmesini istemeyen AB tarafından müdahale edilmiştir. Kenya örneğinde olduğu üzere başka az gelişmiş ülkelerin de aynı sorunla karşılaşmaması açısından -AB’nin de baskısıyla- gıda kıtlığı çeken ülkelerin istedikleri gıdaları dünya pazarlarından satın alabilmesi için ortak bir fon oluşturulmuştur. Bu ortak fona geliştirmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkeler aynı gıda yardımında değil, maddi yardımda bulunmaktadır. Gıda kıtlığı ile yüzleşen az gelişmiş ülkelere de söz konusu fondan gerekli miktarda maddi yardım yapılmakta ve bu ülkelerin dünya pazarlarından istediği tarım ürününü alabilmesi için söz konusu ülkeler serbest bırakılmaktadır. Bu şekilde GDO’lu tarım ürünlerini gıda yardımı olarak az gelişmiş ülkelerin tüketmeye zorlanmasının önüne geçilmiştir.

4.4.2 Dünya Yoksulluk Sorunu

Yoksulluk en basit anlamıyla: Bireylerin günlük temel ihtiyaçları olan yiyecek, içecek, giyecek ve barınma ihtiyaçlarını karşılayamadıkları gelir düzeyine denmektedir. BM 1999’da “Açlık ve yetersiz beslenme sorununun kökenlerinde gıda eksikliği değil, açlık çeken ve yetersiz beslenen nüfusun büyük bölümünün yoksulluktan ve diğer çeşitli sebeplerden ötürü gıdaya erişiminin mümkün olmaması yatmaktadır²²⁹.” şeklinde bir açıklamada bulunmuştur. Bu açıklamadan anlaşılacağı üzere dünyada açlık ve yetersiz beslenme sorunlarının esas sebebi dünyada yeterli miktarda gıda üretilmemesi değil,

²²⁸ Paarlberg, s.56.

²²⁹ Alexandra Spielfeld, **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society**. 15. Sections: **A Road Map for Nourishing the Planet**, 1. Basım, New York; London: W.W. Norton, 2011, s.180.

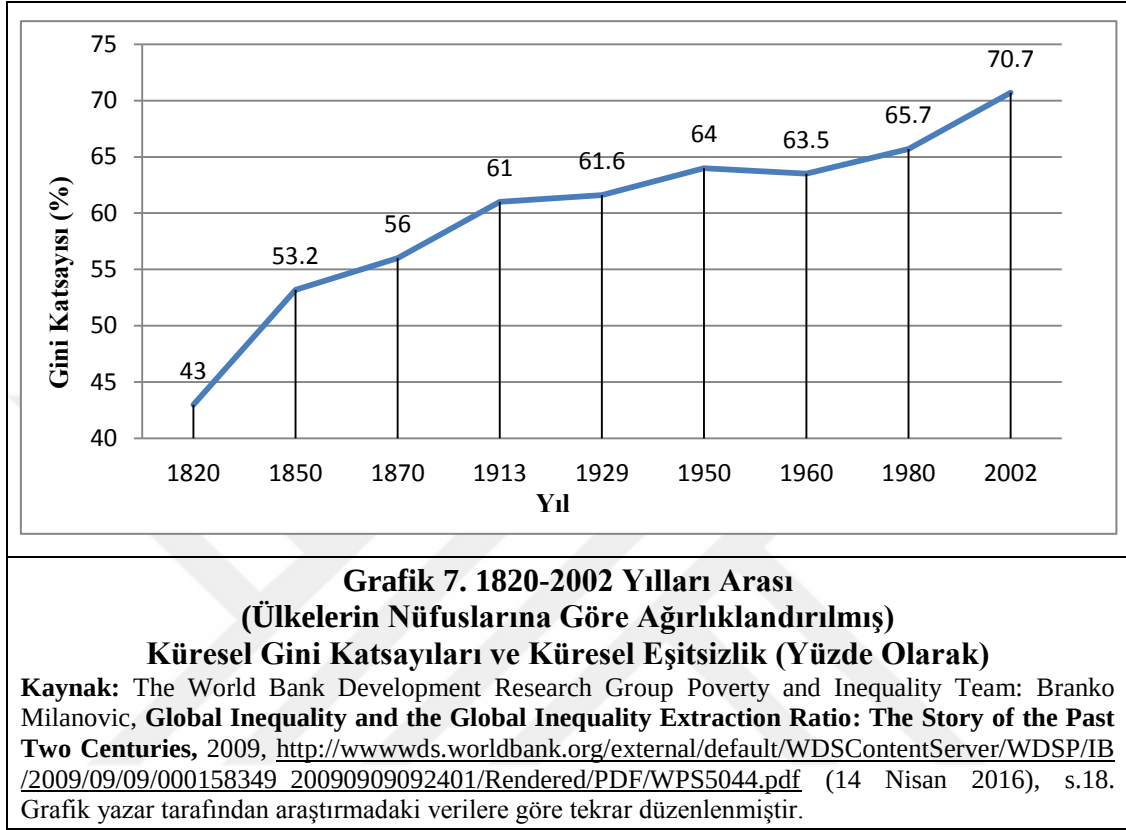
yetersiz beslenen insanların kendilerini besleyecek yeterli gıdayı satın alacak maddi güçlerinin olmamasıdır. Yani yetersiz beslenme ve açlık sorununun temelinde dünyadaki gelir dağılımındaki adaletsizlik sorunu yatmaktadır, dolayısıyla birim alan başına daha çok ekin almaya dayalı her tarım stratejisi (GDO tohumlar, kimyasal gübre vs.) sorunu çözmekten uzak ve geçici bir yaklaşım olmaya mahkûmdur. Tennessee Üniversitesi'nden Daryll Ray'ın 2010 yılında yaptığı çalışmada; 1980-2009 yılları arasında arpa, mısır, akdarı, yulaf, pirinç, çavdar, sorgum ve buğday üretiminde yaklaşık %55, yedi yağ tohumu üretiminin ise %189 arttığını ifade etmiştir. Ayrıca bu 15 ekinde toplam %67 artış olmasına rağmen ülkelerdeki açlık sorunu bu dönemde artmış ve ülkeler kendi gıda yeterlilikleri açısından daha kötü duruma düşmüştür. Görüldüğü üzere gıdadaki temel sorun arz sorunu değil dağıtım ve paylaşım sorunudur²³⁰. Bu açıdan bakılacak olursa yoksulluk ve açlık ile yüzleşen insanlar gıdaya erişecek maddi imkânlara sahip değildir. Hatta açlık ile yüzleşen insanların bir kısmı çiftçi olmalarına rağmen ürettikleri ürünü satmakta ve ellerine geçen para ile senenin geri kalanında kendilerine ve ailelerine yeterli miktarda gıda temin edememektedir. Bunun da temel sebebi yukarıda belirtildiği üzere söz konusu ülkelerdeki gelir dağılımı adaletsizliği sorunudur. Bu bağlamda gıda güvencesi yoksunluğunun ve açlığın en yoğun olduğu Sahra-Altı ülkelerdeki Gini katsayısı ve gelir dağılımı adaletsizliği incelenecektir.

4.4.2.1 Sahra Altı Ülkelerde Gelir Dağılımı Adaletsizliği

Bir ülke veya bölgedeki gelir dağılımı adaletsizliğini ölçmek için kullanılan ölçüt bilindiği üzere Gini katsayısıdır. Gini katsayısı 0-1 aralığında yer alan -aldığı değerlere göre- ve ölçüldüğü ülke veya ülkelerdeki gelir dağılımı eşitsizliklerinin düzeyini gösteren bir katsayıdır. “Katsayı sıfıra yaklaştıkça gelir dağılımı mutlak

²³⁰ Daryll E. Ray, "Battling World Hunger by Increasing Global Production?", *Agricultural Policy Analysis Center: Policy Pennings Weekly Agricultural Policy Column*, 2010, <http://www.agpolicy.org/weekcol/505.html> (07 Nisan 2019).

eşitliğe yönelirken, aksine bire²³¹ doğru gittikçe gelir dağılımı mutlak eşitsizliğe yaklaşmış olur²³².”



Grafik 7’de 1820-2002 yılları arasındaki küresel Gini katsayıları gösterilmektedir. Görüldüğü üzere 1820 yılından 2002 yılına kadar olan süreçte zaman zaman gini katsayıları düşme eğilimi gösterse bile genel trend olarak yükselme eğilimindedir ve bu açıdan anlaşılmaktadır ki küresel eşitsizlikteki artma süreklilik arz etmektedir. Grafik 7’de küresel olarak incelenmiş olan Gini katsayısı -gıda güvencesi ve açlık sorunu mevzu bahis olduğunda- bölgesel bazda da ele alınabilir.

²³¹ Yüzde (%) olarak düşünülürse de katsayı 100’e yaklaştıkça mutlak eşitsizlik durumu ortaya çıkacaktır.

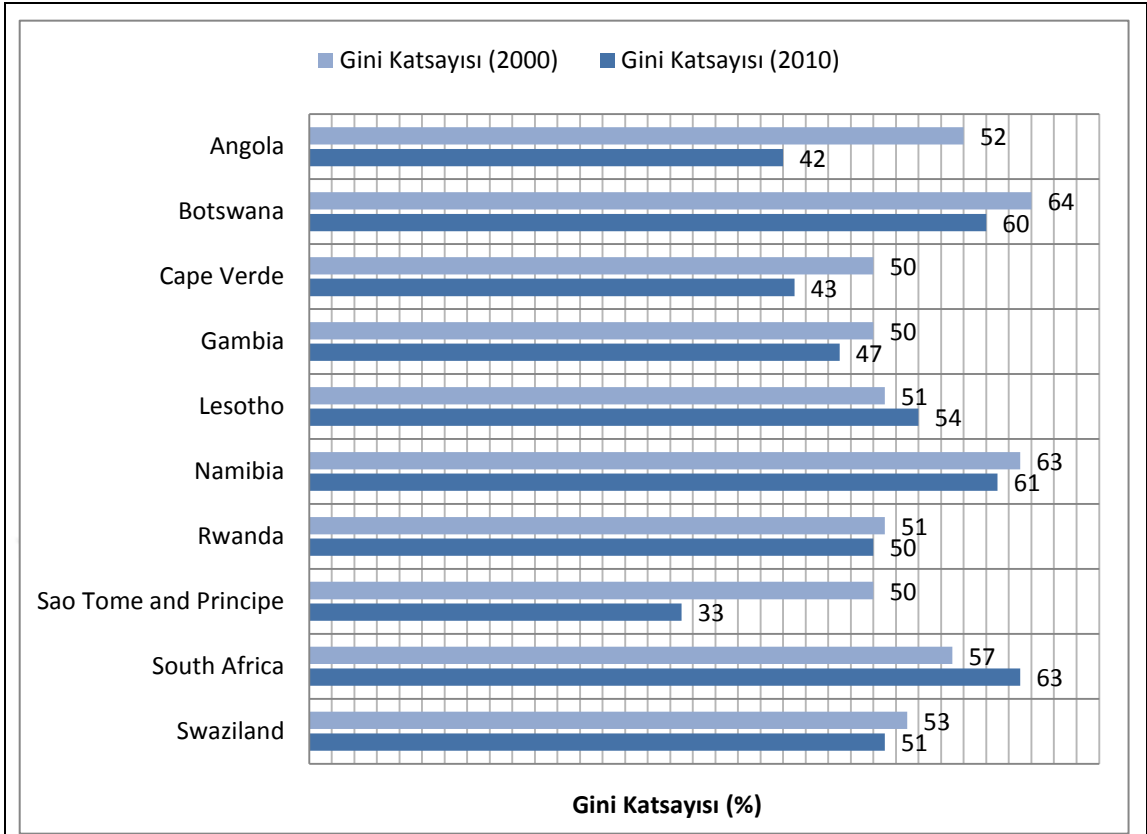
²³² Seyidoğlu, s.231.

Gıda güvencesinin, açlığın ve gelir dağılımının en ciddi anlamda sorun teşkil ettiği bölgelerden birisi de bilindiği üzere Sahra Altı Afrika ülkeleridir. Dünyada gelir dağılımı adaletsizliğinin ve dolayısıyla gini indeksinin en yüksek olduğu bölgelerden birisi olan Sahra Altı Afrika bölgesinde 2000 yılında Gini katsayıları en yüksek olan (gelir dağılımı en adaletsiz olan) 10 ülkenin²³³ 2010 yılına gelindiğinde Gini katsayılarındaki değişiklikler Grafik 9’da incelenmektedir.

Grafikten incelenebileceği üzere Sahra Altı Afrika ülkelerinden gelir adaletsizliğinin –ve dolayısıyla gini katsayısının- 2000 yılında en yüksek olduğu ilk 10 ülke seçilmiştir. İlk planda Grafik 8 incelendiğinde Sahra Altı Afrika ülkelerinde Gini indeksi 2000 yılından 2010 yılına gelindiğinde birçok ülkede düşmüş ve gelir adaleti sağlama noktasında ilerleme sağlanmış gibi gözükmektedir. 10 ülke arasından sekiz ülkenin Gini katsayıları düşmüş ve iki ülkenin Gini katsayıları da yükselmiştir.

Ortalama olarak tüm ülkelerin Gini katsayıları düşmüş gibi düşünülse bile ülkelerin nüfus miktarları arasında ciddi farklar bulunmaktadır.

²³³ Comoros ve Zimbabwe gini katsayıları açısından en yüksek ülkeler arasındadır fakat bu ülkelerin sadece 2000 yılındaki verilerine ulaşılabildiği için Comoros ve Zimbabwe inceleme dışında tutulmuşlardır.



Grafik 8. 2000 ve 2010 Yıllarında Sahra Altı Afrika’da Bazı Seçilmiş Ülkelerin Gini Katsayılarındaki Değişimler

Kaynak: Quandl, **Collections-Demography-Gini Index by Country**, 2015, <https://www.quandl.com/collections/demography/gini-index-by-country> (24 Nisan 2016). Grafik yazar tarafından söz konusu sitedeki veriler ışığında düzenlenmiştir. Belirtmek gerekir ki Sahra Altı Afrika ülkeleri açısından istatistiki verilerin tutulması istikrar arz etmemektedir. 2000 ve 2010 yıllarında Sahra Altı Afrika ülkelerinin Gini katsayılarının her ülke için söz konusu yıllardaki değerine ulaşamamıştır bunun yerine 2000 veya 2010 yılına en yakın yılların Gini katsayıları çalışmaya dâhil edilmiştir.

Gini katsayıları ülke nüfusları da göz önüne alınarak incelendiğinde görüldüğü üzere aşağıda Tablo 3’te gini katsayıları yüksek olan ülkelerin nüfusları birbirlerine göre ciddi farklılıklar göstermektedir. Söz gelimi (2013 yılında) Güney Afrika’nın nüfusu yaklaşık 53 milyon iken Angola ve Rwanda’nın nüfusları sırasıyla yaklaşık 21.5 milyon ve yaklaşık 12 milyon civarındadır. Botswana, Namibia, Swaziland, Lesotho, Gambia gibi ülkelerin nüfusları bir milyonun biraz üzerinde olmasına rağmen Cape Verde ve Sao Tome and Principe ülkesinin nüfusları sadece yüz binlerle ifade edilmektedir.

Tablo 3
2000/2003 ve 2010/2013 Yıllarında Sahra Altı Afrika’da Bazı Seçilmiş Ülkelerin Nüfusları ve Gini Katsayıları

Ülkeler	Gini Katsayısı (2000) (%)	Gini Katsayısı (2010) (%)	Nüfus (2003 Yılı) (Bin Kişi)	Nüfus (2013 Yılı) (Bin Kişi)
Botswana	64	60	1.855	2.021
Namibia	63	61	2.003	2.303
Angola	52	42	15.977	21.472
South Africa	57	63	47.019	52.982
Swaziland	53	51	1.095	1.250
Lesotho	51	54	1.912	2.074
Rwanda	51	50	9.254	11.777
Cape Verde	50	43	474	499
Gambia	50	47	1.392	1.849
Sao Tome and Principe	50	33	151	193
		Toplam	81.132	96.420

Kaynak: Quandl, **Collections-Demography-Gini Index by Country**, 2015, <https://www.quandl.com/collections/demography/gini-index-by-country> (24 Nisan 2016);
Quandl, **Collections - Demography - Total Population by Country 2000, 2010, 2015**, <https://www.quandl.com/collections/demography/total-population-by-country> (24 Nisan 2016). Grafik yazar tarafından söz konusu sitedeki veriler ışığında düzenlenmiştir. Sahra- Altı seçilmiş ülkelerin 2000 ve 2013 yılı nüfuslarına ulaşamadığı için 2003 ve 2013 yılı nüfusları değerlendirmeye dâhil edilmiştir.

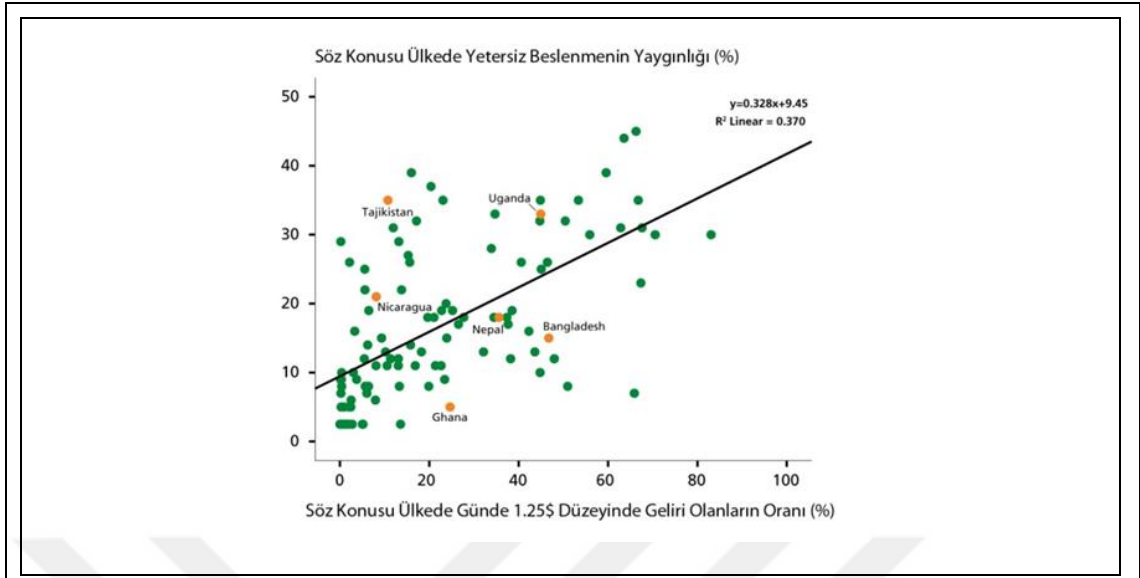
Tablo 3’te incelenebileceği üzere Sahra Altı ülkelerde nüfus açısından en yüksek nüfusa sahip iki ülke Güney Afrika ve Angola’dır. Nispeten Rwanda’da belli bir miktarda nüfus üstünlüğüne sahip olsa da söz konusu yıllar arasında Gini katsayısı açısından Rwanda’da ciddi bir değişim ortaya çıkmamıştır. Şu halde incelendiğinde Güney Afrika, (2013 yılı baz alındığında) tüm Sahra-Altı Afrika nüfusunun tek başına %55’ini ve Angola ile birlikte Sahra-Altı ülkelerin toplam nüfuslarının yaklaşık %77’sini oluşturmaktadır. Angola’nın gelir dağılımında söz konusu tarihlerde bir miktar iyileşme oluşmuş olsa bile Güney Afrika’da ortaya çıkan Gini katsayısındaki bir artış yani gelir dağılımında bozulma –Güney Afrika’da nüfusun fazla olmasından ötürü- Sahra Altı Afrika’nın gelir dağılımında muhtemel olarak ciddi bir toplam bozulmaya sebep olacaktır. Sahra Altı ülkeler hakkında sayısal verilerin bulunmasındaki imkansızlıklardan ötürü ortalama Gini katsayısının tam olarak ne yönde geliştiği

hesaplanamamıştır, fakat Tablo 3 incelendiğinde söz konusu yıllar arasında Sahra Altı Afrika ülkeleri açısından gelir dağılımının -optimist bir yaklaşımla bile- ya sabit kaldığını veya daha da bozulduğunu görmek mümkündür. Bu açıdan görülmektedir ki ele alınan ülkelerdeki gini katsayısı görece olarak gelişmiş ülkelerdeki Gini katsayılarından büyüktür ve söz konusu ülkelerde gelir dağılımı adaletsizliği yaygındır. Gelir dağılımı adaletsizliğinin yüksek olduğu ülkelerde –ekonomik olarak küçük ölçeklere sahip ülkeler açısından- yoksulluğun da toplumun daha geniş bir kesimini kapsayacağı mutlaklıdır. Söz konusu ülkelerin ekonomik ölçek açısından küçük ölçekli ekonomilere sahip ülkeler olduğu biliniyorken yoksulluğun yaygın olduğu ülkeler olduklarını tahmin etmek zor olmayacaktır. Bu durumda yoksulluk ile gelir dağılımı adaletsizliği arasında bağ kurulmuştur. Yoksulluk ile yetersiz beslenme arasındaki bağın ne oranda güçlü olduğu ise bir sonraki konuda incelenecektir.

4.4.2.2 Yoksulluk ve Yetersiz Beslenme İlişkisi

Yoksulluk yukarıda tanımlandığı üzere bireylerin yiyecek, içecek, giyecek ve barınma düzeyindeki ekonomik yeterliliğe sahip olmamaları durumudur. Yoksulluk ile yetersiz beslenme arasındaki bağlantı aşağıdaki Grafik 9’da incelenmektedir.

Gıda güvencesinden yoksun yetersiz beslenen insanlar ile günlük geçim düzeyi 1.25 USD’nin altında olan insanların seçilmiş bazı ülkeler bazında dağılımındaki anlamlılık aşağıda Grafik 9’da incelenmektedir.



Grafik 9. Yetersiz Beslenme ve Yoksulluk İlişkisinin Ülkeler Üzerinde Gösterimi

Kaynak: Food and Agriculture Organization of the United Nations, The State of Food Insecurity in the World, 2013, <http://www.fao.org/3/a-i3434e.pdf> (28 Mart 2019), s.27.

Yukarıda FAO'nun yayınladığı grafikten gıda güvencesi eksikliği (açlık sorunu) ile yoksulluk arasında ciddi bir bağ olduğu görülmektedir. Fakat belirtmek gerekir ki yoksul ülkelerdeki halkların tamamı yoksul değildir. Yoksul ülkelerin gıda güvencesi açısından daha fazla riskli durumda olduğu düşünüldüğünde mikro düzeyde gıda güvencesi yetersizliği yoksul bir ülkedeki yoksul bireyleri etkilerken aynı ülkedeki yoksul olmayan bireylerin gıda güvencesi açısından bir sorunları olmayabilir.

Aynı şekilde yoksul olmayan bir ülkedeki yoksul bireylerin söz konusu ülkede gıda güvencesi sorunu ile karşı karşıya kalmaları da bu durumda olasıdır. Bu yüzden yoksulluk ile gıda güvencesi arasındaki ilişki Grafik 9'da günde 1.2 USD düzeyinde geliri olan nüfus açısından ele alınmıştır ve yetersiz beslenme ile yoksulluk arasındaki ciddi bağ Grafik 9'da daha net olarak ortaya çıkmaktadır²³⁴. Bu bağlamda söz konusu yoksul ülkelerdeki toplumların gıda güvencesi ve açlık sorunu, görüldüğü üzere gelir düzeyi düşük (1.2 USD) olan bireyler açısından ortaya çıkmaktadır ve bu ülkelerdeki temel sorun yeterince gıda olmaması değildir. Bu açıdan söz konusu ülkelerde GDO'lu

²³⁴ Tim Lang ve Michael Heasman, **Food Wars: The Global Battle for Mouths, Minds and Markets**, London, New York Routledge, Taylor & Franics Group, 2015, s.85.

tarım ürünleri üretilse bile söz konusu ülkelerdeki yoksul halk bu GDO'lu tarım ürünlerini alabilecek gelir düzeyine de sahip değildir. Bu durumda ortaya çıkan soru: Yetersiz beslenme, açlık ve yoksulluk sorununu çözmek için ne gibi yöntemler izlenmelidir, sorusudur. Bu soruya: Söz konusu bölgelerdeki tarımsal faaliyetler her açıdan desteklenmelidir şeklinde cevap verilebilir, zira sanayileşmiş hemen her ulusun sanayileşme başarısının arka planında mutlaka gelişmiş bir tarım sektörünün varlığı göze çarpmaktadır. Dünya Bankası'nın bünyesinde 2007 yılında yapılmış bir araştırma kırsal alandaki yoksulluğun azaltılmasında %81 oranında söz konusu yoksul bölgelere yapılan yatırımların ve yoksul bölgelerde ortaya çıkan gelişmelerin etkili olduğu ortaya çıkmıştır²³⁵. Bu açıdan belirtilmesi gerekir ki ekonomik anlamda gelişmekte olan ülkelerin yoksul nüfuslarının $\frac{3}{4}$ 'ü kırsal alanlarda yaşamaktadır ve bu $\frac{3}{4}$ 'ün $\frac{1}{2}$ 'si de tarım faaliyetlerinden hayatlarını kazanmakta, geriye kalan $\frac{1}{2}$ 'lik nüfus ise tarım faaliyetine yoğun bir şekilde bağımlı olarak hayatını idame ettirebilmektedir. Bu sebeple tarım faaliyetlerine yapılacak olan teşvikler veya tarım faaliyetini geliştirmek üzere yapılacak olan faaliyetler direkt olarak bu bölgelerde yaşayan yoksul veya fakir nüfusun refah düzeyini ve gelirini artırmaya yönelik olacaktır. Şüphesiz diğer sektörlerde yapılan yatırımlar dolaylı olarak tarım sektörüne de katkı sağlamakta ve fakir nüfusun refahında göreceli de olsa bir artış yaratmaktadır, fakat tarım sektörüne yapılan yatırımlar direkt olarak çiftçinin daha yüksek ekonomik refah düzeyine ulaşmasına yardım eder, dolayısıyla dengeli gelir dağılımı ve yoksul nüfusun etkin bir şekilde azaltılması için tarım sektörü –gelişmekte olan ülkelerde ve az gelişmiş ülkelerde– direkt olarak desteklenmelidir²³⁶. Yapılan çalışmalarda tarım sektöründe ortaya çıkan 1 USD'lik fazladan gelir artışının çarpan etkisi sayesinde kırsal alanda 0.93 USD ek gelir ürettiği ortaya çıkmıştır²³⁷.

²³⁵ Pinstrup-Andersen ve Watson, s.195.

²³⁶ age, s.174.

²³⁷ age, s.178.

4.4.3 Dünya Gıda İsrafı Sorunu

Dünyadaki gıda güvencesi sorunundaki -özellikle yetersiz beslenmenin veya açlığın yaygın olduğu bölgelerde daha yoğun olmak üzere- önemli paradigmalardan birisi de üretilen gıdaların tüketim evresine kadar saklanamayıp israf edilmesi sorunudur. Bu yüzden israf olan gıdalar günümüzde dünya açlık sorunu bağlamında önemli bir paradigma olarak önümüze çıkmaktadır. Gıda israfının sebepleri gelişmekte olan ülkelerde saklama ve taşıma koşullarındaki yetersizlikler iken gelişmiş ülkelerde de gıda israfları ciddi boyutlardadır. Fakat gelişmiş ülkelerdeki gıda israfları genellikle satış aşamasında veya tüketim aşamasında, tüketiciler tarafından gerçekleştirilmektedir. Gelişmiş ülkelerde yıllık gıda israfı yaklaşık olarak 220 milyon ton civarındadır. Bu miktar Sahra-Altı Afrika'nın bir yılda üretebildiği gıda miktarı (230 milyon ton) ile neredeyse eşittir²³⁸.

Dünyadaki gıda güvencesi ve açlık sorununa negatif etki eden gıda israfı problemi bir başka açıdan da, hasat sonrası tarım ürünlerinin gerekli saklama koşulları sağlanamadığı için bozulması ve israf olması şeklinde ortaya çıkmaktadır. Gelişmiş ülkelerde hasat sonrası israf ciddi oranlarda olmasa da gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkelerde gerekli gıda saklama koşulları yeterli olmadığı için hasat sonrası israf ciddi oranlara varabilmektedir. Söz gelimi; Vietnam'da hasadın %10-25'i israf olurken, Asya genelinde pirinçte hasat sonrası kayıp %13, Brezilya'da %22, Bangladeş'te %20 gibi oranlara ulaşmaktadır. Yapılan tahminler, gelir durumu düşük olan ülkelerde yaklaşık yıllık olarak ortalama hasat sonrası ürün kaybının %15 olduğunu göstermektedir. Bu da toplamda 150 milyon ton tahıl anlamına gelmektedir. Bu miktar FAO'nun, gelişmekte olan dünyada açlık ile karşı karşıya kalan insanları doyurmak için ihtiyaç olduğunu ileri sürdüğü gıdanın yaklaşık altı katıdır. Ayrıca yapılan çalışmalar hasat sonrası ürün kaybının %4'e kadar düşürülebileceğini göstermektedir²³⁹.

²³⁸ Food and Agriculture Organization of the United Nations, Jenny Gustavsson ve Christe Cederber, Global Food Losses and Food Waste – Extent, Causes and Prevention., 2011, <http://www.fao.org/3/a-i2697e.pdf> (10 Nisan 2019), s.5.

²³⁹ Tristram Stuart, **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society. 9. Section: Post-Harvest Losses: A Neglected Field**, 1. Basım, New York; London: W.W. Norton, 2011, s.101.

Günümüzde hasat sonrası ürünleri koruyabilecek teknoloji mevcuttur. Finansal destek ve serbest girişim teşviki ile gelişmekte olan ülkeler veya az gelişmiş ülkelerde hasat sonrası gıda kayıplarını önleyecek inovatif projeler ortaya konulabilir.

4.4.4 Dünya Gıda Dağılımı Eşitsizliği Sorunu

Dünyadaki gıda güvencesi yoksunluğu ve açlık açısından öne çıkan bir diğer paradigma ise dünyada üretilen gıdaların dağılımındaki eşitsizlik sorunudur.

Dünya nüfusunun %30'unu oluşturan gelişmiş ülkeler dünyada üretilen gıdanın yaklaşık olarak %70'ini tüketmektedir²⁴⁰. 2005-2007 yıllarına gelindiğinde dünya nüfusu kişi başı ortalama kalori tüketim miktarı 2.770 kalori (kişibaşı/günlük) seviyelerine kadar yükselmiştir. Bu kalori miktarı ortalama olarak bir insanın günlük kalori ihtiyacını karşılamak için yeterli düzeydedir. Buradan dünyamızda nüfusu besleyebilecek miktarda gıda üretilebildiği sonucuna varılabilse de gerçekte gıda tüm dünya insanlarına eşit bir şekilde dağılmamaktadır. Dünyada değişik ülkelerde yaşayan yaklaşık 2.5 milyar insan 2.500 kalori (kişibaşı/günlük) seviyesinde gıda tüketebilirken, bir diğer 0.5 milyar insan 2.000 kalori (kişibaşı/günlük) seviyesinin bile altında gıda tüketebilmekte ve 1.9 milyar insan ise 3.000 kalori (kişibaşı/günlük) seviyesinin üstünde gıda tüketmektedir. Görüldüğü üzere dünya nüfusunun belirli bir kısmı günlük gereken kalori miktarından daha az kalori tüketebilirken bir diğer kısmı günlük gereken kalori miktarından daha fazla kalori tüketmektedir. Günlük gerekli gıdayı tüketemeyen ülkeler; genel olarak yoksul, ekonomik olarak kötü durumda, gelir dağılımları bozuk ve tarım sektörleri yeterli gelişmeyi sağlayamamış ülkelerdir²⁴¹.

²⁴⁰ Cennet Oğuz ve Zeki Bayramoğlu, **Tarım Ekonomisi**, 1. Basım, Konya: Atlas Akademi, 2014, s.35.

²⁴¹ Global Perspective Studies Unit: Food and Agriculture Organization of the United Nations, s.1.

Mae-Wan Ho bu eşitsizliği söz konusu eserinde: “Gıda kıtlığı, aynı nüfus fazlalığı gibi, sanayileşmiş Kuzey ve Üçüncü Dünya arasındaki eşitsiz güç ilişkileri sebebiyle ortaya çıkmaktadır. Kuzey’deki nüfus aşırı gıda tüketimi sebebiyle; obeziteden, kalp hastalıklarından ve şeker hastalığından sıkıntı çekerken, Güney’deki nüfus açlık ve kıtlık sonucu ölmektedir²⁴².” şeklinde dile getirmiştir.

Özellikle Western tarzı beslenme, batı kültürünün dünyaya yayılmasıyla birlikte tüm dünyadaki yeme alışkanlarını değiştirmiştir ve değiştirmektedir. Günümüzde birçok büyüklü küçüklü gıda firması müşterilerine çok yüksek çeşit gıda sunmaktadır ve tüketilebilecek gıdaların çeşit olarak çokluğu bir zenginlik göstergesi olarak addedilmektedir, fakat bu denli fazla gıda çeşitliliğinin çevre ve insanlar üzerinde yüksek miktarda maliyeti ortaya çıkmaktadır. Söz gelimi fazlaca çeşitli gıda üretmek, paketlemeyi artırır ve paketlemenin nihai sonucu ise çevre atıklarında ortaya çıkan yükselme olarak kendisini göstermektedir. Ayrıca artan çeşitlerle taşımacılık giderleri artar bu durum doğaya fazla fosil yakıt salınması anlamına gelmektedir. Gıdaların aşırı çeşitliliği insanlarda deneme ve tatma isteğini geliştireceği için de gıda çeşitliliğinin fazlalığı obeziteyi artırıcı etki yaratmaktadır²⁴³.

4.4.5 Dünya Nüfusunun ve Tarım Üretiminin Gelecek Trendleri

Gıda güvencesinin geleceği açısından dünya nüfusunun ve tarım ürünlerinin takip edeceği gelecek trendler de gıda güvencesi açısından önemli iki parametre olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bölümde gelecekte dünya nüfusundaki ve tarım ürünlerinin üretimindeki değişim beklentilerinin ne yönde olduğuna cevap aranmaya çalışılacaktır.

Neo-Malthus’çu yaklaşımın dünyadaki gıda miktarının aritmetik olarak artarken insan nüfusunun geometrik (giderek artan hızda) artması sonucu kişi başına düşen gıda miktarının azalacağı ve bunun da dünyada kıtlık sorunlarına sebep olacağı iddiası, son 20 yılda dünya nüfusu %45 artarken kişi başı düşen gıdanın da – Sahra-Altı Afrika ve Güney Asya’daki kırsal alanlarda devam eden açlık sorununa rağmen-

²⁴² Ho, s.139.

²⁴³ Lang ve Heasman, s.48.

düşmek bir yana %15 artması sonucu şimdilik geçerliliğini yitirmiş gibi gözükmektedir²⁴⁴ zira -çalışmanın başlangıcında belirtildiği üzere- teknolojik gelişmeler üretimde artarak artma etkisi yaratmaktadır. Şu halde ileride gıda güvencesi açısından oluşacak küresel tabloyu öngörmek açısından dünya nüfusunda ve tarım ürünleri üretiminde oluşması beklenen gelecek trendlerinin incelenmesi gerekmektedir.

1970 yılında 3.7 milyar olan dünya nüfusu 2010 yılına gelindiğinde 6.9 milyara yükselmiştir. BM tahminlerine göre 2050 dünya nüfusu 9.15 milyar kişi olacak, 2075 yılında maksimum düzeyi olan 9.43 milyar kişiye ulaşacak ve sonrasında bazı ülkelerin nüfusları artmaya devam ederken genel olarak dünya nüfusu azalmaya başlayacaktır. Buradan hesaplanabileceği üzere 1970-2010 yılları arası 40 senelik zaman diliminde dünya nüfus artış hızı %86.5 olarak ortaya çıkarken 2010-2050 yılları arasındaki nüfus artış hızı beklentisi %32.6 düzeyinde oluşmaktadır. Görüldüğü üzere dünya nüfus artış hızında geçtiğimiz 40 yıllık periyoda oranla gelecek 40 yıllık periyotta ciddi anlamda bir azalma beklenmektedir²⁴⁵. Aynı tahmini destekler şekilde FAO 2050 kestirimlerine göre, gelecek bir kaç on yılda gıdaya olan talebin artış hızı düşme eğilimine girecektir. Bunun sebebi de küresel anlamda insanların gelirlerinin artması sonucu dünya nüfusunun artış hızında ortaya çıkacak azalma olarak gösterilmektedir. Bu açıdan bakıldığı takdirde nüfusun sürekli artmıyor olması tarım ürünlerinin üretimi üzerindeki baskıyı azaltacak²⁴⁶ fakat her ne kadar dünya nüfusundaki artış hızı azalsa da yine de dünya nüfusunda bir artış ortaya çıkacaktır, dolayısıyla tarım üretiminin artırılması gerekmektedir²⁴⁷.

Bu bağlamda tarım ürünlerindeki gelecek trend beklentileri ne yönde ortaya çıkacaktır ve tarım ürünlerindeki artış dünya nüfusu artışına gıda güvencesi sağlayabilecek midir? Sorusu ortaya çıkmaktadır.

²⁴⁴ Pinstup-Andersen ve Watson, s.90.

²⁴⁵ Global Perspective Studies Unit: Food and Agriculture Organization of the United Nations, s.1, 19.

²⁴⁶ age, s.1, 19.

²⁴⁷ Piero Conforti, **Looking Ahead in World Food and Agriculture: Perspectives to 2050**, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, 2011, s.3.

Tahılların verimi için dünya ortalaması; 1965: 1.44 ton/hektar, 1980: 2.4 ton/hektar, 2007: 3.4 ton/hektar olarak gerçekleşmiştir²⁴⁸. Tahıl veriminde her 20 yılda yaklaşık ton/hektar verimi bir puanlık lineer bir artış sergilemektedir. Gelecek 40 yılda da tahıllar açısından önceki yılların lineer artış eğiliminin devam ettiği varsayılacak olursa, 2050 yılında tahıl veriminin 5.4 ton/hektar olarak gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu bağlamda 2050 yılında tahıl üretimi 3.8 milyar ton olarak ortaya çıkacaktır. 2050'ye yönelik olarak tahmin edilen dünya tahıl talebi ise 3.2 milyar tondur²⁴⁹. Bu bağlamda temel tarım ürünleri açısından –üretimde ciddi kayıplar doğuracak bir etken ortaya çıkmadıkça- herhangi yeni bir arazi tarıma açılmaksızın bile 2050 yılına kadar dünya talebini karşılamak olasıdır. Fakat en kötü senaryoda bile -ilgili bölümde de değinildiği üzere- bir miktar arazi tarıma açmak dünya gıda güvencesini teminat altına almak için yeterli olabilecektir.

4.5 Tüketici Tercihleri ve Etiketleme Tartışması

GDO'lu tarım ürünleri ve gıdaların üretilmeye başlandığı zamandan günümüze kadar en önemli tartışmalardan birisi de tüketicilerin ve sivil toplum örgütlerinin söz konusu gıdalara karşı nasıl bir tutum içinde olacakları tartışmasıdır. Yapılan araştırmalar ülkeden ülkeye GDO'lu gıdaların kabul edilme oranlarının değişkenlik arz ettiğini göstermektedir. Bu bölümde GDO'lu gıdaların değişik ülkelerdeki toplumlar tarafından kabullenilme oranı incelenecektir.

AB ülkeleri GDO'lu ürünlerin ortaya çıktığı 1990'lı yıllarda GDO'lu ürünlere “Permissive” (Onaylayıcı/İzin Verici) bir yaklaşım göstermiştir²⁵⁰. 1996-1997 yılları arasında ABD'den AB'ye ilk GDO'lu gıdalar gelmeye başlamıştır, aynı zamanlarda İngiltere'de ortaya çıkmış olan deli dana salgını AB'de gıda otoritelerine karşı halkta bir güvensizlik ve hassasiyet oluşmasına sebep olmuş, dolayısıyla AB halkının gıda

²⁴⁸ Global Perspective Studies Unit: Food and Agriculture Organization of the United Nations, s.13-14.

²⁴⁹ age, s.15.

²⁵⁰ Paarlberg, s.33.

yetkililerine olan bu güven sarsılması sonucu AB’de GDO ya karşı birçok görüş ve akım ortaya çıkmıştır ve bu akımlar tüm Avrupa’ya yayılmıştır²⁵¹.

AB’de ortaya çıkan söz konusu GDO karşıtı hareketler sonucu yöneticiler bu hareketlere sessiz kalamamışlar ve 1998 yılında AB Komisyonu GDO’lu gıdaları yasaklama kararı almak zorunda kalmıştır²⁵². Ayrıca her ne kadar Avrupa Komisyonu Sağlık ve Gıda Güvenliği Delegatesi David Byrne (European Commissioner for Health and Food Safety) GDO’lu ürünlerin zararlı olmadığını ilan etse bile yukarıda bahsedildiği üzere AB’de 1986 yılında ortaya çıkmış olan deli dana salgını sonrası söz konusu kurum ve görevliler güvenilirliklerini yitirmiş oldukları için, AB yetkilileri tüketicilerin bilgi edinme hakkı olduğu gerekçesiyle²⁵³ ve söz konusu GDO’lu ürünleri genetik yapısı açısından farklı oldukları için ve sağlık açısından zararlı olabilecekleri endişesiyle AB “Özgün Gıda Yönetmeliği” (Novel Food Regulation) adı altında etiketleme yoluna gitmiştir²⁵⁴.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki AB, “Etiketleme Politikası” (Labeling Policy) gereği ürünlerin içeriğinde %1²⁵⁵’in altında GDO’lu ürünün bulaşması sonucu etiketlemenin gerekli olmadığını belirlemiş, bu oranın ürünün GDO’lu olmadığını kabul edilmesi için üst sınır olduğunu ifade etmiştir²⁵⁶. Bir gıdanın içeriğinde %1 miktarda GDO’ya izin verilmesinin sebebi: Gıda taşımacılığı yapılan ortamlarda önceden GDO’lu bir ürün taşındığında daha sonra GDO’suz bir ürün taşınırken önceki taşınan GDO’lu ürünlerden GDO’suz ürünlere moleküler bazda genetik bulaşmanın söz konusu olmasıdır. Eğer ürünler GDO’dan %100 arındırılmak istense ve bu amaçlı bir gıda taşıma zinciri kurulmak istense söz konusu gıdanın maliyeti %50 oranında artmaktadır. Fakat %1’lik bir hata payı tanımak gıda fiyatlarına sadece %15 oranında

²⁵¹ Robert Falkner, "International Cooperation against the Hegemon: The Cartagena Protocol on Biosafety", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.20.

²⁵² Falkner, "International Cooperation against the Hegemon: The Cartagena Protocol on Biosafety", s.20.

²⁵³ Paarlberg, s.33.

²⁵⁴ age, s.33.

²⁵⁵ Bir gıdanın içeriğinde ne oranda GDO olduğu “Polimeraz Zincir Reaksiyonu” denen bir test ile tespit edilmektedir.

²⁵⁶ age, s.34.

bir artışla sonuçlanmaktadır²⁵⁷. Dolayısıyla %1 oranı eser miktar bulaşma oranı olarak tespit edilmiştir.

EU27, (AB Üyesi 27 ülke) bünyesinde biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin gelecek etkileri konusunda yapılan bir araştırmada, araştırmaya katılanların %53'ü biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin gelecek etkilerinin pozitif yönde olacağını, %7'si biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin gelecekte etkisiz olacağını, %20'si de biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin etkilerinin negatif yönde olacağını belirtmiştir ve %20'si de bu konuda bir fikri olmadığını ileri sürmüştür²⁵⁸.

GDO'lu gıdaları destekleme konusunda yapılan bir başka araştırmada EU25 gurubu (AB Üyesi 25 ülke) 2005 yılında; %57 oranında GDO'lu gıdaları desteklemezken, %27 GDO'lu gıdaları desteklemekteydi. 2010 yılında gelindiğinde EU27 gurubunda GDO'lu gıdayı desteklemeyenlerin oranı; %61'e yükselmiş destekleyenlerin oranı ise %23'e düşmüştür. Bu tablo geçen zaman zarfında AB ülkelerindeki GDO'lu gıdalara olan halk desteğinin azalmış olduğunu göstermektedir²⁵⁹.

Yapılan bir başka araştırma aşağıdaki Tablo 4'te görüldüğü üzere EU27 ve EU27'ye eklenmiş olan 5 adet ülkede 1996-2010 yılları arasında GDO'lu gıdaları destekleme oranları ülkeler ve yıllar bazında düşüş göstermiştir. Türkiye'nin GDO'lu gıdaları destekleme oranı ise sadece 2010 yılı itibariyle tespit edilmiş ve %7 oranında oldukça düşük bir düzeyde gerçekleşmiştir.

²⁵⁷ Paarlberg, s.34.

²⁵⁸ Eurobarometer, Europeans and Biotechnology in 2010 - Winds of Change?, 2010, ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/55677 (23 Ocak 2019), s.16.

²⁵⁹ age, s.37.

Tablo 4
1996-2010 GDO'lu Gıdaların Ülkeler ve Yıllar Bazında Desteklenme Oranları
(Yüzdelik Dilim Olarak %)

Ülkeler	1996	1999	2002	2005	2010
İngiltere	52	37	46	35	44
İrlanda	57	45	57	43	37
Portekiz	63	47	56	56	37
İspanya	66	58	61	53	35
Danimarka	33	33	35	31	32
Hollanda	59	53	52	27	30
Norveç	37	30	-	-	-
Finlandiya	65	57	56	38	30
Belçika	57	40	39	28	28
İsveç	35	33	41	24	28
İtalya	51	42	35	42	24
Avusturya	22	26	33	24	23
Almanya	47	42	50	22	22
İsviçre	34	-	-	-	20
Lüksemburg	44	29	26	16	19
Fransa	43	28	28	23	16
Yunanistan	49	21	26	14	10
Çek Cum.	-	-	-	57	41
Slovakya	-	-	-	38	38
Malta	-	-	-	51	32
Macaristan	-	-	-	29	32
Polonya	-	-	-	28	30
Estonya	-	-	-	25	28
Slovenya	-	-	-	23	21
Letonya	-	-	-	19	14
Litvanya	-	-	-	42	11
Kıbrıs	-	-	-	19	10
İzlanda	-	-	-	-	-
Romanya	-	-	-	-	16
Bulgaristan	-	-	-	-	13
Hırvatistan	-	-	-	-	13
Türkiye	-	-	-	-	7

Kaynak: Eurobarometer, Europeans and Biotechnology in 2010 - Winds of Change?, 2010, ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/55677 (23 Ocak 2019), s.40.

AB bölgesinde durum yukarıda bahsedildiği üzere gerçekleşirken Japonya da söz konusu ürünler açısından 2001 yılından itibaren etiketleme standartını benimsemiştir ve bununla birlikte GDO ihtiva etmeyen ürünler üreten gıda üreticileri, ürettikleri gıdalara “GDO içermemektedir” ibaresini yerleştirmeye başlamıştır²⁶⁰.

ABD, GDO’lu gıdaların en yoğun üretilip satıldığı ülkelerden birisi olmasına rağmen tüketiciler GDO’lu gıdalara karşı etiket kontrolü konusunda duyarlı sayılabilir. PEW Research Center’ın ABD’de yapmış olduğu araştırmaya göre yetişkinlerin %25’i satın alacakları ürünlerin etiketlerine daima (GDO’lu olup olmadığını kontrol etmek amacıyla) bakmaktayken, %25’lik diğer kısım etiketleri bazen kontrol ettiklerini, %17’lik kısım etiketleri pek sık kontrol etmediklerini ve nihai olarak %31’lik kısım etiketlere hiç bakmadıklarını ifade etmiştir. Genel olarak bakıldığında ise GDO’lu ürünlerin güvenli olmadığına inanan kesimin %35’i –mutlaka- her seferinde ürünlerin GDO içerip içermediğini etiketlerinden kontrol ettiklerini ifade etmiştir²⁶¹.

Görüleceği üzere gerek ABD’deki, gerek AB’deki gerekse Japonya’daki insanlar günümüzde GDO’lu ürünlere karşı pozitif bir yaklaşım benimsemiş-mektedir. Ayrıca ABD devleti haricinde diğer devletler de GDO’lu ürünlere karşı korumacı (Protective) bir siyaset izlemektedir.

4.6 Sağlık Üzerine Tartışmalar

Bt olarak kısaltılmış olan “Bacillus thuringiensis”in doğada toprak başta olmak üzere bir çok yerde ve canlıda gözlemlenmesi mümkün olan bir bakteri çeşidi olduğu zikredilmişti. Bt bakterisi, bitkilere zarar veren böceklere (pests) karşı etkili bir mücadele ajanı olduğu tespit edildiğinde böceklere karşı zirai ilaç (pesticide-pestisit) olarak kullanılmaya başlanmıştır. Biyoteknolojinin ve genetik biliminin gelişmesi ile laboratuvar ortamında canlıların genetik zincirinde değişiklik yapılabilme imkanının doğmasıyla, bu yeni teknoloji bir çok endüstri dalında kendisine uygulama alanı bulmuştur.

²⁶⁰ Paarlberg, s.35.

²⁶¹ Pew Research Center, s.131.

Tarım sektöründe de –verimi artırmak ve fiyatları düşürmek için- biyoteknoloji ve genetik üzerinde yapılan çalışmalar sonrasında tohumların genetik zincirlerinde değişiklikler veya modifikasyonlar yapılabileceğinin anlaşılmasıyla *Bacillus thuringiensis* bakterisinin genetik zincirinden kopyalanan “Cry²⁶²” isimli (farklı tarım ürünlerine uygulamak için farklı türleri de mevcut olan) gen, ekilecek tohumların genetik zincirlerine eklenerek tarım ürünlerinin tarım zararlısı böceklerden ilaçlama olmaksızın veya daha az çeşit ilaçlama ile korunması amaçlanmıştır. Nihai olarak tarım ürünü kendi pestisitini kendi üretecek ve bu tarım ürününden beslenmeye çalışan bir zirai zararlı böcek, yemeye çalıştığı tarım ürününden aldığı ilk lokmayla telef olacaktır²⁶³.

Şu durumda böcek zararlıları için kullanılan Bt bakterisi ve bu bakteriden kopyalanan “Cry” ve türevi genler söz konusu tarım ürününün tüketilmesiyle birlikte sindirim sistemi yoluyla insan metabolizmasına geçmektedir denilebilir. Burada dikkat çekilmesi gereken bir başka konu ise *Bacillus thuringiensis*’in ABD Gıda ve İlaç Dairesi (U.S. Food and Drug Administration) tarafından “Kimyasal Zirâi İlaç” olarak sınıflandırıldığı ve listelendiğidir²⁶⁴.

GDO karşıtları; GDO’lu tarım ürünlerinin genetik zincirine eklenen toksinlerin söz konusu ürünleri tüketen insanların hücrelerinde birikebilmesi ve ilerde bu insanlarda birçok sağlık riski ortaya çıkabilmesi ihtimalinin var olduğunu, genetik mühendisler tarafından üretilen GDO’lu ürünlerin içindeki proteinlerin insanlarda alerjik reaksiyonlara sebep olabileceğini veya söz konusu ürünlerde kullanılan antibiyotikler sebebiyle insanlarda antibiyotiğe karşı tolerans gelişebileceğini savunmaktadır²⁶⁵.

²⁶² Adı zikredilen “cry” geni ve türevleri araştırma sırasında incelenen bir çok bilimsel yayından tespit edilmiştir.

²⁶³ Pollan, s.251-252.

²⁶⁴ US Food and Drug Administration, Glossary of Pesticide Chemicals, 2005, <http://www.fda.gov/downloads/Food/FOODBORNEIllnessContaminants/ucm114655.pdf> (15 Mart 2016), s.10.

²⁶⁵ Falkner, "International Cooperation against the Hegemon: The Cartagena Protocol on Biosafety", s.18.

GDO'lu gıdalar açısından dile getirilen bir başka endişe ise söz konusu tohumun genetik zincirine dâhil edilen DNA'nın bağırsaklar vasıtasıyla insanlara geçiş yapıp yapmayacağıdır. Yapılan hayvan deneylerinde sindirim sistemi iyi çalışan hayvanların GDO'lu gıdalardan aldığı bu DNA'yı sindirim sisteminden atabildiği yönünde olsa da ciddi sindirim sistemi sorunları olan insanların veya hayvanların GDO'lu gıdalardaki bu DNA'yı sindirim sisteminden atamaması sonucu DNA'nın hücre içine girerek hücredeki kromozom ile nasıl bir etkileşime gireceği belirsizliğini korumaktadır²⁶⁶.

Canlıların tükettiği gıdalar vasıtasıyla sürekli olarak sindirim sistemlerinde DNA sindirmekte olduğu günümüzde bilinen bir gerçektir. Yapılan çalışmalar sağlıklı sindirim sistemine sahip insanların tükettiği gıdalardaki DNA zincirlerini bir şekilde vücutlarından dışarı atabildiğini kanıtlasa bile bu mekanizmanın nasıl işlediği ve insanın bunu nasıl gerçekleştirdiği henüz bilinmemektedir. Dolayısıyla insan sindirim sisteminin var olduğu günden bugüne ilk defa sindirim sistemine girecek bir genetik zincir çeşidi karşısında nasıl bir tepki göstereceği bilinmemekte, söz konusu GDO'lu gıdadaki DNA'ları sindirim sistemi yoluyla parçalayıp vücudundan atıp atamayacağı tahmin edilememektedir. Dolayısıyla bu konuda çokça hayvan deneyinin yapılması zorunludur²⁶⁷.

Üzerinde düşünülmesi gereken bir başka konu ise insanların tüketimi açısından uygunsuz olabilecek söz konusu GDO'lu gıdaların hayvan yiyeceği olarak tüketim zincirine sokulduğu takdirde bir şekilde insanların da yediği gıdalarla karışabilme riskinin bulunması konusudur. Zira bu açıdan GDO'lu gıdaların ticari anlamda sağladığı düşünülen faydalar, durumu suistimal edilebilir bir noktaya taşımaktadır. StarLink²⁶⁸ skandalı bu duruma en iyi örnektir²⁶⁹.

²⁶⁶ Dona ve Arvanitoyannis, s.168.

²⁶⁷ Bayraç ve Diğerleri, s.52.

²⁶⁸ StarLink GDO'lu olarak üretilmiş olan bir mısır (darı) cinsinin ticari satış ismidir. Sadece hayvan gıdası olarak kullanılmasına izin verilmiş bu GDO'lu mısırın 2000 yılında ABD'de market raflarında bir çok ürünün içeriğinde tespit edilmesi ve tüm ürünlerin toplatılması olayına StarLink skandalı denmektedir. StarLink'in insan gıdalarına bir un firmasının hatası sonucu karıştığı anlaşılmış olsa da bu vaka biyoteknoloji üreten firmalara güvensizliğin temel sebeplerinden bir tanesi haline gelmiştir.

²⁶⁹ Dona ve Arvanitoyannis, s.164.

GDO savunucularının ise yukarıda belirtilen çekincelere karşı en büyük dayanak kaynağı belirtildiği üzere GDO'lu gıdaların insan sağlığı üzerinde henüz tespit edilmiş zararlı bir etkisi yoktur iddiasıdır. Fakat gerçekte GDO'lu gıdaların insan sağlığı üzerinde zararlı bir etkisi olmadığını iddia etmek oldukça güçtür. GDO'lu gıdaları tüketmenin zararlı olduğu konusundaki kanıtların yetersizliğini GDO'lu gıdaları tüketmenin güvenli olduğunu gösteren bir kanıt olarak ele almak ise bilimsel açıdan da doğru görünmemektedir²⁷⁰. Öncelikle GDO'lu gıdalar üzerinde günümüze kadar yeterli hayvan deneyleri yapılmamıştır. Dolayısıyla GDO'lu gıdaların tam olarak hangi hastalıklara sebep olabileceği net olarak bilinmemektedir. Belirli bir hastalık gurubu tespit edilememiş olması sonucu da bilimsel olarak söz konusu hastalıkların üzerinde araştırma yapma imkanı bulunmamaktadır. Bu durumda GDO'nun insanlarda hangi hastalıklara sebep olduğunu tespit etmek çok karmaşık bir hal almaktadır. İnsanların karşılaştıkları ve yeni olmayan hastalıklar bir kenara bırakıldığında bile, söz gelimi AIDS hastalığı tamamen yeni bir hastalık türü olmasına ve tespit edildiği güne kadar birçok ölüme sebep olmasına rağmen on yıllar boyunca hiç fark edilmeden insanlar arasında yayılmaya devam etmiştir. Tamamen yeni bir hastalığın bile tespit edilmesinin onlarca yıl sürdüğü göz önüne alındığında mevcut hastalıkların GDO'lu gıdalar tarafından uğradığı etkiyi tespit edebilmek belki yarım asır belki de daha fazla sürecektir. Ayrıca belirli bir hastalığın üzerinde çalışma yapmak hastalığın artışının veya azalışının sebeplerini belirlemek bilimsel bir çalışmanın işidir ve ciddi bir maliyet ve zaman gerektirmektedir. Özellikle bu anlamda geriye dönük bir araştırma yapmak olanaksızdır, zira insanlar yıllar boyunca ne tükettiğini aklında tut(a)mazlar. Meseleye bir başka açıdan bakılacak olursa, GDO'lu gıdaların insan sağlığı açısından zararlı olduğu gelecekte tespit edilse bile -tütün örneğinde olduğu üzere- söz konusu gıdaların üretimi dev çok uluslu şirketler tarafından sağlandığı için bu çok uluslu şirketlerin devletler üzerinde lobiler veya ekonomik araçlarla baskılar oluşturarak sorumluluk üstlenmemesi oldukça muhtemeldir.

²⁷⁰ Dona ve Arvanitoyannis, s.164.

Tütün maddelerinin yıllar boyunca zararlarının gizlenmesine benzer şekilde, çok uluslu şirketler uzun yıllar boyunca sahip oldukları baskı araçlarıyla ürettikleri GDO'lu gıdaların insan sağlığına zararlarını da manipüle etme gücüne sahiptir²⁷¹.

GDO'lu ürünler hakkında ortaya çıkan tüm yukarıdaki çekincelerden ötürü belirli bir GDO'lu gıdaya uygulanabilecek olan analitik bir testin sonucunun negatif çıkması bilim adamlarını söz konusu GDO'lu gıda konusunda daha geniş araştırmalar yapmasına engel olmamalı zira bu testlerin yanlış sonuçlar üretiyor olması olasıdır²⁷². GDO'lu gıdaların insan sağlığı açısından taşıdığı potansiyel risklerin anlaşılabilmesi için tüm GDO'lu gıdaların -piyasaya sürülmeden önce- en azından yeni bir ilaç piyasaya sürülüyormuşçasına ciddi ve uzun soluklu hayvan deneylerine tabi tutulmaları gerekir²⁷³. Çünkü üretilen bir ilacı kısıtlı bir insan kitlesi ve kısıtlı bir zaman aralığında kullanacakken, GDO'lu gıdaları –eğer tüm dünyaya yayılırsa- tüm insanlar ömürleri boyunca her gün defalarca tüketmek durumunda kalacaktır.

4.6.1 GDO'lu Tarım Ürünleri ve Toksik Etki Tartışması

Zirai böceklerle mücadelenin iki yöntemi olduğu daha önce belirtilmişti. Birinci yöntem ekinleri pestisit denen zirai ilaçlarla ilaçlamak, ikinci yöntem ise ekilecek tohumların içine zirai böcekleri etkisiz hale getirecek bir gen yerleştirmektir. Birinci yöntem olan spreyleme yönteminde kullanılan ve *Bacillus thuringiensis* bakterisinin ürettiği protoksin proteini zirai böcekler tarafından tüketildiği takdirde böceklerin mide asitleri ile aktif hale geçmekte ve böceğin etkisiz hale gelmesini sağlamaktadır. İkinci yöntem olarak zikredilen ekinlerin tohumlarına genetik mühendislik yöntemleriyle yerleştirilen gen ise toprakta bulunan *Bacillus thuringiensis* bakterisinden alınan bir gendir, fakat spreyleme yönteminde kullanılan Bt protoksininden farklı olarak bu transgenik protoksin zirai zararlı böceğin mide asitleriyle aktive olmamakta bitkinin üzerinde direkt olarak aktif ve etken bir şekilde

²⁷¹ Judy Carman, "Is Gm Food Safe to Eat?", *Richard Hindmarsh ve Geoffrey Lawrence Tarafından Düzenlenen; "Recoding Nature: Critical Perspectives on Genetic Engineering"* 2004, <https://gmojudycarman.org/wp-content/uploads/2013/06/Is-GM-food-safe-to-eat.pdf> (29 Mayıs 2019), s.82-93.

²⁷² Dona ve Arvanitoyannis, s.165.

²⁷³ age, s.165.

bulunmaktadır. Söz konusu transgenik toksin zirai zararlıların mide asitleri tarafından aktive edilmediği için zirai zararlı böceklerden çok daha geniş bir canlı grubuna zarar verme riski mevcuttur. Ayrıca söz konusu transgenik toksin toprakta spreyleme yöntemindekine göre üç kat daha fazla kalıcı olmaktadır²⁷⁴. Bu açıdan bakıldığında Bt protoksin üreten bitki, sadece tarım zararlarına değil doğadaki diğer canlılara da zarar verebilme riski taşımaktadır²⁷⁵.

GDO'lu gıdaların potansiyel toksik etkisi 2001 yılında -biyomühendislik ürünlerinin piyasaya sürülmesi öncesinde- FDA tarafından yayınlanan raporda da dile getirilmiştir. FDA söz konusu ürünler hakkındaki kaygılarını dile getirmek için yayınlamış olduğu raporda biyomühendislik yöntemleriyle yetiştirilmiş olan tarım ürünlerinin yüksek miktarda toksin içerebileceğini belirtmiştir. Bunun sebebi de genetiğinde değişiklik yapılmış olan ürünün toksin maddelerini bertaraf edebilecek mekanizmasının bozulmuş olabilme ihtimali olarak ifade edilmiştir²⁷⁶.

GDO'lu tarım ürünlerinin, tüketen canlı bünyesinde birçok şekilde toksik etki yaratabilme ihtimali mevcuttur. GDO'lu tarım ürünlerinin, tüketen organizmada toksik etki yaratabilme risklerinden birisi GDO'lu tohumların genetik zincirlerine eklenen yeni genlerin beslenme sonrasında tüketen canlının sindirim sisteminde hayatta kalmasıyla ortaya çıkabilecek risktir. Söz gelimi bitkinin genetik zincirine eklenen ve bitkinin zirai zararlı böceklerle karşı toksik madde (Bt) üretmesine yarayan gen parçası canlıların söz konusu bitkiyi veya ürünü tüketmesinden sonra sindirim sisteminde hayatta kalırsa ne gibi sonuçlar doğurabilir? Burada oluşmasından çekinilen şeylerden bir tanesi hayatta kalan söz konusu gen parçasının sindirim sistemindeki her hangi bir bakterinin genetik yapısına bulaşabilmesidir. Söz konusu Bt'yi üreten gen parçası eğer canlının sindirim sisteminde hayatta kalırsa sindirim sistemindeki bakterilerin genetik zincirine bulaşabilme riski mevcuttur. Hayatta kalan bu gen parçası sindirim sisteminde bir bakterinin genetik zincirine bağlanırsa bu bakteri toksik madde üreten bir canlıya

²⁷⁴ R. A. Steinbrecher, "From Green to Gene Revolution. The Environmental Risks of Genetically Engineered Crops", [Electronic Version] *The Ecologist*, 1996, Vol.26, No.6, (10 Haziran 2018), s.275-276.

²⁷⁵ Falkner, "Introduction: The International Politics of Genetically Modified Food", s.4.

²⁷⁶ US Food and Drug Administration, "Premarket Notice Concerning Bioengineered Foods: 13-Analysis of Economic Impacts", *Federal Register*, 2001, Vol.66, No.12, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2001-01-18/pdf/01-1046.pdf> (19 Haziran 2019), s.4728.

dönüşecektir²⁷⁷. Bu durumun canlılar ve çevre açısından oluşturduğu risk büyüktür. Yapılan araştırmalarda söz konusu genlerin canlıların sindirim sistemlerinde özellikle tükürüklerinde belirli sürelerde hayatta kalabildiğine yönelik bulgular elde edilmiştir²⁷⁸.

GDO'lu tarım ürünlerinin toksik etkisi üzerine yapılmış araştırmalara yönelik 2006 yılında yapılmış literatür taramasında –her ne kadar yeterli araştırma mevcut değilse ve yapılan araştırmalarda toksik etkiye pek rastlanmamış olsa da- tüm araştırmacıların üzerinde uzlaştığı konu GDO'lu tarım ürünlerinin bilim çevreleri ve toplum tarafından güvenilir addedilmesi için çok daha fazla bilimsel araştırmanın yapılması gerektiğidir²⁷⁹.

Bunun yanında GDO'lu tarım ürünlerinin toksik etkileri üzerine yapılmış bazı çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalardan birisi: 1998'de fareler ve GDO'lu patates üzerinde yapılan araştırmadır. Araştırma: *Bacillus thuringiensis* bakterisinden elde edilen ve gerek bitkisel zirai ilaç olarak kullanılan gerekse tarım ürünlerinin genetik kodlarına eklenerek GDO'lu tohumlar elde edilmesi için kullanılan Bt toksinin, temel olarak memelilerin sindirim sistemlerinde herhangi bir toksik etki ortaya çıkarmayacağı iddiası²⁸⁰ üzerine gerçekleştirilmiştir. 1998'de Mısır, Kahire'de fareler üzerinde yapılan bu araştırmada, farelerin bir kısmı zirai zararlı böceklerle savaşmak için DNA'sına *Bacillus thuringiensis* bakterisinin bir türünden alınan Cry1 geni eklenmiş GDO'lu patates ile beslenmiştir. Daha sonra aynı bakteri cinsinden zirai zararlı böcekler üzerinde Cry1 geninin gösterdiği etkiyi gösteren "Delta-Endotoxin" maddesi izole edilmiş ve delta-endotoxin normal patatese karıştırılmak suretiyle ikinci grup fareler de bu delta-endotoxin karıştırılmış fakat genetiğiyle oynanmamış patates ile beslenmiştir.

²⁷⁷ Jeffrey M. Smith, **The Documented Health Risks of Genetically Engineered Foods: Genetic Roulette**, Fairfield, IA: Yes! Books, 2007, s.136.

²⁷⁸ Duggan Paula S ve Diğerleri, "Fate of Genetically Modified Maize DNA in the Oral Cavity and Rumen of Sheep", *British Journal of Nutrition*, 2003, Vol.89, No.2, Journals@OVID (21 Haziran 2019), s.165.

²⁷⁹ José L. Domingo ve Jordi Giné Bordonaba, "A Literature Review on the Safety Assessment of Genetically Modified Plants", [Electronic Version] *Environment International*, 2011, Vol. 37, No. 4, (21 Nisan 2016), s.741.

²⁸⁰ Jeffrey Smith, s.29.

Araştırma sonucunda GDO'lu patates ile beslenen farelerin ince bağırsağının alt kısmındaki “ileum” bölümündeki hücrelerin mikroskobik yapısında delta-endotoxin ile beslenen gruba nazaran önemli hücresel farklılıklar gözlenmiş ve araştırma sonucu olarak bu tür ürünlerin piyasaya sürülmeden önce tüm potansiyel risklerini değerlendirmek üzere geniş araştırmalara tâbi tutulmaları gerektiği sonucuna varılmıştır²⁸¹. Burada belirtilmesi gerekir ki aynı madde DNA'sına eklenen GDO'lu patates, farelerin ileumundaki hücrelerin yapısında değişikliğe sebep olurken bu madde patatesin içine karıştırıldığında farelerde herhangi bir toksik etki ortaya çıkmamıştır. Buradan anlaşılabileceği üzere farenin ileumundaki hücrelerin yapısına zarar veren delta-endotoxin değil, delta-endotoxin'in genetik olarak tohumun içine yerleştirilmiş halidir.

Bu çalışmalardan bir diğeri: ABD'de GDO'lu tarım ürünü olarak ilk defa piyasaya sürülen Calgene firmasının üretmiş olduğu Flavr Savr isimli uzun ömürlü domates üzerinde gerçekleştirilmiştir. Söz konusu araştırma bağımsız bir laboratuvar olan “Uluslararası Araştırma Geliştirme Kurumu” (International Research Development Corporation) (IRDC) tarafından fareler üzerinde 28 günlük ve üç adet olarak toksikoloji bağlamında gerçekleştirilmiştir. IRDC'nin gerçekleştirdiği söz konusu araştırmanın sonucunu üretici firma Calgene, ABD Sağlık ve İnsani Hizmetler Bakanlığı'na (US Department of Health and Human Services) göndermiştir²⁸². Bu toksikoloji araştırmalarından bazılarında GDO'lu domates, GDO'suz domates ve su ile beslenen farelerin midelerinde çeşitli ölçeklerde olmak üzere hücre veya doku bozulmaları tespit edilmiştir. Hem Calgene hem de araştırmayı yapan IRDC söz konusu üç deneydeki hücre ve doku bozulmalarındaki ciddiyet arz eden farklılıkların sebebini belirtmemiş, her ikisi de bu hücre ve doku bozulmalarını tesadüfi olarak addetmiştir. Fakat ABD Sağlık ve İnsani Hizmetler Bakanlığı (kendi bünyesinde yaptığı iç yazışmalar bağlamında) söz konusu araştırmalarda hücre ve doku bozulmalarını tesadüfi olarak isimlendirmek için araştırmanın herhangi bir kriter sunmadığını dolayısıyla deneyde

²⁸¹ Nagui H. Fares ve Adel K. El-Sayed, "Fine Structural Changes in the Ileum of Mice Fed on Δ -Endotoxin-Treated Potatoes and Transgenic Potatoes", *Natural Toxins*, 1998, Vol.6, No.6, Pubmed (15 Şubat 2019), s.232.

²⁸² Flavr Savr isimli GDO'lu domatesin üreticisi olan Calgene firması kendi ürünü için bağımsız bir laboratuvar olan IRDC'ye toksikoloji testi talebinde bulunmuş ve söz konusu testin maddi yüklenicisi olmuştur. Dolayısıyla toksikoloji testinin sonucu maddi yüklenici firma olan Calgene firmasına teslim edilmiştir. Bu açıdan araştırmanın sonucu öncelikle Calgene firmasına oradan da ABD Sağlık ve İnsani Hizmetler Bakanlığı'na gönderilmiştir.

farelerin midelerinde oluşan hücre ve doku bozulmalarının tesadüfi olarak isimlendirilemeyeceğini bildirmiştir²⁸³.

GDO'lu gıdaların toksik etki riskleri bağlamında bir başka tartışma konusu ise çevre ve doğa açısından ortaya çıkmaktadır. Pro-GDO'cuların (GDO Destekçileri) ileri sürdüğü iddialardan birisinin de GDO'lu tohumların kullanılmaya başlanması sonucu herbisit ve pestisitlerin kullanımının azalma göstereceği –çevreye daha az toksik madde yayılacağı- yönünde olduğu söylenmişti. Arjantin'de iki çeşit herbisit olan glifosat ve atrazin (Glyphosat-Atrazine) üzerine 1990-2000 yılları baz alınarak bir çalışma yapılmıştır. Glifosat (Glyphosate) önceden de bahsedildiği üzere: Geniş spektrumlu, toprakta kolayca yok olabilen ve kalıntı bırakmayan bir herbisit (zararlı otları öldüren zirai kimyasal ilaç) olarak tanımlanmaktaydı. Atrazin ise çevreye bir takım zararlı etkileri bilinen ve toprakta kalıntı bırakan diğer bir herbisit çeşididir²⁸⁴.

1990-1996 yılları arasında –RR (Roundup Ready) Soya Fasulyesi ekilmeye başlanmadan önce- Arjantin'de konvansiyonel soya fasulyesi yetiştiriliyordu ve konvansiyonel soya fasulyesi yetiştirmek için belirli miktarlarda glifosat ve atrazin kullanılması gerekiyordu. 1990-1996 yılları arasında konvansiyonel soya fasulyesi ekilen arazinin artmasıyla birlikte glifosat ve atrazin kullanımı da birbirleriyle orantılı bir şekilde artış göstermiş ve 1996 yılında glifosat ve atrazin 10'ar milyon litre kullanılmıştır. Fakat 1990'lı yılların ortalarında RR (Roundup Ready-GDO'lu) Soya Fasulyesi ekilmeye başlanmasıyla birlikte atrazinin gerekliliği kısmen ortadan kalkmış sadece glifosat kullanımı yeterli olmaya başlamıştır.

²⁸³ Fred Hines ve Linda Kahl, "Memorandum from Dr. Fred Hines to Dr. Linda Kahl. Subject: "Flavr Savr Tomato:" ... "Pathology Branch's Evaluation of Rats with Stomach Lesions from Three Four-Week Oral (Gavage) Toxicity Studies" ... "and an Expert Panel's Report."", *Alliance for Bio-Integrity*, 1993, <http://biointegrity.org/wp-content/uploads/2014/10/14.pdf> (11 Haziran 2019).

²⁸⁴ Eduardo J. Trigo ve Eugenio J. Cap, "The Impact of the Introduction of Transgenic Crops in Argentinean Agriculture", *AgBioForum*, 2003, Volume.6, No.3, <http://www.agbioforum.org/v6n3/v6n3a01-trigo.pdf> (19 Aralık 2018), s.91-92.

1996-2000 yılları arasında RR Soya Fasulyesi ekilen arazi -RR Soya Fasulyesi verimindeki artış sonucu ekiminin çok cazip hale gelmesiyle- üç katına çıkmıştır. RR Soya Fasulyesi'nin ekimindeki bu artış sonucu glifosat kullanımında da 1996-2000 yılları arasında 10 milyon litreden, 80 milyon litreye bir artış ortaya çıkmıştır. RR Soya Fasulyesi yerine konvansiyonel yöntemlerle ekilen soya fasulyesi ekilmeye devam edilseydi atrazin kullanımının da 1990-1996 arasındaki artışa paralel olarak 1996-2000 yılları arasında 80 milyon litre olarak gerçekleşmesi gerekirdi, fakat araştırmaya göre RR Soya Fasulyesi ekimi yapılması sonucu çevreye zararları olabilecek olan atrazin herbisiti 1996 yılındaki 10 milyon litrelik kullanımında sabit olarak kalmıştır²⁸⁵. Fakat bu araştırma daha detaylı incelendiğinde farklı bir tablo ortaya çıkmaktadır. Zira ilaç olarak kullanılan atrazinın uygulamasının artmaması pozitif bir etken olarak görülebilir, ancak son durumda GDO'lu tarım ürünlerinin hepsinin içinde farklı bir gen parçası mevcuttur. Akla şu soru gelmektedir: Glifosatla ve az miktarda atrazinle ilaçlanmaya devam edilen ve genetik yapısında farklı bir gen parçası yerleştirilmiş bulunan RR Soya Fasulyesi, konvansiyonel yöntemlerle üretilen ve ilaçlanan bir soya fasulyesinden daha mı az toksiktir? Genetik yapısı bozulmuş olan yeni tohum, kullanımı sabit miktarda kalan atrazinden –canlılar üzerinde- daha mı az toksik etki oluşturmaktadır?

Genetik modifikasyon sonrası ortaya çıkan tarım ürünlerinin, direkt ilaçlamaya maruz kalan tarım ürünlerinden daha az toksik ve daha az sağlığa zararlı olacağı iddiasının mutlak olmayabileceğini gösteren araştırmalar mevcuttur. Söz konusu araştırmalardan bir tanesi güveler üzerinde yapılmış bir araştırmadır. Bir çeşit pamuk güvesi olan Afrika pamuk güvesi (*Spodoptera Littoralis*) üzerinde yapılan bir araştırmadır. Bu araştırmada Afrika pamuk güveleri GDO'lu mısır (Bt) ile ve konvansiyonel mısır ile beslenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre konvansiyonel mısır ile beslenen Afrika pamuk güvelerine nazaran GDO'lu mısır ile beslenen Afrika pamuk güvelerinin ölüm oranı çok daha yüksek olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca GDO'lu mısır ile beslenen güveleri avlayan yırtıcılarda da ölüm oranı yükselmesi gözlenmiştir²⁸⁶.

²⁸⁵ Trigo ve Cap, s.91-92.

²⁸⁶ A. Dutton ve Diğerleri, "Uptake of Bt-Toxin by Herbivores Feeding on Transgenic Maize and Consequences for the Predator *Chrysoperla Carnea*", *Ecological Entomology*, 2002, Vol.27, No.4, Scopus (22 Haziran 2019), s.441-447

Görüldüğü üzere GDO'lu tarım ürünlerinin daha az ilaçlanıyor olmaları daha az toksik oldukları anlamına gelmeyebilmektedir.

4.6.2 GDO'lu Tarım Ürünleri ve Alerji Tartışması

Herhangi bir gıdaya veya bir gıdanın içeriğindeki bir moleküle alerjisi olan bireyler açısından da GDO'lu gıdalar büyük risk içermektedir. Bir gıdanın moleküler yapısındaki belirli bileşenler bir canlıda alerji oluşumuna sebep oluyorsa ve söz konusu moleküler yapılar genetik kopyalama yöntemiyle bir başka gıdaya aktarılıyorsa bunun sonucu olarak yeni üretilmiş GDO'lu gıdanın da aynı canlıda alerji oluşturmaları beklenir. Dolayısıyla GDO'lu gıdalar üretilmesi sonrası tam olarak içerikleri açısından çok açık ve net bir biçimde ihtiva ettiği genetik yapı konusunda bilgilendirici bir etiketleme sürecine tabi tutulmalıdır, aksi takdirde gıda alerjisi olan bireyler GDO'lu gıdalar karşısında büyük risk altında kalacaklardır²⁸⁷.

Hindistan'da GDO'lu pamuk olan Bt pamuk yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bt pamuğun sağlık üzerindeki etkisi açısından hazırlanan rapora göre; Bt pamuğun tarladan toplanmasını gerçekleştiren, kökünden ayrıştırılması işlemini yapan, taşıma ve yüklemesinde faaliyet gösteren ve Bt pamuğu evlerinde depolayan birçok işçi ve çalışanlarda Bt pamuğa karşı alerjik reaksiyon ortaya çıkmıştır. Alerjiler; deride, ellerde, yüzde ve gözlerde orta ve ciddi düzeylerde yanma, kaşıntı, gözlerde enfeksiyon ve kabarıklıklar şeklinde kendisini göstermiştir. Alerjilerin kimileri orta kimileri ise ileri düzeyde alerjiler olarak tespit edilmiştir. Söz konusu rapor tek bölgeyi değil Bt pamuğun ekildiği farklı bölge ve köyleri kapsamaktadır ve Bt pamuğa karşı alerji geliştiren bireyler konvansiyonel pamuğa karşı herhangi bir alerjik reaksiyon geliştirmemiştir²⁸⁸.

²⁸⁷ Bayraç ve Diğerleri, s.54.

²⁸⁸ Ashish Gupta, Ashish Mandloi ve Amulya Nidhi, "Impact of Bt Cotton on Farmers' Health (in Barwani and Dhar District of Madhya Pradesh) Investigation Report", 2005, indiaagroinfo.org/wpcontent/uploads/2011/11/BT_Health_Report-NBA-JSA.doc (16 Haziran 2019), s.30.

4.6.3 GDO'lu Tarım Ürünleri ve Antibiyotik Direnci Tartışması

GDO'lu gıdalar üzerine güncel tartışmalardan bir diğeri de bilindiği üzere GDO'lu gıdaların antibiyotiklere karşı direnç yaratabileceği tartışmasıdır. GDO'lu gıdaların insan veya hayvanlar üzerinde nasıl antibiyotiğe karşı direnç oluşturabileceğini kısaca izah etmek gerekirse: Bir hücredeki DNA'ya farklı bir canlıdan yeni bir gen parçası eklendikten sonra hedef DNA'ya dâhil olan yeni gen parçalarının amaçlanan görevi yerine getirip getirmediğini anlayabilmek amacıyla hedef DNA'ya aktarılan gen parçalarının arasına işaretçi genler yerleştirilmektedir. Bu işaretçi genler teknik olarak antibiyotiğe dayanıklılık genleri arasından seçilmektedir. DNA'ya yerleştirilen bu antibiyotiğe dayanıklılık genleri gen aktarımı işlemi sonrası hücreye yüksek dozda antibiyotik verilerek sınanır. Eğer gen aktarım başarıyla sonuçlandıysa aktarılan gen parçasığının içindeki antibiyotiğe dayanıklılık geni de çalışır ve DNA zarar görmez, eğer başarısız bir gen aktarımı ortaya çıktıysa o zaman DNA yüksek doz antibiyotikten dolayı bozulur. Yani kısacası hücreye yeni gen parçaları aktarılırken işaretçi antibiyotik genleri aktarım işleminin başarılı olup olmadığını kontrol etme araçlarıdır. Fakat bu şekilde gen aktarımında kullanılan antibiyotiğe dayanıklılık işaret genlerinin gen bulaşması yoluyla başka canlılara geçebilme ihtimali mevcuttur. Böyle bir bulaşma oluşması durumunda antibiyotiğe dayanıklılık geni bulaşan canlıda ortaya çıkabilecek bir bakteriyel hastalık tedavi edilemez duruma gelecektir²⁸⁹. “İngiltere Tarım Balıkçılık ve Gıda Bakanlığı (MAFF) yetkilisi N. Tomlinson, 4 Aralık 1998 de yazdığı yazıda GDO'larda sıkça kullanılan ampisilin direnç geninin menenjit hastalığına yol açan bakteriye geçmesi durumunda bu hastalığın tedavisinde ciddi sorunlar ortaya çıkabileceğini belirtmiştir²⁹⁰.”

²⁸⁹ Kenan Demirkol, **Gdo: Çağdaş Esaret**, 3. Basım, İstanbul: Kaynak Yayınları, 2015, s.50.

²⁹⁰ Bayraç ve Diğerleri, s.58.

4.6.4 GDO'lu Tarım Ürünleri ve Bt-Ht Direnci Tartışması

Zirai zararlı böceklerle karşı üretilmiş olan GDO'lu tohumların genlerine Bt toksin geni yerleştirildiği, çalışmanın ilgili bölümlerinde belirtilmişti. Bt toksin geninin yerleştirildiği GDO'lu tohumlarla yapılan arazi testleri sonucunda zirai zararlı böceklerle dayanıklı Bt toksin geni içeren ekinler ile temasa geçen zararlı böceklerin %80'inin telef olurken %20'lik bir kısmının ise hayatta kaldığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bilim insanları %20 oranının tam olarak Bt toksine karşı bağışıklık geliştirmiş bir böcek türü oluşturulmak istendiği takdirde ideal ulaşılması gereken oran olduğunu ileri sürmüş ve gelecekte Bt toksinden etkilenmeyen süper böcek cinslerinin ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğunu belirtmiştir²⁹¹.

Genetik zincirine Ht direnç geni eklenen GDO'lu tarım ürünlerinin risk oluşturabilme mekanizması ise Bt tohumlardan farklılık arz etmektedir. Bir toprak parçasına ekilen bir ürün söz konusu toprak parçasındaki vitamin, mineral ve su kaynakları yardımıyla büyür. Bu toprak parçasında ekilen tohumun yanında, tohumun tükettiği vitamin, mineral veya suya ortak olacak yabancı otlar veya bitkiler ürünün verimini düşürmektedir, dolayısıyla bu yabancı otlarla mücadele etmek gereklidir. Herbisit (Herbicide) zararlı otlara karşı kullanılan zirai ilaçlara verilen genel isimdir. Herbisit Glifosat ise (Herbicide Glyphosate) zararlı otları kurutucu bir çeşit maddedir ve genetik zincirine Ht direnç geni eklenen soya fasulyesi herbisit glifosata karşı direnç kazanmıştır. Dolayısıyla Ht soya fasulyesinin ekildiği bir arazi herbisit glifosat ile ilaçlandığı takdirde GDO'lu soya fasulyeleri hayatta kalırken diğer zararlı otlar ölmektedir. Monsanto'nun herbisit glifosata verdiği ticari isim ise "Roundup" olarak bilinmektedir²⁹².

²⁹¹ Rifkin, s.85.

²⁹² Kathryn Hochstetler, "The Multilevel Governance of GM Food in Mercosur", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.159.

Avustralya’da yapılan bir araştırmada, çok yaygın bir zararlı ot olan karaçayır otunun Monsanto’nun Roundup herbisit zirai ilacına karşı ciddi bir mukavemet kazandığı ortaya çıkmıştır. Avustralya’daki tarım arazilerinin bazılarında karaçayır otunun Roundup’tan etkilenmesi için Roundup’ın ilk kullanılmaya başlandığı zamanlara oranla artık beş kat daha fazla kullanılması gerektiği belirtilmektedir²⁹³. Söz konusu vaka yabani otların herbisitlere karşı geliştirdiği bağışıklığı ve direnci kanıtlamak açısından önem taşımaktadır.

4.6.5 GDO’lu Tarım rnlerinin Yaratabileceği Genel Sağlık Sorunları zerine Yapılmış Araştırmalar

Çalışmanın nceki bölümlerinde de belirtildiği üzere Pro-GDO’cuların en önemli iddialarından birisi GDO’lu tarım ürünlerinin günümüze kadar henüz sağlığa zararı olabileceğine dair bir bulgunun olmadığı yönündeydi. Fakat bu iddia da gerçeği yansıtmamaktadır. Bu bölümde GDO’lu tarım ürünlerinin sağlık üzerine etkileri konusunda gerçekleştirilmiş hayvan deneylerine yer verilecektir.

1- 2013 yılında GDO’lu soya ve GDO’lu mısır karışımı ile beslenen domuzlar üzerinde yapılan bir araştırmada GDO’lu soya ve mısır ile beslenen grubun konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilmiş ürünlerle beslenen gruba göre rahimlerinin daha büyük ve ağır olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca GDO’lu yem ile beslenen grupta çok daha ağır seyreden ve yüksek oranda ortaya çıkan mide enfeksiyonu gözlenmiştir. Araştırmanın sonucunda belirtildiği üzere domuzların sindirim sistemlerinin insanlar ile benzerlik gösterdiği göz önüne alındığında GDO’lu mısır ve soyanın insan gıdası olarak tüketilmesi ciddi kaygılar iermektedir²⁹⁴.

²⁹³ Steinbrecher, s.273.

²⁹⁴ J. A. Carman ve Diğerleri, "A Long-Term Toxicology Study on Pigs Fed a Combined Genetically Modified (Gm) Soy and Gm Maize Diet", *Journal of Organic Systems*, 2013, Vol.8, <http://www.organic-systems.org/journal/81/8106.pdf> (29 Mayıs 2019), s.52.

2- Yapılan bazı hayvan deneylerinde GDO’lu soya fasulyesinin bağırsak iltihabına sebep olduğu görülmüştür. Söz konusu GDO’lu gıdadan uzun süre beslenen bir canlının sürekli bağırsak iltihabı yaşadığı düşünüldüğünde, uzun süreli bağırsak iltihabının kanser dönüşme riskinin olması GDO’lu hayvan yemleri konusunda endişe vericidir²⁹⁵.

3- Birçok araştırmanın sonucunda GDO'lu gıdaları tüketmenin; karaciğer, pankreas ve böbrek üzerinde bir takım etkiler yaratabileceği; hematolojik, biyokimyasal ve bağışıklık sistemi parametrelerini değiştirebileceği sonucuna varılmıştır²⁹⁶.

4- Üç grup fare üzerinde 13 hafta süreyle yapılan çalışmada birinci grup fare “1507 Maize” kodlu biyoteknoloji ürünü mısır ile diğer iki grup fare ise konvansiyonel yöntemlerle üretilmiş mısırla beslenmiştir. Araştırmanın nihai sonucunda her ne kadar “1507 Maize” konvansiyonel yöntemlerle üretilmiş mısır ile aynı oranda besleyici ve zararsızdır sonucuna ulaşılmış olsa bile araştırmanın içeriğinde “1507 Maize” ile beslenen erkek farelerin böbrek ağırlıkları diğer iki gruptaki erkek farelerin böbrek ağırlıklarıyla karşılaştırıldığında “1507 Maize” ile beslenen erkek farelerin böbreklerinin daha ufak ve hafif olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu çalışmayı yapan bilim insanlarının tamamının biyoteknoloji firmalarında (DuPont Haskell Laboratory, Pioneer Hi-Bred International, Inc., DuPont Experimental Station, Dow AgroSciences, Indianapolis, Pioneer Overseas Corporation) çalışan bilim insanları olduğu da göz ardı edilmemelidir²⁹⁷.

5- 90 gün süreli GDO’lu pirinç ile beslenen fareler üzerinde yapılmış olan bir çalışmada farelerin aşırı su tükettiği fark edilmiştir. Bu durumun muhtemel sebebinin GDO’lu pirincin geleneksel pirinçten %35 daha fazla demir ihtiva etmesi olduğu

²⁹⁵ Dona ve Arvanitoyannis, s.169.

²⁹⁶ age, s.170.

²⁹⁷ Susan A. MacKenzie ve Diğerleri, "Thirteen Week Weeding Study with Transgenic Maize Grain Containing Event Das-Ø15Ø7-1 in Sprague–Dawley Rats", *Food and Chemical Toxicology*, 2007, Vol.45, No.4, EBSCOHost (07 Ocak 2017), s.559.

düşünülmekte ve farelerin GDO'lu pirinç ile aldığı yüksek miktarda demiri fazla su tüketerek vücutlarından atmaya çalıştığı tahmin edilmektedir²⁹⁸.

6- Monsanto'nun üretmiş olduğu "MON863" kodlu GDO'lu mısırlarla beslenen fareler üzerinde yapılmış bir araştırmanın sonucunda ise erkek farelerde "erkek böbrek zehirlenmesi" (male renal toxicity) olduğu gözlemlenmiş, ayrıca "MON863"ün güvenli bir mısır cinsi olduğunun kabul edilebilmesi için çok daha uzun süreli ve çok daha fazla denek içeren bir araştırmanın yapılması uygun bulunmuştur²⁹⁹.

7- 30 gün süreli iki gruba ayrılmış 34 fare üzerinde yapılan bir araştırmada farelerin yarısı GDO'lu soya fasulyesi diğer yarısı ise konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilmiş soya fasulyesi ile beslenmiştir. Deneyin sonucunda GDO'lu soya fasulyesi ile beslenen fare grubunun pankreas hücrelerinin dokularında ve hücrenin Gen İfadesi³⁰⁰nde -konvansiyonel soya fasulyesi ile beslenen fare grubuna nazaran- anlamlı değişimler olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca belirtilmesi gereken bir başka sonuç GDO'lu soya fasulyesi ile beslenen fare grubunda hücresel hasarın tespit edilmiş olmasıdır³⁰¹.

8- Quebec, Kanada'da 30 hamile ve 39 hamile olmayan kadının kanlarında herbisitlerde kullanılan glifosat ve glufosinat ile pestisitlerde kullanılan bir çeşit Bt toksini olan Cry1Ab maddelerine kendilerinin ve fetuslarının ne kadar maruz kaldığı üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Araştırmaya katılan bireyler bölgede belirlenen bir marketten belirli bir süre gıda alışverişi yapmış ve bu gıdalarla beslenmiştir. Araştırmanın amacı araştırmaya katılan bireylerin yedikleri gıdalardan ne miktarda glifosat, gluphosinate ve cry1Ab'ye maruz kaldığını tespit etmektir.

²⁹⁸ Morten Poulsen ve Diğerleri, "A 90-Day Safety Study in Wistar Rats Fed Genetically Modified Rice Expressing Snowdrop Lectin Galanthus Nivalis (Gna)", *Food and Chemical Toxicology*, 2007, Vol.45, No.3, EBSCOHost (07 Ocak 2019), s.360.

²⁹⁹ Gilles-Eric Seralini, Dominique Cellier ve Joël Spiroux de Vendomois, "New Analysis of a Rat Feeding Study with a Genetically Modified Maize Reveals Signs of Hepatorenal Toxicity", *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 2007, Vol.52, No.4, Ebscohost (07 Ocak 2019), s.601.

³⁰⁰ Genin, hücredeki üretim sürecinde kendi içindeki bilgi kodlarını üretime yönelik olarak kullanma tarzına Gen İfadesi denmektedir. Gen İfadesi'nin bozulması, hücredeki üretim süreçlerinde söz konusu genin kodlanmış bilgiyi olması gerektiği şekilde üretim sürecine dahil edememesi anlamına gelmektedir. Dolayısıyla hücredeki üretim sürecinde sorunların ortaya çıkması olası hale gelmektedir.

³⁰¹ Javier A. Magana-Gomez ve Diğerleri, "Pancreatic Response of Rats Fed Genetically Modified Soybean", *JOURNAL OF APPLIED TOXICOLOGY*, 2008, Vol.28, No.2, EBSCOHost (05 Ocak 2019), s.222.

Araştırmanın sonucunda kanlarında glifosata rastlanmamış olsa da deneye katılan bireylerin yoğun bir şekilde glufosinat ve Cry1Ab'ye maruz kaldığı kan değerlerinden anlaşılmıştır. Ayrıca aynı maddelerin plasentadan geçip fetusa ulaştığı da tespit edilebilmiştir. Günümüzde çevresel kimyasalların gebelik ve doğum sürecinde anne ile çocukta ortaya çıkan komplikasyonlara veya hastalıklara ne oranda sebep olduğu veya söz konusu kimyasalların ortaya çıkan komplikasyonları ve hastalıkları ne oranda etkilediği bilinmemektedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında araştırmaya katılan veya katılmayan özellikle gebe kadınların söz konusu kimyasallar karşısında bir bilinmezlik içerisinde olduğu söylenebilir³⁰².

9- Farelere üzerinde yapılmış olan bir araştırmada farklı fare grupları 10 gün ile 100 gün arasında değişen sürelerde GDO'lu patates (kardelen soğanından alınan lektin geniyle üretilmiş patates-GNA Lektin patates) ve konvansiyonel yöntemlerle üretilmiş patates ile beslenmiştir. Araştırmanın sonucunda GDO'lu patates ile beslenen fare grubunun pankreasının ve ince bağırsağının konvansiyonel yöntemlerle üretilmiş patates ile beslenmiş olan fare grubunun aynı organlarına göre daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca GDO'lu patates ile beslenmiş olan fare grubunun prostat ve karaciğer yapısının da diğer grup fareye göre daha küçük olduğu tespit edilmiştir³⁰³. Yukarıdaki araştırmada ortaya çıkan organ büyümelerinin lektin maddesinin kendisinden mi yoksa patatesin gen zincirine dâhil edilmesinden mi kaynaklandığını tespit etmek için bir çalışma daha yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada ise bir fare grubu 10 gün süreyle (genetik zincirine eklenmiş değil) içerisine direkt olarak GNA Lektin katılmış patates ile beslenmiştir. Bu çalışma sonucunda söz konusu farelerde önceki çalışmada genetik zincirlerine GNA Lektin katılmış olan patates ile beslenmiş farelere nazaran oldukça ılımlı ve tolere edilebilir değişimler gözlenmiştir³⁰⁴.

³⁰² Aris ve Leblanc, s.532.

³⁰³ Arpad Pusztai, "Can Science Give Us the Tools for Recognizing Possible Health Risks of Gm Food?", *Nutrition and Health*, 2002, Vol.16, No.2, EBSCOhost (05 Haziran 2019).

³⁰⁴ A. Pusztai ve Diğerleri, "Relationship between Survival and Binding of Plant Lectins During Small Intestinal Passage and Their Effectiveness as Growth Factors", *Digestion*, 1990, Vol.46 Suppl.2, Pubmed (09 Haziran 2016).

Bu açıdan bakılacak olursa farelere yem olarak verilen patatesin içine katılan GNA Lektin'in kendisi sağlık riski teşkil etmemekte, fakat GNA Lektin'in patatesin genetik zincirine dâhil edilmesi sonucu ortaya çıkan GDO'lu patates sağlık yönünden risk oluşturan bir gıda haline gelmektedir³⁰⁵.

10- Erzincan Üniversite bünyesinde yapılan bir fare deneyinde. 30 adet fare 40 gün boyunca, GDO'lu mısır ve konvansiyonel mısırla beslenmiştir. GDO'lu mısır şu şekilde üretilmiştir: Bir toprak bakterisi olan *Bacillus thuringiensis* (Bt) –daha önceden de bahsedildiği üzere- bitki zararlılarını öldüren bir protein çeşidi sentezlemektedir. Bt bakterisinden söz konusu proteini üreten gen parçası alınıp hedef mısırın genetik zincirine dâhil edilmiştir. Nihai durumda bitkisel zararlı böceklerle karşı zirai ilaç üreten bir GDO'lu mısır elde edilmiştir. Yapılan bu hayvan deneyinin sonucunda GDO'lu mısır ile beslenmiş olan farelerin; karaciğer, mide, kalp, böbrek gibi organlarında konvansiyonel yöntemlerle beslenmiş olan farelerin organlarına nazaran istatistiksel olarak anlamlı uzunluk, yükseklik ve büyüklük farklılıkları olduğu gözlenmiştir. Ayrıca GDO'lu mısır ile beslenmiş olan farelerin kan değerlerinde de konvansiyonel yöntemlerle beslenmiş olan farelerin kan değerlerine nazaran ciddi istatistiksel anlamlı farklar göze çarpmıştır³⁰⁶. Araştırmanın bu sonucu iddia edildiği üzere GDO'lu tarım ürünlerinin konvansiyonel tarım ürünleri ile “Substantial Equivalence” yani “Özdeksel Denk” olmadığını gösterir niteliktedir.

³⁰⁵ Ian F. Pryme ve Rolf Lembcke, "In Vivo Studies on Possible Health Consequences of Genetically Modified Food and Feed--with Particular Regard to Ingredients Consisting of Genetically Modified Plant Materials", *Nutrition And Health*, 2003, Vol.17, No.1, EBSCOhost (09 Haziran 2019), s.6.

³⁰⁶ Hasan Kiliçgün ve Diğerleri, "The Comparative Effects of Genetically Modified Maize and Conventional Maize on Wistar Rats", *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 2013, Vol.4, No.2, <http://www.jcam.com.tr/files/KATD-983.pdf> (13 Haziran 2019).

Tablo 5 GDO'lu Ürünlerin Oluşturduğu Sağlık Sorunları Üzerine Yapılan Bazı Tespitler ve Araştırmalar								
		Gözlenen Sağlık Sorunu veya Sorunları						
No'lu Araştırma ve Yıl	Araştırmaya Konu Olmuş Gıda Çeşidi	Alerji	Organ ve Hücre Hasarları	Kısırlık ve Doğum Problemleri	Kan Değerlerinde Sapmalar	Ölüm	Kanser Hücresi Oluşumu	Hormonal Bozulmalar
1 ³⁰⁷ (2002)	GDO Mısır	-	X	X	-	-	X	X
2 ³⁰⁸ (2002)	GDO Soya	-	X	-	-	-	-	-
3 ³⁰⁹ (2004)	GDO Soya	-	X	X	-	-	-	-
4 ³¹⁰ (2007)	GDO Soya	-	X	X	-	X	-	-
5 ³¹¹ (2005)	GDO Soya	X	-	-	-	-	-	-
6 ³¹² (1996)	GDO Mısır	-	-	-	-	X	-	-
7 ³¹³ (2005)	GDO Bezelye	X	-	-	-	-	-	-
8 ³¹⁴ (1996)	GDO Soya	X	-	-	-	-	-	-
9 ³¹⁵ (2002)	GDO Papaya	X	-	-	-	-	-	-
Kaynak: Tablo oluşturulurken Jeffrey Smith, The Documented Health Risks of Genetically Engineered Foods eserinin kaynakçasındaki kaynaklar veri tabanlarından bulunup, incelenip sonuçları tabloya aktarılmıştır.								

³⁰⁷ Markaverich Barry ve Diğerleri, "A Novel Endocrine-Disrupting Agent in Corn with Mitogenic Activity in Human Breast and Prostatic Cancer Cells", *Environmental Health Perspectives*, 2002, Vol.110, No.2, EBSCOhost-Edsjr (20 Haziran 2019).

³⁰⁸ Manuela Malatesta ve Diğerleri, "Ultrastructural Morphometrical and Immunocytochemical Analyses of Hepatocyte Nuclei from Mice Fed on Genetically Modified Soybean", *Cell Structure and Function*, 2002, Vol.27, No.4, J-Stage (17 Haziran 2019).

³⁰⁹ L. Vecchio ve Diğerleri, "Ultrastructural Analysis of Testes from Mice Fed on Genetically Modified Soybean", *European Journal of Histochemistry*, 2004, Vol.48, No.4, Pubmed (17 Haziran 2019).

³¹⁰ Irina V. Ermakova, "Gm Soybeans—Revisiting a Controversial Format", *Nature Biotechnology*, 2007, Vol.25, No.12, EBSCOhost (21 Haziran 2019).

³¹¹ H. Y. Yum ve Diğerleri, "Genetically Modified and Wild Soybeans: An Immunologic Comparison", *Allergy and Asthma Proceedings*, 2005, Vol.26, No.3, Edselc (20 Haziran 2019).

³¹² S. Leeson, "The Effect of Glufosinate Resistant Corn on the Growth of Male Broiler Chickens-Report A56379", 1996, University of Guelph, Department of Animal and Poultry Sciences https://friendsoftheearth.uk/sites/default/files/downloads/chicken_study.pdf (15 Haziran 2019).

³¹³ Vanessa E. Prescott ve Diğerleri, "Transgenic Expression of Bean A-Amylase Inhibitor in Peas Results in Altered Structure and Immunogenicity", *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2005, Vol.53, No.23, ACS Publications (10 Haziran 2019).

³¹⁴ Nordlee Julie A ve Diğerleri, "Identification of a Brazil-Nut Allergen in Transgenic Soybeans", *The New England Journal of Medicine*, 1996, Vol.334, No.11, edsoci (24 Haziran 2019).

³¹⁵ Gijs A. Kleter ve Ad A. C. M. Peijnenburg, "Screening of Transgenic Proteins Expressed in Transgenic Food Crops for the Presence of Short Amino Acid Sequences Identical to Potential, Ige -- Binding Linear Epitopes of Allergens", *BMC Structural Biology*, 2002, Vol.2, No.8, EBSCOhost (18 Haziran 2019), s.7.

Tablo 5'te GDO'lu tarım ürünlerinin sağlık yönünden zararlarını belirten (yukarıdaki araştırmaların haricinde) başka araştırmalara yer verilmiştir. Görülebileceği üzere dokuz araştırmanın dördünde GDO'lu tarım ürünleri sadece alerjiye sebep olmuştur. Aynı şekilde dokuz araştırmanın dördünde GDO'lu tarım ürünleri organ ve hücre hasarlarına sebep olmuş, organ ve hücre hasarlarının görüldüğü bu dört araştırmanın üçünde aynı zamanda kısırlık ve doğum problemleri ortaya çıkmış, gene bu dört araştırmanın birisinde ölümlere rastlanılmış ve birinde de kanser hücresi oluşumu ortaya çıkmış, bir başkasında ise hormonal bozulmalar tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan araştırmaların sadece bir tanesinde diğer araştırmalardan bağımsız olarak ölümler gözlenmiştir. Araştırmalardan anlaşılabileceği üzere bazı GDO'lu tarım ürünlerinde tek negatif etki gözlenirken kimilerinin birden çok negatif etkisi bir arada ortaya çıkabilmektedir.

Bunun yanında belirtilmesi gerekir ki günümüzde bilimsel literatürde GDO'lu gıdaların hayvan deneylerinde sağlık açısından hayvanlar üzerinde herhangi bir ciddi sağlık sorunu oluşturmadığını yönelik de araştırmalar mevcuttur.

1- 2018 yılında kümes hayvanları, domuz ve geviş getiren bazı hayvanlar üzerinde yapılan bir araştırmada hayvanların organ ağırlıkları, kan değerleri ve bağışıklık sistemleri değerlendirilmiştir. Söz konusu hayvanlar Bt mısır ve Roundup Ready (RR) Soya Fasulyesi ile beslenmiştir. Bt mısır ile beslenen hayvanların değerlerinde her ne kadar bir miktar değişim gözlenmiş olsa da bu değişimler makul sınırlar dahilinde olarak değerlendirilmiştir ve söz konusu çalışmada GDO'lu yemlerin –bir kısım kümes hayvanı hariç- denek hayvanları üzerinde olumsuz bir etki yaratmadığı sonucuna varılmıştır. Fakat araştırmada söz konusu araştırmanın sadece ilk nesil hayvan grubunu kapsadığı ve ikinci nesil hayvan grupları açısından araştırmanın genişletilmesi gerektiği vurgusu da mevcuttur³¹⁶.

³¹⁶ Clazien J. de Vos ve Manon Swanenburg, "Health Effects of Feeding Genetically Modified (Gm) Crops to Livestock Animals: A Review", *Food and Chemical Toxicology*, 2018, Vol.117, Elsevier-Science Direct (21 Haziran 2019), s.11.

2- 2005 yılında yayınlanmış bir başka araştırmada ise I. nesil GDO'lu yemlerin GDO'suz konvansiyonel eşdeğer yemlerden bir farkı olmadığı, hayvan sağlığı üzerinde söz konusu yemlerin herhangi bir negatif etki oluşturmadığı ileri sürülmüştür. Bilindiği üzere I. nesil GDO'lu gıdalar sadece gıdanın zararlı böcek veya otlardan korunmasına yönelik olarak genetik zincirinde değişiklikler yapılmasını kapsıyordu. Fakat II. nesil GDO'lu gıdalar ürünün içerdiği; protein, vitamin, mineral vb. değerlerinde de değişiklik yapılmasını öngörmektedir. Söz konusu araştırmada da söz konusu araştırmanın sadece I. nesil GDO'lu gıdalar açısından bir değerlendirme olduğu II. nesil GDO'lu gıdaları değerlendirmenin çok daha ciddi zorluklar arz edeceği üzerinde durulmuştur³¹⁷

3- 2002 yılında dünya çapında ekimi yapılan 50 çeşit GDO'lu tarım ürününü konu alan bir araştırmada GDO'lu tarım ürünlerinin yem ve gıda olarak konvansiyonel olan eşdeğerlerinden bir farkının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır³¹⁸.

Belirtilmesi gerekir ki GDO'lu gıdalar üzerine yapılan araştırmalar belirli kısıtlar altında yürütülmektedir. Öncelikle üzerinde araştırma yapılması istenen tohumların tamamı biyoteknoloji şirketlerinin fikri mülkiyet hakları altındadır. Söz konusu tohumlar üzerinde araştırma yapmak isteyen araştırmacılar bu çok uluslu şirketlerle gizlilik anlaşmaları ve araştırma yöntemini belirleyen anlaşmalar yapmak durumundadır. Yapılan araştırmanın sonucunun yayınlanıp yayınlanmaması konusunda bile söz konusu şirketlerin tasarrufları bulunmaktadır. Ayrıca incelendiğinde anlaşılabilceği üzere yapılan araştırmaların hemen hepsi (30-60-90 günü kapsayan) kısa süreli araştırmalardır. Bu kadar kısa sürelerde pek tabii ki GDO'lu ürünlerin zararlı etkileri ortaya çıkmıyor olabilir. İnsan yaşamına göre hemen hiç birşey ifade etmeyen bu zaman kesitleri hayvan yaşamları için bile –GDO kaynaklı bir sağlık sorunu ortaya

³¹⁷ Gerhard Flachowsky, Andrew Chesson ve Karen Aulrich, "Animal Nutrition with Feeds from Genetically Modified Plants", *Archives of Animal Nutrition*, 2005, Vol.59, No.1, Taylor & Francis (27 Haziran 2019), s.14.

³¹⁸ Andrew Cockburn, "Assuring the Safety of Genetically Modified (Gm) Foods: The Importance of an Holistic, Integrative Approach", *Journal of Biotechnology*, 2002, Vol.98, No.1, Science Direct-Elsevier (26 Haziran 2019).

çıkması için- oldukça kısa bir süredir. Dolayısıyla yapılan bu kısa süreli araştırmaların tutarlı sonuçlar verdiğini ileri sürmek mümkün görünmemektedir³¹⁹.

Bu bağlamda veri tabanlarından edinilebilen en uzun süreye yayılmış GDO'lu araştırmaya değinmek gerekmektedir. 2014 yılında yapılan çalışmada bir grup fare Monsanto'nun ürünü olan "NK603" kodlu GDO'lu mısır ihtiva eden bir gıda karışımıyla ve diğer grup fare de konvansiyonel şekilde üretilmiş mısır ile beslenmiştir. Araştırma 24 ay sürmüştür. Sonuçlar oldukça şaşırtıcıdır. GDO ile beslenen fare grubunda diğer gruba göre 2.5-5.5 kat daha fazla karaciğer nekrozlarına rastlanmış, GDO ile beslenen dişi fare grubunda ölümler daha erken olmuş ve ölüm oranları diğer gruba göre 2-3 kat artış göstermiştir. GDO ile beslenen erkek fare grubunda tümör oluşumu diğer gruba göre çok daha erken başlamış ve çok daha yüksek oranda ortaya çıkmıştır³²⁰. Görüldüğü üzere 24 ay süreli bu araştırma NK603 kodlu GDO'lu mısır tüketimi sonucu ciddi ve anlamlı sonuçlara işaret etmektedir. Dolayısıyla GDO'lu tarım ürünleri hakkında özellikle uzun dönemli araştırmaların yapılması kaçınılmazdır.

4.7 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Ulusal Egemenlik Tartışması

Üçüncü sanayi devrimi olarak isimlendirilen internet teknolojisi, ulus-devletlerin coğrafi sınırlarının kısıtlayıcı özelliğini ortadan kaldırmaya başlamış, bunun sonucu olarak dünyada bilginin ve sermayenin akışında ciddi anlamda bir sınır tanımazlık etkisi ortaya çıkmıştır. Küreselleşme sonrası çok uluslu şirketlerin uluslararası ticaret arenasında en önemli aktör olarak ortaya çıkmasıyla birlikte gelişmiş ülkelerde sermayenin düşen kâr hadleri kendilerine daha yüksek kâr aramak amacıyla gelişmekte olan ülkelere ve az gelişmiş ülkelere doğru akma eğilimi göstermiştir. Bu nedenle uluslararası liberal ticaret anlaşmaları ile kendilerine zemin bulan çok uluslu

³¹⁹ Yavuz Dizdar, **Yemezler: Bilimsel Verilerle Gıda-Hastalık İlişkisi**, 4. Basım, İstanbul: Hayykitap, 2014, s.127,130.

³²⁰ G. E. Séralini ve Diğerleri, "Republished Study: Long-Term Toxicity of a Roundup Herbicide and a Roundup-Tolerant Genetically Modified Maize", *Environmental Sciences Europe*, 2014, Vol.26, No.1, EBSCOhost (01 Temmuz 2019).

şirketler, ulus devletlere ulusal egemenliklerinin etki alanlarını daraltmaları yönünde baskı yapmaktadır³²¹.

“Gıda Bağımsızlığı” (Food Sovereignty) GDO’lu gıdaların sınırlar arası ticareti bağlamında tam olarak küreselleşme ve ulus devletlerin egemenlik alanlarının daralması sorununun üzerine konumlanmaktadır. Gıda bağımsızlığı kavram olarak: Bir bireyin veya hane halkının veya bir ulusun tüketeceği gıdaya yönelik davranışlarını, tutumunu, tavrını tamamen kendi istekleri doğrultusunda belirleyebilmesini ifade etmektedir³²². Bu kavram açısından bakılacak olursa tarım sektörünün dünya uluslararası ticareti kapsamında tamamen liberalleştirilmesi ulusların ve bireylerin gıda bağımsızlığı hakkını ihlal etmek anlamına gelmektedir, zira bir devletin tarım üzerindeki gümrük kısıtlarını tamamen kaldırması (az gelişmiş ülkeler ve gelişmiş ülkeler açısından) halkın tüketeceği tarım ürünlerinin üzerinde seçim yapma hakkının ortadan kalkması anlamına gelebilir. Çünkü ihracata konu olan tarım ürünlerinin bir kısmı -gıda üretiminde mısır, soya, kolza gibi temel maddeleri teşkil ettiklerinden ötürü- mutlaka GDO’lu olacaklardır. İthal edilen tarım ürünleri hakkında herhangi bir söz söyleme yetkisi kalmayan ulus devletler ise tarım ürünlerini GDO’lu veya GDO’suz şeklinde ayırt etme haklarını da yitirmiş olacaktır, zira Dünya Ticaret Örgütü tarım ürünleri ticareti konusunda böyle bir ayrıma gitmemektedir. Dolayısıyla GDO’lu ürünler konusunda tarımın liberal ticarete ne oranda konu edileceği ulus devletlerin gıda üzerindeki egemenliği konusunda ciddi tartışmalar ortaya çıkarmaktadır.

GDO’lu ürünlerin üreticileri gelişmiş ülkeler ve gelişmiş ülkelerdeki çok uluslu şirketler olduğuna göre ulusal egemenlik bağlamında GDO’lu ürünlerin ticaretinin ve transferinin kontrolü de gelişmiş ülkelerin çok uluslu şirketlerinin eline geçmiş olacaktır. Zira gelişmiş ülkeler, uluslararası ticaretin birçok alanında az gelişmiş ülkelere ve gelişmiş ülkelere karşı baskı aracı olarak kullanabilecekleri oldukça fazla siyasi, politik ve stratejik baskı aracını sahiptir. Bu bağlamda her ne kadar gelişmiş ülkeler kendi aralarında da GDO’lu ürünlerin ticareti konusunda ciddi ve sert tartışmalar

³²¹ Gülten Kazgan, **Küreselleşme Ve Ulus-Devlet: Yeni Ekonomik Düzen**, 3. Basım, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2002, s.22.

³²² Pinstup-Andersen ve Watson, s.323.

yürütüyor olsa bile, GDO'lu ürünleri satın almak istemeyen gelişmiş ülkeler kendi siyasi ve ekonomik güçlerini kullanmak suretiyle GDO'lu ürünlerin kendi ülke sınırlarının içine girmesine izin vermeyerek kendi ülkelerini ve çiftçilerini koruyabilir. Fakat gelişmekte olan ülkelerin ve özellikle gıda yardımlarına ihtiyaç duyan az gelişmiş ülkelerin GDO üreticisi ve destekçisi gelişmiş ülkelere siyasi ve ekonomik açıdan karşı çıkabilmeleri neredeyse imkânsızdır. Bu açıdan GDO karşıtı gelişmiş ülkeler ve GDO karşıtı az gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki fark; GDO taraftarı gelişmiş ülkelerin siyasi güçlerine karşı koyabilme kapasitesidir³²³.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki GDO'lu gıdalar konusunda az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler bilimsel anlamda araştırma yapma olanakları açısından ve AR-GE açısından oldukça kısıtlı imkânlarla sahiptir. Bu sebepten az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler söz konusu teknolojiyi kullanmayı kabul ettikleri takdirde gelişmiş ülkelerin biyoteknoloji üreten çok uluslu şirketlerine bağımlı olmaktan ve GDO'lu gıda ticaretini gelişmiş ülkelerin yeni bir zenginleşme aracı olarak kendilerine dayatacağından çekinmektedir³²⁴. Gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler, gelişmiş ülkelerin biyogüvenlik açısından sonucu net olmayan genetik zirai deneme tarlaları veya alanları olmaktan doğal olarak çekinmekte ve GDO'lu tarım ürünleri konusuna mesafeli durmaktadır³²⁵.

4.8 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Liberal Uluslararası Ticaret Tartışması

Günümüzde GDO tartışmalarının, ulus devletlerin ticari liberalizasyon konusunda aralarında yaşadıkları çekişmelerden bağımsız olarak yürüdüğünü söylemek mümkün değildir. Ticari liberalizasyon GDO konusunda perde arkasından tartışmanın

³²³ Bas Arts ve Sandra Mack, "NGO Strategies and Influence in the Biosafety Arena, 1992–2005", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.63.

³²⁴ Thomas Bernauer ve Philipp Aerni, "Competition for Public Trust: Causes and Consequences of Extending the Transatlantic Biotech Conflict to Developing Countries", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.152-153.

³²⁵ Paarlberg, s.151.

yürüdüğü ana hatlardan birisidir³²⁶. Ayrıca GDO tartışmaları, küreselleşme tartışmaları ile de başat şekilde ilerlemektedir. Bunun temel sebebi ise küreselleşme sonucu ortaya çıkan ticari liberalizasyonun -küreselleşme karşıtları açısından- çok uluslu şirketlerin aşırı güçlendiği ve sosyal eşitsizliğin ticari liberalizasyon ile birlikte daha da arttığı bir dünya yarattığı iddiasıdır.

GDO'lu tohumların da dünyada sayılı miktarda gelişmiş ülkeye ait çok uluslu şirketlerin üretebildiği ürünler olduğu dikkate alındığında, söz konusu ürünlerin (gelişmiş ülkeler tarafından kullanılan) ticari liberalizasyonun bir başka aracı olduğu iddia edilmektedir ve başta geliştirmekte olan ülkeler ile az gelişmiş ülkeler GDO'lu tarım ürünlerine ve tohumlara karşı negatif bir tutum geliştirmektedir. Bu sebeple GDO karşıtlığı küreselleşme karşıtlığının bir izdüşümü olarak ortaya çıkmaktadır³²⁷.

ABD, geliştirmekte olan ülkelerin ve az gelişmiş ülkelerin piyasalarını serbest ticaret ilkesi bağlamında gelişmiş ülkelerin ürünlerine yönelik olarak tamamen serbest bırakması için baskı yapmaktadır. Fakat az gelişmiş ülkeler ve geliştirmekte olan ülkeler piyasalarını tamamen serbest piyasa ilkeleri bağlamında gelişmiş ülkelere açtığı takdirde, ABD ile diğer gelişmiş ülkeler, kendi çokuluslu şirketleri ve finans kurumları yardımıyla söz konusu (az gelişmiş ve geliştirmekte olan) ülkelerin pazarlarına en derin şekilde nüfuz edecektir. Bu bağlamda henüz ABD veya diğer gelişmiş ülkelerin çok uluslu şirketleri (tarım ve bazı sanayi kolları vs.) ile rekabet edebilecek kapasitede olmayan az gelişmiş ülkeler ile geliştirmekte olan ülkelerin şirketleri sektörel bazda her zaman ABD'nin ve diğer gelişmiş ülkelerin gerisinde, onlara bağımlı kalmak zorunda olacaktır³²⁸.

³²⁶ Bernauer ve Aerni, "Competition for Public Trust: Causes and Consequences of Extending the Transatlantic Biotech Conflict to Developing Countries", s.146.

³²⁷ Falkner, "Introduction: The International Politics of Genetically Modified Food", s.2.

³²⁸ Gilpin, s.201.

4.8.1 Gelişmiş Ülkelerin Tarım Sektörlerine Sağladığı Sübvansiyonlar ve Tarım Ürünleri Serbest Ticaretinin Gelişmekte Olan Ülkeler ile Az Gelişmiş Ülkeler Açısından Zorluğu

Dünya Ticaret Örgütü'nün (WTO) üye ülkeler arasında ticareti liberalleştirme yönünde gerçekleştirdiği düzenlemeler arasında tarım ticaretini düzenlemek üzere oluşturduğu "Tarım Anlaşması" (Agreement on Agriculture) adında bir anlaşma mevcuttur. Söz konusu anlaşma tarımı tamamen liberalleştirme amacından ziyade tarımın uluslararası ticaretini düzenleme özelliği taşımaktadır. Türkiye'nin de 25 Şubat 1995 tarihli Resmi Gazete'de ilan edildiği üzere imzalamış olduğu Tarım Anlaşması'nda; pazara giriş, ihracat destekleri, tarım sektörüne iç destekler gibi konuların kapsamı belirlenmiş ve korumacılık faaliyetlerinin azaltılması amacı güdülmüştür³²⁹.

Gelişmiş ülkelerin –Dünya Ticaret Örgütü çerçevesinde alınan kararlar gereği- kendi tarım sektörlerine sağladıkları sübvansiyonları 2013 yılına kadar kaldırması gerekmekteydi³³⁰, fakat gelişmiş ülkeler söz konusu sübvansiyonları kaldırmakta oldukça isteksiz hareket etmektedir. Gelişmiş ülkelerin kendi tarım sektörlerine sağladığı sübvansiyonlar ile az gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin kendi tarım sektörlerine sağladığı sübvansiyonlar her açıdan ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Gelişmiş ülkelerin kendi tarım endüstrilerini veya çiftçilerini desteklemesi az gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin kendi endüstri veya çiftçilerini desteklemesine nazaran hem kendi ülkelerinde hem de dünyada çok farklı etkiler yaratmaktadır. Gelişmiş ülkeler sözgelimi kendi mısır üreticilerini desteklediği zaman mısır ürününün tüm dünyadaki fiyatını etkilemektedir, fakat az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler kendi mısır üreticilerini desteklese bile dış dünya fiyatlarını etkileyemedikleri gibi (Az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler mısır piyasası veya diğer tarım ürünleri piyasalarında üretim kapasiteleri düşük olduğu için fiyat belirleyici değil fiyat alıcı durumunda olan ülkelerdir.) gelişmiş ülkelerin kendi tarım sektörlerine sağladıkları

³²⁹ Dinler, s.331.

³³⁰ Burhan Özalp ve M. Necat Ören, "Dünya Ticaret Anlaşması Çerçevesinde İleri Tarım Müzakerelerindeki Gelişmeler Ve Türkiye Tarımı Üzerine Etkileri", *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 2014, Vol.20, No.1, <http://journal.tarekod.org/download/article-file/253492> (13 Temmuz 2019), s.37-38.

sübvansiyonların çok yüksek meblağlarda olması sonucu dünyada oluşan tarım ürünü fiyatlarının altına da (zarar edecekleri için) inememektedir³³¹. Gelişmiş ülkelerin sahip olduğu yüksek bütçeler ve bu bütçelerden tarıma ayrılan destekler sonucunda gelişmekte olan ülkelerin ve az gelişmiş ülkelerin söz konusu liberal tarım ticaretinden kazanç sağlayabilmesi oldukça zorlaşmaktadır. Bu bağlamda -özellikle nüfusunun çoğunluğu çiftçilik yapan- gelişmekte olan ülkelere ve az gelişmiş ülkelere, bu çiftçilerin gelirleri de -söz konusu çiftçiler, dünya piyasaları ile rekabet edemedikleri ve ürettikleri ürünleri ülke dışına satamadıkları için- düşmektedir.

Eğer nüfusunun büyük bir kısmı tarımla geçimini sağlayan insanlardan oluşmuş olan bir ülke düşünülecek olursa, çiftçinin gelirinin azalması nüfusun geri kalanına da oldukça kötü yansıyacaktır denilebilir, çünkü çiftçilerin son durumda diğer iş sahalarında üretilen mal ve hizmetlere ayırabileceği daha az geliri kalacaktır³³².

Gelişmiş ülkelerin kendi tarım sektörlerine sağladığı söz konusu sübvansiyonların az gelişmiş ülkelerdeki veya gelişmekte olan ülkelereki çiftçiler üzerine olan olumsuz etkilerine yönelik bir çok örnek mevcuttur. Söz gelimi ABD ve AB'nin kendi çiftçilerine sağladığı sübvansiyonlar sebebiyle düşen dünya tarım ürünü fiyatları sonucu Çin'deki çiftçiler ürettiği ürünleri dış pazarlara satmakta zorlanmaktadır ve zaten gelirleri kısıtlı olan Çinli çiftçiler -tarımın serbest ticarete konu olmasından ötürü ve gelişmiş ülkelerin kendi tarım sektörüne sağladığı sübvansiyonları kaldırmamasından ötürü- ciddi anlamda gelir kaybına uğramaktadır³³³.

2000-2002 yılları arasında OECD ülkelerinin tarım sektörlerine yaptığı destekler yaklaşık 230 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. Bu destek yaklaşık olarak toplam üretimin %45'inin desteklerden oluşmuş olduğu anlamına gelmektedir. AB ve ABD'de devletin pamuk sektörüne sağlamış olduğu teşvikler 20 milyar USD'lik pamuk sektöründe neredeyse 4.4 milyar USD'yi bulmaktadır. Tek başına ABD kendi pamuk üreticisine yıllar itibariyle değişmekle birlikte yaklaşık olarak yılda 1.5 milyar USD ile

³³¹ Joseph E. Stiglitz, **Making Globalisation Work**, 1. Basım, New York: W.W. Norton & Company, 2006, s.84.

³³² Stiglitz, s.86.

³³³ age, s.74.

2 milyar USD arasında destek sağlamaktadır³³⁴. AB ve ABD'deki pamuk teşvikleri bu ülkelerde verimsiz pamuk üreticiliği yapan çiftçilerin sektörde kalmasını sağlarken, az gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan ülkelerde verimli pamuk üreticiliği yapan çiftçiler -ABD ve AB'nin kendi pamuk sektörlerine yaptığı yüksek meblağlı sübvansiyonlar karşısında- ulusal ve uluslararası piyasalarda rekabetçi olamadıkları için sektörden çekilmek zorunda kalmaktadır. Nihai olarak gelişmiş ülkelerden oluşan OECD ülkelerinin ve AB'nin kendi tarım sektörlerine yapmış olduğu bu sübvansiyonlar – dünyada tarımın da liberal ticaret kapsamında olması sebebiyle – gelişmekte olan ülkelerdeki ve az gelişmiş ülkelerdeki çiftçileri olumsuz yönde etkilemektedir³³⁵. AB ve ABD gibi gelişmiş ülkelerin pamuk üreticisi çiftçilerine yaptıkları sübvansiyonlar sonucu dünya pamuk fiyatları düşmektedir. Dolayısıyla sübvansiyonlar sonucu oluşan bu düşüşten pamuk üreticisi olan az gelişmiş ülkelerdeki ve gelişmekte olan ülkelerdeki pamuk üreticileri ciddi anlamda negatif yönde etkilenmekte ve gelir kaybına uğramaktadır. AB ile ABD'nin kendi tarım sektörlerini desteklemek üzere bütçelerinden ne miktarda ve oranda pay ayırdıkları ise aşağıda açıklanmaktadır.

4.8.1.1 AB'nin Ortak Tarım Politikası Bağlamında Tarım Sektörüne Aktardığı Sübvansiyonlar

AB bilindiği üzere 28 ülkeden oluşan siyasi ve ekonomik bir birliktir. AB'nin ortaklaşa oluşturduğu bütçe içinde tarım sektörüne aktarılan destekleri gösteren kaleme Ortak Tarım Politikası (OTP) veya Common Agricultural Policy (CAP) denmektedir. AB bütçe yapısı ve harcamaları temel olarak 6 başlıktan oluşmaktadır.

- 1- **Sürdürülebilir Büyüme** (Sustainable Growth) - 2014 bütçesi de dâhil olmak üzere söz konusu bütçe kaleminin adı **“Zekice ve Kapsayıcı Büyüme”** (Smart and Inclusive Growth) olarak güncellenmiştir.

1a. Büyüme ve İstihdam için Rekabet Edebilirlik (Competitiveness for growth and employment)

³³⁴ The Environmental Working Group, Cotton Subsidies in the United States, 2016, <https://farm.ewg.org/progdetail.php?fips=00000&progcode=cotton> (12 Şubat 2016).

³³⁵ Pinstrup-Andersen ve Watson, s.285.

1b. Büyüme ve İstihdam İçin Birleşme (Cohesion for growth and employment)

2- **Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi** (Preservation and management of natural resources) – 2014 bütçesi de dâhil olmak üzere söz konusu bütçe kaleminin adı “**Sürdürülebilir Büyüme: Doğal Kaynaklar**” (Sustainable Growth: Natural Resources) olarak güncellenmiştir.

3- **Vatandaşlık Hizmetleri, Hürriyet, Güvenlik ve Adalet** (Citizenship, Freedom, security and justice) – 2014 bütçesi de dâhil olmak üzere söz konusu bütçe kaleminin adı “**Güvenlik ve Vatandaşlık Hizmetleri**” (Security and Citizenship) olarak güncellenmiştir.

3a. Özgürlük, Güvenlik ve Adalet

3b. Vatandaşlık Hizmetleri

4- **Küresel Bir Oyuncu Olarak A.B**

5- **İdari** (Administration)

6- **Dengeleyici** (Compensations)

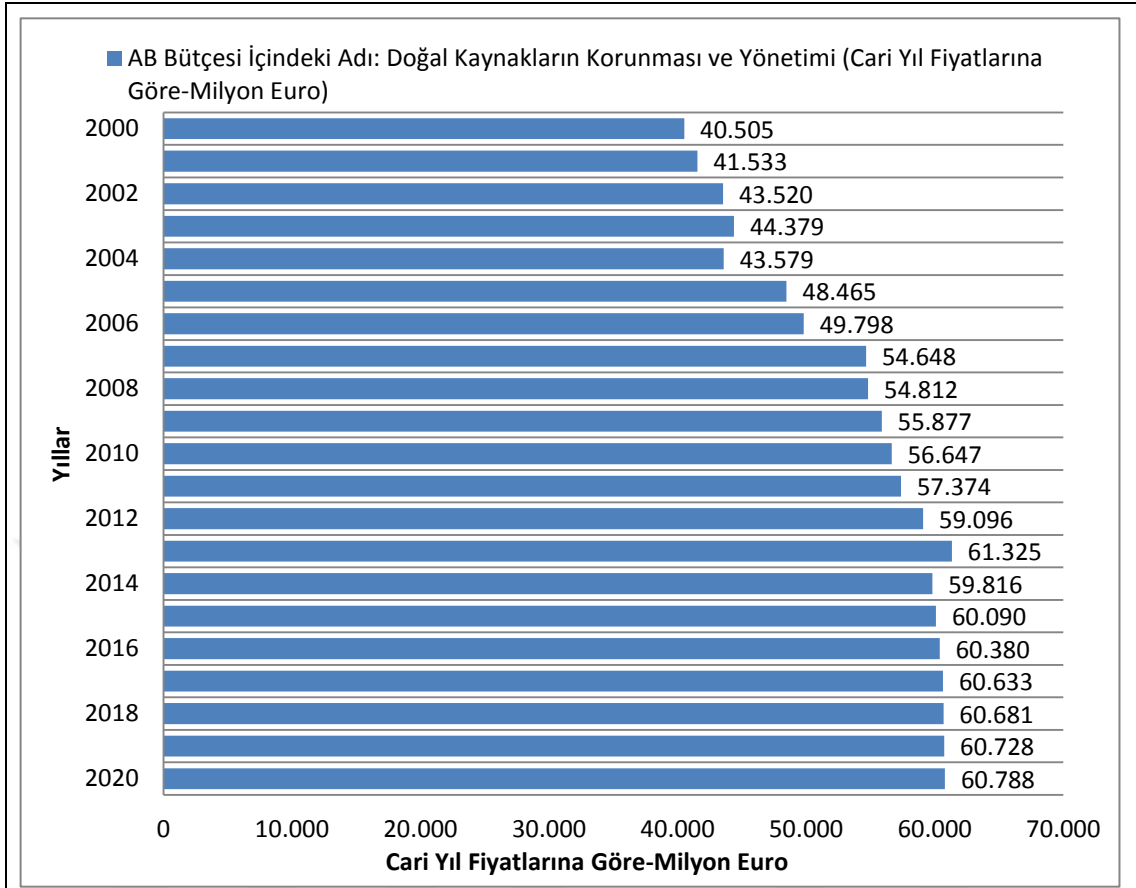
Bütçe kalemlerini kısa açıklamak gerekirse;

- Sürdürülebilir Büyüme: AB’nin gelecekte sürdürülebilir bir büyüme sağlayabilmesi için eğitim, araştırma, inovasyon gibi kalemlere yaptığı harcamaları kapsamaktadır.
- Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi: Araştırma bağlamında en önemli bütçe başlığı söz konusu bu başlıktır. AB’nin CAP olarak bilinen Ortak Tarım Politikaları (Common Agricultural Policy) kapsamında tarım için gerçekleştirdiği destekler bu bütçe başlığı içinde yer almaktadır. Ayrıca

bu başlık ortak balıkçılık politikasına, kırsal alan gelişimi için yapılan harcamalara ve çevre önlemlerine de içkindir.

- Vatandaşlık Hizmetleri, Hürriyet, Güvenlik ve Adalet: Her çeşit güvenlik, sınır güvenliği, sağlık hizmetleri, tüketici koruması ve kültürel harcamaları kapsamaktadır.
- Küresel Bir Oyuncu Olarak AB: Bu harcamalar başlığı AB'nin dış ilişkiler açısından gerçekleştirdiği tüm harcamaları kapsamaktadır.
- İdari: Söz konusu başlık AB'nin kurum ve kuruluşlarının tüm idari giderlerini kapsamaktadır.
- Dengeleyici: AB'nin dengeleyici bazı harcamalar yaptığı geçici harcama başlığıdır³³⁶.

³³⁶ European Commission, Where Does the Money Go?, 2015, http://ec.europa.eu/budget/explained/budg_system/fin_fw0713/fin_fw0713_en.cfm (07 Mart 2016). Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2014'de birinci ve ikinci bütçe kalemlerinin isimlerinde yapılan değişiklik yanında bütçeye "Special Instruments" isimli yeni bir kalem eklenmiştir. Burada söz konusu bütçe kalemine ayrıca yer verilmeyecektir. Bunun sebebi söz konusu bütçe kaleminin araştırma açısından gerçekleştirilecek analizde nicelik olarak bir değişime neden olmayacak kadar küçük bir paya sahip olmasıdır. Grafik ve tablolarda ise AB Bütçe kalemlerinin 2014 öncesi isimleri kullanılacaktır.



Grafik 10. AB’de Tüm Tarım Sektörüne * veya Ortak Tarım Politikası’na (CAP) Ayrılan Bütçe (Cari Yıl Fiyatlarına Göre-Milyon Euro)

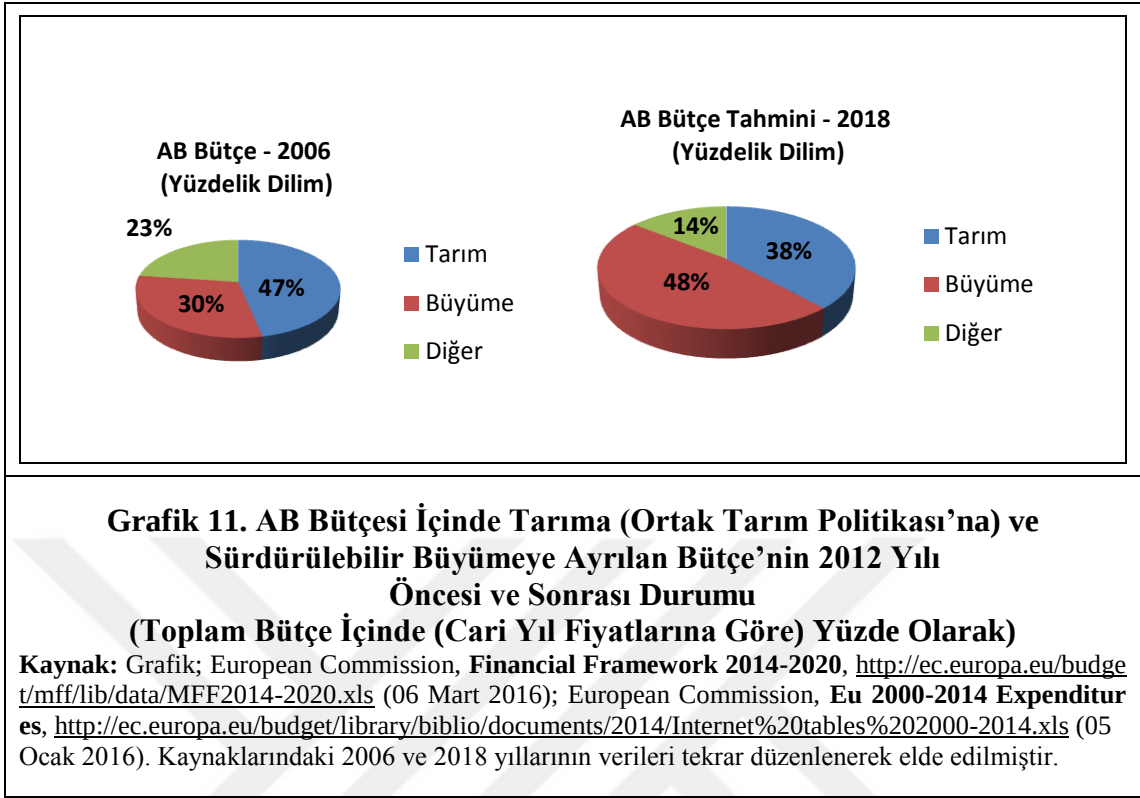
Kaynak: Grafik; European Commission, **Financial Framework 2014-2020**, <http://ec.europa.eu/budget/mff/lib/data/MFF2014-2020.xls> (06 Mart 2016); European Commission, **Eu 2000-2014 Expenditures**, <http://ec.europa.eu/budget/library/biblio/documents/2014/Internet%20tables%202000-2014.xls> (05 Ocak 2016). Kaynaklarındaki veriler yeniden düzenlenerek oluşturulmuştur. *Daha önce “Tarımın kavram olarak içeriğinde hayvansal tarımı da ihtiva ettiği belirtilmişti. Söz konusu grafikte de AB’nin hem bitkisel hem hayvansal tarıma yaptığı destekler mevcuttur fakat hayvansal tarım destekleri bitkisel tarım destekleri yanında göz ardı edilebilir düzeyde kalmaktadır. Dolayısıyla hayvansal tarım destekleri toplam harcamalardan düşülmemiştir.

AB uzun yıllar boyunca yıllık bütçesinin en büyük bölümünü CAP (Common Agricultural Policy) – Ortak Tarım Politikası’nın da içkin olduğu “Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi” kalemine ayırmıştır. Son yıllarda bütçe dengesi değişmiş ve bütçe harcamalarının en büyük bölümü “Sürdürülebilir Büyüme” kalemine ayrılmış, “Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi” kalemine ayrılan bütçe ikinci sıraya gerilemiştir.

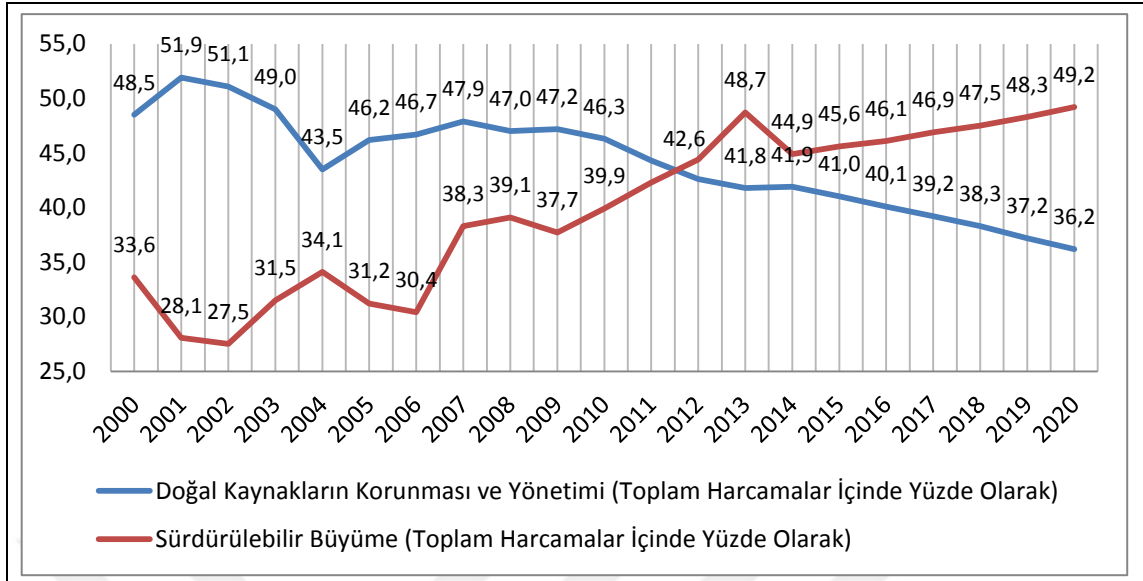
Fakat belirtilmesi gerekir ki Ortak Tarım Politikası'nın da içkin olduğu “Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi” bütçe kalemine ayrılan pay toplam bütçe içinde halen büyük bir yekünü oluşturmaktadır.

Grafik 10'da AB'nin bütçesi içinde tarım sektörüne ayırdığı harcamalar incelenmektedir. Belirtildiği üzere Ortak Tarım Politikası (CAP) için ayrılan bütçe, AB bütçe harcamalarının ikinci kalemi olan “Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi” başlığı altında yer almaktadır.

Grafik 10'da 2000-2015 yılları arasındaki “Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi” bütçe kalemindeki harcama gerçekleşmeleri ve 2015-2020 yılları arasında ise söz konusu bütçe kalemi için yapılacak tahmini harcamalar yer almaktadır. Görüldüğü üzere AB “Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi” başlıklı bütçe kalemi için yaptığı ve yapmayı planladığı harcamalar 2000-2020 yılları arasında parasal olarak sürekli bir artış trendini takip etmektedir. Bu bağlamda incelenmesi gereken ikinci bir gösterge “Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi” kaleminin toplam bütçe içerisindeki yüzdelik dilimidir.



Grafik 11’de AB’nin 2012 yılı öncesi ve sonrası bütçe durumu ele alınmıştır. 2012 yılı AB’nin tarım politikalarında değişim açısından milat olarak kabul edildiği için tercih edilmiştir. Görüldüğü üzere 2006 yılında AB, bütçesinin yaklaşık %47’lik bir oranını tarıma ayırmakta, tarıma ayırdığı bütçenin en yakınındaki harcama kalemi ise %30 oranında ekonomik büyümeye ayrılan bütçe olarak ortaya çıkmaktadır. Fakat aşağıdaki Grafik 12’de de görüleceği üzere 2012 yılında büyüme için ayrılan harcamaların, tarım için ayrılan harcamaları geçtiği yıldır. Bu yıldan sonra tarım harcamaları azalmaya ve ekonomik büyümeyi destekleyen harcamalar artmaya başlamıştır. 2018 yılı bütçe tahmininde ise tarım bütçesi yaklaşık %38 ve büyüme için ayrılan bütçe yaklaşık %48’dir.



Grafik 12. AB Bütçesi İçinde Tarıma (Ortak Tarım Politikasına) ve Sürdürülebilir Büyüme* (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) Ayrılan Bütçe (Toplam Bütçe İçinde Yüzde Olarak)

Kaynak: Grafik; European Commission, **Financial Framework 2014-2020**, <http://ec.europa.eu/budget/mff/lib/data/MFF2014-2020.xls> (06 Mart 2016); European Commission, **Eu 2000-2014 Expenditures**, <http://ec.europa.eu/budget/library/biblio/documents/2014/Internet%20tables%202000-2014.xls> (05 Ocak 2016) kaynaklarındaki veriler yeniden hesaplanarak oluşturulmuştur. *Sürdürülebilir Büyüme AB bütçe kalemleri açıklanırken değinildiği üzere AB'nin 2012 yılına kadar bütçesinde en büyük payı ayırdığı ikinci bütçe kalemiydi. AB'nin bütçesini ayırdığı ilk iki kalemin birbirine göre göreceli durumunun incelenmesinin sebebi zaman içinde AB'nin bütçe harcamalarındaki önceliklerin değişiminin incelenmek istenmesidir. Bu şekilde AB'nin bütçe yapısındaki değişim ve ilk iki sektörün arasındaki zaman içinde ortaya çıkan kesişim ve farklılaşma çok daha net ortaya çıkmakta ve AB'nin tarım harcamalarını 2012 sonrası kısıttığı ve gelecekte de kısma devam edeceği net bir şekilde fark edilmektedir.

Grafik 12'de AB'nin bütçe harcamalarının içinde en büyük payı olan ilk iki harcama kalemi incelenmektedir. Grafik 12'den anlaşılabileceği üzere AB 2012 yılına kadar bütçesinden tek parça olarak en büyük harcamayı Doğal Kaynakların Korunması ve Yönetimi (Ortak Tarım Politikası'nın büyük bir yer kapladığı harcama kalemi) kalemine ayırmıştır. 2012 yılına kadar bütçe harcamalarının içinde en büyük ikinci harcama kalemi ise Sürdürülebilir Büyüme kalemi olarak gerçekleşmiştir. Fakat görüldüğü üzere AB bütçe dengesi 2012 yılından itibaren tarım sektörü aleyhine değişmiştir ve en büyük harcama kalemi Sürdürülebilir Büyüm kalemi olarak ortaya çıkmıştır. 2012 yılından itibaren de grafikten izlenebileceği üzere sürekli olarak söz konusu iki harcama kalemi arasındaki fark günümüze kadar geçen sürede (Tarım

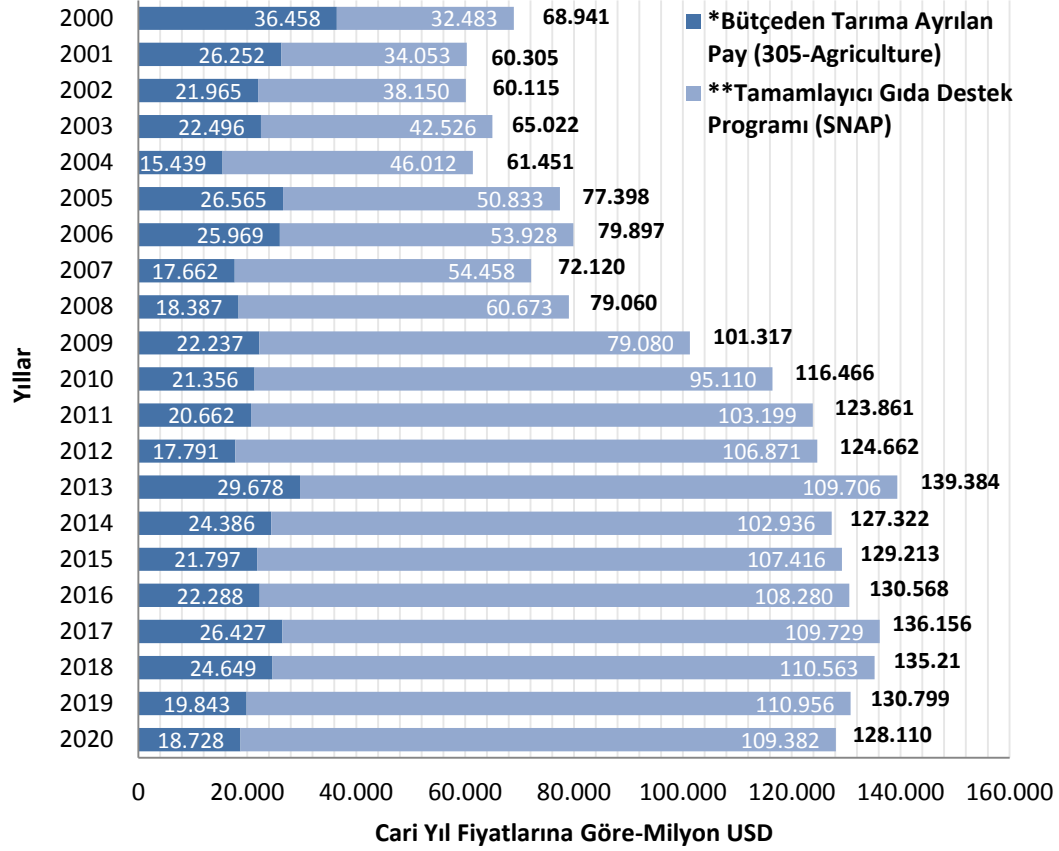
sektörü aleyhine) açılmıştır. Ayrıca Grafik 12’de 2020 yılına kadar ki AB bütçe öngörülerinden anlaşılacağı üzere AB’nin tarım sektörüne gerçekleştirmeyi planladığı harcamaların oranı toplam bütçe içinde sürekli düşme trendini takip etmektedir. Fakat belirtilmesi gerekir ki halen AB bütçesi içinde tarım harcamaları oldukça yüksek miktardadır³³⁷.

4.8.1.2 ABD’nin Tarım Sektörüne Aktardığı Sübvansiyonlar

ABD’nin tarım politikaları makro çerçevede bakıldığında “Tarım Tasarısı” (Farm Bill) denilen ve belirli dönemleri kapsayan plan ve programlar çerçevesinde belirlenmektedir. İlk Tarım Tasarısı 1933 yılında (Büyük Buhran sonrası) sonuncusu ise 2014 yılında imzalanmıştır.

Grafik 14’te ABD’nin yıllık bazda tarım sektörüne aktardığı destekler gösterilmektedir. ABD her yıl bütçesinden tarım sektörüne dolaylı ve dolaysız olarak destekler ayırmaktadır. ABD bütçesinden dolaysız olarak ayrılan destekler bütçe içinde “305-Agriculture” kaleminde yer almaktadır. Grafikte 14’te görüldüğü üzere yıllar bazında “305-Agriculture” kaleminde gösterilmiş olan dolaysız tarım destekleri 15 milyar USD ile 36 milyar USD arasında değişmektedir. Dolaylı yardımlara geçmeden önce açıklanması gerekir ki ABD’de yoksul halka devlet tarafından her yıl gıda yardımı yapılmaktadır.

³³⁷ AB’nin Ortak Tarım Politikaları’na ayırdığı ve 2020’ye kadar ayırmayı planladığı harcamalar detaylı alt kalemler açısından incelenmek istenirse bkz: European Commission, Cap Expenditure and Cap Reform Path Post-2013, 2015, http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/graphs/graph3_en.pdf (11 Mart 2016).



Grafik 13. ABD’de Tarıma Dolaysız ve Dolaylı Yoldan Ayrılan Destekler (Cari Yıl Fiyatlarına Göre Milyon USD)

Kaynak: Grafik; The U.S. Government Publishing Office, **Fiscal Year 2016-Historical Tables-Table 3.2-Outlays by Function and Subfunction: 1962–2020, 2016**, <https://www.gpo.gov/fdsys/browse/col lection.action?collectionCode=BUDGET&browsePath=Fiscal+Year+2016&searchPath=Fiscal+Year+2016&leafLevelBrowse=false&isCollapsed=false&isOpen=true&packageid=BUDGET-2016-TAB&y cord=491> (15 Nisan 2016) kaynağındaki veriler yeniden düzenlenerek ve hesaplanarak yazar tarafın dan oluşturulmuştur.

*Bütçeden Tarıma Ayrılan Pay: Her yıl ABD’nin tarıma çeşitli şekillerde sağladığı destekleri ifade etmektedir. “Tarıma Ayrılan Pay” tarıma yapılan doğrudan destekler statüsündedir. **Bütçeden “Tamamlayıcı Gıda Destek Programı”na ayrılan pay (SNAP: Supplemental Nutrition Assistance Program): Her yıl ABD’de yoksul halka marketlerden gıda temin edebilmeleri için gıda fişleri dağıtılmaktadır. Bu dağıtılan gıda fişleriyle kuru gıda satın alınabilmektedir. Dolayısıyla tarım kesiminin üretmiş olduğu bu gıdalara devlet yoksul halk üzerinden dolaylı yoldan talep yaratmaktadır. Bu açıdan “Tamamlayıcı Gıda Destek Programı” ABD’nin tarım kesimine yaptığı dolaylı destekler statüsünde değerlendirilmiştir.

Yıllar bazında sayısı değişmekle birlikte ABD’de her yıl SNAP adıyla anılan bu gıda yardım programlarından 2010-2015 yılları arasında 40 milyon ila 45 milyon insan yararlanmaktadır³³⁸. Söz konusu gıda yardımları devlet eliyle halk üzerinden gıda talebi yaratıldığı için tarım sektörüne yapılan dolaylı yardımlara dahil edilmiştir. ABD’deki dolaylı tarım desteği bütçe kalemi olan “Tamamlayıcı Gıda Destek Programı” bütçe içerisinde “605-Food and Nutrition Assistance (Gıda ve Besin Yardımı)” kaleminde gösterilmektedir. Grafik 13’te görüldüğü üzere bu dolaylı tarım desteğine yıllar bazında 32 milyar USD ile 100 milyar USD dolaylarında bütçe ayrılmaktadır. Nihai olarak grafik 13’ten inceleneceği üzere gerek dolaylı gerekse dolaysız yardımlar olarak ABD tarım sektörüne yıllar bazında değişmekle birlikte 60 milyar USD ila 140 milyar USD arasında destek ayrılmıştır.

Yukarıda görüldüğü üzere ABD tarım ürünlerine ciddi miktarda sübvansiyon sağladığı için tarım ürünü üretmek çok kârlı hale gelmektedir. Tarım üretimi yapmak çok kârlı hale geldiği için araziye olan talep artmaktadır ve dolayısıyla bir ürüne olan talep artarsa en temel iktisat kanunu gereği söz konusu ürünün fiyatı artacağından arazinin de fiyatı yükselmektedir. Yükselen arazi fiyatı ise birim hektar başına araziden maksimum kâr elde etmeyi zorunlu hale getirmektedir. Dolayısıyla arazideki kârı ençoklaştırmak verim kaybı riskini mümkün mertebe ortadan kaldırmak için zirâi ilaçlar ve kimyasal gübreler oldukça yüksek miktarlarda kullanılmak zorunda kalınmaktadır. Nihai olarak kullanılan bu kimyasallar ve zirai ilaçlar çevre için ciddi riskler oluşturmaktadır. Ayrıca küçük çiftçiler büyük ölçekli çiftçiler kadar yüksek miktarda tarım ürünü üretmediklerinden ötürü ürettikleri tarım ürünleri fiyatları piyasanın üzerinde kalmaktadır ve üretimden kâr elde edemedikleri için de nihai olarak arazilerini büyük işletmelere satmak zorunda kalmaktadır. Sübvansiyonlar daha önce belirtildiği üzere dünya tarım ürünü fiyatlarını düşürdüğünden ötürü az gelişmiş ülkelere ve gelişmekte olan ülkelere zarar vermektedir bunun yanında yüksek miktarlı

³³⁸ United States Department of Agriculture: The Food and Nutrition Service, Supplemental Nutrition Assistance Program (Snap) Participation and Costs 1969-2015, 2016, <http://www.fns.usda.gov/sites/default/files/pd/SNAPsummary.xls> (6 Mayıs 2016).

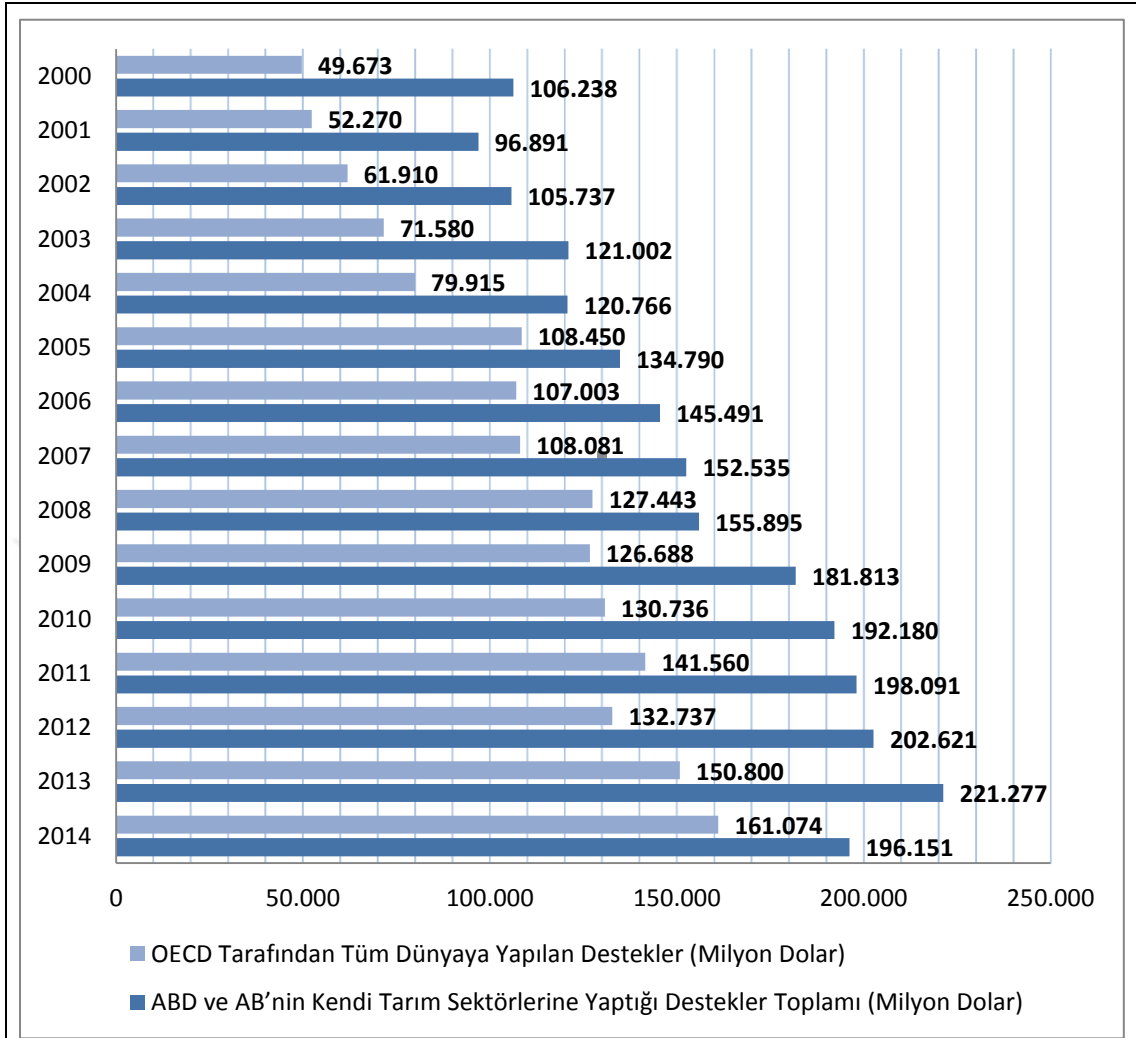
sübvansiyonlar ABD'deki küçük çiftçiler ile doğa ve çevre açısından da yıkıcı etkiler yaratmaktadır³³⁹.

Grafik 14'te ABD ve AB'nin kendi tarım sektörlerine 2000-2014 yılları arasında aktardığı destekler ve Tüm OECD ülkelerinin tüm dünyaya yaptığı yardımlar karşılaştırılmaktadır. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) bilindiği üzere 34 ülkeden oluşmaktadır. OECD'nin bünyesinde 1960 yılında "The Development Assistance Committee" (DAC) (Gelişim Destek Komisyonu) adı altında dünyadaki gelişmekte olan ülkelerle sürdürülebilir büyüme, yoksulluğun azaltılması ve yaşam standartlarının yükseltilmesi gibi konularda işbirliği yapmak amacıyla bir kurum oluşturulmuştur³⁴⁰. Söz konusu kurumun gerçekleştirdiği tüm yardımlar "Official Development Assistance" (ODA) "Resmi Gelişim Desteği" adıyla sınıflandırılmaktadır. Grafik 14'te OECD'nin gerçekleştirdiği yardımlar "ODA" bağlamındadır.

Grafik 14'te görüldüğü üzere 34 OECD ülkesinin ODA kapsamında tüm dünyada ihtiyacı olan ülkelere gerçekleştirmiş olduğu toplam yardımlar yıllar bazında ABD ve AB'nin kendi tarım sektörlerine aktardığı yardımlarla karşılaştırılmaktadır. Söz gelimi 2000 yılında AB ve ABD'nin kendi tarım sektörlerine aktardığı toplam destekler 106 milyar USD iken içinde ABD ve AB ülkelerinin birçoğunun bulunduğu 34 OECD ülkesinin tüm dünyaya ODA adı altında yaptığı destekler sadece 49.6 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. Aynı şekilde 2010 yılında ABD ve AB'nin kendi tarım sektörlerine aktardığı destek 192 milyar USD iken OECD'nin ODA kapsamında yaptığı destekler 130 milyar USD seviyesinde kalmıştır. Grafik 14'te görüleceği üzere sadece ABD ve AB'nin kendi çiftçilerine gerçekleştirdiği destekler 34 OECD ülkesinin ODA kapsamında tüm dünyaya yaptığı desteklerden bile oldukça fazladır.

³³⁹ Stiglitz, s.86.

³⁴⁰ Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD, The Development Assistance Committee's Mandate, 2016, <http://www.oecd.org/dac/thedevelopmentassistancecommitteesmandate.htm> (07 Haziran 2016).



Grafik 14. ABD ve AB'nin Kendi Tarım Sektörlerine Yaptığı Destekler Toplamı ve OECD Tarafından Tüm Dünyaya Yapılan Destekler Toplamı Karşılaştırması 2000-2014 (Cari Yıl Fiyatlarına Göre-Milyon USD)

Kaynak: ABD ve AB'nin Tarım Sektörlerine Yaptığı Destekler Toplamı önceki iki grafikteki değerlerin toplanmasıyla elde edilmiştir. Değerler toplanmadan önce AB'nin Tüm Kendi Tarım Sektörüne (CAP's) sağladığı destekler Euro para biriminden -TCMB Yıllık Çapraz Kurlarındaki Euro/USD paritelerinden faydalanılarak her yıl için ayrı ayrı- USD para birimine çevrilmiştir. OECD Tarafından Tüm Dünyaya Gerçekleştirilen Destekler ise: World Bank World Development Indicators, **Net Official Development Assistance Received (Current USD) - World 1960-2014**, 2016, https://www.quandl.com/data/WWDI/WLD_DT_ODA_ODAT_CD-Net-official-development-assistance-received-current-US-World (05 Haziran 2016) kaynağından elde edilmiştir.

Üstelik belirtilmesi gerekir ki AB'nin Ortak Tarım Politikası (Cap) kapsamında kendi tarım sektörüne yaptığı sübvansiyonların yüksek miktarda olmasına karşın 2000-2014 yılları arasında AB'de tarımın GSYH'ye katkısı sadece -sırasıyla- %2.27 -

%1.57³⁴¹ oranları aralığında gerçekleşmiştir ve AB’de tarım sektöründe çalışanlar tüm çalışanlar arasında 2000-2014 yılları arasında sadece -sırasıyla- %7.27-%4.41³⁴² oranları aralığındadır. Aynı şekilde ABD’nin de kendi tarım sektörüne oldukça yüklü miktarda sübvansiyon sağladığı belirtilmişti. 2000-2013 yılları arasında ABD’de tarımın GSYH’ye katkısı sadece -sırasıyla- %1.17-%1.44³⁴³ oranları aralığında gerçekleşmiştir ve ABD tarım sektöründe çalışanlar tüm çalışanlar arasında 2000-2015 yılları arasında sadece -sırasıyla- % 1.79-% 1.62³⁴⁴ oranları aralığındadır.

Nihai olarak aynı değerlendirmeleri Sahra-Altı Afrika Ülkeleri açısından yapmak gerekirse ortaya şöyle bir tablo çıkmaktadır: 2000-2014 yılları arasında Sahra-Altı Afrika Ülkeleri’nde tarımın GSYH’ye katkısı -sırasıyla- %17.25-%14.62³⁴⁵ oranları aralığında gerçekleşmiştir. Görüleceği üzere Sahra-Altı Afrika Ülkelerinde tarım sektörünün GSYH’ye katkısı ABD ve AB’dekinden çok daha fazladır. Ayrıca kendisinin ve kendisine bağımlı olan çalışmayan bireylerin geçiminin tarım sektörüne bağlı olduğu nüfus olarak tanımlanan³⁴⁶ “Tarımsal Nüfus” (Agricultural Population) Sahra-Altı Afrika Ülkelerinde oldukça yüksek orandadır.

³⁴¹ World Bank World Development Indicators, Agriculture, Value Added (% of Gdp) - European Union 1991-2014, 2014, https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (01 Haziran 2016).

³⁴² World Bank World Development Indicators, Employment in Agriculture (% of Total Employment) - European Union 1991 - 2014, 2014, https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (02 Haziran 2016).

³⁴³ World Bank World Development Indicators, Agriculture, Value Added (% of Gdp) - United States 1997-2013, 2013, https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (03 Haziran 2016).

³⁴⁴ World Bank World Development Indicators, United States, Civilian Employment in Agriculture as % of Civilian Employment Annual 1955-2015, 2015, https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (02 Haziran 2016).

³⁴⁵ World Bank World Development Indicators, Agriculture, Value Added (% of Gdp) - Sub-Saharan Africa (All Income Levels) 1965-2014, 2014, https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (09 Haziran 2016).

³⁴⁶ Food and Agriculture Organization of the United Nations, The State of Food and Agriculture: Agricultural Trade and Poverty, Can Trade Work for the Poor?, 2005, ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0050e/a0050e_full.pdf (02 Haziran 2016), s.144.

Sahra-Altı Afrika ülkelerinde tarımsal nüfus, toplam nüfusun 2000-2012 yılları arasında -sırasıyla- %60.36 - %52.69³⁴⁷, unu oluşturmaktadır.

Görüldüğü üzere Sahra-Altı Afrika ülkelerinde tarımsal nüfus oranının yüksekliğine rağmen AB ve ABD’de çiftçilere sağlanan bu sübvansiyonlar sonucu tarım üretimi özendirilmekte ve ürün fazlaları oluşmaktadır. Daha sonra söz konusu ülkelere oluşan ürün fazlaları devletlerin ihracat teşvikleriyle dış ülkelere satılmaktadır, dolayısıyla ürünlerin dünyadaki fiyatları üzerinde aşağı yönlü bir baskı ortaya çıkmaktadır. Ürün fiyatlarındaki bu aşağı yönlü baskı sonucu milli gelirleri tarım ürünlerine dayanan az gelişmiş ülkelerdeki çiftçilerin gelirleri düşmekte ve söz konusu ülkelere nüfusun ortalama %55’ini oluşturan tarımsal nüfusun refah durumu negatif yönde etkilenmektedir³⁴⁸.

Ticari liberalizasyon bilindiği üzere ekonomik anlamda iki farklı etki yaratmaktadır. Birinci etki: Gümrük duvarlarının ve devlet sübvansiyonlarının kaldırılmasıyla yerli üreticinin dış ülkelerdeki benzer sektörlerle rekabet edememesi sonucu üretimi azaltmak zorunda veya tamamen durdurmak zorunda kalmasıdır. Bu durumda ticari liberalizasyondan yerel üreticiler zararlı çıkmaktadır. İkinci etki ise tüketiciler açısından ortaya çıkmaktadır. Gümrük duvarlarının ve kotaların kaldırılması sonucu ülkeye söz konusu ürün yurtdışından daha düşük bir fiyatla ithal edilebilmektedir. Bu durumda yerel tüketici söz konusu ürünü daha düşük fiyata alabilmektedir. Şüphesiz tarım ürünleri, çiftçiler ve tüketiciler açısından da ticari liberalizasyon aynı etkileri yaratmaktadır. Eğer toplamda tüketicilerin kârı üreticilerin zararından daha yüksek ise toplumsal refah artmıştır sonucuna varılabilir veya tersi durumda tüketicilerin kârı üreticilerin zararının altında kalmışsa toplumsal refah azalmıştır sonucu ortaya çıkacaktır³⁴⁹.

³⁴⁷ Sahra-Altı Afrika tarımsal nüfusunun toplam nüfus içindeki yüzdelik payları: World Bank World Development Indicators, Agricultural Population (Fao, Number) Sub-Saharan Africa (All Income Levels) 1980-2012, 2012, https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (04 Haziran 2016) ve World Bank World Development Indicators, Population, Total - Sub-Saharan Africa (All Income Levels) 1960-2014, 2014, https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (05 Haziran 2016) verileri kullanılarak hesaplanmıştır.

³⁴⁸ Thirlwall ve López, s.197-198.

³⁴⁹ age, s.147-149.

Fakat Sahra-Altı ülkeler açısından toplumsal refahın artmış olması mümkün değildir, zira nüfusun yarısından fazlası tarım nüfusudur, dolayısıyla tarım nüfusunun ticari liberalizasyon çerçevesinde gelirlerinin azalmasının yaratacağı negatif etki düşük fiyatlı tarım ürünlerinin ülkeye girmesinin yaratabileceği pozitif etkinin çok altında kalacaktır, çünkü son kertede söz konusu ucuz tarım ürünlerini satın alabilecek halkın gelirleri ciddi oranda azalmış olacaktır.

Az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler bu koşullarda tarım ürünleri üzerine uyguladıkları gümrük vergilerini veya ithalat kotalarını tamamen kaldırsa ve tam olarak GDO'lu tarıma geçse bile gelişmiş ülkelerin kendi çiftçilerine sağladığı bunca destek ve ilerlemiş olan teknolojik tarım yöntemleri karşısında bu ülkelerin gelişmiş ülkeler ile rekabet edebilmesi neredeyse imkânsızdır. Bu açıdan bakıldığında az gelişmiş ülkeler veya gelişmekte olan ülkeler GDO'lu tarıma geçtikleri takdirde tüm tohum ve zirai ilaçları Kuzey ülkeleri menşeli çok uluslu şirketlerden almak zorunda kalacakları için nihai noktada şimdilik -en azından- ellerinde bulundurdıkları tarım sektörlerini de –büyük olasılıkla- ilerde kaybedecektir.

4.8.2 Liberal Ticaret Teorisi Eleştirisi ve Kuzey-Güney Arasındaki Liberal Ticaret İlişkisinin Eşitsizliği Tartışması

Bu bölümde gelişmiş ülkeler ve az gelişmiş ülkeler açısından karşılaştırmalı üstünlükler ve liberal ticaret teorisi sonucu ortaya çıkması beklenen tablo tartışılacak, Kuzey ülkeleri ile Güney ülkelerinin arasındaki serbest ticaret sonucu ortaya çıkan tablo incelenecek, bu bağlamda Kuzey ve Güney arasında gerçekleştirilecek tamamen serbestleştirilmiş tarım ticaretinin –GDO'lu ürünler olsa veya olmasa bile- ne gibi sonuçlar doğurma potansiyeli olduğu üzerinde durulacaktır.

Liberal iktisat teorisi karşılaştırmalı üstünlükler yasası gereği her ülke üretiminde avantaj sahibi olduğu ürünü ürettiğinde ve uluslararası ticaret serbestleştirildiğinde, söz konusu ülkeler üretiminde avantajlı oldukları ürünün üretimini maksimize etmek suretiyle bu ürünü birbirlerine ihraç edecektir.

Ortaya çıkan bu karşılıklı ticaret sonucunda ülkelerin elde ettiği ihracat geliri (önceki nazarı daha verimli üretim yaptıkları için) önceki gerçekleştirdikleri ihracat gelirlerinden daha yüksek olacaktır. Nihai olarak bu yüksek gelir sayesinde de söz konusu ülkeler üretiminde avantaj sahibi olmadıkları üründen daha fazla ithal edebilecek ve her iki ülkedeki büyüme ile refah optimize edilmiş olacaktır.

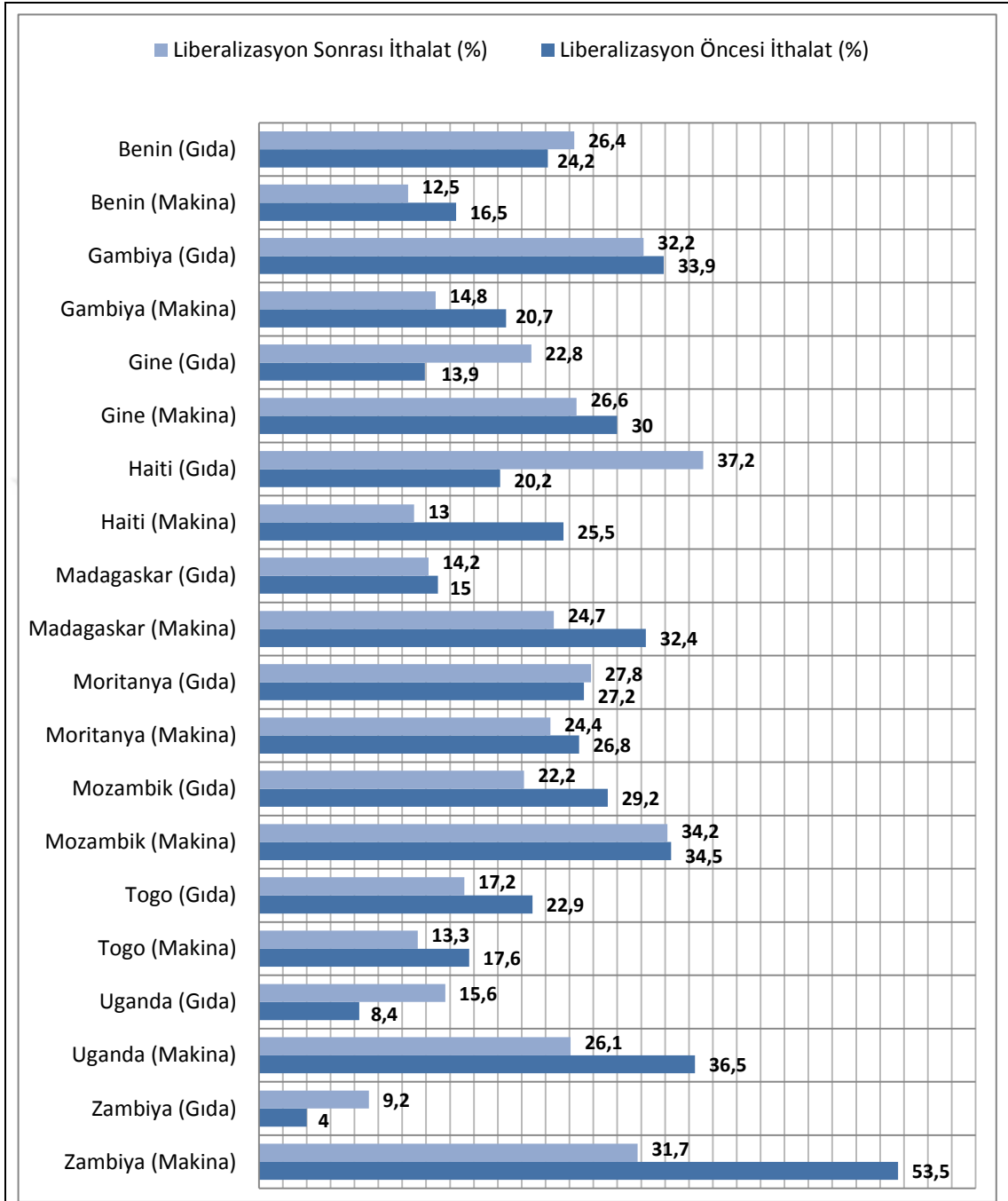
İlk defa 2001 Doha görüşmelerinde tartışılmaya başlanan, az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelerin kendi sanayi ve hizmetler sektörlerine gelişmiş ülkelerin erişimlerine açmaları karşılığı gelişmiş ülkelerin de tarım ürünlerindeki sübvansiyonları ve ithalat kısıtlarını kaldırmayı önerdiği NAMA (non-agricultural market access-tarım dışı piyasa erişimi) temel olarak incelendiği zaman gelişmiş ülkelerin, az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelerin hizmet ve sanayi pazarlarına girişini kolaylaştırmak için yürüttüğü bir süreç olarak yorumlanmaktadır, zira gelişmekte olan ülkeler genel olarak gıda noktasında net ithalatçı durumdayken gelişmiş ülkeler ise net ihracatçı durumdadır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler, gelişmiş ülkelere yönelik tarım kısıtlarını kaldırırsa dahi, söz konusu ülkelerin gelişmiş ülkelerin piyasalarına girip kendi tarım ürünlerini bu pazarlarda satabilmesi oldukça zordur. Buna karşın hizmetler ve sanayi sektörlerini gelişmiş ülkelere açan az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler nihai olarak bu ticaretten zarar etme potansiyelleri yüksek gibi görünmektedir³⁵⁰. Gerçekte gelişmiş ülkeler ile az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler arasında gerçekleştirilen liberal ticaretin ülkeler açısından ortaya çıkardığı tablolar aşağıda tartışılmaktadır.

Az gelişmiş bir ülkenin üretim yapısının tüm ürettiği ürünler açısından ağırlıklı olarak tarım ürünlerine ve bir miktar sanayi makinelerine dayandığı varsayalım. Bu az gelişmiş ülke belirli oranlarda dış alım ve dış satımlarda kısıtlar uygulamakta olsun. Dış satımda ağırlıklı olarak tarım ürünleri satışı yaptığı ve dış alımda da ağırlıklı olarak sanayi makineleri aldığı varsayalım. Aynı şekilde bir gelişmiş ülkenin üretim yapısının tüm ürettiği ürünler açısından ağırlıklı olarak sanayi ürünlerine ve belirli bir miktar tarım ürününe dayandığı varsayalım. Bu gelişmiş ülke de belirli oranlarda dış alım ve

³⁵⁰ Thirlwall ve López, s.199-200.

dış satım kısıtları uygulamakta olsun. Dış satımda ağırlıklı olarak sanayi makineleri satışı yaptığı ve dış alımda da ağırlıklı olarak tarım ürünleri aldığı varsayılın. Nihai olarak bu az gelişmiş ülkenin ve gelişmiş ülkenin aralarındaki ticareti liberal ticaret kurallarına göre düzenlemek istediği ve gümrük kısıtlarını kaldırmak istediği varsayılın. Karşılaştırmalı üstünlükler yasası gereği iki ülke arasındaki dış alımın ve dış satımın şu şekilde olması beklenir: Gelişmiş ülke tarım ürünlerine karşı dış alım kısıtlarını kaldırmış olduğu için, az gelişmiş ülke kendi avantajlı olduğu tarım ürünlerini yüksek miktarda ve ucuz ürettiğinden bu ürünleri gelişmiş ülkeye ihraç edecek ve liberal ticaret yasalarının uygulanmaya başlanmasından önceki duruma göre az gelişmiş ülkenin tarım ürünü satışlarında artma oluşacak, dolayısıyla dış satım gelirlerinde yükselme ortaya çıkacaktır. Az gelişmiş ülke ise sanayi makinelerindeki dış alım kısıtlarını kaldırdığı için artık gelişmiş ülkeden satın alacağı sanayi makinelerinin fiyatları ucuzlamış olacak ve az gelişmiş ülkenin tarım ürünü dış satımından elde ettiği gelirin artmasından ötürü nihai olarak az gelişmiş ülkenin sanayi makinesi dış alımı artacaktır. Özet olarak nihai ticari tabloda; liberal iktisat teorisine göre az gelişmiş ülkede tarım ürünü dış satımı artışı ve sanayi makinesi dış alımı artışı gözlenmelidir, fakat pratikte gerçekleştirmeler bunun tam tersi yönde olmaktadır.

Grafik 15'te seçilmiş bazı az gelişmiş ülkelerin ticari liberalizasyon öncesi ve ticari liberalizasyon sonrası makine ve gıda ithalat oranlarının tüm ithalat içindeki payları gösterilmiştir. Görüldüğü üzere bir kaç istisna durum haricinde örnekteki tüm az gelişmiş ülkelerin ticari liberalizasyon sonrasında makine dış alımları azalmıştır. Söz gelimi Madagaskar'ın ticari liberalizasyon öncesinde tüm dış alımlarının içinde makine dış alım oranı %32.4 iken ticari liberalizasyon sonrası makine dış alım oranı %24.7'ye gerilemiştir. Bir başka örnek olarak Haiti ele alınacak olursa, Haiti'nin ticari liberalizasyon öncesi makine ithalatının tüm ithalatlar içindeki oranı %25.5 iken ticari liberalizasyon sonrası bu ithalat oranı %13'e gerilemiştir. Şüphesiz diğer az gelişmiş ülkeler için de durum farklı değildir. Oysa liberal ticaret ve karşılaştırmalı üstünlükler prensibine göre az gelişmiş ülkelerin makine dış alımını artırabilmesi gerekirdi.



Grafik 15. Ticari Liberalizasyon Öncesi ve Sonrası Seçilmiş Bazı Az Gelişmiş Ülkelerde Gıda ve Makine İthalatı Oranları (Toplam İthalat İçinde (%) Yüzde)

Kaynak: United Nations Conference on Trade and Development, **The Least Developed Countries Report 2004**, 2004, http://unctad.org/en/Docs/ldc2004_en.pdf (22 Ekim 2015), s.206. Grafik yazar tarafından düzenlenmiştir.

Veriler açısından bir başka şaşırtıcı durum ise gıda ithalatı açısından ortaya çıkmaktadır. Ticari liberalizasyon sonrası görüldüğü üzere az gelişmiş ülkelerin gıda dış alımları da artmıştır. Oysa liberal ticaret ve karşılaştırmalı üstünlükler yasasına göre - üretimin verimliliği açısından- az gelişmiş ülkelerin tarım ürünleri ve gıda ürünleri üretiminde gelişmiş ülkelere göre daha avantajlı durumda olmaları, gelişmiş ülkelere gıda dış satımını artırmaları ve nihai olarak bu gıda dış satımından daha çok gelir elde ederek sanayi ve makine ürünlerinden -ticari liberalizasyon öncesinde dış alım yapabildiklerinden- daha çok dış alım yapabilir hale gelmeleri beklenmektedir.

Fakat görüldüğü üzere gerçekleştirmeler liberal ticaret teorilerinden tam olarak zıt bir şekilde oluşmuştur. Örneğin Haiti'nin, ticari liberalizasyon öncesi tüm ithalatları içinde gıda ithalatı %20.2 gibi bir oranda gerçekleşirken liberalizasyon sonrası bu oran %37.2'ye yükselmiştir. Diğer bir örnek olarak Uganda gıda ithalatı: %8.4'ten %15.6'ya yükselmiştir. Ülkeler arasında yürütülen ticari liberalizasyon, sonuç olarak görüldüğü üzere gerçekte teoridekinin aksi yönünde gerçekleştirmeler göstermekte ve az gelişmiş ülkeler aleyhine sonuçlar oluşturmaktadır. Bunun en temel sebebi gelişmiş ülkelerin, ileri teknoloji ve sanayileri sayesinde hemen her alanda az gelişmiş ülkelere daha avantajlı durumda olmasıdır. Gerçekte gelişmiş ülkeler sanayinin getirmiş olduğu olanaklar sayesinde çok daha yoğun tarım faaliyetlerinde bulunup, çok daha dar alanlarda, çok daha yüksek miktarlarda ve çok daha az maliyetle tarım ürünlerini üretebilmektedir. Bu durumun sonucunda ticaretini liberalleştiren az gelişmiş ülkeler tarım sektöründe de gelişmiş ülkelere daha avantajlı duruma gelememektedir ve az gelişmiş ülkelerin tarım sektörleri gelişmiş ülkelerin tarım sektörleri karşısında varlığını sürdürmekte zorlanmaktadır.

Ticari liberalizasyonun az gelişmiş ülkeler açısından bir başka negatif sonucu az gelişmiş ülkelerde ucuz bir şekilde ülkeye giren ürünler sonucu uyarılan halkın tüketim eğilimlerinin artmasıdır. Tüketimleri artan ve bu tükettikleri ürünleri dış alım yoluyla elde eden bireyler ise (üretim artmadığından ve döviz geliri artmadığından ötürü) bu tüketim sonucu oluşan giderlerini borçlanarak karşılama yoluna gitmektedir, çünkü tükettikleri karşısında üretimleri artmadığı gibi aksine üretimleri ve gelirleri

düşmektedir. Bu yüzden ticari liberalizasyonu, kendi endüstrileri dış endüstrilerle rekabet edebilecek seviyeye gelmeden uygulamaya başlayan ülkelerde ihracatta belirli bir miktar artış görülse de ithalattaki artış, ihracattaki artışın çok üzerinde kalmaktadır ve söz konusu ülkelerde ödemeler dengelerinde meydana gelen bozulmalar ciddi boyutlara ulaşmaktadır³⁵¹. Nihai olarak az gelişmiş ülkelerdeki borçlanma sıcak para ile yüksek faiz karşılığında kapatılmaya çalışılmakta ve bu ülkelerin içinden hiç çıkamayacağı bir borç faiz sarmalı döngüsü oluşmaktadır.

Bu bağlamda ticari liberalizasyon uygulamaya konduğu yıllardan itibaren incelendiğinde, geleceğe dönük tüm dünyadaki refahı artırma vaadini yerine getirememiş gibi gözükmektedir. Ülkelerdeki büyük resme bakıldığı zaman genel olarak bazı iyileşmeler söz konusu olsa bile mikro ölçekte bazı gruplar açısından ticari liberalizasyon oldukça kötü sonuçlar doğurabilmekte ve gelişmiş ülkeler açısından bile bakıldığı zaman bu ülkelerdeki en vasıfsız işçi sınıfı açısından oldukça zarar verici etkiler yaratabilmektedir³⁵².

Sanayi devrimi ile birlikte ortaya çıkan makineleşme sürecinin temel amacı: Emeği, insanın kas ve beyin gücü tekeli ile fizyolojik kısıtlarından kurtararak makinelere devretmek, sonuç olarak ucuzlayarak insanın biyolojik ve fizyolojik kısıtlarından kurtulmuş olan bu yeni “mekanik emek” yardımıyla da daha ucuza ve daha yüksek miktarda mal veya ürünler üretmek olmuştur. Fakat “mekanik emek” sanayi devrimi boyunca hem maruz kaldığı hem öncülüğünü yaptığı teknolojik gelişme sürecinde planlanan amacının çok ötesinde bir işlevsellik kazanmıştır.

Artık günümüzde “Düz emeği robotlar ikame ettikçe, vasıfsız emek toplumda giderek güçsüzleşiyor; oysa yaratıcı emek, yüksek vasıflı emek toplumun üst katmanlarına tırmanmaktadır³⁵³.” Tarım sektörü açısından da söz konusu durum geçerlidir. Basit ve vasıfsız çiftçilik üretimi olan tarım ürünleri zaman geçtikçe teknolojik üretim yapan üreticilerin ürettiği tarım ürünleri karşısında rekabet

³⁵¹ Thirlwall ve López, s.104-105.

³⁵² Stiglitz, s.68.

³⁵³ Kazgan, **Küreselleşme Ve Ulus-Devlet: Yeni Ekonomik Düzen**, s.22.

edebilirliklerini tamamen yitirmeye başlamaktadır. Bu sebeple gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler ile ilişkisi ise tek kazananı olan bir ticari ilişkiye doğru hızla evirilmektedir. Gelişmiş ülkelerin sanayi devriminden günümüze bilim, sanat ve teknoloji alanlarında göstermiş oldukları ilerleme sonucunda az gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler karşısında ciddi bir üstünlük ve güç elde ettikleri aşikârdır. Sanayi devrimleri sonrasında gelişmiş ülkelerin, az gelişmiş ülkelere ve gelişmekte olan ülkelere; petrol veya doğalgaz gibi bazı hammaddeler ve ürettikleri ürünleri satabilecekleri bir pazar olmaları haricinde neredeyse hiçbir ihtiyacı kalmamıştır³⁵⁴. “Ayrıca bilinmesi gereken bir başka gerçek ise dünyadaki en zengin ülkelerin çoğunun tarım ihracatçısı ülkeler olduğudur³⁵⁵.” 1981-1990 yılları arasında gerçekleştirilen işlenmemiş tarım ürünü ihracatının; %66.2’si gelişmiş ülkeler, %33.8’i gelişmekte olan ülkeler ve %3.1’i az gelişmiş ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir. Aynı dönemde işlenmiş tarım ürünü ihracatının; %73’ü gelişmiş ülkeler, %27’si gelişmekte olan ülkeler ve %0.7’si az gelişmiş ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir. 1991-2000 yılları arasında gerçekleştirilen işlenmemiş tarım ürünü ihracatının; %67.4’ü gelişmiş ülkeler, %32.6’sı gelişmekte olan ülkeler, %2.2’si ise az gelişmiş ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir. 1991-2000 yılları arasında gerçekleştirilen işlenmiş tarım ürünü ihracatının ise; %75’i gelişmiş ülkeler, %25’i gelişmekte olan ülkeler ve %0.3’ü az gelişmiş ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir³⁵⁶. Görüleceği üzere dünya işlenmiş ve işlenmemiş tarım ürünü ihracatının yüksek miktarı gelişmiş ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir ve 1980’li yıllardan 2000’li yıllara gelindiğinde gelişmiş ülkelerin dünya işlenmiş ve işlenmemiş tarım ürünleri ihracatından aldıkları pay artış gösterirken, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin söz konusu tarım ürünleri ihracatından aldıkları pay azalmıştır. Bunun sebebi -araştırmada daha önce de bahsedildiği üzere- söz konusu gelişmiş ülkelerin tarım sektörlerini türlü korumacılık önlemleri ile güvence altına alabilmesidir denilebilir. Zira gelişmiş ülkeler siyasi,

³⁵⁴ Kazgan, **Küreselleşme Ve Ulus-Devlet: Yeni Ekonomik Düzen**, s.80.

³⁵⁵ Gilpin, s.280.

³⁵⁶ Nasredin Elamin, Hansdeep Khaira ve Tariff Escalation In Agricultural Commodity Markets Kanalıyla Faostat Verisi, Tariff Escalation in Agricultural Commodity Markets, 2003, <http://www.fao.org/3/y5117e/y5117e0f.htm#TopOfPage> (28 Ağustos 2019).

ekonomik ve askeri alanda yumuşak ve sert güçlerini kullanarak tüm dünyada kendi çıkarlarını koruyabilmektedir.

Görüldüğü üzere nihai noktada ticari liberalizasyonun sonucu olarak az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler ihtiyaçları olan tarım ürünlerini –devletten aldıkları yüksek miktarda destek, tarımda makineleşme ve teknolojik üstünlük sayesinde- kendi ürettiklerinden daha düşük maliyetle üreten gelişmiş ülkelere satın almak zorunda kalmaktadır. Bu bağlamda az gelişmiş ülkelerdeki veya gelişmekte olan ülkelerdeki çiftçilerin son kertede işsiz kalacakları görünmektedir. Bu sebeple gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeler ile tarım sektöründe liberal ticaret ilkesi bağlamında yarışabilmesi –GDO’lu tarım yapsınlar veya yapmasınlar- oldukça zor bir hal almaktadır. Şu halde söylenebilir ki: Henüz en azından kendi tohumlarıyla kendi topraklarında tarım yapabilen az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler GDO’lu tarıma geçiş yaptıkları takdirde tarım sektörlerini gelişmiş ülkelerin çok uluslu şirketlerine teslim etmek zorunda kalacaktır.

Sahip oldukları üstün siyasi ve ekonomik baskı araçları yoluyla az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelere kayıtsız şartsız olarak ticaretlerini liberalleştirmelerini talep eden gelişmiş ülkeler öncelikle söz konusu alanda kendi sanayi üstünlüklerini garanti altına aldıktan sonra liberal ticaret ilkelerini hayata geçirmiştir. Buna en büyük örnek liberal ticaret ilkelerini 19. yüzyılda ilk olarak uygulamaya başlayan İngiltere gösterilebilir³⁵⁷.

Yapılan araştırmalar göstermektedir ki liberal ticaret ilkelerini benimsemiş olan özellikle az gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkelere ilk planda ithalat ihracattan daha hızlı artmakta, bebek endüstrilerin olgunlaşması henüz tamamlanmadığından yerel şirketler yabancı şirketlerle rekabet edemeyerek kapanmakta ve bu durum da işsizliğe sebep olmaktadır. Kısa vadede ülkeye giren yüksek kaliteli veya ucuz ithal ürünler üreticinin kârına gibi gözüксе de uzun vadede ülkedeki toplam üretim işyerlerinin kapanması ve işsizlik yüzünden düşebilmektedir. Bu durumdan ötürü

³⁵⁷ Thirlwall ve López, s.59.

toplam gelir azabilmekte ve toplam refah tüm toplum açısından azalma eğilimi gösterebilmektedir. Ayrıca sürekli olarak geliri azalan ve kazandığından daha fazla harcayan tüketiciler nihai olarak daha borçlu ve ödemeler dengesi bozulmuş bir ekonomi yaratabilmektedir³⁵⁸.

Kendi tarım sektörleri gelişmeden ticari liberalizasyona giden birkaç ülkenin karşılaştığı sorunlar aşağıda örnek gösterilecektir. Senegal’de domates üretimi ticari liberalizasyon öncesinde kırsal alandaki hane halkı için iyi bir geçim kaynağı teşkil ederken ticari liberalizasyon sonrası 1990-1997 arasında domates üretimi 73.000 tondan 20.000 tona düşmüş ve domates üreticilerinin geliri %50’ye yakın azalmıştır. Benzer bir örnek Kenya’da yaşanmıştır. Pamuk üretimi, 1980’lerin ortasından 1990’ların ortasına kadar 70.000 balyadan 20.000 balyaya düşmüş, ticari liberalizasyon sonucu Kenya’daki endüstri ve tarımın dış ülkelerdeki aynı sektörlerle rekabet edebilirliği olmadığı için, on yıl içinde 35.00 tekstil işçisi işsiz kalmıştır. Benzer bir diğer örnek Gana açısından verilmesi gerekirse: Liberal ticaret sonrası Gana’ya ithal edilen pirinç 314.626 ton/yıl miktarına ulaşmış ve ülkedeki pirinç üreticileri kendi ürettiği pirinci satmakta sıkıntılar yaşamaya başlamıştır. Araştırmalar ticari liberalizasyonun en kötü sonuçlarının çiftçiler açısından ortaya çıktığını göstermektedir. Bu yüzden de az gelişmiş ülkelerdeki çiftçiler gelişmiş ülkelerdeki çiftçilerin sahip olduğu teknolojiyle veya devlet tarafından desteklenmiş tarım ürünleriyle rekabet edebilecek olanaklara sahip değildir, dolayısıyla liberal ticaret sonucu ülkeye giren ucuz tarım ürünleri yerel çiftçilerin daha az üretim yapmaya zorunlu kalmasına sebep olmaktadır³⁵⁹.

Bu bağlamda ortaya çıkan bir diğer soru ise, Dünya Ticaret Örgütünün GDO’lu ürünlerin serbest ticaretine yönelik tutumudur. Dünya Ticaret Örgütü sahip olduğu kurallar çerçevesinde ürünlerin üretim aşamasındaki durumlarından çok nihai ürün olarak aldıkları konum ile ilgilenmektedir. Bir ürün buğday ise buğdaydır, GDO’lu ve GDO’suz olarak üretilmesi Dünya Ticaret Örgütü açısından çok ciddi önem arz etmemektedir. Daha doğrusu Dünya Ticaret Örgütü bu konuda kendisini karar verici

³⁵⁸ Christian Aid, The Economics of Failure: The Real Cost of "Free" Trade for Poor Countries, 2005, http://www.christianaid.org.uk/Images/economics_of_failure.pdf (02 Ekim 2015), s.2-4.

³⁵⁹ Christian Aid, s.5.

merci olarak görmemekte, ulusların arasındaki ticaret ilişkisiyle ilgilenmektedir³⁶⁰. 1986-1993 Uruguay Raundlarında Dünya Ticaret Örgütü (WTO-DTÖ) GDO'lu ürün ticaretine sınırlamalar getirebileceğini kabul etmiş, fakat bu sınırlamaların keyfi olmaması gerektiğini, temelinde bilimsel risk değerlendirilmesinin olması gerektiğini ilan etmiştir³⁶¹. Fakat buna rağmen gıda ihracatı yapan bazı gelişmekte olan ülkeler, GDO'lu ürünlerin zararlarını ölçme ve değerlendirme maliyetinin yüksek olması sebebiyle GDO'lu ürünlerin zararlı olduğunu ileri sürmekte, ürettikleri ürünlerin tamamını GDO'suz (Non-GMO) ürünler olarak belirlemekte ve GDO'lu ürünlerin tamamının ihracatını ithalatını ve üretimini yasaklamaktadır³⁶².

4.9 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Sürdürülebilir Tarım Tartışması

İkinci Dünya Savaşı sonrasında özellikle ABD'de konvansiyonel tarım alanında ortaya çıkan yenilikler ve verim artışı tüm dünyanın gözlerini ABD tarımına çevirmesine sebep olmuştur, fakat geçen zaman ile birlikte ileri düzey makinalaşmanın, kimyasal gübre ve zirai ilaç kullanımının yoğunluğu sonucunda toprakta verim düşüşü ve verim düşüşüne bağlı kârlılık düşüşü, kimyasalların çevre ve insan sağlığı üzerindeki negatif etkiler yaratması gibi ciddi sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda karşımıza çıkan sürdürülebilir tarım; yeraltı su kirliliği, ormanları tarıma açma sonucu toprakta ortaya çıkan erozyonların artması, verimliliğin düşmesi, çiftlik gelirlerinin azalması, insan sağlığını ve yabani hayatı tehdit eden çevre koşullarının ortaya çıkması gibi sorunlara –dünya tarımının geleceği ve güvenliği açısından- cevap aramaktadır³⁶³.

³⁶⁰ Grant E. Isaac ve William A. Kerr, "The Biosafety Protocol and the WTO: Concert or Conflict?", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.201-202.

³⁶¹ Paarlberg, s.28.

³⁶² age, s.27.

³⁶³ John P. Reganold, Robert I. Papendick ve James F. Parr, "Sustainable Agriculture", *Scientific American*, 1990, Vol.262, No.6, JSTOR (22 Ocak 2019), s.112.

Sürdürülebilir tarım anlam olarak teknolojik gelişmeleri reddeden tarım yöntemlerine geri dönüş anlamı taşıma-maktadır. Sürdürülebilir tarım geleneksel tarım yöntemleriyle teknolojik tarım yöntemlerinin eklektik olarak bir araya getirilip kullanılması olarak tanımlanabilir.

Sürdürülebilir tarım temel olarak ekin çeşitliliğine, rotasyon yöntemiyle³⁶⁴ ekim yapmaya ve zirai zararlılarla kimyasal kullanımı haricindeki yöntemlerle mücadeleye dayanır³⁶⁵. Bir başka ifadeyle sürdürülebilir tarım, üretim süreçlerinde yıpranan özellikle toprak veya doğadaki diğer kaynaklara kendi kendilerini yenileyebilecek kadar zaman verme prensibini temel almaktadır, zira “...bu kaynaklar³⁶⁶ yenilenebilme yeteneğine sahiptir; fakat bu, onların hiç bir şekilde tükenmeyeceği anlamına gelmez. Başka bir ifadeyle, yenilenebilme özelliği sadece bir imkânı ifade etmekte olup, yenilenmenin mutlaka gerçekleşeceği konusunda hiçbir garanti vaat etmez. Yenilenebilir kaynakları kullanma hızı, bu kaynakların kendilerini yenileme hızını aştığı takdirde tükenme tehlikesi bunlar için de geçerli olmaya başlayacaktır³⁶⁷.”

Konvansiyonel tarım yapılan arazilerde ilk planda verimde bir artış görülse de ortaya çıkan monokültür (tek tip tohum ekimi) sonucu tüm ürün dış tehditlere karşı korunmasız kalmaktadır. Zamanla güçlenen zararlı ot ve böcekler ise yeni zirai ilaçlamaları gerektirmektedir. Bu süreç devam ettikçe yeni zirai ilaçlar da böcekleri öldürmek için yetersiz kalmakta ve söz konusu zirai ilaçların miktarı zorunlu olarak sürekli artmaktadır. Uzun vadede bu kimyasallar toprağı çoraklaştırmakta ve bu kimyasal birikim, toprağın yapısını erozyona uğratarak verimliliğini azaltmaktadır³⁶⁸.

Organik tarım ise uzun vadede kimyasallarla yapılan konvansiyonel tarımla hemen hemen aynı verimliliğe sahip olmaktadır³⁶⁹. Fakat organik tarım –uygulamak

³⁶⁴ Dörtlü Rotasyon yöntemiyle ekim özellikle toprağın nitrojen dengesini sağlamak açısından oldukça gereklidir, zira nitrojen ekinlerin yetişmesi için elzemdir. Dörtlü rotasyon yöntemiyle nitrojeni çok tüketenden az tüketene doğru bir ekin ekme sırası izlenir. Nitrojeni her ekilen ekin bir öncekinden daha az tüketeceği için rotasyon tamamlanana kadar toprak, bünyesinde barındırdığı nitrojeni yenileme fırsatına sahip olmaktadır. Bu yöntemde her dört mevsim sonrasında ise üç mevsim kadar yonca ekilerek toprak mineral açısından beslenmektedir.

³⁶⁵ Reganold, Papendick ve Parr, s.115.

³⁶⁶ Burada bahsi geçen kaynaklar doğadaki her nevi yenilenebilir kaynaklardır.

³⁶⁷ Sabri Orman, **İktisat, Tarih Ve Toplum**, 2. Basım, İstanbul: Küre Yayınları, 2010, s.136-137.

³⁶⁸ Pollan, s.296.

³⁶⁹ age, s.293-294.

isteyen çiftçiler açısından- ciddi genel ve yerel doğa bilgisi yanında detaylı botanik bilgisi de gerektirmektedir³⁷⁰. Bu sebeplerden genel olarak çiftçiler günümüzde konvansiyonel tarzdaki üretimi tercih etmektedir, çünkü konvansiyonel zirai süreç fabrikasyon üretim şeklinde tanımlanmış bir sürece dönüştürülmüştür. Bu süreçte hangi zirai ilacın ne zaman ne kadar kullanılacağı üreten firmalar tarafından belirlenmiştir. Organik tarım süreci ise tamamen dinamik bir süreç olup çiftçinin araziye çok ciddi vakit ayırmasını gerektirmektedir³⁷¹. Ayrıca konvansiyonel tarım çevre açısından bazı riskler yaratmaktadır.

2007 yılında yapılan bir araştırmaya göre toprağın kötü ve uygunsuz kullanımı sonucu yapısının bozulmasının maliyeti küresel olarak yıllık 231 milyar USD olarak hesaplanmaktadır. Bu toprak yapısındaki bozulmanın oldukça ciddi bir kısmı olan %26'lık (60 milyar USD) kısım ise Sahra-Altı Afrika'da ortaya çıkmaktadır³⁷².

Sürdürülebilir tarımın esaslarına göre ise pestisitler yerine zirai zararlı böceklerle mücadele için başka böcek cinsleri kullanılmakta, ayrıca verim artışı için toprağa kimyasal gübre yerine besleyici çeşitli otların bir araya getirilip harmanlandığı bir karışımdan oluşan Yeşil Gübre uygulanmaktadır³⁷³.

Sürdürülebilir tarımı sağlamak açısından, verimi artıran ve doğaya verilen zararı minimize eden iki temel yaklaşımdan bahsedilebilir. Bunlardan birincisi "Precision Farming" olarak bilinen "Duyarlı Çiftçilik" yöntemi olarak adlandırılmaktadır. Duyarlı çiftçilik yönteminde çiftçi tarımdaki gelişmeleri takip eder ve kimyasal gübre veya zirai ilaçları sadece gerektiği miktarda kullanarak çevreye ve insan sağlığına karşı sorumlu çiftçilik faaliyeti yürütür. İkinci yöntem ise "Zero-Tillage" "Toprak İşlemesiz Tarım" olarak bilinmektedir. Bilindiği üzere toprağın sürülmesi toprağın yapısını gevşettiği için toprakta erozyona sebep olabilmekte ve toprağın yapısında bulunan azotun dışarı kaçmasına sebep olabilmektedir. Bu işlemler kısa

³⁷⁰ Pollan, s.291-292.

³⁷¹ age, s.294-295.

³⁷² Ephraim Nkonya ve Diğerleri, **Global Cost of Land Degradation:Economics of Land Degradation and Improvement : A Global Assessment for Sustainable Development**, Cham: Springer International Publishing, 2016, s.117.

³⁷³ Reganold, Papendick ve Parr, s.115, 118.

vadede verimi artırsa bile uzun vadede verimi azaltan faktörlerdir. Toprak-İşlemesiz Tarım yönteminde topraktan söz konusu senenin verimi alındıktan sonra toprak hiç sürülmeden yeni tohumlar toprağa ekilir.

Zero-Tillage (Toprak İşlemesiz Tarım) yöntemiyle yapılan ekim sonrası ekinin hasadı toprağın sürüldüğü klasik yöntemle kıyasla 15 gün daha önce alınmaya başlanabilmektedir. Ekinin verimi Toprak İşlemesiz Tarım yönteminde ilk yıllarda biraz azalma gösterse bile sonraki yıllarda verimde gözle görülen bir oranda artış ortaya çıkmaktadır. Ayrıca Toprak İşlemesiz Tarım yönteminde toprak sürülmediği için zamandan, zirai makine maliyetinden ve akaryakıt maliyetinden tasarruf elde edilmekte, karbon emisyonunun doğayı salınması engellenmektedir. Pratikte bu yöntem “Integrated Pest Management” “IPM” “Entegre Zararlı Böcek Yönetimi” ve ürün rotasyonu yöntemleriyle birlikte uygulanmaktadır³⁷⁴.

Gıda üretimi veya tarım ürünleri üretimi son yüzyılda temel olarak üç farklı paradigmanın etkisi altında kalmıştır. Bu paradigmalardan birincisi; Productionist Paradigm (Üretimci Paradigma) olarak ifade edilmektedir. Bu yaklaşım miktar olarak gıda üretimini artırmaya odaklanmıştır. Paradigmanın altında yatan temel düşünce: Dünyadaki gıda üretimi artarsa, gıda fiyatları düşer, gıdaya ulaşım imkânı artar, artan gıda üretimi dünyadaki açlık sorununu ve yetersiz beslenmenin sebep olduğu hastalıkları sonlandırır yönündedir. Fakat II. Dünya Savaşı sonrası Yeşil Devrim’in tarıma hâkim olmasıyla artan gıda üretimi nihai olarak günümüzde dünyadaki açlık ve yetersiz beslenmeden kaynaklı hastalıkları sonlandıramamıştır³⁷⁵. Ayrıca günümüzde beslenmenin sadece yeterli olması yani kalori değeri bakımından insanların günü birlik hayatlarını idame ettirecek derecede olması onların sağlıklı beslendiği anlamına gelmediği bilinmektedir. Zira sadece karbonhidrat kaynaklı beslenen bir insan mikrobelerin bazılarında (vitamin, mineral vs.) yoksun bir beslenme düzenine sahip olacak ve bu mikrobelerin eksiklikleri bireyde birçok hastalığa kapı açabilecektir. Üretimci paradigmanın sorunlarından bir diğeri ise birim alan başına üretimi artırmak için yapay girdileri artırmak zorunda kalması sorunudur.

³⁷⁴ Pinstrup-Andersen ve Watson, s.189.

³⁷⁵ Lang ve Heasman, s.17-18.

Kimyasal gübreler, kimyasal böcek ilaçları (pestisitler) ve kimyasal zararlı ot ilaçları (herbisitler) kullanım miktarı arttıkça bu unsurların insan sağlığı ve çevre açısından barındırdığı risk potansiyelleri de artış göstermektedir³⁷⁶. Sürdürülebilirlik bağlamında bu durum gelecek açısından da ciddi sorun teşkil etmektedir. Bu bağlamda üretimi artırmaya yönelik olan Üretimci Paradigma'nın sorunları çözmedeki yetersizliği ortaya çıkmaktadır. Dünya açlık ve yetersiz beslenme sorunu toptancı bir bakışla değil daha lokale inen, spesifik sorun tespitlerinin yapılabildiği ve sorunlara lokal çözümlerin getirilebildiği bütüncü yaklaşımlarla çözülmesi gerekmektedir.

İkinci paradigma: "Life Science Integrated Paradigm" (Canlı Bilimi Entegre Edilmiş Paradigma) olarak ifade edilmektedir. Bu paradigma dünyadaki açlık ve yetersiz beslenme sorununun ancak ve ancak gıdaların içeriklerinin genetik yöntemlerle daha besleyici hale getirilmek suretiyle çözülebileceğini ifade etmektedir³⁷⁷. Temel olarak incelendiğinde LSIP'de (Life Science Integrated Paradigm) PP (Productionist Paradigm) gibi gıda ve beslenme sorunlarına üretimi artırmanın yegâne çözüm olduğu şeklinde bakmaktadır, fakat yöntem olarak -PP'den farklı olarak- gıda miktarını artırmak için kimyasal girdileri artırma yöntemini benimsemiş, aksine Bt ve Ht tabanlı GDO'lu tohumların kimyasal ilaçlamayı azalttığı için birçok açıdan çevreye faydalı olabileceğini ve GDO'lu tarımın daha sürdürülebilir bir tarım yöntemi olabileceğini ileri sürmektedir³⁷⁸. Bu konuda yapılan farklı araştırmalarda farklı sonuçlara ulaşılmış olmasıyla birlikte temel olarak ortaya çıkan sonuç: Zirai otlara karşı dirençli hale getirilmiş olan GDO'lu tarım ürünlerinin (Herbicide Tolerant-Ht) ekilmeye başlandığı yerlerde, zirai otlara karşı kullanılan zirai ilaçların kullanımında -zamanla zararlı otların güçlenmesiyle birlikte- bir artışın ortaya çıktığı yönündeyken, zirai böceklere karşı dirençli hale getirilmiş olan GDO'lu tarım ürünlerinin (Bt) ekilmeye başlandığı yerlerde, zirai böceklere karşı kullanılan zirai ilaçların kullanımında bir azalışın ortaya çıktığı yönündedir.

³⁷⁶ Lang ve Heasman, s.31.

³⁷⁷ age, s.17-18.

³⁷⁸ Paarlberg, s.151.

Burada ortaya çıkan sonuç Ht tohum ekilen yerlerdeki zirai ilaç kullanımı artışının Bt tohum ekilen yerlerdeki zirai ilaç kullanımındaki azalışa nazaran oldukça yüksek seviyede olmasıdır^{379,380,381}. Görüldüğü üzere GDO'lu tohum ekilmesi sonrasında toplam zirai ilaç kullanımı düzeyinde son durumda bir azalma olmamaktadır. Ayrıca GDO'lu tohum ekilmesi sonucunda GDO'lu ekinler toplandıktan sonra toprakta büyük miktarda GDO'lu tarım ürünlerinin atıkları kalmakta ve bu atıklar zamanla toprağa karışarak genetik atık olarak çevreyi kirletmektedir³⁸². Bu durum ise GDO'lu tarım üretiminin sürdürülebilir bir tarım yöntemi olabileceğine yönelik kaygıları artırmaktadır. Ayrıca LSIP yönteminin bir diğer vaadi genetik mühendisliği yöntemleriyle gıdaların içeriğindeki besin ve mikrobeyin değerlerinin artırabileceği ve bu şekilde insanlığın yetersiz beslenme sorununa çare üretilebileceğidir³⁸³. Söz konusu yaklaşımın üzerinde de bu gıdaların çevre ve insan sağlığına etkileri açısından oldukça geniş tartışmalar yürümektedir.

Üçüncü ve son paradigma ise; Ecologically Integrated Paradigma (Ekolojik olarak Entegre Edilmiş Paradigma) olarak ifade edilmektedir. Bu yaklaşım da gıda üretim süreci doğanın insanın ve gıdanın karşılıklı olarak sürdürülebilir ve dengeli bir ilişki kurmasını öngören bir yaklaşımdır³⁸⁴. Bu yaklaşıma göre doğa, gıda üretimi ve insan arasındaki ilişki modern dünyada kopmuştur, dolayısıyla gıdadan ötürü ortaya çıkan problemler bu ilişkinin tekrar sağlanmasına bağlıdır. Lokal olarak ortaya çıkan sorunlar için lokal çözümler üretilmelidir.

³⁷⁹ Edward D. Perry ve Diğerleri, "Genetically Engineered Crops and Pesticide Use in U.S. Maize and Soybeans", *Science Advances - American Association for the Advancement of Science*, 2016, Vol.2, No.8, PubMed (24 Haziran 2019), s.1-8.

³⁸⁰ Charles M. Benbrook, "Genetically Engineered Crops and Pesticide Use in the United States: The First Nine Years", 2004, Iowa State, Leopold Center for Sustainable Agriculture, https://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1138&context=leopold_pubspapers (17 Haziran 2019), s.36.

³⁸¹ Graham Brookes ve Peter Barfoot, "Environmental Impacts of Genetically Modified (Gm) Crop Use 1996-2016: Impacts on Pesticide Use and Carbon Emissions", *GM Crops & Food*, 2018, Vol.9, No.3, Taylor & Francis (17 Haziran 2019), s.120.

³⁸² Bayraç ve Diğerleri, s.49.

³⁸³ Lang ve Heasman, s.32.

³⁸⁴ age, s.17-18.

Yetersiz gıda ve açlık veya obezite gibi sorunlara indirgemeci bir bakışla çözüm üretilemez. Çevre, gıda, gıda üretimi, beslenme, sağlık gibi konular birbirinden bağımsız ele alınamaz. Bu konulara holistik bir bakış gereklidir. Ekolojik olarak Entegre Edilmiş Paradigma yöntemi bilimsel bilgi ile kültürel ve geleneksel birikimlerin tamamını bir arada harmanlamanın sonucu olarak dünya gıda sorununun çözülebileceğini iddia etmektedir. Bu yöntemin uygulanması zordur ve destekçisi azdır³⁸⁵.

Ekolojik olarak Entegre Edilmiş Paradigma yöntemine Zimbabwe’de gerçekleştirilen bir uygulama örnek gösterilebilir. Zimbabwe’de toprağa ve çevreye bütüncül bir yaklaşımın Dimbangombe bölgesindeki çoraklaşmaya yüz tutmuş bir araziye tekrar verimli bir araziye nasıl çevirdiği şöyle anlatılmaktadır: Arazide; keçi, koyun, tavuk gibi hayvanların serbest bırakılması ile başlatılan süreç toprağın doğal gübrelerle yoğrulmasıyla ve hayvanların ayak darbeleriyle daha çok havalandırılmasıyla devam etmiştir. Bu şekilde beslenen toprakta daha fazla organizma ve çimlenme ortaya çıkarak toprak beslenmeye ve gençleşmeye başlamıştır. Toprakta ciddi anlamda ot ve çim artışı olduğu için toprak, yağın yağışların daha fazlasını su olarak tutar olmuş ve toprakta daha fazla su tutulunca da bölgedeki çoraklaşan nehir tekrar yeraltı suları ile beslenip akmaya başlamıştır. Bu süreç tekrar toprağı besleyen bir sulama imkânı sağlamıştır³⁸⁶. Görüldüğü üzere toprak monokültür yapı oluşturmaya zorlanmadığı sürece ve doğadaki süreçler kendiliğindenliğe ve rastgeleliğe bırakıldığı takdirde doğada daha verimli arazi parçaları elde etmek yukarıdaki örnekten anlaşılabileceği üzere oldukça olasıdır. Bu tarım yöntemine ekolojik-tarım denmektedir. Ekolojik tarım konvansiyonel tarım ile rekabet edebilir ve gelecekte dünyanın beslenme ve gıda ihtiyacını karşılayabilir gibi gözükmektedir. Dünyada ekolojik-tarım ve konvansiyonel tarım verimleri üzerine karşılaştırmalı çok fazla örnek olmamasına rağmen ekolojik-tarımın başarılı uygulamaları göze çarpmaktadır.

³⁸⁵ Lang ve Heasman, s.35-40.

³⁸⁶ Louise E. Buck ve Sara J. Scherr, **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society. 2. Section: Moving Ecoagriculture into the Mainstream**, 1. Basım, New York; London: W.W. Norton, 2011, s.19.

Çin’de ortaya çıkan bir örnekte, çiftçiler dik yamaçları tekrar ağaçlandırmış ve otlamayı kontrol altına alarak bölgedeki toprak ve ekolojik yapıda kontrollü bir gelişigüzellik oluşturmuşlardır. Bunun sonucunda toprakta canlılık anlamında çeşitlilik ortaya çıkmış, bunun sonucu olarak da kişi başı tahıl üretimi yılda 365 kilogramdan 591 kilograma yükselmiş ve hane halkı geliri 70 USD düzeyinden 200 USD düzeyine erişmiştir³⁸⁷.

Günümüzde konvansiyonel tarım yöntemlerini kullanmayan ve sürdürülebilir tarımı benimsemiş çok az çiftçi bulunmasına karşın söz konusu çiftçilerin pestisit ve herbisit gibi –ekin yetiştirmek için gerekli- maddelerin kullanımlarını kısıtlayabilmesi bu çiftçilerin girdi maliyetlerini düşürmektedir. Nihai olarak bazı seneler aldıkları verim düşük olsa bile girdi maliyetlerinin düşüklüğü sonucu bu çiftçiler zarar etmemektedir³⁸⁸.

ABD’deki “Board on Agriculture of the National Research Council-Ulusal Araştırma Konseyi Tarım Kurulu” tarafından yayınlanan “Alternative Agriculture-Alternatif Tarım” isimli araştırmada, konvansiyonel tarım yöntemleriyle üretim yapan çiftçiler ile konvansiyonel tarım yöntemleri yerine çiftliği doğa ve çevreye göre düzenleyerek ve ekinleri rotasyon yöntemiyle ekerek sürdürülebilir tarım yapan çiftçilerin aldığı verim arasında bir fark olmadığı, hatta konvansiyonel tarım yapmayan çiftçilerin daha verimli olabildiği ifade edilmiştir³⁸⁹.

Washington State Üniversitesi’nde yapılan bir başka araştırmada, bir bölgede konvansiyonel yöntemlerle tarım yapılmış ve yanındaki bir başka çiftlikte ise sürdürülebilir tarım yöntemleriyle tarım yapılmıştır. Uzun süreli bir araştırma sonucunda sürdürülebilir yöntemlerle tarım yapılan çiftliğin toprağındaki nitrojen, potasyum ve diğer yaşayan organizmalarla minerallerin, konvansiyonel tarım yapılan çiftliğin toprağındakilere göre oldukça zengin olduğu tespit edilmiştir. Kısa vadeli verim açısından konvansiyonel tarım yapılan toprak görece biraz daha fazla verim vermektedir, fakat uzun süreli maliyetleri (çevre kirliliği, insan sağlığına yönelik riskler,

³⁸⁷ Buck ve Scherr, s.20-21.

³⁸⁸ Reganold, Papendick ve Parr, s.112.

³⁸⁹ age, s.115.

uzun vadede verim düşüşü) göz önüne alındığında sürdürülebilir tarım daha tercih edilebilir gözükmetedir³⁹⁰.

Bir başka örnek olarak da Küba’da defacto olarak ortaya çıkan sürdürülebilir tarım faaliyetlerinin sonuçları gösterilebilir. ABD ekonomik ambargoları sonucu Küba’da 1960’lı yıllardan bu yana pestisit ve herbisitler kısıtlı miktarda elde edilebilmektedir. Bunun üzerine Küba 11 milyon hektar alanın bir kısmını tarımsal kimyasallar kullanarak, bir kısmını ise tamamen organik ve sürdürülebilir yöntemlerle tarıma açmak zorunda kalmıştır. Sonuç olarak Küba’da kimyasalların kullanıldığı ve kullanılmadığı tarım alanlarının hektar başına aynı miktarda verimli oldukları tespit edilmiştir³⁹¹.

Yukarıda IPR kavramından bahsedildiği üzere, konvansiyonel tarımın en büyük sorunlarından birisi de pestisit kullanımıdır. Bu bağlamda sürdürülebilir tarım yönteminde pestisit kullanımını azaltmak veya tamamen kullanımdan kaldırmak üzere kullanılan IPR yönteminden bahsetmek gerekmektedir. “Integrated Pest Management- Entegre Zararlı Yönetimi” (IPR) temel olarak tarımsal faaliyet sırasında pestisitlerin kullanımını ya tamamen reddeder veya zorunluluk halinde minimum ve geçici olarak insan sağlığına en az zararlı olan pestisit kullanılması prensibine dayanmaktadır. IPR yaklaşımında geniş çaplı olarak tarım yapılacak arazinin ve çevresinin tanınması, ekilecek ürünün bölgede ne gibi sorunlar ile karşılaşacağı ve bu sorunların tarihsel ve geleneksel bağlamda nasıl çözüldüğü üzerine çalışmalar yapılır. Söz konusu arazide tarım zararlısı böcekler veya yabancı otların ekine zarar vermeye başlayacakları üst limit belirlenir ve bu limit aşıldığı takdirde yabancı otlara ve zararlı böceklere müdahale edilir. Müdahale temel olarak bu otların veya böceklerin doğadaki karşıt cinslerinin bölgede yaygınlaştırılması ve bütüncül olarak tarım arazisinin ele alınması ile gerçekleştirilir.

³⁹⁰ Reganold, Papendick ve Parr, s.118-119.

³⁹¹ Ho, s.144.

IPR'nin, uygulama alanı bulduğu ülkeler ve bölgeler bulunmasına rağmen yöntem olarak araziye kimyasallarla ilaçlamak kadar kolay bir yöntem olmadığı için henüz çok yaygın olarak benimsenmemiştir, fakat gelecek açısından çevre ve insan sağlığının düşünülmesi gerekirse, IPR yönteminin yaygınlaştırılması ve devletler tarafından temel tarım politikası olarak benimsenmesi gerekmektedir. Fakat ne yazık ki günümüzde devletler, tarım alanında faaliyet gösteren çok uluslu şirketlerin lobicilik faaliyetlerinin etkisi altında kalmakta ve tarımda kimyasal kullanımını önceleyen yöntemleri benimsemektedir³⁹².

Konvansiyonel tarımın ikinci en büyük sorunu kimyasal gübreler olduğu da çalışmanın yukarıdaki bölümünde belirtilmişti. Tarımdaki verimi artırmanın günümüzde en etkili yöntemlerinden birisi şüphesiz gübrelemedir fakat Yeşil Devrim'in de etkisiyle günümüzde dünyanın birçok yerinde gübre olarak kimyasal gübreler kullanılmaktadır. Belirtilmelidir ki yoksul çiftçi açısından kimyasal gübre kullanımı girdi maliyetlerini artırıcı nitelik taşımaktadır. Kimyasal gübrenin maliyetinden ve risklerinden kaçınmak için sürdürülebilir tarım faaliyetleri bağlamında ISFM (Integrated Soil Fertility Management) yöntemi denen Entegre Toprak Gübreleme Yönetimi sistemi kullanılmaktadır. Bu yöntemde temel olarak toprağa birbirlerinin gübre ihtiyaçlarını karşılayan iki çeşit ekin ekilmektedir. Sözgelimi mısır-güvercin bezelye ve mısır-yer fıstığı bu iki çeşit ekine örnek olarak gösterilebilir³⁹³. Bu iki ürün birbirlerinin gübre ihtiyacını karşılamaktadır ve nihai olarak bu yöntem sonucu suni gübrelerin kullanımı azaltılabilmekte veya tamamen ortadan kaldırılabilir. Sonuç olarak bu bölümde ele alındığı üzere GDO'lu tarımın zirai ilaçlamayı azalttığını veya mutlak azaltacağını söylemek mümkün değildir. GDO'lu tarım bu anlamda bahsedilen sürdürülebilir tarım yöntemine uygun değildir, zira sürdürülebilir tarım yönteminde belirtildiği üzere, zirai zararlı böceklerle mücadele için pestisitler yerine IPR yöntemi, kimyasal gübreleme yöntemi yerine ISFM yöntemi gibi yöntemler kullanılmakta, toprağa monokültür tohumlar ekilmesi yerine dörtlü rotasyon yöntemi gibi ekim yöntemleri kullanılmaktadır.

³⁹² Food and Agriculture Organization of the United Nations ve Briunsma (Ed.). s.304-305.

³⁹³ Pinstrup-Andersen ve Watson, s.187.

Ayrıca sürdürülebilir tarım yöntemi olarak lokal yerel bilgiyi reddetmemekte, geleneksel bilgilerden bölgesel anlamda yararlanmak gerektiğini ileri sürmektedir. GDO'lu tarım ise monokültüre, kimyasal ilaçlamaya, kimyasal gübrelemelere ve geleneksel bilginin reddine dayanmaktadır.

4.10 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Fikri Mülkiyet Hakları Tartışması

Patent hakları, diğer bir ifadeyle fikri mülkiyet hakları tartışılmadan GDO'lu ürünleri tartışmak mümkün değildir. Bu bağlamda akla gelen ilk soru, canlı organizmaların fikri mülkiyet hakkı çerçevesinde patent altına alınabilip alınamayacağı sorusudur. GDO'lu tohumlar bu bağlamda fikri mülkiyet haklarının neresinde konumlanmaktadır ve dünyadaki açlık sorununu çözmeyi vadeden GDO'lu tohumların patent altına alınmasının gerekçeleri nelerdir? Bu bölümde bu sorular tartışılacaktır.

Daha önceki bölümlerde de bahsedildiği üzere zirai ilaçlar tarımda zararlılara karşı sıklıkla kullanılan kimyasallardır. Zirai tarım ilaçlarının kullanılmaya başlandığı ilk dönemlerde tek çeşit zirai ilaç (pestisit) kullanımı zirai zararlı organizmaları veya yabancı otları tarım ürünlerinden uzak tutmak açısından yeterli olabiliyorken zamanla zirai zararlı organizmaların söz konusu pestisitlere karşı bağışıklık geliştirmesi üzerine bu zararlı organizmalarla mücadele etmek amacıyla firmalar yeni pestisitler üretmek zorunda kalmıştır. Günümüzde geline nokta bu süreç bazı tarım ürünlerinin zirai zararlı organizmalardan korunabilmesi için 5-6 çeşit zirai ilaç kullanılması zorunluluğunu doğurmuştur. Söz konusu pestisitler uzun süredir kullanılıyor olmalarından ötürü artık birçoğunun fikri mülkiyet hakkı veya patent süreleri dolmuştur. Geline son durum itibarıyla patenti alınabilecek yeni bir zirai ilaç üretilmesi oldukça zorlaşmıştır. Bunun yerine firmalar zirai zararlı organizmalarla mücadele etmek için bu zararlılara karşı dayanıklı GDO'lu tohumlar üretilip bu tohumların patentlerini almayı daha düşük maliyetle sağlayabilmektedir, bundan ötürü söz konusu firmalar yeni pestisitler üretmek yerine GDO'lu tohumlar üretme yöntemini seçmiştir denilebilir, zira

GDO’lu tohum üreten firmalar ile pestisitleri üreten firmalar –ileride daha detaylı üzerinde durulacağı üzere- aynı firmalardır³⁹⁴.

Çok uluslu şirketlerin tarım üretimini ve genetik mühendisliği ürünü tohumları yukarıda bahsedildiği üzere sözleşmelerle ve fikri mülkiyet hakları ile tekel altına almak istemesi gıda güvencesi sorununu da negatif yönde etkilemektedir, çünkü gıda güvencesinin en temel paradigmalarından birisi de gıda üretiminin tekelleşme-mesidir. GDO’lu tohumların fikri mülkiyet hakları bağlamında çok uluslu şirketlerin tekelinde olması ve çiftçilerle yapılan sözleşmeler de bu bağlamda gıda güvencesi açısından sorun yaratabilecek niteliktedir³⁹⁵.

Genetik mühendisliği yöntemleriyle üretilmiş olan GDO’lu tohumlar sadece senede bir kereye mahsus olarak ekilebilir özellikte üretilmektedir. Tohumdan elde edilen ekin tekrar tohum olarak toprağa ekildiği takdirde ürün vermeyecek şekilde genetik olarak programlanmıştır. Bu durum için literatürde “Genetic Use Restriction Technologies-Kullanımı Genetik Olarak Engellenmiş Teknolojiler” GURT³⁹⁶ kavramı kullanılmaktadır³⁹⁷. (Bu teknolojinin patent hakkının 1998 yılında Delta and Pine Land Co. ve ABD devleti tarafından ortaklaşa alınmış olması ABD’nin gıda ve tohuma ciddi stratejik önem verdiğinin bir başka kanıtı olarak gösterilebilir³⁹⁸.)

Çok uluslu şirketlerin fikri mülkiyet hakları bağlamında tohumları tekelleştirmek üzere ürettiği bir diğer teknoloji T-GURT olarak tanımlanmaktadır. Önceden bahsedildiği üzere GDO'lu tohumların DNA'sına -tohumun tekrar ekilememesi için- kısırlaştırıcı bir gen parçası yerleştirilmekteydi. Fakat T (Traitor-Hain) GURT, teknolojisinde ise bitkinin tüm özellikleri kontrol altına alınabilmektedir. GDO'lu tohum T-GURT tekniğiyle üretilmişse söz konusu tohumu tarlaya eken çiftçi bu tohumun ekin vermesini istiyorsa GDO'lu tohumu üreten firmadan tohumun ekin

³⁹⁴ Clapp, "Transnational Corporate Interests in International Biosafety Negotiations", s.41-42.

³⁹⁵ Ho, s.146-147.

³⁹⁶ Bu kavram Terminatör Genler olarak bilinmektedir.

³⁹⁷ Clapp, "Transnational Corporate Interests in International Biosafety Negotiations", s.43.

³⁹⁸ The United States Patent and Trademark Office, Control of Plant Gene Expression 1998, <http://patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect1=PTO1&Sect2=HITOFF&d=PALL&p=1&u=%2Fnetahhtml%2FPTO%2Fsrchnum.htm&r=1&f=G&l=50&s1=5723765.PN.&OS=PN/5723765&RS=PN/5723765> (15 Subat 2019).

verme özelliğini aktive edecek olan anahtar kimyasal sıvıyı alarak GDO'lu tohumun üzerine spreylemek zorundadır, aksi takdirde GDO'lu tohum ekin vermeksizin bir yabani ot gibi büyüüp ölmektedir. GDO'lu tohum üreten firmalar bu teknolojiyle ekinlerin tüm üretim süreçlerine müdahil olmuş olmaktadır³⁹⁹. Bahsedildiği şekilde hem fikri mülkiyet hakları ile hem de GURT-TGURT yöntemleriyle tekelleştirilmeye çalışılan tohumlar dünya gıda güvencesi açısından da ciddi tehdit oluşturmaktadır, zira canlı organizmalara ait fikri mülkiyet haklarının %90'ı küresel çok uluslu şirketlerin elinde bulunmaktadır⁴⁰⁰. Tahmin edilebileceği üzere az gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin büyük bir kısmı laboratuvar ortamında genetik olarak değiştirilmiş veya dönüştürülmüş tohumlar üretebilme teknolojilerine sahip değildir. Dolayısıyla bu ülkeler GDO'lu tohumları -oligopol bir piyasa olan- sayısı dünya çapında on taneyi geçmeyen GDO'lu tohum üreticisi firmalardan temin etmek zorunda kalmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler açısından temel çekince teknolojik gelişim açısından asla gelişmiş ülkelere yetişemeyecekleri ve fikri mülkiyet hakları ile çok iyi korunmuş olan söz konusu genetik mühendislik teknolojilerini satın almanın ise yüksek maliyetli ve sürekli yeniden satın alma gerektirmesi gerçeğidir⁴⁰¹. Bu durum ise az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelerin söz konusu şirketler vasıtasıyla gelişmiş ülkelere teknolojik açıdan bağımlı kalması durumunu yaratmaktadır, zira özellikle az gelişmiş ülkeler açısından bakılacak olursa üretebildikleri yegâne ürün tarım ürünleri olan bu ülkeler, son tahlilde tohumu da dışarıdan almak zorunda kalacaktır. Ayrıca GDO'lu tohumlar kısır tohumlar oldukları için tekrar ekilememektedir ve her yıl söz konusu gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler tekrar tekrar aynı çok uluslu şirketlerden tohum satın almak zorunda kalmaktadır. Oluşan bu ekonomik bağımlılık paradigması az gelişmiş ülkeler tarafından, gelişmiş ülkelerin kendilerini hammadde ve yerel kaynaklar bakımından daha fazla suistimal etmek amacıyla inşa ettikleri yeni bir sistem olarak algılanmaktadır.

³⁹⁹ Engdahl, s.258-260.

⁴⁰⁰ Thomson, s.70.

⁴⁰¹ Kazgan, **Küreselleşme Ve Ulus-Devlet: Yeni Ekonomik Düzen**, s.198.

4.10.1 Fikri Mülkiyet Hakları Kapsamında GDO'lu Tarım Ürünleriyle İlgili Açılmış Davalar

Bilindiği üzere biyoteknoloji şirketleri çiftçilere GDO'lu tohumları kullandırmak üzere çok ağır şartlarda sözleşmeler imzalatmakta, söz konusu sözleşmelerdeki patent hakları kurallarına uymadıklarını düşündükleri çiftlik sahiplerine de geniş kapsamlı davalar açmaktadır. Patent hakları konusunda en iyi çalışan firmalardan bir tanesi de Monsanto'dur. Yılda 10 milyon USD bütçe ayırdığı 75 avukatı ABD çapında yaklaşık 90 davada 15 milyon USD gelir elde etmiştir. ABD'de, ektiği tohumun bir miktarını bir dahaki sene ekmek için saklayan bir çiftlik sahibini mahkemeye veren Monsanto, çiftlik sahibinin 4 ay hapis cezasına ve 1.8 milyon USD tazminat cezasına çarptırılmasına yol açmıştır⁴⁰².

GDO'lu tarım ürünlerinden konvansiyonel tarım ürünlerine genetik bulaşma olabileceği riski daha önceden belirtilmişti. ABD'de kendi geleneksel tohumlarını kullanan birçok çiftçi yakın arazilerde ekilmiş olan Monsanto'nun GDO'lu tohumlarından kendi tarlalarındaki ürünlere genetik bulaşma olduğunu iddia etmesine rağmen Monsanto, ABD'de birçok çiftçiye Monsanto'nun üretmiş olduğu GD-tohumları izinsiz olarak kullandığı gerekçesiyle davalar açmış ve lobilerini kullanarak davaları kazanmıştır. ABD'deki birçok çiftçi söz konusu dava süreçlerinin çiftçiler açısından nasıl büyük maddi ve manevi yıkımlar yaratabildiğini gördükleri için kendileri de aynı dava süreçleriyle karşılaşma korkusuyla Monsanto'nun GDO'lu tohumlarını kullanmaya ve Monsanto ile sözleşme yapmaya kendilerini mecbur hissetmektedir⁴⁰³.

Benzer vakalardan bir başkası da Arjantin'de yaşanmıştır. Arjantin'de GDO'lu soya fasulyesi yoğun olarak ekilen bir tarım ürünüdür. Arjantin'de GDO'lu soya fasulyesinin Monsanto ile yapılan anlaşmanın dışında da bazı arazilerde –muhtemelen genetik bulaşma sonucu- yetiştiğini tespit eden Monsanto, IPR (Intellectual Property Rights-Fikri Mülkiyet Hakları) gereği Arjantin mahkemelerinde söz konusu çiftlik

⁴⁰² Bayraç ve Diğerleri, s.66.

⁴⁰³ Demirkol, s.66.

sahiplerine geniş kapsamlı tazminat davaları açmıştır⁴⁰⁴. Temel olarak belirtmek gerekir ki GDO'lu tohumları üreten firmalar ciddi bir çelişki ve ironi içindedir. Şöyle ki: Genetik mühendislik yöntemiyle üretilmiş olan GDO'lu tarım ürünleri üretici firmalar tarafından konvansiyonel yöntemlerle üretilmiş olan tarım ürünleriyle “Özde Denk” olarak lanse edilmekte ve GDO'lu tarım ürünlerine yönelik herhangi bir araştırmanın gerekli olmadığı ileri sürülmektedir. Fakat oldukça ironiktir ki aynı firmalar diğer yandan üretmiş oldukları GDO'lu tarım ürünlerinin patentlenebilecek kadar eşsiz olduğunu düşünmekte ve bu ürünleri patentlemek için birbirleriyle yarışmaktadır⁴⁰⁵.

Mae-Wan Ho'nun ifade ettiği üzere⁴⁰⁶;

Genetik mühendislerinin zihinlerindeki “gen”, halen, 1950'ler ile 1970'lerde moleküler biyolojinin tanımladığı şekildeki gibi sabit durmaktadır: Spesifik bir baz dizisine (ki bu dizi ender görülen rastgele mutasyonlar hariç değişime uğramaz) sahip ve süreklilik arz eden bir DNA sarmalı; hücrenin sabit olan genomunun içinde belirli bir konumdadır ve kendisine karşılık gelen amino asit dizisinin akış sırasını belirler. O halde proteinin amino asit akış dizisi proteinin organizmayı fonksiyonunu belirler. İzole edilebilen ve organizmanın çevresel ve hücre içi içeriğinden bağımsız olarak fonksiyon belirleyebilen bir gen düşüncesi, genlerin patent altına alınabileceği fikrine de meşruiyet kazandıran düşüncedir.

Genlerin patentlenebileceğine yönelik ilk indirgemeci yanlış, tekrar kopyalanabilmesi hücrenin tamamının elinde olan DNA'nın, kendi başına her şeyi belirleyebileceği yanılgısıdır. Genetik alanındaki yeni yaklaşımlar da, genin net olarak tanımlanabilen bir sürekliliğinin ve sınırlarının var olmadığını göstermektedir; her bir genin “gen ifadesi (gerçekleştirdiği işlev)” genomdaki bir diğer gen ile iç içe geçmiş karmaşık bir örüntü ilişkisine sahiptir. DNA'dan RNA'ya, RNA'dan proteine ve oradan da organizmanın geri kalanına doğru tek yönlü bir bilgi akışının olduğunu ileri süren merkezi dogma yanlıştır. Oysa “gen ifadesi” çevresel, fizyolojik ve hücre içi bağlamına göre bilgi ile emirlere, değişikliklere ve ayarlamalara tâbidir. Dahası genlerdeki ve genomlardaki DNA'nın baz akış dizisi normal oluşma esnasında ve çevreden kaynaklı karışıklıklar sonucunda büyüklü küçüklü değişimlere maruz kalır.

Anlaşılabileceği üzere erken dönem genetik mühendisliği dönemlerinde bir gen parçasının DNA'dan izole olarak bir süreklilik ve sabitlik, tek başına bir anlamlılık oluşturduğu düşünülmekteydi ve dolayısıyla bir organizmanın DNA'sının tamamının içindeki bir gen parçasının tek başına ve sürekli değişmez bir bilgiyi hücrede üretim sürecine sokabileceği fikri hakimdi. Fakat gelişen genetik mühendislik gen parçalarının DNA'dan ayrı olarak düşünülemeyeceğini ortaya çıkarmıştır. DNA'yı oluşturan bir gen

⁴⁰⁴ Hochstetler, "The Multilevel Governance of GM Food in Mercosur", s.166.

⁴⁰⁵ Engdahl, s.8.

⁴⁰⁶ Ho, s.111.

parçasının hücrede ortaya çıkaracağı faaliyet söz konusu DNA'daki diğer tüm genlerle karşılıklı etkileşimi sonucu gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bir gen parçasını DNA'dan izole etmek ve bir başka organizmaya aktarmak mümkün olsa da söz konusu gen parçasının hücrede yerine getirdiği görev diğer gen parçalarıyla etkileşiminden ortaya çıktığı için bu izole edilen gen parçasını tek başına patentlemek mümkün olmamalıdır.

4.10.2 Kuzey ve Güney Ülkeleri Arasındaki Fikri Mülkiyet Hakları Bağlamındaki Eşitsiz İlişki ve İlk Canlı Organizma Patenti

Avrupa'da ortaya çıkan "Çevirme Yasaları"nın insanlık açısından mülkiyet kavramı bağlamında ciddi –belki de en önemli- bir dönüm noktası olduğu düşünüldüğünde, mülkiyet konusunda insanlık açısından ikinci en önemli dönüm noktası şüphesiz ki canlı organizmaların fikri mülkiyet bağlamına dahil edilmesidir. Söz konusu durum ilk defa ABD'de 1971 yılında General Electric Company'de (GE) çalışan Hintli mikrobiyolog Ananda Chakrabarty'nin okyanuslara dökülen yağları sindirmek için tasarladığı bir mikroorganizma için "US Patents and Trademark Office-ABD Patent ve Marka Ofisi"ne başvurmasıyla ortaya çıkmıştır. PTO, her ne kadar Chakrabarty'nin başvurusunu canlı organizmaların patent yasaları gereği patent altına alınamayacağı gerekçesiyle reddetmiş olsa da, Chakrabarty ve GE daha sonra başvurularını "Court of Customs and Patent Appeals-Gümrük ve Patent Başvuruları Mahkemesi"ne taşımış ve bu mahkemeden söz konusu mikroorganizmayı patent altına alabilecekleri onayını almıştır. Tarihsel açıdan bu karar canlı organizmaların patentlerinin alınabilmesinin kapısını aralayan ilk emsal karar olduğu için önem arz etmektedir⁴⁰⁷.

Bu bağlamda DNA'ların, hücrelerin veya organizmaların üzerinde izolasyon veya bir takım ekleme çıkarma işlemleri yapılması sonucu ortaya çıkan yeni yapının gerçekten bir firma veya şahsın fikri mülkiyetine girebilecek kadar eşsiz ve yeni üretilmiş bir ürün olup olmadığı sorusu ortaya çıkmaktadır. Bu konuda günümüzde Güney ülkeleri canlıların genetik miraslarının tüm insanlığın ortak malı olduğunu öne sürmektedir fakat Kuzey ülkeleri ve çok uluslu şirketler, genetik mirasın ancak

⁴⁰⁷ Rifkin, s.40-42.

laboratuvar ortamında ustalıkla ve bilimle ayrıştırılabildiği noktada değer arz ettiğini savunmakta ve sadece Güney ülkelerinde yaşayan bazı bitki ve hayvanlardan kopyaladıkları DNA'lar üzerinde bile Güney ülkelerinin hiçbir hak iddia edemeyeceğini ifade etmektedir⁴⁰⁸.

Bu bağlamda bir icadın fikri mülkiyet hakları kapsamında patentlenebilecek bir kapsama nasıl kavuştuğu konusu açıklanmaya muhtaçtır. Bir icadı patent altına alabilmek için icat edenin; icat ettiği nesnenin yeni, bilinmeyen ve yararlı olduğunu kanıtlaması gerekmektedir ki bu: “İcat edilen nesnenin daha önce hiç kimse tarafından yapılmamış özgünlükte bir şey olduğu, çok aşikâr bir şey olmadığı, hiç kimsenin eski bir yöntem veya yaratıcılıktan faydalanıldığını düşünmeyeceği ve nesnenin bir takım faydalı amaçlara hizmet ediyor olduğu⁴⁰⁹” anlamına gelmektedir. Bu kuraldan yola çıkıldığı takdirde: “Bir şey, yeni, tamamen özgün, aşikâr ve yararlı olsa dahi eğer doğanın bir buluşuysa, icat olarak nitelendirilemez ve bu yüzden de patentlenemez⁴¹⁰.” Dolayısıyla DNA'lar her ne kadar bilim insanları tarafından rDNA teknolojileri kullanılarak izole edilse veya kesip biçilerek farklı şekilde sıralansa da hiçbir bilim insanı herhangi bir geni, dokuyu veya organizmayı kendisi oluşturmamış ve yaratmamıştır. Genetik bilimcilerin bu anlamda yaptığı faaliyet her ne kadar bazı yararlı içkin olsa da, yapılan faaliyet nihai noktada doğada var olan DNA'ların izole edilerek farklı şekillerde sıralanmasından ibarettir⁴¹¹. Binlerce yılda tüm insanlık tarafından ıslah edilmiş, oradan oraya taşınmış, çeşitlendirilmiş ve tekrar tekrar ekilerek korunmuş olan bir bitkinin gen sıralaması değiştirilerek bir şahsa veya firmaya ait hale getirilmesi etik açıdan da sorunlu görünmektedir⁴¹². “Günümüzde, laboratuvarı yeni ve ‘faydalı’ bir gen yaratmak imkânsızdır. Bunun için biyoteknoloji doğal maddeleri işlemeye dayalı bir endüstri olarak kalmaktadır⁴¹³.”

⁴⁰⁸ Rifkin, s.37.

⁴⁰⁹ age, s.45.

⁴¹⁰ age, s.45.

⁴¹¹ age, s.45.

⁴¹² age, s.52.

⁴¹³ age, s.107.

Fikri mülkiyet hakları çerçevesinde süren tüm bu etik ve teorik tartışmalar bir yana günümüzde biyoteknoloji patentleri özellikle bu alanda bilimsel araştırma ve yatırım alanında açık ara önde olan Kuzey ülkeleri tarafından alınmaktadır. Kuzey ülkeleri; ne olup ne bittiği konusunda hiçbir fikri olmayan yerli kabile üyelerinden insan genetik yapısı üzerinde yapacakları bir araştırma için bilgi vermeksizin hücre kültürleri almaktan çekinmemiştir. Bunun yanında Güney ülkelerinde endemik olan hayvan ve bitki türleri Kuzey ülkeleri tarafından sorgusuz sualsiz bir şekilde patent altına alınmaktadır. Kuzeyin Güney’e yönelik patentleme istilalarından birisi Hindistan’daki “Neem” ağacı örneğinde yaşanmıştır. Neem ağacının Hindistan’da geleneksel olarak çok eski yıllara dayanan birçok şifalı etkisinin var olduğu tüm halka tarafından bilinmektedir ve bu ağaç Hindistan’daki sağlık sisteminde ciddi bir yer almaktaydı fakat Güney’de genetik yapıların tüm insanlığın mirası olduğuna yönelik bir görüş olduğu için Hindistan, Neem ağacını patentleme gereği duymamıştı. Fakat ABD kökenli bir şirket olan W.R Grace şirketi Neem ağacının patentini almayı başarmıştır. Patentleme işlemi sonrası Neem ağacının fiyatı 100 katına çıkmış ve bölgedeki insanların ağaca ulaşması imkânsız hale gelmiştir. Bu Kuzey’in nasıl Güney’deki genetik mirasa el koyduğuna yönelik sadece basit bir örnektir⁴¹⁴. Görüldüğü üzere “Tarımsal biyoteknoloji gen avcıları, yaşayan organizmaların ve bunların genlerinin patentlenmesine izin veren fikri mülkiyet haklarının koruması altında, Güney’in kıymetli genetik kaynakları üzerinde araştırma yapma bahanesiyle, Güney’in biyolojik çeşitliliğini çalmaktadır⁴¹⁵.”

Ayrıca Kuzey ülkeleri, Güney ülkelerinde fikri mülkiyet haklarının korunmasını yaygınlaştırmak için her türlü siyasi ve ekonomik baskıyı uygulamaktan çekinmemektedir. 1997 yılında ABD’nin Hindistan büyükelçisi, Hindistan devletine patent kurumlarını değiştirmedeği takdirde Birleşmiş Milletler tarafından desteklenen 130 adet bilimsel çalışmayı iptal edecekleri yönünde bildiri vererek Hindistan’ı patentler açısından baskı altına almıştır. Bu örnekte de açık ve net bir şekilde görülebileceği gibi Kuzey sahip olduğu tüm siyasal gücünü Güney’in sahip olduğu

⁴¹⁴ Ho, s.28-29.

⁴¹⁵ age, s.30-31.

genetik mirasa konmak için baskı aracı olarak kullanmaktan çekinmemektedir⁴¹⁶. Kuzey ülkeleri, bir yandan üretmiş olduğu biyoteknolojik ürünleri ve el koyduğu Güney'in genetik mirasını kendininmiş gibi tekel altına almaya çalışırken diğer yandan dünyanın geri kalanına biyoteknolojiyi; açlık, beslenme veya çevre kirliliği gibi çok temel sorunları çözme aracı olarak kullanmaktan başka amacının olmadığına ikna etmeye çalışmaktadır.



⁴¹⁶ Ho, s.33.

5. CARTAGENA BİYOGÜVENLİK PROTOKOLÜ VE SEÇİLMİŞ BAZI ÜLKELERİN GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALARA KARŞI veya YÖNELİK TUTUMLARI

5.1 Cartagena Biyogüvenlik Protokolü

Cartagena Protokolü, GDO'lu tarım ürünlerinin; uluslararası arenadaki durumunun belirlendiği, ürünlerin ithalat ve ihracatını gerçekleştiren ülkelerin arasında görüşmelerin yapıldığı, ek olarak ürünlerin sınırlar arası dolaşım hukukunun da düzenlendiği bir toplantı ve ilk antlaşma olması sebebiyle önem arz etmektedir⁴¹⁷.

Cartagena Protokolü temel olarak iki grup arasındaki çatışma ile geçmiştir. Birinci grup: ABD destekli tarım ürünü ihracatı yapan Miami Grubu, ikinci grup: AB ve fikir olarak AB'ye yakın (Like Minded) gelişmekte olan ülkelerin oluşturduğu gruptur. Bu iki gruptan birinci grup tarım ürünü ihracatçısı grup ve ikinci grup ise tarım ürünü ithalatçısı grup olduğu için, bu tartışma temel olarak ihracat yapan ülkelerin maddi kayıp sorununun ve ithalat yapan ülkelerin de egemenlik sorununun üzerine konumlanmaktadır⁴¹⁸.

Cartagena görüşmeleri sırasında birçok konu katılımcı ülke temsilcileri tarafından gündeme taşınmış ve tartışılmıştır. Bu konulardan birisi söz konusu biyogüvenlik protokollerini oluşturan taraflar açısından ileride –biyoteknoloji kullanımı sonucu- ortaya çıkabilecek kötü sonuçlara karşı sorumluluk ve tazminat ödeme zorunluluğunun getirilmesiydi. Fakat ne ABD ne de AB, biyoteknoloji kullanımı sonucu ortaya çıkabilecek negatif sonuçlardan ötürü geleceğe yönelik sorumluluk ve tazminat zorunluluğunu kabul etmemiştir⁴¹⁹. Anlaşılabileceği üzere mesele sadece GDO'lu gıdalar sorunu değildir. Biyoteknoloji ve genetik mühendisliği yöntemleriyle üretilen tüm ürünler (gıda, ilaç vs.) geleceğe yönelik; insanlar, çevre veya hayvanlar

⁴¹⁷ Falkner, "International Cooperation against the Hegemon: The Cartagena Protocol on Biosafety", s.15.

⁴¹⁸ age, s.22.

⁴¹⁹ age, s.22.

üzerinde kısa sürede ölçülmesi bilimsel açıdan imkânsız olan bazı riskler ihtiva etmektedir. Dolayısıyla günümüzde tam olarak nihai sonuçlarının bilinmesinin imkansız olduğu bu söz konusu ürünlerin tamamı nerdeyse gelişmiş ülkeler tarafından üretilmektedir. Cartagena Protokolü'nde -genetik mühendisliği yöntemleriyle üretilen tüm ürünleri kapsamak üzere- söz konusu ürünleri tüketenlerde ileride ortaya çıkabilecek tüm zararlar karşısında üretici firma veya devletlerin sorumluluğa sahip olması ve tüketicilerin doğabilecek zararlar karşısında tazminat haklarının saklı kalması önerisi, ne ABD ne de AB tarafından kabul edilmemiştir. Zira biyoteknolojik ürünleri üretme yetisi, bilgi ve becerisi sadece söz konusu gelişmiş ülkelerde mevcuttur. Dolayısıyla gelişmiş ülkeler, üretip tüm dünyaya ihraç etmiş olacakları biyoteknoloji ürünlerinin geleceğe yönelik olarak kendilerine bir sorumluluk oluşturmalarını ve tüketiciler açısından ileride oluşabilecek zararlar bağlamında tüketicilerin tazminat haklarının saklı kalmasını kendi çıkarlarına uygun görmemiştir.

Cartagena Protokolü'nde, ABD öncülüğündeki Miami Grubu ve AB/Like Minded (AB ile Benzer Fikirde Olanlar Ülkeler) grubunun arasındaki en önemli anlaşmalardan biri, ticarete konu olan ürünün üzerine, GDO içerip içermediğinin yazılıp yazılmayacağı meselesinin karara bağlanmasıdır. Her ne kadar ABD öncülüğündeki Miami grubu hoşnut olmasa bile alınan karar sonucu "Cinsi, çeşidi ve miktarı belirtme zorunluluğu olmaksızın" ticarete konu olan ürünün üzerine -eğer içeriğinde var ise- "GDO içermesi mümkündür" ibaresinin yazılması zorunlu kılınmıştır⁴²⁰.

Cartagena Protokolü'nün giriş kısmına bir madde eklenerek söz konusu antlaşma sonrası taraflardan hiçbirisinin önceki yapmış olduğu antlaşmalarla kazanmış olduğu haklardan -bu antlaşma sonucunda- feragat etmek zorunda kalmayacağı ifade edilmiş ve bu şekilde tarafların ileride birbirlerine açacakları davalarda esneklik kazanmaları sağlanmıştır⁴²¹.

⁴²⁰ Falkner, "International Cooperation against the Hegemon: The Cartagena Protocol on Biosafety", s.27.

⁴²¹ age, s.27.

Cartagena Protokolü 2000 Ocak ayında Kanada’da son görüşmeler yapılarak sona erdirilmiş olmasına karşın 2003 Eylül ayında yürürlüğe girmiştir⁴²².

Belirtilmesi gereken en önemli meselelerden birisi Cartagena Protokolü’nün ABD’nin hegemonik gücü karşısında ve ona rağmen imzalanmış olan bir antlaşma olmasıdır. AB’nin bu hareketin liderliğini yapması gelişmekte olan ülkeler açısından ciddi bir dayanak olmuştur ve her ne kadar ABD, Cartagena Protokolü’ne imza koymamış olsa da ABD ile ticaret yapan ülkelere söz konusu protokolü imzalayanlar olduğu için bu protokol dolaylı yoldan ABD’nin gıda ihracatı yapan şirketlerini de bağlamaktadır, zira gıda ihracatı yapan ABD şirketleri Cartagena Protokolü’nü imzalayan ülkelere söz konusu antlaşmadaki ihracat şartlarını yerine getirerek ürün satmak zorunda kalmaktadır⁴²³.

Cartagena sürecinde yukarıda da belirtildiği üzere şirketler ve firmalar da antlaşmaya etki eden gruplar arasındadır. Monsanto, Dupont, Syngenta (Eski Novartis ve Zeneca) bu şirketlerden bazılarıdır ve kendileri “Endüstri Grubu” (Industry Group) olarak adlandırılmıştır. Söz konusu grup protokol süreci boyunca GDO’lu gıdalara bir düzenleme getirilmemesi gerektiğini, olsa olsa LMO’lara (Living Modified Organisms- Yaşayan Değiştirilmiş Organizmalar yani GDO’lu tohumlar) bir düzenleme getirilebileceğini ileri sürmüş ve bu düzenlemeler için de bilimsellik şartı konulmasını talep etmiştir.

Ayrıca Endüstri Grubu “Taraflar arasında çıkabilecek herhangi bir anlaşmazlık halinde faydalanmak üzere Cartagena Protokolü, DTÖ’nün kurallarını gölgeleyemez.” şeklinde bir maddenin protokole eklenmesini istemiştir⁴²⁴.

Burada Endüstri Grubu’nun GDO’lu gıdaların ticaretinin uluslararası liberal ticaret ilkelerinin dışında kalmamasını istediği çok açık bir şekilde anlaşılmaktadır, zira Cartagena Protokolü gereği taraflar arasında ortaya çıkabilecek olan anlaşmazlıklar DTÖ’nün hakemliği veya DTÖ çerçevesinde yapılmış antlaşmaların maddelerine göre

⁴²² Falkner, "International Cooperation against the Hegemon: The Cartagena Protocol on Biosafety", s.27-28.

⁴²³ age, s.29, 30, 31, 32.

⁴²⁴ Clapp, "Transnational Corporate Interests in International Biosafety Negotiations", s.38.

           GDO’lu gıdaların ticareti ve transferleri –DT   liberal ticaret ilkesinden sapma g  stermeyeceğine g  re- d  nya   apında serbest olmak zorunda kalacaktı.

Nihai olarak anlaşmaya varılmış olsa da protokoldeki maddelerin muğlaklığı sonucunda GDO’lu ve LMO’lu t  m   r  nler “Risk Değerlendirmesi” gereği engellenebilir bir hal almıřtır⁴²⁵.

Cartagena Protokol  ’n  n ilgilendiği temel mesele GDO’lu gıdaların uluslararası hareketinin nasıl olacağı y  n  ndedir. Antlaşmanın merkezi işleme mekanizması GDO’lu gıdaların uluslararası hareketini d  zenleyen Advance Informed Agreement (  nc   Bilgilendirme Anlaşması) (AIA) dır. AIA, temel olarak GDO’lu   r  n bağlamında karşı tarafın bilgilendirilmesi ile karşı tarafa 270 g  n s  re tanınması ve   r  n   ithal etmek isteyip istemediği veya ne koşullarda ithal etmek istediğinin sorulması esasına dayanır⁴²⁶.

Cartagena Protokol   T  rkiye’de de 17 Temmuz 2003 tarihinde bakanlar kurulu tarafından onaylanmış ve 11 Ağustos 2003 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanarak y  r  rl  ğe girmiştir. Yukarıda temel   zellikleri belirlenen Cartagena Protokol   40 madde ve 3 ekten oluşmaktadır. S  z konusu maddelerin en   nemlilerine değinmek gerekirse⁴²⁷;

- Cartagena Protokol’  n  n giriş kısmında, protokolde biyoteknoloji   r  nlerinin sınır   tesi dolaşımı ile biyolojik   eşitliliğin korunması ve s  rd  r  lebilirliği   zerine odaklanıldığı ifade edilmiştir.

- Protokol  n giriş kısmında biyoteknolojinin insan ve   evre a  ısından gerekli   nlemler alındığı takdirde insanlık refahı i  in b  y  k potansiyele sahip olduğu kabul edilmektedir.

⁴²⁵ Clapp, "Transnational Corporate Interests in International Biosafety Negotiations", s.39.

⁴²⁶ Ruth Mackenzie, "The Cartagena Protocol on Biosafety and the Development of International Environmental Law", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.214.

⁴²⁷ Resm   Gazete 25196, 2003/5937 Biyolojik   eşitlilik S  zlesmesi’nin Biyog  venlik Cartagena Protokol  ’n  n Onaylanması Hakkında Karar, 2003, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/08/20030811.htm#4> (15 Haziran 2019).

- Protokolde özellikle gelişmekte olan ülkelerin biyoteknolojinin potansiyel riskleri ile baş etme kapasitelerinin kısıtlı olduğuna atıf yapılmış ve bu konuda dikkatli olunması gerektiği belirtilmiştir.

- Cartagena Protokol’n imzalayan taraflardan hiçbirisinin daha önceden imzaladığı antlaşmalarda kazandığı hiçbir hakkı bu antlaşma ile kaybetmeyeceği kabul edilmektedir.

- Protokol’ün 2.maddesinin 2.fıkrasında, biyoteknoloji çerçevesinde üretilmiş olan ürünlerin taşınması veya kullanılması aşamasında antlaşmaya taraf olan tüm ülkelerin bioeşitliliği korumaya yönelik tüm gerekli önlemleri almaları gerektiği kabul edilmiştir. Fakat söz konusu önlemlerden bahsedilmemiştir.

- Protokol’ün 2.maddesinin 3.fıkrasında, protokolün hiçbir maddesinin taraf olan ülkelerin ulusal egemenlik haklarına hiçbir şekilde müdahale etme hakkı doğuramayacağı belirtilmiş ve biyoteknolojik ürünler bağlamında ülkelerin ulusal egemenlik haklarına müdahale edilebilme ihtimali ortadan kaldırılmıştır.

- Protokol’ün 8.maddesinin 1.fıkrasında, değiştirilmiş bir canlı organizmayı ihraç eden tarafın ithal eden tarafa değiştirilmiş canlı organizma hakkında yazılı bildirimde bulunması gerektiğini belirtmektedir. Bildirimde bulundurulması gereken başlıklar ise protokolün Ek-1 kısmında detaylandırılmıştır. (Ek-1 konusunda detaylı bilgi için çalışmanın sonunda Cartagena Protokol’ünün yayınlanmış olduğu resmi gazete incelenebilir.)

- Protokol’ün 9.maddesinin 1.fıkrasında, değiştirilmiş canlı organizmayı ithal eden tarafın, ihraç eden taraftan GDO’lu ürüne yönelik bildirim aldığı yönünde 90 gün içerisinde geri bildirim yapması gerektiğini ifade etmektedir. Bu geri bildirim söz konusu ürünün kabul anlamına gelmemektedir.

- Cartagena Protokolü çerçevesinde “Biyogüvenlik Takas Odası” ismiyle GDO’lu ürünleri ihraç eden, ithal eden, kullanıma sokan tarafların söz konusu ürünlerin ne olduğunu ve ne amaçla kullanıldıklarını bildirmek durumunda oldukları bir merkez kurulmuştur.

- Protokol’ün 11.maddesinin 1.fikrasına göre, gıda ya da yem olarak bir GDO’lu ürünü ithal eden taraf söz konusu ürünü ne amaçlı ve nerede kullanacağını Biyogüvenlik Takas Odası’na yetkili merci karar aldıktan sonra 15 gün içerisinde bildirmek durumundadır. Protokolün bu maddesi sayesinde antlaşmaya taraf olan ülkelerin hangisinin ne tarz bir biyoteknoloji ürünü kullandığı kayıt altına alınmak istenmiştir.

- Protokol’ün 11.maddesinin 8.fikrasına göre, biyoteknoloji yöntemleriyle üretilmiş olan GDO’lu gıda veya yemlerin potansiyel zararları hakkında yeterli bilimsel bilginin olmaması söz konusu tarafın söz konusu ürün hakkında bir karar vermesini engellemez. Protokolün bu maddesiyle potansiyel zararları üzerinde henüz net bilimsel bilgi olmayan GDO’lu ürünlerin de dış ticareti ülkelerin kendi imtiyazına bırakılmıştır.

- Protokol’ün 12.maddesinin 1.fikrasında, iki ülke arasında dış ticarete konu olmuş bir biyoteknoloji ürününün riskleri hakkında yeni ortaya çıkmış bir bilimsel yayın çerçevesinde ürünü ithal edecek olan ülkenin ithal edilecek olan GDO’lu ürün hakkında önceden vermiş olduğu kararı değiştirebileceği belirtilmektedir. Bu değişikliği ithal eden ülke 30 gün içerisinde Biyogüvenlik Takas Odası’na bildirmesi gerekmektedir. Protokolün bu maddesinde ülkelerin GDO’lu ürünlere karşı almış olduğu tavırların güncel tutulması amaçlanmıştır.

- Protokol’ün 15.maddesinin 1.fikrasında, GDO’lu ürünler ile ilgili protokole taraf olan ülkelerin risk değerlendirmesi yapabileceği belirtilmiş ve risk değerlendirmesinin ne şekilde yapılabileceği ise protokolün Ek-3 bölümünde detaylı tanımlanmıştır.

- Protokol'ün 16.maddesinin 1. ve 3.fıkrasında, GDO'lu ürünlerin taşınması ve kullanılması sırasında tarafların gerekli biyogüvenlik önlemleri alması gerektiği belirtilmiş ve GDO'lu ürünü ithal eden tarafın, ithal ettiği ürünün kullanım sınırlarının dışına kontrolsüz çıkmasını engellemesi gerektiği ifade edilmiştir.

Ayrıca 16.maddenin 4.fıkrası ithal edilen biyoteknoloji ürününün kullanılmadan önce kullanılması amaçlanan alana uyumluluğunun da test edilmesi garanti altına alınmasını istemektedir.

- Protokol'ün 17.maddesinin 1.fıkrasında, GDO'lu bir ürünün istem dışı olarak bir ülkeden sınır ötesi olarak başka ülkeleri etkileyebilecek şekilde herhangi bir hareketin oluşması sonrası söz konusu olayın hemen Biyogüvenlik Takas Odası'na ve riskin oluşabileceği ülkelere bildirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

- Protokol'ün 18.maddesinde, GDO'lu ürünlerin taşınması ve paketlenmesi sırasında ürünlerin üzerlerine mutlaka “canlı organizma içerebileceğinin” ve saklama koşullarının yazılmasının gerektiği ifade edilmiştir. Bu maddeyle GDO'lu ürünlerin ithalatı ve ihracatında GDO'suz olan benzerlerinden ayrılabilmesi sağlanmıştır.

- Protokol'ün 20.maddesinde, Biyogüvenlik Takas Odası'nın özelliklerinden bahsedilmiştir. BTO; GDO'lu ürünler konusunda ortak bir bilgi havuzunun oluşması, özellikle GDO'lar hakkında araştırma imkânları kısıtlı olan az gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin konu hakkında bilgi alabileceği bir merkezin gerekli olması ve protokolü sonradan imzalayacak ülkelerin başvuracağı bir merci ihtiyacının ortaya çıkması amaçlarıyla oluşturulmuştur.

- Protokol'ün 21.maddesi, protokolün tarafları arasındaki gizlilik ilkesini korumak üzere düzenlenmiştir. Bu maddeye göre protokolün tarafları GDO'lu ürünler konusunda ülkelerin sahip oldukları gizli bilgileri karşılıklı olarak korumakla yükümlüdürler.

- Protokol'ün 22. ve 23.maddesinde, GDO'lu ürünler hakkında özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve az gelişmiş ülkelerde kamu bilincinin oluşturabilmesine yönelik işbirliği yapılması gerektiğinden bahsetmektedir.

- Protokol'ün 25.maddesinde, GDO'lu ürünlerin istem dışı sınır ötesi hareketleri sonucu söz konusu sınır ötesi taşımayı gerçekleştirenlere karşı protokolü imzalayan devletlerin gerekli kanuni cezai düzenlemeleri yapması gerektiği belirtilmektedir.

Cartagena Protokolü'nün diğer maddeleri; mali kaynaklar, yönetim şeması, sekreteryaya, antlaşmanın yürürlüğe geçeceği tarih gibi detayları içermektedir. Detaylı olarak yukarıda bahsedilen Cartagena Protokolü anlaşılabilceği üzere biyoteknoloji ürünlerinin sınırlar arası dolaşım hukukunu ve yöntemini belirlemektedir. İmzalayan taraflar açısından GDO'lu ürünlerin ticareti açısından taraflara herhangi bir ticari zorunluluk getirmemektedir. Protokolün temel amacı: Biyoteknoloji ürünlerinin biyoçeşitlilik, çevre ve sağlık üzerindeki potansiyel risklerini; uluslararası ilişkiler, iletişim ve bilgi paylaşımı temelinde ortadan kaldırmaktır.

5.2 Gıda ve GDO'lu Tarım Politikalarına Etki Eden Gruplar

Küreselleşen dünyada dünyanın bir ucunda ortaya çıkan bir olay kelebek etkisi sayesinde dünyanın diğer ucundaki insanları etkileme potansiyeline sahip olmaktadır. Özellikle gelişen telekomünikasyon sonucu, taşımacılık ve uluslararası finansal piyasaların birbirleriyle sürekli bağlı bir şekilde çalışıyor olması söz gelimi ABD'de alınan bir ekonomik veya siyasal kararın, Avrupa'da ortaya çıkan bir halk hareketinin etkisinin dakikalar içinde dünyanın diğer ucundaki ülkelerde görülmesine sebep olmaktadır. Dünya'nın günümüzde bu denli iç içe olması durumu bazı konularda insanlığa ortak bir kader çizmektedir. GDO'lu gıdaların üretilmesi, tüketilmesi, ekilmesi, biçilmesi gibi konuların barındırdığı riskler şu halde tüm dünya insanları açısından ortak bir sorundur zira GDO'lu gıdalar yaygınlaşırsa tüm dünya insanları açısından ve çevre açısından söz konusu riskler geçerlilik arz edecektir. GDO'lu gıdaların üretimi, tüketimi veya ticareti konusunda taraf veya karşıt olan örgütler,

şirketler, kurumlar, akademisyenler ve devletler olduğu bir gerçeklik iken söz konusu birimlerin çıkar ve fikir çatışmaları ortaya çıkmaktadır. Bu bölümde dünya gıda ve GDO'lu gıda politikalarına etki eden birimler ve gruplar üzerinde kısaca durulacaktır.

5.2.1 Ulusal ve Uluslararası Sivil Toplum Örgütleri ve Uluslararası Kuruluşlar

Sivil toplum örgütleri, kâr amacı gütmeyen sahip oldukları amaç doğrultusunda halkı, toplumu, kamuoyunu etkileyecek politik ve siyasi baskı oluşturup alınan siyasi kararlar üzerinde etki yaratma amacındaki gruplar olarak tanımlanabilir⁴²⁸. Günümüzde genel anlamda gıdalarla veya özel anlamda GDO'lu gıdaların ticareti, yetiştirilmesi, tüketilmesi gibi konularla ilgilenen dünya çapında birçok sivil toplum örgütü mevcuttur. Sivil toplum örgütleri GDO'lu gıdalar konusunda kamuoyunda – temeli şüphecilik ve muhafazakârlığa dayalı- ciddi bir etkiye sahiptir ve siyasi kararları etkileme potansiyelleri vardır.

Cartagena Protokolü toplantısı gibi toplantılarda sivil toplum örgütleri direkt olarak temsil edilmese bile lobicilik gibi yasal yollardan kendi fikirlerinin savunuculuğunu yapmakta ve toplumda etki oluşturup karar alıcılar üzerinde baskı oluşturarak alınan kararları etkilemeye çalışmaktadır⁴²⁹. Bu açıdan bakılacak olursa sivil toplum örgütlerinin uluslararası ölçekte GDO konusunda özellikle AB halklarının üzerinde Anti-GDO tutumunun oluşmasında oldukça yoğun etkide bulundukları söylenebilir. Az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler daha önceden bahsedildiği üzere gelişmiş ülkelerin deney alanları olmaktan çekindikleri için GDO'ya mesafeli yaklaşmaktadır. Şu durumda; AB'nin, az gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkelerin ve konuyla ilgilenen sivil toplum örgütlerinin GDO'lu ürünler konusunda ortak bir tavır takındığı ve beraber hareket ettiği söylenebilir. Sivil toplum örgütlerinin GDO konusunda üstlendiği bir başka görev ise, GDO konusunda araştırma yapacak mali kaynakları temin etmek ve bilimsel bilgisi olmayan az gelişmiş ülkeleri ve

⁴²⁸ Arts ve Mack, "NGO Strategies and Influence in the Biosafety Arena, 1992–2005", s.49.

⁴²⁹ ibid, s.50.

gelişmekte olan ülkeleri bilgilendirmektir⁴³⁰. Sivil toplum örgütlerinin temel iddia ve çekinceleri; GDO'ların gelişmiş ülkeler tarafından -küreselleşme bağlamında ve Neo-Liberal politikalar aracılığıyla- DTÖ gibi örgütler ile birlikte gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkelere dayatıldığı ve Monsanto gibi şirketlerin de bu söz konusu ticari dayatma içinde gelişmiş ülkelerin kullandığı birer enstrüman olduğu yönündedir. Bu bağlamda gelişmiş ülkeler; GDO'lu tarım tohumlarıyla, uluslararası serbest ticaret politikalarıyla ve çok uluslu şirketler vasıtasıyla gelişmekte olan ülkelerin ve az gelişmiş ülkelerin gıda kaynaklarını kontrol altına almaya çalışmakla suçlanmaktadır⁴³¹. Özellikle Avrupa'daki çevreci sivil toplum örgütleri biyoteknolojiyi; çok uluslu şirketlerin ulusal egemenliğe yönelttiği bir tehdit, ekonomik liberalizasyonun bir sömürü aracı ve sürdürülemez bir tarımsal ortam yaratacak kötü bir teknoloji olarak algılama eğilimindedir⁴³².

Greenpeace, GDO karşıtlığı konusunda tüm dünyada ciddi faaliyetler yürütmekte, sivil eylemler gerçekleştirmekte ve GDO'lu gıdalar konusunda ciddi rol oynamaktadır.⁴³³ Greenpeace'in GDO karşıtlığına yönelik gerçekleştirdiği bir protesto faaliyetine aşağıda yer verilecektir. AstraZeneca'nın genetik mühendisliği yöntemlerini kullanarak ürettiği domates salçası oldukça ucuza üretilbildiği için Birleşik Krallık'ta kısa sürede pazar payının %70'lik kısmını ele geçirmiştir. Daha sonra Greenpeace bu durumun üzerine tepki göstermiş ve mısır/darı yüklü bir kamyonu birleşik krallığın yönetim merkezi olan Downing Street 10 numaranın kapısının önüne boşaltmıştır. Greenpeace'in bu protesto faaliyetinin getirdiği yankılar sonucunda söz konusu domates salçasının pazar payı aniden düşüşe geçmiş ve ürün piyasadan toplatılmak zorunda kalınmıştır⁴³⁴. Bu örnekten de anlaşılabileceği üzere Greenpeace başta olmak üzere özellikle Avrupa'da sivil toplum örgütlerinin toplum üzerinde ve dolayısıyla GDO karşıtlığı bağlamında etkisi ciddi derecede yüksektir. Şu durumda bu denli geniş etki alanlarına sahip söz konusu sivil toplum örgütlerinin tamamen kendi inisiyatifleri

⁴³⁰ Arts ve Mack, "NGO Strategies and Influence in the Biosafety Arena, 1992–2005", s.53.

⁴³¹ Paarlberg, s.153-154.

⁴³² Les Levidow, "The Transatlantic Agbiotech Conflict as a Problem and Opportunity for EU Regulatory Policies", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.123.

⁴³³ Arts ve Mack, "NGO Strategies and Influence in the Biosafety Arena, 1992–2005", s.49.

⁴³⁴ Thomson, s.33.

doğrultusunda hareket edip etmediği veya menşei oldukları ülkelerden bağımsız politikalar izleyip izlemediği önem arz etmektedir.

Belirli bir konuda, bir ülkede kamuoyunun güvenini kazanmak için kamunun kendisine referans olarak aldığı grupları, örgütleri veya kanaat önderlerini ikna etmenin en etkili araç olduğu bilindiğine göre GDO destekçisi -özellikle bu konuya yatırım yapan biyoteknoloji üreten- çok uluslu şirketlerin veya GDO destekçisi ya da karşıtı devletlerin GDO'ya destekçilik veya karşıtlık üzerine kamuoyunu kendi taraflarına çekmek için birçok ülkede sivil toplum örgütleriyle, kanaat önderleriyle veya medya ile işbirliği yapmakta olduklarını veya yapmaya çalıştıklarını söylemek yanlış olmayacaktır⁴³⁵. Bu açıdan bakıldığında sivil toplum örgütlerinin tamamen bağımsız olmadığını, biyoteknoloji üreten şirketlerden veya GDO karşıtı devletlerden etkilendiğini ya da baskı gördüğünü söylemek de mümkündür. Dolayısıyla sivil toplum örgütlerinin diğer birçok konuda olduğu gibi GDO'lu gıdalar konusunda da belirli ülkelerin veya toplulukların siyasi çıkarlarını korumaya yönelik manipülasyona açık oldukları anlaşılmaktadır.

Nihai olarak Dünya gıda politikaları üzerinde en etkili olan örgüt ve kuruluşlar: The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), The World Food Programme (WFP), The United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF), The World Health Organization (WHO), The World Trade Organisation (WTO), The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR), World Bank (WB), The International Monetary Fund (IMF)⁴³⁶ şeklinde sıralanabilir.

5.2.2 Çıkar Grupları ve Şirketler

Ticari şirketlerin temel motivasyonu faaliyet gösterdiği alanda kârlılığını artırmak ve piyasadan daha büyük pay almaktır. GDO'lu tohumları, pestisitleri ve herbisitleri de üreten yapıların çok uluslu şirketler olduğu bir vaka iken bu durumda söz konusu şirketlerin de kendileri açısından kârlılığı ve pazar paylarını maksimize etmeyi

⁴³⁵ Bernauer ve Aerni, "Competition for Public Trust: Causes and Consequences of Extending the Transatlantic Biotech Conflict to Developing Countries", s.145-146.

⁴³⁶ Pinstrup-Andersen ve Watson, s.15.

temel motivasyon olarak seçmiş olduklarını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu açıdan biyoteknoloji ve GDO'lu tarım politikalarına etki gruplarından birisi de söz konusu biyoteknoloji üreten çok uluslu şirketler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu şirketler dünyada iki elin parmaklarını geçmeyecek kadar azdır. Biyoteknoloji ile ilgili faaliyet gösteren şirketlerin azlığı bazı sorunlar oluşturma potansiyeline sahiptir. Herhangi bir üretim alanında az sayıda firmanın faaliyet gösteriyor olması ve özellikle de şirket birleşmelerinin sürekli yaşandığı günümüzde (Şirket birleşmesiyle zaten sayıları az olan firmalar daha da azalabilir.) sektörel alanda gücün söz konusu bu firmaların elinde toplanması ve bu firmaların lobicilik faaliyetleri ile yasa koyucular üzerinde baskı oluşturarak yasa koyuculara toplumların faydasından öte kendi şirket çıkarlarına uygun kararlar aldirmaları çok yaygındır. "GDO regülasyonları açısından bakılacak olursa çok uluslu şirketler sahip oldukları geniş dağıtım ağları sayesinde devletlerin aldığı kararlarda oldukça etkilidir⁴³⁷." Günümüzde biyoteknoloji üreten firmaların -ilk yatırım maliyeti oldukça yüksek olduğu için- faaliyet gösterdiği ülkedeki hükümetten veya devletin yetkili organlarından bazı imtiyazlar ve ekonomik korumalar talep ettiği bilinen bir gerçektir⁴³⁸. Ayrıca söz konusu şirketler etki alanlarını genişletmek amacıyla geliştirmekte olan ülkelere ve az gelişmiş ülkelere toplumsal sorumluluk projesi adı altında da kimi faaliyetler gösterebilmektedir. Söz gelimi geliştirmekte olan ülkelerin tatlı patates üretiminde verimi negatif yönde etkileyen bir virüs karşısında sorunlar yaşaması ve ürün kaybına maruz kalmalarına karşın Monsanto, 1991 yılında tatlı patates verimini düşüren etkenin "Sweet Potato Feathery Mottle Virus" adında bir virüs olduğunu tespit etmiş ve tatlı patatesin söz konusu virüsten etkilenmeyen bir protein geni içeren tohumunu üretmiştir. Monsanto bu söz konusu tohumu USAID⁴³⁹ kanalıyla geliştirmekte olan ülkelere bağışlamıştır. Monsanto'nun söz konusu tohumu geliştirmekte olan ülkelere bağışlamasının amacı; söz konusu ülkelere itibar kazanmak ve saygınlığını artırmak

⁴³⁷ Peter Newell, "Corporate Power and 'Bounded Autonomy' in the Global Politics of Biotechnology", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.83.

⁴³⁸ Newell, "Corporate Power and 'Bounded Autonomy' in the Global Politics of Biotechnology", s.80-81.

⁴³⁹ The United States Agency for International Development: ABD'nin yabancı ülke vatandaşlarına yardım yapmakla görevli bağımsız bir yardım kurumudur.

gibi görünse de esas amacının gelişmekte olan ülkelerdeki yükselen pazarlara nüfuz etmek olduğu ifade edilmektedir⁴⁴⁰.

Biyoteknoloji alanında faaliyet gösteren çok uluslu şirketler ayrıca uluslararası kurumlar ve antlaşmalarda da lobicilik faaliyetleri ile etki alanları yaratmaktadır. GATT-UR'da (General Agreement on Tariffs and Trade-Urugay Round) küresel çok uluslu şirketler, Entelektüel Mülkiyet Anlaşmasının Ticarete İlişkin Yönlerini (Trade Related Aspects of Intellectual Property Agreement), kurmuş oldukları Entelektüel Mülkiyet Komitesi (Intellectual Property Committee) yardımıyla kabul ettirmiştir. Söz konusu komite ironik bir şekilde Bristol, Myers, Merck, Pfizer, Monsanto, ve Du-Pont gibi çok uluslu şirketler tarafından oluşturulmuştur⁴⁴¹. "GATT-UR tarım pazarlarını serbestleştirirken, patent hakkının tekel gücünü sağlamlaştırarak bu serbestleşmeyi gerçekleştirmiştir⁴⁴²."

Devletlerle, uluslararası kurum ve örgütlerle bu denli yakın mesafede olan çok uluslu şirketlerin siyasi ve ekonomik açıdan menşei oldukları ve faaliyet yürütmek için maddi destekler aldıkları devletlerin etki alanları dışında faaliyet gösterebilmesi düşünülemez. Sözgelimi günümüzde dünyadaki en büyük biyoteknoloji şirketlerinden birisi olan Monsanto aynı zamanda Vietnam Savaşı'nda kullanılan bitkileri yok edici bir kimyasal olan "Turuncu Madde"yi de üreten firma olarak ortaya çıkmaktadır⁴⁴³. Ayrıca GDO'lu tarım ürünleri üreten şirketler GDO'lu tarım ürünlerinin olası ortaya çıkabilecek risklerini araştırmaya yönelik geniş kapsamlı ve uzun süreli saha araştırmaları yapmaktan kaçınmaktadır. Bunun sebebi söz konusu ürünlerin üretimi için yapılan AR-GE yatırımlarının oldukça ciddi boyutta ve yüksek olması gösterilebilir. Bu bağlamda çalışmanın değişik yerlerinde isimleri zikredilen biyoteknoloji firmaları ürettikleri teknolojiyi bir an önce paraya çevirmek için hemen GDO'lu tohumların ticaretine geçmeye çalışmaktadır⁴⁴⁴. Biyoteknoloji çok uluslu şirketlerinin sadece kâr amacı güderek hareket etmesi onları söz konusu alanda yeterliliğe sahip olmayan az

⁴⁴⁰ Paarlberg, s.53.

⁴⁴¹ Rifkin, s.51.

⁴⁴² Kazgan, **Küreselleşme Ve Ulus-Devlet: Yeni Ekonomik Düzen**, s.198.

⁴⁴³ Engdahl, s.4.

⁴⁴⁴ Kollman ve Prakash, "Biopolitics in the US: An Assessment", s.112.

gelişmiş ülkelerdeki ve gelişmekte olan ülkelerdeki şirketler, sivil toplum örgütleri ile ve de devletlerin kendileriyle karşı karşıya getirmekte, bu açıdan ortaya GDO etki grupları açısından bir çıkar çatışması çıkmaktadır. Mesele tüm insanlığın tüketeceği gıdalar olduğunda sadece kârlılığı önceleyen ve menşeleri oldukları ülkelerin devletleriyle bu denli yakın bağlar kurmuş oluşumların, bu konuda diğer devletler ve kamuoyu üzerinde ciddi düzeyde etki alanına sahip olmaları -biyoteknolojik ürünlerin tüm insanlık ve çevre açısından içerdiği riskler göz önüne alındığında- insanlık ve çevre üzerinde büyük yıkıcı etkiler yaratma potansiyeline sahiptir. GDO’lu tohum üretiminin ve bu konuda AR-GE faaliyetlerinin yürütülmesi konusunda dünyada önderlik eden şirketler Tablo 6’da tohum satışından elde ettikleri gelir ve piyasa payları ile birlikte gösterilmektedir.

Tablo 6 Dünya’nın En Büyük 10 Tohum Şirketi (2011)			
Sıralama	Şirket	2011 Tohum Satışı USD Milyon	Piyasa Payı (%)
1.	Monsanto	8.953	26.0
2.	DuPont Pioneer (ABD)	6.261	18.2
3.	Syngenta (İsviçre)	3.185	9.2
4.	Vilmorin (Fransa) (Groupe Limagrain)	1.670	4.8
5.	WinField (ABD) (Land O Lakes)	1.346	3.9
6.	KWS (Almanya)	1.226	3.6
7.	Bayer Cropscience (Almanya)	1.140	3.3
8.	Dow AgroSciences (ABD)	1.074	3.1
9.	Sakata (Japonya)	548	1.6
10.	Takii & Company (Japonya)	548	1.6
Toplam		25.951	75.3
Kaynak: ETC Group, Putting the Cartel before the Horse: Who Will Control Agricultural Inputs? , 2013, http://www.etcgroup.org/files/CartelBeforeHorse11Sep2013.pdf (14 Nisan 2019), s.6.			

Tablo 6’dan anlaşılabileceği üzere biyoteknoloji şirketleri arasında en büyük ciroya ve paya sahip olan çok uluslu şirket Monsanto’dur. Monsanto yaklaşık olarak tüm tohum piyasasının %25’ini elinde tutmaktadır. Ayrıca dünya tohum pazarında faaliyet gösteren en büyük 10 firmanın 4’ü ABD, 2’si Almanya, 2’si Japonya, 1’i Fransa ve 1’i de İsviçre menşeli olmak üzere tamamı gelişmiş ülkelere aittir. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerdeki ve az gelişmiş ülkelerdeki şirketler söz konusu

pazarda yer alamadıkları için bu şirketler farklı stratejiler geliştirmek zorunda kalmaktadır. Şirketlerin bu konudaki piyasa stratejileri ile biyoteknoloji ve GDO'lu ürün üretimi alanlarındaki rolleri arasında GDO'lu ürünlere karşı aldıkları tavır yönünden ciddi benzerlikler göze çarpmaktadır.

GDO'lu ürünlere karşı olan firmalar biyoteknoloji zincirinin dışında kalmış az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin firmalarıdır. Bu bağlamda GDO'lu ürünlere karşı olan firmalar kendi pazarlarını korumak amacıyla GDO karşıtı stratejiler geliştirmektedir⁴⁴⁵.

Tablo 7 Dünya'nın En Büyük 10 Suni Gübre Şirketi (2011)			
Sıralama	Şirket	2011 Satışları USD Milyon	Piyasa Payı (%)
1.	Yara (Norveç)	10.277	6.4
2.	Agrium Inc. (Kanada)	10.113	6.3
3.	The Mosaic Company (ABD)	9.938	6.2
4.	PotashCorp (Kanada)	8.715	5.4
5.	CF Industries (ABD)	6.098	3.8
6.	Sinofert Holdings Ltd. (Çin)	5.760	3.6
7.	K+S Group (Almanya)	4.349	2.7
8.	Israel Chemicals Ltd. (İsrail)	3.836	2.4
9.	Uralkali (Rusya)	3.496	2.2
10.	Bunge Ltd (ABD) 2013'de Yara'ya Satıldı	3.147	2.0
Toplam		65.710	41 %
Kaynak: ETC Group, Putting the Cartel before the Horse: Who Will Control Agricultural Inputs? , 2013, http://www.etcgroup.org/files/CartelBeforeHorse11Sep2013.pdf (14 Nisan 2019), s.13.			

Ayrıca belirtmek gerekir ki sadece biyoteknoloji alanında tohum şirketleri değil pestisit, herbisit ve suni gübre üreten çok uluslu şirketler de gelişmiş ülkelere aittir ve kimi şirketler tüm alanlarda faaliyet göstermektedir. Yukarıda yer alan tablo 7'de tarım zirai ilaçları ve suni gübre üreten şirketler gösterilmektedir. Tablo 7 ve Tablo 8'de görüldüğü üzere suni gübre ve kimyasal tarım ilaçları üreten şirketlerin de tamamı gelişmiş ülkelerin elinde bulunmaktadır. GDO'lu tarım yapılırken söz konusu zirai kimyasal ilaçlar da sözleşme kapsamında çiftçilere bu çok uluslu şirketler tarafından

⁴⁴⁵ Newell, "Corporate Power and 'Bounded Autonomy' in the Global Politics of Biotechnology", s.72.

satılmaktadır. Fark edilebileceği üzere tarım kimyasalları üreten şirketler ile tohum üreten şirketler büyük oranda benzerlik arz etmektedir.

Tablo 8
Dünya'nın En Büyük 11 Tarım Kimyasal Şirketi (2011)

Sıralama	Şirketler ve Merkezleri	Satışlar 2011 USD Milyon	% Piyasa Payı
1.	Syngenta (İsviçre)	10.162	23.1
2.	Bayer CropScience (Almanya)	7.522	17.1
3.	BASF (Almanya)	5.393	12.3
4.	Dow AgroSciences (ABD)	4.241	9.6
5.	Monsanto (ABD)	3.240	7.4
6.	DuPont (ABD)	2.900	6.6
7.	Makhteshim-Agan Industries İsrail, Çin, National Agrochemical Company, 2011, Satın Alındı	2.691	6.1
8.	Nufarm (Avustralya)	2.185	5.0
9.	Sumitomo Chemical (Japonya)	1.738	3.9
10.	Arysta LifeScience (Japonya)	1.504	3.4
11.	FMC Corporation (ABD)	1.465	3.3
Toplam İlk 10		41.576	94.5
Toplam İlk 11		43.041	97.8

Kaynak: ETC Group, **Putting the Cartel before the Horse: Who Will Control Agricultural Inputs?**, 2013, <http://www.etcgroup.org/files/CartelBeforeHorse11Sep2013.pdf> (14 Nisan 2019), s.10.

Her iki sektörde de Monsanto, Bayer, Dow AgroScinece, Dupont çok uluslu şirketleri baskın bir üstünlük göstermektedir. Gelecekte GDO'lu gıdaları destekleyen (Pro-GDO) gruplar veya çok uluslu şirketler, GDO'lu gıdaların veya tohumların dünya pazarlarına yayılabilmesi için söz konusu teknolojinin maliyetini düşürmelidir veya bir şekilde az gelişmiş ülkeler ile geliştirmekte olan ülkeler tarafından daha az maliyetle elde edilebilmesini sağlamak durumundadır. Aksi takdirde GDO'lu gıdaların tüm üretim ve sahiplik hakları bağlamında gelişmiş ülkeler ve bu ülkelerin yerleşik çok uluslu şirketleri tekelleşmeyi sürdürürse, muhtemelen az gelişmiş ülkeler ile geliştirmekte olan ülkeler GDO'lu gıdaları –hiçbir şekilde üretim süreçlerine dâhil olmadıkları hatta

kendi ülkeleri açısından arazi testleri ya da bilimsel araştırmalar yapamadıkları için- emperyalizmin bir başka sömürü aracı olarak görmeye devam edecektir⁴⁴⁶.

5.2.3 Ulus Devletler

Yukarıdaki bölümde belirtildiği üzere GDO'lu tarım ürünleri üreten biyoteknoloji firmaları –kuruluş aşamalarında yüksek yatırım maliyetleri gerektirdiği için- menşei oldukları ülkelerin devletlerinden maddi destekler almaktadır. Devletler ise maddi anlamda destek verdikleri söz konusu biyoteknoloji çok uluslu şirketlerinin kârlılığı için diğer ülke pazarlarına girmeleri açısından, diğer ülkelere siyasi ve ekonomik baskılar uygulamaktadır. Bu açıdan ulus devletler de GDO'lu tarım ürünleri üzerinde etkisi olan aktörlerdendir. GDO ile ilgili yaptırımların çoğu devletler arasında karşılıklı olarak gayri resmi şekilde ortaya çıkmaktadır. Söz gelimi GDO üreticisi bir ülke söz konusu GDO'lu ürünü, ihraç etmek istediği bir diğer ülke pazarına- ki bu ülke de GDO'lu ürün satın almak istemiyor olması gerekir- başka kanallar üzerinden ekonomik veya siyasi baskı uygulayarak nüfuz ettirmeye çalışmaktadır⁴⁴⁷. Biyoteknolojiyi gelişmiş ülkelerdeki yerleşik firmaların ürettiği göz önüne alındığında söz konusu baskının yukarıdan aşağıya; gelişmiş ülkelere, gelişmekte olan ülkelere ve az gelişmiş ülkelere doğru ortaya çıktığı açıktır. Günümüzde GDO'lu tarımın en yoğun yapıldığı ülke ABD'dir. Dolayısıyla söz konusu baskıyı ABD'nin dünyanın geri kalan kısmına uyguladığını söylemek yanlış olmayacaktır.

ABD, II. Dünya Savaşı sonrası küresel hegemonyayı ele geçirmeye başladığı yıllarda petrolün yanında gıdanın da toplumları kontrol etmek için çok önemli bir silah olduğunun farkına varmıştı. ABD'nin küresel gıda politikalarını belirleyebilmesi için ihtiyacı olan öncelikle tüm dünyada serbest liberal ticareti kontrol altına alacak ve diğer ülkeleri serbest liberal ticaret şartlarına göre ticaret yapmaya zorlayacak kurumlar kurmak daha sonra küresel finansal sistemi kontrol edecek kurumlar oluşturmak ve nihayet küresel anlamda tüm ülkelerle rekabet edebilecek bir tarım sektörü inşa etmektir.

⁴⁴⁶ Bernauer ve Aerni, "Competition for Public Trust: Causes and Consequences of Extending the Transatlantic Biotech Conflict to Developing Countries", s.153.

⁴⁴⁷ Newell, "Corporate Power and 'Bounded Autonomy' in the Global Politics of Biotechnology", s.84.

Takip eden yıllarda küresel serbest ticareti kontrol etmek amacıyla GATT ve DTÖ (WTO) gibi kurumlar, küresel finansal piyasaları kontrol etmek amacıyla da IMF ve DB (WB) gibi kurumlar dünya sahnesinde yerini almıştır. ABD'nin bu noktadan sonra artık tek ihtiyacı olan şey küresel anlamda tüm ülkelerin tarım sektörlerini alt edebilecek bir tarım sektörüydü. ABD bu sektörü topraklarında dev tarım işletmeleri kurarak başarmıştır.

ABD 20. yüzyılın sonlarına doğru gelindiğinde çok uluslu şirketler vasıtasıyla ABD şirketlerinin kontrolünde küresel anlamda tüm ülkelerdeki çiftçilerle rekabet edebilecek dev tarım şirketlerine, küresel finansı kontrol edebileceği IMF ve DB gibi kurumlara, serbest liberal ticareti tüm dünyadaki ulus devletlere sistemin içine girebilmek için temel şart olarak koşan GATT ve DTÖ gibi örgütlere sahipti. Ayrıca belirtmek gerekir ki ABD, GATT'ın ilk kurulduğu 1948 yılında tarımın serbest ticarete konu edilmesine şiddetle karşı çıkmıştı fakat daha sonraları 1995'te sona eren GATT-Uruguay turlarında ABD, tarımın da serbest liberal ticarete konu edilmesini istemiştir. Bunun sebebi ABD'nin artık tüm dünya ile rekabet edebilir bir tarım endüstrisi kurmuş olması olarak gösterilebilir⁴⁴⁸. ABD'nin 21. yüzyıldaki amacı kendi bünyesindeki dev tarım şirketleri vasıtasıyla devasa boyutlarda gıda fazlası yaratmak, bu gıda fazlasını GATT ve DTÖ gibi kurumların dayattığı serbest ticaret ilkeleriyle diğer tüm ülkelerin iç pazarlarına girerek ucuza satmaktır. Dev gıda fazlaları yaratan ABD'li tarım şirketleri karşısında -özellikle az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler- kendi ülkelerindeki çiftçilerinin rekabet edebilme şansları olmadığı için söz konusu ülkelerdeki çiftçiler üretimden çekilmek zorunda kalacaktı ve bu ülkelerdeki gıda pazarı bu şekilde ABD'nin eline geçmiş olacaktı⁴⁴⁹.

1973'te ABD başkanı Richard Nixon'ın dışişleri bakanı ve ulusal güvenlik danışmanı olan Henry Kissinger, gıdanın uluslararası ilişkiler ve insanların kontrolü bağlamında çok önemli bir silah olduğunun farkına varmıştı. Kissinger bir gazeteciye yaptığı röportaj sırasında şöyle bir açıklamada bulunmuştur: "Petrolü kontrol edersen

⁴⁴⁸ Engdahl, s.217-218.

⁴⁴⁹ age, s.112-115.

ulusları kontrol edersin yiyeceği kontrol edersen insanları kontrol edersin⁴⁵⁰.” Gıdayı küresel anlamda kontrol altına almanın uluslar açısından ne kadar ciddi bir önem arz ettiğini daha o dönemlerde fark eden Kissinger dünyadaki gıda stokunu yönetmek üzere kolları sıvamıştır. Kissinger, küresel anlamda gıdayı yönetmek için ABD menşeli çok uluslu şirketler ile birlikte hareket etmeyi stratejik olarak kurgulamıştı, fakat öncelikle ABD’deki tarım endüstrisini dış dünya ile rekabet edebilecek bir ölçeğe yükseltmek gerekiyordu. Bunun için de ABD’de dağınık halde kendi başlarına müstakil olarak çiftçilik yapan işletmelerden kurtulmak ve ABD çok uluslu şirketlerinin hâkimiyetinde dev tarım işletmeleri inşa etmek gerekiyordu. Burada anlaşılabileceği üzere Kissinger’ın amacı, dev ABD’li tarım çok uluslu şirketleriyle birlikte tüm dünyada küresel anlamda gıda üzerinde bir hegemonya oluşturmaktır. Bu bağlamda gıda, 21. yüzyılda küresel anlamda dev bir hegemonya yaratma aracı olarak yükselmeye başladı⁴⁵¹.

Kissinger 1974 yılında “National Security Study Memorandum NSSM 200: Implications of Worldwide Population Growth For U.S. Security and Overseas Interests (Ulusal Güvenlik Çalışması Bildirisi 200: ABD’nin Güvenliği ve Denizaşırı Çıkarları Bağlamında Dünya Çapındaki Nüfus Artışına Yönelik Tavsiyeler)” veya diğer ismiyle “Kissinger Report (Kissenger Raporu)” denen, önceleri gizli olmasına rağmen daha sonraları ifşa edilen, bir rapor hazırlamış ve bu rapor ABD başkanı Gerald Ford tarafından (1975) kabul edilmiştir. Bu raporda Kissinger; artan dünya nüfusunun kontrol altına alınması gerektiğini, aksi takdirde ileri yıllarda özellikle az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelerde artan nüfusun ABD’nin uluslararası çıkarlarını etkileyeceğini ileri sürmüştür. Kissinger nüfus planlaması faaliyetlerinin, öncelik verdiği 13 ülkede yoğunlaştırılması gerektiğini savunmuştur. Bu ülkeler; Hindistan, Bangladeş, Pakistan, Nijerya, Meksika, Endonezya, Brezilya, Filipinler, Tayland, Mısır, Türkiye, Etiyopya ve Kolombiya’dır⁴⁵².

⁴⁵⁰ Engdahl, s.42.

⁴⁵¹ age, s.42.

⁴⁵² Henry Kissinger, National Security Study Memorandum 200: Implications of Worldwide Population Growth for U.S. Security and Overseas Interests (Nssm200), 1974, https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pcaab500.pdf (11 Şubat 2019), s.10.

Kissinger, raporunda bu ülkelerin tek başlarına dünya nüfusundaki artışın %47'sini oluşturduğu ve nüfuslarının mutlaka kontrol altına alınması gerektiğini ifade etmiştir⁴⁵³. Kissinger, bu söz konusu ülkelerdeki nüfus planlamasının ABD açısından önemine ise raporun ileriki aşamalarında değinmiştir. Kissinger, raporda ABD'nin endüstriyel anlamda gelişimi için gerekli birçok maden açısından azımsanamayacak düzeyde az gelişmiş ülkelere bağımlı olduğundan bahsetmektedir. Kissinger, bu az gelişmiş ülkelerde nüfus artışı kontrol altına alınmazsa kontrolsüz artan nüfusun işsizliğe, yetersiz beslenmeye, ekonomik istikrarsızlığa, hükümete ve devlete karşı kalkışmalara sebep olacağını ileri sürmüştür. Dolayısıyla Kissinger'a göre söz konusu ülkelerde istikrarsızlık oluşacak ve yabancı sermaye şirketlerine karşı bir düşmanlık gelişecektir. Bu açıdan raporda adı geçen özellikle 13 ülkedeki politik, siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar ABD çok uluslu şirketlerini negatif olarak etkileyecek ve bu ülkelerdeki madenlerden ABD'nin istifade etmesini engelleyebilecektir. Kissinger ayrıca hazırladığı raporda az gelişmiş ülkelerin kaynaklarından etkin bir şekilde faydalanabilmek için ABD'nin söz konusu ülkelerde ileride ortaya çıkabilecek gıda kıtlıklarına karşı önlemler alması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Kissinger, dünya çapında oluşturulacak bir liberal serbest ticaret rejiminin ve gıda yardımı kurumlarının az gelişmiş ülkelerde ileride ortaya çıkabilecek olan bir gıda kıtlığına karşı ABD'nin söz konusu ülke pazarına gıda ihracatçısı olarak girebilmesi için zorunlu olduğunu belirtmiştir⁴⁵⁴. Kissinger, dolayısıyla bu 13 ülke başta olmak üzere tüm az gelişmiş ülkelerde nüfus planlaması faaliyetlerinin ABD'nin kurduğu vakıflar tarafından desteklenmesi gerektiğini ileri sürmüştür, fakat bu desteklemenin kesinlikle ABD çıkarına değil hedef ülke çıkarına olduğu izlenimi yaratılması gerektiğine vurgu yapmıştır⁴⁵⁵. Buradan anlaşılabileceği üzere ABD nüfusu ve gıdayı özellikle az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelere karşı uluslararası siyasi bir kontrol aracı olarak kullanma fikrini 1970'li yıllarda devlet politikası olarak benimsemiştir.

⁴⁵³ Kissinger, s.10.

⁴⁵⁴ age, s.104.

⁴⁵⁵ age, s.40.

Dünya'nın GDO'lu tarım ürünleri üreten ve uluslararası baskı yöntemleriyle söz konusu ürünleri dünyanın diğer ülkelerine ihraç etmeye çalışan, en büyük aktör ülkesi anlaşılabileceği üzere ABD'dir. Fakat ABD, GDO'lu tarım ürünleri konusunda etkisi olan dünyadaki tek devlet değildir. ABD'nin karşısında olan AB, ABD'nin tersine GDO'lu tarım ürünleri konusunda korumacı ve muhafazakâr bir tablo çizmekte, GDO'lu tarım ürünlerini destekleme-mektedir. Belirtilmesi gerekir ki gerçekte GDO'lu tarım açısından temel tartışma ABD ve AB arasında ortaya çıkmış ve devam etmektedir. Diğer ulus devletler de ekonomik ve siyasal anlamda ABD'ye mi yoksa AB'ye mi daha yakın olduklarına göre GDO'lu tarım hakkında söz konusu ülkenin tutumlarını benimseme temayülü göstermektedir.

5.2.4 Bilim Çevreleri

GDO'lu tohumlar veya tarım ürünleri açısından etki sağlayan en önemli gruplardan birisi de şüphesiz bilim çevreleri veya akademisyenlerdir. Fakat GDO'lu tohumlar üzerine araştırma yapmak -söz konusu tohumun tüm hakları üretici firmaya ait olduğu için- tamamen tohumu üreten firmanın iznine bağlıdır. Genetiği değiştirilmiş tohum üreten firmalar da tohumları hakkında araştırma yapılması konusunda oldukça kısıtlayıcı tavırlar sergilemektedir, dolayısıyla literatürde genetiği değiştirilmiş tohumlarla ilgili araştırmaların bir kısmı üretici firmaların denetimi altında veya üretici firmalar adına çalışan bilim adamları tarafından yapılmıştır, bu açıdan gerçekleştirilmiş olan söz konusu araştırmaların tarafsızlığına güvenmek zorlaşmaktadır⁴⁵⁶. Günümüz liberal ticaret ilkelerinin toplumun ve sosyal yapının her alanında baskın bir şekilde hissedildiği göz önüne alınacak olursa, yukarıda da belirtildiği üzere akademi ve bilim camiasının da tamamen bağımsız olarak çalıştığını söyleyebilmek mümkün değildir. Üstelik bilim adamlarına söz konusu konularda gerçekleştirilen müdahalelerle ilgili de örnekler günümüzde mevcuttur.

⁴⁵⁶ Demirkol, s.152.

1979 yılında FDA’da veteriner olarak çalışmaya başlayan Dr. Richard J. Burroughs, 3 Kasım 1989 yılında FDA tarafından “yetersiz” olduğu gerekçesiyle işine son verilmiştir. Dr. Richard Burroughs uzun süredir çalışmakta olduğu kurumdan kovulma gerekçesini New York Times’a verdiği röportajda açıklamış, kovulma sebebinin: İneklere enjekte edilmesi için FDA’nın onay verdiği rBGH (ineklerde süt verimini artıran bir çeşit büyüme hormonu) hormonu hakkında daha geniş çalışmalar yapılması için kendisinin üst yetkililer ile gerçekleştirmiş olduğu uzun tartışmalar olduğunu belirtmiştir. Dr. Burroughs’un ifadesine göre rBGH hormonu ineklerin memelerinde enfeksiyona sebep olmaktadır fakat endüstriyle fazlaca yakın olan FDA üst yetkilileri onay sürecinin uzamasını istemiyordu⁴⁵⁷.

Bu örnek bilime müdahalenin gözler önüne serildiği örneklerden sadece birisidir. GDO’lu tohumlar veya ürünler açısından bilime yapılan müdahalelerden en önemlilerinden birisi de Árpád Pusztai olayı olarak tarihe geçmiştir.

Árpád Pusztai, 1930 doğumlu Macar kökenli biyokimya ve beslenme alanlarında uzman bir akademisyendir. Söz konusu alanda en tanınan isimlerden birisi olarak bir çok kurumda görev yapmıştır. En uzun görev yaptığı kurum ise İskoçya’daki Rowett Araştırma Merkezi’dir. Yaklaşık 35 yılını bu kurumda geçiren Árpád Pusztai kendisine verilen GDO’lu ürünlerin sağlık üzerine araştırma yapma görevini, fareleri GDO’lu patates ile besleyerek gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonuçlarını ve GDO’lu tarım ürünlerinin etkilerini anlatmak üzere bir televizyon programına davet edilen Árpád Pusztai, kendisine yöneltilen GDO’lu ürünler hakkındaki sorulara; GDO’lu tarım ürünlerinin kesinlikle zararlı olduğunu, yaptığı fare deneyinde; GDO’lu patates yiyen farelerin sindirim sistemlerinde enfeksiyonlar ortaya çıktığını, bağışıklık sistemlerinin zarar gördüğünü, beyin karaciğer gibi bazı organlarının normal boyutlarda gelişemediğini bu sebeplerden GDO’lu gıdaların ve tarım ürünlerinin kesinlikle

⁴⁵⁷ Keith Schneider, "F.D.A. Accused of Improper Ties in Review of Drug for Milk Cows", *The New York Times*, 12 Ocak 1990, <https://www.nytimes.com/1990/01/12/us/fda-accused-of-improper-ties-in-review-of-drug-for-milk-cows.html> (30 Ocak 2019), Samuel S. Epstein, **What's in Your Milk? : An Expose of Industry and Government Cover-up on the Dangers of the Genetically Engineered (Rbgh) Milk You're Drinking**, Victoria: Trafford Publ., 2006, s.78, Lisa N. Mills, **Science and Social Context : The Regulation of Recombinant Bovine Growth Hormone in North America**, Montréal: McGill-Queen's University Press, 2014, s.64.

tüketilmemesi gerektiğini ve halkın deney hayvanlarına dönüştürülmemesi gerektiğini ifade etmiştir⁴⁵⁸.

Bu açıklamaları toplum üzerinde ciddi sansasyon yaratan Árpád Pusztai 35 yıldır çalıştığı Rowett Araştırma Merkezi'nden bir sebep gösterilemeden uzaklaştırılmış, yaptığı çalışmaya gizlilik kararı getirilmiş, kendisine bu konuda konuşma yasağı uygulanmış ve gerçekleştirdiği söz konusu çalışma devletin diğer kurumları tarafından çürütülmeye çalışılmıştır. Üstelik Pusztai'nin hakkında alınan bu kararlarda dönemin ABD başkanının ve İngiltere başkanının da etkisinin olduğu ileri sürülmektedir⁴⁵⁹. Görüldüğü üzere bilim çevreleri GDO'lu tarım ürünleri ve gıdalar konusunda etken gruplardan birisidir fakat bu etken grubun kendisi de diğer gruplardan etkilenmektedir. Bu açıdan GDO'lu tarım ürünlerine etki eden grupların tamamının arka planında çıkar çatışmaları ve girifit ilişkiler mevcuttur denilebilir.

5.3 Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar Politikaları ve İki Kutuplu Dünya

Çalışmanın diğer kısımlarında da değinildiği üzere genel olarak tarım sektöründe ve GDO'lu tarım ürünleri özelinde küresel anlamda ABD ve AB'nin öncülüğünü ettiği iki kutuplu bir rekabet zemini mevcuttur. 1940'da imzalanan ve uluslararası ticareti liberal iktisat ilkeleri bağlamında şekillendirmeyi hedefleyen GATT, özellikle ABD, GATT'ı kendi tarım sektörüne yönelik bir tehdit olarak algıladığı için, tarım ürünlerinin uluslararası ticaret serbestisini kapsamamaktadır. Fakat daha sonra Uruguay Round görüşmelerinde (1987-1994) uluslararası tarım ve gıda ürünlerinin ticareti tekrar gündeme gelmiştir. Bu bağlamda uluslararası gıda ticaretini düzenlemek için ülkeler arasında bazı alt antlaşmalar imzalanmıştır. Bu antlaşmalar; Agreement on Agriculture (AoA) (Tarım Antlaşması), Technical Barriers to Trade (TBT) (Ticarette Teknik Engeller), Sanitary and Phytosanitary Standarts (SPS) (Sağlık ve Bitki Sağlığı Standartları) ve TTIP-TPP olarak sıralanabilir. Özellikle bu görüşmelerde ABD ve AB

⁴⁵⁸ Jeffrey M. Smith, **Seeds of Deception: Exposing Industry and Government Lies About the Safety of the Genetically Engineered Foods You're Eating**, 6. Basım, Fairfield, Iowa: Yes! Books, 2003, s.7-15.

⁴⁵⁹ Smith, **Seeds of Deception: Exposing Industry and Government Lies About the Safety of the Genetically Engineered Foods You're Eating**, s.15-19. Konu hakkında daha geniş bilgi için eserin diğer ilgili bölümleri incelenebilir.

kendi çıkarlarını birbirlerine ve az gelişmiş ülkeler ile geliştirmekte olan ülkelere karşı korumaya çalışmıştır. ABD ve AB'nin takındığı bu tavır söz konusu az gelişmiş ülkeleri ve geliştirmekte olan ülkeleri rahatsız etmiştir. 2003 Eylül ayında Cancun-Meksika'da düzenlenen bir uluslararası zirvede Brezilya, Çin ve Hindistan'ın başını çektiği 21 ülke, ABD ve AB'nin kendi tarım sektörlerini korumaktan vazgeçmesi, kendi tarım sektörlerine uyguladıkları maddi sübvansiyonları ve tarım ürünlerine uyguladıkları gümrük kısıtlamalarını kaldırması yönünde güçlü bir duruş sergilemiştir. Bunun sonucu olarak ABD ve AB – söz konusu 21 ülkenin isteklerini yerine getirmek bir yana- bu 21 ülkeyi saf dışı bırakarak geri kalan tüm ülkeleri sadece ABD ve AB'yi kapsayan bir antlaşma gerçekleştirmek ile tehdit etmiştir. O günden günümüze henüz bu konuda imzalanmış -uluslararası çapta- yeni bir antlaşma mevcut değildir, fakat ABD ve AB, diğer birçok ülkeyle kendi iktisadi ortaklıkları ve birlikleri çerçevesinde –gıda ticaretini düzenleyen- bazı antlaşmalar imzalamıştır⁴⁶⁰.

GDO tartışması temel olarak iki “fay hattında” devam etmektedir. Bu fay hatları Kuzey-Güney ve ABD-Avrupa olarak tanımlanabilir ve bu bağlamda belirtmek gerekir ki Güney –GDO’lu tarım ürünleri hakkında yeterli bilimsel çalışmayı yapacak potansiyele sahip olmadığı için- Kuzey’in tam olarak test edilmemiş teknolojisinin deneme aracı olmaktan çekinmektedir⁴⁶¹.

Temel olarak ABD ile AB arasında GDO’lu tarım ürünlerine yaklaşım açısından farklılıklar 4 maddede sıralanabilir;

1-AB, GDO’lu gıdaların ve tarım ürünlerinin konumunu belirleyen yasaların konvansiyonel gıdaların ve tarım ürünlerinin konumunu belirleyen yasalardan ayrı ve bağımsız yasalar olması gerektiğini savunurken, ABD, GDO’lu gıdaların ve tarım ürünlerinin konumunu belirleyen yasaların diğer konvansiyonel gıdaların ve tarım ürünlerinin konumlarını belirleyen yasalarla aynı yasalar olması gerektiğini ileri sürmektedir.

⁴⁶⁰ Lang ve Heasman, s.265-266.

⁴⁶¹ Falkner, "Introduction: The International Politics of Genetically Modified Food", s.2.

2-AB, GDO'lu gıdaları ve tarım ürünlerini denetleyecek, düzenleyecek, takip edecek kurumların diğer konvansiyonel gıdaları ve tarım ürünlerini denetleyecek, düzenleyecek, takip edecek kurumlardan farklı kurumlar olması gerektiğini savunurken, ABD, GDO'lu gıdaları ve tarım ürünlerini denetleyecek, düzenleyecek, takip edecek kurumların diğer konvansiyonel gıdaları ve tarım ürünlerini denetleyecek, düzenleyecek ve takip edecek kurumlarla aynı kurumlar olabileceğini ileri sürmektedir.

3-AB, yeni bir teknolojinin benimsenmesi sırasında –henüz hiçbir risk tespit edilebilmiş olmasa bile- gelecekte telafisi çok maliyetli veya imkansız olan durumların oluşabilme riskinin varolduğu durumlarda söz konusu teknolojinin benimsenmesinin geciktirilmesi veya tamamen yasaklanmasının gerektiğini savunurken, ABD, yeni bir teknoloji benimseneceği sırada yapılan analizler sonucu söz konusu teknolojinin bir zararına rastlanmıyorsa o teknolojinin benimsenmesi gerektiğini ileri sürmektedir.

4-AB, GDO'lu gıdaların ve tarım ürünlerinin –tüketicinin bilgi alma hakkı çerçevesinde- etiketlenmesi gerektiğini savunurken, ABD, GDO'lu gıdaların ve tarım ürünlerinin konvansiyonel gıda ve tarım ürünlerinden nitelik olarak bir farkı olmadığını ve dolayısıyla etiketlenmemeleri gerektiğini ileri sürmektedir⁴⁶².

Yukarıda bahsedildiği üzere GDO'lu ürünler karşısında iki kutuplu bir dünya oluşmasındaki temel sebeplerden birisi ABD ve AB'nin dünyaya bakış ve dünyayı algılayış tarzlarının temelindeki farklılıktır. Kadim tarih boyunca Kıta Avrupa'sında yerleşik olarak yaşayan Avrupa halkları, okyanusu aşarak yeni dünyayı keşfe çıkan maceracı akrabalarına nazaran her konuda çok daha temkinlidir, dolayısıyla bu tutuculukları GDO'lu ürünlerin yetiştirilmesi ve ticareti konusuna da yansımaktadır.

ABD'nin GDO'lu tarım ürünleri üretmesi ve tüm dünya pazarlarına nüfuz etmek istemesinin temel sebeplerinden birincisi: ABD'de tarım ürünü üretiminin genel olarak büyük ölçekli şirketler tarafından yapılmakta olması ve bu şirketlerin dünya

⁴⁶² Robert Paarlberg, "Genetically Modified Foods and Crops: Africa's Choice", **Genetically Modified Crops in Africa: Economic and Policy Lessons from Countries South of the Sahara**, José Benjamin Falck-Zepeda, Guillaume Gruère, Idah Sithole-Niang (Ed.), Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI) 2013, s.207-208.

çapında rekabet edebilirlik açısından oldukça avantajlı olmasıdır, fakat AB’de durum farklıdır. AB’de daha çok geleneksel ve kültürel olarak aile çiftliği yapısı mevcuttur ve devlet söz konusu aile çiftliklerini çeşitli yöntemlerle desteklemektedir. Bu açıdan bu aile çiftlikleri dünya çapında rekabet edebilir bir yapıya –ABD’dekilere nazaran- sahip değildir. Dolayısıyla AB, GDO’lu ürünlere mesafeli durmakta ve kendi pazarlarını bu anlamda dış pazarlara açmak ve aile çiftliklerinin yok olmasını istememektedir.

Temel sebeplerden ikincisi: ABD’de biyoteknolojik ürünler geliştirmek üzere çalışan birçok firmanın olması, buna karşın AB’de nispeten biyoteknoloji ile ilgilenen firmaların sayısının azlığı gösterilebilir. Bu anlamda AB, AR-GE açısından da ABD ile rekabet edebilir durumda değildir.

Temel sebeplerden üçüncüsü ve sonuncusu da: ABD’de görece olarak halkın GDO’lu tarım ürünlerine karşı daha az çekinceye sahip olması, buna karşın AB’de - özellikle deli dana salgınından sonra otoritelere karşı güvenin sarsılması sonucu- halkın GDO’lu tarım ürünlerine karşı şüpheli ve temkinli yaklaşmayı tercih etmesi gösterilebilir⁴⁶³.

GDO’lu ürünler açısından ABD ve AB’deki yaklaşım farkının temellerine inmek gerekirse iki farklı kavramın irdelenmesi gerekmektedir. Bu kavramlar; “Scientific Rationale-Bilimsel Gerekçe” ve “Social Rationale-Sosyal Gerekçe” kavramlarıdır. Kurumlar, devletler veya bireyler karar alırken temel olarak bu iki yöntemden birisini kullanarak karar alır. Scientific Rationale- Bilimsel Gerekçe, karar alıcıların bilimsel veriler ile risk analizlerine sıkı sıkıya bağlı kalarak karar aldığı ve bu aldıkları veya alacakları karar(lar)a bilimsel verilerin haricinde hiçbir şeyin etki etmesine izin vermediği durumları işaret etmektedir. Social Rationale- Sosyal Gerekçe ise bilimin yansız, tarafsız olduğu görüşünü kabul etme-mektedir. Sosyal Gerekçe’ye göre bilimsel gelişmeler toplumu çok derinden ve her açıdan etkileyecek sonuçlar doğurma eğilimindedir, dolayısıyla salt bilimsel gelişmelerin gösterdiği yönde karar almak mümkün değildir. ABD, GDO konusunda karar alırken Bilimsel Gerekçe’ye

⁴⁶³ Kollman ve Prakash, "Biopolitics in the US: An Assessment", s.109.

göre, AB ise Sosyal Gerekçe'ye göre karar almaktadır. GDO'lu ürünlere karşı iki kutbun fikir farklılıkları bu şekilde ortaya çıkmaktadır⁴⁶⁴.

Bu durumda anlaşılacağı üzere Bilimsel Gerekçe'ye göre karar alan ABD bilimsel açıdan GDO'lu gıdaların –her ne kadar aleyhinde birçok bilimsel çalışmalar olsa da- konvansiyonel olarak üretilen gıdalardan bir farkı olmadığı konusunda ısrar etmektedir ve bu açıdan halkın ve sivil toplum örgütlerinin tepkilerinin önemsenmemesi gerektiğini, küçük çiftliklerin yok olmasına karşı yapılacak bir şey olmadığını, AB'deki yerel aile çiftliklerinin ortadan kalkmasının bir zorunluluk olduğunu düşünmektedir. Fakat bunun aksine Sosyal Gerekçe'ye göre karar alma eğiliminde olan AB ise, halkın GDO'lu gıdaları -hiç bir zararı olmasa bile- (Aksi yönde birçok bilimsel çalışma da mevcuttur.) tüketmek istemediği takdirde buna zorlanamayacağını, aile çiftliklerinin ve çiftçilerin basitçe yok olmaya terk edilmesinin sosyal açıdan ciddi sorunlar ortaya çıkaracağını ve henüz GDO konusunda yeterli araştırmanın yapılmadığını ileri sürmektedir.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki ülkelerin GDO'lu tarım ürünleri ve gıdalara yaklaşım tarzlarındaki benzerlik ve farklılıklar söz konusu ülkelerin siyasi ve ekonomik anlamda birbirleriyle olan ilişkilerinin yakınlığına da sıkı sıkıya bağlıdır. Bu açıdan GDO'lu tarım ürünlerinin ve gıdaların ABD ve Güney Amerika ülkelerinde yoğunlukla üretiliyor ve tüketiliyor olması, AB ve AB'ye yakın veya siyasi olarak ABD'ye karşıt olan ülkeler tarafından ise kabul görmüyor olması tesadüf değildir. Bu bağlamda aşağıda dünyada GDO'lu tarım yapan ülkelere ve bu ülkelerin ürettiği ürünlere değinilecek, daha sonra da GDO'lu tarım yapmayan fakat GDO'lu tarım ürünlerini ithal eden ülkelere yer verilecektir.

⁴⁶⁴ Isaac ve A. Kerr, "The Biosafety Protocol and the WTO: Concert or Conflict?", s.204-208.

Tablo 9 Dünya’da GDO Tarımı Yapan Ülkeler, GDO’lu Ekin Ekili Alanlar, GDO’lu Ürün Çeşitleri ve Ülke Bazlı GDO’lu Tarım Ürünlerinin Miktar ve Oranları (2017)						
	Ülke	2017 Yılı GDO Ekili Alan/Milyon Hektar	Ülke Bazlı 2017 Yılı Dünya GDO Ekili Alan %’si	Ülkelerdeki GDO’lu Ekin Çeşitleri	GDO’lu Ekin Çeşitlerinin Tüm GDO’lu Ekinler İçinde %’si	Ülkedeki GDO’lu Ekinlerin Alanı/Milyon Hektar
1	ABD	75.0	%40	GDO Pamuk	%6	4.58
				GDO Soya	%45	34.05
				GDO Yonca	%2	1.22
				GDO Mısır	%45	33.84
				GDO Diğer	%2	1.31
2	Brezilya	50.2	%26	GDO Pamuk	<1	0.94
				GDO Soya	%68	33.7
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%32	15.60
				GDO Diğer	-	-
3	Arjantin	23.6	%12	GDO Pamuk	%1	0.25
				GDO Soya	%77	18.1
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%22	5.2
				GDO Diğer	-	-
4	Kanada	13.1	%7	GDO Kanola	%67	8.83
				GDO Soya	%19	2.50
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%13.5	1.78
				GDO Diğer	%0.23	0.02
5	Hindistan	11.4	%6	GDO Pamuk	%100	11.4
				GDO Soya	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-
6	Paraguay	3.0	%2	GDO Pamuk	<1	0.01
				GDO Soya	%91	2.68
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%9	0.27
				GDO Diğer	-	-
7	Pakistan	3.0	%2	GDO Pamuk	%100	3.11
				GDO Soya	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-
8	Çin	2.8	%1	GDO Pamuk	%99.8	4.2
				GDO Papaya	%0.2	0.007
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-

9	Güney Afrika	2.7	%1	GDO Pamuk	%1	0.03
				GDO Soya	%27	0.74
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%72	1.96
				GDO Diğer	-	-
10	Bolivya	1.3	%1	GDO Pamuk	-	-
				GDO Soya	%100	1.3
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-
11	Uruguay	1.1	%1	GDO Pamuk	-	-
				GDO Soya	%95.6	1.09
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%4.4	0.05
				GDO Diğer	-	-
12	Avustralya	0.9	<1	GDO Pamuk	%47	0.432
				GDO Kanola	%53	0.492
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-
13	Filipinler	0.6	<1	GDO Pamuk	-	-
				GDO Kanola	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%100	0.642
				GDO Diğer	-	-
14	Myanmar	0.3	<1	GDO Pamuk	%100	0.32
				GDO Kanola	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-
15	Sudan	0.2	<1	GDO Pamuk	%100	0.192
				GDO Kanola	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-
16	İspanya	0.1	<1	GDO Pamuk	-	-
				GDO Kanola	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%100	0.124
				GDO Diğer	-	-
17	Meksika	0.1	<1	GDO Pamuk	%100	0.110
				GDO Soya	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-
18	Kolombiya	0.1	<1	GDO Pamuk	%9.4	0.009
				GDO Soya	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%90.5	0.086
				GDO Diğer	-	-

19	Vietnam	<0.1	<1	GDO Pamuk	-	-
				GDO Soya	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%100	0.045
				GDO Diğer	-	-
20	Honduras	<0.1	<1	GDO Pamuk	-	-
				GDO Soya	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%100	0.032
				GDO Diğer	-	-
21	Şile	<0.1	<1	GDO Pamuk	-	-
				GDO Soya	%11.1	0.0014
				GDO Kanola	%30.8	0.0040
				GDO Mısır	%58.1	0.0076
				GDO Diğer	-	-
22	Portekiz	<0.1	<1	GDO Pamuk	-	-
				GDO Kanola	-	-
				GDO Yonca	-	-
				GDO Mısır	%100	0.0073
				GDO Diğer	-	-
23	Bangladeş	<0.1	<1	GDO Patlıcan	%100	0.00005
				GDO Soya	-	-
				GDO Kanola	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-
24	Kosta Rika	<0.1	<1	GDO Pamuk	%91	0.00025
				GDO Ananas	%9	0.00002
				GDO Kanola	-	-
				GDO Mısır	-	-
				GDO Diğer	-	-
25	Slovakya	2017'den itibaren üretim durduruldu	--	--	--	--
26	Çek Cum.	2017'den itibaren üretim durduruldu	--	--	--	--
27	Toplam	189.9	%100	GDO Pamuk	%12.6	24.1
				GDO Soya	%49.5	94.1
				GDO Kanola	%5.3	10.2
				GDO Mısır	%31.4	59.7
				GDO Diğer	%0.94	1.8

Kaynak: ISAAA, **Global Status of Commercialized Biotech/Gm Crops in 2017: Biotech Crop Adoption Surges as Economic Benefits Accumulate in 22 Years**, 2017, <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/53/download/isaaa-brief-53-2017.pdf> (16 Nisan 2019) * Tablo, söz konusu kaynağın tamamındaki sayısal verilerin yazar tarafından toplanmasıyla hazırlanmıştır.

Tablo 9'da görüldüğü üzere GDO'lu tarım ürünlerinin yetiştirilmesi ağırlıklı olarak; ABD, Arjantin, Brezilya ve Kanada'da gerçekleşmektedir. Tüm dünyada ekili olan toplam GDO'lu arazinin; %40'ı ABD'de, %26'sı Brezilya'da, %12'si Arjantin'de ve %7'si de Kanada'da bulunmaktadır. Söz konusu ülkeler Amerika kıtasındadır. Söz konusu ülkeler ABD ile siyasi ve ekonomik anlamda oldukça yakın ilişkilere sahiptir. Hindistan, her ne kadar tüm dünyadaki GDO'lu ekim alanının %6'sına sahipse de Hindistan'da yetiştirilen GDO'lu tarım ürünü sadece pamuktan ibarettir. Aynı şekilde %1'lik ekim değerine sahip Çin'de sadece GDO'lu pamuk ekimi yapmaktadır. Geri kalan tüm ülkeler %1 veya %1'in altında ekim oranlarına sahiptir. AB ülkelerinde hemen hemen hiç GDO'lu ürün ekimi yapılmamaktadır.

Tablo 10'da ise GDO'lu tarım ürünü ekimi yapmadığı halde bazı GDO'lu tarım ürünlerini ithal eden ülkeler göze çarpmaktadır. 2017 itibarıyla AB ülkeleri; kanola, karanfil, pamuk, mısır, patates, soya fasulyesi ve şeker pancarı gibi bazı GDO'lu ürünleri ithal etmiştir. Ayrıca Tablo 10'da görüldüğü üzere Türkiye de GDO'lu soya fasulyesi ve mısır ithalatı gerçekleştirmektedir. Fakat belirtilmesi gerekir ki söz konusu GDO'lu ürünler Türkiye'de insan gıdası olarak kullanılmamakta, hayvan yemi olarak veya sanayi hammaddesi olarak kullanılmak üzere ithal edilmektedir. Çalışmanın gelecek bölümlerinde değinileceği üzere Türkiye Cumhuriyeti Biyogüvenlik Kanunu'nun İkinci Bölümü 5. Maddesi Türkiye'de GDO'lu bitki ve hayvan üretimini yasaklamaktadır. Türkiye'ye ithal edilen tarım ürünlerinin GDO'lu olma riskleri ise çalışmanın gelecek bölümünde değerlendirilecektir.

Tablo 10 GDO’lu Ürün Ekimi Yapmayan Ülkeler ve İthal Ettikleri GDO’lu Tarım Ürünleri		
	Ülkeler	2017 İtibarıyla İthalata Konu Olmuş Tüm GDO’lu Tarım Ürünleri
1	Burkina Faso	Pamuk
2	Küba	Mısır
3	Mısır	Mısır
4	Endonezya	Mısır, Soya Fasulyesi ve Şeker Pancarı
5	İran	Pirinç, Soya Fasulyesi, Kolza
6	Japonya	Yonca, Kanola, Karanfil, Pamuk, Mısır, Papaya, Patates, Pirinç, Gül, Soya Fasulyesi ve Şeker Pancarı
7	Malezya	Kanola, Karanfil, Pamuk, Mısır, Patates ve Soya Fasulyesi
8	Yeni Zelanda	Yonca, Kanola, Pamuk, Mısır, Patates, Pirinç, Şeker Pancarı ve Buğday
9	Norveç	Karanfil
10	Panama	Mısır
11	Rusya	Mısır, Patates, Pirinç, Soya Fasulyesi ve Şeker Pancarı
12	Singapur	Yonca, Kanola, Pamuk, Mısır, Soya Fasulyesi ve Şeker Pancarı
13	Güney Kore	Yonca, Kanola, Pamuk, Mısır ve Soya Fasulyesi
14	İsviçre	Mısır ve Soya Fasulyesi
15	Tayvan	Kanola, Pamuk, Mısır, Soya Fasulyesi, Şeker Pancarı
16	Tayland	Mısır ve Soya Fasulyesi
17	Türkiye	Mısır ve Soya Fasulyesi
18	26 AB Ülkesi	Kanola, Karanfil, Pamuk, Mısır Patates, Soya Fasulyesi ve Şeker Pancarı
Kaynak: ISAAA, Global Status of Commercialized Biotech/Gm Crops in 2017: Biotech Crop Adoption Surges as Economic Benefits Accumulate in 22 Years, 2017, https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/53/download/isaaa-brief-53-2017.pdf (16 Nisan 2019), s.109		

Aynı durum şüphesiz diğer ülkeler açısından da kısmen geçerlidir. Özellikle GDO’lu mısır, şeker pancarı ve soya fasulyesi ithal eden ülkelerde söz konusu ürünler hayvan gıdası olarak da kullanıma sokulmaktadır. Pamuk tekstil sektöründe kullanılmaktayken, gül ve karanfil gibi kimi çiçekler de sektörel bazlı kullanılmaktadır. Kanola veya kolza da yağ üretmek amacıyla sektörel bazlı kullanılmaktadır.

5.3.1 Amerika Birleşik Devletleri'nin GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri

ABD, 2011 yılında 69 milyon hektar olan GDO'lu tarım ürünü ekili arazisini 2017 yılında 75 milyon hektara yükselterek dünyada en geniş arazide GDO'lu tarım yapan ülke statüsünü korumuştur. ABD, 2011 yılında GDO'lu tarımın yapıldığı arazi bakımından tüm dünyada toplam GDO'lu tarımın yapıldığı arazilerin %43.1'ine sahipken 2017 yılında bu oran %40'a düşmüştür. Bunun sebebi Brezilya'da GDO'lu ekime açılan arazinin genişlemesi olarak gösterilebilir. ABD'yi 2011 yılı itibarıyla; Brezilya 30.3 milyon hektar (%18.9) ile takip etmekte, peşi sıra; Arjantin 23.7 milyon hektar (%14.8), Hindistan 10.6 milyon hektar (%6) ve Kanada 10.4 milyon hektar (%6.50) gelmekteydi. Aynı şekilde söz konusu ülkeler açısından gerçekleştiren 2017 yılı itibarıyla sırasıyla; Brezilya 50.2 milyon hektar (%26), Arjantin 23.6 milyon hektar (%12), Hindistan 11.4 milyon hektar (%6) ve Kanada 13.1 milyon hektar (%7) şeklinde ortaya çıkmıştır^{465,466}. Görülebileceği üzere GDO'lu tarımın tarihsel bağlamda öncüsü olan ABD, bu konudaki üretim üstünlüğüne de -diğer GDO'lu tarım yapan ülkelere kıyasla- açık ara sahiptir. ABD, dünyada en yoğun GDO'lu tarım yapan ülke olmasının yanında biyoteknoloji ve zirai ilaçlar konusunda da en fazla çok uluslu şirkete sahip olan ülkedir. Ayrıca ABD, yüksek miktarda tarım ürünü ihracatı gerçekleştiren bir ülkedir. ABD'nin tarım ürünü ihracatı tüm dünyada yapılan tarım ürünü ihracatının yaklaşık %13-%14 kadarına denk gelmektedir⁴⁶⁷.

ABD elinde bulundurduğu ciddi miktarda tarım ürünü fazlası oluşturabilme gücünü GDO'lu tarım ile destekleyerek gıdayı dünyanın her yerinde siyasi bir güce dönüştürmek için sahip olduğu her aracı kullanmaktadır. Dünya Ticaret Örgütü'nde, ABD ile Mısır arasında ortaya çıkan durum ABD'nin gıdayı araçsallaştırmaya çalışmasının örneklerinden sadece bir tanesidir.

⁴⁶⁵ Evans ve Ballen, s.2.

⁴⁶⁶ ISAAA, s.16, 19, 20, 29, 24.

⁴⁶⁷ Kollman ve Prakash, "Biopolitics in the US: An Assessment", s.108.

ABD'nin ciddi anlamda gıda yardımı yaptığı ülkelerden birisi olan Mısır, ithalatının %34'ünü, ihracatının ise % 40'ını AB ülkelere yapması sebebiyle -DTÖ'de ABD her ne kadar kendisine baskı yapsa bile- GDO konusunda ABD'ye destek verememiştir⁴⁶⁸ zira AB ile olan ekonomik ilişkilerinin etkilenmesini göze alamamıştır.

Bir diğer örnek ise şudur: 2002 yılında Güney Afrika'da açlığın artması sonucu söz konusu ülkelere üretmiş olduğu GDO'lu mısırlardan gıda yardımı olarak gönderen ABD, gönderdiği mısırların biyoteknoloji ürünü mısırlardan olduğunu ilk başlarda belirtmemiştir. Daha sonra mısırların GDO'lu olduğunun ortaya çıkmasıyla bazı ülkeler her ne kadar bu yardımı muhtaç kaldıkları için kabul etseler bile bazı sahra altı ülkeler söz konusu yardımı kabul etmemiştir⁴⁶⁹. ABD burada, GDO'lu tarım ürünlerini Güney Afrika'nın açlık sorununu çözmek amacının yanında, Güney Afrika'nın açlık sorununu araçsallaştırarak GDO'lu tarım ürünlerini dünya pazarlarına sokmayı da amaçlamıştır. Ayrıca söylenebilir ki: ABD, GDO'lu ürünlerini Güney Afrika'da açlık çeken insanlara göndererek hem bölgede siyasi üstünlüğünü artırmayı hem de GDO'lu tarım ürünlerinin dünya açlık sorununu çözmek için kullanılabilecek bir araç olduğunu tüm dünyaya kabul ettirmeyi amaçlamıştır. Ayrıca ABD ürettiği GDO'lu gıdaların bir kısmını bu şekilde yardım olarak Güney Afrika'ya göndererek temelde kendi yerel piyasasındaki gıda fiyatlarının aşırı düşmesini de engellemeye çalışmıştır⁴⁷⁰. ABD'nin GDO'lu ürünleri temelde siyasi ve ekonomik bir hegemonya aracı olarak kullanma amacında olduğu fikri mesnetsiz değildir. ABD'nin dünyanın temel sorunları üzerinde bu denli hassas olmadığını gösteren birçok kanıt sunmak mümkündür. Söz gelimi ABD, 1992 yılında Brezilya-Rio de Janeiro'da düzenlenen Dünya Zirvesi'nde, UNCED⁴⁷¹ bağlamında imzalanan "Convention on Biological Diversity (CBD)-Biyçeşitlilik Sözleşmesi"ni dahi imzalamamıştır.

⁴⁶⁸ Bernauer ve Aerni, "Competition for Public Trust: Causes and Consequences of Extending the Transatlantic Biotech Conflict to Developing Countries", s.140.

⁴⁶⁹ Jennifer Clapp, "The Political Economy of Food Aid in an Era of Agricultural Biotechnology", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**, Robert Falkner (Ed.), Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, s.85.

⁴⁷⁰ Clapp, "The Political Economy of Food Aid in an Era of Agricultural Biotechnology", s.86.

⁴⁷¹ United Nations Conference on Environment and Development- Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı

Dünyadaki biyoçeşitliliği koruma üzerine gerçekleştirilen bu antlaşmaya imza atmayan ABD, aynı şekilde 1997 yılında Kyoto Protokolü'ne de imza atmamıştır⁴⁷². Aynı konuda bir diğer örnek, ABD'nin Cartagena Protokolü'ne de imza koymaması olarak gösterilebilir. Görüldüğü üzere küresel ısınma, biyoçeşitlilik, GDO'lu ürünlerin uluslararası dolaşımını düzenleyen bu sözleşmelere imza atmayan ABD'nin, Güney Afrika'ya konteynırlarla GDO'lu tarım ürününü sadece bu bölgedeki açlık sorununu çözmek üzere gönderdiğine inanmak mümkün görünmemektedir.

Ayrıca ABD, GDO'lu tarım ürünlerini meşrulaştırmak amacıyla uluslararası örgütler yardımıyla da birçok faaliyet yürütmektedir. Sözgelimi Dünya Ticaret Örgütü üzerinden ABD, GDO konusunda az gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin AB'ye karşı kendisini desteklemesi için baskı kurmaktadır. Bunun temel sebebi ise özellikle ABD'nin, GDO'ya karşı tüm dünyada -AB önderliğinde- oluşan Anti-GDO hareketinin nihai olarak ABD'yi ciddi anlamda negatif etkiliyor olmasıdır⁴⁷³. Bu durumda yüksek miktarda GDO'lu tarım ürünü üreten ABD'ye ait biyoteknoloji yatırımı yapan şirketler ciddi oranda zarara uğrama riski ile karşı karşıyadır. Zira GDO'lu tarım sonucu tek başına en büyük kârı biyoteknoloji çok uluslu şirketleri elde etmektedir. Söz gelimi Bt cotton (GDO'lu pamuk) ekiminin ikinci yılı olan 1997 yılında, üretime katılan unsurların ortaya çıkan gelirden faydalanma oranları şu şekildedir: Dünya pamuk fazlası 190.1 milyon USD artış göstermiştir. Bu fazlanın %42'si ABD'li çiftçilere gitmiş, %35'i söz konusu geni üreten Monsanto'ya gitmiş, %6'sı da dünyaya dağılmış, %7'si ABD'li tüketicilerin eline geçmiş ve %9'u da Monsanto'nun bünyesinde tohum iyileştirme ve uygulama çalışmaları yapan Delta and Pine Land firmasına gitmiştir⁴⁷⁴. Görüldüğü üzere fazlanın %42'si söz konusu GDO'lu ürünü üreten tüm çiftçilere dağılırken Monsanto fazlanın %35'ine tek başına sahip olmuştur.

⁴⁷² Falkner, "International Cooperation against the Hegemon: The Cartagena Protocol on Biosafety", s.16-17.

⁴⁷³ Bernauer ve Aerni, "Competition for Public Trust: Causes and Consequences of Extending the Transatlantic Biotech Conflict to Developing Countries", s.140-144.

⁴⁷⁴ Jose B. Flack-Zepeda ve Greg Traxler, "Rent Creation and Distribution from Biotechnology Innovations: The Case of Bt Cotton and Herbicide-Tolerant Soybeans in 1997", *Agribusiness*, 2000, Vol.16, No.1, EBSCOhost (21 Mart 2019), s.21.

ABD’li tüketicilerin eline ise sadece fazlanın %7’si geçmiştir. Monsanto’nun bünyesindeki Pine Land firması bile tüm ABD’li tüketicilere giden hatta tüm dünyaya dağılan fazladan (%7) daha yüksek miktarda bir fazlaya (%9) tek başına sahip olmuştur. Bu durumda Monsanto, GDO’lu pamuk ekiminden ortaya çıkan fazlanın (Pine Land şirketi de Monsanto’ya ait olduğuna göre) tek başına %44’üne sahip olmuştur. Ortaya çıkan gelir ciddi boyutlara ulaştığı için ABD devleti ile yakın temasta olan söz konusu çok uluslu şirketlerin çıkarlarını ABD tüm dünyada en iyi şekilde korumaya çalışmaktadır.

ABD, tarımsal biyoteknolojik ürünlere karşı ülkelerin “Precautionary-Korumacı” bir tavır gösterebilmesi için “Sound Science”ın (Güçlü Bir Şekilde Bilim Tarafından Desteklenme) GDO’lu ürünlerin zararlı olduğuna karar vermesi gerektiğini ileri sürmektedir. ABD’ye göre GDO’lu ürünlerin zararlı olduğu katı kesinlikte ispatlanamazsa GDO’lu ürünler dış ticaret alanında kabul görmelidir⁴⁷⁵. Dünya Ticaret Örgütü’ne göre ise ithalat yapacak ülkeler söz konusu ürünün sağlık riskleri barındırdığına yönelik çekincelere sahipseler ürünün ithalatını bilimsel anlamda bu ürünlerin sağlık riski barındırmadığı kanıtlanana kadar durdurabilmektedir. Bu bağlamda AB, her ne kadar ABD’nin GDO’lu tarım ürünlerine piyasalarını açmayı geciktiriyor olsa bile ABD, GDO’lu ürünlerin –eğer olsaydı- şimdiye kadar zararlarının ortaya çıkması gerektiğini savunmaktadır ve GDO’lu tarım ürünlerini AB’ye ihraç etmek istemektedir⁴⁷⁶.

Görüldüğü üzere nihai noktada ABD, GDO’lu tarımı en yoğun şekilde gerçekleştiren ve elinde ciddi gıda fazlaları oluşturan tarım ihracatçısı bir ülkedir. ABD, kendi pozisyonu itibarıyla iç piyasada bu tarım ürünü fazlalarından ötürü tarım ürünü fiyatlarının düşmesinden kaçınmak için elinde bulundurduğu tarım ürünü fazlalarını dış dünyaya ihraç etmek istemektedir. Dolayısıyla tarım ürünlerinin içerisinde yer alan GDO’lu tarım ürünlerinin ihracat kapsamının dışında kalması -söz konusu ürünleri üreten biyoteknoloji firmalarını oldukça negatif yönde etkileyeceği için- ABD açısından mümkün görünmemektedir.

⁴⁷⁵ Clapp, "The Political Economy of Food Aid in an Era of Agricultural Biotechnology", s.95.

⁴⁷⁶ age, s.91.

Bu amaçla ABD, GDO'lu gıdaların ve tarım ürünlerinin potansiyel zararlarını görmezden gelmekte ve GDO'lu tarım ürünlerinin çevreye ve canlılara zararlarını gösteren çalışmaları yok saymaktadır.

5.3.2 Avrupa Birliği'nin GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri

AB'ye göre GDO'lu tarım ürünleri hakkında bilimsel belirsizlik durumu sürmektedir, bu yüzden GDO'lu ürünler hakkında çok geniş bilimsel araştırmalar yapılmalıdır ve GDO'lu tarım ürünleri bilimsel olarak tamamen zararsız oldukları kanıtlanana kadar AB tarafından potansiyel olarak zararlı kabul edilecektir⁴⁷⁷. AB - ABD'nin aksine- GDO'lu tarım ürünlerini konvansiyonel tarım yöntemleriyle üretilmiş olan benzerlerinden farklı statülerde değerlendirmekte ve “Substantial Equivalence- Özdeksel Olarak Eşit” kavramını kabul etmemektedir.

AB'de tarım ve gıda ürünlerini denetleyen ve piyasaya sürülmesini kontrol eden birçok kurum bulunmaktadır. Söz gelimi AB'de –GDO'lu olsun veya olmasın- yeni bir tohum satışı için başvuru yapıldığında bu başvurunun öncelikle risk analizleri EFSA “Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu” isimli kurum tarafından gerçekleştirilmektedir. EFSA bağımsız bir kurumdur ve bağımsız bilim adamlarından oluşmaktadır. EFSA piyasaya sürülmek istenen tohum için risk analizlerini yaparak bu analizleri AB Komisyonu'na sunmaktadır. Söz konusu tohumun piyasaya sürülüp sürülmeyeceği ile ilgili nihai kararı AB Komisyonu vermektedir⁴⁷⁸. Ayrıca AB'de GDO'lu ürünlerin piyasadaki konumlarını belirleyen “Regulation (EC) 1829/2003” isimli düzenlemedir. Söz konusu düzenleme GDO'lu ürünlerin piyasaya sürülebilme izinlerinin hangi şartlarda alınabileceğini belirten çok geniş kapsamlı şartname niteliğinde bir düzenlemedir.

AB'de gıda üzerinde ciddi düzenlemeler ve sınıflandırılmalar da gerçekleştirilmiştir ve gerçekleştirilmektedir. 1997 Mayıs'ı öncesinde AB'de yaygın ve

⁴⁷⁷ Clapp, "The Political Economy of Food Aid in an Era of Agricultural Biotechnology", s.95.

⁴⁷⁸ Demirkol, s.119.

yoğun bir şekilde tüketime girmiş bir geçmişi olmayan tüm gıdalar, AB tarafından “Novel Foods” (Alışılmışın Dışındaki Gıdalar veya Alışılmamış Gıdalar) statüsüne alınmıştır. Alışılmışın Dışındaki Gıdalar; daha önce AB’de tüketilmemiş üçüncü ülkelerden ithal edilen gıdalar ve yeni teknolojilerle üretilmiş olan (sözgelimi GDO’lu tarım ürünleri) gıdaları ihtiva etmektedir.

Alışılmışın Dışındaki Gıdalar, “Alışılmışın Dışındaki Gıdalar Düzenlemesi”, “Novel Foods Regulation (EC) No. 258/97” başlığında değerlendirilmektedir. Bu düzenlemenin amacı alışılmışın dışındaki gıdaların içerebileceği risklere karşı AB toplumunu korumaktır. Bu bağlamda “Alışılmışın Dışındaki Gıdalar” AB’ye göre; tüketici açısından güvenli olmalıdır, tüketicileri yanıltmayacak şekilde etiketlenmiş olmalıdır, eğer söz konusu “Alışılmışın Dışındaki Gıda” bir başka gıdanın yerini ikame edecekse tüketici açısından beslenme yönünden hiç bir şekilde dezavantaj yaratmamalıdır⁴⁷⁹. Şüphesiz “Alışılmışın Dışındaki Gıdalar” kavramına GDO’lu tüm tarım ürünleri de dahildir.

Bir başka kurum olarak “The Food Standards Agency Board-Gıda Standartları Heyeti Bürosu” GDO’lu gıdaları geleneksel olarak üretilmiş benzerleri ile kıyaslamakta ve GDO’lu gıdaların halk sağlığı açısından tehdit oluşturup oluşturmadığını ciddi şekilde araştırmaktadır⁴⁸⁰. AB’nin GDO düzenlemesinden sorumlu olan ve GDO’lu tarım ürünleri hakkında alınan kararların yürütülmesini sağlayan kurum ise, “European Commission's Environment Directorate-Avrupa Komisyonu Çevre Direktörlüğü” kurumudur. Söz konusu kurumun temel görevi: “Çevreye yönelik yeni kanun ve yasaları tanımlayarak yasaların çıkarılmasına ön ayak olmak ve aynı zamanda AB üyesi ülkelerde söz konusu yasaların uygulandığından emin olmaktır⁴⁸¹.” Şeklinde tanımlanmıştır.

⁴⁷⁹ European Commission, Novel Food 2018, https://ec.europa.eu/food/safety/novel_food_en (06 Mart 2018).

⁴⁸⁰ Dona ve Arvanitoyannis, s.165.

⁴⁸¹ European Environment Agency, Eu Commission's Environment Directorate-General (Dg) 2018, <https://www.eea.europa.eu/themes/climate/links/public-institutions/european-commissions-environment-directorate-general-dg> (17 Aralık 2018).

ABD’de yetkili kurumların GDO’lu tarım ürünlerini etiketleme-me yönünde çabaları mevcutken AB’nin bu konuda tutumu tam ters yöndedir. AB’de, önceleri 1997 yılında içeriğinde %1’den fazla GDO barındıran gıdaların etiketlenmesi yönünde zorunluluk getirilmişti, fakat daha sonra değişen şartlar ve GDO’ya karşı artan negatif tutum sonucu gıdalara “Full Labeling and Traceability-Tam Etiketleme ve İzlenebilirlik” şartı konmuştur⁴⁸². 2002 yılından başlamak üzere, AB’de herhangi bir ürünün GDO içeriği %0.5 veya %0.9 (ürünün durumuna göre) oranlarında veya bu oranların üstünde olursa ürünün mutlaka içeriğine yönelik etiketlenmesi şarttır⁴⁸³.

1998 yılına kadar AB ülkelerine –kamuoyu henüz GDO’lu tarım ürünlerine karşı tepkili değilken- hayvan gıdası olarak GDO’lu ürünler giriş yapabiliyordu fakat ABD’de üretilen bazı GDO’lu ürünlerin AB kamuoyunda kabul görmemeye başlaması sebebiyle ve GDO’lu olsun veya olmasın tüm tarım ürünlerinin aynı konteynerlerle “Dökme Taşımacılık⁴⁸⁴” yöntemiyle taşınması sonucu, 1998 yılından itibaren AB ülkeleri ABD’den GDO’lu ürünleri satın almayı durdurmuştur⁴⁸⁵. Ayrıca sonraları AB, ürettikleri soya fasulyesi GDO’lu olduğu için ABD ve Arjantin’den soya fasulyesi ithal etmekten de vazgeçmiş, soya fasulyesini Brezilya’dan ithal etmeye başlamıştır⁴⁸⁶. Nihai olarak 2001 yılından itibaren AB, GDO’lu yemlerin “takip edilebilir” olması gerektiğini ileri sürmüş ve GDO’lu yemlere ayrı bir yönetmelik uygulamaya başlamıştır⁴⁸⁷.

AB’de 2010 yılında yapılan araştırmaya göre halkın %61’i biyoteknolojinin gıda üretimi amacıyla kullanılmasına karşıyken, %23’lük bir kesim biyoteknolojiyi desteklediğini belirtmiş ve %16’lık bir kısmı ise bu teknoloji hakkında bilgi sahibi olmadığını dile getirmiştir. Belirtilmesi gerekir ki, AB’de GDO’lu tarım veya GDO’lu gıdalar açısından tüm ülkelerin ortak bir duruş veya kararının mevcut olduğunu söylemek zordur, bunun yanında AB’deki ülkelerin GDO’lu tarım yapma konusunda kendi kararlarını otonom olarak vermesi mümkündür. Fakat günümüze kadar, AB’de

⁴⁸² Levidow, "The Transatlantic Agbiotech Conflict as a Problem and Opportunity for EU Regulatory Policies", s.133.

⁴⁸³ Kollman ve Prakash, "Biopolitics in the US: An Assessment", s.106.

⁴⁸⁴ Söz konusu kavramın karşılığı “Bulk Shipment”tır.

⁴⁸⁵ Paarlberg, s.34.

⁴⁸⁶ Hochstetler, "The Multilevel Governance of GM Food in Mercosur", s.163.

⁴⁸⁷ Paarlberg, s.35.

GDO'lu tarım bağlamında mısır ve patates olmak üzere sadece iki çeşit tarım ürünü ekilmesi yasallaştırılmıştır⁴⁸⁸.

AB'de GDO'lu tarım yapan sadece iki ülke bulunmaktadır. Bu ülkeler Portekiz ve İspanya'dır. Bu ülkelerde GDO'lu mısır üretimi –çok kısıtlı alanlarda da olsa- gerçekleştirilmektedir. Portekiz'in ve İspanya'nın GDO'lu mısırı kısıtlı miktarda üretmesinin sebebi ise AB'de halkın GDO'lu ürünlere karşıt olan tutumunun yukarıda belirtildiği üzere %60'ları aşmasıdır⁴⁸⁹. Slovakya ve Çek Cumhuriyeti ise 2005-2006 yıllarında GDO'lu patates ve GDO'lu mısır ekimine –çok kısıtlı miktarda da olsa- başlamıştır. Fakat AB'deki halkın GDO'lu gıdalara karşı aşırı karşıt tutumu sonucu Slovakya ve Çek Cumhuriyeti 2017 yılında GDO'lu tarım faaliyetlerine son vermiştir. Belirtilmesi gerekir ki, GDO'lu tarım ürünü üretiminin yok denecek kadar az olduğu AB, kümes hayvanları ve besi hayvanları yemlerinde kullanılmak üzere biyoteknolojik tarım ürünleri ithal etmektedir. Bu ürünler temel olarak; 13 çeşit kanola, yedi çeşit karanfil, 13 çeşit pamuk, 50 çeşit mısır, tek çeşit patates, 19 çeşit soya fasulyesi ve tek çeşit şeker pancarından oluşmaktadır⁴⁹⁰. Günümüzde AB ülkelerinde insan gıdası olarak GDO'lu ürün kullanımı kabul görmemektedir.

AB'nin GDO'lu gıdalara karşı tutumu olumsuz olduğu için AB'ye tarım ürünleri veya gıda ihracatı yapan bazı gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler, AB ile ticaretlerini sekteye uğratmamak adına ABD'nin kendilerine göndermiş olduğu GDO'lu gıdaları ve yardımları kabul etmemektedir. Bu açıdan AB, -ABD tarafından- Sahra Altı Afrika'da ortaya çıkmış olan açlık sorununun çözümünü sekteye uğratmakla eleştirilmektedir⁴⁹¹.

Fakat belirtildiği üzere ABD'nin temel amacı, dünya açlık sorununa çözüm bulmaktan ziyade gıda sıkıntısı çeken az gelişmiş ülkelere gıda yardımı olarak üretmiş olduğu GDO'lu tarım ürünlerini göndererek hem GDO'nun uluslararası arenada kabul görmesini sağlamak hem de iç pazardaki gıda fiyatlarının aşırı düşmesini engellemektir.

⁴⁸⁸ Evans ve Ballen, s.3.

⁴⁸⁹ ISAAA, s.95.

⁴⁹⁰ age, s.92-93.

⁴⁹¹ Clapp, "The Political Economy of Food Aid in an Era of Agricultural Biotechnology", s.85.

Bu sebeple AB, ABD'nin gıda yardımlarını aynı yardım olarak yapmak istemesine karşıdır. AB, az gelişmiş ülkelere yapılacak olan gıda yardımlarının nakdi yardım olarak yapılmasını ve gıda alacak ülkelerinin GDO'suz gıdaları tercih etme haklarının saklı kalması konusunda ısrarcıdır, zira az gelişmiş ülkelere gerçekleştirilen gıda yardımları söz konusu organizasyonların bünyelerinde toparlanan ABD, AB ve diğer ülkelerin nakdi bağışlarıyla ödenmektedir. Dolayısıyla ABD'nin aynı yardım olarak gıda yardımı yapabilmesi toparlanmış olan nakdi yardımların ABD tarım endüstrisine gitmesi anlamına gelmektedir. AB bu durumun oluşmasına karşıdır. Kendisiyle tarım ürünü ticareti yapan ülkeler ile GDO'nun var olmadığı bir pazar oluşturmaya çalışmakta ve ABD'nin bu pazara girmesini istememektedir⁴⁹². AB'nin ulusal çıkarlarının Anti-GDO yönünde olmasından ve ABD'nin ulusal çıkarlarının da Pro-GDO yönünde olmasından ötürü GDO'lu tarım konusu bilimsel mecraların dışında da taraflar arasında yoğun bir şekilde mücadeleye sahne olmaktadır⁴⁹³.

Görüldüğü üzere ABD'nin tersine AB, GDO'lu tarım ve gıdalara karşı korumacı ve reddedici bir tutum sergilemektedir. Bunun iki temel sebebi vardır. Birinci sebep, temelde AB'nin tarım sektörünün –ABD'dekinin tersine- dev çiftlik işletmelerine değil küçük aile çiftliklerine dayanıyor olmasıdır. Dolayısıyla AB'deki çiftliklerin ölçek ekonomilerini yakalaması ABD'deki dev çiftlik işletmelerine göre çok daha zordur. Bu açıdan AB, GDO'lu tarım ürünleri de dahil tüm tarım ticaretini tamamen serbestleştirirse kendi tarım sektörü ciddi zarar görecektir. İkinci sebep ise, AB'nin genel anlamda toplum olarak her konuda değişime –ABD'ye nazaran- daha kapalı ve tutucu olması gösterilebilir. Bu açıdan AB, GDO'lu tarım ürünleri –zararsız olup olmadıkları bir yana- kesin bir şekilde insana ve çevreye zararsız oldukları kanıtlanana kadar muhtemelen GDO'lu tarıma karşıt duruşunu sürdürecektir. ABD'nin CBD'yi (Convention on Biological Diversity-Biyçeşitlilik Akti) ve Kyoto Protokolü'nü imzalamaması sonrası dünya çevre hassasiyeti konusunda öncü ülke olma rolünü yitirmesi ile birlikte AB'nin GDO'ya karşı sergilediği -çevre ve insan odaklı- söz konusu tutum, AB'nin dünya çevre hassasiyeti konusunda öncü ülke olma rolünü

⁴⁹² Clapp, "The Political Economy of Food Aid in an Era of Agricultural Biotechnology", s.98.

⁴⁹³ Bernauer ve Aerni, "Competition for Public Trust: Causes and Consequences of Extending the Transatlantic Biotech Conflict to Developing Countries", s.149.

üstlenmesini sağlamıştır⁴⁹⁴. Bu açıdan da AB, diğer birçok ülkeden GDO karşıtlığı açısından destek görmektedir.

5.4 Bazı Gelişmekte Olan ve Az Gelişmiş Ülkelerin GDO'lu Tarım Konusunda Tutumları ve Bu Tutumların Muhtemel Sebepleri

Gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler açısından GDO'lu tarım ürünleri üretip üretmeme konusu incelendiği zaman en önemli sorun, söz konusu GDO'lu tarım ürünleri üretildiği takdirde -bu ürünleri ihraç ettikleri ülkeler gelişmiş ülkeler olacağı için ve gelişmiş ülkelerde açlık sorunu olmadığından – ABD hariç gelişmiş ülkelerin bu GDO'lu ürünleri satın almayı tercih etmiyor olması sorunudur. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkeler de -ihraç edemeyecekleri için- GDO'lu ürünler üretmekten çekinmektedir⁴⁹⁵. Ayrıca belirtilmesi gereken bir başka konu, GDO'lu tohumlar ile tarım faaliyetlerine girilen aşağıda bahsedilecek ülkelerin bazılarında kimi dönemlerde söz konusu tarım ürününün veriminde belirli bir oranda artış sağlanmış olmakla birlikte bu artış tek başına bahsi geçen GDO'lu tohumların başarısını göstermekte yetersiz kalmaktadır. Biraz daha detaylandırılması gerekirse; 2017-2018 verileri itibarıyla ABD'de ekilen pamuk %90'ın üzerinde GDO'lu tohumlardan oluşmakta ve bu tohumların verimi 933 kg/ha civarında gerçekleşmekte, Çin'de ekilen pamuğun %95'i GDO'lu tohumlardan oluşmakta ve verimi 1313 kilogram/hektar civarında gerçekleşmekte, Hindistan'da ekilen pamuğun %93'ü GDO'lu tohumlardan oluşmakta ve verimi 553 kilogram/hektar civarında gerçekleşmektedir⁴⁹⁶. Türkiye'de ise GDO'lu ol-mayan pamuk üretimi yapılmaktadır ve pamuğun Türkiye'deki verimliliği 1334 kg/ha olarak gerçekleşmektedir⁴⁹⁷. Görüldüğü üzere Türkiye'deki pamuk verimliliği GDO'lu olmayan tohumlar ile yapılmasına rağmen tüm GDO'lu tohumlar ile üretilen pamuğun veriminden oldukça yüksektir. Yukarıda bahsedildiği üzere söz konusu ülkelerde GDO'lu tohumlar verimi bir süreliğine -GDO'lu olmayan konvansiyonel tohumlara kıyasla- artırmış gibi gözükebilir, fakat bu durum en iyi seçeneğin veya tek verimi artırma yönteminin GDO'lu tohum ekimi olduğu anlamına gelmemektedir.

⁴⁹⁴ Falkner, "International Cooperation against the Hegemon: The Cartagena Protocol on Biosafety", s.16-17.

⁴⁹⁵ Paarlberg, s.57-58.

⁴⁹⁶ ISAAA, s.9, 29, 42.

⁴⁹⁷ Abdullah Aysu, **Gıda Krizi: Tarım, Ekoloji Ve Egemenlik**, 1. Basım, İstanbul: Metis, 2015, s.176.

GDO'lu tohum ile tarım yapılan yerlerde GDO'lu olmayan ve söz konusu toprağa daha uygun ve çevreye daha uyumlu (melezleştirilmiş) bir tohum ile tarım yapıldığında – GDO'lu tarım yapılan tohumla kıyasla- çok daha fazla verim alınabilme ihtimali her zaman mevcuttur. Fakat bu seçenek daha detaylı ve yoğun bir araştırmayı gerektirdiği için göz ardı edilmektedir. GDO'lu tohumlar başlangıçta belirli oranda -bazı iddialara göre geçici- ve belirli bir miktarda verim artışı sağlama imkânı verirken ciddi risklere de içkindir. Buna karşın GDO'lu olmayan tohumlar uzun vadede risk içermeyen ve daha verimli tohumlar olarak ortaya çıkmaktadır.

5.4.1 Arjantin'in GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri

Arjantin, 1996 yılından itibaren GDO'lu tarım yapmakta ve GDO'lu ürünleri tüketmektedir. GDO politikası açısından Arjantin, siyasi ve ekonomik yakınlığı sonucu ABD'yi takip etmektedir⁴⁹⁸. Arjantin'in ektiği soya fasulyesinin yaklaşık %90'ı biyoteknoloji yöntemiyle elde edilmiş soya fasulyesi tohumlarından oluşmaktadır⁴⁹⁹.

Arjantin'in özellikle RR Soya Fasulyesi'ni ekip biçmeyi geçmişte oldukça hızlı bir şekilde kabullenmesinde, en büyük ihracat pazarı olan Avrupa Birliği'nde RR Soya Fasulyesi'nin serbest bırakılması etkili olmuştur⁵⁰⁰. Görüldüğü üzere gelişmekte olan ülkeler GDO'lu tarımı benimserken ilk olarak ticaret yaptıkları pazarların söz konusu ürünler hakkında nasıl bir tutuma sahip olduğunu dikkate almaktadır.

1988-1989 yıllarında 26 milyon ton olan Arjantin'in tahıl üretimi 2002-2003 yıllarında ciddi bir sıçrama ile 75 milyon tonlara kadar yükselmiştir. Bu sıçramanın en temel sebebi GDO teknolojilerinin tarıma uygulanması olarak gösterilmekte, özellikle yabancı ot öldüren kimyasal ilaçlara tolerans gösteren soya fasulyesinin ekilmeye başlanmasının bu sıçramada ciddi bir rol oynadığı ileri sürülmektedir⁵⁰¹. Bilindiği üzere

⁴⁹⁸ Hochstetler, "The Multilevel Governance of GM Food in Mercosur", s.164.

⁴⁹⁹ Trigo ve Cap, s.87.

⁵⁰⁰ age, s.93.

⁵⁰¹ age, s.87.

“Roundup Ready Soybean-RR Soya Fasulyesi”; biyoteknoloji yöntemiyle, Monsanto tarafından üretilmiş, glifosata (glyphosat) dayanıklı soya fasulyesinin ticari adıdır.

Yapılan bazı tahminlere göre Roundup Ready (RR) Soya Fasulyesi ekilen hektar başına Arjantin’de 20 USD tasarruf sağlanmıştır. Bu tasarrufun temel sebebi ise verim artışından ziyade yabancı otlarla mücadele için gerekli maliyetin azalması olarak ifade edilmektedir⁵⁰². GDO’lu tarım yapılması bir miktar verimi artırmış olsa bile girdi maliyeti çok yükseldiği için nihai olarak verim artışı girdi maliyetlerini karşılamak üzere biyoteknoloji şirketlerine gitmektedir.

Arjantin’de RR Soya Fasulyesi ekilen arazi 1996-1997 yıllarında toplam soya fasulyesi ekilmiş arazilerin sadece %1’ini oluştururken 2001-2002 yılına gelindiğinde toplam soya fasulyesi ekilmiş arazinin %90’ı RR Soya Fasulyesi ekili hale gelmiştir. Bu da yaklaşık 12 milyon hektara tekabül etmektedir⁵⁰³.

1970’lerde Arjantin’de sadece 9500 hektar soya fasulyesi ekili iken GD soya fasulyesinin yaygınlaşmasıyla 2000’li yıllara gelindiğinde bu rakam 14 milyon hektara kadar yükselmiş ve bazı bölgelerde Arjantin’in tarımsal çeşitliliği neredeyse yerini tamamen soya fasulyesi mono kültürüne terk etmiştir. Söz konusu GD soya fasulyesi monokültür ekimi, topraktaki hayati besinleri oldukça azaltmış, toprağın yapısını bozmuş ve ekin yetiştirmek için toprağı daha fazla gübreye ihtiyaç duyar hale getirmiştir. Arjantin’deki ekili GD soya fasulyesinin %90-%97’si Monsanto’ya aittir⁵⁰⁴.

Arjantin ekim için RR Soya Fasulyesi’ni kullanmaya başlamasıyla ihracatında da 1990’lardan 2000’li yılların başına kadar yıllık bazda ortalama %5.2 oranında bir artış ortaya çıkmıştır ve söz konusu dönemdeki birikmiş kazanç 5.2 milyar USD olarak hesaplanmıştır.⁵⁰⁵

Fakat soya fasulyesinin monokültür ve GDO’lu olarak ekilmeye başlanmasının zararlı sonuçları söz konusu verim artışını gölgede bırakacak niteliktedir. 2002 yılında

⁵⁰² Trigo ve Cap, s.88.

⁵⁰³ age, s.87.

⁵⁰⁴ Engdahl, s.185-186.

⁵⁰⁵ Trigo ve Cap, s.89.

Arjantin’de ortaya çıkan ekonomik kriz sırasında ekili arazilerdeki GD soya fasulyesi çokluğu (monokültür) ve bunun yanında diğer tarım ürünlerinin azlığı nedeniyle halk açlık tehdidiyle karşı kaşıya kalmıştır. Ekonomik kriz gıda ithalatını da sekteye uğrattığı için hükümet ile çok uluslu şirketler –ülkede halkın çok uluslu şirketlere ve devlete karşı ayaklanmaması amacıyla- hayvan yiyeceği olarak üretilmiş olan GD soya fasulyelerini tüketilme amacıyla halka dağıtmaya başlamıştır. Fakat söz konusu GD soya fasulyelerinin insanlar tarafından tüketimi sonrasında insanlarda nasıl etkiler ortaya çıkacağı konusunda herhangi bir araştırma o güne kadar henüz gerçekleştirilmemiştir. Bu açıdan söylenebilir ki Arjantinli tüketiciler bu vakada denek olarak kullanılmıştır⁵⁰⁶.

William Engdahl söz konusu eserinde Arjantin’de monokültür GD soya fasulyesinin yıkıcı etkilerinden şu şekilde bahsetmektedir;

Kırsal bölgelerde, mono kültür olarak geniş küteller halinde ekilmiş soya fasulyesinin etkisi ise daha korkunçtur. Olağanüstü büyük soya fasulyesi ekimlerinin gerçekleştirildiği arazilere yakın yerlerde yaşayan ve geleneksel tarım uygulaması yürüten çiftçi toplulukları, Monsanto’nun havadan yaptığı Roundup herbisit ilaçlamalarına maruz kalmaları sonrası bu ilaçlamalardan ciddi anlamda etkilenmiştir. Bölgeye yakın Lorna Senes’te yaşayan köylüler kendi tüketimleri amacıyla yetiştirdikleri çeşitli sebzeleri -Monsanto’nun GDO’lu RR Soya Fasulyesi için yaptığı ilaçlama sonrası sadece RR soya fasulyelerinin hayatta kalması sonucu- tamamen mahvolmuş halde bulmuştur. 2003 yılında yürütülmüş olan bir çalışmada GDO amacıyla yapılan ilaçlamanın sadece yakındaki köylülerin tarım ürünlerini mahvetmekle kalmayıp aynı zamanda onların tavuklarını ve diğer bazı hayvanlarını da öldürdüğü, özellikle de atları üzerinde söz konusu zirai ilaçların ciddi yan etkiler yarattığı gösterilmiştir. Ayrıca GDO’lu soya fasulyelerini ilaçlamak amacıyla üretilmiş olan bu zirai ilaçlar insanlarda da; şiddetli mide kasılmalı bulantılara, ishale, kusmaya ve deri bozulmalarına sebep olmuştur. GDO’lu soya fasulyesi ekilmiş olan arazilerin yakınlarında; doğan hayvanlarda ciddi organ deformasyonları, ekilen muzlarda ve tatlı patateslerde şekil bozulmaları ve göllerde ani ortaya çıkan balık ölümleri raporlanmıştır. Kırsal aileler de yakın çevrede yapılan ilaçlamalar sonrasında çocuklarının bedenlerinde garip lekelerin ortaya çıktığını bildirmiştir⁵⁰⁷.

Görüldüğü üzere çalışmanın çeşitli yerlerinde ele alınan monokültür tarım sorunu GDO’lu soya fasulyesinin tüm Arjantin arazilerini kaplaması sonucu Arjantin’de tekrar ortaya çıkmıştır. 18. yüzyılda İrlanda’da halkın monokültür patates ekimi sonrasında yaşadığı açlık sorunu 21. yüzyılın küresel dünyasında Arjantin’de tekrar

⁵⁰⁶ Engdahl, s.190.

⁵⁰⁷ age, s.191.

kendisini göstermiştir. Bilinmesi gerekir ki Arjantin’de GDO’lu tarım yukarıda bahsedilen tüm çevre ve insan üzerindeki negatif etkileri göz ardı edilerek gerçekleştirilmiştir ve gerçekleştirilmektedir. Bunun en temel sebepleri; Arjantin’in ekonomik olarak ve siyasi olarak ABD’ye yakın olması ve GDO’lu tarım konusunda yeterli araştırmaları yapabilecek potansiyele sahip olmaması olarak gösterilebilir. Ayrıca Arjantin gibi ülkelerin devletleri ABD’ye göre siyasi ve ekonomik anlamda nispeten güçsüz devletler oldukları için ABD’nin çok uluslu şirketlerinin ciddi baskıları altında kalmakta ve GDO’lu tarım yapmaya ekonomik kırılganlıklarından ötürü de mecbur olmaktadır. Zira Arjantin gibi ülkelerde çiftçiler devletten ABD veya AB’nin kendi çiftçilerine verdiği sübvansiyonlar gibi sübvansiyonlar alamamaktadır, dolayısıyla GDO’lu tarım kısa vadede hem devlet açısından hem çiftçiler açısından yüksek bir gelir kaynağı gibi algılanmaktadır.

5.4.2 Brezilya’nın GDO’lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri

Brezilya dünyada tarım ürünü ihracatı yapan ülkeler arasında oldukça önemli bir yere sahiptir. 2000’li yıllarda tarım ürünü ihracatı yapan ülkeler dünya sıralamasında ilk üç sırayı; ABD, Fransa ve Brezilya paylaşıyordu⁵⁰⁸. Ayrıca tarım sektörü Brezilya ekonomisinde oldukça ciddi yer kaplayan bir sektördür. Brezilya’nın 2000’li yılların başı itibarıyla GSMH’sinin %40’ı tarım sektörü temelli işlerden oluşmaktadır. Brezilya 15 milyar USD ihracat gerçekleştirmekte ve ihracatının 1/3’ü’de tarım ürünlerinden oluşmaktadır⁵⁰⁹. Ekonomisinde tarım sektörü bu denli yer kaplayan bir ülke açısından GDO’lu tarım ürünlerine ilgisiz kalmak Brezilya açısından mümkün olmamıştır.

Brezilya’da GDO’lu tohumların ekilmesi taraftarı olanlar 1997-1998 yıllarında kamu üzerinde bir baskı oluşturmuş ve bu baskı sonucu yabancı otlara karşı dirençli olan, Monsanto’nun GDO’lu soya fasulyesi ekimi kararı alınmıştır. Fakat 1997 yılında Avrupa ülkelerinde başlayan GDO’lu ürünlere karşı tutum Greenpeace gibi sivil toplum örgütleri vasıtasıyla dünyanın diğer ülkelerine de yayılmıştır. Bu ülkelerden bir

⁵⁰⁸ Paarlberg, s.68.

⁵⁰⁹ age, s.79.

tanesi de Brezilya olmuştur⁵¹⁰. Bu anti-GDO hareketlerinden etkilenen Brezilya menşeli tüketiciyi koruma dernekleri 2000’li yılların başlarında Brezilya mahkemelerinde GDO’lu tarım yapılmasına karşı davalar açmış ve bu davaları kazanmıştır. Bu sebeple 2000’li yıllarda mahkeme kararıyla Brezilya’da GDO’lu ürün yetiştirilmesi askıya alınmıştır⁵¹¹. GDO’lu tarım ürünlerine karşı Brezilya kamuoyunda ortaya çıkan temel sorunlar; biyogüvenlik sorunu, gıda güvenliği sorunu, tüketicilerin GDO’lu gıdalara karşı geliştirmiş oldukları çekinceli yaklaşım sorunu ve uluslararası pazarlarda da GDO’lu tarım ürünlerinin negatif imajından doğan ticari kaygılar sorunu olarak sıralanabilir⁵¹².

GDO’nun ilk kabul gördüğü ve ekilmeye başlandığı yıllarda Brezilya hükümeti yetkilileri ve kanun koyucular temel olarak GDO’ya sıcak bakıyordu ve GDO’ya yönelik “Permissive” (Onaylayıcı/İzin Verici) bir tutum takınmıştı, fakat yukarıda da belirtildiği üzere çevreci sivil toplum örgütlerinin ve tüketiciyi korumayı amaçlayan sivil toplum örgütlerinin anti-GDO tutumları ve bu tutumların sonucu söz konusu örgütlerin yürütmüş olduğu çalışmalar Brezilya’da GDO’ya karşı negatif bir kamuoyu ortaya çıkmasına sebep olmuştur⁵¹³. Brezilya hükümeti, kamuoyunda süren bu yoğun tartışmalar sonucu 2000’li yılların başı itibariyle sadece hayvan yiyeceği olarak ve eğer kıtlık baş gösterirse GDO’lu ürün ithalatına izin verme kararı almak zorunda kalmıştır⁵¹⁴. Oysa Brezilya’da 1998-1999 yılları arasında GDO’lu ve GDO’suz ürünler arasında ticari açıdan herhangi bir fark olmadığı düşünülüyordu, fakat kamuoyunda GDO’lu ürünlere karşı oluşan bu negatif algı sonucu Brezilya hükümeti ve yetkili organlar tüketicilerin bir ürünün GDO içerikli olup olmadığını bilmelerinin hakları olduğunu onaylamıştır. Bu karar sonrası Brezilya’da söz konusu ürünlerin içeriğinde yüksek oranda Transformed (dönüştürülmüş) DNA ve protein tespit edildiği takdirde etiketlenmesinin gerekliliği kabul edilmiştir⁵¹⁵.

⁵¹⁰ Paarlberg, s.67.

⁵¹¹ age, s.67.

⁵¹² age, s.72, 73.

⁵¹³ age, s.73.

⁵¹⁴ age, s.84.

⁵¹⁵ age, s.85, 86, 92.

Brezilya GDO'lu ürün yetiştirilmesi askıya alındıktan sonra -Brezilya'nın ihracat yaptığı Avrupa ülkelerinde GDO'lu ürünler talep görmediği için- bir süre GDO'suz (GMO-Free) tarım ürünü üretimine devam etmiştir⁵¹⁶. Bu süre zarfında Brezilya'da GDO'lu tarım üzerine tartışmalar daha da hız kazanmıştır. Her ne kadar GDO'lu tarım yapmak yasaklanmış olsa da Brezilya'da biyoteknoloji çok uluslu şirketleri çiftçilere el altından GDO'lu tohumları sızdırmış, kâr amacı güden çiftçiler söz konusu GDO'lu tohumları ekmiş ve GDO'lu tarım yanlısı devlet de bu çiftçilere yasal işlem uygulamamıştır.

GDO ekimi yasağı üzerinden geçen yıllar sonrası, Brezilya yasak olmasına rağmen GDO'lu tarımın yapıldığı bir ülke olma gerçeğiyle karşı karşıya kalmıştır. Bu yüzden Brezilya hükümeti GDO'lu tarımı yasaklama yerine söz konusu alanda kanuni düzenlemeler yapma yoluna gitmeyi tercih etmiştir. Brezilya hükümeti ve bu konuda yetkili organ olan CTNBio, 2005 yılında Biyogüvenlik Kanunu (n. 11.105)'i hazırlayıp yürürlüğe sokmuş ve bu kanuni düzenlemeyle Brezilya'da GDO'lu tarımı serbest bırakmıştır. Söz konusu kanun GDO'lu tarımı; insan sağlığını koruma, çevre güvenliğini sağlama ve biyoçeşitliliği koruma çerçevesinde düzenlemiştir⁵¹⁷. Brezilya 2017 yılı itibarıyla Tablo 9'da belirtildiği üzere ABD'den sonra en fazla GDO'lu tarım yapılan ülke konumundadır. 2017 yılı itibarıyla Brezilya'da yoğunlukla üretilen GDO'lu ürünler belirtildiği üzere; soya fasulyesi ve mısırdır. Brezilya'da üretilen soya fasulyesinin yaklaşık %97'si, mısırın da yaklaşık %90'ı GDO'ludur⁵¹⁸.

Görüldüğü üzere Brezilya örneği de Arjantin örneğine benzer yönler içermektedir. Öncelikle bilinmesi gereken: Brezilya'da da tarım sektörü milli gelirin ciddi bir kısmını oluşturmaktadır ve Brezilya ekonomik olarak kırılgan bir ekonomiye sahiptir. Çiftçilerine yeterince maddi sübvansiyonda bulunamayan Brezilya hükümeti, kısa vadede GDO'lu tarımın halkın geliri üzerinde yaratacağı kısıtlı artışı, kâr amacı güden çiftçiler ise ilk planda ortaya çıkacak sınırlı miktarda ürün fazlasını çok cazip

⁵¹⁶ Paarlberg, s.154.

⁵¹⁷ Bianca Castro, "15 Years of Genetically Modified Organisms (Gmo) in Brazil: Risks, Labeling and Public Opinion", *Agroalimentaria*, 2016, Vol.22, https://www.academia.edu/25244501/15_Years_of_Genetically_Modified_Organisms_GMO_in_Brazil_risks_labeling_and_public_opinion (05 Nisan 2018).

⁵¹⁸ ISAAA, s.16-17.

bulmuştur. Bundan ötürü hem çiftçiler hem de hükümet yetkilileri ABD'nin biyoteknoloji çok uluslu şirketlerinin etki alanına girmiştir.

5.4.3 Çin Halk Cumhuriyeti'nin GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri

Çin, ABD'den çok daha önce (1980'lerde) GDO'lu ürün üretmeye başlamış ve hatta bir miktar GDO'lu tütün ticari amaçlı satışa çıkarmıştır⁵¹⁹. 1990'lu yıllara gelindiğinde Çin'de; GDO'lu pamuk (Bt cotton), GDO'lu domates, GDO'lu yeşilbiber gibi GDO'lu sebzeler geliştirilmiş ve GDO'lu pirinç üzerine de bazı çalışmalar başlatılmıştır⁵²⁰. Çin her ne kadar ilk başlarda GDO'lu tarım ürünleri üretme noktasında öncü ülkelerden birisi olmuş olsa da 2000'li yıllara gelindiğinde tüm dünyada özellikle AB ülkelerinde anti-GDO hareketler oldukça yoğunluk kazanmıştı. Bu anti-GDO hareketler sonucu AB'nin GDO'lu ürünlere moratoryum ilan etmesi sonrasında 2000 yılında AB'ye ihraç edilen Çin menşeli soya sosunda GDO'lu soya fasulyesine rastlanınca, AB tüm Çin soya sosu ithalatını geçici bir süre durdurmuştur⁵²¹. Çin de AB'nin GDO'lu ürünlere karşı söz konusu tutumu bağlamında, ürettiği GDO'lu ürünlere kısıtlamalar getirmek zorunda kalmıştır⁵²². Çin'de yapılan yasaklamaların bir başka amacı ise Çin bünyesinde faaliyet gösteren ulusal biyoteknoloji firmalarını yabancı (Monsanto, Dupont vb.) biyoteknoloji firmalarına karşı korumaktır⁵²³.

AB merkezli gelişen bu anti-GDO tutumun sonucunda Çin Devleti de bu konuda bazı yasal düzenlemeler yapmak zorunda kalmış, 2001 Mayıs ayı itibariyle Çin (State Council) Danıştay'ı yeni bir yasa çıkararak GDO'lu ürünlerin tüketicilerin ayırt edebilmesi açısından etiketlenmesine karar vermiştir. Bu kararın alınmasında İngiltere merkezli Greenpeace'in oldukça etkili olduğu söylenebilir⁵²⁴.

⁵¹⁹ Paarlberg, s.129.

⁵²⁰ age, s.121.

⁵²¹ Falkner, "Internationalising Biotechnology Policy in China", s.187.

⁵²² age, s.177-178.

⁵²³ Newell, "Corporate Power and 'Bounded Autonomy' in the Global Politics of Biotechnology", s.80.

⁵²⁴ Paarlberg, s.138.

Aslında Çin, oluşturduğu biyogüvenlik politikalarını daha çok bilimsel kanıtlara dayandırmaya çalışmaktadır ve bu açıdan bakınca da GDO'lu tarım konusunda 2000'li yılların başında Çin'in GDO'lu tarım ürünlerine yönelik "Permissive" (Onaylayıcı/İzin Verici) bir tavır takındığı söylenebilir⁵²⁵. Fakat Avrupa'daki bilim insanlarının GDO karşıtı tutumlarından etkilenmiş olan Çinli bilim adamları Avrupa'daki bilimsel tartışmaları kendi ülkelerine taşımıştır⁵²⁶. Bu aktarımın sonucunda Çin, pro-GDO'cu bir tutumdan anti-GDO'cu bir tutuma doğru zamanla ilerlemiştir. Bunun temel sebebi AB'deki gibi sivil toplum örgütlerinin Çin'de oluşturduğu anti-GDO kamuoyu değildir, zira Çin'de sivil toplum hareketleri kültürel geçmişin kendilerine bıraktığı mirastan ötürü pek güçlü değildir. Bunun yerine Çin'de GDO'ya karşı takınılan tavır bilim çevreleriyle yöneticiler arasındaki tartışmaların sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca Çin'de anti-GDO tutumunun oluşmasında Çin'in katıldığı (Cartagena Protokolü gibi) uluslararası protokollerde karşılaştığı diğer ülkelerin anti-GDO bakış açılarının da etkili olduğu söylenebilir⁵²⁷.

Çin günümüzde sadece tekstil sektöründe kullanılmak üzere üretilen GDO'lu pamuk üretimi yapmakta (ekilen pamuğun %90-95'i GDO'lu pamuk) ve GDO'lu soya fasulyesi ithal etmektedir, fakat bu soya fasulyesini sadece hayvan gıdası olarak kullanıma sokmaktadır. Her ne kadar Çin, GDO'lu tarım ürünlerine karşı "Permissive" (Onaylayıcı/İzin Verici) bir ticari politika izliyor olsa da gıda ticareti yaptığı ülkelerin (özellikle AB ülkeleri) GDO'ya karşı takındığı tutum Çin'in GDO'lu tarım üretimi yapmasını negatif yönde etkilemektedir⁵²⁸. Çin'in AB'ye siyasi ve ekonomik olarak angaje olma durumu, birçok Afrika ve Güney Doğu Asya ülkesi açısından da benzer sonuçlar doğurmaktadır. Söz konusu tüm ülkeler AB ile olan siyasi ve ekonomik ilişkilerini bozmamak adına GDO'ya karşı "Precautionary" (Korumacı) bir tutum geliştirmiştir⁵²⁹. Unutmamak gerekir ki söz konusu ülkelerin GDO'lu ürünlere karşı takındığı tavır her ne kadar ticari ve siyasi çıkar odaklı olsa da bu durum GDO'lu tarım ürünlerinin çevreye ve insan sağlığına zarar verme potansiyellerinin olmadığı anlamına

⁵²⁵ Paarlberg, s.129.

⁵²⁶ age, s.133-134.

⁵²⁷ Falkner, "Internationalising Biotechnology Policy in China", s.180, 184.

⁵²⁸ Paarlberg, s.136-137.

⁵²⁹ Falkner, "Internationalising Biotechnology Policy in China", s.190.

gelmemektedir, zira Çin’de ekilen GDO’lu pamuk tohumları ilk yıllardaki kadar ümit vadeditici sonuçlar ortaya çıkarmamıştır. Ekildiği ilk yıllarda azalan pestisit kullanımı nedeniyle GDO’lu pamuk eken çiftçiler her ne kadar konvansiyonel pamuk üreten çiftçilere nazaran %36 daha fazla kazanç elde etmiş olsa da ilerleyen yıllarda GDO’lu pamuk eken çiftçilerin kullanmak zorunda kaldığı pestisit miktarları artarak, konvansiyonel tarım yapan çiftçilerin kullandığı pestisit miktarına tekrar eşitlenmiştir. Bu yıldan itibaren GDO’lu pamuk ekimi gerçekleştiren çiftçiler konvansiyonel pamuk ekimi gerçekleştiren çiftçilere nazaran %8 daha az kazanmaya başlamıştır. Bunun sebebi ise GDO’lu tohumların konvansiyonel tohumlara nazaran 3 kat daha pahalı olmasıdır. Bu konuya mukabil devlet yetkililerinin tedbir almaması karşısında Çinli pamuk üreticilerinin GDO’lu pamuk üretiminden vazgeçebileceği de belirtilmektedir⁵³⁰.

5.4.4 Hindistan’ın GDO’lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri

Hindistan 1.3 milyar nüfusuyla dünyanın en büyük ikinci nüfusuna sahip olan ülkedir. Tarım sektörü Hindistan açısından çok büyük önem arz etmektedir. Nüfusun %42.7’si 2017 yılı itibariyle tarım alanında istihdam edilmektedir⁵³¹. Hindistan dünya tarım üretiminin kabaca %10’unu gerçekleştirmektedir⁵³².

Hindistan’da çiftçilerin karşısına çıkan en temel sorunlar; tarım yapılan arazilerin – Hindistan’da kurak bir iklim yapısı olduğundan- sulama maliyetinin yüksek olması ve tarım yapılan bölgelerde zararlılar ile böceklerin oldukça yoğun bulunması şeklinde sıralanabilir. Çiftçilerin bilinçsiz ve aşırı bir şekilde pestisit kullanması sonucu tarım zararlısı organizmalar pestisitlere karşı zamanla aşırı direnç kazanmıştır. Her çiftçi yaklaşık olarak 17 çeşit pestisit kullanmasına rağmen gene de zirai zararlı organizmalarla mücadelede başarısız olabilmektedir. Yıllık olarak sadece pamuk

⁵³⁰ Susan Lang, "Seven-Year Glitch: Cornell Warns That Chinese Gm Cotton Farmers Are Losing Money Due to 'Secondary' Pests", 2006, Cornell University, Food, Nutrition and Public Policy, <http://news.cornell.edu/stories/2006/07/bt-cotton-china-fails-reap-profit-after-seven-years> (05 Ekim 2019).

⁵³¹ World Bank World Development Indicators, Employment in Agriculture (% of Total Employment)-India 1991-2017, 2017, https://www.quandl.com/data/WWDI/IND_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-India (09 Aralık 2018).

⁵³² Paarlberg, s.108.

üreticilerinin pamuğu zararlı böceklerle karşı ilaçlamak için ve ekinlerini korumak için harcadığı meblağ yaklaşık olarak 16 milyar Hindistan Rupî'sidir⁵³³. GDO'lu tohumların ortaya çıktığı ilk yıllarda, GDO'lu tarım destekçileri Hindistan'ın GDO'lu tohum kullanımına geçtiği takdirde böcek ilaçları maliyetinin –GDO'lu tarımın diğer maliyetlerde ortaya çıkardığı artışları yok sayarak- azalabileceğini iddia etmiştir⁵³⁴. Bu vaatlerin üstüne 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren ABD, Çin, Avustralya ve Kuzey Afrika'da yetiştirilmeye başlanan Bt Cotton (GDO'lu Pamuk), Hindistan'da yetiştirilen ve Bollworm denen zararlıya karşı artık ilaçlamanın fayda etmediği yerel pamuk cinsi yerine ekilmek istenmiştir. Tüm karşı çıkmalara rağmen Bt pamuk (zirai böceklerle dirençli GDO'lu pamuk) test edilmeye başlanmıştır. 2000 yılında yetkili kurumlar tarafından saha araştırmaları yapılmış. Sonuç olarak Bt pamuğun %25-%75 arası verim artışı sağladığı ve 6 çeşit pestisit kullanımına artık gerek kalmadığı tespit edilmiştir⁵³⁵. Bunun üzerine Hindistan belirli eyaletlerde Bt pamuk üretimine geçmiştir. Hindistan'da ekilen pamuğun 2017 yılı itibarıyla %93⁵³⁶'ü GDO'ludur.

Hindistan nüfusun kalabalık ve kişi başı düşen gelirin düşük olması sebebiyle esasen gıdaların güvenliğinden ziyade gıdaların yeterliliği ve varlığı konusunda daha ciddi sorunlar yaşamaktadır. Hindistan'da 2015-2016 yıllarında gerçekleştirilmiş olan ve söz konusu yılları kapsayan 4. Ulusal Aile Sağlığı Ölçümü'nde (Fourth round of National Family Health Survey) 5 yaş altı çocukların ne kadar yeterli beslendiği incelenmiştir. İnceleme sonucunda 5 yaş altı çocukların 10 milyondan fazlasının “Şiddetli Yoğun ve Sürekli Yetersiz Beslenme (Severe Acute Malnutrition - SAM)” ile karşı karşıya olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan bir başka araştırmaya göre SAM'e maruz kalan çocukların her 7 ayda bir yaklaşık %2.7'si hayatını kaybetmektedir. Dolayısıyla Hindistan'da bir sene içinde 270.000'den fazla 5 yaş altı çocuk hayatını yetersiz beslenmeden kaybetmektedir⁵³⁷. Hindistan'da A vitamini eksikliğinden ötürü her yıl

⁵³³ Yaklaşık olarak 225.000.000 USD.

⁵³⁴ Paarlberg, s.94, 102, 107.

⁵³⁵ age, s.106,107.

⁵³⁶ ISAAA, s.29.

⁵³⁷ Pavitra Mohan ve Diğerleri, "Management of Children with Severe Acute Malnutrition in India: We Know Enough to Act, and We Should Act Now", *Indian Pediatrics*, 2017, Vol.54, No.10, EBSCOhost (09 Aralık 2018), s.813.

50.000 çocuk körlük sorunu ile karşı karşıya kalmaktadır⁵³⁸. Tüm bu sebeplerden ötürü gıdalar hakkında genel olarak ciddi bir yönetmelik mevcut değildir, bunun sebebi ise yönetmeliklerin oluşturduğu kısıtlamalar sonucunda gıdaların fiyatlarının yükselmesi ve gıda kısıtlarının daha da artması sonucu yetersiz beslenme sorununun daha da büyümesinden çekinilmesidir⁵³⁹. Fakat tüm bunlara rağmen 2001 yılı itibariyle Hindistan'da biyogüvenlik çekinceleri açısından – GDO'lu Pamuk hariç- GDO'lu tarıma izin verilmemektedir⁵⁴⁰. Hindistan Yeşil Devrim sırasında da yüksek verim veren tohumlara mesafeli durmuştur. Bunun sebebi ise fakir olan ve az toprağı olan çiftçilerin bundan zarar göreceğine yönelik olan inancıdır. Aynı şekilde günümüzde de Hindistan, GDO'lu tohum kullanımına bu söz konusu tohumlara fakir ve az toprağı olan çiftçilerin ulaşabilmesi için biyoteknoloji çok uluslu şirketleriyle ağır sözleşmeler imzalamak zorunda kalacakları gerekçesiyle karşı çıkmakta veya çekinceli bir tavır sergilemektedir⁵⁴¹. Hindistan'ın yerel yoksul çiftçilerine yönelik gösterdiği korumacı tutumu aşağıda açıklanacağı üzere yersiz değildir.

Daha önce belirtilmiş olduğu üzere biyoteknoloji ürünü olan tohumlar kendisini üreten firmanın fikri mülkiyeti altındadır ve bir çiftçi eğer söz konusu tohumu ekmek isterse ilgili firma ile karşılıklı sözleşmeler imzalamak durumunda kalmaktadır. Fikri mülkiyet hakları bölümünde belirtildiği üzere her sene söz konusu GDO'lu tohumu tekrar tekrar ilgili firmadan satın almak zorunda kalan çiftçiler aynı zamanda bu tohumu ilaçlamak için gereken tüm zirai ilaçları da aynı firmadan satın almak üzere sözleşme imzalamaktadır. Çiftçilerin kendi tohumlarını kullandığı önceki duruma nazaran incelendiğinde, GDO'lu tohum kullanan çiftçiler tohum veya zirai ilaçlar açısından ciddi bir maliyet yükü altına girmekte ve ağır sözleşmelerin altına imzalar atmak zorunda kalmaktadır.

⁵³⁸ Paarlberg, s.94.

⁵³⁹ age, s.111.

⁵⁴⁰ age, s.102.

⁵⁴¹ age, s.119.

Tarım sektörü önemli bir sektör olan Hindistan’da her yıl azımsanamayacak miktarda ve oranda çiftçi intihar etmektedir. Hindistan’da 2012 yılında 13.754⁵⁴², 2015 yılında ise 12.602 çiftçi intiharı vuku bulmuştur. Bu intiharların en yüksek oranda ortaya çıktığı eyaletlerden birisi de Hindistan’ın Maharashtra eyaletidir⁵⁴³. Maharashtra eyaletinde son 15 yılda ortaya çıkan intihar vakalarının büyük oranda pamuk çiftçilerinden oluştuğu iddia edilmektedir⁵⁴⁴. Hintli çiftçilerin intihar sebeplerini araştırmak için yapılan akademik çalışmalar da intihar eden çiftçilerin en büyük intihar etme sebeplerinin “borçluluk” olduğunu göstermektedir⁵⁴⁵. Her ne kadar devletin bazı kurumları çiftçi intiharlarının farklı sebeplere dayandığını ileri sürseler bile ülkedeki sivil toplum örgütleri de çiftçilerin intihar etmesinde, yaşadıkları borç ve finansal krizlerin önemli rol oynadığını teyit eder nitelikte açıklamalar yapmaktadır⁵⁴⁶. Yukarıda da bahsedildiği üzere Hindistan’da ekilen pamuğun hemen hemen tamamı GDO’lu pamuktur ve GDO’lu pamuk üretmek isteyen çiftçiler söz konusu GDO’lu tohumun satışını yapan çok uluslu şirketlerle çiftçiye ağır maliyetler altına sokan sözleşmeler imzalamak zorunda kalmaktadır. O halde son tahlilde söz konusu çiftçi intiharlarının – en azından bir kısmının- sebebinin GDO’lu şirketler ile çiftçiler arasında imzalanan ve çiftçiye ağır mali yükümlülükler getiren sözleşmeler olabileceğini ifade etmek yanlış olmayacaktır.

Hindistan’da yasal olmamasına rağmen Hintli çiftçiler karaborsadan GDO’lu tohumları elde etmeye çalışmaktadır⁵⁴⁷. 2019 yılında Hindistan genelinde faaliyet gösteren “Alliance for Sustainable and Holistic Agriculture (Sürdürülebilir ve Bütüncül Tarım Birliği) (ASHA)” isimli kurumun yaptığı araştırmalar sonucunda Hindistan’ın

⁵⁴² Priyanka Murria, "Indian Agrarian Economy or Suicide Economy: Is There Any Way Out?", *Productivity*, 2018, Vol.59, No.1, Business Source Complete (1 Temmuz 2019), s.15.

⁵⁴³ Dhananjay Mahapatra, "Over 12,000 Farmer Suicides Per Year, Centre Tells Supreme Court", *The Times of India*, 3 Mayıs 2017, <https://timesofindia.indiatimes.com/india/over-12000-farmer-suicides-per-year-centre-tells-supreme-court/articleshow/58486441.cms> (02 Temmuz 2019).

⁵⁴⁴ Kanchan Srivastava, "Despite Ban, Indian Farmers Plant Htbt Cotton; Experts Blame Nexus between Politicians, Agro Firms Behind Availability of Illegal Seed", *FirstPost*, 14 Haziran 2019, <https://www.firstpost.com/india/despite-ban-indian-farmers-plant-htbt-cotton-experts-blame-nexus-between-politicians-seed-firms-behind-availability-of-illegal-crop-6807721.html> (01 Temmuz 2019).

⁵⁴⁵ Murria, s.18.

⁵⁴⁶ "For Madhya Pradesh Police, Farmers Don't Die of Debt", *Hindustantimes*, 14 Nisan 2017, <https://www.hindustanimes.com/bhopal/for-madhya-pradesh-police-farmers-don-t-die-of-debt/story-OkdSxVDZo4HNroyILsvbgJ.html> (01 Temmuz 2019).

⁵⁴⁷ Newell, "Corporate Power and 'Bounded Autonomy' in the Global Politics of Biotechnology", s.72.

Haryana eyaletinde yasa dışı yollarla elde edilen GDO'lu tohumlarla Bt patlıcan ekimi yapıldığı tespit edilmiş ve yetkililerden daha geniş araştırmalar yapılarak yasa dışı GDO'lu tarım yapılmasının önüne geçilmesi talep edilmiştir⁵⁴⁸. GDO'lu tarım yapılan dünyanın çeşitli ülkelerinde GDO'lu tohumların yasa dışı olarak –üreten firmadan izinsiz- kullanılması ve hatta GDO'lu tohumların yakın arazilerdeki GDO'suz benzerlerine istemsiz bulaşması sonucu bile GDO'lu tohum üreten çok uluslu şirketler, GDO'lu tohumları yasa dışı yollarla elde edip kullandığı iddia edilen çiftçilere milyonlarca USD'lik tazminat davaları açmalarına rağmen her nedense Hindistan'da karaborsada satılan GDO'lu tohumlara karşı bu tohumları kullanan çiftçilere hiçbir dava açılmamıştır. Bu durum söz konusu GDO'lu tohumları kimin el altından Hintli çiftçilere verdiği sorusunu akıllara getirmektedir.

Bu durumda GDO'lu pamuk tarımının Hindistan'ın her bölgesi açısından – bu bölümün başında ifade edildiği üzere- gerçekten maliyetleri azaltıcı ve verimi artırıcı bir seçenek olup olmadığı sorusu önem arz etmektedir. Bilindiği üzere GDO'lu tohumlar açısından en büyük sorunlardan birisi tohumların genetik yapısının standart olmasıdır. Belirli bir bölgede ekilen geleneksel tohum on binlerce yılda o bölgeye uyum sağlayarak evrilmiştir ve bölge şartlarına adapte olması sebebiyle belirli bir oranda verim vermektedir. Muhtemelen verimi yüksek olduğu için de insanoğlu tarafından bu geleneksel tohum stoklanıp ekilmeye devam edilmiştir. Fakat GDO'lu tohumlar bu açıdan konvansiyonel tohumlardan farklılık arz etmektedir. Laboratuvar ortamında standart olarak üretilen GDO'lu tohumların monokültürlü yapısı ekildikleri her bölgeye adapte olup yüksek miktarda verim artışı göstereceklerini garantilemektedir. Hindistan'da bazı eyaletlerde ekilebilen Monsanto'nun üretmiş olduğu Bt pamuk, Hindistan'ın Andhra Pradesh eyaletinde de 3 sene boyunca denenmiştir.

⁵⁴⁸ "Farmers Allege Illegal Bt Brinjal Cultivation in Haryana", *Hindustantimes*, 26 Nisan 2019, <https://www.hindustantimes.com/india-news/farmers-allege-illegal-bt-brinjal-cultivation-in-haryana/story-Esb14bXb9gHG15PDrVOSaM.html> (22 Mayıs 2019).

Bt pamuk 3 sene sonunda sadece zararlı böceklerle mücadele yönünden %7'lik bir kâr sağlamıştır. Tohum maliyeti %234, toplam tarımsal giderler %12, net geri dönüş maliyeti %57 artmış, verim ise %8.3 azalmıştır⁵⁴⁹.

Monsanto benzer olaylar karşısında ABD'de milyonlarca USD'lik tazminat ödemeye mahkûm edilmesine rağmen Hindistan'da yasal boşluklar sebebiyle çiftçilere hiçbir tazminat ödemesi yapmamıştır⁵⁵⁰. Hindistan'daki yoksul çiftçilere verdiği zararı bile tanzim etme konusunda hukuksal boşluklardan yararlanarak sorumluluktan kaçan Monsanto'nun –ve diğer biyoteknoloji çok uluslu şirketlerinin- GDO'lu tarım ürünlerinin tüm dünya tarafından benimsenmesindeki amacının, insanlığın açlık ve yetersiz beslenme sorununu çözmek gibi yüksek insani ideallere hizmet etmek olmadığı açıktır. Ayrıca görüldüğü üzere GDO'lu tohum kullanımı sonucu ortaya çıkan ilaçlama maliyetindeki azalış, diğer maliyetlerde ortaya çıkan artış yanında çok küçüktür ve nihai olarak verim artışı da GDO'lu tohumlar açısından her bölgede mutlak değildir.

Hindistan tarım ürünü ihracatı açısından kısıtlı bir ticarete sahiptir. Fakat Hindistan tarım ürünü üretimine oldukça sıkı bir şekilde GDO kısıtı getirmek suretiyle uluslararası tarım ürünleri ihracat pazarında avantaj kazanmayı düşünmektedir. Hindistan özellikle hayvan yemi amacıyla gerçekleştirildiği soya fasulyesi ihracatını GDO'suz olarak üretmiş olduğu soya fasulyesiyle yapmaktadır. Bu şekilde söz konusu soya fasulyesini satın almak isteyen ülkelere GDO'lu soya fasulyesi üreten ABD karşısında alternatif GDO'suz bir soya fasulyesi sunmayı planlamaktadır. Ayrıca Hindistan GDO'lu ürün üretmeye başladığı takdirde etiketleme ve ayrı taşıma zincirleri kurma gibi ürünün fiyatını yükseltecek ek maliyetlere de katlanmak zorunda kalacaktır. Tüm bu sebeplerden ötürü Hindistan, pazarını biyoteknoloji çok uluslu şirketlerine açmaktan çekinmekte ve GDO'lu tarım ürünü yetiştirmekten uzak durmaktadır⁵⁵¹.

⁵⁴⁹ Abdul Qayum ve Kiran Sakkhari, "Bt Cotton in Andhra Pradesh : A Three-Year Assessment : The First Ever Sustained, Independent Scientific Study of Bt Cotton in India", *Deccan Development Society*, 2006, <https://responsibletechnology.org/wp-content/uploads/2019/03/BT-Cotton-in-Andhra-Pradesh-A-3-year-assessment.pdf> (17 Nisan 2019), s.18-19.

⁵⁵⁰ Bayraç ve Diğerleri, s.63-64.

⁵⁵¹ Paarlberg, s.111.

5.4.5 Kenya'nın GDO'lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri

Kenya'nın GDO'lu ürünlere karşı yaklaşımı yüksek oranda “Korumacı-Precautionary” olarak sınıflandırılabilir⁵⁵². Kenya'da üretime tabi olan işlenmiş tüm gıdaların etiketlenmesi zorunlu olsa bile gıdalar genel olarak açıkta satıldığı için GDO'lu ürün üretilse dahi bunları tespit etmek ve etiketlemek fiziki anlamda zorluklar içermektedir⁵⁵³. Kenya gibi az gelişmiş ülkelerin GDO'lu gıdalar konusunda en büyük karşılaştığı zorluk söz konusu GDO'lu gıdaların kendilerine gıda yardımı olarak ABD gibi ülkeler tarafından gönderilmesidir. Kenya, 2000 yılında 5 milyon vatandaşı açlık ile yüzleşince ABD'den dökme taşımacılık yöntemiyle içinde GDO'lu ürünlerin de karışmış olduğu mısır almak zorunda kalmıştır⁵⁵⁴.

Kenya GDO'lu ürünlere karşı ihracat açısından da “Precautionary” bir politika izlemektedir. Kenya'nın bu tutumu takınmasında NBC (National Biosafety Committee-Ulusal Biyogüvenlik Komitesi) kurumu etkili olmuştur. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki Kenya'da direkt devlete bağlı olmasa bile devletin çıkarlarını gözetten yerel firmalar tohum üretiminin %90'ını gerçekleştirmektedir⁵⁵⁵. Kenya'nın GDO'lu ürün üretme konusunda korumacı bir tavır sergilemesinin temel sebepleri; tarım ürünü ihracatı yaptığı ülkelerin GDO'lu ürün satın almak istememesi ve Kenya'ya gıda yardımı yapan sivil toplum örgütlerinin veya diğer grupların GDO tutumu açısından anti-GDO'cu tutuma sahip olması olarak sıralanabilir⁵⁵⁶.

GDO'lu tohumların gelişmiş ülkelerdeki çok uluslu şirketler tarafından AR-GE yatırımı yapılarak geliştirildiğine ve daha sonra çiftçilerle karşılıklı sözleşmeler yapılarak tohumların çiftçilere satıldığına değinilmişti. Kenya açısından bakılacak olursa durum gelişmiş ülkeler açısından olduğundan farklılık göstermektedir, zira Kenya ekonomik açıdan gelişmiş bir ülke olmayıp çiftçileri yoksul ve dar gelirli

⁵⁵² Paarlberg, s.44.

⁵⁵³ age, s.58-59.

⁵⁵⁴ age, s.56.

⁵⁵⁵ age, s.54,55.

⁵⁵⁶ age, s.63.

çiftçilerden oluşmaktadır. Ayrıca Kenya’da AR-GE harcamalarının da gelişmiş ülkelerdekine göre oldukça kısıtlı olduğunu tahmin etmek de çok zor değildir. Bu bağlamda değerlendirilip Kenyalı tohum üretici şirketlerin %90’ının yerel şirketler olduğu göz önüne alındığında, söz konusu şirketlerin GDO’lu tohum üretme faaliyetine kendi başlarına girişebilmesi ve biyoteknolojiye yatırım yapması oldukça zordur, zira AR-GE faaliyetleri için ayrılacak bütçeler az gelişmiş ülkeler açısından çok kısıtlıdır. Ayrıca GDO’lu tohumlar üretilmiş olsa bile ilk etapta Kenyalı dar gelirli çiftçilerin bu tohumlarla tarım yapmasını beklemek oldukça güçtür. Dolayısıyla Kenya gibi ekonomik açıdan kısıtlı olan ülkelerde söz konusu GDO’lu tohum üretimi ve geliştirilmesi alanlarında devletin sektöre yatırım yapması kaçınılmazdır⁵⁵⁷.

5.4.6 Sahra Altı Bazı Ülkelerin GDO’lu Tarım Konusunda Tutumu ve Tutumun Muhtemel Sebepleri

Yukarıda da bahsedildiği üzere bazı sahra altı ülkeler 2002 yılında ABD’nin kendilerine göndermiş olduğu GDO’lu mısırları kabul etmek zorunda kalırken bazıları da kabul etmemiştir. Sahra altı ülkelerin söz konusu yardımı kabul etmemesindeki temel sebepler; gelecekte bölgede yaşayan insanlarda ortaya çıkabileceğini düşündükleri sağlık riskleri ve GDO’lu mısırlardan kendi ürettikleri konvansiyonel mısırlara genetik bulaşma olması riski olarak gösterilebilir.

Özellikle ikinci maddede belirtildiği üzere genetik bulaşma riski söz konusu Sahra Altı Afrika ülkeleri için büyük bir risktir, zira bu ülkeler ürettikleri tarım ürünlerini AB ülkelerine ihraç etmektedir ve AB’nin GDO’lu tarım ürünlerine bakışı olumsuzdur⁵⁵⁸. Herhangi bir genetik bulaşma sonucunda Sahra Altı Afrika ülkelerinin kendi ürettikleri mısırın itibar kaybına uğraması, ülkelerinin en büyük veya tek gelir kaynağı olan tarım gelirinden mahrum kalması anlamına gelmektedir. Dolayısıyla bazı Sahra Altı Afrika ülkeleri bu riski göze alamamıştır ve GDO’lu tarım ürünü yardımlarını geri çevirmiştir. Zambiya, ABD’nin WFP (World Food Programme-Dünya Gıda Programı) çerçevesinde göndermiş olduğu Bt mısır yardımlarını geri çeviren

⁵⁵⁷ Paarlberg, s.59-60.

⁵⁵⁸ Clapp, "The Political Economy of Food Aid in an Era of Agricultural Biotechnology", s.85.

lkelerden birisidir⁵⁵⁹. Zambiya başkanı Mwanawara, ülkede ortaya çıkmış olan kıtlık döneminde Zambiya'ya yapılması planlanan gıda yardımlarını; içeriğinde GDO'lu gıdalar olabileceğinden, bu ürünlerin bir şekilde çiftçiler tarafından ekilebileceğinden, Zambiya'nın uluslararası GDO'suz tarım yapan ülke imajının zedelenebileceğinden ve tarım ihracatının akamete uğrayabileceğinden doğan çekincelerden ötürü reddetmiştir. Ayrıca Avrupa, ABD'ye nazaran Afrika'ya 3 kat daha fazla yardım göndermektedir. Afrika'daki yöneticiler kültürel olarak ABD'den ziyade Avrupa'ya daha yakındır ve GDO karşıtı sivil toplum örgütleri de çoğunlukla Avrupa merkezli kurumlardır. Sahra altı ülkelerin GDO karşıtlığı açısından bilinmesi gereken bir başka detay Afrika'nın Avrupa ile ticaretinin ABD'ye nazaran 6 kat daha fazla olmasıdır⁵⁶⁰. Zambiya örneğinden de anlaşılabileceği üzere ülkelerin GDO'lu tarım yapılmasına yönelik tutumu söz konusu ülkelerin siyasi, ekonomik ve kültürel anlamda Avrupa'ya veya ABD'ye yakın olmuş olmasına göre değişiklik göstermektedir.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki GDO'lu tohumlar tek başına ürün verimi üzerinde mucizevi etkiler yaratabilecek potansiyele de sahip değildir. Bu konuda yapılan araştırmalardan birisi de Uganda'da gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırmada Uganda'da Bt ve Ht pamuk ekiminin pamuk verimini nasıl değiştireceği sorusuna cevap aranmıştır. Araştırma sonucunda Bt veya Ht pamuk ekiminin konvansiyonel olarak ekilen pamuktan verim açısından çok ciddi bir fark ortaya çıkarmayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Çünkü GDO'lu tohum ekimi tek başına tüm verim sorunlarını çözebilecek bir potansiyele sahip değildir. GDO'lu tohum ekiminin ciddi bir verim artışı ortaya çıkarabilmesi için –sulama, gübreleme, makinalı tarım vb.- tüm üretim girdilerinin yüksek seviye teknolojik ve kaliteli olması gerekmektedir.

⁵⁵⁹ Bernauer ve Aerni, "Competition for Public Trust: Causes and Consequences of Extending the Transatlantic Biotech Conflict to Developing Countries", s.139.

⁵⁶⁰ Thomson, s.80-81, 98.

Ayrıca Uganda örneğinde çiftçilerin -pamuk ekini üzerinde zirai tarım ilaçlarını çok az miktarda kullandıkları için- Bt ve Ht tohum ekimi sonucu zirai tarım ilaçları kullanımından da pek bir maddi kazanç elde edemeyecekleri gerçeği ortadır⁵⁶¹. Bu bağlamda Uganda örneğinde de GDO'lu pamuk ekimi ülke için bir fayda sağlamamakta, fakat insan sağlığı ve çevre açısından birçok risk içermektedir. Tüm bu ve buna benzer araştırmalar da Sahra-Altı Afrika ülkelerine GDO'lu tarım yapma konusunda negatif etki yaratmaktadır.



⁵⁶¹ Daniela Horna ve Diğerleri, "Genetically Modified Cotton in Uganda: an Ex Ante Evaluation", **Genetically Modified Crops in Africa: Economic and Policy Lessons from Countries South of the Sahara**, José Benjamin Falck-Zepeda, Guillaume Gruère, Idah Sithole-Niang (Ed.), Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI) 2013, s.85-86.

6. TÜRKİYE’NİN CUMHURİYET DÖNEMİ TARIM POLİTİKALARI, GDO’LU TARIMA YAKLAŞIMI, SÖZ KONUSU YAKLAŞIMIN SEBEPLERİ ve GDO’LU TARIMIN TÜRKİYE AÇISINDAN GELECEĞİ

Osmanlı döneminde tarım faaliyetleri ve tarım ürünleri özellikle tahıllar toplum ve devlet açısından ciddi öneme sahipti. Tahıl, temel olarak özellikle kırsal çalışanların maaşını ödeme aracı, tüccarların ve spekülâtorlerin zenginlik üretme aracı ve nihai olarak da tahıllar devletin en önemli vergi toplama aracıydı⁵⁶². Cumhuriyete geçiş ile birlikte Cumhuriyetin ilk yıllarında tarım sektörü -toplum ve devlet açısından önemi yüksek düzeyde olmaya devam etmekle birlikte- zamanla toplum ve devlet açısından – Cumhuriyet öncesi döneme nazaran- daha farklı fonksiyonlar da (sanayiye işgücü kazandırma, sanayiye hammadde temin etme gibi) ihtiva etmeye başlamıştır. Bu bölümde tarımın Cumhuriyet sonrası dönemde ülke açısından önemine değinilecek, Türkiye’nin tarım sektörü ve gelişmiş ülkelerin tarım sektörü bazı yönlerden kıyaslanacak, Türkiye’nin tarım ürünü ithalat ve ihracat miktarları incelenecek, Türkiye’nin GDO’lu tarım konusunda duruşu tartışılacak ve Türkiye tarımına GDO’lu tarım konusunda gelecek vizyonu çizilmeye çalışılacaktır.

6.1 Türkiye’nin Tarım Sektörüne Cumhuriyet Sonrası Bakış

Ülkelerin geçmiş oldukları tarihsel ve iktisadi evreler karşısında aldığı pozisyonlar gelecekte dünya sahnesindeki yerlerini belirleyen en önemli unsurlardandır. I. ve II. Dünya Savaşları’ndan sonra büyük bir yıkılış ve tekrar inşa sürecine giren dünya ekonomileri bu iki savaş arasında Büyük Ekonomik Buhrân’ı (1929) yaşamıştı. Tüm dünya ekonomileri yeniden yapılanmaya giderken özellikle Soğuk Savaş’ın bitmesi ve SSCB’nin 1991’de parçalanması sonrası birçok ülke liberal ekonomi ekseninde yeni ekonomik sistemler inşa etmeye başlamıştır.

⁵⁶² Linda Schilcher, "The Grain Economy of Late Ottoman Syria and the Issue of Large-Scale Commercialization", **Landholding and Commercial Agriculture in the Middle East**, Faruk Tabak, Çağlar Keyder (Ed.), Albany: State University of New York Press, 1991, s.173-176.

Ekonomik sistemlerin de diğer tüm sistemler gibi ana unsuru tabii ki insandır ve insan temel olarak var olduğu toplumun kültürel ve geleneksel yapısına göre kendisini tanımlama eğilimindedir. İnsanların hayata bakışları veya hayatı algılayışları, gün içinde karşılaştıkları olaylara yaklaşımları ile karşılaştıkları sorunları çözüm tarzları büyük ölçüde kültür ve gelenekten etkilenir.

Kültür ve gelenek binlerce yıl birçok süzgeçten geçtiği ve kökü çok derine dayandığı için toplumsal mutabakat açısından da oldukça önemlidir⁵⁶³. Bu kadar güçlü bir paradigma olduğundan ötürü, gelenek kendisine yabancı unsurları ilk planda - kendisine yabancı olduğu oranda- reddetme eğilimindedir. Bu açıdan toplumsal değişimleri organize ederken sürecin başarıyla sonuçlanması açısından geleneğe ve kültüre -doğru veya yanlış olmaları bir yana- aykırı olan şeylere girilmemesi gerekmektedir. Şüphesiz ekonomik sistemler de var olması ve uygulanması bakımından toplumların geleneklerinden ve kültürlerinden aykırı veya ayrı olarak düşünülemez. Bu durumda liberal iktisadi sistemin benimsenmesinin ve şekillenmesinin de kültürden bağımsız ortaya çıkamayacağı anlaşıldığına göre, iktisadi sistemlerin de benimsenirken –diğer tüm sistemlerde olduğu gibi- kültür ve gelenekle çatışmaması gerektiği sonucuna varılabilir⁵⁶⁴.

Kültürler, toplumdan topluma farklılık gösterdiği için her toplum benimsediği sistemi –konumuz özelinde liberal iktisadi sistemi- kendi geleneğine uyarlama eğilimindedir. Bazı uluslar, sadece bir ekonomik sistem olmanın ötesinde toplumsal hayatın her alanında büyük etkisi olan, liberal ekonomik sistemi kendi geleneksel yapılarına yakın olduğu için nispeten daha kolay benimseyebilmişken diğerleri liberal ekonomik sistemi dönüştürmek suretiyle kendi kültür ve geleneklerinin reddetmeyeceği bir forma sokmak durumunda kalmıştır. Fakat bir kısım uluslar açısından liberal ekonomiye adaptasyon toplumun kültürel parametreleri dikkate alınmaması nedeniyle başarıya ulaşamamıştır. Türkiye’de de özellikle kuruluş yıllarında bu durum tarım sektöründe -çalışmanın sonraki bölümünde de değinileceği üzere- yaşanmıştır.

⁵⁶³ Orman, s.53.

⁵⁶⁴ age, s.113.

Tarım sektörü bir ülkenin ekonomisinde sadece halkın beslenme ihtiyacını karşılayan bir sektör olmanın ötesinde aynı zamanda; Fransa, İngiltere, Rusya ve Japonya gibi günümüzün sanayileşmiş toplumlarının hemen hemen tamamının sanayileşmek için ihtiyaç duyduğu finansmanı sağlamış olan taşıyıcı sektördür⁵⁶⁵. Cumhuriyet'in ilk yıllarında ve sonrasında izlenen yanlış tarım politikaları tarım sektörünün Türkiye'de yeterince gelişebilmesine ve sanayiye finansa edecek düzeye yükselmesine fırsat tanımamıştır. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki bir ülkenin gıda anlamında kendi kendine yeterlilik arz ediyor olması da stratejik açıdan öneme sahiptir. Bu bağlamda Türkiye içinde bulunduğu coğrafya açısından kendi gıdasını üretebilen ve gıda konusunda dışa bağımlı olmaması gereken bir ülkedir. Fakat günümüzde Türkiye - konunun ileriki bölümlerinde detaylı olarak bahsedileceği üzere- bazı tarım ürünleri açısından kendine yeterliliği sağlayamamaktadır.

2021 yılı itibariyle Türkiye'de toplam yaklaşık 24 milyon hektar tarım alanı bulunmaktadır⁵⁶⁶. Fakat tarım arazisi olmasına rağmen ekim yapılmayan araziler de mevcuttur. Tarıma elverişli olduğu halde çeşitli sebeplerle atıl kalmış tarım arazilerinin toplam büyüklüğü ise 2 milyon hektar civarındadır⁵⁶⁷. Bu bağlamda Türkiye'nin tarım arazisi kısıtlarına yaklaştığı düşünülürse o halde tarım ürünü verimliliğini artırmaktan başka bir çaresi bulunmamaktadır. Bu durumda: "Türkiye tarım sektörü açısından verimliliği artırmak adına GDO'lu tarıma geçmek mecburiyetinde midir?" sorusu akıllara gelmektedir.

Birinci Dünya Savaşı'nda bir çok cephede savaştıktan sonra bir de İstiklal Mücadelesi veren Türkiye, yeni bir yönetim sistemi olan cumhuriyeti benimsemiş, sosyal alanda çeşitli inkılaplara sahne olmuş ve bu süre zarfında oldukça zayıflayan iktisadi yapısını ve kronikleşen iktisadi sorunlarını düzeltmek için birçok sektörde iktisadi hamlelerde bulunmuştur.

⁵⁶⁵ Oğuz ve Bayramoğlu, s.17.

⁵⁶⁶ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Tarım ve Orman Alanları, 1988-2021, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/DownloadIstatistikselTablo?p=NPO0uSAVgrbADpTjeC3NUqOLj1klYIV8u8Q1GBIhy/0ufjmRKnRhIoV6IF7wEVmM> (14 Mart 2021).

⁵⁶⁷ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Genel Tarım Sayımı 2001, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/DownloadIstatistikselTablo?p=KnGfPisbXOoDVcckX9/Mrc6EqMCICfZGhheHA/WmPL5APQ3Riev0oRqlpCWZ1d60> (10 Mart 2021).

Araştırmanın konusu itibarıyla Türkiye’de tarım sektöründe yapılan iktisadi hamleler bu bölümde incelencektir. İktisadi sistemin de diğer sistemler gibi temel unsurunun insan olduğu belirtildiğine göre öncelikle ülkenin nüfus yapısına değinilmesi gerekmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti’nde 1927 yılında yapılan ilk nüfus sayımına göre Türkiye Cumhuriyeti’nin nüfusu 13 milyon 648 bin kişidir. Söz konusu nüfusun 3 milyon 128 bini “0-6” yaş arasındaki nüfustur. Mesleksiz ve meslekleri tayin edilemeyenlerin sayısı ise 5 milyon 169 bin kişidir. Ziraatçı, ormancı, balıkçı, avcı ve ziraat işçisi sayısı 4 milyon 368 bin kişidir. Diğer meslek grupları ise, 983 bin kişiden müteşekkildir. Mesleksiz ve meslekleri tayin edilemeyen işçiler ile “0-6” yaş arasındaki çalışamayacak nüfus hesaplama dışı bırakıldığında çalışabilen ve meslek sahibi nüfus 5 milyon 351 bin kişi olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nüfus içinde yukarıda da belirtildiği üzere tarım sektöründe çalışanların sayısı 4 milyon 368 bin kişidir. Şu durumda 1927 nüfus sayımına göre mesleği olan ve çalışabilen nüfus içinde tarım sektöründe istihdam edilenlerin oranı yaklaşık olarak %81 gibi oldukça yüksek bir orandır. Mesleksiz ve meslekleri tayin edilemeyen işçilerin de muhtemel olarak tarım sektöründe çalışacağı göz önüne alındığında, bu durumda tarım sektöründe istihdam edileceklerin oranı tüm çalışan nüfus içinde %90’lara varan bir orana yükselmektedir⁵⁶⁸.

Tablo 11’de ve Tablo 12’de yıllar bazında toplam nüfusun iş kollarına göre dağılımı ve tarım sektörünün genel olarak iş kolları arasındaki durumuna değinilmektedir. Tablo 11’de görüldüğü üzere 1927-1950 yılları arasındaki nüfus sayımları ve işgücü dağılımı yer almaktadır. “0-6” yaşındaki nüfus, çalışmayan nüfus olarak kabul edilmiş ve yedi yaş ve üzeri nüfusun aktif olarak iş gücüne katılabilen nüfus olduğu düşünülmüştür. “0-6” yaş nüfusu hariç iş gücü yedi farklı alana ayrılmıştır.

⁵⁶⁸ Hesaplamalar; TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi, Nüfus Sayımları, 1927-1950 = Population Censuses, 1927-1950, 1953, <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0015613> (11 Mayıs 2016), s.13. kaynağındaki veriler kullanılarak yapılmıştır.

Nüfusun en büyük iki kesimi fark edilebileceği üzere mesleksiz veya meslekleri tayin edilemeyen nüfus ile tarım sektöründe faaliyet gösteren nüfus olarak ortaya çıkmaktadır. 1950 yılındaki nüfus sayımında ise iş kolları önceki sayımlardan farklı olarak sekiz farklı kola ayrılmıştır.

Tablo 12’de ise tarım sektörünün toplam nüfus içersindeki oranları hesaplanmıştır.

(G) sütununda mesleksiz nüfus ve “0-6” yaş arasındaki nüfus toplanarak toplam nüfustan çıkarılmış ve mesleği bilinen aktif iş gücü hesaplanmıştır. (H) sütununda ise tarım sektöründe çalışanların (E) mesleği bilinen aktif iş gücü içindeki oranlarına yer verilmiştir.

(H) sütununda mesleksiz olan veya mesleği bilinmeyen işgücü görülebileceği üzere hesaplama dışı bırakılmıştır. Bu durumda görüldüğü üzere tarım sektöründe çalışanların tüm sektörlerde çalışanların içerisindeki oranı 1927-1950 yılları arasında %81 ile %85 arasında değişmektedir.

Tablo 11
1927-1950 Yılları Arası Nüfusun İşgücüne Göre Sektörel Dağılımı (Bin)

Yıllar	Genel Nüfus	0-6 Yaşındaki Nüfus	Mesleksiz veya Meslekleri Tayin Edilemeyen	Ziraatçı, Ormancı, Balıkçı, Avcı, Ziraat İşçisi	Sanatkârlar, Sanayi ile İlgili Meslekler ve İşçiler	Ticaret, Bankacılık ve Sigortacılıkla İlgili Meslekler	Nakliye ve Muvasala ile İlgili Meslekler	Umumi İdare ve Hizmetler, Serbest Meslek Sahipleri	Ev İdaresi Hizmetleri	
1927	13.648	3.218	5.169	4.368	299	257	15	290	122	
1935	16.158	3.791	4.447	6.480	656	218	121	399	46	
1940	17.821	3.809	5.512	6.928	547	238	96	672	19	
1945	18.790	3.623	5.925	7.425	674	280	140	693	30	
Yıllar	Genel Nüfus	0-6 Yaşındaki Nüfus	Mesleksiz ve Meslekleri Tayin Edilemeyen	Ziraatçı, Ormancı, Balıkçı, Avcı, Ziraat İşçisi	Sanatkârlar, Sanayi ile İlgili Meslekler ve İşçiler	Satıcılar ve Satışla İlgili Meslekler	Nakil Vasıtalarını Yürütmekle İlgili Meslekler	Müteşebbis, İdareci, Büro Meslekleri	Teknik Elemanlar ve Serbest Meslekler	Hizmetle İlgili Meslekler
1950	20.903	4.237	4.045	10.745	946	238	114	301	122	155

Kaynak: TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi, Nüfus Sayımları, 1927-1950 = Population Censuses, 1927-1950, 1953, <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0015613> (11 Mayıs 2016), s.13.

Eğer mesleksiz veya mesleği bilinmeyen nüfusun tarım sektöründe istihdam edilmiş olabileceği düşünülürse bu durum, (K) sütununda (D) ve (E) sütunları toplanarak ifade edilmektedir. Nihai olarak (L) sütununda görüldüğü üzere tarım sektöründe –mesleksiz olan veya mesleği bilinmeyen kesim de dâhil olmak üzere- çalışanların tüm sektörlerde çalışanların içerisindeki oranı 1927-1950 yılları arasında %90 ile %88 arasında olabileceği sonucuna erişilmiştir. Hangi durumda hesaplanırsa hesaplanırsa sonuç olarak tarım sektöründe çalışanların tüm iş gücü içindeki oranı oldukça yüksektir.

Cumhuriyetin ilk yıllarında yukarıda belirtildiği üzere halkın büyük bir kesiminin tarım sektöründe istihdam ediliyor olmasından ötürü GSMH'nin yıllar bazında değişmekle birlikte 1923-1947 yılları arasında % 40 ile % 50'lik bölümünü – tarım sektörü oluşturmaktadır⁵⁶⁹.

⁵⁶⁹ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Cari Fiyatlarla 1948 Baz Yıllı Gsmh'nın Sektörel Dağılımı Yıllık Bazda Yüzde Olarak (1923-1947), 2016, www.tuik.gov.tr (14 Mart 2016).

Tablo 12
1927-1950 Yılları Arası Tarım Sektörünün İşgücü İçindeki Ağırlığı (Bin)

(A) = Yıllar	(B) = Genel Nüfus	(C) = 0-6 Yaşındaki Nüfus	(D) = Mesleksiz ve Meslekleri Tayin Edilemeyen İşgücü	(E) = Tarım Sektörü	(F) = Diğer	(G) = Mesleği Bilinen Aktif İş Gücü	(H) = Tarım Sektörünün M.B.A.İ'deki [(G)'deki] Yeri	(K) = (D)'dekilerin Tarım Sektöründe Olabileceği Durum	(L) = (D)+(E)'nin Çocuk Nüfus Hariç Genel Nüfustaki Oranı
						(G) = (B) - [C+D]	(H) = (E)'nin (G) İçindeki Oranı (%)	(K) = (D)+(E)	(L) = (K)'nin (B- C) içindeki Oranı (%)
1927	13.648	3.128	5.169	4.368	983	5.351	81,6	9.537	90,6
1935	16.158	3.791	4.447	6.480	1.440	7.920	81,8	10.927	88,3
1940	17.821	3.809	5.512	6.928	1.572	8.500	81,5	12.440	88,7
1945	18.790	3.623	5.925	7.425	1.817	9.242	80,3	13.350	88
1950	20.903	4.237	4.045	10.745	1.876	12.621	85,1	14.790	88,7

Kaynak: Hesaplamalar: TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi, **Nüfus Sayımları, 1927-1950 = Population Censuses, 1927-1950**, 1953, <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0015613> (11 Mayıs 2016), s.13. kaynağındaki veriler kullanılarak yapılmıştır.

Tarımsal nüfusun bu kadar yoğun, tarımın GSMH'deki oranının yüksek olduğu ve döviz kazandırıcı ticaret üretiminin yapılabildiği en baskın sektörün de tarım sektörü olduğu bir ülkede ekonomik hamlenin ilk başta tarım üzerinden yapılması kaçınılmazdır, fakat belirtilmesi gerekir ki halkın gelenek ve kültürüne aykırı olarak izlenen tarım kredi politikaları⁵⁷⁰ ve kredi alacakların tâbi olduğu şartlar nedeniyle kredilerin genel olarak sadece büyük işletmeler tarafından kullanılabilmesi⁵⁷¹ gibi sebeplerle özellikle Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş yılları olan 1923-1945 yılları arasındaki dönemde “tarımsal üretim yapısında köklü bir değişim olmamış⁵⁷²”, dolayısıyla Türkiye –tarım sektörü öncülüğünde- yapması gereken ekonomik hamlesini yapamamış, ve tarım alanında bu dönemde uğranılan başarısızlık hem gelecek dönem ekonomik planlamanın olduğu yıllara kötü bir temel oluşturmuş, hem de tarımsal anlamdaki bu yetersizlik ülkenin kümülatif olarak dünya tarım alanındaki yenilikler konjonktüründen uzak kalmasına sebep olmuştur.

1945’li yıllara gelindiğinde iki milyon dolayında çiftçi ailesinin topraksız veya az toprak sahibi olduğu biliniyordu, bunun üzerine (11 Haziran 1945 tarih ve 4738 sayılı) Çiftçiyi Topraklandırma Yasası yürürlüğe koyulmuş, bu toprak reformu ile de tarım sektörüne can suyu verilmeye çalışılmıştır. Bu yasayla birlikte kamuya ait ve ortak kullanım alanında bulunan -devletçe gereğinden fazla olarak nitelenen- topraklar yukarıda bahsedilen topraksız veya az toprak sahibi çiftçilere dağıtılmış, ayrıca nüfus mübadelesi çerçevesinde Bulgaristan’dan 1950 ve 1951 yıllarında gelen toplam 154.537⁵⁷³ göçmen de toprak sahibi yapılmıştır⁵⁷⁴.

Tarım sektörünün geliştirilmesi açısından yapılması gereken diğer hamleler; ziraat alet ve makine kullanımının artırılmasının teşvik edilmesi ve sulamanın yaygınlaştırılmasıydı. Bu bağlamda Tablo 13’te görülebileceği üzere Türkiye’deki traktör sayıları incelenmiştir. Tarımda traktör ve makinelerin sayısı ülkedeki tarım sektöründeki verimin artışı ve sürülebilir arazilerin genişlemesi noktalarında çalışma

⁵⁷⁰ Orman, s.113.

⁵⁷¹ Yakup Kepenek ve Nurhan Yentürk, **Türkiye Ekonomisi**, 23. Basım, İstanbul: Remzi Kitabevi, 2010, s.45.

⁵⁷² Kepenek ve Yentürk, s.45.

⁵⁷³ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi.Nüfus Sayımları, 1927-1950 = Population Censuses, 1927-1950. s.15.

⁵⁷⁴ Kepenek ve Yentürk, s.108.

açısından önem arz etmektedir. Tablo 13’te görüleceği üzere 1948 yılına gelinene dek Türkiye’de traktör sayısı ortalama 1000-1500 adet arasındadır ve artış göstermemektedir. 1923-1945 dönemlerinde traktör sayılarındaki bu sabit durum tarım sektöründe söz konusu dönemde gelişmenin olmadığına dair yukarıdaki iddiayı destekler niteliktedir. Fakat 1952 yılına gelindiğinde traktör sayısında ciddi oranda (%1689) artış gerçekleşmiştir.

Cumhuriyet sonrası traktör miktarındaki ciddi artışa rağmen günümüze gelindiğinde Türkiye’deki traktör miktarı ve 100 km² arazi başına düşen traktör miktarı gelişmiş ülkelere kıyasla yetersiz kalmaktadır. 2000 yılında Fransa’daki toplam traktör sayısı 1 milyon 264 bin adettir⁵⁷⁵. Fransa’da 100 km² ekilebilir arazi başına düşen traktör sayısı ise 691⁵⁷⁶ adet olarak gerçekleşmektedir. Türkiye açısından bakılacak olursa 2000 yılında Türkiye’de 941 bin 835 traktör mevcuttur⁵⁷⁷. Traktör miktarı sayısal olarak yeterli gibi gözükse bile Türkiye’de her 100 km² başına düşen traktör sayısı ise 395⁵⁷⁸ adettir. Görüldüğü üzere Türkiye’de ekilebilir arazi başına düşen traktör sayısı Fransa’nın yarısı kadardır.

⁵⁷⁵ World Bank World Development Indicators, Agricultural Machinery, Tractors - France, 2019, https://www.quandl.com/data/WWDI/FRA_AGR_TRAC_NO-Agricultural-machinery-tractors-France (13 Temmuz 2019).

⁵⁷⁶ World Bank World Development Indicators, Agricultural Machinery, Tractors Per 100 Sq. Km of Arable Land - France, 2019, https://www.quandl.com/data/WWDI/FRA_AGR_LND_TRAC_ZS-Agricultural-machinery-tractors-per-100-sq-km-of-arable-land-France (13 Temmuz 2019).

⁵⁷⁷ World Bank World Development Indicators, Agricultural Machinery, Tractors - Turkey, 2019, https://www.quandl.com/data/WWDI/TUR_AGR_TRAC_NO-Agricultural-machinery-tractors-Turkey (13 Temmuz 2019).

⁵⁷⁸ World Bank World Development Indicators, Agricultural Machinery, Tractors Per 100 Sq. Km of Arable Land - Turkey, 2019, https://www.quandl.com/data/WWDI/TUR_AGR_LND_TRAC_ZS-Agricultural-machinery-tractors-per-100-sq-km-of-arable-land-Turkey (12 Temmuz 2019).

Tablo 13 1933-1961 Yılları Arası Traktör Sayıları ve Yıllar Bazında Değişim Oranları (%)		
Yıl	Adet	Bir Önceki Yıla Göre Değişim (%)
1933	1.132	-
1936	961	-15.1
1940	1.066	10.9
1944	956	-10.3
1948	1.756	45.5
1952	31.415	1.689
1953	35.670	13.5
1954	37.743	5.8
1955	40.282	6.7
1956	43.727	8.5
1957	44.144	0.9
1958	42.527	-3.6
1959	41.896	-1.4
1960	42.136	0.5
1961	42.505	0.8
1962	43.747	2.9

Kaynak: Veriler: TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi, **Ziraat Alet Ve Makinaları İstatistiği, 1940, 1941**, <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0013587> (12 Nisan 2016), s.13, 27;
TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi, **Tarım Aletleri Ve Makineleri İstatistiği, 1944, 1946**, <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0014601> (10 Mayıs 2016), s.1;
TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi, **Traktör Anket Neticeleri Ve Ziraat Alet Ve Makineleri, 1955-1959, 1960**, <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0015078> (13 Mayıs 2016), s.11;
TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), **İstatistik Göstergeler 1923-2011, 2012**, www.tuik.gov.tr (25 Kasım 2015), s.206. Kaynaklarından yararlanılarak oluşturulmuş ve hesaplanmıştır.

Bir diğer gösterge ise tarımda istihdam edilen insan başına düşen traktör sayısıdır. Türkiye’de 2010 yılında tarımda istihdam edilen kişi sayısı 5 milyon 4 yüzbin kişi olduğuna ve traktör miktarı 1 milyon 96 bin 683⁵⁷⁹ olduğuna göre bu durumda Türkiye’de tarımda istihdam edilen kişi başına düşen traktör sayısı 2010 yılı itibarıyla 0.20 traktör olarak hesaplanmaktadır. Aynı durum Fransa açısından incelenecek olursa,

⁵⁷⁹ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Tarımsal Alet Ve Makine Sayıları (Seçilmiş Maddelerde) 2018, http://www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=1571 (11 Temmuz 2019).

Fransa’da 2005 yılına gelindiğinde traktör mevcutu 1 milyon 176 bin 425 adettir⁵⁸⁰. Tarımda istihdam edilen kişi sayısı ise 902 bin 150⁵⁸¹ kişi olduğuna göre, Fransa’da tarımda istihdam edilen kişi başına 2005 yılı itibarıyla düşen traktör sayısı 1.3 adet olarak hesaplanmaktadır. Görüleceği üzere gelişmiş ülkelerde tarımda makineleşme oranları oldukça yüksektir. Ülkemizde sayısal olarak Fransa ile yaklaşık aynı sayıda traktör mevcut olmasına rağmen tarımda istihdam edilen nüfusun fazlalığından ötürü kişi başına düşen traktör miktarı oldukça düşük kalmaktadır.

1945-1962 dönemlerinde belirtilmesi gerekir ki traktör sayısındaki bu plansız artış kırsal kesimde işsiz kalan tarım işçilerinin yığınlar halinde kente göç etmesi sonucunu doğurmuştur. Ayrıca bu dönemde tarım işletmelerinin %85 gibi bir oranı küçük işletmelerden oluşmaktadır⁵⁸².

⁵⁸⁰ World Bank World Development Indicators, Agricultural Machinery, Tractors - France.

⁵⁸¹ Organisation for Economic Co-operation and Development Verisi, France, Employment in Agriculture, Annual, 2019, https://www.quandl.com/data/OECD/ALFS_SUMTAB_FRA_YGTT09L1_ST_A-France-Employment-In-Agriculture-Annual (12 Temmuz 2019).

⁵⁸² Kepenek ve Yentürk, s.111.

Tablo 14 1945-1962 Yılları Arası GSYH'nin Ana Faaliyet Kollarına Göre Dağılımı (Yüzdelik Dilim Olarak)				
Yıl	Tarım (%)	Sanayi (%)	Hizmetler (%)	Toplam (%)
1945	38.30	16.10	45.60	100
1946	45.60	14.70	39.70	100
1947	38.40	15.20	46.30	100
1948	45.20	14.00	40.80	100
1949	40.10	14.90	44.90	100
1950	41.70	14.60	43.70	100
1951	44.80	13.50	41.70	100
1952	44.60	13.30	42.10	100
1953	45.00	13.50	41.50	100
1954	38.40	15.60	46.00	100
1955	39.00	16.00	45.00	100
1956	39.30	16.70	44.10	100
1957	41.90	15.80	42.20	100
1958	41.70	16.80	41.50	100
1959	37.30	18.10	44.60	100
1960	37.90	17.20	44.90	100
1961	35.60	18.00	46.40	100
1962	36.30	18.00	45.70	100

Kaynak: TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), **İstatistik Göstergeler 1923-2013, 2014**, www.tuik.gov.tr (17 Kasım 2015), s.672.

1946-1960 Dönemleri arası Tablo 14'ten görülebileceği üzere GSYH içerisinde tarım sektörünün payı 1946 yılında %45.8 iken, 1960 yılına gelindiğinde bu oran %37.9 düzeyine gerilemiştir. Bu yıllar arasında sanayi sektöründe bir miktar artış ortaya çıkarken en çok artış hizmetler sektöründe ortaya çıkmıştır. 1946-1960 dönemleri arasında tarım sektöründe kullanılan kredilerde ve tarım ürünlerinde artışlar ortaya çıkmasına rağmen görüldüğü üzere tarım sektörünün GSYH içinden aldığı pay azalmıştır. Bu durumda tarım sektöründe ortaya çıkan ürün ve verim artışından doğan gelirin sanayi ve hizmetler sektörüne aktarılmış olması olasılığı kuvvetlidir. Dolayısıyla bu dönemde tarım üretimi artmış olmasına rağmen tarım kesimi GSYH içinde yeterli oranda pay alamamıştır.

Tablo 15 1955-1960 Sivil İşgücünün Sektörel Dağılımı (Bin Kişi)					
	1955	Yüzde (%)	1960	Yüzde (%)	Artış Oranı (%)
Tarım	9.446	80.8	9.737	77.7	3
Madencilik	63	0.5	77	0.6	22
Sanayi	726	6.2	885	7.1	22
Enerji	16	0.1	15	0.1	-7
Hizmetler	1.444	12.3	1.820	14.5	26
Toplam	11.695	100	12.534	100	7
Kaynak: OECD: Labor Force Statistics , 1957-1968, Paris, 1970, s.185. Aktaran: Yakup Kepenek ve Nurhan Yentürk, Türkiye Ekonomisi , 23. Basım, İstanbul: Remzi Kitabevi, 2010, s.128. Tablo yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.					

1955 yılına gelindiğinde Tablo 15'ten de anlaşılabacağı üzere tarım sektörünün toplam işgücü içindeki payı halen %80.8 gibi yüksek bir orandadır. Bu oran 1960 yılında %77.7 gibi orana düşmüş olsa bile toplam işgücü içinde tarım sektöründe çalışanların payı toplam nüfusun halen 3/4'ünü oluşturmaktadır. Bu yüksek orana rağmen tarım sektöründe çalışanlar Tablo 14'ten de anlaşılabacağı üzere GSYH'nin sadece %37.9'unu alabilmektedir. Bu durum söz konusu yıllardaki gelir bölüşümünün tarım sektöründe çalışanların aleyhinde, hizmet ve sanayi sektöründe çalışanların lehinde gerçekleştiğini göstermektedir.

Tablo 16 1962-1978 Yılları Arasında Banka Kredilerinin Sektörel Dağılımı (Yüzdelik Dilim Olarak)					
	1962	1963-1967 (1.BYKP)	1968-1972 (2.BYKP)	1973-1977 (3.BYKP)	1978
Tarım	18,8	22	22	21.5	16.8
Sanayi	3.2	3.8	5.1	3.9	4.5
Diğer	78	74.2	72.9	74.6	78.7
Toplam	100	100	100	100	100
Kaynak: DİE, TİY 1968 , s.245; TİY 1973 , s.295; TİY 1979 , s.266. Aktaran: Yakup Kepenek ve Nurhan Yentürk, Türkiye Ekonomisi , 23. Basım, İstanbul: Remzi Kitabevi, 2010, s.163. Tablo yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.					

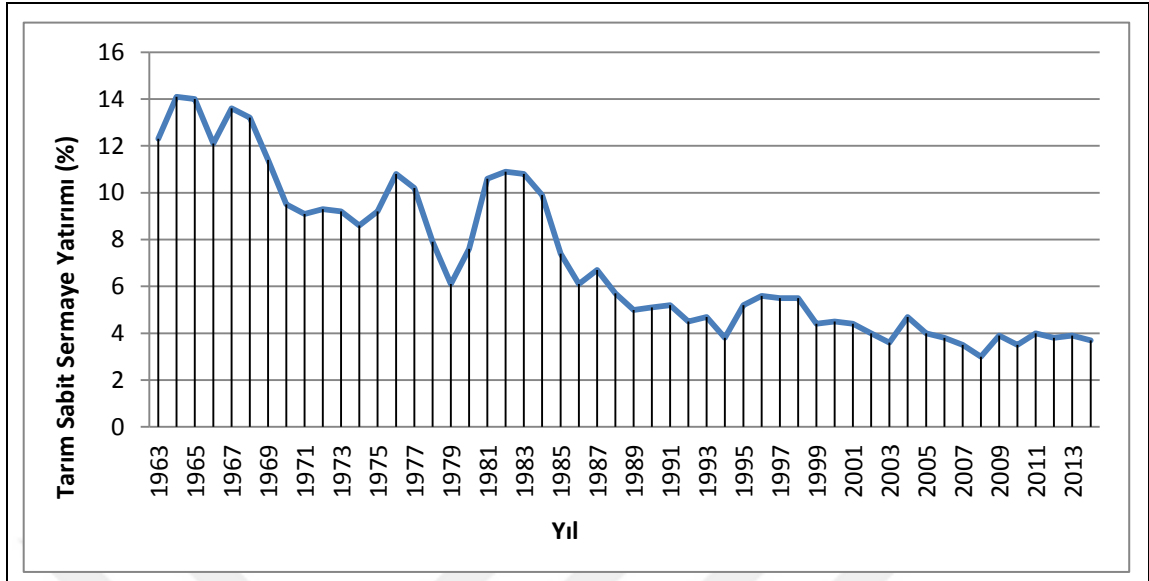
1960 döneminden sonra ekonomide planlama dönemi başlamıştır ve Beş Yıllık Kalkınma Planları (BYKP) yapılmaya, ülke ekonomisine beş yıllık projeksiyonlar çizilmeye çalışılmıştır. Planlama dönemlerinde banka kredilerinden tarım sektörüne ayrılan pay Tablo 16’da görüleceği üzere ciddi bir artış veya azalış göstermemiştir. Banka kredilerinin sanayi sektörüne aktarılmasının da çok kısıtlı olduğu düşünülürse kredilerin yaklaşık 3/4’lük kısmı hizmetler ve ticaret sektörlerine ayrılmıştır denilebilir. İktisat teorisinden de bilindiği üzere sermaye, kârını maksimize edebileceği ve kısa sürede geri alabileceği sektöre doğru akma eğilimindedir. Bu bağlamda ele alınacak olursa, 1962-1978 yıllarını içeren Planlı Kalkınma Dönemleri boyunca banka kredileri tarım ve sanayi gibi sektörlerdeki kârlılık oranı düşük, kredilerin geri dönme süresi de uzun olduğundan ötürü diğer sektörlerle doğru yönelmiştir⁵⁸³.

Tablo 17 1963-2014 Yılları Arası Tüm Sektörler Sabit Sermaye Yatırımlarının İçinde Tarım Sektörü Sabit Sermaye Yatırımlarının Payı (Kamu Kesimi ve Özel Kesim Ortalaması, Yüzde Olarak)							
Yıl	Yatırım	Yıl	Yatırım	Yıl	Yatırım	Yıl	Yatırım
1963	12.3	1976	10.8	1989	5.0	2002	4.0
1964	14.4	1977	10.2	1990	5.1	2003	3.6
1965	14.0	1978	7.9	1991	5.2	2004	4.7
1966	12.1	1979	6.1	1992	4.5	2005	4.0
1967	13.6	1980	7.6	1993	4.7	2006	3.8
1968	13.2	1981	10.6	1994	3.8	2007	3.5
1969	11.4	1982	10.9	1995	5.2	2008	3.0
1970	9.5	1983	10.8	1996	5.6	2009	3.9
1971	9.1	1984	9.9	1997	5.5	2010	3.5
1972	9.3	1985	7.4	1998	5.5	2011	4.0
1973	9.2	1986	6.1	1999	4.4	2012	3.8
1974	8.6	1987	6.7	2000	4.5	2013	3.9
1975	9.2	1988	5.7	2001	4.4	2014	3.7
Kaynak: T.C. Kalkınma Bakanlığı, Sektörler İtibariyle Toplam Sabit Sermaye Yatırımları , 2015, http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Ekonomik%20ve%20Sosyal%20Gstergeler/Attachments/232/2.%20Yat%C4%B1r%C4%B1m%20ve%20Tasarruf.rar (20 Nisan 2016). Tablo yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.							

⁵⁸³ Kepenek ve Yentürk, s.162-163.

Sabit sermaye yatırımının tanım olarak, üretilecek olan mal veya hizmetin üretim sürecinde uzun süre kullanılabilecek olan makina, tesis veya binalara yapılan yatırım olduğu bilinmektedir. Üretilecek olan malın veya hizmetin türüne göre sabit sermaye yatırımları özel kesim tarafından veya devlet eliyle yani kamu kesimi tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Bu bağlamda Tablo 17’de ve Tablo 17’nin grafikleştirildiği Grafik 17’de ekonomide planlama dönemlerinin başladığı 1963 yılından itibaren 2014 yılına kadar kamu kesimi ve özel kesim tarafından tüm sektörlerle yapılan sabit sermaye yatırımlarının içinde tarım sektörüne yapılmış olan sabit sermaye yatırımları gösterilmektedir.

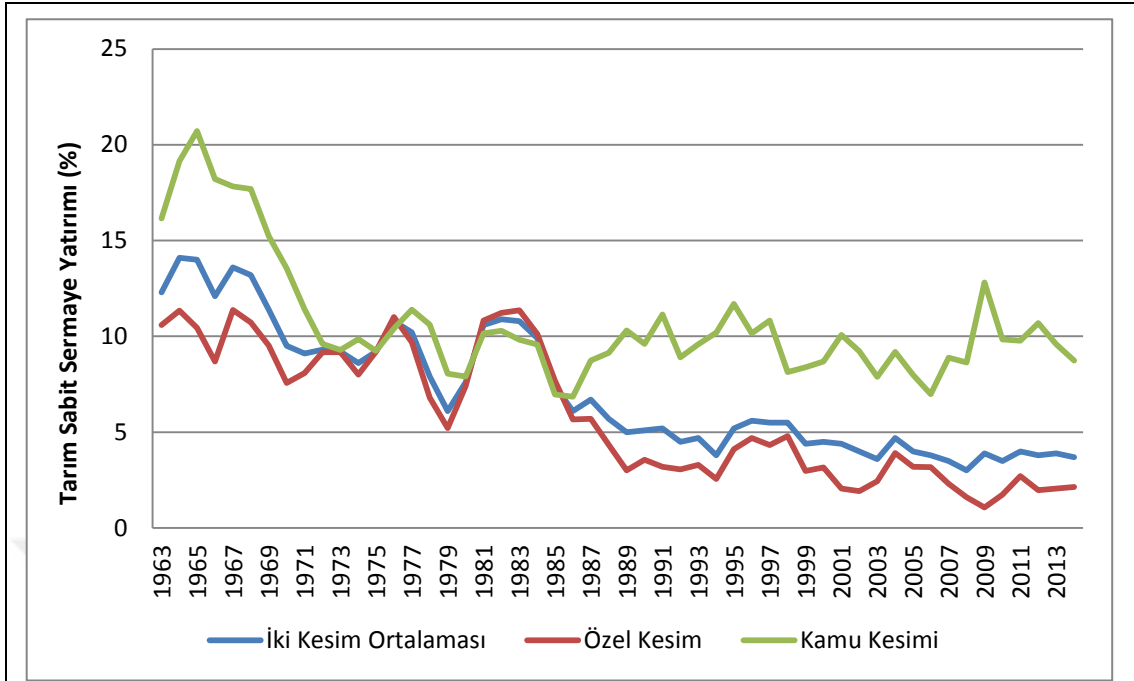
Öncelikle Grafik 16’da fark edilen en temel nokta, tarım sektörü sabit sermaye yatırımlarının tüm sektörler sabit sermaye yatırımlarının içindeki payının 1963 yılından itibaren sürekli düşme eğilimi içinde olmasıdır. Söz konusu zaman diliminde düşüş trendini bozan 1981-1982-1983-1984 yıllarındaki yükseliş göz ardı edilirse; 1980 yılında gerçekleşen toplam sabit sermaye yatırım oranı %7.6 olarak ortaya çıkmış, düşüş trendi 1985 yılında %7.4 düzeyinde oluşmuş ve düşme temayülü istikrar kazanarak 2014 yılına kadar devam etmiştir. Görece olarak 1960’lı yıllarda yüksek olan tarım sektörü sabit sermaye yatırımları düşmeye başlamış olsa bile 1980’li yılların ortasından itibaren bu düşüş trendi belirgin olarak hızlanmış ve 2014 yılına gelindiğinde bu trend %3.7’yi bulmuştur. Özellikle 1980’li yılların ortasından itibaren hızlanan bu düşme eğiliminde, 24 Ocak 1980 yılında uygulamaya konulan liberal ekonomiye geçiş kararlarının etkisi olduğu söylenebilir.



Grafik 16. 1963-2014 Yılları Arası Tüm Sektörler Sabit Sermaye Yatırımlarının İçinde Tarım Sektörü Sabit Sermaye Yatırımlarının Payı (Kamu Kesimi ve Özel Kesim Ortalaması, Yüzde Olarak)

Kaynak: T.C. Kalkınma Bakanlığı, **Sektörler İtibariyle Toplam Sabit Sermaye Yatırımları, 2015**, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Ekonomik%20ve%20Sosyal%20Gstergeler/Attachments/232/2.%20Yat%C4%B1r%C4%B1m%20ve%20Tasarruf.rar> (20 Nisan 2016). Grafik yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.

Sabit sermaye yatırımlarının içinde sektörel bazda tarım sektörüne ayrılan yatırım payının düştüğü ortaya koyulmuştur. Fakat daha önceden de belirtildiği üzere sabit sermaye yatırımları kamu kesimi tarafından veya özel kesim tarafından yapılabilmektedir. Bu durumda sabit sermaye yatırımlarının düşüşünde kamu sektörünün mü yoksa özel sektörün mü yatırımlarını düşürmesinin ortalama sabit sermaye yatırımının düşüşünde daha etkili olduğunun belirlenmesi gereklidir. Bir başka ifadeyle kamu sektörünün tarım sektörüne yaptığı sabit sermaye yatırımları ile özel sektörün tarım sektörüne yapmış olduğu sabit sermaye yatırımlarının eş zamanlı karşılaştırılması gerekmektedir. Bu eş zamanlı karşılaştırma Grafik 17’de yapılmaktadır.



Grafik 17. 1963-2014 Yılları Arası Sabit Sermaye Yatırımlarının İçinde Tarım Sektörü Sabit Sermaye Yatırımları: Özel Kesim, Kamu Kesimi ve Her İki Kesim Ortalaması (Yıllık Yüzdelik Dilim Olarak)

Kaynak: T.C. Kalkınma Bakanlığı, **Sektörler İtibariyle Özel Sabit Sermaye Yatırımları ve Sektörler İtibariyle Kamu Sabit Sermaye Yatırımlarının Eşzamanlı Değerlendirilmesi**, 2015, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Ekonomik%20ve%20Sosyal%20Gstergeler/Attachments/232/2.%20Yat%C4%B1r%C4%B1m%20ve%20Tasarruf.rar> (21 Nisan 2016). Grafik yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.

Grafik 17’de ekonomide planlı dönemlerin başladığı 1963 yılı başlangıç yılı olarak alınmış ve 2014 yılına kadar olan dönem incelenmiştir. Toplam tüm sektörlerde kamu kesimi ile özel kesimin gerçekleştirmiş olduğu sabit sermaye yatırımlarının içinde kamu kesiminin tarım sektörüne yapmış olduğu sabit sermaye yatırımları, özel kesimin tarım sektörüne yapmış olduğu sabit sermaye yatırımları ve her iki kesimin yapmış olduğu sabit sermaye yatırımlarının ortalaması gösterilmektedir.

Grafik 17’de kamu kesiminin tarım sektörüne yapmış olduğu sabit sermaye yatırımları yıllar bazında incelenecek olursa, planlı dönemlerin başladığı 1963 yılında yatırımlarda bir sıçrama göze çarpsa dahi 1970’li yılların başına kadar tarım sektörüne yapılan yatırımların oranı sürekli düşme eğilimi göstermiş, 1970’li yılların başlarından

itibaren 2014 yılına kadar dalgalı bir trend ortaya çıksa bile kamu kesiminin yapmış olduğu yatırımlar %10 düzeyinin çevresinde görece olarak daha istikrarlı bir dalgalanma sergilemiştir. Özel kesim yatırımları incelenecek olduğunda ise, farklı bir tablo ortaya çıkmaktadır. Özel kesim sabit sermaye yatırımları planlama döneminin başlangıcı olan 1963 yılında da kamu kesimi sabit sermaye yatırımlarına göre görece olarak daha düşük düzeyde gerçekleşmiştir ve 1963-2014 yılları arasında- 1980-1984 dönemi göz ardı edilirse- sürekli düşme eğilimi göstermiştir. 2003 yılı örnek verilecek olursa sabit sermaye toplamının çoğu konut ve ulaştırma sektörlerine yönelmiştir. Toplam sabit sermayeden, konut sektörü %19.8 ve ulaştırma sektörü %10.3 pay almış bulunmaktadır. Tarım sektörü ise aynı yılda sabit sermaye yatırımlarından sadece %4.2 pay alabilmiştir⁵⁸⁴. Özel sektör sabit sermaye yatırımlarındaki bu düşme eğilimi sürekli ve oldukça düşük düzeyde olduğundan ötürü kamu kesimi tarafından yapılan yatırımlar aynı düzeyde kalsa bile iki kesimin ortalaması, özel kesimin yatırım düzeyinin çok düşmesinin etkisi altında kalmıştır. Nihai olarak trendlerden anlaşılabileceği üzere özel ve kamu sektörü yatırım ortalaması trend olarak özel sektör yatırım trendiyle beraber hareket etmekte ve aynı düzeyde gerçekleşmektedir. Ayrıca özel kesim yatırımlarının özellikle 1980 sonrası düşüşünün hızlanmasının sebebi 24 Ocak kararlarıyla birlikte liberal ekonomiye geçiş sonrası yatırımların -hızlı bir şekilde- getirisi daha fazla olan ve getirinin daha kısa sürede geri dönüş yaptığı hizmetler sektörüne doğru kaymasıdır denebilir.

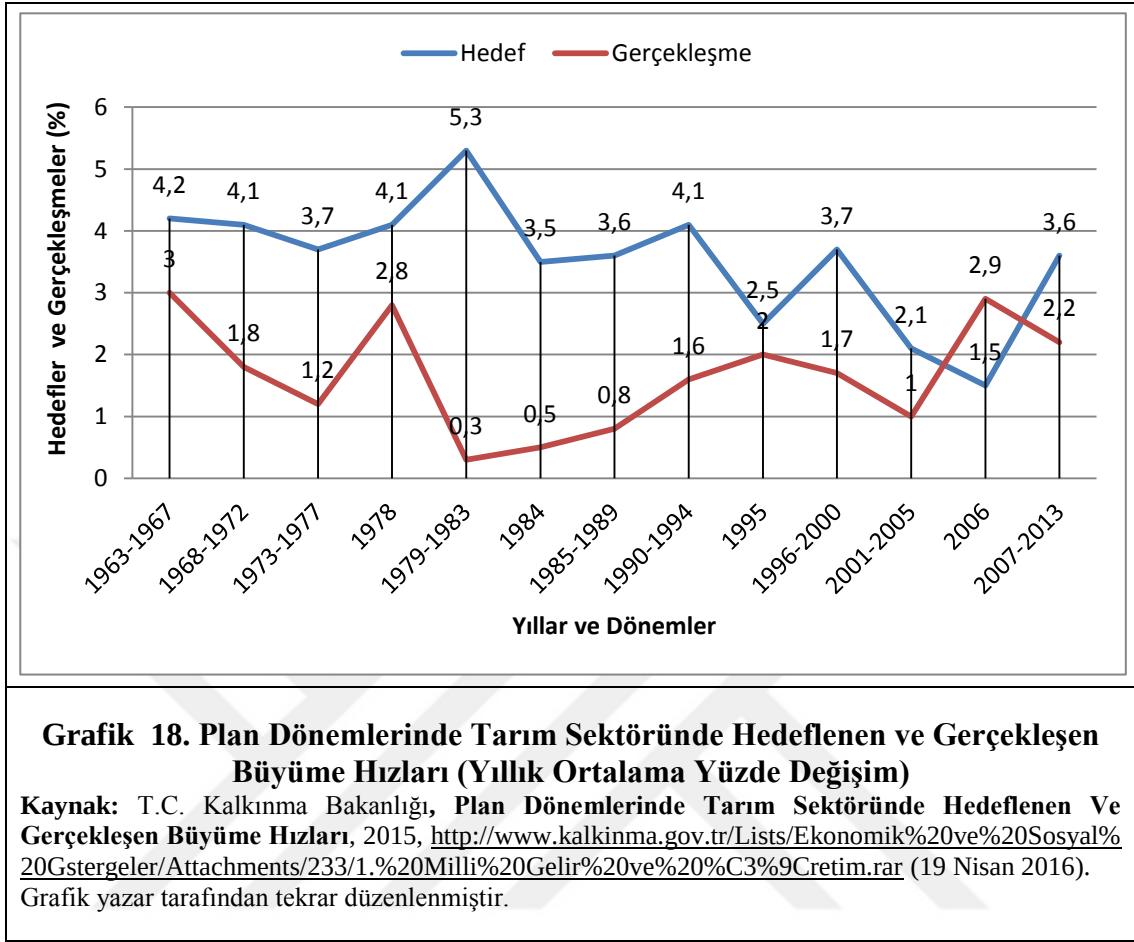
Grafik 17’de görülebileceği üzere 1975 yılında her iki kesimin de tarım sektörüne yaptıkları yatırımlarda ani şekilde aşağıya doğru bir kırılma ortaya çıkmış, bu kırılma 1980’li yılların başına kadar sürmüştür. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki bu kırılma dönemsel olarak, ülkenin içinde bulunduğu siyasi karışıklıklar dönemine denk düşmektedir.

⁵⁸⁴ Bülent Miran, "Tarımsal Yapı ve Üretim", **Türkiye’de Tarım**, Fahri Yavuz (Ed.), Erzurum: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 2005, s.10.

Tablo 18 Plan Dönemlerinde Tarım Sektöründe Hedeflenen ve Gerçekleşen Büyüme Hızları (Yıllık Ortalama Yüzde Değişim)		
Planlar	Hedef	Gerçekleşme
I.Plan (1963-1967)	% 4,2	% 3
II.Plan (1968-1972)	% 4.1	% 1.8
III.Plan (1973-1977)	% 3.7	% 1.2
1978 Programı	% 4.1	% 2.8
IV. Plan (1979-1983)	% 5.3	% 0.3
1984 Programı	% 3.5	% 0.5
V. Plan (1985-1989)	% 3.6	% 0.8
VI. Plan (1990-1994)	% 4.1	% 1.6
1995 Programı	% 2.5	% 2.0
VII. Plan (1996-2000)	% 2.9 - % 3.7	% 1.7
VIII. Plan (2001-2005)	% 2.1	% 1.0
2006 Programı	% 1.5	% 2.9
IX. Plan (2007-2013)	% 3.6	% 2.2
Kaynak:T.C. Kalkınma Bakanlığı, Plan Dönemlerinde Tarım Sektöründe Hedeflenen Ve Gerçekleşen Büyüme Hızları, 2015, http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Ekonomik%20ve%20Sosyal%20Gstergeler/Attachments/233/1.%20Milli%20Gelir%20ve%20%C3%9Cretim.rar (18 Nisan 2016). Tablo yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.		

1963 yılından itibaren ekonomide planlama dönemleri başlamıştır. Ekonomik planların yapılma sebepleri temel olarak ekonomik hedefler koymak ve bu hedeflere ulaşmak amacıyla ekonomiye patika çizmektir. Planlama dönemlerinde her sektörde ve her alanda büyüme ve yatırım hedefleri belirlenmiştir.

Tarım sektörü büyüme hedefleri ve gerçekleştirmeleri, Tablo 18 ve Tablo 18'in grafikleştirilmiş hali olan Grafik 19'da -1963 ile 2013 yılları arası- ele alınmıştır. Görüleceği üzere planlama dönemlerinin istisnai yılları da mevcuttur. Planlama dönemleri dışında kalan yıllar ise; 1978, 1984, 1995 ve 2006 yıllarıdır.



İlk bakışta Tablo 18’den ve Grafik 18’den de anlaşılacağı üzere 2006 yılı hariç hiçbir yıl veya dönemde tarım sektöründe büyüme hedefleri gerçekleştirilememiştir. Yukarıdaki diğer bahsi geçen ve incelenen göstergelerdeki yatırımlar ve krediler gibi ekonomik değişkenlerin diğer sektörlerle görece olarak düşük oranlarda kalması sonrası tarım sektöründeki büyümenin de akamete uğraması sürpriz olmamıştır.

Tablo 18’de 1963-1980 yılları arası büyüme hedefleri gerçekleşmemiş olsa bile özellikle 1979-1980 yılları sonrası ortaya çıkan hedef ve gerçekleşme arasındaki muazzam farklılık göze çarpmaktadır. Bu hedefleme ve gerçekleşme arasındaki büyük farklılık 1990 yılına kadar sürmekte 1990 yılı sonrasında ise nispeten eski düzeyine geri dönmektedir. 1980 sonrası tarım sektöründeki büyüme hedeflerine yaklaşıldığı tek yıl olarak 1995 yılı göze çarpmaktadır. Fakat burada belirtilmesi gerekir ki 1995 yılındaki

tarımsal büyüme hedefine yaklaşılmasındaki en büyük etken, önceki yıllara nazaran tarım hedeflemesinin %2.5 gibi düşük bir düzeyde tutulmasıdır. 2006 yılına gelindiğinde ise tarımsal büyüme hedefi aşılmıştır, fakat görülebileceği üzere söz konusu yılda tarım büyüme hedefi gene oldukça düşük bir oran olan %1.5 düzeyindedir ve büyüme gerçekleşmesi %2.9 olarak gerçekleşmiştir. Bu yılın haricinde tarımsal büyüme hedefinin tutturulduğu bir yıl mevcut değildir.

Tablo 19’da Türkiye’nin 2010-2017 yılları arası GSYH’sinin sektörel bazda dağılımı gösterilmektedir. GSYH’nin oluşumu itibariyle görüldüğü üzere söz konusu periyotta en yüksek paya hizmetler sektörü, sonrasında sanayi sektörü ve en az paya da tarım sektörü sahiptir. 2010-2017 yılları arasında tarım sektörünün GSYH’sinin oluşmasındaki payı %6 ile %9 arasında değişen değerler almaktır. Türkiye’deki tarım sektörünün GSYH’den –Cumhuriyet’in kurulduğu yıllardan günümüze kadar gelindiğinde- giderek daha az pay alması, sanayi ve hizmetler sektörlerindeki büyümeye gerek devlet gerekse özel sermaye tarafından daha fazla önem verilmesinin bir sonucudur⁵⁸⁵. Tablo 19’un ikinci kısmında ise Türkiye’deki istihdamın sektörel bazlı dağılımı yer almaktadır. 2010-2017 yılları arasında Türkiye’de istihdamın sektörel bazlı dağılımında en yüksek pay hizmetler sektörünün olmakla birlikte tarım sektörü %23 ile %19.5 oranlarında istihdam sağlamaktadır.

⁵⁸⁵ Miran, "Tarımsal Yapı ve Üretim", s.9.

Tablo 19
2010-2017 Yılları Arası GSYH'nin Sektörel Dağılımı (Türkiye)-(Cari Yıl Fiyatlarına Göre-Bin-TL)
2010-2017 Yılları Arası Çalışan Nüfusun Sektörel Dağılımı (Türkiye)-(Bin Kişi)

2010-2017 Yılları Arası GSYH'nin Sektörel Dağılımı (Türkiye)-(Bin-TL)							2010-2017 Yılları Arası Çalışan Nüfusun Sektörel Dağılımı (Türkiye)-(Bin Kişi)				
Yıllar	Tarım	Sanayi	Hizmetler	Sektör toplamları	Vergi-sübvansiyon	GSYH	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmetler	Toplam
2010	104.703.635	285.383.871	629.823.047	1.019.910.553	140.103.425	1.160.013.978	5.084	4.615	1.434	10.725	21.858
2011	114.838.169	375.613.697	736.243.999	1.226.695.865	167.781.301	1.394.477.166	5.412	4.842	1.680	11.332	23.266
2012	121.692.893	420.266.164	843.453.712	1.385.412.768	184.259.347	1.569.672.115	5.301	4.903	1.717	12.016	23.937
2013	121.709.079	501.220.607	962.395.396	1.585.325.082	224.388.005	1.809.713.087	5.204	5.101	1.768	12.528	24.601
2014	134.724.745	576.440.635	1.097.024.575	1.808.189.955	236.275.921	2.044.465.876	5.470	5.316	1.912	13.235	25.933
2015	161.447.917	652.582.965	1.246.695.908	2.060.726.790	277.920.704	2.338.647.494	5.483	5.332	1.914	13.891	26.621
2016	161.304.618	735.168.540	1.402.423.306	2.298.896.464	309.629.285	2.608.525.749	5.305	5.296	1.987	14.617	27.205
2017	189.000.175	905.819.274	1.657.822.396	2.752.641.846	353.894.906	3.106.536.751	5.464	5.383	2.095	15.246	28.189
Kaynaklar: TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), İl Bazında Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, İktisadi Faaliyet Kollarına Göre Cari Fiyatlarla, 2017, www.tuik.gov.tr (11 Temmuz 2019); TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), İstihdam Edilenlerin Yıllara Göre İktisadi Faaliyet Kolları Ve Dağılımı, 2019, www.tuik.gov.tr (12 Temmuz 2019).											

2017 yılında (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) tarım sektörünün GSYH'ye katkısı, tarım sektöründe istihdam edilenlerin sayısına bölündüğünde kabaca tarım sektörünün ortalama kişi başı geliri yıllık 34.500 TL olarak hesaplanmaktadır. 2017 yılı TCMB 01.12.2017⁵⁸⁶ döviz kuru veri alındığında ise, bu gelir kişi başına yaklaşık 8.800 USD olarak hesaplanmaktadır. Sonuç olarak bu iki tablo karşılaştırıldığında tarım sektörünün GSYH'deki payına nazaran toplam istihdam içindeki payı oldukça yüksektir denebilir, dolayısıyla tarım kesiminin milli gelirden aldığı kişi başı gelir oldukça düşük kalmaktadır. Oysa gelişmiş ülkelerde durum farklılık arz etmektedir. Örneğin, Almanya açısından aynı durum incelenecek olursa tablo daha net ortaya çıkacaktır. 2017 yılı itibariyle Almanya'da toplam istihdam edilen nüfus yaklaşık olarak 41.5 milyon kişidir⁵⁸⁷. İstihdam edilen nüfus içerisinde tarım sektöründe istihdam edilenlerin oranı yaklaşık %1.4 yani 530.000 kişi civarındadır⁵⁸⁸. Almanya'nın 2017 yılı itibariyle GSYH'si (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) ise yaklaşık 3 trilyon 700 bin USD civarındadır⁵⁸⁹. 2017 GSYH'nin tarım sektörü tarafından oluşturulan kısmı ise yaklaşık %0.7⁵⁹⁰ oranında yani 28 milyar 490 bin USD civarındadır. Şu durumda tarım kesiminin GSYH'den aldığı kişi başına pay hesaplanacak olursa 53.754 USD bulunacaktır. Görüldüğü üzere Türkiye ile Almanya arasında verimlilik açısından ve tarım kesiminde istihdam edilen kişi başına düşen gelir açısından çok ciddi farklılıklar olduğu ortaya çıkmaktadır. Söz konusu örnekleri genişletmek mümkündür. Temelde gelişmiş ülkelerin; GSYH'sindeki tarım sektörünün payının düşük (2015 yılı Kanada: GSYH/Tarım sektörü payı: %1.7, 2017 yılı İspanya: GSYH/Tarım sektörü payı: %2.7, 2017 yılı Fransa GSYH/Tarım sektörü payı: %1.5, 2016 yılı Japonya GSYH/Tarım

⁵⁸⁶ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 01.12.2017 Günü Saat 15:30'da Belirlenen Gösterge Niteliğindeki Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kurları, 2017, <http://www.tcmb.gov.tr/kurlar/201712/01122017.xml> (12 Temmuz 2019).

⁵⁸⁷ Statista, Germany: Employment from 2010 to 2020 (in Millions), 2019, <https://www.statista.com/statistics/795244/employment-in-germany/> (12 Temmuz 2019).

⁵⁸⁸ World Bank World Development Indicators, Germany, Employment in Agriculture, Annual, 2018, https://www.quandl.com/data/OECD/ALFS_SUMTAB_DEU_YGTT09L1_ST_A-Germany-Employment-In-Agriculture-Annual (13 Temmuz 2019).

⁵⁸⁹ IMF Cross Country Macroeconomic Statistics, Germany Gdp at Current Prices, (\$) Billions, 2019, https://www.quandl.com/data/ODA/DEU_NGDPD-Germany-GDP-at-Current-Prices-USD-Billions (13 Temmuz 2019).

⁵⁹⁰ World Bank World Development Indicators, Agriculture, Value Added (% of Gdp) - Germany, 2019, https://www.quandl.com/data/WWDI/DEU_NV_AGRTOTL_ZS-Agriculture-value-added-of-GDP-Germany (13 Temmuz 2019).

sektörü payı: %1.2⁵⁹¹), tarımda çalışan nüfusunun görece az, tarım sektöründe istihdam edilen kişi başına milli gelir miktarı ile tarımsal ürün verimliliğinin yüksek olduğu gözlenirken, az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler açısından bu önermelerin tam tersine gerçekleştiği gözlenmektedir.

Cumhuriyet sonrası Türkiye tarımının genel görüntüsü özetlenecek olursa; Cumhuriyet'in ilk yıllarında tarımda çalışan nüfus oranı %80-85'lerden günümüzde %20'ler düzeyine düşmüştür, fakat halen gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında Türkiye'de tarım sektörüne bağlı çalışan nüfus oldukça yüksektir. Türkiye'de işletme büyüklükleri oldukça küçük ölçeklidir ve söz konusu işletmelerin ölçek ekonomisine ulaşmaları oldukça güçtür. Cumhuriyet'in ilk yıllarından itibaren tarım sektörüne yapılan kamu ve özel sektör yatırımları sürekli düşük düzeyde kalmış ve günümüze gelene dek planlama dönemlerinde öngörülen yatırım oranları hiç gerçekleştirilememiştir. Tarım sektöründe çalışan işçi sayısı görece yüksek olmasına rağmen tarımın GSYH'den aldığı pay oldukça düşük kalmaktadır. Tarım sektöründe makineleşme oranı olarak gelişmiş ülkelerden oldukça düşüktür. Türkiye'nin de bu bağlamda tarımdaki temel sorunları; düşük verimlilik, ekonomik olmayan işletme büyüklükleri, kırsal alanda çalışan atıl işgücü fazlalığı, çiftçilerin yeterince örgütlenememesi, yetersiz yatırım, yetersiz makineleşme ve bölgeler arası dengesizlikler olarak sıralanabilir⁵⁹².

6.2 Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikaları ve Türkiye'deki Tarım Sektörü Karşılaştırması

Avrupa Birliği Tarım politikaları bilindiği üzere Ortak Tarım Politikaları bağlamında Avrupa Birliği bünyesinde 1957 yılında imzalanan Roma Antlaşması'nda belirlenmiştir. Ortak tarım politikalarının temel amaçları; tarımda ürün verimliliğini artırmak, tarım ürünlerinin üretiminde istikrarı sağlamak, tüketiciler açısından bakıldığında tüketicilerin gıda güvenliğinin ve gıda güvencesinin sağlanması, AB'de

⁵⁹¹ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Gsyh İçinde Tarım, Ormancılık Ve Balıkçılık Sektörünün Payı (%), 2019, www.tuik.gov.tr (23 Temmuz 2019).

⁵⁹² Miran, "Tarımsal Yapı ve Üretim", s.58.

çalışan çiftçilerin gelirlerini teminat altına almak ve AB tarım sektörünün diğer ülkelerdeki tarım sektörleriyle rekabetini kolaylaştırmak olarak sıralanabilir⁵⁹³.

2007 yılı verilerine göre AB-27 sınıflamasında AB’de toplamda 13.700.00 adet tarım işletmesi bulunmakta ve tarım yapılan arazinin toplam alanı 172.485.000 hektar olarak belirlenmektedir. Bu bağlamda her bir tarım işletmesi başına düşen tarım arazisi yaklaşık 12.6 hektara denk gelmektedir. AB-27’nin ortalamasının 12.6 hektar olması yanında ayrıca belirtilmesi gerekir ki; Almanya, Fransa, Birleşik Krallık gibi ülkelerde bu ortalama çok daha yüksektir. Söz gelimi Almanya’da her tarım işletmesine düşen tarım arazisi ortalaması 45.7 hektar, Fransa’da 52.1 hektar, Birleşik Krallık’ta ise 53.8 hektardır⁵⁹⁴. 2001 yılı istatistiklerine göre Türkiye’de ekilen tahıllar ve diğer bitkisel tarım ürünlerinin toplam alanı ise (orman alanları hariç) yaklaşık 26.000.000⁵⁹⁵ hektar olarak hesaplanmaktadır. Toplamda Türkiye’deki tarım işletmesi sayısı da 3.000.000⁵⁹⁶ civarında olduğuna göre şu durumda her tarım işletmesine düşen tarım arazisi ortalaması yaklaşık 8.6⁵⁹⁷ hektardır. Görüldüğü üzere Türkiye’de bir tarım işletmesine düşen tarım arazisi miktarı, AB-27’deki bir tarım işletmesine düşen tarım arazisinden ortalama olarak %32 daha azdır. Fakat bilinmektedir ki AB-27 ülkeleri arasında tarım üretimi açısından verimliliği düşük ülkeler de mevcuttur, dolayısıyla Türkiye’de her bir tarım işletmesine düşen ortalama tarım arazisi AB-27’deki Fransa, Almanya veya Birleşik Krallık ile karşılaştırıldığında zaman daha da düşük bir düzeyde kalmaktadır. Bu durumdan da anlaşılabilirceği üzere Türkiye’deki tarım üretimi küçük ölçeklere bölünmüş arazilerde, ölçek ekonomilerine ulaşamayan çiftçiler tarafından gerçekleştirilmektedir.

⁵⁹³ Meral Uzunöz, **Avrupa Birliği Tarım Politikaları Ve Türkiye Tarımı**, 1. Basım, İstanbul: İdeal Kültür & Yayıncılık, 2012, s.14, 15.

⁵⁹⁴ European Commission Agriculture and Rural Development, Agriculture in European Union: Statistical and Economic Information Report 2010, 2010, https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/statistics/agricultural/2010/pdf/full-report_en.pdf (13 Eylül 2019), s.179-184.

⁵⁹⁵ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Türkiye İstatistik Yıllığı 2001, 2001, <https://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php> (12 Eylül 2019), s.274.

⁵⁹⁶ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), İşletme Büyüklüğü Ve Arazinin Tasarruf Şekline Göre İşletme Sayısı Ve İşledikleri Arazi, 2001, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=292 (13 Eylül 2019).

⁵⁹⁷ Bazı kaynaklarda tarım işletmesi başına düşen tarım arazisi ortalamasının 6.1 hektar olduğu ileri sürülmüşse de bu hesaplamanın nasıl gerçekleştirildiği söz konusu kaynaklarda mevcut değildir, dolayısıyla TÜİK verileri doğrultusunda yazar tarafından hesaplanmış verilerin paylaşılması daha uygun görülmüştür. Yukarıda belirtilen ortalama işletme başına düşen arazi miktarının (6.1 hektar) mevcut olduğu bir kaynak: Abdullah Aysu, **Avrupa Birliği Ve Tarım**, 1. Basım, İstanbul: Kalkedon Yayınları, 2006, s.163.

Bazı tarım ürünlerinin verimlilikleri incelendiğinde; Buğday üretimi AB-27 ülkelerinde 6 ton/hektar iken Türkiye’de buğday üretimi 2.6 ton/hektar, AB-27 ülkelerinde şeker pancarı 112.4 ton/hektar iken Türkiye’de şeker pancarı 53.3 ton/hektar ve AB-27 ülkelerinde arpa 5 ton/hektar iken Türkiye’de 2.4 ton/hektar düzeylerinde ortaya çıkmaktadır⁵⁹⁸. Dolayısıyla verimlilik açısından da Türkiye tarımı gelişmiş ülkelerin konvansiyonel tarım verimine ulaşamamaktadır.

AB uyum yasaları çerçevesinde Türkiye’nin atacağı adımlar Türkiye’de faaliyet gösteren tarım işletmelerinin ve çiftçilerinin gelecekteki durumunu belirleyici olacaktır, zira AB, Ortak tarım politikası çerçevesinde küçük işletmeleri desteklemekten kaçınmaktadır, çünkü küçük tarım işletmeleri verimsiz olarak değerlendirilmektedir. Avrupa’da Ortak Tarım Politikası bağlamında çiftçilerin ve çiftliklerin dönüşüm süreci incelendiğinde, küçük ölçekli araziye sahip çiftçilerin Ortak Tarım Politikası uygulama sürecinde -büyük ölçekli arazi sahibi tarım işletmeleri düzeyinde ölçek ekonomilerine ulaşamadıklarından ötürü- zamanla rekabet edebilirliklerini yitirdiğine ve iş değiştirmek amacıyla arazilerini bölgedeki büyük tarım işletmelerine sattığına şahit olunmaktadır. AB’de Ortak tarım politikası uygulanma sürecinde bu politikalar sonucu küçük çiftçiler üretimden el çekmek zorunda kalmış ve çiftlikler büyük arazi sahibi tarım işletmelerine dönüştürülmüştür⁵⁹⁹. Dolayısıyla gelecekte Türkiye’nin AB’ye giriş sürecinde Türkiye’deki küçük tarım işletmelerinin birleşme yoluyla büyük tarım işletmeleri oluşturması gerekmektedir, bu açıdan bakıldığında gelecekte küçük tarım işletmeleri AB Ortak Tarım Politikası’nın tehdidi altındadır denilebilir⁶⁰⁰.

Gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkeler ile az gelişmiş ülkelerin tarım sektörü açısından en önemli bir diğer sorun ise gelişmiş ülkelerin kendi tarım sektörüne gerçekleştirdikleri sübvansiyonların çok yüksek miktarda olmasıdır.

⁵⁹⁸ Uzunöz, s.66-67.

⁵⁹⁹ Aysu, **Avrupa Birliği Ve Tarım**, s.167-168.

⁶⁰⁰ Uzunöz, s.133-134.

Tablo 20
Tarımsal Desteklerin Ülkeler Açısından Karşılaştırılması
(Cari Yıl Fiyatlarına ve Çapraz Kurlara Göre)

Yıl	Ülke	Devlet Tarım Desteği (Milyon USD)	Tarım Desteği (% GSYH)	Tarım Sektörü İstihdamı (Bin Kişi)	Çalışan Başına Düşen Tarım Desteği (USD)
2014	ABD	24.386	0.139	2.236	10.906,08
	AB	77.520	0.415	10.262	7.554,08
	Türkiye	4.272	0.457	5.316	803,61
2015	ABD	21.767	0.119	2.422	8.987,20
	AB	65.260	0.397	9.933	6.570,02
	Türkiye	4.299	0.500	5.332	806,26
2016	ABD	22.288	0.119	2.459	9.063,85
	AB	65.360	0.395	9.555	6.840,40
	Türkiye	3.986	0.462	5.296	752,64
2017	ABD	26.427	0.136	2.454	10.768,95
	AB	63.441	0.366	9.478	6.693,50
	Türkiye	3.646	0.428	5.383	677,32
2018	ABD	24.649	0.120	2.424	10.168,73
	AB	72.130	0.385	9.213	7.829,15
	Türkiye	3.846	0.502	5.058	760,38

Kaynak: Tablo aşağıdaki kaynaklardaki veriler kullanarak oluşturulmuştur:

- 1- The U.S. Government Publishing Office, **Fiscal Year 2016-Historical Tables-Table 3.2-Outlays by Function and Subfunction: 1962–2020, 2016**, <https://www.gpo.gov/fdsys/browse/collection.action?collectionCode=BU DGET&browsePath=Fiscal+Year+2016&searchPath=Fiscal+Year+2016&leafLevelBrowse=false&isCollapsed=false&isOpen=true&packageid=BUDGET-2016-TAB&ycord=491> (15 Nisan 2016)
- 2- European Commission, **Financial Framework 2014-2020**, <http://ec.europa.eu/budget/mff/lib/data/MFF2014-2020.xls> (06 Mart 2016).
- 3- European Commission, **Eu 2000-2014 Expenditures**, <http://ec.europa.eu/budget/library/biblio/documents/2014/Internet%20tables%202000-2014.xls> (05 Ocak 2016).
- 4- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), **İstihdam Edilenlerin Yıllara Göre İktisadi Faaliyet Kolları Ve Dağılımı**, 2019, www.tuik.gov.tr (12 Temmuz 2019).
- 5- Federal Reserve Economic Data, **Gross Domestic Product for the European Union, 2019**, <https://www.quandl.com/data/FRED/NYGDPMKTPCDEUU-Gross-Domestic-Product-for-the-European-Union> (17 Temmuz 2019).
- 6- IMF Cross Country Macroeconomic Statistics, **United States Gdp at Current Prices, Usd Billions**, 2019, https://www.quandl.com/data/ODA/USA_NGDPD-United-States-GDP-at-Current-Prices-USD-Billions (17 Temmuz 2019).
- 7- IMF Cross Country Macroeconomic Statisticst, **Turkey Gdp at Current Prices, Usd Billions**, 2019, https://www.quandl.com/data/ODA/TUR_NGDPD-Turkey-GDP-at-Current-Prices-USD-Billions (17 Temmuz 2019).
- 8- Organisation for Economic Co-operation and Development, **European Union (28 Countries), Employment in Agriculture, Annual**, 2019, https://www.quandl.com/data/OECD/ALFS_SUMTAB_EU28_YGTT09L1_ST_A-European-Union-28-Countries-Employment-In-Agriculture-Annual (17 Temmuz 2019).
- 9- Organisation for Economic Co-operation and Development, **United States, Employment in Agriculture, Annual**, 2019, https://www.quandl.com/data/OECD/ALFS_SUMTAB_USA_YGTT09L1_ST_A-United-States-Employment-In-Agriculture-Annual (17 Temmuz 2019).
- 10- T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, **2018 Yılı Bütçe Sunumu**, 2017, https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/ButceSunumlari/ButceSunumu_2018.pdf (18 Temmuz 2019).

Gerçekte Dünya Ticaret Örgütü kararlarına göre liberal ticaret ekseninde, taraflar arasında eşitlik ilkesine dayanan bir ticaret ilişkisi kurulması gerekliliği ve ülkelerin tarım sektörlerini belirli ölçekler ve kapsamlar dışında destekleme-meleri gerekliliğine rağmen, gelişmiş ülkeler söz konusu yönetmeliklerin veya yasaların boşluklarından faydalanarak kendi tarım sektörlerini desteklemek amacıyla farklı yöntemler üretmektedir. Tablo 20’de ABD’nin, AB’nin ve Türkiye’nin kendi tarım sektörlerine yapmış oldukları desteklemeler, desteklemelerin GSYH’ye oranları, söz konusu ülkelerde tarımda istihdam edilenlerin sayısı ve tarımda istihdam edilen kişi başına düşen tarım desteği miktarları karşılaştırılmaktadır.

Öncelikle belirtmek gerekir ki ABD’nin tarıma yapmış olduğu dolaylı destekler hesaplamalara dahil edilmemiştir. Hesaplamalar sadece direk tarım destekleri üzerinden yapılmıştır. Görüldüğü üzere ülkelerin tarım sektörleri yapısal açıdan farklılıklar arz etmektedir. Kendi tarım sektörüne en yüksek miktarda destek sağlayan AB’dir. İncelenen 2014-2018 yılları arasında AB’nin kendi tarım sektörüne yapmış olduğu tarım desteği (Cari Yıl Fiyatlarının Toplamına Göre) yaklaşık olarak 65-75 milyar USD düzeylerinde gerçekleşmiştir. Fakat belirtilmesi gerekir ki AB’de tarım sektöründe istihdam edilen kişi sayısı oldukça yüksektir. Görüldüğü üzere AB’de tarımda istihdam edilen kişi sayısı 9-10 milyon kişi civarındayken, ABD’de bu sayı 2-2.5 milyon civarındadır. ABD’de bilindiği üzere tarım faaliyetleri şirketleşmiş dev işletmeler tarafından ifa edilmektedir bu yüzden, tarımda istihdam edilen nüfus AB’ye oranla oldukça düşük miktardadır. Dolayısıyla ABD’nin tarım sektöründe istihdam edilenlere sağladığı desteklerin miktar olarak daha az olmasına rağmen tarım sektöründe istihdam edilen kişi başına düşen yardım miktarı ABD’de, AB’dekinden daha fazla olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye’deki tarım verileri incelencek olursa tarımda istihdam edilen kişi sayısının AB’den daha az ABD’den ise daha fazla olduğu görülmektedir. Tabii ki AB’nin ve ABD’nin Türkiye ile oranla nüfusları oldukça fazladır, dolayısıyla değerlendirme yapılırken bu dikkate alınmış ve veriler oransal olarak karşılaştırılmıştır. Görüldüğü üzere Türkiye’de tarım kesimine yapılan tarım desteklerinin Türkiye GSYH’sine oranı AB’nin ve ABD’nin üzerinde gerçekleşmiştir.

Fakat AB ve ABD'nin GSYH'leri bilindiği üzere Türkiye'nin oldukça üzerindedir, ayrıca yukarıda belirtildiği üzere nüfusu ABD ve AB ile karşılaştırılamayacak kadar az olan Türkiye'de tarım sektöründe istihdam edilenlerin sayısı hiç de az değildir. Dolayısıyla tablonun son sütununda görüleceği üzere Türkiye'de tarım sektöründe istihdam edilen kişi başına düşen tarım desteği ABD ve AB'nin USD bazında oldukça altında kalmaktadır. AB'de tarım kesiminde istihdam edilen kişi başına, Türkiye'de tarım kesiminde istihdam edilen kişi başına düşen tarım desteğinin yaklaşık 10 katı kadar tarım desteği düşmekte, ABD'de is bu oran 14 katına kadar yükselmektedir. Kendi para birimleri tüm dünyada rezerv para özelliği taşıyan ABD ve AB oluşturdıkları senyoraj kazancı sayesinde söz konusu destekler açısından da gelişmekte olan ülkelere karşı kaçınılmaz bir avantaja sahiptir. Gelişmiş ülkelerin kendi tarım sektörlerine aktardığı sübvansiyonlar gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkeler açısından uluslararası tarım ticaretinde eşitsiz bir piyasa oluşturmaktadır. Bu bağlamda az gelişmiş ülkelerin veya gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkelerin kendi tarım sektörlerine aktarmış olduğu yüksek meblağlı sübvansiyonlar karşısında gelişmiş ülkelerle tarım alanında rekabet edebilmeleri oldukça zordur.

6.3 Türkiye'nin Tarım Dışı Ürünler ile Tarımsal Ürünler Açısından Dış Ticaret Yapısı ve GDO'lu Tarım Ürünlerinin Türkiye Tarım Dış Ticareti İçindeki Payları

Çalışmanın önceki bölümlerinde az gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin GDO'lu tarım yapma konusunda karar vermeleri açısından yeterli bilimsel çalışma yapma imkanına sahip olmadıklarını, bilimsel çalışma yapabilseler dahi ABD veya AB'den bağımsız olarak GDO'lu tarım politikası üretebilecek siyasi ve ekonomik güce haiz olmadıklarını, dolayısıyla GDO'lu tarım yapma konusunda verdikleri kararları ABD veya AB'ye siyasi ve ekonomik anlamda içinde bulundukları yakınlık düzeyine göre belirledikleri ifade edilmişti. Bu bölümde Türkiye'nin toplam dış ticareti ve tarım dış ticareti; ülkeler, bölgeler ve birlikler açısından incelenecek ve Türkiye'nin GDO'lu tarım yapmamasında AB'ye dış ticaret anlamında yakınlığının ne düzeyde

etkisinin olduğu ortaya koyulmaya çalışılacak, ayrıca GDO’lu tarım rnlerinin Türkiye’nin dış ticareti içindeki yeri irdelenecektir.

6.3.1 Türkiye’nin Tarım Dış rnler Bağlamında Dış Ticaret Yapısı

Tablo 21’de Türkiye’nin; coğrafi bölgelere, ekonomik birliklere ve ABD’ye gerçekleştirdiği ithalat ile ihracatı 2014-2018 yılları arasındaki dönem için incelenmiştir. Görüldüğü zere AB (28), AB hariç Avrupa, Yakın ve Orta Doğu ile Diğer Asya bölgeleri ve ABD toplam ihracatın ve ithalatın yaklaşık %90’ını oluşturmaktadır. Ayrıca tablodan görülebileceği üzere Türkiye’nin ihracatının yaklaşık %50-55’lik kısmı tek başına AB ve Avrupa ülkelerine gerçekleştirilmektedir. Aynı şekilde Türkiye’nin ithalatının da %50-55’lik kısmı AB ve Avrupa ülkelerinden yapılmaktadır. Türkiye’nin ihracatı ve ithalatı bağlamında Avrupa ve AB’nin diğer ülke ve bölgelerle kıyaslanamayacak derecede ciddi bir üstünlüğü söz konusudur.

ABD’nin Türkiye’nin dış ticaretinde kapsadığı pay ise %4-%5 civarındadır. GDO’lu gıdaların zararlı olup olmaması durumu bir yana, 50 yıldan daha uzun bir süredir AB’ye girme mücadelesi veren, tarım sektörünü AB’ye uyumlu hale getirmeye çalışan ve diğer yandan da dış ticaretinin %50’den fazlasını AB ve Avrupa ülkelerine gerçekleştiren Türkiye’nin, GDO’lu tarım ürünleri üretme konusunda, AB’nin tutum ve davranışlarının aksine bir tavır geliştirmesi siyasi ve ekonomik gerçeklikler açısından oldukça zordur.

Tablo 21 Türkiye'nin Ülke, Birlik ve Bölgelere Göre (2014-2018) (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) Dış Ticareti					
Yıl	Ülke	İhracat (USD)	İthalat (USD)	Toplam İhracattaki Yeri (%)	Toplam İthalattaki Yeri (%)
2014	Avrupa Birliği (28)	68.514.122.764	88.783.500.975	43.5	36.7
	Diğer Avrupa (AB Hariç)	15.183.961.861	36.367.325.218	9.6	16.4
	ABD	6.341.841.401	12.727.561.574	4.0	5.2
	Yakın ve Orta Doğu	35.383.669.394	20.480.465.290	22.5	8.5
	Diğer Asya	11.590.681.501	56.162.293.244	7.4	23.2
2015	Avrupa Birliği (28)	63.998.186.997	78.681.251.525	44.5	38.0
	Diğer Avrupa (AB Hariç)	14.141.058.230	28.111.593.115	9.8	13.6
	ABD	6.395.841.688	11.141.461.873	4.4	5.3
	Yakın ve Orta Doğu	31.085.755.711	13.574.629.880	21.6	6.6
	Diğer Asya	10.307.368.222	53.339.447.551	7.2	25.7
2016	Avrupa Birliği (28)	68.343.294.610	77.501.069.768	48.0	39.0
	Diğer Avrupa (AB Hariç)	9.736.409.000	21.906.905.783	6.8	11.0
	ABD	6.623.346.957	10.867.793.413	4.6	5.4
	Yakın ve Orta Doğu	31.304.101.578	13.760.749.720	22.0	6.9
	Diğer Asya	9.684.104.009	54.257.038.613	6.8	27.3
2017	Avrupa Birliği (28)	73.906.184.110	85.205.086.683	47.1	36.4
	Diğer Avrupa (AB Hariç)	9.804.806.529	31.380.523.673	6.2	13.4
	ABD	8.654.267.932	11.951.744.041	5.5	5.0
	Yakın ve Orta Doğu	35.336.960.890	19.785.551.966	22.5	8.5
	Diğer Asya	11.270.706.288	57.168.375.503	7.2	24.5
2018	Avrupa Birliği (28)	83.954.449.952	80.812.643.380	50.0	36.2
	Diğer Avrupa (AB Hariç)	11.700.272.694	29.390.617.107	7.0	13.2
	ABD	8.304.668.542	12.377.680.691	4.9	5.5
	Yakın ve Orta Doğu	29.456.986.961	17.858.423.071	17.5	8.0
	Diğer Asya	12.351.352.136	51.518.169.740	7.4	23.1
Kaynak: Tablo aşağıdaki kaynaklardaki veriler kullanılarak oluşturulmuştur: 1-TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Ülke Gruplarına Göre Yıllık İhracat 2009-2018, 2019, www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1547 (20 Temmuz 2019). 2-TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Ülke Gruplarına Göre Yıllık İthalat 2009-2018, 2019, www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1548 (19 Temmuz 2019). 3-TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Coğrafi Ülke Gruplarına Göre Dış Ticaret 2012-2016, 2019, https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=5&param2=4&sitcrev=0&isicrev=0&sayac=5809 (19 Temmuz 2019). 4-TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Coğrafi Ülke Gruplarına Göre Dış Ticaret 2017-2019, 2019, https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=5&param2=4&sitcrev=0&isicrev=0&sayac=5809 (20 Temmuz 2019).					

6.3.2 Türkiye'nin Tarım Ürünleri Dış Ticareti ve Ülkelerin Dış Ticaret İçindeki Ağırlıklandırılmış Analizleri

Türkiye'nin toplam dış ticareti incelendikten sonra tarım özelinde dış ticareti ele alınacaktır. Tarımın kavramsal olarak hayvanları, hayvansal ürünleri ve ormancılık ürünlerini de kapsadığı daha önceden belirtilmişti. Bu açıdan bakıldığında istatistiksel veriler bağlamında tarım dış ticareti kapsamına; hayvancılık, hayvancılık ürünleri ve ormancılık ürünleri de dahil edilmektedir. Fakat araştırma açısından tarım sektörü sadece bitkisel tarım bağlamında gerçekleştirilmektedir, dolayısıyla dış ticaret istatistikleri açısından da sadece Türkiye'nin bitkisel tarım ürünlerinin ithalat ve ihracat verileri ele alınacak ve incelenecektir. Ayrıca tarım dış ticaretinde istatistiki veriler açısından bir başka sorun, bitkisel tarım ürünlerinin işlenmişlik derecesidir. Söz gelimi; buğday, arpa, pamuk, yaprak tütün gibi hiç işlenmemiş ürünler tarım ürünü olarak kabul edilmekteyken, aynı şekilde; un, şeker, süt tozu gibi az işlenmiş ürünler de tarım ürünü olarak kabul edilmekte ve hatta makarna, reçel bile çok işlenmiş tarım ürünleri kategorisinde yer alabilmektedir⁶⁰¹. Çalışmanın temel konusu GDO'lu tarım ürünleri olduğu için Türkiye'nin tarım dış ticaretini analiz ederken hiç işlenmemiş tarım ürünleri dikkate alınacak ve değerlendirilecek⁶⁰² hayvancılık ürünleri, hayvansal ürünler ve ormancılık ürünleri değerlendirme dışı bırakılacaktır.

Ek-1'de görülebileceği üzere Türkiye'nin 2007-2017 yılları arası tarım ürünlerinin; üretimi, tüketimi, ithalatı, ihracatı, dış ticaret dengesi (ürün/ton) ve Türkiye'nin tarım ürünlerinde kendine yeterlilik dereceleri oransal olarak (ürün/ton) incelenmiştir.

⁶⁰¹ Türkiye İhracatçılar Meclisi, Türkiye İhracatçılar Meclisi Tarım Raporu-2016, 2016, http://www.tim.org.tr/files/downloads/Raporlar/Tarim_Raporu_2017.pdf (25 Temmuz 2019), s.120.

⁶⁰² Tarım ürünleri sınıflandırmalarında bir çok farklı kriter bulunmaktadır. Bu çalışma açısından işlenmemiş tarım ürünleri ele alınıp söz konusu ürünlerin dış ticaret verileri incelenmiştir. Fakat belirtilmesi gerekir ki dondurulmuş, kurutulmuş ve konserve edilmiş meyveler de işlenmemiş ürün bağlamında değerlendirilmiştir, zira bazı ürünlerin kurutulmadan, dondurulmadan veya konserve edilmeden dış ticarete konu edilmesi söz konusu değildir.

Tahıl toplamı yeterlilik derecesi açısından incelendiğinde, Türkiye'nin söz konusu dönemde 2009 ve 2015 yılları haricinde ürettiği tahılların kendisine yeterli olmadığı, tahıl yeterlilik derecesinin sınırda olduğu gözlenmektedir. Aynı şekilde tahıl ithalatı, üretimin yeterli olmadığı yıllarda tahıl ihracatının üstünde gerçekleşmiştir. Buğday özelinde incelendiğinde: 2007, 2008, 2012 ve 2014 yıllarında üretimin yeterli düzeyde olmadığı ortaya çıkmakta ve diğer yıllarda üretilen buğdayın ise ihtiyacın üstünde gerçekleştiği görülmektedir.

Durum buğdayı (makarnalık buğday) üretiminde ise Türkiye'nin hemen her yıl kendi ihtiyacının üstünde üretim yaptığı ve (ürün/ton bazında) dış ticaret fazlası verdiği görülmektedir. Bir diğer ürün mısır ele alındığında Türkiye'nin mısır üretimi açısından kendisine yeterli olmadığı, ihtiyacının yaklaşık olarak %80'ini karşılayabildiği ve (ürün/ton bazında) dış ticaret açığı verdiği gözlenmektedir. Kuru baklagiller incelendiğinde 2007-2012 yılları arası Türkiye'nin kendine yeterliliği %95'ler düzeyinde gerçekleşirken, 2012 yılı sonrasında Türkiye'nin kendine yeterlilik düzeyi sürekli düşmüş ve 2017 yılında %86 düzeylerinde gerçekleşmiştir. Bu durumun en büyük sebebi ise soya fasulyesinde Türkiye'nin kendine yeterlilik düzeyinin %7-%10 oranlarında olmasıdır. Türkiye 2017 yılında 140 bin ton kuru soya fasulyesi üretirken, tüketimi aynı yıl yaklaşık 2 milyon 900 bin ton civarında gerçekleşmiştir. Dolayısıyla kuru soya fasulyesi ciddi bir ithalat miktarına sahiptir. Ayçiçeği incelendiğinde, yıllara göre yükselen bir üretim olmasına rağmen 2017 yılında Türkiye'nin kendine yeterlilik düzeyi %64.5 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Sebzeler ürün grubunda toplamda Türkiye'nin üretimi tüketiminin üzerindedir, dolayısıyla dış ticaret fazlası vermektedir. Meyveler grubu incelendiğinde ise muz hariç tüm meyve gruplarında üretim oranı ciddi anlamda tüketimden yüksek olarak gerçekleşmektedir ve meyveler ürün gruplarında yüksek miktarlarda dış ticaret fazlası oluşturmaktadır. Aynı şekilde sert kabuklular olarak ifade edilen; badem, kestane, fındık, antep fıstığı, ceviz ürün gruplarında da ciddi miktarda dış ticaret fazlası oluşturacak üretim fazlası mevcuttur. Nihai olarak çay üretimi 2007-2018 yılları arasında, tüketimi yaklaşık olarak karşılamaktadır, fakat pirinç incelendiği takdirde özellikle 2013 yılı sonrası pirinç üretiminde ciddi bir düşüş göze

çarpmakta ve 2017 yılında pirinç üretiminin tüketimi karşılama derecesi sadece %67 düzeyinde kalmaktadır.

Ek-2’de Türkiye’nin 2007-2018 Yılları Arası; Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat ve İthalatının maddi değeri (Cari Yıl Fiyatlarına Göre-USD) olarak TUIK’ın SITC ürün gruplaması yöntemine göre incelenmektedir.

Türkiye 2008, 2014, 2018 yılları hariç diğer tüm yıllarda (söz konusu ürünler açısından) dış ticaret fazlası vermiştir. Hububat açısından bakıldığında söz konusu yıllarda Türkiye’nin (durum buğdayı hariç) buğday ve mahlut ithalatı süreklilik arz eden bir şekilde ihracatından daha yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Ayrıca Türkiye’nin (durum buğdayı hariç) buğday ve mahlut açısından ithalatında son yıllarda daha fazla artış olduğu gözlenmektedir. 2017 yılında; buğday, arpa, mısır, çavdar, yulaf, kara buğday, hububat taneleri dahil tüm hububatların ithalatı yaklaşık 1.6 milyar USD seviyesinde gerçekleşirken, aynı ürünlerin ihracatı yaklaşık 250 milyon USD düzeyinde kalmıştır. 2018 yılı aynı hububatlar açısından incelendiğinde ithalat miktarının 1.9 milyar USD’ye (2017 yılına göre yaklaşık %16) yükseldiği gözlenirken, ihracatın 282 milyon USD’ye (2017 yılına göre yaklaşık %11) yükseldiği görülmektedir. İthal edilen hububat ürünleri içinde en yüksek paya ise söz konusu dönemler açısından incelendiğinde mısırın sahip olduğu anlaşılmaktadır.

2017 yılında mısır ithalatı yaklaşık olarak 420 milyon USD seviyesinde gerçekleşirken, mısır ihracatı 53 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir. Mısır dış ticaret açığı 2017 yılı itibariyle 367 milyon USD olarak oluşmuştur. Mısır için 2018 yılı dış ticaret rakamlarına göz atıldığında ithalatın 438 milyon USD olarak gerçekleşirken, ihracatın yaklaşık 44 milyon USD olarak gerçekleştiği göze çarpmaktadır. Patates açısından Türkiye’nin ithalat ve ihracat rakamları söz konusu yıllar bazında verim açısından değişiklikler gösterdiği gözlenmektedir. Baklagiller tarım ürünleri dış ticareti açısından önemli denebilecek yere sahiptir. Baklagiller de verime bağlı olarak ithalat ve ihracat açısından değişimler göstermekle beraber 2017 yılı incelendiği takdirde yaklaşık 299 milyon USD baklagil ihracatı ve 439 milyon USD baklagil ithalatı yapıldığı ortaya

çıkmaktadır. 2017 yılında görüldüğü üzere 140 milyon USD’lik baklagil dış ticaret açığı oluşmuştur.

2018 yılında ise 344 milyon USD’lik ihracat yapılırken ithalat 338 milyon USD olarak gerçekleşmiş, baklagillerde 6 milyon USD’lik dış ticaret fazlası oluşmuştur. Domates Türkiye’nin tarım dış ticaretinde önemli bir yer kaplamaktadır. İstisnasız her yıl domates ürününde tarım dış ticaret fazlası veren Türkiye 2017 yılında domates dış ticaretinden 290 milyon USD dış ticaret fazlası verirken, 2018 yılında 289 milyon USD dış ticaret fazlası vermiştir. Türkiye’nin tarım dış ticareti açısından bir taşıyıcı ürün grubu sebzeler grubu olarak ortaya çıkmaktadır. Sebzeler grubu, incelendiği her yıl açısından dış ticaret fazlası vermiştir. 2017 yılında sebzeler grubunun ihracatı 432 milyon USD olarak gerçekleşirken, ithalatı 40 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir ve sebzeler grubu 2017 yılında 392 milyon USD dış ticaret fazlası vermiştir.

2018 yılında ise dış ticaret fazlası sebzeler grubu açısından (%7 artışla) 438 milyon USD olarak gerçekleşmiştir. Meyveler grubu da şüphesiz Türkiye’nin tarım dış ticaretinin taşıyıcı grubu olarak ortaya çıkmaktadır. Meyveler grubu 2007-2018 yılları arasındaki tüm yıllarda ciddi düzeyde dış ticaret fazlaları vermiştir. Bu gruptaki tek istisnai meyve ise muzdur. Muz açısından Türkiye, dış ticaret açığı vermektedir. 2018 yılında meyveler grubu ihracatı 4.7 milyar USD olarak gerçekleşirken, ihracat 600 milyon USD olarak gerçekleşmiştir. Bu bağlamda 2017 yılında meyveler grubu 4.1 milyar USD dış ticaret fazlası vermiştir. 2018 yılında ise meyveler grubunun ihracatı 4.68 milyar USD olarak ortaya çıkmışken, ithalat 585 milyon USD olarak ortaya çıkmış, dış ticaret fazlası yaklaşık 4.1 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2017 ve 2018 yıllarında toplam tarım ürünleri ihracatının 7 milyar USD olduğu gözlemlendiğinde, meyvelerin dış ticaret içindeki payı da yaklaşık olarak %58.6 düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu açıdan anlaşılabileceği üzere meyveler grubu tarım dış ticaretinin taşıyıcı ürün grubudur. Meyveler grubu özelinde incelenecek olduğunda ise meyveler grubunun içinde tek başına en fazla dış ticaret fazlası veren grup olarak; ceviz, badem, fındık, fıstık gibi kabuklu meyveler grubu öne çıkmaktadır.

Çeşitli cevizler ve diğer kabuklu meyveler olarak ifade edilen söz konusu grup 2017 yılında 945 milyon USD, 2018 yılında ise 801 milyon USD dış ticaret fazlası vermiştir. Görülebileceği üzere tarım dış ticaretinin taşıyıcı grubu meyveler grubu, meyveler grubunun taşıyıcı grubu ise çeşitli cevizler ve diğer kabuklu meyveler grubu olarak ortaya çıkmaktadır. 2007-2017 dönemi çay ürünü açısından incelendiğinde, kimi yıllar çayın dış ticaret açığı, kimi yıllar ise dış ticaret fazlası verdiği gözlenmektedir. Fakat belirtilmesi gerekir ki 2017 yılında toplam çay ihracatı 60 milyon USD dış ticaret açığı vermiştir. 2018 yılında ise çay dış ticareti 51 milyon USD dış ticaret açığı vermiştir. Bir başka önemli tarım ürününün ise tütün olduğu ortaya çıkmaktadır. Tütün, söz konusu dönem açısından 2007-2015 yılları arasında dış ticaret fazlası verirken, 2011 yılından itibaren artan tütün ithalatı ve 2010 yılından itibaren düşme eğilimine giren tütün ihracatı nihai olarak 2015 yılında düşen ihracatın artan ithalat ile başabaş noktaya gelmesi ile sonlanmış, 2016 yılından itibaren Türkiye tütünde net ithalatçı olmuş ve bu durum 2018 yılında da devam etmiştir. 2015 yılında tütün ihracatı 385 milyon USD, tütün ithalatı ise 384.1 milyon USD'dir. 2018 yılında ise tütün ihracatı 381 milyon USD, tütün ithalatı 432 milyon USD düzeyindedir. Bir diğer ürün olarak, Türkiye'nin en büyük tarım ürünü ithalat kalemlerinden birisi olarak pamuk öne çıkmaktadır. Pamuk yıllar bazında hep artan şekilde Türkiye'nin ithalat ürünü olmuştur. İhracatı 2007'li yıllardan itibaren 150-160 milyon USD seviyesinde olan pamuk, 2017 yılında 1 milyar 700 milyon USD düzeyinde ithal edilmiş, 2018 yılında ise 1 milyar 400 milyon USD düzeyinde ithalat gerçekleşmiştir. Görüldüğü üzere Türkiye'nin 2017-2018 yıllarında 1.4 milyar USD'lik ve 1.5 milyar USD'lik pamuk dış ticaret açığı gözlenmektedir. Tarım sektöründe dış ticaret açığı yaratan bir diğer ürün ise soya fasulyesidir. Türkiye'de soya fasulyesi yetiştirilme miktarı oldukça düşüktür, buna karşın soya fasulyesi özellikle hayvancılıkta yem olarak kullanılmaktadır.

Türkiye ihtiyacı olan soya fasulyesinin çok yüksek miktarını dışarıdan ithal etmektedir. 2017 yılında 948 milyon USD değerinde soya fasulyesi ithal edilmiş, buna karşın sadece 44 milyon USD değerinde soya fasulyesi ihraç edilmiştir. 2017 yılında 904 milyon USD’lik soya fasulyesi dış ticaret açığı oluşmuştur. 2018 yılında ise 12 milyon USD’lik soya fasulyesi ihracatı gerçekleşmiş, buna karşın 1 milyar 115 milyon USD’lik soya fasulyesi ithalatı gerçekleşmiş, sonuç olarak 1 milyar 3 milyon USD’lik soya fasulyesi dış ticaret açığı oluşmuştur. Görüldüğü üzere Türkiye’nin 2018 tarım dış ticaretinde sadece soya fasulyesi ve pamuk yaklaşık 2 milyar 500 milyon USD’ye yakın dış ticaret açığı oluşturmaktadır. 2018 yılında 7 milyar 155 milyon USD’lik tarım ürünü ithalatı gerçekleştiren Türkiye’nin sadece pamuk ve soya fasulyesi ithalatı yaklaşık 2.8 milyar USD (2018 tarım ürünleri ithalatının %40’ı) olarak ortaya çıkmıştır. Soya fasulyesi ve pamuk, ithalat açısından Türkiye’nin en fazla dışa bağımlı olduğu iki tarım ürünü olarak ortaya çıkmakta, bu ürünleri; (durum buğdayı hariç) buğday, mahlût ve mısır izlemektedir.

6.3.2.1 Türkiye’nin İhraç Ettiği Tarım Ürünleri ve İhraç Edilen Ülkeler

Türkiye’nin en yüksek miktarda ihraç ettiği tarım ürünleri ve ihraç edildiği ülkeler de aşağıda incelenecektir. Yukarıda bahsedildiği üzere Türkiye’nin tarım ihracatının taşıyıcı ana grubu meyveler grubudur. Meyveler grubunun muhteviyatında meyve ürünlerinin yanında alt grup olarak “Çeşitli Cevizler ve Kabuklu Meyveler” grubu da mevcuttur ve “Çeşitli Cevizler ve Kabuklu Meyveler” grubu tarım ihracatımızda ciddi bir yer kaplamaktadır. Tarım ihracatının ikinci taşıyıcı grubu ise sebzeler grubu olarak ortaya çıkmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde söz konusu gıda gruplarının 2009-2018 yılları arası ihracat miktarları ve seçilmiş bazı ülkelere ne miktarda ihraç edildikleri tartışılacaktır. Belirtilmesi gerekir ki sebzeler grubu ve meyveler grubu, “Ek-2-Türkiye’nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat ve İthalatı” tablosu kapsamına alınan tarım ürünleri bağlamında incelenecektir ve verilerin her yıl açısından daha detaylı incelemesi Ek-2’de yer almaktadır.

2009-2018 yılları arasında gerçekleştirilen tüm tarım ürünleri ihracatları toplamı 69 milyar 823.5 milyon USD olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu yıllardaki sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının toplamı 54 milyar 127 milyon USD olarak gerçekleşmiştir. Sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının toplam tarım ürünlerinin ihracatı içindeki payı %77.5 olarak gerçekleşmiştir. Buradan da anlamak mümkündür ki 2009-2018 yılları arasında tarım ürünleri ihracatının taşıyıcı grubu sebzeler grubu ve meyveler grubu olarak gerçekleşmiştir. Sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları söz konusu dönemler açısından aşağıda ayrı ayrı incelenecektir.

2009-2018 yılları arasında gerçekleştirilmiş olan sebzeler grubu ihracatının toplamı 8 milyar 233 milyon USD olarak gerçekleşmiştir. 2009-2018 yılları arasında gerçekleşen sebzeler grubu ihracatının 5 milyar 486 milyon USD'si (%66.6); Rusya Federasyonu, Almanya, Bulgaristan, Romanya, Irak, Ukrayna, İtalya, Belarus, Birleşik Krallık, Hollanda, Fransa, Suudi Arabistan, Gürcistan ülkelere gerçekleştirilmiştir. Büyükten küçüğe sıralandığında 2009-2018 yılları arasında; Rusya Federasyonu'na 2 milyar 363 milyon USD'lik, Almanya'ya 928.5 milyon USD'lik, Bulgaristan'a 495 milyon USD'lik sebze ihracatı gerçekleştirilmiştir. Diğer ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatının ve ihraç edilen ürünlerin Ek-3'ten daha detaylı olarak incelenmesi mümkündür.

Görüldüğü üzere Türkiye'nin 2009-2018 yılları arası sebzeler grubu ihracatı ağırlıklı olarak Avrupa ve Asya'da bulunan ve GDO'lu tarım üretimi yapmayan ülkelere gerçekleştirilmiştir.

2009-2018 yılları arasında gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatının toplamı ise 45 milyar 894 milyon USD olarak gerçekleşmiştir. 2009-2018 yılları arasında gerçekleşen meyveler grubu ihracatının 34 milyar 8.5 milyon USD'si (%74.1); Almanya, Rusya Federasyonu, İtalya, Fransa, Irak, Birleşik Krallık, Hollanda, Ukrayna, Polonya, Suudi Arabistan, İsviçre, Belçika, Bulgaristan, Romanya, Avusturya, İran, Belarus ülkelere gerçekleştirilmiştir. Büyükten küçüğe sıralandığında 2009-2018 yılları arasında; Almanya'ya 6 milyar 762 milyon USD'lik, Rusya Federasyonu'na 5 milyar 757 USD'lik, İtalya'ya 4 milyar 987 milyar USD'lik meyveler grubu ihracatı

gerçekleştirilmiştir. Diğer ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatının ve ihraç edilen ürünlerin Ek-3'ten daha detaylı olarak incelenmesi mümkündür. Görüldüğü üzere Türkiye'nin 2009-2018 yılları arası meyveler grubu ihracatı da ağırlıklı olarak Avrupa ve Asya'da bulunan ve GDO'lu tarım üretimi yapmayan ülkelere gerçekleştirilmiştir⁶⁰³.

Türkiye'nin tüm ihracat ve ithalatında AB ile AB dışı Avrupa ülkelerinin ağırlıklı olduğu daha önce gösterilmişti. Şu halde 2009-2018 yılları arasında Türkiye'nin tarım sektörü ihracatı da –diğer sektörlere benzer şekilde- yüksek oranda Avrupa ülkelerine gerçekleşmekte, Kuzey ve Güney Amerika gibi GDO'lu tarım ürünlerinin yoğunlukla yetiştirildiği ülkeler Türkiye'nin tarım ihracatında oldukça küçük paya sahip olmaktadır. Avrupa dışı olan ülkeler ise başlıca olarak Rusya Federasyonu, Suudi Arabistan ve Irak olarak sıralanabilir. Avrupa ülkelerinde hemen hemen hiç GDO yetiştirilmediği ve insan gıdası olarak tüketilmediği, çalışmanın önceki ilgili kısımlarında belirtilmişti. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki Avrupa dışında kalan; Rusya Federasyonu, Suudi Arabistan ve Irak gibi ülkelerde de GDO'lu gıdalar tüketilmemektedir. Dolayısıyla ekonomik ve siyasi anlamda Avrupa'ya bu denli yakın politikalar izleyen Türkiye'nin de –GDO'lu tarım ürünlerinin etkileri tartışıla dursun- GDO'lu tarım ürünlerinin yetiştirilmesine yönelik negatif politikalar benimsemesi tesadüfi değildir.

6.3.2.2 Türkiye'nin İthal Ettiği Tarım Ürünleri ve Ürünlerin Menşeleri

Türkiye'nin en yüksek meblağda tarım ürünü ithal ettiği ülkeler bu başlıkta ele alınacaktır. Söz konusu ürünlerden olan buğday ve mahlût (durum buğdayı hariç) ithalatı, yıllar bazında değişiyor olmakla birlikte en fazla miktarda Rusya Federasyonu'ndan gerçekleştirilmektedir. 2014 yılında Rusya Federasyonu'ndan (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) 1 milyar 114 milyon USD'lik, 2015 yılında 680 milyon USD'lik, 2016 yılında 472 milyon USD'lik, 2017 yılında 562 milyon USD'lik ve 2018 yılında ise 1 milyar USD'lik buğday ve mahlût (durum buğdayı hariç) ithalatı

⁶⁰³ 2009-2018 yılları arasındaki tarım ürünleri ihracatlarının toplamaları, sebzeler grubunun ve meyveler grubunun ihracatlarının ve ihracat oranlarının hesaplanması yukarıda 2008-2019 yıllarına yönelik belirtilmiş ihracat bedelleri üzerinden yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

gerçekleştirilmiştir. 2018 yılı itibarıyla buğday ve mahlût ithalatının %85'i Rusya Federasyonu'ndan gerçekleştirilmiştir⁶⁰⁴.

Türkiye'nin yüksek miktarda ithal ettiği bir diğer tarım ürünü ise yukarıda bahsedildiği üzere pamuktur. 2014 yılında (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) gerçekleştirilmiş olan 1 milyar 700 milyon USD'lik pamuk ithalatının; 915 milyon USD'si ABD'den, 284 milyon USD'si Türkmenistan'dan, 193 milyon USD'si de Yunanistan'dan gerçekleştirilmiştir. Söz konusu üç ülkeden yapılan pamuk ithalatı toplam pamuk ithalatının yaklaşık %80'ini oluşturmaktadır. Bu yılları izleyen diğer yıllarda da pamuk ithalatının yapıldığı ülkeler açısından tablolar çok ciddi değişiklikler göstermemiş, fakat Brezilya ve Azerbaycan da yüksek miktarda pamuk ithalatı yapılan ülkeler arasına girmiştir. 2018 yılında (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) 1 milyar 400 milyon USD düzeyinde gerçekleşen pamuk ithalatının; 704 milyon USD'lik kısmı ABD'den, 169 milyon USD'lik kısmı Brezilya'dan, 127 milyon USD'lik kısmı Yunanistan'dan ve 70 Milyon USD'lik kısmı Azerbaycan'dan, 73 milyon USD'lik kısmı ise Türkmenistan'dan gerçekleştirilmiştir. Söz konusu 4 ülkeden gerçekleştirilmiş olan ithalatın toplam miktarı 1 milyar 143 milyon USD olarak ortaya çıkmaktadır ve bu miktar toplam pamuk ithalatının %82'lik kısmını oluşturmaktadır⁶⁰⁵.

Türkiye'nin yüksek miktarda ithal ettiği bir başka tarım ürünü ise bahsedildiği üzere soya fasulyesidir. Soya fasulyesi özellikle hayvancılıkta yem açısından ciddi önem arz eden bir tarım ürünüdür. Soya fasulyesi Türkiye'de oldukça az miktarda üretilmekte ve gerekli olan soya fasulyesinin hemen hemen tamamı ithal edilmektedir. Türkiye'nin soya fasulyesi ithalatının en çok yapıldığı ülkeler yıllar bazında değişiklik göstermektedir. 2017 yılında toplamı (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) 948 milyon USD'lik soya fasulyesi ithalatının; 277 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'dan, 174 milyon USD'lik kısmı ABD'den, 135 milyon USD'lik kısmı Brezilya'dan ve 299 milyon USD'lik kısmı Paraguay'dan gerçekleştirilmiştir. 2018 yılında ise toplam soya fasulyesi

⁶⁰⁴ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Durum Buğdayı Hariç Gerçekleştirdiği Buğday Ve Mahlut İthalatı (\$), 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=4&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (28 Temmuz 2019).

⁶⁰⁵ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Pamuk İthalatı (\$), 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=4&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (28 Temmuz 2019).

ithalatı 1 milyar 115 milyon USD olarak ortaya çıkmıştır. Bu ithalatın; 306 milyon USD'si Ukrayna'dan, 98 milyon USD'si ABD'den, 101 milyon USD'si Paraguay'dan gerçekleştirilirken, Brezilya'dan gerçekleştirilen soya fasulyesi ithalatı 546 milyon USD'ye yükselmiştir⁶⁰⁶.

Son olarak Türkiye'nin en çok ithal ettiği bir diğer ürün olan mısır incelenecektir. Mısır Türkiye'nin ithal ettiği ve az ürettiği tarım ürünleri arasındadır. Mısır ithalatı yıllar bazında değişiklik göstermekle birlikte büyük oranda Rusya Federasyonu'ndan ithal edilmektedir. 2017 yılında (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) toplam 425 milyon USD olan mısır ithalatının; 171 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'ndan, 87 milyon USD'lik kısmı Sırbistan'dan, 56 milyon USD'lik kısmı Romanya'dan, 53 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'dan 19 milyon USD'lik kısmı ise Macaristan'dan gerçekleştirilmiştir. Söz konusu 5 ülkeden gerçekleştirilen mısır ithalatı 386 milyon USD tutarında olup 2017 yılında yapılan toplam mısır ithalatının %90'ını kapsamaktadır⁶⁰⁷.

6.3.2.3 Türkiye'nin Tarım Ürünleri Dış Ticareti İçinde GDO'lu Tarım Ürünlerinin Payları

Türkiye'nin tarım ürünleri ithalatının büyük kısmını kapsayan ürünlerin; durum buğdayı hariç buğday ve mahlût, pamuk, soya fasulyesi ve mısır olduğuna yukarıda değinildi. Çalışmanın bu bölümünde ithal tarım ürünlerinin menşeleri açısından GDO ihtiva edip etmeme durumları incelenmeye çalışılacaktır.

İlk olarak belirtilmesi gerekir ki buğday ve mahlûtun zaten ticari amaçlı üretilmiş GDO'lu bir türü henüz mevcut değildir.

İkinci olarak pamuk incelendiğinde, pamuğun büyük oranda ABD'den ithal edildiği görülmektedir ve ABD ile birlikte Brezilya, Azerbaycan, Yunanistan,

⁶⁰⁶ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Soya Fasulyesi İthalatı (\$), 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=4&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (28 Temmuz 2019).

⁶⁰⁷ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Mısır İthalatı (\$), 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=4&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (28 Temmuz 2019).

Türkmenistan'dan da pamuk ithalatının gerçekleştirildiği görülmektedir. ABD'de üretilen pamuğun %96'sı GDO'lu pamuktur⁶⁰⁸. Brezilya'da ise GDO'lu bazı tarım ürünleri üretilmekle birlikte GDO'lu pamuk üretimi yapılmamaktadır⁶⁰⁹. Azerbaycan, Yunanistan, Türkmenistan'da da GDO'lu tarım üretimi yapılmamaktadır. Bu bağlamda Türkiye'nin ithal ettiği pamuğun bir kısmı GDO'lu pamuktur denilebilir.

Üçüncü olarak soya fasulyesi ithalatı GDO açısından incelendiğinde ise Türkiye'nin soya fasulyesini en çok ithal ettiği ülkeler; ABD, Ukrayna, Paraguay ve Brezilya olarak belirtilmişti. Söz konusu ülkelere Ukrayna'da GDO'lu tarım yapılmamaktadır. ABD'de yetiştirilen soya fasulyesinin %94'ünün, Paraguay'da yetiştirilen soya fasulyesinin %96'sının ve Brezilya'da yetiştirilen soya fasulyesinin %97'sinin⁶¹⁰ GDO'lu soya fasulyesi olduğu düşünüldüğünde, Türkiye'nin soya fasulyesi ithalatının yüksek miktarda GDO'lu soya fasulyesi ihtiva ettiği söylenebilir. Bu veriler aynı zamanda Türkiye'nin GDO'lu soya fasulyesi ithal ettiğinin belirtildiği Tablo 10 – “GDO'lu Ürün Ekimi Yapmayan Ülkeler ve İthal Ettikleri GDO'lu Tarım Ürünleri” verileri ile de tutarlıdır.

Nihai olarak mısır ithalatı GDO açısından incelendiğinde ise Türkiye'nin mısırı en çok ithal ettiği ülkeler; Rusya Federasyonu, Sırbistan, Romanya, Macaristan ve Ukrayna olarak belirtilmişti. Söz konusu ülkelere GDO'lu mısır yetiştirildiğine yönelik her hangi bir veri bulunmamaktadır. Bu açıdan Türkiye'nin ithal ettiği mısırın içinde GDO'lu mısır mevcut değil gibi görünmektedir, fakat “GDO'lu Ürün Ekimi Yapmayan Ülkeler ve İthal Ettikleri GDO'lu Tarım Ürünleri” tablosunda (Tablo 10) Türkiye'nin GDO'lu mısır ithal ettiği bilgisi mevcuttur. O halde Türkiye'nin mısır ithal ettiği tüm ülkeler daha geniş kapsamlı olarak ele alınacaktır. Türkiye'nin tüm mısır ithal ettiği ülkeler; İspanya, Macaristan, Romanya, Bulgaristan, Ukrayna, Moldova, Rusya Federasyonu, Bosna-Hersek, Sırbistan, Arjantin, ABD, Irak ve Ürdün'dür⁶¹¹.

⁶⁰⁸ ISAAA, s.9.

⁶⁰⁹ ISAAA, s.16.

⁶¹⁰ age, s.9, 16, 35.

⁶¹¹ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Mısır İthalatı (\$).

Söz konusu ülkelerden GDO'lu mısır tarımı yapılan; İspanya'da yetiştirilen mısırın %30-35'i⁶¹², Arjantin'de yetiştirilen mısırın %97'si ve ABD'de yetiştirilen mısırın %93'ü GDO'ludur⁶¹³. Türkiye'nin mısır ithalatı gerçekleştirdiği diğer hiçbir ülke GDO'lu mısır yetiştiriciliği yapmamaktadır. Bu bağlamda Türkiye'nin ithal ettiği GDO'lu mısırlar bu üç ülkeden ithal edilmektedir. Fakat belirtmek gerekir ki İspanya, ABD ve Arjantin'den ithal edilen mısır toplam mısır ithalatının sadece %0.5'ini oluşturmaktadır, bu açıdan Türkiye'de ciddi bir GDO'lu mısır tehdidinin var olduğundan söz etmek mümkün değildir.

Türkiye'nin yaptığı tarım ürünleri ithalatları açısından GDO ihtivası yüksek olan (tüm soya fasulyesi ithalatının yaklaşık 2/3'ü) tek tarım ürünü soya fasulyesi gibi görünmektedir. Bu bağlamda ithal edilen GDO'lu soya fasulyelerinin hayvansal yem haricinde insan gıdası üretimi endüstrisine -yasa dışı bir şekilde- dahil edilmesi ihtimali Türkiye'de GDO açısından yegane riski oluşturmaktadır denilebilir.

6.4 Türkiye'de GDO'lu Tarım Bağlamında Oluşturulan Yasalar ve Tohumculuk Sektörü

Türkiye, 1992 Rio Deklarasyonu sonrası dünyada yükselen bir olgu olan GDO'lu tarım ürünlerinin varlığı ve geleceği konusunda pozisyon almaya başlamıştır. İlk olarak 1998 yılında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından "Transgenik Kültür Bitkilerinin Alan Denemeleri Hakkında Talimat" adıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Türkiye Cartagena Protokolüne imza koyan ülkelerden birisidir.

Cartagena Protokolü 17 Temmuz 2003 tarihinde bakanlar kurulu tarafından onaylanmış ve 11 Ağustos 2003 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Takip eden süre zarfında bir de "Ulusal Biyogüvenlik Kanun Taslağı" oluşturulmuştur⁶¹⁴. Ayrıca sonuncusu düzenlenen "Tohumculuk Kanunu" 31.10.2006 tarihli Resmî Gazete'de 5553 kanun numarasıyla yayınlanmıştır. Bu kanun temel olarak

⁶¹² Graham Brookes, "Twenty-One Years of Using Insect Resistant (Gm) Maize in Spain and Portugal: Farm-Level Economic and Environmental Contributions", *GM Crops & Food: Biotechnology in Agriculture and the Food Chain*, 2019, Vol.10, No.2, Taylor & Francis Online (02 Aralık 2019), s.91-92.

⁶¹³ ISAAA, s.9, 22.

⁶¹⁴ Bayraç ve Diğerleri, s.68.

Türkiye’de tohum üretimi, sertifikasyon ve ekim konularına açıklık getirmektedir. 5553 sayılı kanunda Madde 4’ün içeriğinde bitki çeşitlerinin kaydının ve tescilinin sadece bakanlık tarafından yapılabileceği belirtilmiş ve Madde 5’in içeriğinde ise sadece bakanlık (Tarım Bakanlığı) tarafından tescil edilerek kayıt altına alınmış olan tohumların üretimine izin verileceği ifade edilmiştir. Akabinde tohum ticaretinin kapsamının belirtildiği Madde 7’de ise sadece kayıt altına alınmış olan tohumların ticarete konu olabileceği vurgulanmıştır. Ayrıca Madde 12’de bakanlıktan izin alınmaksızın tohumluk yetiştiren, satan, işleyen kişi ve kuruluşlara para cezası uygulaması getirilmiştir. Madde 17’de tohumculuk ile ilgili faaliyette bulunan gerçek ve tüzel kişilerin faaliyette bulundukları konuyla ilgili bakanlığa bağlı alt birliğe üye olma şartı getirilmiştir. Söz konusu alt birliklere üyelik ise kanunun ilgili maddeleri gereği belirli bir miktar aidata bağlanmıştır⁶¹⁵. Bu durumda 5553 sayılı tohumculuk kanunu gereği, bir çiftçi elindeki yerli ve atadan kalma tohumu çoğaltıp satabilmesi için öncelikle bakanlığa bağlı bir tohum alt birliğine üye olmak zorundadır. Daha sonra elindeki tohumu bakanlığa tescil ettirmek için 5553 sayılı kanunun ilgili maddelerinde belirtilmiş olan 10 farklı şartı yerine getirmesi ve her bir şart için bakanlığa ayrı ayrı ödeme yapması gerekmektedir. Akabinde eğer tohum tescil edilirse bu sefer de çiftçi tohumu gerekli paketleme ve satışa hazırlama aşamalarından geçirerek ticari şekil şartlarını sağlayarak satışa çıkarabilmektedir. Bu kanuni yükümlülükleri yerine getirmeyenler kanun gereği ciddi maddi cezaya çarptırılmaktadır.

Anlaşılaçağı üzere 5553 sayılı kanun çiftçinin elindeki geleneksel tohumu satmasını direkt olarak yasaklamasa da hemen hiçbir çiftçi elindeki tohumu satmak için bu kadar maddi yatırım yapamayacağından, tohum satışını çiftçiler açısından zorlaştırmaktadır, zira kanunun tasvir ettiği bir çiftçinin yapabileceği faaliyetten ziyade tohum şirketlerinin yerine getirebileceği faaliyetler ve şartlardır. Bu şekilde bakıldığında Türkiye’deki tohum satışı yüksek oranda şirketlerin eline bırakılmaktadır denilebilir ve çiftçiler bu kanun sonucu tohum satışından elde ettikleri geliri kaybetmek durumunda kalmaktadır.

⁶¹⁵ Resmî Gazete 26340, Tohumculuk Kanunu, 2006, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/11/20061108-1.htm> (12 Şubat 2019).

Türkiye’de her ne kadar buğday, arpa, pamuk ve yem bitkileri tohumlarının üretiminde ve çiftçiye dağıtılmasında halen devletin üstünlüğü sürüyor olsa da tohumculuk alanında 93 özel firma ve 31 kamu kuruluşu tohum üretimi, ithalatı ve dağıtımını gerçekleştirmekte ve özel firmaların tohumculuk alanında sahip olduğu pay artmaktadır. Türkiye’ye tohum ithalatı gerçekleştirmek isteyen firmalara ise kanunen ülke içinde tohum üretimi gerçekleştirme şartı koşulmuştur. Bu şartın gerekçesi ise özellikle yabancı firmaların yurtiçinde tohum üretimi gerçekleştirmesini sağlamak olarak açıklanabilir⁶¹⁶. Türkiye birçok üründe tohum ihracatçısı ve tohum ithalatçısı durumunda bulunmaktadır. Aşağıdaki tablolarda Türkiye’nin ihraç ettiği ve ithal ettiği tohumların miktar ve meblağ açısından karşılaştırması yapılmaktadır.

Tablo 22’de Türkiye’nin ithal ettiği tohum miktarları (ton) ve söz konusu tohumların (Cari Yıl Fiyatlarına Göre) USD olarak ithalat maliyetleri gösterilmektedir. Türkiye söz konusu yıllarda toplamda 79.629 ton olarak en fazla patates tohumu ithal etmiştir. Patates tohumlarının toplam ithalat maliyeti ise 75 milyon 953 bin USD olarak gerçekleşmiştir. Toplamda en çok ithal edilen ikinci tohum ise yem bitkileri tohumudur. Söz konusu yem bitkileri tohumlarının toplamı 22.715 tondur ve ithalat maliyetleri 34 milyon 576 bin USD olarak gerçekleşmiştir. Toplamda en çok ithal edilen üçüncü tohum çeşidi ise çim ve çayırotu tohumudur. Bu tohumlarının toplam ithalat miktarı 20.760 ton olarak gerçekleşmiş ve ithalat maliyetleri 41 milyon 395 bin USD’dir.

Dördüncü ve son olarak en yüksek miktarda ithal edilen tohum miktarı ise mısır tohumudur. Mısır tohumu 11.928 ton ithal edilmiş ve 64 milyon 761 bin USD’ye mal olmuştur. İthal edilen tohumları maliyetleri açısından sıralamak gerekirse söz konusu yıllarda en yüksek maliyete sahip olan tohumlar sebzeler grubuna aittir. Sebzeler grubu tohumu ithalatı toplamı 269 milyon 397 bin USD olarak gerçekleşmiştir. Fakat söz konusu tohumlar 5.257 ton ile oldukça düşük bir tonaja sahiptir. Buradan sebzelerin tohumlarının birim maliyetinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu yıllarda ithal edilen ikinci en yüksek maliyete sahip tohum cinsi ise patates tohumudur. Patates tohumunun maliyeti 75 milyon 953 bin USD’dir. Patates tohumu en yüksek

⁶¹⁶ Miran, "Tarımsal Yapı ve Üretim", s.158.

ikinci toplam maliyete sahip olan tohum olması yanında aynı zamanda en yüksek tonaja sahip olan da tohumdur. Buradan patates tohumunun birim maliyetinin düşük olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. En yüksek üçüncü meblağda ithal edilen tohum ise mısır tohumudur. Mısır tohumunun ithalat maliyeti söz konusu yıllar toplamı olarak 64 milyon 761 bin USD'dir.

Mısır görülebildiği üzere üçüncü en yüksek ithalat maliyetine sahip tohum olması yanında dördüncü en yüksek ithalat tonajına sahip olan tohumdur. Nihai olarak en yüksek dördüncü maliyete sahip olan ithal tohum ise çim ve çayırotu tohumlarıdır. Çim ve çayırotu tohumlarının maliyeti toplamı ise 41 milyon 395 bin USD'dir. Çim ve çayırotu tohumları tonaj olarak üçüncü en yüksek tonaja sahip tohum cinsidir.

Tablo 22'deki veriler ışığında yapılan hesaplama sonucu birim kilogram ithalat maliyeti en yüksek olan tohumların 51 USD/kg ile sebzeler grubuna ait olduğu görülmektedir. Sebzeler grubu tohumları aynı zamanda toplam meblağ açısından da en yüksek ithalata sahip tohumlardır. Ayrıca bilindiği üzere yetiştirilmiş sebzeler Türkiye'nin büyük tarım ürünü ihracatı kalemlerinden birisidir. Bu açıdan değerlendirildiği takdirde söz konusu sebze tohumlarının yerelde üretilmesi Türkiye'ye tohum ithalatının maliyetini tek kalemde en ciddi miktar azaltıcı etki yaratacak ve Türkiye'nin sebzeler ihracatında da daha yüksek kâr elde etmesini sağlayacaktır.

Tablo 22 Türkiye'nin İthal Ettiği Tohum Miktarı (Ton) ve Değerleri (Cari Yıl Fiyatlarına Göre-1.000 USD)										
Ürünler	Miktar (Ton)					Parasal Değeri (000 USD)				
	2002	2012	2015	2016	2017	2002	2012	2015	2016	2017
Buğday	129	612	756	1.193	589	46	726	809	981	619
Arpa	0	93	106	106	317	0	114	141	175	239
Mısır	784	2.667	1.938	3.535	3.004	2.442	18.168	12.363	17.787	14.001
Çeltik	0	1	1.276	47	205	0	1	537	69	233
Pamuk	166	60	31	8	38	241	190	126	40	145
Ayçiçeği	177	157	571	1.292	752	2.190	5.299	5.636	13.260	12.032
Kanola	50	152	87	130	52	0	1.109	687	1.102	406
Soya	6	0	0	0	0,2	4	2	2	4	2,1
Yerfıstığı	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	10
Patates	14.147	18.997	38.440	26.386	16.255	6.826	14.822	24.162	19.286	10.857
Şeker Pancarı	86	159	622	772	409	0	5.146	13.928	9.451	8.445
Yem Bitkileri	403	2.763	4.134	6.387	9.028	426	9.880	8.577	11.111	13.474
Çim ve Çayırotu	2.131	3.848	4.198	4.765	5.818	3.047	8.464	8.705	9.572	11.607
Sebzeler	1.148	1.223	857	1.057	972	40.070	128.217	115.162	111.380	108.730
Diğerleri	0	2.429	3.570	3.813	1.854	0	5.513	11.346	7.911	4.452
Genel Toplam	19.227	33.160	56.585	49.491	39.294	55.292	197.649	202.181	202.127	185.252
Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM), 2017 Yılı Tohumculuk Sektör Raporu, 2017, https://www.tigem.gov.tr/WebUserFile/DosyaGaleri/2018/2/a374cc25-acc1-44e8-a546-63b4c8bce146/dosya/2017%20TIGEM%20TOHUMCULUK%20SEKTOR%20RAPORU.pdf (12 Eylül 2019), s.9.										

Tablo 23'de ise Türkiye'nin tohum ihracatı rakamları gösterilmiştir. Türkiye tohum ithalatçısı olduğu kadar aynı zamanda tohum ihracatçısı da olan bir ülkedir. Türkiye'nin en yüksek miktarda ihraç ettiği tohum 59.478 tonla ayçiçeği tohumudur. Ayçiçeği tohumu ihracatını ikinci sırada ise mısır tohumu ihracatı 40.190 ton ile takip etmektedir. İhracat meblağı olarak ise Türkiye'nin toplamda en yüksek gelir elde ettiği tohum yine ayçiçeği tohumu olarak 260 milyon 668 bin USD olarak gerçekleşmektedir. İkinci en yüksek ihracat geliri getiren tohum ise mısır tohumudur. Mısır tohumunun toplam ihracat geliri 105 milyon 828 bin USD olarak gerçekleşmektedir. Toplamda en yüksek üçüncü ihracat getirisi sağlanan tohum ise sebzeler tohumudur.

Tablo 23 Türkiye'nin İhraç Ettiği Tohum Miktarı (Ton) ve Değerleri (Cari Yıl Fiyatlarına Göre-1.000 USD)										
Ürünler	Miktar (Ton)					Parasal Değeri (000 USD)				
	2002	2012	2015	2016	2017	2002	2012	2015	2016	2017
Buğday	20	9.768	964	19.800	4.513	0	6.773	776	7.764	1.872
Arpa	0	48	127	1.727	224	0	25	52	697	80
Mısır	4.694	9.628	12.250	15.698	8.945	10.856	29.184	30.730	39.058	23.657
Çeltik	0	11	6	6	0	0	15	9	8	0
Pamuk	1.854	4.113	958	1.413	2.833	3.531	9.024	2.245	3.778	7.453
Ayçiçeği	1.416	11.646	10.719	16.312	19.385	2.526	59.569	48.866	73.399	76.308
Kanola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soya	0	15	89	93	614	0	27	150	103	1.212
Yerfıstığı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patates	0	149	0	833	4.751	0	67	0	393	1.395
Şeker Pancarı	0	6	161	237	124	0	334	1.717	1.847	876
Yem Bitkileri	1	393	589	473	740	0	1.191	1.306	1.069	992
Çim ve Çayırotu	27	250	101	72	100	90	1.160	505	270	372
Sebzeler	100	240	141	365	333	317	12.279	14.754	2.246	19.602
Diğerleri	0	1.170	604	1.195	1.197	0	2.148	1.607	2.630	2.441
Genel Toplam	8.112	37.439	26.708	58.226	43.758	17.320	120.796	102.717	153.463	13.6261
Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM), 2017 Yılı Tohumculuk Sektör Raporu , 2017, https://www.tigem.gov.tr/WebUserFile/DosyaGaleri/2018/2/a374cc25-acc1-44e8-a546-63b4c8bce146/dosya/2017%20TIGEM%20TOHUMCULUK%20SEKTOR%20RAPORU.pdf (12 Eylül 2019), s.10.										

Sebzelerin tohumlarının toplam ihracat getirisi 49 milyon 198 bin USD'dir. Toplam ihracat getirileri bu şekilde gerçekleşen tohumların birim ihracat getirileri incelendiğinde ise karşılaşılan tabloda en kârlı birim/kg başına ihracat getirisi olan tohumlar 41 USD/kg ile sebze tohumlarıdır. Tablo 22 ve Tablo 23'ten anlaşılabileceği üzere Türkiye'ye USD/kg açısından en yüksek meblağda ithalat maliyeti ve ihracat kârı oluşturan tohum cinsi sebzelerin tohumları olarak ortaya çıkmaktadır. Tablo 24'te ise Türkiye'nin tohum ihracatının tohum ithalatını karşılama oranlarına yer verilmiştir. Türkiye'nin 2016 ve 2017 yılları itibarıyla %75 oranında tohum ihracatı tohum ithalatını karşılamaktadır. Bu durumda Türkiye'nin net tohum ihracatçısı pozisyona geçmesi için gerçekleştirmesi gerekli olan -kendisine en yüksek maliyeti ve en yüksek kârı sağlayan-sebzelerin tohumlarını yerelde üretmektir denilebilir.

Tablo 24 Türkiye’nin tohum ithalat ve ihracat değeri (Cari Yıl Fiyatlarına Göre 1.000 USD)					
	2002	2012	2015	2016	2017
İthalat	55.292	197.649	202.181	202.127	185.252
İhracat	17.320	120.796	102.717	153.463	136.261
Fark	37.972	76.853	99.464	48.665	48.991
İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)	31	61	51	76	74
Kaynak: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM), 2017 Yılı Tohumculuk Sektör Raporu , 2017, https://www.tigem.gov.tr/WebUserFile/DosyaGaleri/2018/2/a374cc25-acc1-44e8-a546-63b4c8bce146/dosya/2017%20TIGEM%20TOHUMCULUK%20SEKTOR%20RAPORU.pdf (12 Eylül 2019), s.10.					

Bu bölümde son olarak –bölümün başında belirtilmiş olan 5977 Sayılı “Türkiye Biyogüvenlik Kanunu”na değinilecektir.

5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu, 18.3.2010 tarihinde kabul edilmiş ve 26.3.2010 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanmıştır. Biyogüvenlik Kanunu çalışmanın Ek-5 kısmında yer almaktadır.

Biyogüvenlik kanununun kapsam ve amaçları: GDO’lu ürünlerden kaynaklanabilecek insan sağlığı, biyoçeşitlilik ve çevreye yönelik tüm potansiyel risklere karşın önlem almak ve söz konusu riskleri bertaraf etmek şeklinde özetlenebilir.

Biyogüvenlik kanunu dâhilde GDO’lu ürünlere yönelik gerçekleştirilebilecek veya gerçekleştirilmesi planlanan (GDO’lu ürünler üzerinde araştırma yapılması dahil) tüm süreçleri denetleme kapsamına almayı amaçlamıştır.

Biyogüvenlik kanununun ikinci bölümü Madde 3’te GDO’lu ürünler ile ilgili yapılması planlanan tüm faaliyet ve işlemlerin bilimsel risk analizi sonucunda gerçekleştirilebileceğine değinilmiştir. Ayrıca aynı maddede herhangi bir GDO’lu ürünün söz konusu alanda kullanımına izin verilebilmesi için bilimsel risk analizi sonucu olarak söz konusu GDO’lu ürünün kullanılmak istenen alana dair herhangi bir

risk oluşturmuyor olması gerektiği de belirtilmektedir. Aynı maddede ayrıca herhangi bir GDO’lu ürünün yurt dışından ülkeye sokulması veya yurt içinde kullanıma sokulması izinlerinin yalnızca bakanlık tarafındaki kurul tarafından verilebileceği belirtilmiş, eğer söz konusu GDO’lu ürünün insan, çevre veya tüketici tercihleri açısından olumsuz sonuçlar oluşturuyor olduğu tespit edilirse söz konusu ürünün kesinlikle kullanıma sokulamayacağı ifade edilmiştir. Biyogüvenlik kanununa göre bir GDO’lu ürünün yurt dışından ülkeye ithal edilebilmesinin diğer şartı da üretildiği ülkede kullanılıyor olduğunun belgelenmesidir. Ayrıca Madde 3’te GDO’lu bir ürünün transit olarak da Türkiye sınırlarından geçiş yapabilmesi için bakanlık tarafından onay alınması gerekliliği belirtilmiştir.

Biyogüvenlik kanununun ikinci bölümü Madde 4’te herhangi bir GDO’lu ürünün ülkeye sokulması veya kullanılabilmesi açısından risk değerlendirmesinin yapılmasını öngörmektedir. Söz konusu risk değerlendirmesi ise başvuru sahibi tarafından bilimsel yöntemler kullanılarak ve maliyeti kendi tarafından karşılanarak gerçekleştirilmelidir.

Biyogüvenlik kanununun ikinci bölümü Madde 5’te GDO’lu ürünler açısından yapılması yasak olan fiiller belirtilmiştir. Yasak olan söz konusu fiiller; “GDO ve ürünlerinin onay alınmaksızın piyasaya sürülmesi, GDO ve ürünlerinin, Kurul kararlarına aykırı olarak kullanılması veya kullandırılması, genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların üretimi, GDO ve ürünlerinin Kurul tarafından piyasaya sürme kapsamında belirlenen amaç ve alan dışında kullanımı, GDO ve ürünlerinin bebek mamaları ve bebek formülleri, devam mamaları ve devam formülleri ile bebek ve küçük çocuk ek besinlerinde kullanılması⁶¹⁷” şeklinde sıralanmıştır. Biyogüvenlik kanununun ikinci bölümü Madde 5’ten anlaşılabacağı üzere Türkiye sınırları içerisinde GDO’lu bitki veya hayvan üretimi yasaklanmıştır. Ayrıca bir başka yasaklanan konu ise Türkiye’ye ithal edilmiş olan GDO’lu ürünlerin amacı dışında kullanılmasıdır. Bu madde günümüzde Türkiye’ye hayvan yemi olarak ithal edilen kimi GDO’lu tarım ürünlerinin varlığı açısından önemlidir.

⁶¹⁷ Resmî Gazete 27533, Biyogüvenlik Kanunu, 2010, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5977.pdf> (12 Şubat 2019).

Hayvan yemi olarak ithal edilen söz konusu GDO’lu tarım ürünlerinin her hangi bir başka alanda kullanılması da biyogüvenlik kanunu ile yasaklanmıştır ve söz konusu fiili işleyen kişilerin 4 yıldan 7 yıla kadar hapis cezasına çarptırılması öngörülmüştür.

Biyogüvenlik kanununun ikinci bölümü Madde 7’nin 4. fıkrası gereği herhangi bir ürün içeriğinde bakanlık tarafından belirlenen eşik değerinin üstünde GDO’lu madde varsa söz konusu ürünün içeriğinde GDO ihtiva ettiği konusunda etiketlenmesi gerekliliği şartı getirilmiştir. Fakat söz konusu eşik değer biyogüvenlik kanununda belirtilmemiş, biyogüvenlik komitesi tarafından her ürün için ayrı ayrı eşik değerlerinin belirlenmesi gerekliliği ifade edilmiştir.

Biyogüvenlik kanununun üçüncü bölümünde genel olarak biyogüvenlik kurulunun çalışma yöntemlerinden ve organizasyon yapısından bahsedilmiştir.

Biyogüvenlik kanununun dördüncü bölümü ise GDO’lu ürünler konusunda hukuki sorumluluk ve yaptırımlara ayrılmıştır. Madde 14’e göre herhangi bir GDO’lu ürünün çevreye veya insana yönelik negatif etkileri bakanlıktan izin alındıktan sonra ortaya çıksa bile söz konusu ürünün yarattığı negatif etkilerden bu GDO’lu ürün ile ilgili faaliyetlerde bulunan özel ve tüzel kişilerin sorumlu olduğu belirtilmiştir. Bu madde oldukça önemlidir, zira Cartagena Protokolü’nde bile GDO’lu ürünlerin potansiyel zararlarından söz konusu ürünleri üreten firmaların sorumlu olması isteği yer bulamamıştır. Bu anlamda Türkiye Biyogüvenlik Protokolü’nde bu şekilde bir sorumluluğun belirtilmesi ciddi önem taşımaktadır. Ayrıca aynı maddede GDO’lu ürünlerin bakanlıktan izinsiz olarak kullanıma sokulması veya salınması sonucu oluşabilecek zararlardan da söz konusu zararlara sebep olabilecek herkesin müteselsil sorumlu olduğu belirtilmiştir. Son olarak biyogüvenlik kanunu Madde 15’te bu kanun tasarısında belirtilen hükümlere uymayanlara uygulanacak cezai müeyyideler belirtilmiştir. Bu müeyyidelerin kapsamı ise 12 yıla varan hapis cezaları ve belirli durumlarda da para cezalarını kapsamaktadır.

Türkiye Biyogüvenlik Kanunu genel olarak incelendiğinde GDO’lu ürünler konusunda kapsamlı bir denetleme sistemi kurduğu ifade edilebilir. Söz konusu kanun GDO’lar konusundaki denetleme ve yaptırım yetkisini bakanlığın bünyesinde kurulan Biyogüvenlik Kurulu’na vermekle birlikte denetlemelerin ve yaptırımların tam olarak nasıl gerçekleştirileceğinin detayını belirtmemekte, söz konusu denetleme ve yaptırımların biyogüvenlik kurulu tarafından oluşturulacak tüzükler ile gerçekleştirileceğine atıfta bulunmaktadır. Ayrıca belirtildiği üzere biyogüvenlik kanunu dahilinde GDO’lu bitki ve hayvan üretimini yasaklamakta, fakat GDO’lu bitki ve hayvan ithalatlarını yasaklamamakta fakat bakanlığın iznine tabi tutmaktadır. Günümüzde ithal edilen GDO’lu tarım ürünleri belirtildiği üzere hayvan yemi olarak kullanılmaktadır, fakat biyogüvenlik kanunu, gelecekte insanların tüketimi için üretilmiş olan GDO’lu gıdaların –biyogüvenlik kurulu onayladığı takdirde- ülkeye ithal edilebileceğini ve etiketleme yoluyla toplumun tüketimine sunulabileceği yönünde GDO’lu ürünlerin tüketilebilmesine bir açık kapı da bırakmaktadır.

6.5 Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Geleceğinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi

Çalışmanın bu kısmına kadar Türkiye’nin GDO’lu tarım ürünü üretmeyen bir ülke olduğu, bunun yanında –hayvan yemi olarak kullanılmak üzere- ithal ettiği bazı GDO’lu tarım ürünlerinin olduğu belirtilmiştir. Bu bölümde Türkiye’nin tarım envanteri ve GDO’lu ürünler açısından geleceği değerlendirilmeye çalışılacaktır.

Türkiye’de toplam tarım alanı 2018 yılı itibarıyla 37.817.000 hektar olarak ölçülmüştür. Bu arazilerin 14.617.000 hektarı çayır ve mera arazisidir. 3.513.000 hektarı nadasa bırakılmakta, 3.462.000 hektarda meyveler ve baharat bitkileri ekilmekte, 784.000 hektar sebze bahçeleri ve 5.000 hektar da süs bitkileri ekilmektedir. Nadasa bırakılan araziler hariç tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin ekilebilir alanı ise 15.436.000 hektardır⁶¹⁸. Türkiye araştırmanın ilgili bölümünde belirtildiği üzere; buğday, mısır, pamuk, soya fasulyesi ve pirinç gibi ürünler açısından kendi tüketimini sağlayacak

⁶¹⁸ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Tarım Alanları 2001-2018, 2018, tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1561 (5 Temmuz 2019).

yeterliliğe sahip değildir. Gıdanın stratejik önemi açısından Türkiye'nin kendine yeterliliği yakalayabilmesi için dört seçeneği vardır. Birinci seçenek yeni arazileri tarıma açmak, ikinci seçenek dış ülkelere tarım arazisi kiralamak, üçüncü seçenek konvansiyonel yöntemlerle üretilen tarım ürünlerindeki verimini artırmak ve dördüncü seçenek de GDO'lu tarımın tüm risklerini göze alarak GDO'lu tarıma geçip verimi artırmaya çalışmak –ki GDO'lu tarım yöntemleriyle verim artırımı ortaya çıkması garanti değildir. Belirtilmesi gerekir ki Türkiye tarıma açılacak araziler noktasında doğal sınırlara oldukça yaklaşmıştır. Bu nedenle Türkiye 2018 yılında Sudan'dan 780.500 hektarlık tarım arazisi kiralamıştır. Türkiye Sudan'da Türkiye'de üretim açığı olan veya iklim şartları açısından üretilmeyen ürünleri üretmeyi planlamaktadır.

Ayrıca araştırmanın ilgili bölümlerinde zikredildiği üzere Türkiye, AB ülkelerinin konvansiyonel yöntemlerle ürettiği tarım ürünlerinden buğdayda AB'nin veriminin 1/3'ünü, arpada 1/2'sini ve şeker pancarında da 1/2'sini gerçekleştirebilmektedir. Görüldüğü üzere Türkiye henüz konvansiyonel tarım alanında bile potansiyelin çok altında bir verime sahiptir. Ek-1'de belirtildiği üzere Türkiye buğday ve arpada yaklaşık %90, mısırdan ise %75 ortalamalarda kendine yeterliliğe sahiptir. Türkiye'nin teknolojik ve mekanik yöntemlerle AB standartlarında tarım verim oranlarını yakalaması, söz konusu ürettiği ürünleri; buğdayda üçe, arpada ikiye, mısırdan da ikiye katlaması anlamına gelecektir ki Türkiye bu verim artışı sonrası söz konusu ürünlerde kimi seneler başabaş noktada gerçekleşen dış ticaret dengesinde yüksek miktarda net ihracatçı konuma erişebilir.

Ayrıca Türkiye'nin biyoteknoloji konusunda gerçekleştirmesi gereken bir başka husus da kendi bitkisel genetik mirasına sahip çıkmaktır. İzmir-Menemen'de Türkiye'deki tüm bitkilerin genetik yapılarının korunduğu bir gen bankasının kurulmuş olması bu açıdan önemlidir⁶¹⁹, zira dünyada artık birçok ülke kendi bünyesinde yetişen veya yaşayan özel ve az rastlanır bitki ile hayvanların genetik kodlarını, oluşturmuş oldukları gen depolarında saklamaya ve söz konusu türler için patent başvurusu yapmaya başlamıştır. Bunun en temel sebebi bu eşlerine az rastlanır bitki ve hayvanların

⁶¹⁹ Bayraç ve Diğerleri, s.48.

gelecekte biyoteknolojik çalışmalarda başkaları tarafından kullanılması durumunda fikri mülkiyet ve patent sahibi ülkenin hak iddia edebilmesidir⁶²⁰.

GDO'lu ürünlerin yetiştirilmesi faaliyetinin temel olarak büyük çaplı ziraat işletmelerinde yapıldığı daha önce belirtilmişti. Bunun sebebi ise tarım sektörünün Azalan Verimler Yasası'na tâbi olmasıdır. GDO'lu tarım üretiminde biyoteknoloji firmalarıyla çiftçiler arasında, çiftçiye ağır mali yükümlülükler altına sokan sözleşmeler imzalanmaktadır. Azalan Verimler Yasası'na tâbi olan tarım sektöründe de bu yüksek maliyetlerin altından kalkabilmek için çiftçilerin sahip olduğu ziraat işletmeleri açısından ölçek ekonomisine ulaşması gerekmektedir. Zira bu kontratlar dolayısıyla çiftçilerin sabit maliyetleri ciddi oranda artış göstermektedir. Dolayısıyla GDO'lu tarım ürünleri üretimi ABD gibi ülkelerde dev tarım ve ziraat işletmelerinde gerçekleştirilmektedir. ABD söz konusu süreci küçük ziraat işletmelerini sermaye gruplarının satın alması ve büyük ziraat işletmelerinin ortaya çıkması yöntemiyle gerçekleştirmiştir. Türkiye'deki tarım işletmelerinin yapısı incelendiğinde ise 3.076.000 adet tarım işletmesinin ortalama büyüklüğünün 60.1 dekar olduğu ortaya çıkmaktadır. Tarım işletmelerinin %83.4'ü 100 dekardan daha küçüktür ve nihai olarak %62.1'i de 50 dekarın altındadır⁶²¹. Görüldüğü üzere Türkiye'de ziraat işletmelerinin yapısı ve büyüklükleri de şu durumda zaten GDO'lu ürün üretmeyi kârlı ve mümkün kılacak yapıda değildir.

Yukarıda Biyogüvenlik Kanunu'nda belirtildiği üzere günümüzde Türkiye'de GDO'lu hayvan ve bitkilerin üretimi yasal değildir. GDO'lu tarım ürünlerinin sadece hayvan yemi amaçlı olarak ithal edilmesi yasaldır. Türkiye'de yapılan bir araştırma da bu durumu farklı bir yönden onaylar niteliktedir. Yapılan araştırmada Türkiye'nin farklı bölgelerinden 11 çeşit hayvan yemi temin edilmiş ve bu yemlerin içeriklerinde GDO'lu soya ve GDO'lu mısır muhteviyatına yönelik olarak analizler yapılmıştır. Yapılan analizlerde örneklem alınan yemlerin tamamının transgenik içerik ihtiva ettiği sonucuna ulaşılmıştır ve aynı zamanda GDO muhteviyatı açısından söz konusu hayvan yemlerinin

⁶²⁰ Rifkin, s.38-39.

⁶²¹ Oğuz ve Bayramoğlu, s.214.

genetik içeriklerinin biyogüvenlik kanunda tanımlanan genetik değişikliklere uygun olduğu gözlenmiştir⁶²².

GDO'lu tarım ürünleri açısından bir başka mesele de söz konusu ürünlere karşı toplumun algısının ne yönde oluştuğudur. 2010'da Eurobarometer tarafından yayınlanan bir araştırmada gelecek 20 yıl içinde biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin geliştirilmesinin etkileri konusunda araştırmalar yapılmış ve EU27 (27 AB ülkesi) ile 5 ek ülke vatandaşlarının algıları incelenmiştir. AB ile müzakere süreci yürüten Türkiye de bu araştırmaya konu olmuştur. Türkiye halkına; "Biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin gelecek 20 yıl içinde ne gibi etkiler yaratacağı" sorulduğunda; %50 olumlu etkiler yaratacağını, %15 olumsuz etkiler yaratacağını, %7 hiçbir etki yaratmayacağını söylemiş ve %28'de konu hakkında fikrinin olmadığını belirtmiştir⁶²³. Aynı şekilde araştırma grubuna "GDO'lu gıdaları daha önce duyup duymadığı" sorulduğunda grubun cevabı; %58 evet ve %32 hayır olmuştur⁶²⁴. Türkiye bu konuda AB ortalamasının oldukça altında bilgilidir denilebilir. "GDO'lu gıdaların ulusal ekonomi için iyi olup olmadığı" sorulduğunda grubun cevabı; %9 evet iyidir, %73 hayır iyi değildir şeklinde olmuş, %18 ise bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir⁶²⁵. "GDO'lu gıdalar sizin ve aileniz için iyi değildir." önermesine grubun; %58'i evet katılıyorum, %25'i hayır katılmıyorum, %17'si ise konu hakkında bilğim yok şeklinde cevap vermiştir⁶²⁶. "GDO'lu gıdalar gelişmekte olan ülkelerdeki insanlara fayda sağlar." önermesine grubun; %11'i evet katılıyorum, %66'ı hayır katılmıyorum, %23'ü ise konu hakkında bilğim yok şeklinde cevap vermiştir⁶²⁷. "GDO'lu gıdalar gelecek nesiller için güvenlidir." önermesine; %8'i evet katılıyorum, %75'i hayır katılmıyorum, %17'si ise konu hakkında bilğim yok şeklinde cevap vermiştir⁶²⁸.

⁶²² S. Meric ve Diğerleri, "Detection of Genetically Modified Maize and Soybean in Feed Samples", *Genet Mol Res*, 2014, Vol.13, No.11, Pubmed (22 Haziran 2019), s.1167.

⁶²³ Eurobarometer, Biotechnology Report, s.11.

⁶²⁴ age, s.14.

⁶²⁵ age, s.19.

⁶²⁶ age, s.21.

⁶²⁷ age, s.22.

⁶²⁸ age, s.24.

“GDO’lu gıdalar temel olarak doğal değildir.” önermesine Türkiye halkının; %64’ü evet katılıyorum, %21’i hayır katılmıyorum, %15’i ise konu hakkında bilgim yok şeklinde cevap vermiştir⁶²⁹. “GDO’lu gıdalar sizin ve ailenizin sağlığı açısından güvenlidir.” önermesine Türkiye halkının; %9’u evet katılıyorum, %73’ü hayır katılmıyorum, %18 ise bu konuda bilgim yok şeklinde cevap vermiştir⁶³⁰. “GDO’lu gıdaların üretilmesi desteklenmelidir.” önermesine Türkiye halkının; %5’i evet katılıyorum, %74’ü hayır katılmıyorum, %21’i ise bu konuda fikrim yok şeklinde cevap vermiştir. Türkiye söz konusu araştırma sonuçlarına göre 33 Avrupa ülkesi arasında GDO’lu gıdaların üretilmesini en az destekleyen ülke olmuştur⁶³¹. Buradan anlaşılabileceği üzere Türkiye’de GDO’lu gıdalara kamuoyu karşıtlığı ciddi düzeydedir. Biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin gelecek 20 yıl için olumlu etkiler ortaya çıkaracağı konusunda %50’lik pozitif görüşü olan Türkiye halkı genetik mühendisliğin tarım sektörüne uyarlanan genetiği değiştirilmiş tarım ürünlerini reddetmektedir.

Belirtilmesi gerekir ki Türkiye’nin tarım veya hayvancılık sektörlerinde GDO’lu ürünlerin üretilmesinin ve tüketilmesinin yasak olduğu düşünülse bile GDO teknolojisinin tamamen dışlanması mümkün değildir. Zira GDO teknolojisi günümüzde tarım ve hayvancılık sektörlerinin yanında ilaç sanayi, kimya sanayi ve tıp gibi alanlarında da oldukça yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. İnsülin gibi ilaçların üretilmesi veya mutasyon sonucu bozulan genlerin mutasyona uğramamış benzerleriyle değiştirilip oluşan hastalıkların tedavi edilmeye çalışılması anlamına gelen Gen Terapisi günümüzde GDO teknolojilerinin yaygın olarak üzerinde çalıştığı önemli alanlardan sadece bir kaçıdır⁶³². Bu açıdan Türkiye biyoteknoloji alanında Ar-Ge çalışmaları gerçekleştirmeli veya biyoteknoloji çalışmalarını sürdürmelidir.

Türkiye’nin nüfus artış hızının azaldığı –gelecekte beslemek gereken nüfus miktarı açısından- da göz önüne alındığında Türkiye’nin GDO’lu tarıma geçme gibi ciddi potansiyel risklere içkin bir hamle yapması günümüz şartları açısından gerekli

⁶²⁹ Eurobarometer, Biotechnology Report, s.26.

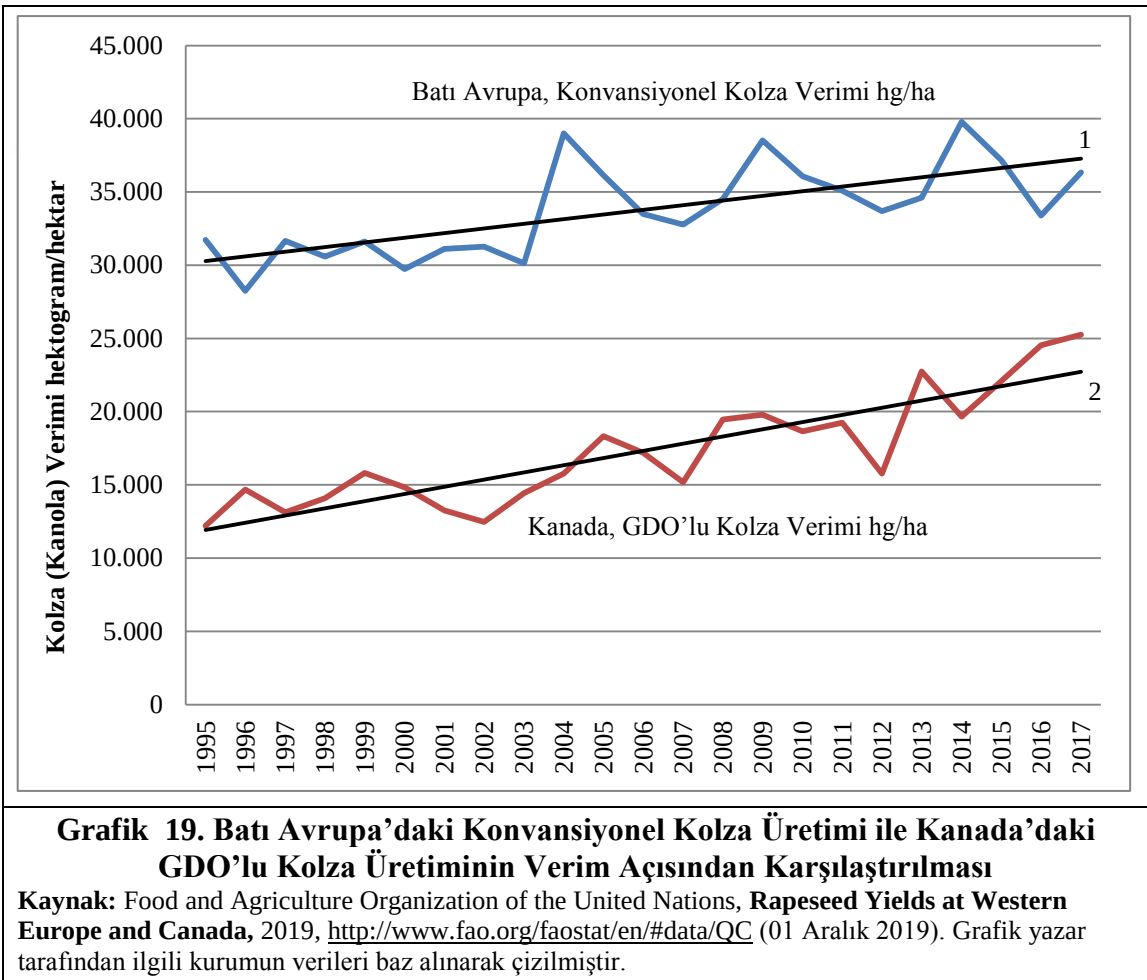
⁶³⁰ age, s.29.

⁶³¹ age, s.32.

⁶³² Bayraç ve Diğerleri, s.8.

görünmemektedir. Ayrıca GDO'lu tarımın da verimi artıracağı yönünde bir garanti sunmadığı çalışmanın ilgili bölümlerinde belirtilmiştir.

Kısa vadede bir miktar verim artışı sağlayan ve zirai tarım ilaçlarının bazılarının kullanımını azaltmasından ötürü çiftçilerin gelirlerinde bir miktar yükselmeye vesile olan GDO'lu tarım ürünlerinin uzun vadede sergilediği performans detaylı olarak Grafik 19-20-21-22 yardımıyla incelenecektir⁶³³.



⁶³³ Söz konusu araştırma yöntemi Karl Russell ve Danny Hakim, "Broken Promises of Genetically Modified Crops", *New York Times*, 29 Ekim 2016, <https://www.nytimes.com/interactive/2016/10/30/business/gmo-crops-pesticides.html> (15 Kasım 2017). kaynağından esinlenerek gerçekleştirilmekle birlikte veri toplama, grafik çizimleri ve analizler tamamen özgündür.

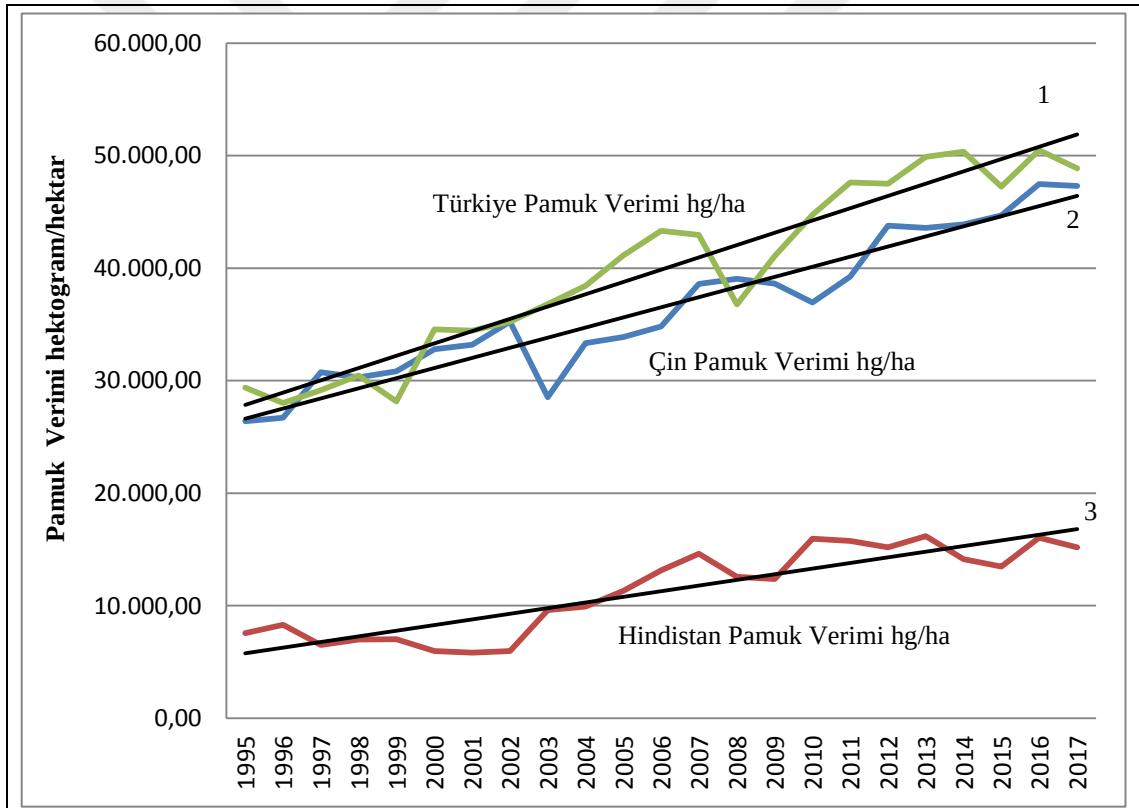
Grafik 19’da Batı Avrupa’da tarımsal açıdan faal ülkelerdeki (Fransa, Almanya, Belçika, İsviçre, Hollanda, Avusturya ve Lüksemburg)⁶³⁴ konvansiyonel kolza (kanola) üretimi ile Kanada’daki GDO’lu kolza üretiminin birim hektar başına verimleri karşılaştırılmıştır. Değerlendirme açısından Batı Avrupa’daki söz konusu ülkelerin ürettiği kolzanın birim hektar başına verimlerinin ortalaması alınmıştır. Grafik 19’da görüldüğü üzere Batı Avrupa’daki konvansiyonel yöntemlerle üretilen kolzanın birim hektar başına verimi, Kanada’da üretilen GDO’lu kolzanın birim hektar başına veriminden daha yüksektir. Grafik 19’da ayrıca 1995-2017 yılları baz alınmak üzere konvansiyonel kolzanın ve GDO’lu kolzanın trend çizgileri de belirlenmiştir. 1 numaralı trend çizgisi Batı Avrupa’da üretilen konvansiyonel kolzanın trend çizgisiyken, 2 numaralı trend çizgisi ise Kanada’da üretilen GDO’lu kolzanın trend çizgisidir. 1 ve 2 numaralı trend çizgileri analiz edildiğinde görülebileceği üzere Batı Avrupa’da üretilen konvansiyonel kolzanın birim hektar başına verimi söz konusu yıllar itibarıyla artış göstermiştir. Aynı şekilde Kanada’da üretilmiş olan GDO’lu kolzanın verimi de yıllar bazında artış göstermiştir. 1 ve 2 numaralı trend çizgileri bu anlamda pozitif eğimlidir. Bir başka açıdan bakılacak olursa 1 ve 2 numaralı trend çizgilerinin eğimleri de yaklaşık aynı düzeydedir. Bunun anlamı GDO’lu kolza ve konvansiyonel kolzanın verim artışlarındaki ivmenin yaklaşık aynı düzeyde olduğudur. Bir diğer ifadeyle GDO’lu kolza ve konvansiyonel kolza arasında verim artışı yönünden ciddi bir fark ortaya çıkmamıştır.

Grafik 20’de ise Türkiye’deki konvansiyonel pamuk üretimi ile Hindistan’daki ve Çin’deki GDO’lu pamuk üretiminin birim hektar başına verimleri karşılaştırılmaktadır. Grafik 20’de görüldüğü üzere Türkiye’deki konvansiyonel yöntemlerle üretilen pamuğun birim hektar başına verimi Çin’de ve Hindistan’da üretilen GDO’lu pamuğun birim hektar başına veriminden daha yüksektir. Grafik 20’de ayrıca 1995-2017 yılları baz alınmak üzere konvansiyonel pamuğun ve GDO’lu pamuğun –Türkiye, Çin ve Hindistan açısından- trend çizgileri de belirlenmiştir. 1 numaralı trend çizgisi Türkiye’de üretilen konvansiyonel pamuğun trend çizgisiyken, 2 ve 3 numaralı trend çizgileri de sırasıyla Çin ve Hindistan’da üretilen GDO’lu

⁶³⁴ Russell ve Hakim. Kaynağında kullanılmış olan ülkeler örnek olarak alınmıştır.

pamuğun trend çizgileridir. 1 (Türkiye), 2 (Çin) ve 3 (Hindistan) numaralı trend çizgileri analiz edildiğinde görülebileceği üzere Türkiye’de üretilen konvansiyonel pamuğun birim hektar başına verimi söz konusu yıllar itibarıyla artış göstermiştir.

Aynı şekilde Çin ve Hindistan’da üretilmiş GDO’lu pamuğun da verimi yıllar bazında artış göstermiştir. 1, 2 ve 3 numaralı trend çizgileri bu anlamda pozitif eğimlidir. Bir başka açıdan bakılacak olursa 1 numaralı trend çizgisinin eğimi 2 ve 3 numaralı trend çizgilerinin eğimlerinden daha diktir. Bunun anlamı konvansiyonel pamuğun verim artışıdaki ivmenin GDO’lu pamuğun verim artışıdaki ivmeden daha yüksek olduğudur. Bir diğer ifadeyle GDO’lu pamuğun söz konusu yıllar açısından verim artışı konvansiyonel pamuğun verim artışının gerisinde kalmaktadır.

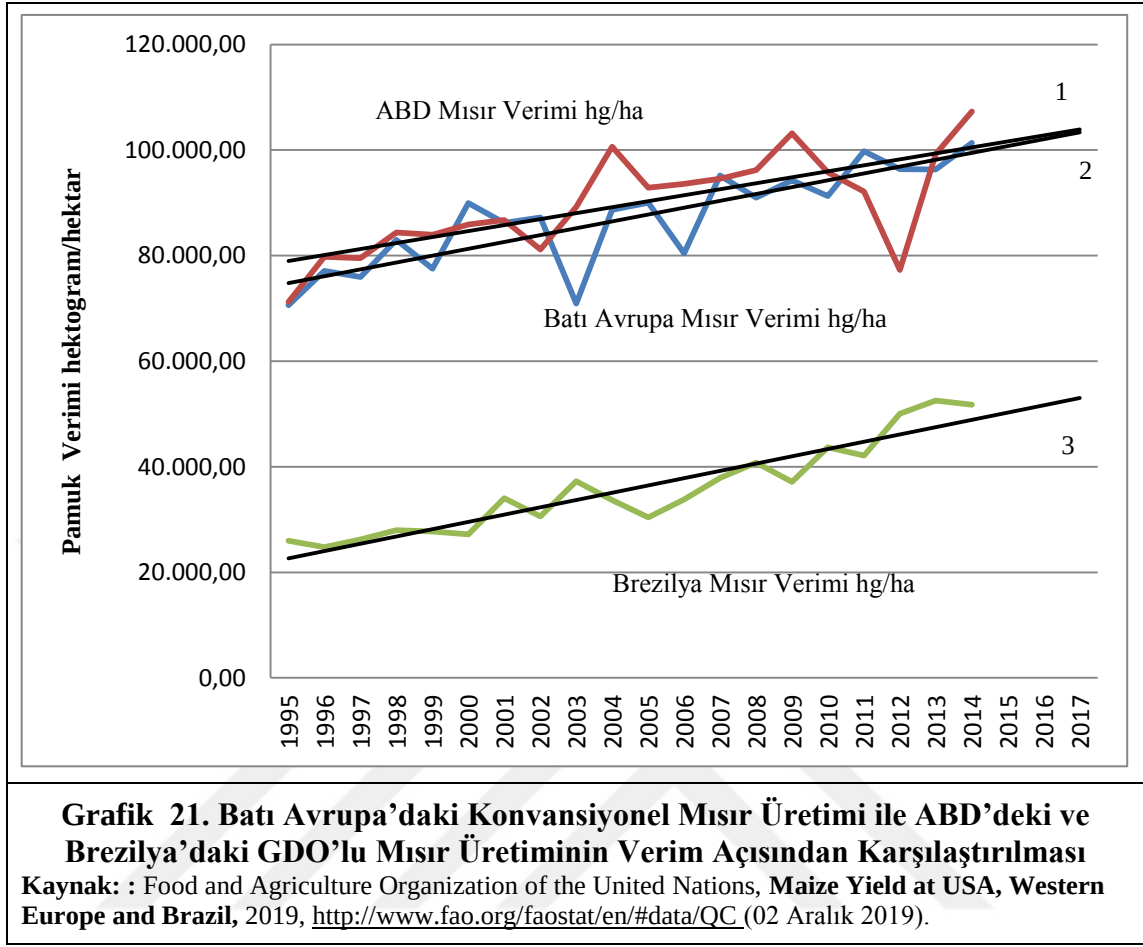


Grafik 20. Türkiye’deki Konvansiyonel Pamuk Üretimi ile Hindistan’daki ve Çin’deki GDO’lu Pamuk Üretiminin Verim Açısından Karşılaştırılması

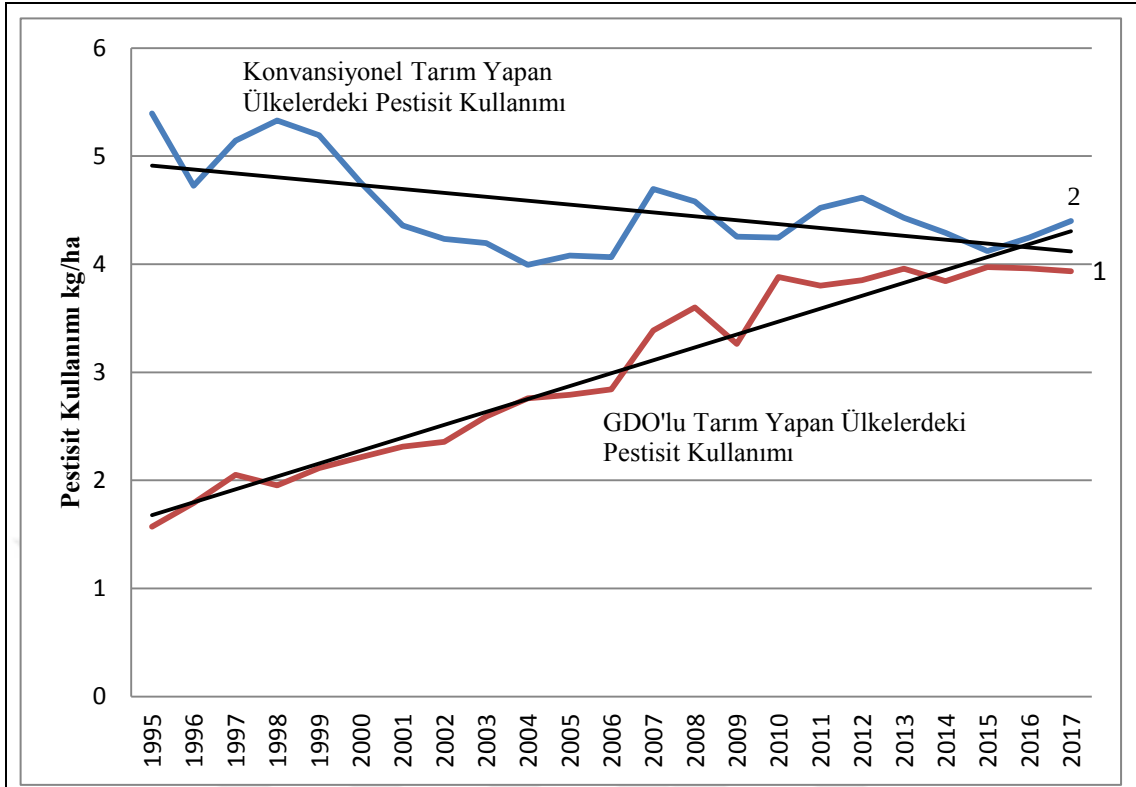
Kaynak: Food and Agriculture Organization of the United Nations, **Cotton Yield at Turkey, India and China**, 2019, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (02 Aralık 2019). Grafik yazar tarafından ilgili kurumun verileri baz alınarak çizilmiştir.

Grafik 21’de ise Batı Avrupa’daki mısır üretimi ile ABD’deki ve Brezilya’daki mısır üretimlerinin hektar başına verimleri karşılaştırılmaktadır. Grafik 21’de görüldüğü üzere başlangıçta ABD’de üretilen GDO’lu mısırın birim hektar başına verimi Batı Avrupa’da ve Brezilya’da üretilen GDO’lu mısırın birim hektar başına veriminden daha yüksektir. Fakat 2017 yılına gelindiğinde Batı Avrupa’da üretilen konvansiyonel mısırın birim hektar başına verimi ABD’deki GDO’lu mısırın birim hektar başına verimiyle aynı düzeye gelmiştir.

Grafik 21’de ayrıca 1995-2017 yılları baz alınmak üzere konvansiyonel mısır ve GDO’lu mısırın –ABD, Batı Avrupa ve Brezilya açısından- trend çizgileri de belirlenmiştir. 1 numaralı trend çizgisi ABD’de üretilen konvansiyonel mısır trend çizgisiyken 2 ve 3 numaralı trend çizgileri de sırasıyla Batı Avrupa ve Brezilya’da üretilen GDO’lu mısırın trend çizgileridir. 1 (ABD), 2 (Batı Avrupa) ve 3 (Brezilya) numaralı trend çizgileri analiz edildiğinde görülebileceği üzere her üç ülkede üretilen mısırın verimlerinde söz konusu yıllar süresince artış ortaya çıkmıştır. 1, 2 ve 3 numaralı trend çizgileri bu anlamda pozitif eğimlidir. Bir başka açıdan bakılacak olursa 2 numaralı trend çizgisinin eğimi 1 numaralı trend çizgisinin eğimine göre daha diktir. Bunun anlamı konvansiyonel mısırın verim artışındaki ivmenin GDO’lu mısırın verim artışındaki ivmeden daha yüksek olduğudur. Bir diğer ifadeyle GDO’lu mısırın söz konusu yıllar açısından verim artışı konvansiyonel mısırın verim artışının gerisinde kalmaktadır.



Nihai olarak Grafik 22’de ise konvansiyonel tarım yapan ülkelerdeki pestisit kullanımı ile GDO’lu tarım yapan ülkelerdeki pestisit kullanımı (kg/hektar bazlı) karşılaştırılmaktadır. GDO’lu tarımın temel vaatlerinden birisinin pestisit kullanımında azalma ortaya çıkacağı olduğu düşünüldüğünde, ortaya çıkan tablo söz konusu vaadin gerçekçi olmadığını yansıtmaktadır. Grafik 22’de konvansiyonel tarım yapan ülkelerin pestisit kullanımı 1 numaralı trend çizgisi ile GDO’lu tarım yapan ülkelerin pestisit kullanımı ise 2 numaralı trend çizgisi ile gösterilmiştir. Görüldüğü üzere konvansiyonel yöntemlerle tarım yapan ülkelerdeki pestisit kullanımı birim hektar başına ilk yıllarda GDO’lu tarım yapan ülkelerdeki pestisit kullanımından daha yüksek olsa bile zamanla konvansiyonel tarım yapan söz konusu ülkelerin pro-aktif tarım politikaları izlemeleri sonucu pestisit kullanımında ciddi anlamda azalma ortaya çıkmıştır.



Grafik 22. Konvansiyonel Tarım Yapan ve GDO'lu Tarım Yapan Ülkelerin Pestisit Kullanımı Açısından Karşılaştırılması

Kaynak: : Food and Agriculture Organization of the United Nations, **Pesticides Indicators**, 2019, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/EP> (02 Aralık 2019).

Bunun yanında GDO'lu tarım yapan ülkelerdeki pestisit kullanımında da yıllar içinde (insektisit+herbisit) artış ortaya çıkmıştır. Burada belirtilmesi gerekir ki GDO'lu tarım yapan ülkelerde zararlı böceklerle karşı kullanılan insektisitlerin kullanımında bir miktar azalma göze çarpmıştır fakat herbisit kullanımındaki artış insektisit kullanımındaki azalışı gölgede bırakmaktadır, dolayısıyla toplam pestisit kullanımı GDO'lu tarım gerçekleştiren ülkelerde artış göstermektedir. Planlı ve pro-aktif tarım politikaları uygulayan, tarımsal verimliliği artırmak için (GDO'lu tohumlar ile tarım yapmak gibi) toptancı politikalar yerine, özele inerek sorunu yerelde çözmeye çalışan konvansiyonel tarım ülkeleri 2015-2016 yıllarında pestisit kullanımı açısından GDO'lu tarım yapan ülkelere daha başarılı olmuştur.

Bu durumda Türkiye'nin GDO'lu tarıma faaliyetleri yürütmeye başlamasının hiçbir makul gerekçesi kalmamaktadır. Türkiye'nin uygulaması gereken tarım politikaları; ülkedeki konvansiyonel tarım sektöründeki potansiyelini gerçekleştirmek üzere çiftçileri daha teknolojik yöntemlerle, daha profesyonel ve makine yoğun şekilde tarım faaliyetleri yürütmek amacıyla eğitmek ve çiftçilere daha fazla sübvansiyon sağlamak olarak özetlenebilir.



7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Yeryüzünde hiçbir üretim faktörü sınırsız olmadığı gibi tarım ürünlerini üretmek için gerekli olan ana faktör toprak da sınırsız değildir. Tarım yapılacak toprakların yeryüzünde sınırlı olması sonucunda erken dönem iktisatçılar -Azalan Verimler Yasası'nın tarım sektöründe de geçerli olması sebebiyle- gelecekte tarım ürünlerinin üretiminin belirli bir noktada maksimum üretim sınırına dayanacağını ve bu noktadan sonra tarım ürünü üretmenin mümkün olmayacağını ileri sürmüştür.

Tarım ürünleri tarihsel süreçte toplumların iç ve dış ilişkileri bağlamında birçok açıdan ciddi önem arz etmiştir. Özellikle erken dönem iktisatçılar tarımın; rant belirleme aracı, işçilerin ücretlerini belirleme aracı ve tarım dışı üretilen ürünlerin de fiyatını belirleme aracı olduğunu ifade etmiştir.

Adam Smith ünlü eseri Milletlerin Zenginliği'nde insan nüfusunun artışının temel olarak işçi ücretlerine ve bölgedeki gıda kısıtlarına bağlı olduğunu belirtmiştir. Smith, işçilerin kendi geçimlik ücret düzeyinin üzerinde ücret alırsa, aile kuracağına ve çocuk yaparak bölge nüfusunu artıracığına kanaat getirmiştir. Smith, ayrıca eserinde gelişmiş toplumların mutlaka iyi bir tarım sektörüne sahip olduğuna da vurgu yapmış, kırsal ile kent arasındaki tarım ürünleri ve tarım dışı ürünler ticaretine değinmiş, söz konusu ticaretin kent lehinde sonuçlandığını öne sürmüştür.

Thomas Malthus ünlü eseri An Essay on the Principle of Population'da (Nüfus Artışının İlkeleri Hakkında bir Deneme) iki temel kabulden yola çıkmıştır. Bu kabuller; insan için gıdanın en temel ihtiyaç olduğu ve beslenmenin kaçınılmazlığı ile insan nüfusunun artarak artarken tarım ürünlerinin sabit bir oranda artış gösterdiğidir. Bu açıdan Thomas Malthus insanlığın yakın bir gelecekte açlık sorunu ile karşı karşıya geleceğini savunmuş ve nüfusun kontrol altına alınması gerektiğini ileri sürmüştür. Malthus bu bağlamda Fakir Yasaları'na da karşı çıkmış, yoksullara gıda yardımı yapılması sonucu yoksulların çalışmayı tamamen bırakacağını öne sürmüş ve sabit olan gıda miktarının daha fazla insana paylaştırıldığı takdirde toplumda daha fazla insanın açlık çekeceğini savunmuştur.

Malthus'un söz konusu nüfus kuramı günümüzde de Neo-Malthus'çular tarafından dile getirilmektedir ve GDO'lu tarımı destekleyenlerin en temel savı tıpkı Malthus'un ifade ettiği gibi sürekli geometrik olarak artan dünya nüfusunu gelecekte besleyebilmek için GDO'lu tarımın tek çare olduğudur.

David Ricardo'da eseri Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri'nde tarımın toplum açısından önemine değinmiştir. Ricardo da diğer klasik iktisatçılar gibi gıdanın ücretleri belirlemedeki en temel faktör olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca Ricardo söz konusu eserinde erken dönemde tarım ürünlerinin -ekildiği arazideki toprak sahibine- bir rant ödeme aracı olduğuna dikkat çekmiştir. Ricardo eserinde, nüfus artışı ve rant arasında da bir ilişki tanımlamış ve artan nüfusun verimsiz tarım arazilerinde tarım yapılmasını zaruri hale getireceği için verimli tarım arazilerinin rantının daha da artacağını ileri sürmüştür. Ricardo nüfus artışı ve tarım ürünleri kısıtları konusunda hemen hemen Malthus ile aynı görüşe sahipti, fakat ileride teknolojik gelişmelerin tarımda verim artışı sağlayabileceğini düşünmekteydi ve insanlığın çok yakın bir gelecekte açlık ile yüzleşeceği konusunda Malthus'tan daha iyimser bir görüşe sahipti.

William Stanley Jevons eseri Methods of Social Reform'da (Sosyal Reformların Yöntemleri); Fakir Yasaları, nüfus yasası, ücretler ve gıda kısıtlarının ilişkileri konularında Thomas Malthus'a katılmıştır.

Özetlemek gerekirse, Klasik ve Neo-klasik iktisat okulu; insan nüfusunun artışı belirleyen en önemli ve hatta tek faktörün üretilen gıda miktarı olduğu konusunda hem fikirdi. Bu bağlamda ileride sürekli artan insan nüfusu nihai bir noktada açlık ile yüzleşmeye mahkûm olacaktı. Söz konusu düşünürlerin görüşleri günümüze kadar belirli değişimlere uğramakla birlikte geçerliliklerini sürdürmeye devam etmiştir. İnsan nüfusunun sürekli kaçınılmaz artışının sonsuz olduğu varsayımı, gıda verimini sürekli olarak birim arazi başına artırma gerekliliğini gündemde tutmuştur.

GDO'lu tarım ürünlerinin, -üretilmeleri açısından- tasarlandıkları evrede konvansiyonel olarak eşdeğerleri olan tarım ürünlerinden daha gelişmiş ve daha çok talep görecektir ürünler olacağı tahmin edilmekteydi. Bunun sebebi ise genetik mühendislik sonucu üretilmiş olan söz konusu GDO'lu tohumların ve tarım ürünlerinin konvansiyonel eşdeğerlerine göre bir takım avantajlara sahip olduğu iddiasıydı. Söz gelimi ilk üretilen GDO'lu domates raf ömrü çok uzun ve bozulmayan bir domates olarak üretilmişti ve amaç bu söz konusu GDO'lu domatesi bir süper domates olarak pazarlamak ve konvansiyonel domatese nazaran daha özellikli ve daha pahalı bir fiyat düzeyinde tüketiciye sunmaktır. Fakat GDO'lu tarım ürünlerine karşı toplumsal algılar bu yönde gelişmemiştir. Toplumsal algı bakımından hemen hemen her ülkede GDO'lu gıdalar zararlı ve geleceğe dönük birçok riski bünyesinde barındıran gıdalar olarak algılandı. Bu bağlamda insanların GDO'lu gıdalara karşı talebi de oldukça düşük düzeyde kaldı. GDO'lu gıdalara karşı talebin bu denli alt düzeyde kalması sonucunda da söz konusu gıdaları yüklü miktarda AR-GE yatırımı yaparak üreten çok uluslu şirketler çareyi GDO'lu gıdalar ile dünya açlık sorununu çözebilecekleri tezine sarılmakta buldu. Zira GDO'lu gıdalar geldikleri nihai nokta açısından konvansiyonel eşdeğerlerinden bile daha ucuza tüketiciyle buluşmak durumunda kalacak ve düşük gelir grubu insanların tüketmek durumunda olacağı düşük mallar veya Giffen Malları statüsünde pazarda kendilerine yer bulmak zorunda kalacaktı. Sonuç olarak GDO'lu gıda üreten şirketlerin çabaları sonuç vermedi ve günümüzde birçok ülkede insanlar GDO'lu gıdaları tercih etmeyen bir algı noktasına ulaştı. Günümüzde ABD'de ve Japonya'da yaklaşık olarak halkın yalnızca 1/3'ü GDO'lu gıdaların güvenli olduğunu düşünmektedir. AB'de ise bu oran AB nüfusunun 1/5'leri düzeyindedir. Buradan da anlaşılacağı üzere toplumsal alanda GDO'lu gıdaların satışının serbest olduğu ABD ve bazı Güney Amerika ülkelerinde GDO'lu gıdalar düşük mal statüsündedir. Üstelik söz konusu GDO'lu tarım ürünleri birçok gıdanın muhtevasına da eklendiği için, içeriğinde bulunduğu bu gıdaları da düşük mal sınıfına sokmaktadır.

Bu durumda GDO'lu mısır ihtiva etmeyen bir kahvaltı gevreği birçok insan tarafından GDO'lu mısır ihtiva eden kahvaltı gevreğine tercih edilecektir. Nihai noktada GDO'lu gıdalar toplumdaki yoksul kesimin mecbur olduğu için tüketmek zorunda kaldığı bir gıda statüsünde olma eğilimindedir. Bu nedenle ABD'de herhangi bir gıdanın GDO içerip içermediğine yönelik olarak etiketlenmesi GDO'lu ürünler üreten ve kullanan firmalar tarafından istenmemektedir.

Tarihsel süreçte insanların yerleşik hayata geçebilmesinin en temel sebebi tarım icra edebilmeye başlamasıdır. Tarihin erken dönemlerinde tarım faaliyetleri insan gücüne bağlı olarak daha ilkel yöntemlerle gerçekleştiriliyordu. Fakat gelişen teknoloji tarım alanına da bir takım yenilikler getirmiştir. Bu bağlamda konvansiyonel tarım ortaya çıkmıştır. Konvansiyonel tarım; makinelerin, zirai ilaçların, zirai gübrelerin kullanıldığı, planlı sulama faaliyetlerinin gerçekleştirildiği, büyük ölçekli çiftliklerin oluşturulduğu ve melezleştirilmiş tohumların tek tip olarak sürekli ekiminin yapıldığı tarım yöntemidir. Konvansiyonel tarım günümüzde dünyada en çok uygulanan tarım yöntemine denmektedir. Bunun yanında genetik biliminin tarih sahnesine çıkmasıyla ve tarım sektöründe kullanılmaya başlanmasıyla GDO'lu tohumların tarımda kullanılmaya başlandığı yeni bir evreye geçilmiştir. Bu tarım yöntemi de GDO'lu tarım olarak adlandırılmaktadır. GDO'lu tarımda diğer tüm konvansiyonel tarımdaki yöntemler kullanılmakla birlikte ekilen tohumlar laboratuvar şartlarında üretilmiş olan biyoteknoloji ürünü tohumlardır.

Tarihsel süreçte tarım ve tarım ürünleri toplumlar açısından çok ciddi öneme sahiptir. Tarım ürünleri; kimi zaman belirli bir bölgedeki halkın merkezi otoritenin boyunduruğundan kurtulabilmesini sağlamış, kimi zaman merkezi otoritenin vergi toplama aracı olmuş, bir başka zaman işçilere ücret ödeme aracı olarak kullanılmış ve nihai olarak da tarım ürünleri alışverişte değer belirleme aracı olma görevini yerine getirmiştir. Tarım ürünlerinin bahsedilen bu özellikleri en net şekilde feodalizm sisteminde incelenebilir. Feodalizm sistemi farklılıklar içermekle birlikte tüm dünyada uzun yıllar boyunca uygulanmış bir sistemdir.

Üretim faktörlerinin; emek, sermaye, hammadde ve girişimcilik olarak tanımlandığı kabul edildiğinde feodalizm sisteminde tüm üretim faktörleri toprağın yapısında mevcuttu. Nihai olarak da toprak, hükümdar kralın hâkimiyetinde olduğundan burada yürütülen tarım faaliyeti sonucu üretilen tüm refah hükümdar kralın elinde toplanıyordu. Görüldüğü üzere tarihsel süreçte feodalizm çökene kadar toplumsal ilişkileri ve toplum-merkezi otorite arasındaki hiyerarşiyi belirleyen en önemli etken toprak ve tarımdı.

Konvansiyonel tarıma geçilmeden önce tarımda ortaya çıkan ve verimi artıran en büyük gelişme üçlü ve dörtlü toprak ekim sistemine geçilmesi idi. Bu şekilde toprağa farklı ürünler ekilerek toprağın nadasa bırakılması gerekliliği ortadan kaldırılmıştır ve verim ciddi oranda artmıştır. Tarım ürünlerinin veriminin artması Avrupa’da nüfus artışına sebep olmuştur. Artan nüfus kısmen köylerden kentlere taşmış ve kentlerde loncalar oluşmuştur. Bu süreç kent ile köy arasında bir ticaret zinciri kurulmasını beraberinde getirmiş, kırsaldaki malikâne lordlarının kentte üretilen malları satın almak için topraklarını çiftçilere kiraya vermesi ile devam etmiştir. Topraklarını çiftçilere kiraya veren malikâne lordlarının topraklarından koparak şehirlerde yaşamaya başlaması ise feodalizm sisteminin sonunu hazırlamıştır. Görüldüğü üzere tarihsel süreçte tarımdaki bir verim artışı Avrupa’da sosyal sistemin değişmesiyle sonlanmıştır. Bu bağlamda tarımdaki verimlilik günümüzde de yaklaşık bir milyar insanın açlık sınırında yaşadığı dünyamızda çok ciddi önem arz etmektedir.

Yeşil Devrim konvansiyonel tarımın tüm dünyada yoğun bir şekilde gerçekleştirilmeye başlandığı dönemdir. Yeşil Devrim tüm dünyada tarım ürünü veriminin artışında ciddi bir sıçrama ortaya çıkarmıştır. Tüm dünyada tarım ürünlerinin verimi Yeşil Devrim’in getirdiği yeni teknolojilerle artış göstermiştir. Söz konusu teknolojik gelişmeler tüm dünyadaki tarım ürünü arz eğrisini yukarı kaydırmış ve bir bakıma Malthus’un nüfus teorisini geçersiz kılmıştır. Yeşil Devrim her ne kadar tarım üzerinde bir takım pozitif etkiler ortaya çıkmasına sebep olmuş olsa da, yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanan pestisit ve herbisitler insan sağlığı ve çevre açısından ciddi riskler yaratmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde tarım sektöründe çalışan işçilerin her yıl milyonlarcasının pestisit kullanımı sonucu zehirlendiği ve yüz binlercesinin de aynı sebepten öldüğü tahmin edilmektedir. Ayrıca hayvancılık bağlamında da kullanılan konvansiyonel yöntemler kapalı devre hayvancılık sonucu dar alanlara hapsedilmiş tüm hayvanların beslenmesinde sürekli antibiyotik kullanımını zorunlu kılmıştır. Yapılan bazı çalışmalar hayvanlar için kullanılan antibiyotiklerin insanlar için kullanılanlardan yaklaşık 4 kat daha fazla olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca hayvanların kullandığı bu antibiyotikler hayvan gübresi yoluyla toprağa karışmakta, insan ve çevre açısından ciddi riskler doğurmaktadır.

GDO'lu tohumlar 3'e ayrılmaktadır. Bunlar; I. nesil, II. nesil ve III. nesil GDO'lu tohumlardır. I. nesil GDO'lu tohumların vaadi; verim artışı, daha az pestisit ve herbisit kullanımı şeklindedir. Günümüzde sadece I. nesil GDO'lu tohumlar kullanılmaktadır. II. nesil GDO'lu tohumların daha yüksek miktarda besin içereceği vaadi mevcuttur ve nihai olarak III. nesil GDO'lu tohumların da insan sağlığı açısından kimi ilaçları içereceği zikredilmektedir. Fakat GDO'lu tohumların daha yüksek verim verme vaadi mutlak değildir. Bu konuda yapılan birçok araştırma mevcuttur. Bu araştırmalardan bir tanesi soya fasulyesi üzerinde gerçekleştirilmiş ve çalışma sonucu konvansiyonel yöntemlerle ekilen soya fasulyesinin GDO'lu soya fasulyesine göre daha verimli olabileceği ortaya çıkmıştır.

GDO'lu gıdalar hakkında bu denli fazla tartışmanın ve farklı görüşlerin olmasının sebebi genetik biliminin gelişmekte olan bir bilim olması ve canlıların genlerinin tam olarak nasıl çalıştığının bilinmiyor olmasıdır. Fakat belirtilmesi gerekir ki genlerin, genetik biliminin ilk yıllarında sanıldığı üzere sabit, değişmez ve mutlak aynı görevi ifa eden mekanik olgular olmadığı günümüzde bilinmektedir. Genler yapılarını koruyabilmek için temiz sağlıklı bir çevreye ve doğal gıdalarla beslenen bir organizmaya ihtiyaç duyar. Ayrıca günümüz bilimsel bakış açısıyla canlılığı ve canlıları birbirlerinden ayrı değil tüm canlıları ve canlılığı bir bütün olarak –holistik bir bakış açısıyla- ele almak daha gerçekçi bir bakış açısı olarak kabul edilmektedir. Genetik mühendisliğinin geldiği noktanın da günümüzde genlerin ekolojik çevreden ayrı olarak

tek başına düşünülmesini imkânsız hale getirdiği bilindiğine göre, bu halde DNA zincirinden bir gen parçasını izole edip bir başka organizmaya aktarmanın sadece hedef organizmada bir değişiklik yapmak anlamına gelmediği sonucuna ulaşılmaktadır. O halde, DNA zincirinden bir gen parçasını izole edip bir başka organizmaya aktarma işlemi, doğada nihai olarak nasıl sonuçlar ortaya çıkacağıının bilinmediği bir ekolojik reaksiyonlar zincirini tetiklemek anlamına gelecektir. Bu olgudan GDO’lu gıdaların birçok potansiyel risklerinin mevcut olduğu sonucu çıkmaktadır.

GDO’lu tarımın oluşturduğu en büyük risklerden birisi GDO’lu tohumların biyoçeşitliliğe zarar verebilme potansiyelinin olmasıdır. Monokültür her sene sürekli aynı cins ekinin toprağa ekilmesini ifade etmektedir. Monokültür olarak ekilen ekinler her yıl kendini tekrarlar ve doğadaki zararlılardan korumak amacıyla monokültür ekinler sürekli olarak tarım ilaçları ile ilaçlanır, fakat doğadaki tarım zararlıları her yıl genetik olarak değişime uğrayarak kendisini geliştirir. Bu bağlamda monokültür tarımda iki risk doğmaktadır. Bu risklerden birincisi belirli bir noktadan sonra tarım ilaçlarından etkilenmeyen tarım zararlılarının ortaya çıkması sonucu artık söz konusu tarım ürününün yetiştirilemez bir noktaya gelmesi, ikincisi ise doğada söz konusu monokültür tarım ürününü zayıf edecek bir gelişmenin yaşanması durumunda –tüm tarım ürünü aynı cins olduğundan ötürü- tüm tarım ürününün yok olması riskidir. Şüphesiz konvansiyonel tarımda da monokültür tohumlar kullanılmaktadır, fakat bölgesel anlamda kullanılan tohumlar genetik olarak farklılık arz etmektedir. Fakat GDO’lu tarımın monokültürlülüğü tüm dünyada -söz gelimi- tek cins mısır tohumunun kullanılması anlamına gelmektedir ve bu bağlamda söz konusu monokültürlülük konvansiyonel anlamdaki monokültür tarımından çok daha fazla potansiyel riski bünyesinde barındırmaktadır.

GDO’lu tarımın oluşturduğu bir başka risk ise genetik bulaşma veya gen kaçıışı riski olarak tanımlanmaktadır. Genetik bulaşma, bir bitki cinsinin genetik olarak kendisine yakın bir başka cinsine genetik zincirinden bazı gen parçalarının istem dışı ve plansız olarak aktarılması (kaçması) anlamına gelmektedir. Yapılan bazı araştırmalarda GDO’lu olarak tohumu üretilen kanoladan akrabası olan “Brassica Campestris”

bitkisine genetik bulaşmanın %40'lara varan oranlarda gerçekleşebildiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca genetik bulaşmanın bir kilometre mesafede bile ortaya çıkabileceği de yapılan başka bir araştırma sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda GDO'lu tohumlardan genetik olarak kendisine yakınlık arz eden diğer bitkilere kendi genetik zincirlerinde olmayan genlerin bulaşması, doğada sonunun ne olacağı kestirilemeyen bir genetik reaksiyonlar zincirinin başlaması anlamına gelebilir. Böyle bir reaksiyonlar zincirini yönetmek ise mümkün değildir.

Gıda güvenliği kavramsal olarak tüketilen gıdanın sağlıklı olması ile ilgiliyken, gıda güvencesi ise bireylerin günlük hayatlarını idame ettirebilecek yeterlilikte gıdaya sahip olabilmesi ile ilgilidir. GDO'lu tarım destekçilerinin en büyük iddialarından birisi GDO'lu tarım olmaksızın gelecekte artan insan nüfusunu beslemenin mümkün olmadığı yönündedir. Dolayısıyla bu yaklaşıma göre dünya gıda güvencesini sağlamak için GDO'lu tarım kaçınılmazdır. IIASA ve FAO'nun gerçekleştirmiş olduğu araştırmalar bağlamında dünyayı gelecek 30 yıl daha besleyebilmek için gerekli miktarda tarıma açılması gereken yeni arazi miktarı yeryüzünde fazlasıyla mevcuttur. Ayrıca dünya gıda güvencesi sorunu salt olarak tarım ürünlerinin yetersiz verime sahip olduğu düzeyinde değerlendirilmemelidir, zira dünya gıda güvencesi sorununu etkileyen birçok başka faktör mevcuttur. Bu faktörlerden birisi bazı tarım ürünlerinden biyoyakıt üretilmesi olarak gösterilebilir. Kimi devletler çiftçilere biyoyakıt üretmek amacıyla tarım ürünü yetiştirmeleri için maddi teşvikler sağlamaktadır. Dolayısıyla üretilen tarım ürünlerinin bir kısmı biyoyakıt olarak kullanmak üzere insan tüketimine girememektedir. Bu durum söz konusu tarım ürününün birim fiyatında artış yönünde baskı oluşturmaktadır.

Dünyada yaklaşık bir milyara yakın insan açlık sorunu ile yüzleşmektedir. Dünya açlık sorununun temelinde sadece yetersiz tarım ürünü üretilmesi sorununun olup olmadığı sorgulanmaya muhtaçtır. Sistemlerin verimliliklerinin sırf birim başına üretilen ürün miktarı ile ölçülmesi söz konusu sistemleri analiz etmek açısından yetersiz kalabilir. Aynı şekilde tarım ürünü üretme sisteminin de sadece birim hektar başına alınan tarım ürünü miktarı ile değerlendirilmesi tarım üretim sisteminin verimi değerlendirmek açısından yetersiz kalacaktır. Bir başka ifadeyle dünya açlık sorunu -

GDO’lu tohumlarla- sadece tarım ürünü verimini artırmak suretiyle çözülebilecek kadar basit bir sorun değildir. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki konvansiyonel tarımın ilgili ürünler açısından verimliliği, GDO’lu tarımın ilgili ürünler açısından verimliliği ile eşdeğer düzeydedir. Bu bağlamda küresel açlık sorununu çözenin yegâne yöntemi GDO’lu tarım faaliyetleri gerçekleştirmektedir denemez. Küresel açlık sorununun yaşandığı bölgelerin her birisinde o bölgenin sosyolojisine, ekonomisine ve kültürüne ait sorun yumakları bulunmaktadır. Açlık sorununun yaşandığı ülkelerde ekilen tarım ürünleri belirli oranda artırılrsa bile, çiftçilerin ellerine geçen fazla miktarda tarım ürününü bozulmadan saklayabilecekleri depoları bulunmamaktadır, tarım ürünü pazarları dışa açık değildir, çiftçiler ürettikleri tarım ürünlerini sadece yerel tüccarlara satmaktadır ve elde ettikleri gelir ile ihtiyaçları olan diğer gıdaları satın almaktadır. Bu bağlamda açlık sorunu ile yüzleşen ülkelerde –verim artışı sonrası- ellerine eskisinden daha fazla tarım ürünü geçen çiftçiler –bölge, dış pazarlara açık olmadığı için- söz konusu tarım ürünlerini yerel tüccarlara satmak zorunda kaldıklarından, piyasada tarım ürünü arz fazlalıkları oluşmaktadır. Bu arz fazlalıkları sonucunda ise tarım ürünlerinin fiyatlarında düşmeler yaşanmaktadır ve çiftçilerin son durumda gelirleri tarım ürününün verimleri artmadan öncekinde göre daha da düşük düzeyde oluşabilmektedir. Çiftçiler tarım ürünlerini sonraki senelerde satmak veya kendileri kullanmak amacıyla depolama imkânlarına da sahip olmadığından ötürü arz fazlası tonlarca tarım ürünü bozularak yok olabilmektedir. Çiftçiler önceki yıllara göre daha fazla tarım ürünü üretmiş olmalarına rağmen ürünlerin yerel piyasalarda fiyatının aşırı düşmesi sebebiyle önceki yıllara göre daha az gelir elde etmiş olabilir. Bu bağlamda nihai durumda artan tarım ürünü üretimi söz konusu açlık sorunu çeken ülkeler açısından ciddi bir sorun oluşturabilir ve bu ülkelerdeki açlık sorunu artan tarım ürünü üretiminden negatif etkilenebilir. Görüldüğü üzere dünya açlık sorununu çözebilmek için birim hektar başına verimliliği artırmaktan çok daha kompleks çözümler bulunması gerekmektedir.

Dünya gıda güvencesi yetersizliği sorununun bir başka sebebi de –dünya gıda miktarı yetersizliğinin ötesinde- gıda güvencesi olmayan ülke veya bölgelerdeki halkın yoksul olması ve yeterli gıdaya ulaşamamasıdır. Bu bağlamda söz konusu ülkelerde yeterli miktarda gıda mevcut olsa dahi, yoksul olan bireyler gıdaya ulaşamamaktadır.

Bunun en büyük sebebi de dünyadaki gelir eşitsizliği sorunudur. Son yüzyılda küresel eşitsizlik, yapılan araştırmalara göre yaklaşık iki kat artmıştır. Gelir adaletsizliği bu bağlamda açlığın yoğun olarak yaşandığı Sahra-Altı ülkeler de oldukça yaygındır. Yapılan araştırmalarda gıda yetersizliği çeken ülkeler ile yoksulluğun yoğun yaşandığı ülkeler arasında ciddi pozitif korelasyon tespit edilmiştir. Bu sebeple söz konusu ülkelerde GDO'lu tarım yapılması da gıda güvencesi veya açlık sorununu çözemeyecektir.

Gıda güvencesi sorununun bir başka sebebi de üretilen gıdalarda ortaya çıkan zayıt sorunudur. Gelişmiş ülkelerde yıllık gıda zayıtı Sahra-Altı Afrika'nın bir yılda üretebildiği gıda miktarı ile neredeyse eşittir. Gelir durumu düşük olan ülkelerde yeterli saklama koşulları olmadığı için üretilen gıdanın bir kısmı zayıt olmaktadır. Zayıt olan gıda miktarı gelişmekte olan dünyadaki açları doyurmak için ihtiyaç olan gıdadan katlarca fazladır. Yapılan araştırmalar gerekli tedbirler alınırsa bu zayıtın çok düşük oranlara kadar düşürülebileceğini göstermektedir.

Gıda güvencesi ve açlık sorununun bir başka sebebi ise küresel gıda dağılımı eşitsizliğidir. Dünya nüfusunun 1/3'ünü oluşturan gelişmiş ülkeler dünyada üretilen gıdanın yaklaşık olarak 3/4'ünü tüketmektedir. İnsanların günlük olarak yaşamlarını sağlıklı biçimde sürdürebilmeleri için gerek duydukları kalori miktarları baz alınarak yapılan dünya çapındaki bazı araştırmalarda, dünya nüfusunun belirli bir kısmının yetersiz kalori sorunları yaşarken, bir diğer kısmının da gerekli kalori miktarının çok üstünde kalori aldığı tespit edilmiştir. Bu da göstermektedir ki açlık sorununun temelinde yatan sebeplerden bir diğeri de küresel gıda dağılımı eşitsizliği sorunudur.

Malthus'un nüfus teorisi, insan nüfusunun geometrik olarak artarken gıdaların ancak aritmetik olarak artabileceğini ve nihai olarak tüm dünyanın açlık ile yüzleşeceğini ileri sürmüştü. Fakat teknolojik gelişmeler ve güncel araştırmalar Malthus'un söz konusu iddialarını geçersiz kılmaktadır. Dünya nüfusunda son 20 yılda ortaya çıkan artışa karşın –teknolojik gelişmeler sayesinde- dünya kişi başına düşen gıda miktarında azalma bir yana belirli miktarda bir artış bile ortaya çıkmıştır. Ayrıca Malthus nüfus teorisinde insanların nüfusunun süreklilik arz eden bir artış içinde

olduğunu ve olacağına atıf yapılmıştı. Fakat BM bünyesinde yapılan araştırmalar 2075 yılına gelindiğinde dünyanın nüfusunun maksimum noktasına ulaşacağı ve sonrasında – insanların ekonomik olarak ulaştığı refah düzeyinin yüksekliği sonucu- dünyanın nüfusunun azalmaya başlayacağı yönündedir. FAO’nun yaptığı çalışmalar da BM’nin yaptığı tahminlerle benzer sonuçlar arz etmektedir. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki dünya mısır, buğday, pirinç ve tahıllar üretim miktarlarındaki artış trendi –dünya nüfusunun maksimum düzeyde olduğu- 2050 yılına gelindiğinde dünyanın temel tarım ürünleri ihtiyacını karşılayabilecek düzeydedir. Bu açıdan bakıldığında da GDO’lu tarımın uygulanmaya başlanması zorunlu görünmemektedir. Ayrıca tüketicilerin de çoğunluğu GDO’lu gıdaların tüketim zincirine dâhil edilmesine karşıdır. Bu oran AB ülkelerinde nüfusun yarısından daha yüksek orandadır.

GDO’lu tarım ürünleri insan sağlığı açısından da birçok riske içkindir. Bu konuda yapılmış hayvan deneyleri mevcuttur. Yapılan çeşitli araştırmalarda GDO’lu gıdalar ile beslenmiş olan çeşitli hayvanların; bağırsakları ile mide dokularında hücre ve doku bozulmaları ortaya çıkmış, bazı hayvanların rahimlerinin daha büyük ve ağır olduğu ölçülmüş kimi hayvanların çok ağır mide enfeksiyonları geçirdikleri anlaşılmış, diğer bazı hayvanların ağır bağırsak iltihaplanmaları yaşadıkları ve kimilerinin böbreklerinin daha küçük ve hafif olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca hayvanlarda böbrek zehirlenmelerine ve pankreas hücrelerinde bozulmalara da rastlanmıştır; hayvanların karaciğer, mide, kalp, böbrek gibi organlarında da istatistiksel olarak anlamlı uzunluk, yükseklik ve büyüklük farkları olduğu görülmüştür. Gebe kadınlar üzerinde gerçekleştirilen bir araştırmada GDO’lu gıdalardaki toksik madde üreten genler söz konusu gıdaları tüketen kadınların kan değerlerinde belirlenmiş ve bu maddelerin fetüse de geçtiği kanıtlanmıştır. Gerçekleşen doğumlarda ortaya çıkan anomalilerin ise ne oranda GDO’lu gıdalardan kaynaklandığı bilinmemektedir. GDO’lu tarım ürünlerinin insan sağlığı üzerinde yaratabileceği potansiyel etkileri gösteren literatürde buna benzer birçok çalışma mevcuttur.

GDO’lu tarım ürünlerinin insan sağlığı açısından içerdiği bir başka risk ise alerji yaratma riskidir. Herhangi bir maddeye alerjisi olan bireyin söz konusu alerjik

madde genetik kopyalama yöntemiyle bir başka gıdaya aktarıldığında, genin aktarıldığı gıdaya karşı da alerjisi ortaya çıkacaktır. Gıdaların genetik yapıları birbirlerine aktarıldığında bireylerin hangi gıdadaki hangi maddeye alerjisi olduğu tamamen bir karmaşaya dönüşecektir. Bu durum alerji sorununu içinden çıkılmaz bir hale getirebilir.

GDO'lu gıdaların sağlık açısından bir başka potansiyel zararı ise GDO'lu tohumlar oluşturulurken antibiyotik direnci genlerinin kullanılmasıyla ortaya çıkmaktadır. Söz konusu antibiyotik direnci genlerinin tarım ürünleri üzerinden insana geçmesi durumunda antibiyotiklere cevap vermeyen insanlar ortaya çıkabilecektir. Bu durum da insan sağlığı açısından ciddi riskler oluşturmaktadır.

GDO'lu tarım ürünlerinin potansiyel olarak çevre üzerinde de zararları mevcuttur. Genetik zincirine Bt geni eklenmiş olan GDO'lu tarım ürününden tüketen canlıların GDO'lu bitkinin ürettiği pestisite direnç geliştirmesi sonucunda ortaya ölümsüz böcek cinsleri çıkma ihtimali mevcuttur.

Aynı şekilde genetik yapısına Ht direnç geni eklenen GDO'lu tohumların da söz konusu direnç genini akrabası olan diğer yabani ot cinslerine bulaştırması sonucu doğada ölümsüz ve istilacı yabani ot cinsleri ortaya çıkabilecektir.

GDO'lu tarım ürünlerinin yarattığı bir başka tehlike ise toplumların gıda bağımsızlığının ellerinden alınması riskidir. Toplumlar, uluslar ve bireyler tüketeceği gıdaya yönelik tercihlerini tamamen kendiler alabilme hakkına sahiptir. Fakat GDO'lu tarım tüm dünyaya yayıldığı takdirde uluslar söz konusu GDO'lu tohumları, toplamı 10'u geçmeyen çok uluslu şirketlerden satın almak durumunda kalacaklardır ve uluslar söz konusu çok uluslu şirketlere bağımlı hale gelecektir. Bu bağlamda ulusların kendi gıdalarına yönelik egemenlik hakları sarsılacak ve egemenlik sınırları daralacak, hatta yok olacaktır.

Günümüzde GDO'lu tarım ürünleri açısından ortaya çıkan en önemli tartışmalardan birisi de tarım ürünlerinin uluslararası ticaretinin tamamen serbestleştirilip serbestleştirilemeyeceği tartışmasıdır. Tarım ürünleri özelinde GDO'lu

tarım ürünleri de söz konusu serbest uluslararası ticaretin konusu olmaktadır. Fakat burada ortaya çıkan en temel sorun gelişmiş ülkelerin kendi çiftçilerine sağladıkları yüksek meblağlardaki tarım sübvansiyonlarıdır. Gelişmiş ülkelerin kendi çiftçilerine sağladıkları yüksek meblağdaki tarım sübvansiyonlarından tüm dünya tarım ürünü fiyatları etkilenmektedir ve nihai durumda dünya tarım ürünleri fiyatları genel düzeylerinde oluşan bu suni düşüş sonucu gelişmekte olan ülkelerdeki ve az gelişmiş ülkelerdeki çiftçiler –kendi devletlerinden yeterli tarım sübvansiyonları alamadıkları ve dünya tarım ürünleri açısından fiyat belirleyici değil fiyat alıcı pozisyonda oldukları için- ürettikleri tarım ürünlerinden daha düşük miktarda kâr elde etmektedir. Nüfusunun ciddi bir miktarı veya büyük çoğunluğu tarım sektöründe çalışan bireylerden oluşan az gelişmiş ülkeler veya gelişmekte olan ülkeler açısından düşünüldüğünde, tarım sektöründe çalışan bireylerin gelirlerindeki azalma tüm ekonomiyi kötü yönde etkilemektedir. AB ve ABD'nin kendi tarım sektörlerine sağladıkları sübvansiyonlar bazı ülkelerin bütçeleri toplamı kadardır.

ABD ve AB'nin bir yılda kendi tarım sektörlerine gerçekleştirdiği sübvansiyonlar, tüm OECD ülkelerinin bütün dünyadaki gelişmekte olan ülkelere ve az gelişmiş ülkelere yaptığı toplam yardımın üzerindedir. ABD ve AB özelinde gelişmiş ülkelerin kendi tarım sektörlerine gerçekleştirdiği bu yüksek miktarda üretim ve ihracat destekleri tüm dünyadaki tarım fiyatları üzerinde aşağı yönlü bir baskı yaratmaktadır. Tarım ürünlerinin üzerinde oluşan söz konusu aşağı yönlü baskı sonucunda da çalışanları büyük oranda tarım sektöründe istihdam edilen az gelişmiş ülkelerdeki çiftçiler gelir kaybına uğramaktadır. Az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler bu koşullarda tarım ürünleri üzerine uyguladıkları gümrük vergilerini veya ithalat kotalarını tamamen kaldırsa ve tam olarak GDO'lu tarıma geçse bile gelişmiş ülkelerin kendi çiftçilerine sağladığı bunca destek ve ilerlemiş olan teknolojik tarım yöntemleri karşısında, az gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin tarım alanında gelişmiş ülkeler ile rekabet edebilmesi neredeyse olanaksızdır. Bu açıdan bakıldığında az gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler GDO'lu tarıma geçtikleri takdirde tüm tohum ve zirai ilaçları Kuzey menşeli çok uluslu şirketlerden almak zorunda kalmalarına rağmen gene de Kuzey ülkeleri kadar ucuz ve verimli tarım ürünü

üretmeyeceklerinden ötürü nihai noktada -şimdilik en azından kendi ellerinde bulunan-tarım sektörlerini de gelecekte büyük olasılıkla kaybedecektir.

GDO'lu tarım ürünleri açısından bir başka tartışma konusu da GDO'lu tarımın sürdürülebilir bir tarım yöntemi olup olmadığı yönündedir. GDO'lu tarımın en büyük iddialarından birisi de Bt ve Ht tohumlarla tarım gerçekleştirildiği takdirde Bt ve Ht içeren tarım ilaçlarının kullanılmasının azalacağı yönündedir. Fakat gerçekleştirmeler tam olarak bu şekilde olmamıştır. GDO'lu tarımdaki genel görünüm, Ht tabanlı zirai ilaçların kullanımında ciddi oranda bir artış ortaya çıktığı ve Bt tabanlı zirai ilaçların kullanımında da azalma ortaya çıktığı yönündedir. Şu durumda Bt tabanlı zirai ilaçların kullanımı azalmış olsa bile Ht tabanlı zirai ilaçların kullanımındaki artış çevre açısından halen tehdit oluşturmaktadır. Ayrıca GDO'lu tohumlardan hasat sonrası toprakta genetik artık içeren tarım artıkları kalmakta ve bu söz konusu genetik artıklar toprağa karışmak suretiyle çevre açısından risk oluşturmaktadır.

GDO'lu tarım açısından bir başka tartışma konusu, fikri mülkiyet hakları meselesidir. Biyomühendislik alanında çalışan çok uluslu şirketler artık zirai ilaçların birçoğunun patent süreleri dolmasından dolayı ve giderek etkisizleşmeye başlayan zirai ilaçların yenilerini üretmenin çok maliyetli olmasından ötürü, tohumların genetik zincirlerine Bt ve Ht eklemek suretiyle yeni patent mekanizmaları oluşturarak tarım sektörlerindeki nüfuzlarını genişleterek devam ettirmeye çalışmaktadır. Avrupa'da ortaya çıkan "Çevirme Yasaları"nın insanlık ve mülkiyet ilişkisi bağlamında çok ciddi sonuçlar doğurmuş olmasından sonra günümüz açısından insan ve mülkiyet ilişkisini belki de çevirme yasalarından daha çok etkileyecek, canlı organizmaların patentlerinin alınabiliyor olmasıdır. Canlı organizmalara ait fikri mülkiyet haklarının hemen hemen tamamı günümüzde sayısı 10'u geçmeyen Kuzey'in küresel çok uluslu şirketlerine aittir.

Biyoteknoloji ve genetik mühendisliği alanlarında fikri mülkiyet hakları sahipliği ve biyoteknoloji çok uluslu şirketlerinin sahipliği açısından Kuzey'in Güney'e oranla çok ciddi bir üstünlüğü olduğu gerçektir. Özellikle Güney ülkelerinin uluslararası kurumlar tarafından serbest ticaret ilkelerini uygulamaya zorlandığı da düşünüldüğünde

yakın gelecekte birçoğunun en büyük gelir kaynağı olan tarım sektörlerini de Kuzey ülkelerine kaptıracaklarını öngörmek zor değildir, zira Kuzey'in çok uluslu şirketleri Güney'deki genetik mirasa fikri mülkiyet hakları yoluyla sahip çıkmakta ve ürettikleri biyoteknoloji ürünü GDO'lu tohumları Güney'in yoksul çiftçilerine satmaya çalışmaktadır. Güney'in yoksul çiftçileri böylelikle Kuzey'e tam bağımlı hale gelmenin eşiğindedir. Güney'in çiftçileri Kuzey'in biyoteknoloji çok uluslu şirketleriyle sözleşmeler yaptıkları takdirde, gelecek yıllarda ekebilecekleri tohumlara bile sahip olmayan tam bağımlı çiftçilere dönüşmeleri muhtemeldir. Üstelik söz konusu sözleşmeleri yapan çiftçiler arazilerine uygulamak zorunda oldukları pestisitleri ve herbisitleri de aynı çok uluslu şirketlerden satın almak üzere taahhüt vermek zorunda kalacaktır. Kuzey, dünya açlık ve beslenme sorununu çözme vaadiyle ürettiğini ileri sürdüğü genetik mühendislik ürünü tohumları ve teknolojiyi -eğer gerçekten insanlığın menfaati amacıyla kullanmak istiyorsa- Güney'e karşılıksız olarak bağışlama yoluna gidebilir.

Kuzey'in biyoteknoloji açısından iyi niyetinin inandırıcı olarak algılanabilmesinin bir diğer yöntemi ise biyoteknoloji ve genetik mühendisliği yöntemlerini Güney ile bedelsiz paylaşmasıdır.

DNA'lar her ne kadar bilim insanları tarafından rDNA teknolojileri kullanılarak izole edilse veya kesilip biçilerek farklı şekilde sıralansalar da hiçbir bilim insanı herhangi bir geni, dokuyu veya organizmayı kendisi oluşturmamıştır. Bu açıdan yüzbinlerce yıldır birçok çiftçinin etkisiyle şekillenerek, değişerek günümüze kadar gelen tarım ürünlerinin tohumları, tüm insanlığın ortak malıdır ve patentlenemez. Bir başka açıdan bakıldığında fikri mülkiyet hakları bağlamında amaç icat yapan bilim insanlarına veya söz konusu alana yatırım yapan şirketlere maddi motivasyon sağlamak ise çözüm olarak devletlerin ortak katılımıyla kurulacak bir kurum söz konusu bilim insanlarından veya firmalardan biyoteknoloji ile ilgili fikri mülkiyet haklarını insanlığın faydasına ve tüm insanlığın hizmetine sunmak üzere satın alması sağlanabilir. Fakat görüldüğü üzere bu çözümlerin hiçbirisi uygulanmamaktadır, dar anlamda Güney'in geniş anlamda ise tüm canlıların kaderi; vahşi rekabetin, sınırsız kârın ve serbest

ticaretin temel manifesto olarak benimsendiği Kuzey'in çok uluslu şirketlerinin vicdanına terk edilmek istenmektedir. Bu bağlamda mesele bir gıda meselesi olmanın ötesinde bir hegemonya kurma meselesine dönüşmektedir

GDO teknolojisini üretmiş ve geliştirmekte olan Kuzey ülkeleri gelmiş oldukları nokta açısından potansiyel olarak küresel anlamda tüm gıdayı kontrol altına alabilecek teknolojiye ve hegemon baskı unsurlarına sahip olmaya çok yakın gibi gözükmektedir. Bu nedenle GDO teknolojisi dışlanamayacak, üzerinde çalışmaktan vazgeçilemeyecek kadar önemli ve stratejik bir alana dönüşmektedir. Silah sanayisinden daha önemli ve etkin bir şekilde tüm toplumları kontrol altına alabilmeyi sağlayabilecek olan gıda genetiği teknolojisi, üzerinde ciddi araştırmalar yapılması gereken safi beslenme ihtiyacının çok daha ötesinde sivil savunmanın ve milli güvenliğin konusu olmuş, oldukça kapsamlı bir mesele haline gelmiştir.

Küresel anlamda GDO politikalarına etki eden gruplar temel olarak; uluslar, uluslararası sivil toplum örgütleri, uluslararası kuruluşlar, ulus devletler ve bilim çevreleri olarak sıralanabilir. GDO'lu tarım mevzu bahis olduğunda ise söz konusu örgüt veya kurumların görüş ve çıkar çatışmaları ortaya çıkmaktadır.

Sivil toplum örgütleri diğer alanlarda da olduğu üzere GDO politikaları üzerinde de devletleri ve toplumları yönlendirmeyi amaçlayan birçok faaliyette bulunmaktadır. GDO karşıtı politikalar izleyen sivil toplum örgütlerinin başında Avrupa menşeli Greenpeace gelmektedir. Greenpeace'in GDO karşıtı gerçekleştirdiği birçok eylemin, AB'nin anti-gdo politikaları üzerine oturması, GDO'lu tarım meselesinin siyasi boyutlarına ve sivil toplum örgütlerinin ait oldukları ulusların çıkarlarından bağımsız olarak hareket etmediklerine işaret etmektedir.

GDO politikalarına etki eden bir diğer grup ise biyoteknoloji çok uluslu şirketleri olarak tanımlanabilir. Söz konusu çok uluslu şirketlerin tamamı gelişmiş ülkelere aittir ve bu şirketler temel olarak kâr amacı güden kuruluşlardır. Ayrıca ilk yatırım maliyetleri çok yüksek olduğu için bu şirketler devlet desteğiyle kurulmuştur, dolayısıyla menşeleri oldukları devletlerin çıkarlarını görmezden gelerek faaliyet

göstermeleri düşünülemez. Biyoteknoloji çok uluslu şirketleri sahip oldukları maddi ve ulusal siyasi güçleri de arkalarına alarak birçok alanda faaliyet göstermektedir. Söz konusu çok uluslu şirketler, az gelişmiş ülkelerdeki ve gelişmekte olan ülkelerdeki pazarlara nüfus edebilmek veya pazar paylarını artırabilmek için hedef ülkelerde birçok toplumsal projeye imzaya atmakta, hedef ülkelerdeki hükümet organları ile bağlantıya geçerek bu hükümet organlarının üzerine baskı oluşturmaya çalışmaktadır. İnsanlığın ve çevrenin kaderinin -üstelik gıda gibi bir konuda- temel amacı sadece yüksek kâr etmek olan bu şirketlerin ellerine teslim edilmesi kısa ve uzun vadeli etkileri yıkıcı olabilecek sonuçlar ortaya çıkarma riskine sahiptir.

GDO politikalarına etki eden bir diğer unsur ise ulus devletler olarak tanımlanabilir. Ulus devletler açısından gıda stratejik bir öneme haizdir. Her devlet stratejik olarak gıda açısından bağımsızlığa sahip olmak amacındadır. Gıdanın bu derece stratejik öneme sahip olduğu bir dünyada hegemon devletler gıdayı siyasi bir enstrüman olarak kullanmaya çalışmaktadır. Günümüzde GDO'lu tohum üretimi gerçekleştiren ve pazar payının çoğunu elinde tutan çok uluslu şirketler ABD menşelidir. Gıdayı siyasi ve stratejik bir baskı ve kontrol unsuru olarak kullanmak isteyen ABD, söz konusu çok uluslu şirketler vasıtasıyla tüm dünya ülkelerini GDO'lu tarım yapmaya –sahip olduğu siyasi ve ekonomik hegemonya sayesinde- zorlamaktadır ve ABD bu yolla tarım alanında da küresel anlamda tek hegemon güç olmayı amaçlamaktadır. Fakat AB, ABD'nin GDO'lu tarım politikalarına karşıt bir kutup olarak ortaya çıkmıştır.

Birçok ulusal veya uluslararası sivil toplum örgütü GDO'lu gıdalara karşıdır. AB genel anlamda GDO'lu gıda ekimine ve tüketimine karşıdır. ABD ve Güney Amerika'daki bazı ülkeler ise GDO'lu tarım ürünlerini ve gıdaları desteklemektedir. Bu bağlamda ABD'de de faaliyet gösteren Greenpeace gibi GDO'lu ürünlere karşıt olan sivil toplum örgütleri AB tarafından desteklenmektedir. Bunun yanında ABD özellikle Afrika kıtasında açlık ile karşı karşıya kalmış ülkelere gıda yardımı yapmak üzere kimi sivil toplum örgütlerini kullanmak suretiyle GDO'lu gıdalar göndererek bölgede siyasi nüfuz alanını genişletmek istemektedir. Buna AB karşı çıkmaktadır. Ayrıca dünyadaki

ticareti ve finans sistemini düzenleyen uluslararası kurumlar da gıda ticareti hakkında söz sahibidir. Söz konusu kurumlarda ABD ve AB, kendi siyasi baskı alanlarını birbirlerine göre genişletmek amacıyla yoğun bir mücadele içindedir. Dünya ticaret örgütü ilke olarak liberal ticaretin aksatılma-masını benimsediği ve tarım ürünlerini GDO'lu veya GDO'suz olarak ayırmadığı için ABD, bu gerekçeyle AB'nin üzerinde baskı kurmaktadır. AB bunun üzerine kendi halkını sivil toplum örgütleri yordamıyla harekete geçirerek GDO'lu gıdalara karşı eylemler organize ettirmekte ve halkı GDO'lu ürünlere karşı negatif tutum takınmaya yönlendirmektedir. Sonuç olarak da GDO'lu tarım ürünlerine veya gıdalara karşı olan AB halkının tutumu ABD'li çok uluslu şirketleri AB'de –serbest ticaret sağlansa bile- GDO'lu tarım ürünü veya gıda satamaz hale getirmektedir. Bir diğer etki grubu olan çok uluslu şirketler maddi kârlılıkları bağlamında menşei oldukları ülkenin çıkarları açısından faaliyet göstermektedir ve nihai olarak bilim çevreleri ile akademi de devletlerin milyarlarca USD yatırım yaptığı söz konusu biyoteknoloji ürünleri hakkında tamamen bağımsız araştırmalar yapmakta zorlanmaktadır.

Az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler ise GDO'lu tarım ürünleri ve gıdalar konusunda nispeten edilgen bir yapıya sahiptir. Özellikle az gelişmiş ülkeler söz konusu alanda bilimsel araştırma yapabilecek yetkinliğe sahip değildir. Gelişmekte olan ülkeler de nispeten bilimsel araştırma yapabilme gücüne sahip olsalar bile ekonomik anlamda ve bilimsellik anlamında son sözü söyleyebilecek uluslararası yaptırım gücüne sahip değildir, dolayısıyla az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler açısından GDO'lu tarım ve gıdalar meselesi şimdilik siyasi ve ticari olarak yakın oldukları siyasi bloklar (ABD veya AB) ekseninde belirlenmektedir. GDO'lu tarım veya gıdalar meselesi, hakkında tamamen bilim temelinde karar verilemeyecek kadar geniş bir meseledir, zira kapsadığı potansiyel sağlık ve çevre riskleri bir kenara GDO'lu tarım veya gıdaların tamamen serbest ticarete konu olmaları tüm dünyadaki gıda ticaretinin dengelerini sarsabilecek niteliktedir. Bu açıdan GDO'lu tarım ürünleri veya gıdalara etki eden gruplar arasındaki derin tartışma ve çıkar çatışması daha sürecek gibi görünmektedir.

ABD, Cartagena Protokolüne imza koymazken, AB söz konusu protokolü imzalamıştır. Türkiye de Cartagena Protokolü'ne imza atan ülkeler arasındadır. Söz konusu toplantıda birçok konu tartışılmıştır. Tartışmalardan birisi de GDO'lu ürünleri üreten çok uluslu şirketlerin gelecekte GDO'lu ürünlerin insan ve çevre üzerinde yaratabileceği potansiyel negatif etkilerden sorumlu olup olmayacağı ve GDO'lu ürünlerden zarar göreceğlerin çok uluslu şirketlerden tazminat alma haklarının saklı tutulması üzerine gerçekleşmiştir. Fakat biyoteknoloji çok uluslu şirketleri bu konuda geleceğe yönelik bir hesap verme zorunluluğunu veya tazminat ödeme sorumluluğunu kabul etmemiştir. Buradan anlaşıldığı üzere söz konusu çok uluslu şirketler -her ne kadar GDO'lu ürünlerin zararsız olduğunu savunsalar bile- GDO'lu ürünlerin insan ve doğa üzerinde yaratabileceği potansiyel olumsuz etkilerden kendileri de çekinmektedir.

Küresel anlamda GDO'lu tarım tartışmaları ABD ve AB merkezli gerçekleşmektedir. ABD, dev tarım işletmelerine sahip ve ölçek ekonomilerine ulaşmış bir tarım sektörüne sahiptir. AB'de ise tarım şirketleri ABD'ye nazaran daha küçük ölçekli ve aile işletmeleri şeklindedir. Dolayısıyla AB kendi pazarlarını ABD'nin tarım ürünlerine tamam açmak istememektedir, zira bu durumda AB'deki çiftçilerin yok olma tehdidi altında kalacaktır. Bu sebeple tarım ürünlerinin dış ticareti sorunsalı GDO'lu tarım ürünlerinin üretilmesinden daha önceye dayanmaktadır. AB genel olarak okyanusu aşarak yeni dünyayı keşfe giden akrabalarına göre hemen her alanda daha tutucudur.

ABD, GDO'lu tarım konusunda “Bilimsel Gerekçe” kavramına göre karar alırken AB, “Sosyal Gerekçe” yöntemine göre karar almaktadır. Dolayısıyla GDO'lu tarım konusunda -gelecekte tanzimi imkânsız zararlar yaratabilme potansiyeli sebebiyle- AB tutucu davranmaktadır. Ayrıca GDO'lu ürünler konusunda pazar payının çok büyük bir kısmına sahip olan çok uluslu şirketlerin çoğu ABD menşelidir. Bu durumda AB çiftçileri, GDO'lu tarıma onay verildiği takdirde söz konusu tarım girdileri açısından da ABD'nin çok uluslu şirketlerinin hegemonyası altına girme riskiyle karşı karşıya kalabilir.

Küresel olarak GDO'lu tarımı yapılan temelde 5 ürün mevcuttur. Bu ürünler; pamuk, mısır, soya fasulyesi, kanola ve yoncadır. Tüm dünyada GDO'lu tarımın yapıldığı arazilerin hemen tamamı Amerika kıtasında (ABD, Brezilya, Arjantin, Kanada) yer almaktadır. Bunun haricinde geri kalan az miktarda GDO'lu tarım da Hindistan, Paraguay ve Pakistan tarafından üretilmektedir. Hindistan'da sadece GDO'lu pamuk yetiştirilmektedir. Aynı şekilde Pakistan ve Çin'de de sadece GDO'lu pamuk yetiştirilmektedir. Bunların haricinde; Avustralya, Filipinler, Myanmar, Sudan, İspanya, Meksika, Kolombiya, Vietnam, Honduras, Şile, Portekiz, Bangladeş ve Kosta Rika oldukça az miktarda GDO'lu tarımın yapıldığı ülkeler arasında sıralanabilir. AB ülkelerinde hemen hemen hiç GDO'lu tarım ürünü yetiştirilmemektedir. GDO'lu tarım üretimi gerçekleştiren ve gerçekleştirmeyen ülkelerin ABD ve AB çevresinde kümelenmiş olmaları tesadüfi değildir.

GDO'lar konusunda özellikle az gelişmiş ülkelerin yeterli miktarda bilimsel araştırma yapabilmesi veya AB ve ABD'den bağımsız olarak kendi politikalarını sürdürmeleri mümkün görünmemektedir. Bu bağlamda GDO'lu ürünler konusunda alacakları siyasi pozisyonları -az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler- siyasi veya ekonomik olarak hangi kutba daha yakın olduklarına göre belirlemektedir. Şüphesiz Türkiye için de aynı durum söz konusudur. AB ile uyum sürecinde olan Türkiye, AB bloğunda da olduğu üzere GDO'lu ürünlere yönelik korumacı bir siyasi pozisyon almaktadır.

Cumhuriyet'in kuruluş yıllarından 1950'li yıllara gelene kadar Türkiye nüfusunun büyük bir kısmı tarım sektöründe istihdam edilmekteydi ve tarım sektörü GSMH'nin yaklaşık olarak yarısını oluşturmaktaydı. Gelişmiş olan tüm ülkelerin ekonomik geçmişinde sağlam bir tarım sektörünün olduğu göz önüne alındığında Türkiye'nin ekonomik hamleler gerçekleştirirken tarım sektörünü dayanak olarak kullanabildiğini söylemek güçtür. Ülkenin üretici ekonomik gücünün tarım sektörü olmasına rağmen Türkiye'de kuruluş yılları dâhil tarım sektörüne yeterli önemin verilmemesi sonucu tarım sektörü gelişmesi akim kalmıştır ve tarım sektörünün ekonominin itici gücü olması sağlanamamıştır. Günümüze gelindiğinde bile Türkiye'de

tarım sektöründe yeterli makineleşmenin gerçekleşemediği görülebilir. Günümüzde tarım sektöründe gelişmiş olan ülkelerde 100 km² başına düşen traktör sayısı Türkiye'dekinin yaklaşık iki katı olarak gerçekleşmektedir. Bu da Türkiye'de tarım faaliyetinin yeterince yoğun bir şekilde yapılamadığına bir kanıt niteliğindedir. Yeterince önem gösterilmemiş olan tarım sektörüne gerçekleştirilen yatırımlar da düşük seviyelerde kalmıştır. 1960-1980 yılları arasındaki planlı dönemlerde tüm sektörler sağlanan kredilerin çok büyük bir kısmı hizmetler sektörüne giderken, tarım sektörüne ayrılan krediler çok düşük düzeylerde kalmıştır.

Ekonomide planlamanın başladığı 1960'lı yıllardan günümüze kadar tarım sektöründe hedeflenen büyümeler hemen hemen hiç gerçekleştirilememiştir. Cumhuriyet'in kuruluş yıllarında GSMH'nin yaklaşık yarısını oluşturan tarım sektörü günümüze gelindiğinde GSYH'nin çok düşük bir bölümünü oluşturmaktadır, buna rağmen günümüzde tarım sektöründe istihdam edilen nüfus halen -AB ve ABD ile kıyaslanırsa- yüksek bir düzeydedir. Türkiye'de tarım sektöründe istihdam edilenlerin miktarının yüksek olmasından ötürü kişi başına düşen gelir de -gelişmiş ülkelere kıyasla- düşük kalmaktadır. Türkiye'de tarım sektörü kişi başı yıllık gelir seviyesi, Almanya'dakinden yaklaşık 7 kat daha azdır. Almanya gibi gelişmiş ülkelerde tarım sektöründe istihdam edilenler nüfusun çok küçük bir kısmını oluşturmaktadır ve gelişmiş ülkeler, girdiler açısından yoğunlaştırılmış tarım faaliyetleri yürütmektedir, dolayısıyla tarım sektöründe kişi başına düşen gelir miktarı da yüksek olmaktadır. Fakat Türkiye'de tarım sektöründe gelişmiş ülkelere nazaran oldukça fazla nüfus istihdam edilmektedir. Bu anlamda Türkiye tarım sektöründe bir gizli işsizlik olduğu da söylenebilir. Ayrıca Türkiye'de tarım sektöründe işletmelerin boyutları da gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında oldukça küçüktür. Türkiye'nin de bu bağlamda tarımdaki temel sorunları; düşük verimlilik, ekonomik olmayan işletme büyüklükleri, kırsal alanda çalışan atıl işgücü fazlalığı, çiftçilerin yeterince örgütlenememesi, yetersiz yatırım, yetersiz makineleşme ve bölgeler arası dengesizlikler olarak sıralanabilir. Türkiye'nin tarım sektörü açısından bir başka sorun ise devletin tarım sektörüne sağladığı sübvansiyonların ABD ve AB'nin kendi tarım sektörlerine sağladıkları sübvansiyondan çok düşük düzeyde kalmasıdır. ABD ve AB, kendi tarım sektörlerine yaklaşık olarak

USD cinsinden hesaplandığında Türkiye'nin sağladığının 10 katı daha fazla sübvansiyon sağlamaktadır. Dolayısıyla Türkiye tarım sektörü gelişmiş ülkelerdeki tarım sektörleriyle yeterince rekabet edebilir bir düzeye ulaşamamaktadır.

Soya fasulyesi ve pamuk ithalat açısından Türkiye'nin en fazla dışa bağımlı olduğu iki tarım ürünü olarak ortaya çıkmakta, bu ürünleri; (durum buğdayı hariç) buğday ve mahlût ile mısır izlemektedir. Türkiye GDO'lu soya fasulyesi, pamuk ve (oldukça kısıtlı miktarda olmak üzere) GDO'lu mısır ithal etmektedir. GDO'lu pamuk tekstil sektöründe, GDO'lu soya fasulyesi hayvan yemlerinde kullanılmaktadır. GDO'lu mısır ise çok kısıtlı miktarda ithal edilmektedir. Türkiye GDO'lu gıdalar açısından sadece, ithal edilen GDO'lu soya fasulyesi insan gıdası endüstrisine karışır risk altındadır.

Türkiye'nin toplam ihracatının ve ithalatının yaklaşık tamamı; AB (28), AB hariç Avrupa, Yakın ve Orta Doğu ile Diğer Asya bölgeleri ve ABD kaynaklıdır. Ayrıca Türkiye'nin ihracatının yaklaşık yarısı tek başına AB ve Avrupa ülkelerine gerçekleştirilmektedir. Aynı şekilde Türkiye'nin ithalatının da yarısı AB ve Avrupa ülkelerinden yapılmaktadır. Bu anlamda Türkiye, ihracat ve ithalat alanında Avrupa ve AB'nin diğer ülke ve bölgelerle kıyaslanamayacak derecede ciddi bir ağırlığı vardır. ABD'nin Türkiye'nin dış ticaretinde kapsadığı pay ise yok denecek kadar azdır. Bu açıdan bakıldığında uzun süredir AB'ye dâhil olma konusunda çaba gösteren, kendi tarım sektörünü AB'nin Ortak Tarım Politikası'na uyumlu hale getirmeye çalışan, dış ticaretinin yarısından fazlasını AB ve diğer Avrupa ülkelerine gerçekleştiren Türkiye'nin GDO'lu gıdalar ve GDO'lu tarım konusunda AB'nin korumacı siyasi tutumundan tamamen farklı bir siyasi tutum takınması gerçekçi görünmemektedir.

Türkiye, Cartagena Protokolü'ne imza atmıştır. Buna ek olarak 5553 sayılı tohumculuk yasası hazırlanmıştır.

Söz konusu yasa tohum satışını çiftçilerin elinden alıp şirketlere devretmek ile eleştirilmektedir, zira yasa gereği sertifikası alınmamış tohumların satışının yapılması yasaklanmıştır ve sertifikasız tohum satışı ciddi cezai müeyyidelere tâbidir. Bir

tohumun sertifikalandırılması ise bir çiftçinin kendi başına gerçekleştirebileceği bir süreç olmaktan oldukça uzak bir süreci içermektedir. Türkiye'deki tohumculuk firmalarının 1/3'ü yabancı menşelidir. Yabancı menşeli tohumculuk firmalarının Türkiye'ye tohum ithalatı yapabilmesi için ülke içinde tohum üretimi gerçekleştirmesi şartı koşulmuştur. Bunun yanında Türkiye tohum ithalatı ve tohum ihracatı gerçekleştiren bir ülkedir. Türkiye'nin son 15 yılda en fazla ithal ettiği ilk üç tohum; patates, yem bitkileri ve çim çayır otu tohumudur. Bu tohumları dördüncü sırada mısır tohumu izlemektedir. Türkiye'nin tohum ihracatı, tohum ithalatının (parasal değer olarak) 3/4'ünü karşılamaktadır. Türkiye'ye ithalat maliyeti ve ihracat getirisi en yüksek olan tohum sebzelerin tohumudur. Türkiye, söz konusu sebzelerin tohumlarının dâhilde üretimini artırması halinde, tohum dış ticareti açığını kapatması ve tohum dış ticaret fazlası vermesi mümkündür. Türkiye'de GDO'lu ürünlere yönelik olarak 26-3-2010 yılında 5977 sayılı "Biyogüvenlik Kanunu" Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu kanun GDO'lu ürünlerden kaynaklanabilecek insan ve çevreye yönelik tüm potansiyel etkileri bertaraf etmek amacıyla oluşturulmuştur. Bu kanun, dâhilde GDO'lu ürünlere yönelik tüm süreçleri denetim altına almak amacını taşımaktadır. Söz konusu denetimlerin Tarım Bakanlığı bünyesinde kurulan ve içinde Sağlık Bakanlığı'ndan da üyelerin bulunduğu Biyogüvenlik Kurulu ve kurulun yetkili organları tarafından gerçekleştirilmesi kararlaştırılmıştır. Biyogüvenlik Kanunu'na göre; GDO ve ürünlerinin onay alınmaksızın piyasaya sürülmesi, GDO ve ürünlerinin, kurul kararlarına aykırı olarak kullanılması veya kullandırılması, genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların üretimi, GDO ve ürünlerinin kurul tarafından piyasaya sürme kapsamında belirlenen amaç ve alan dışında kullanımı, GDO ve ürünlerinin bebek mamaları ve bebek formülleri, devam mamaları ve devam formülleri ile bebek ve küçük çocuk ek besinlerinde kullanılması yasaklanmıştır. Biyogüvenlik Kanunu her ne kadar dâhilde GDO'lu bitki ve hayvan yetiştirilmesini yasaklasa bile bünyesinde GDO'lu bitki veya hayvan ithalatını yasaklayıcı bir hüküm barındırmamaktadır. Biyogüvenlik Kanunu GDO'lu ürünlerin ithalatına yönelik yetkiyi ise Biyogüvenlik Kurulu'na devretmiştir. Şu durumda Biyogüvenlik Kanunu gereği Türkiye'de dâhilde GDO'lu hayvan ve bitkilerin üretimi mümkün değilken, Türkiye hariçten gelebilecek GDO'lu

ürünlerin ithalatına kanunen açıktır. Bu durum Türkiye'nin kendisini kısıtlaması anlamına gelmektedir. Zira GDO'lu ürünlerin riskli olduğu kabul edildiğine göre bu ürünlere bir şekilde ülkede ihtiyaç duyulduğu zaman, söz konusu GDO'lu ürünler ancak dâhilde üretilebildiği takdirde en kontrollü olarak kullanıma sokulabilir. Bu açıdan kanunen yapılması gerekli olan GDO'lu hayvan ve bitkilerin, gerek üretiminin gerekse ithalatının yasaklanması veya ithalatının Biyogüvenlik Kurulu'nun denetiminde olduğu gibi üretimine de tamamen yasak getirmek yerine Biyogüvenlik Kurulu'nun denetiminde olanak sağlanması gereklidir.

Türkiye'nin tarım sektörünün temel sorunları daha önce de zikredildiği üzere; tarım işletmelerinin küçük ve parçalı yapısı, tarımsal nüfusun oldukça yüksek olması, yeterince dış girdinin yoğun tarımın gerçekleştirilmemesi, tarım sektöründe çalışanların eğitim yetersizliği, AB ve ABD standartlarının altında kalan çiftçi sübvansiyonları, tarım işletmelerinin küçük ve parçalı yapılarda olması sebebiyle tarım işletmelerinin ölçek ekonomilerine ulaşamayarak AB'nin ve ABD'nin ürün verimlerinin çok altında kalması olarak sıralanabilir. Gelişmiş ülkelerdeki tarım sektörlerinin özellikleri; tarım işletmelerinin büyük yapıda olması, tarımsal nüfusun toplam çalışan nüfus içinde düşük yer kaplaması, tarım sektöründe çalışanların eğitilmiş olması, yüksek meblağda tarım sübvansiyonları, yoğunlaştırılmış tarım faaliyetleri ve büyük ölçekli tarım işletmeleri sayesinde ölçek ekonomilerine ulaşmış tarım işletmelerinin birim hektar başına yüksek verim vermesi olarak sıralanabilir. Görüldüğü üzere Türkiye tarım sektörü henüz konvansiyonel tarım üretimi gerçekleştiren gelişmiş ülkelerin tarım sektörlerinin standartlarının bile gerisindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin GDO'lu tarıma geçmesi zaten tarım sektörünün içinde bulunduğu paradigmlar itibarıyla da mümkün gözükmemektedir.

Ayrıca Türkiye tarım sektörü organize bir yapı arz etmemesine rağmen kendine yeterlilik konusunda çok kötü bir tablo da çizmektedir. Bu açıdan Türkiye kendi tarım sektörünü konvansiyonel tarım faaliyetleri yürüten gelişmiş ülkelerin standartlarına yükseltebildiği takdirde ürettiği tarım ürünlerinin tamamında kendine yeterliliği sağlayabileceği gibi küresel ölçekte de daha fazla tarım ürününde söz sahibi

olabilecektir. Bu anlamda GDO’lu tarımın ve barındırdığı potansiyel risklerin Türkiye tarafından üstlenilmesi de şu durumda gereklilik arz etme-memektedir. Fakat GDO teknolojisini tamamen yok sayılması da günümüz açısından mümkün görünmemektedir. Zira GDO teknolojisi günümüzde tarım ve hayvancılık sektörlerinin dışında; ilaç sanayi, kimya sanayi ve tıp gibi alanlarda da oldukça yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Türkiye’nin yapması gereken biyoteknoloji alanına Ar-Ge yatırımı yaparak biyoteknolojik bilimsel çalışmalar yürütmek ve biyoteknoloji alanında küresel gelişmeleri yakından takip etmektir.



KAYNAKÇA

Kitaplar

- Arts, Bas ve Sandra Mack. "NGO Strategies and Influence in the Biosafety Arena, 1992–2005", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.48-64.
- Aysu, Abdullah. **Avrupa Birliği Ve Tarım**. 1. Basım. İstanbul: Kalkedon Yayınları, 2006.
- Aysu, Abdullah. **Gıda Krizi: Tarım, Ekoloji Ve Egemenlik**. 1. Basım. İstanbul: Metis, 2015.
- Bayraç, Abdullah Tahir, Gülsüm Kalemtaş, Mehmet Cengiz Baloğlu ve Musa Kavas. **Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar**. 3. Basım. Ankara: ODTÜ Yayıncılık, 2014.
- Bernauer, Thomas ve Philipp Aerni. "Competition for Public Trust: Causes and Consequences of Extending the Transatlantic Biotech Conflict to Developing Countries", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.138-154.
- Bloch, Marc. **Feudal Society, Vol 1: The Growth and Ties of Dependence**. London and New York: Routledge, 1989.
- Bloch, Marc. **Feudal Society, Vol 2: Social Classes and Political Organisation**. London: Routledge, 1989.
- Buck, Louise E. ve Sara J. Scherr. **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society. 2. Section: Moving Ecoagriculture into the Mainstream**. 1. Basım. New York; London: W.W. Norton, 2011.
- Canterbury, E. Ray. **A Brief History of Economics: Artful Approaches to the Dismal Science**. Singapore; River Edge, NJ: World Scientific Publishing, 2001.
- Carman, Judy. "Is Gm Food Safe to Eat?", *Richard Hindmarsh ve Geoffrey Lawrence Tarafından Düzenlenen; "Recoding Nature: Critical Perspectives on Genetic Engineering"* 2004, ss.82-93. <https://gmojudycarman.org/wp-content/uploads/2013/06/Is-GM-food-safe-to-eat.pdf> (29 Mayıs 2019).

- Clapp, Jennifer. "The Political Economy of Food Aid in an Era of Agricultural Biotechnology", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.85-99.
- Clapp, Jennifer. "Transnational Corporate Interests in International Biosafety Negotiations", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.34-47.
- Conforti, Piero. **Looking Ahead in World Food and Agriculture: Perspectives to 2050**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, 2011.
- Daintith, John ve E. A. Martin. **A Dictionary of Science**. "Recombinant DNA", Oxford; New York: Oxford University Press, 2010.
- De, Arnab, Rituparna Bose, Ajeet Kumar ve Subho Mozumdar. **Targeted Delivery of Pesticides Using Biodegradable Polymeric Nanoparticles**. New Delhi: Springer, 2014.
- Demirkol, Kenan. **Gdo: Çağdaş Esaret**. 3. Basım. İstanbul: Kaynak Yayınları, 2015.
- Dinler, Zeynel. **Tarım Ekonomisi**. 7. Basım. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, 2014.
- Direk, Mithat. **Tarım Tarihi Ve Deontoloji**. 2. Basım. Konya: Eğitim Kitabevi, 2012.
- Dizdar, Yavuz. **Yemezler: Bilimsel Verilerle Gıda-Hastalık İlişkisi**. 4. Basım. İstanbul: Hayykitap, 2014.
- Engdahl, F. William. **Seeds of Destruction: The Hidden Agenda of Genetic Manipulation**. 1. Basım. Montreal: Global Research, 2007.
- Epstein, Samuel S. **What's in Your Milk? : An Expose of Industry and Government Cover-up on the Dangers of the Genetically Engineered (Rbgh) Milk You're Drinking**. Victoria: Trafford Publ., 2006.
- Ermatinger, James W. **The Decline and Fall of the Roman Empire**. London: Greenwood Press, 2004.
- Falkner, Robert. "Introduction: The International Politics of Genetically Modified Food", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.1-11.

- Falkner, Robert. "Internationalising Biotechnology Policy in China", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.174-191.
- Falkner, Robert. "International Cooperation against the Hegemon: The Cartagena Protocol on Biosafety", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.15-33.
- Fromartz, Samuel. **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society. 13. Section: The Missing Links: Going Beyond Production**. 1. Basım. New York; London: W.W. Norton, 2011.
- Fukuyama, Francis. **The End of History and the Last Man**. New York-Toronto: Free Press-Macmillan Canada-Macmillan International, 1992.
- Gilpin, Robert. **The Political Economy of International Relations**. New Jersey: Princeton University Press, 1987.
- Hall, Robert E. ve Marc Lieberman. **Microeconomics: Principles and Applications**. 5. Basım. Mason (OH) USA: South-Western Cengage Learning, 2010.
- Halweil, Brian ve Danielle Nierenberg. **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society. 1. Section: Charting a New Path to Eliminating Hunger**. 1. Basım. New York; London: W.W. Norton, 2011.
- Ho, Mae-Wan. **Genetic Engineering: Dream of Nightmare?** New York: Continuum, 1999.
- Hochstetler, Kathryn. "The Multilevel Governance of GM Food in Mercosur", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.157-173.
- Horna, Daniela, Patricia Zambrano, José Falck-Zepeda, Theresa Sengooba ve Miriam Kyotalimye. "Genetically Modified Cotton in Uganda: an Ex Ante Evaluation", **Genetically Modified Crops in Africa: Economic and Policy Lessons from Countries South of the Sahara**. José Benjamin Falck-Zepeda, Guillaume Gruère, Idah Sithole-Niang (Ed.). Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI) 2013, ss.61-97.

- Hunt, Emery K. **History of Economic Thought : A Critical Perspective**. 3. Basım. Armonk, New York-London, England: M.E.Sharpe, 2011.
- Isaac, Grant E. ve William A. Kerr. "The Biosafety Protocol and the WTO: Concert or Conflict?", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.195-212.
- Jevons, William Stanley. **Methods of Social Reform**. London: Macmillan and Co., 1883.
- Kazgan, Gülten. **Küreselleşme Ve Ulus-Devlet: Yeni Ekonomik Düzen**. 3. Basım. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2002.
- Kazgan, Gülten. **Tarım Ve Gelişme**. 2. Basım. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2013.
- Kepenek, Yakup ve Nurhan Yentürk. **Türkiye Ekonomisi**. 23. Basım. İstanbul: Remzi Kitabevi, 2010.
- Klein, Ernest. **A Comprehensive Etymological Dictionary of the English Language**. Amsterdam: Elsevier Publishing, 1969.
- Kollman, Kelly ve Aseem Prakash. "Biopolitics in the US: An Assessment", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.103-117.
- Lang, Tim ve Michael Heasman. **Food Wars: The Global Battle for Mouths, Minds and Markets**. London, New York Routledge, Taylor & Francis Group, 2015.
- Levidow, Les. "The Transatlantic Agbiotech Conflict as a Problem and Opportunity for EU Regulatory Policies", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.118-137.
- Mackenzie, Ruth. "The Cartagena Protocol on Biosafety and the Development of International Environmental Law", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.213-228.
- Malthus, Thomas. **An Essay on the Principle of Population**. London: Electronic Scholarly Publishing Project: <http://www.esp.org>, 1798.

- Mankiw, N. Gregory. **Principles of Economics**. 6. Basım. Mason (OH) USA: South-Western Cengage Learning, 2012.
- Marx, Karl, Ben Fowkes ve Ernest Mandel. **Capital: Volume I**. London; New York, N.Y.: Penguin Books, 1990.
- Maslow, Abraham H. **Motivation and Personality**. New York: Harper & Row, 1954.
- McEvedy, Colin ve Richard Jones. **Atlas of World Population History**. Harmondsworth; New York: Penguin, 1978.
- Mills, Lisa N. **Science and Social Context : The Regulation of Recombinant Bovine Growth Hormone in North America**. Montréal: McGill-Queen's University Press, 2014.
- Miran, Bülent. "Tarımsal Yapı ve Üretim", **Türkiye'de Tarım**. Fahri Yavuz (Ed.). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 2005, ss.9-42.
- Newell, Peter. "Corporate Power and 'Bounded Autonomy' in the Global Politics of Biotechnology", **The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law**. Robert Falkner (Ed.). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan, 2007, ss.67-84.
- Nkonya, Ephraim, Weston Anderson, Edward Kato, Jawoo Koo, Alisher Mirzabaev, Joachim von Braun ve Stefan Meyer. **Global Cost of Land Degradation: Economics of Land Degradation and Improvement : A Global Assessment for Sustainable Development**. Cham: Springer International Publishing, 2016.
- Oğuz, Cennet ve Zeki Bayramoğlu. **Tarım Ekonomisi**. 1. Basım. Konya: Atlas Akademi, 2014.
- Orman, Sabri. **İktisat, Tarih Ve Toplum**. 2. Basım. İstanbul: Küre Yayınları, 2010.
- Paarlberg, Robert. "Genetically Modified Foods and Crops: Africa's Choice", **Genetically Modified Crops in Africa: Economic and Policy Lessons from Countries South of the Sahara**. José Benjamin Falck-Zepeda, Guillaume Gruère, Idah Sithole-Niang (Ed.). Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI) 2013, ss.207-208.
- Paarlberg, Robert L. **Politics of Precaution: Genetically Modified Crops in Developing Countries**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2001.
- Pinstrup-Andersen, Per ve Derrill D. Watson. **Food Policy for Developing Countries : The Role of Government in Global, National, and Local Food Systems**. Ithaca: Cornell University Press, 2011.

- Pollan, Michael. **The Botany of Desire : A Plant's-Eye View of the World**. New York: Random House, 2001.
- Ricardo, David. **On the Principles of Political Economy and Taxation**. Kitchener, Ontario: Batoche Books, 2001.
- Rifkin, Jeremy. **The Biotech Century: Harnessing the Gene and Remaking the World**. New York: Jeremy P. Tarcher/Putnam, 1998.
- Rutherford, Donald. **Routledge Dictionary of Economics**. London and New York: Routledge, 1995.
- Schilcher, Linda. "The Grain Economy of Late Ottoman Syria and the Issue of Large-Scale Commercialization", **Landholding and Commercial Agriculture in the Middle East**. Faruk Tabak, Çağlar Keyder (Ed.). Albany: State University of New York Press, 1991, ss.173-197.
- Seyidoğlu, Halil. **Ekonomik Terimler: Ansiklopedik Sözlük**. 3. Basım. İstanbul: Güzem Can Yayınları, 2002.
- Sloman, John ve Alison Wride. **Economics**. 7. Basım. Harlow England: Pearson Prentice Hall, 2009.
- Smith, Adam. **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**. London: ElecBook Classics, 1998.
- Smith, Jeffrey M. **The Documented Health Risks of Genetically Engineered Foods: Genetic Roulette**. Fairfield, IA: Yes! Books, 2007.
- Smith, Jeffrey M. **Seeds of Deception: Exposing Industry and Government Lies About the Safety of the Genetically Engineered Foods You're Eating**. 6. Basım. Fairfield, Iowa: Yes! Books, 2003.
- Spieldoch, Alexandra. **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society**. 15. Sections: **A Road Map for Nourishing the Planet**. 1. Basım. New York; London: W.W. Norton, 2011.
- Stiglitz, Joseph E. **Making Globalisation Work**. 1. Basım. New York: W.W. Norton & Company, 2006.
- Stuart, Tristram. **State of the World 2011: Innovations That Nourish the Planet: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society**. 9. Section: **Post-Harvest Losses: A Neglected Field**. 1. Basım. New York; London: W.W. Norton, 2011.

Thirlwall, Anthony Philip ve Penélope Pacheco López. **Trade Liberalisation and the Poverty of Nations**. Cheltenham, England: Edward Elgar, 2009.

Thomson, Jennifer A. **Food for Africa : The Life and Work of a Scientist in Gm Crops**. South Africa: UCT Press, 2013.

Uzunöz, Meral. **Avrupa Birliği Tarım Politikaları Ve Türkiye Tarımı**. 1. Basım. İstanbul: İdeal Kùltür & Yayıncılık, 2012.

White, Lynn. **Medieval Technology and Social Change**. New York: Oxford University Press, 1974.



Sürelî Yayınlar

- Aris, Aziz ve Samuel Leblanc. "Maternal and Fetal Exposure to Pesticides Associated to Genetically Modified Foods in Eastern Townships of Quebec- Canada", *Reproductive Toxicology*. 2011, Vol.31, No.4, ss.528-533. EBSCOhost (21 Nisan 2016).
- Barry, Markaverich, Mani Shaila, Alejandro Mary Ann, Mitchell Andrea, Markaverich David, Brown Trellis, Velez-Trippe Claudia, Murchison Chris, O'Malley Bert ve Faith Robert. "A Novel Endocrine-Disrupting Agent in Corn with Mitogenic Activity in Human Breast and Prostatic Cancer Cells", *Environmental Health Perspectives*. 2002, Vol.110, No.2, ss.169-177. EBSCOhost-Edsjr (20 Haziran 2019).
- Benbrook, Charles M. "Genetically Engineered Crops and Pesticide Use in the United States: The First Nine Years", 2004. Iowa State, Leopold Center for Sustainable Agriculture. https://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1138&context=leopold_pubspapers (17 Haziran 2019).
- Brookes, Graham. "Twenty-One Years of Using Insect Resistant (Gm) Maize in Spain and Portugal: Farm-Level Economic and Environmental Contributions", *GM Crops & Food: Biotechnology in Agriculture and the Food Chain*. 2019, Vol.10, No.2, ss.90-101. Taylor & Francis Online (02 Aralık 2019).
- Brookes, Graham ve Peter Barfoot. "Environmental Impacts of Genetically Modified (Gm) Crop Use 1996-2016: Impacts on Pesticide Use and Carbon Emissions", *GM Crops & Food*. 2018, Vol.9, No.3, ss.109-139. Taylor & Francis (17 Haziran 2019).
- Carman, J. A., H. R. Vlieger, L. J. Ver Steegd, V. E. Sneller, G. W. Robinson, C. A. Clinch-Jones, Julie Haynes ve John Edwards. "A Long-Term Toxicology Study on Pigs Fed a Combined Genetically Modified (Gm) Soy and Gm Maize Diet", *Journal of Organic Systems*. 2013, Vol.8, ss.38-54. <http://www.organic-systems.org/journal/81/8106.pdf> (29 Mayıs 2019).
- Castro, Biancca. "15 Years of Genetically Modified Organisms (Gmo) in Brazil: Risks, Labeling and Public Opinion", *Agroalimentaria*. 2016, Vol.22, ss.103-117. https://www.academia.edu/25244501/15_Years_of_Genetically_Modified_Organisms_GMO_in_Brazil_risks_labeling_and_public_opinion (05 Nisan 2018).
- Cockburn, Andrew. "Assuring the Safety of Genetically Modified (Gm) Foods: The Importance of an Holistic, Integrative Approach", *Journal of Biotechnology*. 2002, Vol.98, No.1, ss.79-106. Science Direct-Elsevier (26 Haziran 2019).

- De Vos, Clazien J. ve Manon Swanenburg. "Health Effects of Feeding Genetically Modified (Gm) Crops to Livestock Animals: A Review", *Food and Chemical Toxicology*. 2018, Vol.117, ss.3-12. Elsevier-Science Direct (21 Haziran 2019).
- Domingo, José L. ve Jordi Giné Bordonaba. "A Literature Review on the Safety Assessment of Genetically Modified Plants", [Electronic Version] *Environment International*. 2011, Vol. 37, No. 4, ss.734-742. (21 Nisan 2016).
- Dona, Artemis ve Ioannis S. Arvanitoyannis. "Health Risks of Genetically Modified Foods", *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2009, Vol.49, No.2, ss.164-175. Taylor & Francis Online (05 Ocak 2019).
- Dutton, A., H. Klein, J. Romeis ve F. Bigler. "Uptake of Bt-Toxin by Herbivores Feeding on Transgenic Maize and Consequences for the Predator Chrysoperla Carnea", *Ecological Entomology*. 2002, Vol.27, No.4, ss.441-447. Scopus (22 Haziran 2019).
- Ermakova, Irina V. "Gm Soybeans—Revisiting a Controversial Format", *Nature Biotechnology*. 2007, Vol.25, No.12, ss.1351-1354. EBSCOhost (21 Haziran 2019).
- Fares, Nagui H. ve Adel K. El-Sayed. "Fine Structural Changes in the Ileum of Mice Fed on Δ -Endotoxin-Treated Potatoes and Transgenic Potatoes", *Natural Toxins*. 1998, Vol.6, No.6, ss.219-233. Pubmed (15 Şubat 2019).
- Flachowsky, Gerhard, Andrew Chesson ve Karen Aulrich. "Animal Nutrition with Feeds from Genetically Modified Plants", *Archives of Animal Nutrition*. 2005, Vol.59, No.1, ss.1-40. Taylor & Francis (27 Haziran 2019).
- Flack-Zepeda, Jose B. ve Greg Traxler. "Rent Creation and Distribution from Biotechnology Innovations: The Case of Bt Cotton and Herbicide-Tolerant Soybeans in 1997", *Agribusiness*. 2000, Vol.16, No.1, ss.21-32. EBSCOhost (21 Mart 2019).
- Han, Fei, Dingyang Zhou, Xiaoxia Liu, Jie Cheng, Qingwen Zhang ve Anthony M. Shelton. "Attitudes in China About Crops and Foods Developed by Biotechnology", *PLoS ONE*. 2015, Vol.10, No.9, ss.1-12. EBSCOhost (24 Şubat 2016).
- Jensen, Robert T. ve Nolan H. Miller. *Giffen Behavior: Theory and Evidence*. 2007. <http://www.nber.org/papers/w13243.pdf> (10 Nisan 2016).

- Jeyaretnam, J. "Acute Pesticide Poisoning: A Major Global Health Problem", *World health statistics quarterly. Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*. 1990, Vol.43, ss.139-144. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/51746/WHSQ_1990_43_n3_p139-144_eng.pdf?sequence=1 (10 Nisan 2019).
- Julie A, Nordlee, Taylor Steve L, Townsend Jeffrey A, Thomas Laurie A ve Bush Robert K. "Identification of a Brazil-Nut Allergen in Transgenic Soybeans", *The New England Journal of Medicine*. 1996, Vol.334, No.11, ss.688-692. edsovi (24 Haziran 2019).
- Kiliçgün, Hasan, Cebrail Gürsul, Mukadder Sunar ve Gülden Gökşen. "The Comparative Effects of Genetically Modified Maize and Conventional Maize on Wistar Rats", *Journal of Clinical and Analytical Medicine*. 2013, Vol.4, No.2, ss.136-139. <http://www.jcam.com.tr/files/KATD-983.pdf> (13 Haziran 2019).
- Kleter, Gijs A. ve Ad A. C. M. Peijnenburg. "Screening of Transgenic Proteins Expressed in Transgenic Food Crops for the Presence of Short Amino Acid Sequences Identical to Potential, Ige -- Binding Linear Epitopes of Allergens", *BMC Structural Biology*. 2002, Vol.2, No.8, ss.8-11. EBSCOhost (18 Haziran 2019).
- Macer, Darryl ve Mary Ann Chen Ng. "Changing Attitudes to Biotechnology in Japan", *Nature Biotechnology*. 2000, Vol.18, No.9, ss.945-947. EBSCOhost (11 Ocak 2016).
- MacKenzie, Susan A., Ian Lamb, Jean Schmidt, Lora Deege, Michael J. Morrissey, Marc Harper, Raymond J. Layton, Lee M. Prochaska, Craig Sanders, Mary Locke, Joel L. Mattsson, Angel Fuentes ve Bryan Delaney. "Thirteen Week Weeding Study with Transgenic Maize Grain Containing Event Das-Ø15Ø7-1 in Sprague–Dawley Rats", *Food and Chemical Toxicology*. 2007, Vol.45, No.4, ss.551-562. EBSCOHost (07 Ocak 2017).
- Magana-Gomez, Javier A., Guillermo Lopez Cervantes, Gloria Yepiz-Plascencia ve M. Calderon de la Barca. "Pancreatic Response of Rats Fed Genetically Modified Soybean", *JOURNAL OF APPLIED TOXICOLOGY*. 2008, Vol.28, No.2, ss.217-226. EBSCOHost (05 Ocak 2019).
- Malatesta, Manuela, Chiara Caporaloni, Stefano Gavaudan, Marco B. L. Rocchi, Sonja Serafini, Cinzia Tiberi ve Giancarlo Gazzanelli. "Ultrastructural Morphometrical and Immunocytochemical Analyses of Hepatocyte Nuclei from Mice Fed on Genetically Modified Soybean", *Cell Structure and Function*. 2002, Vol.27, No.4, ss.173-180. J-Stage (17 Haziran 2019).

- Meric, S., O. Cakir, N. Turgut-Kara ve S. Ari. "Detection of Genetically Modified Maize and Soybean in Feed Samples", *Genet Mol Res.* 2014, Vol.13, No.11, ss.1160-1168. Pubmed (22 Haziran 2019).
- Mohan, Pavitra, Sanjana Brahmawar Mohan, Aditi Sinha ve Arvind Bagga. "Management of Children with Severe Acute Malnutrition in India: We Know Enough to Act, and We Should Act Now", *Indian Pediatrics.* 2017, Vol.54, No.10, ss.813-816. EBSCOhost (09 Aralık 2018).
- Murria, Priyanka. "Indian Agrarian Economy or Suicide Economy: Is There Any Way Out?", *Productivity.* 2018, Vol.59, No.1, ss.10-20. Business Source Complete (1 Temmuz 2019).
- Özalp, Burhan ve M. Necat Ören. "Dünya Ticaret Anlaşması Çerçevesinde İleri Tarım Müzakerelerindeki Gelişmeler Ve Türkiye Tarımı Üzerine Etkileri", *Tarım Ekonomisi Dergisi.* 2014, Vol.20, No.1, ss.29-39. <http://journal.tarekoder.org/download/article-file/253492> (13 Temmuz 2019).
- Paoletti, M. G. ve D. Pimentel. "Environmental Risks of Pesticides Versus Genetic Engineering for Agricultural Pest Control", *Journal of Agricultural and Environmental Ethics.* 2000, Vol.12, No.3, ss.279-303. EBSCOhost (21 Mart 2019).
- Paula S, Duggan, Chambers Philip A, Heritage John ve Forbes J Michael. "Fate of Genetically Modified Maize DNA in the Oral Cavity and Rumen of Sheep", *British Journal of Nutrition.* 2003, Vol.89, No.2, ss.159-166. Journals@OVID (21 Haziran 2019).
- Perry, Edward D., Federico Ciliberto, David A. Hennessy ve GianCarlo Moschini. "Genetically Engineered Crops and Pesticide Use in U.S. Maize and Soybeans", *Science Advances - American Association for the Advancement of Science.* 2016, Vol.2, No.8, ss.1-8. PubMed (24 Haziran 2019).
- Poulsen, Morten, Stine Kroghsbo, Malene Schrøder, Andrea Wilcks, Helene Jacobsen, Andreas Miller, Thomas Frenzel, Jürgen Danier, Michael Rychlik, Qingyao Shu, Kaveh Emami, Duraialagraja Sudhakar, Angharad Gatehouse, Karl-Heinz Engel ve Ib Knudsen. "A 90-Day Safety Study in Wistar Rats Fed Genetically Modified Rice Expressing Snowdrop Lectin *Galanthus Nivalis* (Gna)", *Food and Chemical Toxicology.* 2007, Vol.45, No.3, ss.350-363. EBSCOHost (07 01 2019).
- Prescott, Vanessa E., Peter M. Campbell, Andrew Moore, Joerg Mattes, Marc E. Rothenberg, Paul S. Foster, T. J. V. Higgins ve Simon P. Hogan. "Transgenic Expression of Bean A-Amylase Inhibitor in Peas Results in Altered Structure and Immunogenicity", *Journal of Agricultural and Food Chemistry.* 2005, Vol.53, No.23, ss.9023-9030. ACS Publications (10 Haziran 2019).

- Pryme, Ian F. ve Rolf Lembcke. "In Vivo Studies on Possible Health Consequences of Genetically Modified Food and Feed--with Particular Regard to Ingredients Consisting of Genetically Modified Plant Materials", *Nutrition And Health*. 2003, Vol.17, No.1, ss.1-8. EBSCOhost (09 Haziran 2019).
- Pusztai, A., S. W. B. Ewen, George Grant, W. J Peumans, Els Damme, Rubio La ve S. Bardocz. "Relationship between Survival and Binding of Plant Lectins During Small Intestinal Passage and Their Effectiveness as Growth Factors", *Digestion*. 1990, Vol.46 Suppl.2, ss.308-316. Pubmed (09 Haziran 2016).
- Pusztai, Arpad. "Can Science Give Us the Tools for Recognizing Possible Health Risks of Gm Food?", *Nutrition and Health*. 2002, Vol.16, No.2, ss.73-84. EBSCOhost (05 Haziran 2019).
- Reganold, John P., Robert I. Papendick ve James F. Parr. "Sustainable Agriculture", *Scientific American*. 1990, Vol.262, No.6, ss.112-121. JSTOR (22 Ocak 2019).
- Roger Wesley Elmore, Fred W. Roeth, Robert Klein, S. Z. Knezevic, Alex Martin, Lenis A. Nelson ve Charles Shapiro. "Glyphosate-Resistant Soybean Cultivar Response to Glyphosate", *Agronomy Journal*. 2001, Vol.93, ss.408-412. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1028&context=agronomyfacpub> (18 Haziran 2019).
- Séralini, G. E., E. Clair, R. Mesnage, S. Gress, N. Defarge, J. S. de Vendômois, M. Malatesta ve D. Hennequin. "Republished Study: Long-Term Toxicity of a Roundup Herbicide and a Roundup-Tolerant Genetically Modified Maize", *Environmental Sciences Europe*. 2014, Vol.26, No.1, ss.1-17. EBSCOhost (01 Temmuz 2019).
- Séralini, Gilles-Eric, Dominique Cellier ve Joël Spiroux de Vendomois. "New Analysis of a Rat Feeding Study with a Genetically Modified Maize Reveals Signs of Hepatorenal Toxicity", *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*. 2007, Vol.52, No.4, ss.596-602. Ebscohost (07 01 2019).
- Society of Toxicology. "The Safety of Genetically Modified Foods Produced through Biotechnology", *Toxicological Sciences*. 2003, Vol.71, No.1, ss.2-8. <https://academic.oup.com/toxsci/article/71/1/2/1639537> (03 Ocak 2019).
- Spellberg, Brad, Gail R. Hansen, Avinash Kar, Carmen D. Cordova, Lance B. Price ve James R. Johnson. "Antibiotic Resistance in Humans and Animals", *NAM Perspectives*. 2016, Vol.6, No.6, ss.1-15. National Academy of Medicine (15 Nisan 2019).
- Steinbrecher, R. A. "From Green to Gene Revolution. The Environmental Risks of Genetically Engineered Crops", [Electronic Version] *The Ecologist*. 1996, Vol.26, No.6, ss.273-281. (10 Haziran 2018).

- Trigo, Eduardo J. ve Eugenio J. Cap. "The Impact of the Introduction of Transgenic Crops in Argentinean Agriculture", *AgBioForum*. 2003, Volume.6, No.3, ss.87-94. <http://www.agbioforum.org/v6n3/v6n3a01-trigo.pdf> (19 Aralık 2018).
- Vecchio, L., B. Cisterna, M. Malatesta, T. E. Martin ve M. Biggiogera. "Ultrastructural Analysis of Testes from Mice Fed on Genetically Modified Soybean", *European Journal of Histochemistry*. 2004, Vol.48, No.4, ss.448-454. Pubmed (17 Haziran 2019).
- Yum, H. Y., S. Y. Lee, K. E. Lee, M. H. Sohn ve K. E. Kim. "Genetically Modified and Wild Soybeans: An Immunologic Comparison", *Allergy and Asthma Proceedings*. 2005, Vol.26, No.3, ss.210-216. Edselc (20 Haziran 2019).



Diğer Kaynaklar

- "Farmers Allege Illegal Bt Brinjal Cultivation in Haryana", *Hindustantimes*. 26 Nisan 2019. <https://www.hindustantimes.com/india-news/farmers-allege-illegal-bt-brinjal-cultivation-in-haryana/story-Esb14bXb9gHG15PDvVOSaM.html> (22 Mayıs 2019).
- "For Madhya Pradesh Police, Farmers Don't Die of Debt", *Hindustantimes*. 14 Nisan 2017. <https://www.hindustantimes.com/bhopal/for-madhya-pradesh-police-farmers-don-t-die-of-debt/story-OkdSxVDZo4HNroyLsvbgJ.html> (01 Temmuz 2019).
- Christian Aid. The Economics of Failure: The Real Cost of "Free" Trade for Poor Countries. 2005. http://www.christianaid.org.uk/Images/economics_of_failure.pdf (02 Ekim 2015).
- E. Ray, Daryll. "Battling World Hunger by Increasing Global Production?", *Agricultural Policy Analysis Center: Policy Pennings Weekly Agricultural Policy Column*. 2010, <http://www.agpolicy.org/weekcol/505.html> (07 Nisan 2019).
- Elamin, Nasredin, Hansdeep Khaira ve Tariff Escalation In Agricultural Commodity Markets Kanalıyla Faostat Verisi. Tariff Escalation in Agricultural Commodity Markets. 2003. <http://www.fao.org/3/y5117e/y5117e0f.htm#TopOfPage> (28 Ağustos 2019).
- ETC Group. Putting the Cartel before the Horse: Who Will Control Agricultural Inputs? 2013. <http://www.etcgroup.org/files/CartelBeforeHorse11Sep2013.pdf> (14 Nisan 2019).
- Eurobarometer. Biotechnology Report. 2010. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_en.pdf (5 Nisan 2016).
- Eurobarometer. Europeans and Biotechnology in 2010 - Winds of Change? 2010. ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/55677 (23 Ocak 2019).
- European Commission. Cap Expenditure and Cap Reform Path Post-2013. 2015. http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/graphs/graph3_en.pdf (11 Mart 2016).
- European Commission. Eu 2000-2014 Expenditures. 2015. <http://ec.europa.eu/budget/library/biblio/documents/2014/Internet%20tables%202000-2014.xls> (05 Ocak 2016).
- European Commission. Financial Framework 2014-2020. 2015. <http://ec.europa.eu/budget/mff/lib/data/MFF2014-2020.xls> (06 Mart 2016).

- European Commission. Novel Food 2018. https://ec.europa.eu/food/safety/novel_food_en (06 Mart 2018).
- European Commission. Where Does the Money Go? 2015. http://ec.europa.eu/budget/explained/budg_system/fin_fw0713/fin_fw0713_en.cfm (07 Mart 2016).
- European Commission Agriculture and Rural Development. Agriculture in European Union: Statistical and Economic Information Report 2010. 2010. https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/statistics/agricultural/2010/pdf/full-report_en.pdf (13 Eylül 2019).
- European Environment Agency. Eu Commission's Environment Directorate-General (Dg) 2018. <https://www.eea.europa.eu/themes/climate/links/public-institutions/european-commissions-environment-directorate-general-dg> (17 Aralık 2018).
- Eurostat. Monthly Minimum Wages – Bi-Annual Data. 2015. http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/earn_mw_cur (05 Ocak 2016).
- Evans, Edward A. ve Fredy H. Ballen. "A Synopsis of Us Consumer Perception of Genetically Modified (Biotech) Crops", 2016. University of Florida, IFAS Extension. <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/FE/FE93400.pdf> (05 Mart 2016).
- Federal Reserve Economic Data. Gross Domestic Product for the European Union. 2019. <https://www.quandl.com/data/FRED/NYGDPMKTPCDEUU-Gross-Domestic-Product-for-the-European-Union> (17 Temmuz 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 1996 World Food Summit: Rome Declaration on World Food Security. 1996. <http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm> (18 Mayıs 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Average Dietary Supply Adequacy. 2016. <http://faostat3.fao.org/browse/D/FS/E> (15 Ocak 2016).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Cotton Yield at Turkey, India and China. 2019. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (02 Aralık 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Dimensions of Need: An Atlas of Food and Agriculture. 1995. https://ia800208.us.archive.org/9/items/bub_gb_u2Ob-ejD3hAC/bub_gb_u2Ob-ejD3hAC.pdf (10 Nisan 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Domestic Food Price Level Index. 2016. <http://faostat3.fao.org/browse/D/FS/E> (15 Ocak 2016).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Production: Crops-India+China+Asia+World 2017 Rice Production. 2017. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (06 Şubat 2019).

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Supply - Crops Primary Equivalent. 2019. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/CC> (05 Şubat 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Greece Potato Import. 2016. <http://faostat3.fao.org/browse/T/TP/E> (21 Ocak 2016).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Greece Potato Production in Selected Years. 2016. <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/E> (21 Ocak 2016).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Maize Yield at USA, Western Europe and Brazil. 2019. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (01 Aralık 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Pesticides Indicators. 2019. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/EP> (02 Aralık 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rapeseed Yields at Western Europe and Canada. 2019. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (01 Aralık 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food and Agriculture: Agricultural Trade and Poverty, Can Trade Work for the Poor? 2005. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0050e/a0050e_full.pdf (02 Haziran 2016).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Insecurity in the World. 2013. <http://www.fao.org/3/a-i3434e.pdf> (28 Mart 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Total Cereals Production Quantity 1961-2017. 2017. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (14 Eylül 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations ve Jelle Briunsma (Ed.). World Agriculture: Towards 2015/2030: An Fao Perspective. 2003. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/esag/docs/y4252e.pdf (08 Kasım 2015).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, Jenny Gustavsson ve Christe Cederber. Global Food Losses and Food Waste – Extent, Causes and Prevention. 2011. <http://www.fao.org/3/a-i2697e.pdf> (10 Nisan 2019).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations ve IFAD-WFP. Achieving Zero Hunger: The Critical Role of Investments in Social Protection and Agriculture. 2015. <http://www.fao.org/3/a-i4951e.pdf> (02 Ocak 2016).

- Global Perspective Studies Unit: Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Agriculture Towards 2030/2050: The 2012 Revision. 2012. <http://www.fao.org/docrep/016/ap106e/ap106e.pdf> (10 Eylül 2015).
- Gupta, Ashish, Ashish Mandloi ve Amulya Nidhi. "Impact of Bt Cotton on Farmers' Health (in Barwani and Dhar District of Madhya Pradesh) Investigation Report", 2005. indiagminfo.org/wpcontent/uploads/2011/11/BT_Health_Report-NBA-JSA.doc (16 Haziran 2019).
- Henley, Jon. "Greece on the Breadline: 'Potato Movement' Links Shoppers and Farmers", *The Guardian*. 18 Mart 2012. <http://www.theguardian.com/world/blog/2012/mar/18/greece-breadline-potato-movement-farmers> (2 Ocak 2016).
- Hines, Fred ve Linda Kahl. "Memorandum from Dr. Fred Hines to Dr. Linda Kahl. Subject: "Flavr Savr Tomato:" ... "Pathology Branch's Evaluation of Rats with Stomach Lesions from Three Four-Week Oral (Gavage) Toxicity Studies" ... "and an Expert Panel's Report."", *Alliance for Bio-Integrity*. 1993. <http://biointegrity.org/wp-content/uploads/2014/10/14.pdf> (11 Haziran 2019).
- IMF Cross Country Macroeconomic Statistics. Germany Gdp at Current Prices, (\$) Billions. 2019. https://www.quandl.com/data/ODA/DEU_NGDPD-Germany-GDP-at-Current-Prices-USD-Billions (13 Temmuz 2019).
- IMF Cross Country Macroeconomic Statistics. United States Gdp at Current Prices, (\$) Billions. 2019. https://www.quandl.com/data/ODA/USA_NGDPD-United-States-GDP-at-Current-Prices-USD-Billions (17 Temmuz 2019).
- IMF Cross Country Macroeconomic Statisticst. Turkey Gdp at Current Prices, (\$) Billions. 2019. https://www.quandl.com/data/ODA/TUR_NGDPD-Turkey-GDP-at-Current-Prices-USD-Billions (17 Temmuz 2019).
- ISAAA. Global Status of Commercialized Biotech/Gm Crops in 2017: Biotech Crop Adoption Surges as Economic Benefits Accumulate in 22 Years. 2017. <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/53/download/isaaa-brief-53-2017.pdf> (16 Nisan 2019).
- Kenton, Will. Neoclassical Economics. 2019. <https://www.investopedia.com/terms/n/neoclassical.asp> (15 Ağustos 2019).
- Kissinger, Henry. National Security Study Memorandum 200: Implications of Worldwide Population Growth for U.S. Security and Overseas Interests (Nssm200). 1974. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pcaab500.pdf (11 Şubat 2019).

- Lang, Susan. "Seven-Year Glitch: Cornell Warns That Chinese Gm Cotton Farmers Are Losing Money Due to 'Secondary' Pests", 2006. Cornell University, Food, Nutrition and Public Policy. <http://news.cornell.edu/stories/2006/07/bt-cotton-china-fails-reap-profit-after-seven-years> (05 Ekim 2019).
- Leeson, S. "The Effect of Glufosinate Resistant Corn on the Growth of Male Broiler Chickens-Report A56379", 1996. University of Guelph, Department of Animal and Poultry Sciences https://friendsoftheearth.uk/sites/default/files/downloads/chicken_study.pdf (15 Haziran 2019).
- Mahapatra, Dhananjay. "Over 12,000 Farmer Suicides Per Year, Centre Tells Supreme Court", *The Times of India*. 3 Mayıs 2017. <https://timesofindia.indiatimes.com/india/over-12000-farmer-suicides-per-year-centre-tells-supreme-court/articleshow/58486441.cms> (02 Temmuz 2019).
- Nature Dergisi Web Sitesi. Biotechnology, Definition. <https://www.nature.com/subjects/biotechnology> (14 Haziran 2019).
- Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD. The Development Assistance Committee's Mandate. 2016. <http://www.oecd.org/dac/thedevelopmentassistancecommitteesmandate.htm> (07 Haziran 2016).
- Organisation for Economic Co-operation and Development. European Union (28 Countries), Employment in Agriculture, Annual. 2019. https://www.quandl.com/data/OECD/ALFS_SUMTAB_EU28_YGTT09L1_ST_A-European-Union-28-Countries-Employment-In-Agriculture-Annual (17 Temmuz 2019).
- Organisation for Economic Co-operation and Development. France, Employment in Agriculture, Annual. 2019. https://www.quandl.com/data/OECD/ALFS_SUMTAB_FRA_YGTT09L1_ST_A-France-Employment-In-Agriculture-Annual (12 Temmuz 2019).
- Organisation for Economic Co-operation and Development. United States, Employment in Agriculture, Annual. 2019. https://www.quandl.com/data/OECD/ALFS_SUMTAB_USA_YGTT09L1_ST_A-United-States-Employment-In-Agriculture-Annual (17 Temmuz 2019).
- Pew Research Center. Americans, Politics and Science Issues. 2015. http://www.pewinternet.org/files/2015/07/2015-07-01_science-and-politics_FINAL.pdf (14 Ocak 2016).
- Phillips, Ronald. "Biographical Memoirs: Norman E. Borlaug", 2013. National Academy of Sciences, <http://www.nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/borlaug-norman.pdf> (15 Ağustos 2019).

- Qayum, Abdul ve Kiran Sakhhari. "Bt Cotton in Andhra Pradesh : A Three-Year Assessment : The First Ever Sustained, Independent Scientific Study of Bt Cotton in India", *Deccan Development Society*. 2006, <https://responsibletechnology.org/wp-content/uploads/2019/03/BT-Cotton-in-Andhra-Pradesh-A-3-year-assessment.pdf> (17 Nisan 2019).
- Quandl. Collections - Demography - Gini Index by Country. 2015. <https://www.quandl.com/collections/demography/gini-index-by-country> (24 Nisan 2016).
- Quandl. Collections - Demography - Total Population by Country 2000, 2010. 2015. <https://www.quandl.com/collections/demography/total-population-by-country> (24 Nisan 2016).
- Resmî Gazete 25196. 2003/5937 Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin Biyogüvenlik Kartagena Protokolü'nün Onaylanması Hakkında Karar. 2003. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/08/20030811.htm#4> (15 Haziran 2019).
- Resmî Gazete 26340. Tohumculuk Kanunu. 2006. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/11/20061108-1.htm> (12 Şubat 2019).
- Resmî Gazete 27533. Biyogüvenlik Kanunu. 2010. <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5977.pdf> (12 Şubat 2019).
- Russell, Karl ve Danny Hakim. "Broken Promises of Genetically Modified Crops", *New York Times*. 29 Ekim 2016. <https://www.nytimes.com/interactive/2016/10/30/business/gmo-crops-pesticides.html> (15 Kasım 2017).
- Schneider, Keith. "F.D.A. Accused of Improper Ties in Review of Drug for Milk Cows", *The New York Times*. 12 Ocak 1990. <https://www.nytimes.com/1990/01/12/us/fda-accused-of-improper-ties-in-review-of-drug-for-milk-cows.html> (30 Ocak 2019).
- Srivastava, Kanchan. "Despite Ban, Indian Farmers Plant Htbt Cotton; Experts Blame Nexus between Politicians, Agro Firms Behind Availability of Illegal Seed", *FirstPost*. 14 Haziran 2019. <https://www.firstpost.com/india/despite-ban-indian-farmers-plant-htbt-cotton-experts-blame-nexus-between-politicians-seed-firms-behind-availability-of-illegal-crop-6807721.html> (01 Temmuz 2019).
- Statista. Germany: Employment from 2010 to 2020 (in Millions). 2019. <https://www.statista.com/statistics/795244/employment-in-germany/> (12 Temmuz 2019).
- T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. 2018 Yılı Bütçe Sunumu. 2017. https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/ButceSunumlari/ButceSunumu_2018.pdf (18 Temmuz 2019).

- T.C. Kalkınma Bakanlığı. Plan Dönemlerinde Tarım Sektöründe Hedeflenen Ve Gerçekleşen Büyüme Hızları. 2015. <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Ekonomik%20ve%20Sosyal%20Gstergeler/Attachments/233/1.%20Milli%20Gelir%20ve%20%C3%9Cretim.rar> (10 Mart 2016).
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. Sektörler İtibariyle Özel Sabit Sermaye Yatırımları Ve Sektörler İtibariyle Kamu Sabit Sermaye Yatırımları. 2015. <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Ekonomik%20ve%20Sosyal%20Gstergeler/Attachments/232/2.%20Yat%C4%B1r%C4%B1m%20ve%20Tasarruf.rar> (21 Nisan 2016).
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. Sektörler İtibariyle Toplam Sabit Sermaye Yatırımları. 2015. <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Ekonomik%20ve%20Sosyal%20Gstergeler/Attachments/232/2.%20Yat%C4%B1r%C4%B1m%20ve%20Tasarruf.rar> (20 Nisan 2016).
- Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM). 2017 Yılı Tohumculuk Sektör Raporu. 2017. <https://www.tigem.gov.tr/WebUserFile/DosyaGaleri/2018/2/a374cc25-acc1-44e8-a546-63b4c8bce146/dosya/2017%20TIGEM%20TOHUMCULUK%20SEKTOR%20RAPORU.pdf> (12 Eylül 2019).
- TDK (Türk Dil Kurumu). Türk Dil Kurumu Sözlükleri: Tarım Araması. 2019. <http://sozluk.gov.tr/> (23 Temmuz 2019).
- The Environmental Working Group. Cotton Subsidies in the United States. 2016. <https://farm.ewg.org/progdetail.php?fips=00000&progcode=cotton> (12 Şubat 2016).
- The U.S. Government Publishing Office. Fiscal Year 2016-Historical Tabela-Table 3.2-Outlays by Function and Subfunction: 1962–2020. 2016. <https://www.gpo.gov/fdsys/browse/collection.action?collectionCode=BUDGET&browsePath=Fiscal+Year+2016&searchPath=Fiscal+Year+2016&leafLevelBrowse=false&isCollapsd=false&isOpen=true&packageid=BUDGET-2016-TAB&ycord=491> (15 Nisan 2016).
- The United States Patent and Trademark Office. Control of Plant Gene Expression 1998. <http://patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect1=PTO1&Sect2=HITOFF&d=PALL&p=1&u=%2Fnethtml%2FPTO%2Fsrchnum.htm&r=1&f=G&l=50&s1=5723765.PN.&OS=PN/5723765&RS=PN/5723765> (15 Şubat 2019).
- The White House. The Legislative Branch. 2016. <https://www.whitehouse.gov/1600/legislative-branch> (20 Şubat 2016).

- The World Bank Development Research Group Poverty and Inequality Team: Branko Milanovic. Global Inequality and the Global Inequality Extraction Ratio: The Story of the Past Two Centuries. 2009. http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSCContentServer/WDSP/IB/2009/09/09/000158349_20090909092401/Rendered/PDF/WPS5044.pdf (14 Nisan 2016).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Bitkisel Ürün Denge Tabloları 2007-2017. 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=104&locale=tr> (25 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Cari Fiyatlarla 1948 Baz Yıllı Gsmh'nın Sektörel Dağılımı Yıllık Bazda Yüzde Olarak (1923-1947). 2016. www.tuik.gov.tr (14 Mart 2016).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Coğrafi Ülke Gruplarına Göre Dış Ticaret 2012-2016. 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=5&param2=4&sitcrev=0&isicrev=0&sayac=5809> (19 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Coğrafi Ülke Gruplarına Göre Dış Ticaret 2017-2019. 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=5&param2=4&sitcrev=0&isicrev=0&sayac=5809> (20 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Genel Tarım Sayımı 2001. 2007. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/DownloadIstatistikselTablo?p=KnGfPisbXOoDVcckX9/Mrc6EqMCICfZGhheHA/WmPL5APQ3Riev0oRqlpCWZ1d60> (10 Mart 2021).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Gsyh İçinde Tarım, Ormancılık Ve Balıkçılık Sektörünün Payı (%). 2019. www.tuik.gov.tr (23 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). İl Bazında Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, İktisadi Faaliyet Kollarına Göre, Cari Fiyatlarla. 2017. www.tuik.gov.tr (11 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). İstatistik Göstergeler 1923-2011. 2012. www.tuik.gov.tr (25 Kasım 2015).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). İstatistik Göstergeler 1923-2013. 2014. www.tuik.gov.tr (17 Kasım 2015).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). İstihdam Edilenlerin Yıllara Göre İktisadi Faaliyet Kolları Ve Dağılımı. 2019. www.tuik.gov.tr (12 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). İşletme Büyüklüğü Ve Arazinin Tasarruf Şekline Göre İşletme Sayısı Ve İşledikleri Arazi. 2001. http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=292 (13 Eylül 2019).

- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$). 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=0&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (24 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2009-2013 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$). 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (31 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2009-2013 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$). 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (31 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Durum Buğdayı Hariç Gerçekleştirdiği Buğday Ve Mahlut İthalatı (\$). 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=4&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (28 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$). 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (31 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Mısır İthalatı (\$). 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=4&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (28 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Pamuk İthalatı (\$). 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=4&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (28 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$). 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (31 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Soya Fasulyesi İthalatı (\$). 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=4&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (28 Temmuz 2019).

- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Tarım Alanları 2001-2018. 2018. tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1561 (5 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Tarımsal Alet Ve Makine Sayıları (Seçilmiş Maddelerde) 2018. http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1571 (11 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Tarım ve Orman Alanları, 1988-2021. 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/DownloadIstatistiklTablo?p=NPO0uSAVgrbADpTjeC3NUqOLj1klYlV8u8Q1GBIhy/0ufjmRKnRhIoV6IF7wEVmM> (14 Mart 2021).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Türkiye İstatistik Yıllığı 2001. 2001. <https://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php> (12 Eylül 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Ülke Gruplarına Göre Yıllık İhracat 2009-2018. 2019. www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1547 (20 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Ülke Gruplarına Göre Yıllık İthalat 2009-2018. 2019. www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1548 (19 Temmuz 2019).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi. Nüfus Sayımları, 1927-1950 = Population Censuses, 1927-1950. 1953. <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0015613> (11 Mayıs 2016).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi. Tarım Aletleri Ve Makineleri İstatistiği, 1944. 1946. <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0014601> (10 Mayıs 2016).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi. Traktör Anket Neticeleri Ve Ziraat Alet Ve Makineleri, 1955-1959. 1960. <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0015078> (13 Mayıs 2016).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Kaynağından DİE Verisi. Ziraat Alet Ve Makinaları İstatistiği, 1940. 1941. <http://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php?-ac=arama&demirbas=0013587> (12 Nisan 2016).
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. 01.12.2017 Günü Saat 15:30'da Belirlenen Gösterge Niteliğindeki Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kurları. 2017. <http://www.tcmb.gov.tr/kurlar/201712/01122017.xml> (12 Temmuz 2019).
- Türkiye İhracatçılar Meclisi. Türkiye İhracatçılar Meclisi Tarım Raporu-2016. 2016. http://www.tim.org.tr/files/downloads/Raporlar/Tarim_Raporu_2017.pdf (25 Temmuz 2019).

- United Nations Conference on Trade and Development. The Least Developed Countries Report 2004. 2004. http://unctad.org/en/Docs/ldc2004_en.pdf (22 Ekim 2015).
- United States Department of Agriculture. Sustainable Agriculture: Definitions and Terms. 2007. <https://www.nal.usda.gov/afsic/sustainable-agriculture-definitions-and-terms> (14 Ağustos 2019).
- United States Department of Agriculture: The Food and Nutrition Service. Supplemental Nutrition Assistance Program (Snap) Participation and Costs 1969-2015. 2016. <http://www.fns.usda.gov/sites/default/files/pd/SNAPsummary.xls> (6 Mayıs 2016).
- United States House of Representatives. The Safe and Accurate Food Labeling Act of 2015. 2015. http://pompeo.house.gov/uploadedfiles/safla_one_page_-_114th_congress.pdf (15 Ocak 2016).
- United States House of Representatives. We the People of the United States & What Is a Representative? 2016. <http://www.house.gov/content/learn/> (15 Şubat 2016).
- US Congress. All Actions: H.R.1599 — 114th Congress (2015-2016). 2015. <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/1599/all-actions?overview=closed> (21 Şubat 2016).
- US Congress. All Bill Information (except Text) for H.R.1599 - Safe and Accurate Food Labeling Act of 2015. 2015. <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/1599/all-info> (15 Ocak 2016).
- US Food and Drug Administration. 2017 Summary Report on Antimicrobials Sold or Distributed for Use in Food-Producing Animals. 2017. <https://www.fda.gov/downloads/ForIndustry/UserFees/AnimalDrugUserFeeActADUFA/UCM628538.pdf> (15 Nisan 2019).
- US Food and Drug Administration. Glossary of Pesticide Chemicals. 2005. <http://www.fda.gov/downloads/Food/FoodborneIllnessContaminants/ucm114655.pdf> (15 Mart 2016).
- US Food and Drug Administration. "Premarket Notice Concerning Bioengineered Foods: 13-Analysis of Economic Impacts", *Federal Register*. 2001, Vol.66, No.12, ss.4706-4738. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2001-01-18/pdf/01-1046.pdf> (19 Haziran 2019).
- WHO Web Sites. Genetically Modified Organisms, Definition. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/food-genetically-modified> (9 Mayıs 2018).
- World Bank. World Development Report 1991. 1991. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5974> (10 Temmuz 2019).

- World Bank World Development Indicators. Agricultural Machinery, Tractors - France. 2019. https://www.quandl.com/data/WWDI/FRA_AG_AGR_TRAC_NO-Agricultural-machinery-tractors-France (13 Temmuz 2019).
- World Bank World Development Indicators. Agricultural Machinery, Tractors - Turkey. 2019. https://www.quandl.com/data/WWDI/TUR_AG_AGR_TRAC_NO-Agricultural-machinery-tractors-Turkey (13 Temmuz 2019).
- World Bank World Development Indicators. Agricultural Machinery, Tractors Per 100 Sq. Km of Arable Land - France. 2019. https://www.quandl.com/data/WWDI/FRA_AG_LND_TRAC_ZS-Agricultural-machinery-tractors-per-100-sq-km-of-arable-land-France (13 Temmuz 2019).
- World Bank World Development Indicators. Agricultural Machinery, Tractors Per 100 Sq. Km of Arable Land - Turkey. 2019. https://www.quandl.com/data/WWDI/TUR_AG_LND_TRAC_ZS-Agricultural-machinery-tractors-per-100-sq-km-of-arable-land-Turkey (12 Temmuz 2019).
- World Bank World Development Indicators. Agricultural Population (Fao, Number) Sub-Saharan Africa (All Income Levels) 1980-2012. 2012. https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (04 Haziran 2016).
- World Bank World Development Indicators. Agriculture, Value Added (% of Gdp) - European Union 1991-2014. 2014. https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (01 Haziran 2016).
- World Bank World Development Indicators. Agriculture, Value Added (% of Gdp) - Germany. 2019. https://www.quandl.com/data/WWDI/DEU_NV_AGR_TOTL_ZS-Agriculture-value-added-of-GDP-Germany (13 Temmuz 2019).
- World Bank World Development Indicators. Agriculture, Value Added (% of Gdp) - Sub-Saharan Africa (All Income Levels) 1965-2014. 2014. https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (09 Haziran 2016).
- World Bank World Development Indicators. Agriculture, Value Added (% of Gdp) - United States 1997-2013. 2013. https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (03 Haziran 2016).
- World Bank World Development Indicators. Employment in Agriculture (% of Total Employment)-India 1991-2017. 2017. https://www.quandl.com/data/WWDI/IND_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-India (09 Aralık 2018).

- World Bank World Development Indicators. Employment in Agriculture (% of Total Employment) - European Union. 2018. https://www.quandl.com/data/WWDI/EUU_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-European-Union (02 Ocak 2019).
- World Bank World Development Indicators. Employment in Agriculture (% of Total Employment) - European Union 1991 - 2014. 2014. https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (02 Haziran 2016).
- World Bank World Development Indicators. Employment in Agriculture (% of Total Employment) - Kenya. 2018. https://www.quandl.com/data/WWDI/KEN_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-Kenya (02 Ocak 2019).
- World Bank World Development Indicators. Employment in Agriculture (% of Total Employment) - Nigeria. 2018. https://www.quandl.com/data/WWDI/NGA_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-Nigeria (02 Ocak 2019).
- World Bank World Development Indicators. Employment in Agriculture (% of Total Employment) - United States. 2018. https://www.quandl.com/data/WWDI/USA_SL_AGR_EMPL_ZS-Employment-in-agriculture-of-total-employment-United-States (02 Ocak 2019).
- World Bank World Development Indicators. Germany, Employment in Agriculture, Annual. 2018. https://www.quandl.com/data/OECD/ALFS_SUMTAB_DEU_YGTT09L1_ST_A-Germany-Employment-In-Agriculture-Annual (13 Temmuz 2019).
- World Bank World Development Indicators. Net Official Development Assistance Received (Current \$) - World 1960-2014. 2016. https://www.quandl.com/data/WWDI/WLD_DT_ODA_ODAT_CD-Net-official-development-assistance-received-current-US-World (05 Haziran 2016).
- World Bank World Development Indicators. Population, Total - Sub-Saharan Africa (All Income Levels) 1960-2014. 2014. https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (05 Haziran 2016).
- World Bank World Development Indicators. United States, Civilian Employment in Agriculture as % of Civilian Employment Annual 1955-2015. 2015. https://www.quandl.com/data/WWDI/SSF_SP_POP_TOTL-Population-total-Sub-Saharan-Africa-all-income-levels (02 Haziran 2016).

EKLER

Ek:1 Türkiye’de 2007-2017 Yılları Arası Tarım Ürünlerinin Üretimi, Tüketimi, İthalatı, İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Türkiye’nin Tarım Ürünlerinde Kendine Yeterlilik Oranları

Türkiye’de 2007-2017 Yılları Arası Tarım Ürünlerinin Üretimi, Tüketimi, İthalatı, İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Türkiye’nin Tarım Ürünlerinde Kendine Yeterlilik Oranları							
Ürün	Yıl	Üretim/Ton	Tüketim/Ton	İthalat/Ton	İhracat/Ton	Dış Ticaret Dengesi/Ton	Yeterlilik Derecesi (%)
Tahıl Toplam	2007	28.608.990,00	28.630.392,00	4.244.247,00	2.118.717,00	2.125.530,00	94,70
	2008	28.533.956,00	29.204.355,00	4.260.111,00	2.650.467,00	1.609.644,00	92,70
	2009	32.827.151,00	28.361.627,00	3.577.387,00	5.829.538,00	-2.252.151,00	109,70
	2010	31.912.550,00	30.620.823,00	4.565.386,00	3.399.462,00	1.165.924,00	98,80
	2011	34.302.073,00	32.529.485,00	4.424.253,00	4.395.131,00	29.122,00	99,90
	2012	32.497.430,00	33.114.354,00	5.536.328,00	4.149.281,00	1.387.047,00	93,10
	2013	36.589.268,00	35.142.235,00	5.646.172,00	5.178.228,00	467.944,00	98,80
	2014	31.884.157,00	35.029.184,00	8.784.623,00	4.879.666,00	3.904.957,00	86,40
	2015	37.717.138,00	32.479.732,00	4.837.640,00	6.588.743,00	-1.751.103,00	110,20
	2016	34.361.164,00	33.563.430,00	5.850.339,00	8.238.485,00	-2.388.146,00	97,20
	2017	35.232.767,00	34.125.205,00	9.828.679,00	8.238.796,00	1.589.883,00	98,00
Buğday	2007	17.234.000,00	16.881.655,00	2.511.652,00	1.818.712,00	692.940,00	96,50
	2008	17.782.000,00	17.780.964,00	3.628.102,00	2.342.827,00	1.285.275,00	94,50
	2009	20.600.000,00	16.961.236,00	2.951.007,00	4.491.284,00	-1.540.277,00	114,80
	2010	19.674.000,00	18.187.098,00	4.174.105,00	3.228.101,00	946.004,00	102,20
	2011	21.800.000,00	19.609.603,00	3.224.535,00	3.977.079,00	-752.544,00	105,10
	2012	20.100.000,00	19.375.457,00	4.029.699,00	3.700.742,00	328.957,00	98,00
	2013	22.050.000,00	20.461.694,00	4.185.189,00	4.677.855,00	-492.666,00	101,80
	2014	19.000.000,00	20.121.780,00	5.780.716,00	4.358.527,00	1.422.189,00	89,20
	2015	22.600.000,00	18.795.419,00	4.109.527,00	5.918.407,00	-1.808.880,00	113,60
	2016	20.600.000,00	18.756.436,00	4.586.405,00	7.463.969,00	-2.877.564,00	103,80
	2017	21.500.000,00	18.186.979,00	6.109.569,00	7.489.664,00	-1.380.095,00	111,70
Buğday -Durum	2007	2.709.000,00	2.235.551,00	32.911,00	357.292,00	-324.381,00	114,50
	2008	2.782.000,00	2.550.327,00	255.049,00	259.340,00	-4.291,00	103,10
	2009	3.740.000,00	2.494.462,00	24.707,00	861.452,00	-836.745,00	141,70
	2010	3.450.000,00	2.852.554,00	91.654,00	621.689,00	-530.035,00	114,30
	2011	3.850.000,00	2.592.884,00	3.886,00	754.857,00	-750.971,00	140,30
	2012	3.300.000,00	2.641.057,00	552.953,00	982.396,00	-429.443,00	118,10
	2013	4.075.000,00	2.881.691,00	441.497,00	1.198.683,00	-757.186,00	133,60
	2014	3.300.000,00	3.131.983,00	795.887,00	1.161.454,00	-365.567,00	99,60
	2015	4.100.000,00	2.653.623,00	283.521,00	1.309.346,00	-1.025.825,00	146,00
	2016	3.620.000,00	2.230.213,00	637.834,00	2.049.521,00	-1.411.687,00	153,40
	2017	3.900.000,00	1.746.854,00	637.027,00	2.367.796,00	-1.730.769,00	211,00
Buğday -Diğer	2007	14.525.000,00	14.646.105,00	2.478.740,00	1.461.421,00	1.017.319,00	93,70
	2008	15.000.000,00	15.230.637,00	3.373.053,00	2.083.487,00	1.289.566,00	93,10
	2009	16.860.000,00	14.466.774,00	2.926.300,00	3.629.832,00	-703.532,00	110,10
	2010	16.224.000,00	15.334.544,00	4.082.451,00	2.606.412,00	1.476.039,00	100,00
	2011	17.950.000,00	17.016.719,00	3.220.649,00	3.222.222,00	-1.573,00	99,70
	2012	16.800.000,00	16.734.400,00	3.476.746,00	2.718.346,00	758.400,00	94,90
	2013	17.975.000,00	17.580.003,00	3.743.692,00	3.479.172,00	264.520,00	96,60
	2014	15.700.000,00	16.989.797,00	4.984.829,00	3.197.073,00	1.787.756,00	87,30
	2015	18.500.000,00	16.141.796,00	3.826.006,00	4.609.061,00	-783.055,00	108,30
	2016	16.980.000,00	16.526.223,00	3.948.571,00	5.414.448,00	-1.465.877,00	97,10
	2017	17.600.000,00	16.440.125,00	5.472.542,00	5.121.868,00	350.674,00	101,20

Mısır –Dane	2007	3.535.000,00	4.210.987,00	1.142.867,00	93.364,00	1.049.503,00	81,40
	2008	4.274.000,00	5.187.487,00	459.506,00	123.747,00	335.759,00	79,90
	2009	4.250.000,00	5.153.535,00	570.025,00	390.766,00	179.259,00	80,00
	2010	4.310.000,00	5.253.425,00	385.467,00	212.323,00	173.144,00	79,60
	2011	4.200.000,00	5.112.472,00	756.092,00	275.046,00	481.046,00	79,70
	2012	4.600.000,00	5.757.400,00	1.544.531,00	285.848,00	1.258.683,00	77,50
	2013	5.900.000,00	6.649.887,00	1.261.330,00	593.036,00	668.294,00	86,10
	2014	5.950.000,00	6.834.907,00	1.935.666,00	421.311,00	1.514.355,00	84,40
	2015	6.400.000,00	5.912.901,00	603.739,00	603.844,00	-105,00	105,00
	2016	6.400.000,00	7.074.330,00	1.425.469,00	728.344,00	697.125,00	87,80
	2017	5.900.000,00	7.804.190,00	2.752.140,00	669.865,00	2.082.275,00	73,30
Arpa	2007	7.306.800,00	7.057.657,00	198.972,00	9.764,00	189.208,00	97,30
	2008	5.923.000,00	5.675.778,00	143.505,00	1.970,00	141.535,00	98,10
	2009	7.300.000,00	5.622.113,00	72.834,00	783.187,00	-710.353,00	122,10
	2010	7.250.000,00	6.510.144,00	60.409,00	46.210,00	14.199,00	104,70
	2011	7.600.000,00	7.035.510,00	49.523,00	139.985,00	-90.462,00	101,50
	2012	7.100.000,00	7.270.250,00	298.191,00	8.711,00	289.480,00	91,80
	2013	7.900.000,00	7.366.711,00	171.770,00	11.467,00	160.303,00	100,80
	2014	6.300.000,00	7.346.939,00	813.577,00	16.861,00	796.716,00	80,60
	2015	8.000.000,00	7.063.919,00	107.351,00	21.131,00	86.220,00	106,50
	2016	6.700.000,00	7.060.546,00	208.402,00	47.856,00	160.546,00	89,20
	2017	7.100.000,00	7.400.907,00	863.442,00	39.023,00	824.419,00	90,20
Çavdar	2007	240.540,00	252.415,00	15.563,00	561,00	15.002,00	94,10
	2008	246.521,00	245.545,00	2.393,00	164,00	2.229,00	99,10
	2009	343.330,00	290.554,00	0,00	136,00	-136,00	116,60
	2010	365.560,00	345.726,00	0,00	82,00	-82,00	104,40
	2011	365.750,00	373.272,00	98,00	1.613,00	-1.515,00	96,70
	2012	370.000,00	373.445,00	0,00	1.111,00	-1.111,00	97,80
	2013	365.000,00	362.881,00	6,00	76,00	-70,00	99,30
	2014	300.000,00	308.355,00	0,00	68,00	-68,00	96,00
	2015	330.000,00	316.718,00	0,00	28,00	-28,00	102,80
	2016	300.000,00	304.994,00	0,00	70,00	-70,00	97,10
	2017	320.000,00	315.765,00	4,00	79,00	-75,00	100,00
Yulaf	2007	189.099,00	202.835,00	15.526,00	278,00	15.248,00	92,50
	2008	196.099,00	201.917,00	7.670,00	283,00	7.387,00	96,30
	2009	218.286,00	214.691,00	1.894,00	4,00	1.890,00	100,90
	2010	203.870,00	214.518,00	8.549,00	9,00	8.540,00	94,30
	2011	218.040,00	224.960,00	8.690,00	26,00	8.664,00	96,10
	2012	210.000,00	209.679,00	1.417,00	58,00	1.359,00	99,40
	2013	235.000,00	234.739,00	1.677,00	58,00	1.619,00	99,30
	2014	210.000,00	212.487,00	4.231,00	64,00	4.167,00	98,00
	2015	250.000,00	249.632,00	1.744,00	41,00	1.703,00	99,30
	2016	225.000,00	224.685,00	1.429,00	15,00	1.414,00	99,30
	2017	250.000,00	249.450,00	1.556,00	106,00	1.450,00	99,40
Diğer Tahıllar	2007	103.551,00	102.913,00	1.711,00	692,00	1.019,00	99,00
	2008	112.336,00	112.664,00	2.316,00	190,00	2.126,00	98,10
	2009	115.535,00	119.498,00	5.879,00	67,00	5.812,00	95,10
	2010	109.120,00	109.912,00	2.729,00	191,00	2.538,00	97,70
	2011	118.283,00	117.492,00	26.314,00	25.212,00	1.102,00	99,10
	2012	117.430,00	128.123,00	12.854,00	282,00	12.572,00	90,20
	2013	139.268,00	66.323,00	2.797,00	73.514,00	-70.717,00	206,60
	2014	124.157,00	204.716,00	82.583,00	37,00	82.546,00	59,70
	2015	137.138,00	141.143,00	6.579,00	380,00	6.199,00	95,60
	2016	136.164,00	142.439,00	9.419,00	965,00	8.454,00	94,10
	2017	162.767,00	167.914,00	8.516,00	765,00	7.751,00	95,40

Fasulye –Taze	2007	519.968,00	508.959,00	2.272,00	1.842,00	430,00	99,90
	2008	563.056,00	549.614,00	468,00	1.523,00	-1.055,00	100,20
	2009	603.653,00	589.048,00	672,00	1.997,00	-1.325,00	100,20
	2010	587.967,00	576.682,00	3.288,00	1.638,00	1.650,00	99,70
	2011	614.948,00	603.098,00	3.388,00	1.709,00	1.679,00	99,70
	2012	621.036,00	607.067,00	1.486,00	1.792,00	-306,00	100,10
	2013	632.301,00	616.872,00	1.444,00	2.962,00	-1.518,00	100,20
	2014	638.469,00	622.480,00	1.567,00	3.510,00	-1.943,00	100,30
	2015	640.836,00	625.095,00	1.630,00	3.273,00	-1.643,00	100,30
	2016	638.532,00	622.608,00	557,00	2.433,00	-1.876,00	100,30
	2017	630.347,00	615.421,00	1.560,00	2.618,00	-1.058,00	100,20
Bezelye –Taze	2007	87.743,00	86.322,00	5.246,00	5.351,00	-105,00	100,10
	2008	88.828,00	97.381,00	12.323,00	2.438,00	9.885,00	89,90
	2009	95.046,00	110.480,00	19.586,00	2.726,00	16.860,00	84,70
	2010	90.191,00	112.231,00	28.218,00	4.825,00	23.393,00	79,20
	2011	103.787,00	135.605,00	127.697,00	94.322,00	33.375,00	75,40
	2012	101.959,00	98.975,00	946,00	2.401,00	-1.455,00	101,50
	2013	107.549,00	105.448,00	1.880,00	2.368,00	-488,00	100,50
	2014	105.279,00	102.428,00	1.576,00	2.848,00	-1.272,00	101,20
	2015	112.638,00	108.560,00	591,00	2.979,00	-2.388,00	102,20
	2016	112.643,00	107.865,00	96,00	3.184,00	-3.088,00	102,90
	2017	107.124,00	99.480,00	232,00	6.269,00	-6.037,00	106,10
Bakla -Taze	2007	43.273,00	42.329,00	0,00	338,00	-338,00	100,80
	2008	42.885,00	41.782,00	0,00	503,00	-503,00	101,20
	2009	44.389,00	43.626,00	44,00	186,00	-142,00	100,30
	2010	41.929,00	41.147,00	0,00	195,00	-195,00	100,50
	2011	41.962,00	41.238,00	0,00	137,00	-137,00	100,30
	2012	40.471,00	39.688,00	0,00	216,00	-216,00	100,50
	2013	40.243,00	38.952,00	0,00	728,00	-728,00	101,90
	2014	39.502,00	38.191,00	0,00	758,00	-758,00	102,00
	2015	35.359,00	34.464,00	0,00	400,00	-400,00	101,20
	2016	35.081,00	33.403,00	75,00	1.262,00	-1.187,00	103,60
	2017	37.511,00	35.658,00	0,00	1.328,00	-1.328,00	103,70
Kuru Baklagil (Toplam)	2007	1.264.809,00	1.158.503,00	148.845,00	231.950,00	-83.105,00	107,20
	2008	855.354,00	900.938,00	280.028,00	222.051,00	57.977,00	93,60
	2009	1.101.348,00	1.127.020,00	301.917,00	258.342,00	43.575,00	96,10
	2010	1.235.306,00	1.267.693,00	304.552,00	250.777,00	53.775,00	95,80
	2011	1.131.986,00	1.152.654,00	298.211,00	258.089,00	40.122,00	96,50
	2012	1.190.706,00	1.163.753,00	212.136,00	218.446,00	-6.310,00	100,50
	2013	1.147.735,00	1.269.364,00	374.272,00	232.811,00	141.461,00	88,90
	2014	1.035.832,00	1.208.191,00	417.791,00	228.011,00	189.780,00	84,30
	2015	1.079.048,00	1.223.404,00	434.120,00	271.621,00	162.499,00	86,70
	2016	1.080.253,00	1.280.496,00	519.462,00	301.001,00	218.461,00	82,90
	2017	1.163.805,00	1.330.519,00	507.205,00	320.356,00	186.849,00	86,00
Kuru Fasulye	2007	154.243,00	215.013,00	64.778,00	2.311,00	62.467,00	71,00
	2008	154.630,00	182.701,00	34.810,00	5.038,00	29.772,00	83,70
	2009	181.205,00	227.469,00	67.048,00	18.791,00	48.257,00	78,80
	2010	212.758,00	257.016,00	48.557,00	1.959,00	46.598,00	81,90
	2011	200.673,00	237.853,00	40.708,00	1.321,00	39.387,00	83,40
	2012	200.000,00	237.817,00	41.408,00	1.391,00	40.017,00	83,20
	2013	195.000,00	245.636,00	57.293,00	4.512,00	52.781,00	78,50
	2014	215.000,00	246.679,00	44.600,00	10.556,00	34.044,00	86,20
	2015	235.000,00	281.435,00	52.918,00	3.898,00	49.020,00	82,60
	2016	235.000,00	284.008,00	56.643,00	5.050,00	51.593,00	81,80
	2017	239.000,00	285.785,00	66.573,00	17.159,00	49.414,00	82,70

Nohut	2007	505.366,00	412.252,00	8.519,00	95.063,00	-86.544,00	121,00
	2008	518.026,00	400.443,00	3.398,00	114.247,00	-110.849,00	127,70
	2009	562.564,00	469.748,00	6.796,00	92.299,00	-85.503,00	118,20
	2010	530.634,00	473.786,00	6.436,00	56.386,00	-49.950,00	110,50
	2011	487.477,00	473.307,00	21.737,00	29.570,00	-7.833,00	101,70
	2012	518.000,00	514.077,00	39.442,00	36.631,00	2.811,00	99,50
	2013	506.000,00	516.899,00	50.288,00	32.811,00	17.477,00	96,60
	2014	450.000,00	460.031,00	45.627,00	29.746,00	15.881,00	96,50
	2015	460.000,00	462.670,00	37.631,00	28.981,00	8.650,00	98,10
	2016	455.000,00	487.801,00	71.216,00	32.500,00	38.716,00	92,10
	2017	470.000,00	529.971,00	121.925,00	55.844,00	66.081,00	87,50
Kırmızı Mercimek	2007	508.378,00	407.169,00	44.237,00	132.228,00	-87.991,00	121,60
	2008	106.361,00	229.276,00	224.524,00	98.844,00	125.680,00	45,20
	2009	275.050,00	323.164,00	200.712,00	145.447,00	55.265,00	82,90
	2010	422.000,00	449.983,00	229.198,00	190.243,00	38.955,00	91,30
	2011	380.000,00	362.819,00	216.867,00	224.168,00	-7.301,00	102,00
	2012	410.000,00	326.244,00	104.994,00	178.090,00	-73.096,00	122,40
	2013	395.000,00	426.293,00	232.922,00	191.359,00	41.563,00	90,30
	2014	325.000,00	424.010,00	291.311,00	183.851,00	107.460,00	74,70
	2015	340.000,00	405.677,00	310.227,00	235.710,00	74.517,00	81,60
	2016	345.000,00	437.913,00	361.313,00	259.430,00	101.883,00	76,70
Yeşil Mercimek	2007	26.803,00	52.220,00	27.449,00	1.335,00	26.114,00	50,00
	2008	24.827,00	36.789,00	14.843,00	2.235,00	12.608,00	65,70
	2009	27.131,00	51.502,00	25.871,00	795,00	25.076,00	51,30
	2010	25.400,00	42.281,00	18.720,00	1.179,00	17.541,00	58,50
	2011	25.952,00	40.954,00	17.445,00	1.768,00	15.677,00	61,70
	2012	28.000,00	50.299,00	24.349,00	1.322,00	23.027,00	54,20
	2013	22.000,00	51.415,00	31.538,00	1.551,00	29.987,00	41,70
	2014	20.000,00	49.943,00	32.493,00	2.030,00	30.463,00	39,00
	2015	20.000,00	45.190,00	27.080,00	1.370,00	25.710,00	43,10
	2016	20.000,00	42.251,00	24.772,00	2.001,00	22.771,00	46,10
Soya Fasulyesi (Kuru)	2007	30.666,00	1.462.445,00	1.464.909,00	38.824,00	1.426.085,00	2,10
	2008	34.461,00	1.150.601,00	1.140.812,00	23.910,00	1.116.902,00	3,00
	2009	38.442,00	1.717.471,00	1.699.086,00	20.236,00	1.678.850,00	2,20
	2010	86.540,00	1.427.769,00	1.368.446,00	26.525,00	1.341.921,00	6,00
	2011	102.260,00	1.884.380,00	1.810.219,00	27.281,00	1.782.938,00	5,40
	2012	122.114,00	1.305.136,00	1.263.699,00	79.700,00	1.183.999,00	9,30
	2013	180.000,00	1.804.798,00	1.653.418,00	27.180,00	1.626.238,00	9,90
	2014	150.000,00	2.302.022,00	2.197.472,00	44.250,00	2.153.222,00	6,50
	2015	161.000,00	2.325.182,00	2.283.457,00	117.987,00	2.165.470,00	6,90
	2016	165.000,00	2.302.547,00	2.271.335,00	132.468,00	2.138.867,00	7,10
Pamuk Tohumu (Çiğit)	2007	140.000,00	2.896.007,00	2.777.455,00	20.328,00	2.757.127,00	4,80
	2007	1.320.831,00	1.295.236,00	35.552,00	28.603,00	6.949,00	99,90
	2008	1.077.440,00	1.111.398,00	65.823,00	16.974,00	48.849,00	95,00
	2009	1.021.200,00	1.013.093,00	35.229,00	22.242,00	12.987,00	98,80
	2010	1.272.800,00	1.238.875,00	10.159,00	19.342,00	-9.183,00	100,70
	2011	1.527.360,00	1.484.705,00	81,00	12.162,00	-12.081,00	100,80
	2012	1.373.440,00	1.360.260,00	21.002,00	6.727,00	14.275,00	99,00
	2013	1.287.000,00	1.262.167,00	6.115,00	5.221,00	894,00	99,90
	2014	1.391.200,00	1.344.589,00	1.863,00	20.473,00	-18.610,00	101,40
	2015	1.213.600,00	1.167.748,00	83,00	21.840,00	-21.757,00	101,80
	2016	1.260.000,00	1.222.312,00	85,00	12.559,00	-12.474,00	101,00
	2017	1.470.000,00	1.426.564,00	416,00	13.280,00	-12.864,00	101,00

Kolza	2007	28.727,00	336.133,00	315.932,00	13.571,00	302.361,00	8,40
	2008	83.965,00	203.427,00	121.079,00	759,00	120.320,00	40,70
	2010	106.450,00	339.959,00	241.315,00	6.982,00	234.333,00	30,90
	2011	91.239,00	181.590,00	94.767,00	3.230,00	91.537,00	49,60
	2012	110.000,00	246.879,00	142.782,00	4.473,00	138.309,00	44,00
	2013	102.000,00	363.198,00	265.955,00	3.431,00	262.524,00	27,70
	2014	110.000,00	508.773,00	402.886,00	2.683,00	400.203,00	21,30
	2015	120.000,00	439.578,00	323.581,00	2.443,00	321.138,00	26,90
	2016	125.000,00	160.842,00	41.296,00	3.829,00	37.467,00	76,70
Ayçiçeği	2017	60.000,00	84.229,00	32.314,00	7.305,00	25.009,00	70,30
	2007	854.407,00	2.213.384,00	1.475.301,00	206.089,00	1.269.212,00	38,30
	2008	992.000,00	2.111.717,00	1.675.655,00	416.720,00	1.258.935,00	46,60
	2009	1.057.125,00	2.121.127,00	1.263.131,00	228.269,00	1.034.862,00	49,40
	2010	1.320.000,00	2.497.041,00	1.851.283,00	507.523,00	1.343.760,00	52,40
	2011	1.335.000,00	3.134.737,00	2.694.600,00	870.296,00	1.824.304,00	42,20
	2012	1.370.000,00	2.586.524,00	2.506.685,00	924.659,00	1.582.026,00	52,50
	2013	1.523.000,00	2.558.108,00	2.800.496,00	1.827.004,00	973.492,00	59,10
	2014	1.637.900,00	2.213.295,00	2.798.851,00	1.968.341,00	830.510,00	73,40
Sebze - Toplam	2015	1.680.700,00	2.111.791,00	2.361.849,00	1.833.068,00	528.781,00	78,90
	2016	1.670.716,00	2.588.937,00	2.864.007,00	1.974.923,00	889.084,00	64,00
	2017	1.964.385,00	3.032.188,00	2.166.770,00	1.202.958,00	963.812,00	64,30
	2007	23.742.082,00	21.647.484,00	46.451,00	1.470.987,00	-1.424.536,00	106,60
	2008	25.130.131,00	22.835.267,00	47.117,00	1.631.883,00	-1.584.766,00	106,90
	2009	24.847.679,00	22.363.298,00	57.713,00	1.834.782,00	-1.777.069,00	107,90
	2010	24.020.259,00	21.865.053,00	72.783,00	1.549.447,00	-1.476.664,00	106,80
	2011	25.326.886,00	23.178.833,00	200.139,00	1.627.366,00	-1.427.227,00	106,20
	2012	26.004.917,00	23.708.459,00	54.336,00	1.609.951,00	-1.555.615,00	106,60
Lahana	2013	26.456.335,00	23.993.148,00	78.360,00	1.784.816,00	-1.706.456,00	107,10
	2014	26.606.476,00	24.221.738,00	79.368,00	1.705.222,00	-1.625.854,00	106,70
	2015	27.578.234,00	25.078.023,00	69.357,00	1.779.047,00	-1.709.690,00	106,80
	2016	28.037.155,00	25.530.222,00	82.686,00	1.792.265,00	-1.709.579,00	106,70
	2017	28.572.251,00	26.039.927,00	120.573,00	1.844.824,00	-1.724.251,00	106,60
	2007	567.688,00	545.551,00	391,00	7.768,00	-7.377,00	101,40
	2008	593.792,00	574.155,00	2,00	4.200,00	-4.198,00	100,70
	2009	623.368,00	601.671,00	38,00	5.527,00	-5.489,00	100,90
	2010	611.049,00	591.687,00	4.698,00	8.173,00	-3.475,00	100,60
Marul	2011	621.590,00	603.801,00	1.872,00	3.500,00	-1.628,00	100,30
	2012	701.465,00	679.493,00	17,00	3.751,00	-3.734,00	100,60
	2013	720.257,00	697.007,00	664,00	5.187,00	-4.523,00	100,60
	2014	733.081,00	704.790,00	2.011,00	11.242,00	-9.231,00	101,30
	2015	764.141,00	734.631,00	166,00	9.808,00	-9.642,00	101,30
	2016	785.971,00	756.263,00	99,00	9.372,00	-9.273,00	101,20
	2017	778.887,00	750.403,00	272,00	8.505,00	-8.233,00	101,10
	2007	428.059,00	414.800,00	800,00	2.073,00	-1.273,00	100,30
	2008	439.641,00	423.969,00	149,00	3.511,00	-3.362,00	100,80
Marul	2009	438.038,00	424.696,00	834,00	1.911,00	-1.077,00	100,30
	2010	419.298,00	406.821,00	50,00	787,00	-737,00	100,20
	2011	424.252,00	413.539,00	1.793,00	627,00	1.166,00	99,70
	2012	419.066,00	407.713,00	1.264,00	883,00	381,00	99,90
	2013	436.785,00	423.770,00	116,00	901,00	-785,00	100,20
	2014	451.485,00	434.729,00	1.738,00	5.852,00	-4.114,00	100,90
	2015	447.492,00	428.291,00	288,00	6.959,00	-6.671,00	101,60
	2016	478.442,00	462.361,00	557,00	3.242,00	-2.685,00	100,60
	2017	490.423,00	473.379,00	27,00	3.339,00	-3.312,00	100,70

Ispanak	2007	235.731,00	226.293,00	171,00	4.187,00	-4.016,00	101,80
	2008	225.746,00	215.738,00	420,00	5.236,00	-4.816,00	102,20
	2009	225.343,00	215.117,00	67,00	5.110,00	-5.043,00	102,30
	2010	218.291,00	207.258,00	50,00	6.062,00	-6.012,00	102,90
	2011	221.632,00	212.974,00	405,00	3.965,00	-3.560,00	101,70
	2012	222.225,00	214.722,00	204,00	2.596,00	-2.392,00	101,10
	2013	220.274,00	210.930,00	265,00	4.543,00	-4.278,00	102,00
	2014	207.676,00	197.483,00	151,00	5.567,00	-5.416,00	102,70
	2015	208.403,00	199.469,00	201,00	4.342,00	-4.141,00	102,10
	2016	210.999,00	201.141,00	175,00	5.180,00	-5.005,00	102,50
	2017	222.177,00	208.626,00	50,00	8.491,00	-8.441,00	104,00
Semizotu	2007	3.311,00	3.277,00	0,00	1,00	-1,00	100,00
	2008	3.815,00	3.776,00	0,00	1,00	-1,00	100,00
	2009	3.690,00	3.652,00	0,00	1,00	-1,00	100,00
	2010	4.936,00	4.886,00	0,00	1,00	-1,00	100,00
	2011	5.501,00	5.445,00	0,00	1,00	-1,00	100,00
	2012	6.945,00	6.876,00	0,00	0,00	0,00	100,00
	2013	7.102,00	7.027,00	0,00	4,00	-4,00	100,10
	2014	5.797,00	5.736,00	0,00	3,00	-3,00	100,10
	2015	5.878,00	5.818,00	0,00	1,00	-1,00	100,00
	2016	5.819,00	5.760,00	0,00	1,00	-1,00	100,00
	2017	5.149,00	5.095,00	0,00	3,00	-3,00	100,10
Karpuz	2007	3.796.680,00	3.661.289,00	6.111,00	38.992,00	-32.881,00	100,60
	2008	4.002.285,00	3.891.347,00	10.275,00	13.151,00	-2.876,00	100,10
	2009	3.810.205,00	3.630.501,00	3.358,00	80.186,00	-76.828,00	102,10
	2010	3.683.103,00	3.554.175,00	10.658,00	40.142,00	-29.484,00	100,80
	2011	3.864.489,00	3.756.101,00	23.098,00	27.145,00	-4.047,00	100,10
	2012	4.022.296,00	3.912.798,00	16.650,00	17.546,00	-896,00	100,00
	2013	3.887.324,00	3.780.114,00	37.147,00	39.399,00	-2.252,00	100,10
	2014	3.885.617,00	3.750.198,00	30.358,00	60.865,00	-30.507,00	100,80
	2015	3.918.558,00	3.787.898,00	22.744,00	47.603,00	-24.859,00	100,70
	2016	3.928.892,00	3.834.703,00	35.921,00	24.030,00	11.891,00	99,70
	2017	4.011.313,00	3.909.418,00	63.887,00	57.477,00	6.410,00	99,80
Kavun	2007	1.661.130,00	1.608.901,00	117,00	7.495,00	-7.378,00	100,50
	2008	1.749.935,00	1.694.435,00	158,00	8.410,00	-8.252,00	100,50
	2009	1.679.191,00	1.622.328,00	114,00	11.639,00	-11.525,00	100,70
	2010	1.611.695,00	1.562.138,00	307,00	6.348,00	-6.041,00	100,40
	2011	1.647.988,00	1.597.912,00	349,00	5.929,00	-5.580,00	100,40
	2012	1.688.687,00	1.638.527,00	561,00	5.126,00	-4.565,00	100,30
	2013	1.699.550,00	1.648.096,00	450,00	6.016,00	-5.566,00	100,30
	2014	1.707.302,00	1.655.316,00	289,00	6.178,00	-5.889,00	100,40
	2015	1.719.620,00	1.666.191,00	447,00	7.446,00	-6.999,00	100,40
	2016	1.854.356,00	1.796.895,00	326,00	7.719,00	-7.393,00	100,40
	2017	1.813.422,00	1.755.932,00	1.141,00	9.669,00	-8.528,00	100,50
Biber	2007	1.759.224,00	1.579.719,00	801,00	159.000,00	-158.199,00	110,00
	2008	1.796.177,00	1.578.531,00	1.550,00	185.010,00	-183.460,00	111,60
	2009	1.837.003,00	1.627.893,00	2.178,00	176.301,00	-174.123,00	110,70
	2010	1.986.700,00	1.772.422,00	1.292,00	177.871,00	-176.579,00	110,00
	2011	1.975.269,00	1.795.117,00	2.082,00	144.855,00	-142.773,00	108,00
	2012	2.042.360,00	1.845.886,00	1.602,00	159.397,00	-157.795,00	108,60
	2013	2.159.348,00	1.953.135,00	788,00	164.864,00	-164.076,00	108,40
	2014	2.232.308,00	2.019.864,00	859,00	171.166,00	-170.307,00	108,40
	2015	2.307.456,00	2.072.620,00	1.538,00	192.874,00	-191.336,00	109,20
	2016	2.457.822,00	2.217.699,00	1.391,00	198.014,00	-196.623,00	108,90
	2017	2.608.172,00	2.348.415,00	2.532,00	218.789,00	-216.257,00	109,20

Hıyar	2007	1.674.580,00	1.507.224,00	33,00	125.525,00	-125.492,00	108,30
	2008	1.682.776,00	1.498.548,00	477,00	142.636,00	-142.159,00	109,50
	2009	1.735.010,00	1.531.248,00	0,00	160.387,00	-160.387,00	110,50
	2010	1.739.191,00	1.554.253,00	241,00	141.699,00	-141.458,00	109,10
	2011	1.749.174,00	1.584.973,00	131,00	120.603,00	-120.472,00	107,60
	2012	1.741.878,00	1.563.952,00	77,00	134.456,00	-134.379,00	108,60
	2013	1.754.613,00	1.572.827,00	21,00	137.942,00	-137.921,00	108,80
	2014	1.780.472,00	1.591.135,00	38,00	144.863,00	-144.825,00	109,10
	2015	1.822.636,00	1.665.209,00	942,00	112.803,00	-111.861,00	106,70
	2016	1.811.681,00	1.664.788,00	16,00	101.617,00	-101.601,00	106,10
	2017	1.827.782,00	1.662.802,00	94,00	119.379,00	-119.285,00	107,20
Pathıcan	2007	863.737,00	833.525,00	2,00	8.621,00	-8.619,00	101,00
	2008	813.686,00	793.495,00	139,00	9.752,00	-9.613,00	101,20
	2009	816.134,00	801.176,00	6.087,00	10.435,00	-4.348,00	100,50
	2010	846.998,00	824.158,00	1,00	11.830,00	-11.829,00	101,40
	2011	821.770,00	799.781,00	103,00	11.409,00	-11.306,00	101,40
	2012	799.285,00	775.225,00	0,00	13.669,00	-13.669,00	101,80
	2013	826.941,00	797.742,00	116,00	18.565,00	-18.449,00	102,30
	2014	827.380,00	795.918,00	0,00	20.706,00	-20.706,00	102,60
	2015	805.259,00	771.532,00	107,00	23.366,00	-23.259,00	103,00
	2016	854.049,00	819.964,00	1,00	22.983,00	-22.982,00	102,80
	2017	883.917,00	847.831,00	34,00	24.629,00	-24.595,00	102,90
Domates	2007	9.945.043,00	8.609.962,00	15.129,00	1.002.133,00	-987.004,00	111,50
	2008	10.985.355,00	9.465.046,00	9.972,00	1.145.794,00	-1.135.822,00	112,00
	2009	10.745.572,00	9.111.259,00	10.240,00	1.268.458,00	-1.258.218,00	113,80
	2010	10.052.000,00	8.672.133,00	12.472,00	1.040.519,00	-1.028.047,00	111,90
	2011	11.003.433,00	9.513.286,00	11.773,00	1.116.800,00	-1.105.027,00	111,60
	2012	11.350.000,00	9.848.760,00	11.009,00	1.114.999,00	-1.103.990,00	111,20
	2013	11.820.000,00	10.158.315,00	11.302,00	1.259.287,00	-1.247.985,00	112,30
	2014	11.850.000,00	10.317.759,00	9.725,00	1.127.216,00	-1.117.491,00	110,80
	2015	12.615.000,00	10.989.375,00	10.950,00	1.195.050,00	-1.184.100,00	110,80
	2016	12.600.000,00	10.923.258,00	10.405,00	1.246.147,00	-1.235.742,00	111,30
	2017	12.750.000,00	11.109.482,00	11.243,00	1.205.511,00	-1.194.268,00	110,70
Bamya	2007	36.992,00	35.895,00	3,00	804,00	-801,00	102,20
	2008	37.543,00	36.611,00	0,00	632,00	-632,00	101,70
	2009	38.432,00	38.052,00	0,00	73,00	-73,00	100,20
	2010	36.748,00	36.349,00	0,00	105,00	-105,00	100,30
	2011	36.662,00	36.340,00	5,00	34,00	-29,00	100,10
	2012	36.001,00	35.687,00	0,00	26,00	-26,00	100,10
	2013	33.545,00	33.240,00	0,00	37,00	-37,00	100,10
	2014	33.103,00	32.745,00	7,00	100,00	-93,00	100,30
	2015	30.574,00	30.355,00	88,00	62,00	26,00	99,90
	2016	29.529,00	29.375,00	140,00	58,00	82,00	99,70
	2017	28.536,00	28.494,00	257,00	71,00	186,00	99,30
Kabak- Sakız	2007	267.142,00	258.675,00	0,00	2.590,00	-2.590,00	101,00
	2008	279.451,00	269.514,00	383,00	2.495,00	-2.112,00	100,80
	2009	307.419,00	297.111,00	237,00	1.937,00	-1.700,00	100,60
	2010	314.340,00	302.714,00	60,00	2.884,00	-2.824,00	100,90
	2011	317.705,00	292.883,00	185,00	16.111,00	-15.926,00	105,40
	2012	302.374,00	288.076,00	0,00	5.832,00	-5.832,00	102,00
	2013	293.709,00	274.910,00	0,00	10.575,00	-10.575,00	103,80
	2014	299.858,00	274.089,00	0,00	17.373,00	-17.373,00	106,30
	2015	312.923,00	276.384,00	155,00	27.932,00	-27.777,00	110,10
	2016	351.550,00	318.903,00	10,00	22.814,00	-22.804,00	107,20
	2017	449.561,00	405.190,00	12,00	31.795,00	-31.783,00	107,80

Havuç	2007	641.953,00	581.391,00	1.882,00	48.963,00	-47.081,00	108,10
	2008	591.538,00	527.657,00	1.416,00	52.875,00	-51.459,00	109,80
	2009	593.628,00	517.073,00	1.775,00	65.864,00	-64.089,00	112,40
	2010	533.253,00	467.970,00	1.786,00	55.871,00	-54.085,00	111,60
	2011	602.078,00	539.082,00	1.931,00	52.283,00	-50.352,00	109,30
	2012	714.280,00	641.812,00	1.397,00	58.865,00	-57.468,00	109,00
	2013	569.855,00	515.370,00	1.556,00	44.074,00	-42.518,00	108,20
	2014	557.977,00	507.007,00	1.584,00	40.836,00	-39.252,00	107,70
	2015	534.988,00	454.312,00	1.222,00	70.663,00	-69.441,00	115,30
	2016	554.736,00	479.935,00	1.842,00	64.994,00	-63.152,00	113,20
	2017	569.533,00	481.207,00	1.002,00	77.368,00	-76.366,00	115,90
Sarımsak -Kuru	2007	74.290,00	76.457,00	3.055,00	71,00	2.984,00	96,10
	2008	81.070,00	80.967,00	824,00	35,00	789,00	99,00
	2009	83.134,00	83.237,00	1.544,00	527,00	1.017,00	98,80
	2010	76.936,00	78.116,00	2.289,00	263,00	2.026,00	97,40
	2011	79.203,00	82.301,00	4.124,00	155,00	3.969,00	95,20
	2012	79.433,00	80.784,00	2.341,00	117,00	2.224,00	97,30
	2013	87.037,00	89.115,00	3.050,00	15,00	3.035,00	96,60
	2014	91.000,00	92.385,00	2.408,00	22,00	2.386,00	97,40
	2015	94.867,00	96.752,00	2.998,00	69,00	2.929,00	97,00
	2016	109.161,00	108.071,00	706,00	595,00	111,00	99,90
	2017	121.805,00	120.341,00	551,00	675,00	-124,00	100,10
Soğan -Taze	2007	185.140,00	162.842,00	6.513,00	24.553,00	-18.040,00	111,10
	2008	168.223,00	153.769,00	4.667,00	15.252,00	-10.585,00	106,90
	2009	169.271,00	160.519,00	6.304,00	11.163,00	-4.859,00	103,00
	2010	165.478,00	150.271,00	7.167,00	18.568,00	-11.401,00	107,60
	2011	153.823,00	150.387,00	7.997,00	7.895,00	102,00	99,90
	2012	150.928,00	131.582,00	6.870,00	22.745,00	-15.875,00	112,10
	2013	153.478,00	105.967,00	9.160,00	53.141,00	-43.981,00	141,50
	2014	148.255,00	114.777,00	0,00	30.068,00	-30.068,00	126,20
	2015	141.691,00	135.117,00	13.591,00	16.906,00	-3.315,00	102,50
	2016	134.479,00	130.823,00	15.198,00	15.761,00	-563,00	100,40
	2017	138.993,00	146.892,00	16.344,00	5.248,00	11.096,00	92,40
Soğan -Kuru	2007	1.859.442,00	1.601.899,00	295,00	179.741,00	-179.446,00	111,20
	2008	2.007.118,00	1.747.865,00	317,00	175.271,00	-174.954,00	110,00
	2009	1.849.582,00	1.711.429,00	621,00	61.092,00	-60.471,00	103,50
	2010	1.900.000,00	1.726.189,00	7.630,00	101.641,00	-94.011,00	105,40
	2011	2.141.373,00	1.908.142,00	387,00	143.680,00	-143.293,00	107,50
	2012	1.735.857,00	1.551.875,00	52,00	111.128,00	-111.076,00	107,20
	2013	1.904.846,00	1.611.014,00	1.172,00	215.000,00	-213.828,00	113,30
	2014	1.790.000,00	1.641.045,00	11.275,00	85.050,00	-73.775,00	104,50
	2015	1.879.189,00	1.763.017,00	203,00	37.449,00	-37.246,00	102,10
	2016	2.120.581,00	1.802.569,00	71,00	229.019,00	-228.948,00	112,70
	2017	2.175.911,00	1.927.428,00	172,00	157.267,00	-157.095,00	108,20
Pırasa	2007	256.397,00	238.864,00	0,00	12.149,00	-12.149,00	105,10
	2008	252.286,00	230.133,00	0,00	16.855,00	-16.855,00	107,30
	2009	251.120,00	231.106,00	21,00	14.761,00	-14.740,00	106,40
	2010	244.812,00	226.500,00	13,00	13.184,00	-13.171,00	105,80
	2011	246.144,00	231.101,00	0,00	9.874,00	-9.874,00	104,30
	2012	229.359,00	206.789,00	9,00	17.762,00	-17.753,00	108,60
	2013	240.391,00	227.913,00	0,00	7.430,00	-7.430,00	103,30
	2014	223.303,00	209.708,00	0,00	8.906,00	-8.906,00	104,20
	2015	231.678,00	221.748,00	0,00	5.065,00	-5.065,00	102,30
	2016	227.172,00	214.782,00	0,00	7.619,00	-7.619,00	103,50
	2017	208.239,00	198.044,00	0,00	5.822,00	-5.822,00	102,90

Turp	2007	155.811,00	153.482,00	4,00	672,00	-668,00	100,40
	2008	161.863,00	159.340,00	0,00	802,00	-802,00	100,50
	2009	158.029,00	155.554,00	0,00	796,00	-796,00	100,50
	2010	155.673,00	152.998,00	2,00	1.023,00	-1.021,00	100,70
	2011	157.588,00	153.398,00	0,00	2.536,00	-2.536,00	101,70
	2012	146.442,00	142.255,00	24,00	2.656,00	-2.632,00	101,90
	2013	178.250,00	173.719,00	25,00	2.494,00	-2.469,00	101,40
	2014	192.988,00	189.357,00	0,00	1.569,00	-1.569,00	100,80
	2015	200.249,00	197.345,00	0,00	812,00	-812,00	100,40
	2016	199.288,00	196.270,00	0,00	940,00	-940,00	100,50
	2017	198.701,00	195.140,00	0,00	1.483,00	-1.483,00	100,80
Patates	2007	4.246.207,00	3.991.972,00	54.717,00	236.766,00	-182.049,00	104,60
	2008	4.225.168,00	4.128.457,00	40.188,00	65.071,00	-24.883,00	100,60
	2009	4.425.439,00	4.341.226,00	60.943,00	69.924,00	-8.981,00	100,20
	2010	4.548.383,00	4.371.278,00	63.941,00	163.723,00	-99.782,00	102,30
	2011	4.648.081,00	4.560.883,00	62.164,00	70.345,00	-8.181,00	100,20
	2012	4.821.937,00	4.490.596,00	60.246,00	309.614,00	-249.368,00	105,60
	2013	3.955.294,00	3.843.396,00	88.167,00	132.825,00	-44.658,00	101,20
	2014	4.175.013,00	4.212.240,00	129.257,00	21.055,00	108.202,00	97,40
	2015	4.763.060,00	4.643.441,00	86.204,00	124.851,00	-38.647,00	100,80
	2016	4.750.687,00	4.316.355,00	75.184,00	428.754,00	-353.570,00	108,20
Üzüm	2017	4.801.393,00	4.558.029,00	92.365,00	254.105,00	-161.740,00	103,50
	2007	3.612.781,00	2.539.592,00	22.826,00	1.064.596,00	-1.041.770,00	138,10
	2008	3.918.442,00	2.563.275,00	10.326,00	1.241.279,00	-1.230.953,00	148,40
	2009	4.264.720,00	3.045.711,00	14.513,00	1.083.986,00	-1.069.473,00	136,00
	2010	4.255.000,00	3.055.532,00	8.920,00	1.092.592,00	-1.083.672,00	135,20
	2011	4.296.351,00	3.105.439,00	15.465,00	1.123.355,00	-1.107.890,00	134,30
	2012	4.234.305,00	2.880.011,00	24.047,00	1.187.218,00	-1.163.171,00	142,80
	2013	4.011.409,00	2.993.290,00	14.579,00	971.040,00	-956.461,00	130,10
	2014	4.175.356,00	2.781.594,00	15.671,00	1.296.283,00	-1.280.612,00	145,80
	2015	3.650.000,00	2.514.268,00	14.303,00	1.003.453,00	-989.150,00	141,00
Muz	2016	4.000.000,00	2.742.132,00	8.124,00	1.231.444,00	-1.223.320,00	141,60
	2017	4.200.000,00	2.651.854,00	9.297,00	1.396.531,00	-1.387.234,00	153,80
	2007	189.107,00	421.019,00	237.235,00	28,00	237.207,00	43,70
	2008	201.115,00	366.372,00	170.897,00	9,00	170.888,00	53,40
	2009	204.517,00	406.608,00	207.824,00	7,00	207.817,00	48,90
	2010	210.178,00	433.698,00	229.409,00	4,00	229.405,00	47,10
	2011	206.501,00	422.374,00	221.666,00	11,00	221.655,00	47,50
	2012	207.727,00	441.581,00	239.670,00	0,00	239.670,00	45,70
	2013	215.472,00	419.638,00	210.216,00	17,00	210.199,00	49,90
	2014	251.994,00	461.516,00	216.589,00	11,00	216.578,00	53,10
İncir	2015	270.500,00	477.318,00	214.422,00	30,00	214.392,00	55,10
	2016	305.926,00	509.671,00	212.317,00	6,00	212.311,00	58,30
	2017	369.009,00	529.762,00	171.113,00	28,00	171.085,00	67,70
	2007	210.152,00	35.927,00	6.489,00	176.035,00	-169.546,00	572,10
	2008	205.067,00	26.463,00	6.288,00	180.436,00	-174.148,00	757,90
	2009	244.351,00	20.043,00	3.114,00	219.600,00	-216.486,00	1.192,30
	2010	254.838,00	19.478,00	5.472,00	237.225,00	-231.753,00	1.279,60
	2011	260.508,00	25.648,00	4.404,00	232.996,00	-228.592,00	993,40
	2012	275.002,00	16.404,00	3.998,00	257.527,00	-253.529,00	1.639,60
	2013	298.914,00	19.180,00	2.341,00	277.980,00	-275.639,00	1.524,20
İncir	2014	300.282,00	40.754,00	3.258,00	256.726,00	-253.468,00	720,60
	2015	300.600,00	48.684,00	2.405,00	247.465,00	-245.060,00	603,90
	2016	305.450,00	41.068,00	3.261,00	261.634,00	-258.373,00	727,40
	2017	305.689,00	63.175,00	2.770,00	238.754,00	-235.984,00	473,20

Turunçgiller (Toplam)	2008	3.026.936,00	1.894.128,00	163.513,00	1.221.431,00	-1.057.918,00	155,90
	2009	3.513.772,00	2.340.500,00	140.327,00	1.225.865,00	-1.085.538,00	146,40
	2010	3.572.376,00	2.274.401,00	161.142,00	1.548.275,00	-1.387.133,00	161,00
	2011	3.613.766,00	2.238.302,00	165.567,00	1.631.210,00	-1.465.643,00	165,50
	2012	3.475.024,00	2.482.102,00	173.993,00	1.253.447,00	-1.079.454,00	143,50
	2013	3.681.158,00	2.355.691,00	181.340,00	1.598.734,00	-1.417.394,00	160,20
	2014	3.783.517,00	2.417.395,00	230.811,00	1.689.944,00	-1.459.133,00	160,40
	2015	3.975.873,00	2.489.368,00	158.084,00	1.741.021,00	-1.582.937,00	163,60
	2016	4.293.007,00	2.501.204,00	233.658,00	2.126.847,00	-1.893.189,00	175,70
	2017	4.769.726,00	2.502.234,00	177.736,00	2.555.371,00	-2.377.635,00	195,00
Greyfurt	2007	162.621,00	19.103,00	6.593,00	146.533,00	-139.940,00	832,60
	2008	167.765,00	32.999,00	6.919,00	137.994,00	-131.075,00	497,20
	2009	190.973,00	29.890,00	7.013,00	163.895,00	-156.882,00	624,90
	2010	213.768,00	51.669,00	8.775,00	166.171,00	-157.396,00	404,60
	2011	218.988,00	29.623,00	5.334,00	189.881,00	-184.547,00	723,00
	2012	226.738,00	87.707,00	7.239,00	141.282,00	-134.043,00	252,80
	2013	228.799,00	45.581,00	6.742,00	184.926,00	-178.184,00	490,90
	2014	229.555,00	75.524,00	3.570,00	152.551,00	-148.981,00	297,30
	2015	250.025,00	49.401,00	2.984,00	198.107,00	-195.123,00	495,00
	2016	253.120,00	118.444,00	3.815,00	132.922,00	-129.107,00	209,00
Limon	2017	260.000,00	52.853,00	2.076,00	203.503,00	-201.427,00	481,10
	2007	651.767,00	405.988,00	16.999,00	251.698,00	-234.699,00	157,80
	2008	672.452,00	289.337,00	12.353,00	384.037,00	-371.684,00	228,50
	2009	783.587,00	293.195,00	6.075,00	483.146,00	-477.071,00	262,70
	2010	787.063,00	261.713,00	2.794,00	514.764,00	-511.970,00	295,60
	2011	790.211,00	309.516,00	6.438,00	473.699,00	-467.261,00	251,00
	2012	710.211,00	311.950,00	9.214,00	395.401,00	-386.187,00	223,80
	2013	726.283,00	261.721,00	3.137,00	455.352,00	-452.215,00	272,80
	2014	725.230,00	272.155,00	8.017,00	448.763,00	-440.746,00	261,90
	2015	750.550,00	295.441,00	3.584,00	445.934,00	-442.350,00	249,70
Portakal	2016	850.600,00	338.966,00	5.410,00	502.584,00	-497.174,00	246,70
	2017	1.007.133,00	409.724,00	9.874,00	590.162,00	-580.288,00	241,60
	2007	1.426.965,00	1.265.209,00	146.491,00	256.876,00	-110.385,00	108,70
	2008	1.427.156,00	1.171.435,00	100.994,00	305.338,00	-204.344,00	117,40
	2009	1.689.921,00	1.468.067,00	103.071,00	264.088,00	-161.017,00	111,00
	2010	1.710.500,00	1.373.871,00	126.374,00	401.425,00	-275.051,00	120,00
	2011	1.730.146,00	1.356.991,00	124.955,00	435.825,00	-310.870,00	122,90
	2012	1.661.111,00	1.436.899,00	141.120,00	305.532,00	-164.412,00	111,40
	2013	1.781.258,00	1.411.564,00	111.448,00	417.017,00	-305.569,00	121,70
	2014	1.779.675,00	1.451.682,00	162.094,00	399.412,00	-237.318,00	118,20
Mandalina	2015	1.816.798,00	1.348.151,00	107.655,00	510.897,00	-403.242,00	129,90
	2016	1.850.000,00	1.228.815,00	160.961,00	715.546,00	-554.585,00	145,10
	2017	1.950.000,00	949.643,00	115.774,00	1.045.931,00	-930.157,00	197,90
	2007	744.339,00	462.475,00	903,00	274.579,00	-273.676,00	159,20
	2008	756.473,00	371.593,00	2.663,00	379.222,00	-376.559,00	201,30
	2009	846.390,00	512.029,00	4.360,00	329.411,00	-325.051,00	163,50
	2010	858.699,00	405.875,00	7.447,00	450.825,00	-443.378,00	209,20
	2011	872.251,00	394.669,00	9.727,00	477.714,00	-467.987,00	218,60
	2012	874.832,00	465.891,00	10.122,00	409.440,00	-399.318,00	185,70
	2013	942.226,00	413.200,00	16.523,00	535.185,00	-518.662,00	225,50
Mandalina	2014	1.046.899,00	440.431,00	18.696,00	613.648,00	-594.952,00	235,10
	2015	1.156.365,00	586.755,00	22.791,00	579.681,00	-556.890,00	194,90
	2016	1.337.037,00	630.635,00	24.958,00	716.653,00	-691.695,00	209,70
	2017	1.550.469,00	788.285,00	25.491,00	770.620,00	-745.129,00	194,50

Elma	2007	2.457.845,00	1.996.745,00	32.430,00	365.722,00	-333.292,00	116,70
	2008	2.504.494,00	2.148.554,00	13.193,00	238.899,00	-225.706,00	110,50
	2009	2.782.365,00	2.299.369,00	70.387,00	408.700,00	-338.313,00	114,70
	2010	2.600.000,00	1.987.432,00	73.012,00	550.380,00	-477.368,00	124,00
	2011	2.680.075,00	2.056.665,00	41.796,00	525.842,00	-484.046,00	123,50
	2012	2.888.985,00	2.468.568,00	89.793,00	359.983,00	-270.190,00	111,00
	2013	3.128.450,00	2.278.667,00	54.636,00	741.740,00	-687.104,00	130,20
	2014	2.480.444,00	1.799.715,00	60.434,00	612.180,00	-551.746,00	130,70
	2015	2.569.759,00	1.966.835,00	86.987,00	556.284,00	-469.297,00	123,90
	2016	2.925.828,00	2.041.691,00	22.061,00	754.055,00	-731.994,00	135,90
	2017	3.032.164,00	2.254.504,00	76.280,00	696.267,00	-619.987,00	127,50
Armut	2007	356.281,00	327.885,00	2.714,00	12.940,00	-10.226,00	103,10
	2008	355.476,00	326.357,00	1.121,00	12.111,00	-10.990,00	103,40
	2009	384.244,00	349.965,00	774,00	15.457,00	-14.683,00	104,20
	2010	380.003,00	346.083,00	2.791,00	17.331,00	-14.540,00	104,20
	2011	386.382,00	356.730,00	1.695,00	11.642,00	-9.947,00	102,80
	2012	442.646,00	398.669,00	929,00	22.331,00	-21.402,00	105,40
	2013	461.826,00	419.507,00	886,00	19.652,00	-18.766,00	104,50
	2014	462.336,00	413.838,00	1.036,00	25.955,00	-24.919,00	106,00
	2015	463.623,00	408.829,00	572,00	31.721,00	-31.149,00	107,60
	2016	472.250,00	425.365,00	965,00	23.765,00	-22.800,00	105,40
	2017	503.004,00	429.916,00	2.853,00	50.288,00	-47.435,00	111,00
Ayva	2007	95.015,00	84.853,00	18,00	4.479,00	-4.461,00	105,30
	2008	95.395,00	79.902,00	18,00	9.788,00	-9.770,00	112,20
	2009	96.282,00	82.715,00	0,00	7.790,00	-7.790,00	109,40
	2010	121.085,00	102.072,00	77,00	11.825,00	-11.748,00	111,50
	2011	127.767,00	110.174,00	0,00	9.927,00	-9.927,00	109,00
	2012	136.577,00	117.085,00	1,00	11.298,00	-11.297,00	109,70
	2013	139.311,00	118.566,00	0,00	12.386,00	-12.386,00	110,50
	2014	107.243,00	93.191,00	0,00	7.617,00	-7.617,00	108,20
	2015	112.900,00	94.991,00	19,00	11.154,00	-11.135,00	111,70
	2016	126.400,00	105.846,00	85,00	13.055,00	-12.970,00	112,30
	2017	174.038,00	143.592,00	0,00	20.004,00	-20.004,00	113,90
Kayısı	2007	589.732,00	70.432,00	3.812,00	513.526,00	-509.714,00	802,10
	2008	750.574,00	225.949,00	2.830,00	491.106,00	-488.276,00	318,20
	2009	660.894,00	127.794,00	1.999,00	510.031,00	-508.032,00	495,40
	2010	476.132,00	24.341,00	5.163,00	453.968,00	-448.805,00	1.873,90
	2011	676.138,00	123.419,00	5.121,00	511.975,00	-506.854,00	524,80
	2012	795.483,00	183.391,00	2.494,00	578.158,00	-575.664,00	415,60
	2013	811.609,00	210.620,00	3.769,00	570.187,00	-566.418,00	369,20
	2014	278.210,00	50.688,00	7.480,00	306.317,00	-298.837,00	525,80
	2015	696.100,00	137.875,00	8.215,00	404.422,00	-396.207,00	483,70
	2016	749.050,00	232.426,00	3.912,00	464.358,00	-460.446,00	308,70
	2017	1.006.653,00	246.319,00	3.864,00	540.719,00	-536.855,00	391,50
Kiraz	2007	398.141,00	312.602,00	234,00	66.264,00	-66.030,00	121,10
	2008	338.361,00	289.255,00	75,00	32.601,00	-32.526,00	111,20
	2009	417.694,00	338.093,00	85,00	59.219,00	-59.134,00	117,50
	2010	417.905,00	329.522,00	31,00	67.937,00	-67.906,00	120,60
	2011	438.550,00	360.733,00	83,00	56.411,00	-56.328,00	115,60
	2012	470.887,00	383.085,00	59,00	64.788,00	-64.729,00	116,90
	2013	494.325,00	406.969,00	56,00	63.190,00	-63.134,00	115,50
	2014	445.556,00	367.176,00	2,00	56.550,00	-56.548,00	115,40
	2015	535.600,00	421.609,00	31,00	87.778,00	-87.747,00	120,80
	2016	599.650,00	479.342,00	143,00	91.068,00	-90.925,00	119,00
	2017	627.132,00	512.466,00	422,00	84.359,00	-83.937,00	116,40

Vişne	2007	180.917,00	172.378,00	0,00	36,00	-36,00	100,00
	2008	185.435,00	176.505,00	0,00	215,00	-215,00	100,10
	2009	192.705,00	182.382,00	0,00	1.266,00	-1.266,00	100,70
	2010	194.989,00	184.520,00	0,00	1.305,00	-1.305,00	100,70
	2011	182.234,00	172.726,00	0,00	943,00	-943,00	100,60
	2012	186.443,00	176.929,00	0,00	751,00	-751,00	100,40
	2013	179.752,00	170.846,00	0,00	458,00	-458,00	100,30
	2014	182.577,00	173.783,00	0,00	213,00	-213,00	100,10
	2015	183.500,00	174.677,00	0,00	199,00	-199,00	100,10
	2016	192.500,00	183.278,00	0,00	175,00	-175,00	100,10
	2017	181.874,00	173.288,00	0,00	38,00	-38,00	100,00
Şeftali	2007	539.435,00	501.537,00	2.995,00	20.934,00	-17.939,00	103,60
	2008	551.906,00	489.628,00	1.550,00	43.407,00	-41.857,00	108,60
	2009	547.219,00	494.360,00	2.993,00	35.605,00	-32.612,00	106,60
	2010	539.403,00	486.570,00	8.285,00	41.160,00	-32.875,00	106,80
	2011	545.902,00	495.338,00	7.010,00	37.376,00	-30.366,00	106,10
	2012	611.165,00	544.917,00	3.977,00	47.612,00	-43.635,00	108,00
	2013	637.543,00	580.259,00	4.623,00	38.318,00	-33.695,00	105,80
	2014	608.513,00	552.119,00	9.965,00	43.844,00	-33.879,00	106,10
	2015	642.727,00	568.512,00	7.134,00	57.568,00	-50.434,00	108,90
	2016	674.136,00	605.158,00	2.737,00	46.772,00	-44.035,00	107,30
Erik	2017	771.459,00	638.676,00	3.488,00	107.727,00	-104.239,00	116,30
	2007	240.874,00	196.040,00	724,00	8.704,00	-7.980,00	104,10
	2008	248.736,00	204.010,00	23,00	6.693,00	-6.670,00	103,30
	2009	245.782,00	198.681,00	493,00	9.989,00	-9.496,00	104,80
	2010	240.806,00	196.526,00	1.987,00	9.424,00	-7.437,00	103,80
	2011	268.696,00	214.018,00	5.154,00	18.722,00	-13.568,00	106,30
	2012	300.046,00	230.080,00	2.788,00	26.847,00	-24.059,00	110,50
	2013	305.393,00	233.494,00	2.936,00	28.110,00	-25.174,00	110,80
	2014	265.490,00	202.330,00	3.013,00	25.553,00	-22.540,00	111,10
	2015	279.761,00	197.816,00	4.717,00	43.859,00	-39.142,00	119,80
Diğer Meyveler	2016	297.589,00	212.008,00	5.186,00	45.236,00	-40.050,00	118,90
	2017	291.934,00	197.147,00	6.198,00	56.319,00	-50.121,00	125,40
	2008	189.273,00	177.831,00	10.327,00	13.489,00	-3.162,00	101,80
	2009	198.760,00	186.001,00	6.334,00	10.569,00	-4.235,00	102,30
	2010	224.866,00	208.849,00	8.136,00	14.105,00	-5.969,00	102,90
	2011	236.394,00	221.717,00	8.595,00	12.644,00	-4.049,00	101,80
	2012	262.263,00	238.706,00	2.747,00	14.494,00	-11.747,00	104,90
	2013	270.582,00	252.023,00	9.265,00	15.721,00	-6.456,00	102,60
	2014	227.663,00	214.055,00	7.075,00	10.820,00	-3.745,00	101,80
	2015	242.155,00	222.845,00	6.501,00	15.307,00	-8.806,00	104,00
Çilek	2016	261.134,00	240.637,00	7.945,00	16.960,00	-9.015,00	103,70
	2017	328.364,00	296.940,00	10.849,00	27.363,00	-16.514,00	105,60
	2007	250.316,00	207.982,00	183,00	35.508,00	-35.325,00	117,00
	2008	261.078,00	223.735,00	347,00	30.380,00	-30.033,00	113,40
	2009	291.996,00	246.360,00	167,00	37.627,00	-37.460,00	115,20
	2010	299.940,00	256.709,00	92,00	34.925,00	-34.833,00	113,60
	2011	302.416,00	260.250,00	433,00	34.131,00	-33.698,00	113,00
	2012	351.834,00	311.458,00	1.401,00	31.926,00	-30.525,00	109,80
	2013	372.498,00	332.281,00	492,00	30.279,00	-29.787,00	109,00
	2014	376.070,00	334.650,00	812,00	31.702,00	-30.890,00	109,20
	2015	375.800,00	332.793,00	2.654,00	35.139,00	-32.485,00	109,80
	2016	415.150,00	371.800,00	559,00	32.285,00	-31.726,00	108,50
	2017	400.167,00	370.974,00	982,00	48.970,00	-47.988,00	114,10

Dut	2007	61.665,00	56.373,00	469,00	828,00	-359,00	100,60
	2008	65.140,00	60.188,00	685,00	426,00	259,00	99,60
	2009	67.986,00	62.488,00	519,00	578,00	-59,00	100,10
	2010	75.096,00	69.567,00	1.232,00	753,00	479,00	99,30
	2011	76.643,00	71.505,00	2.088,00	1.095,00	993,00	98,60
	2012	74.170,00	67.198,00	886,00	1.924,00	-1.038,00	101,60
	2013	74.600,00	65.511,00	630,00	3.751,00	-3.121,00	104,80
	2014	62.879,00	58.692,00	4.616,00	3.773,00	843,00	98,60
	2015	69.334,00	62.939,00	2.039,00	2.887,00	-848,00	101,30
	2016	71.724,00	64.968,00	2.177,00	3.195,00	-1.018,00	101,60
	2017	74.383,00	69.029,00	5.015,00	4.418,00	597,00	99,10
Sert Kabuklular (Toplam)	2008	1.199.970,00	484.740,00	61.884,00	485.317,00	-423.433,00	243,70
	2009	875.634,00	468.009,00	72.004,00	412.521,00	-340.517,00	183,80
	2010	1.020.711,00	505.014,00	58.019,00	503.846,00	-445.827,00	198,60
	2011	855.348,00	550.081,00	84.507,00	447.129,00	-362.622,00	152,60
	2012	1.151.354,00	586.227,00	74.378,00	699.905,00	-625.527,00	193,10
	2013	992.609,00	532.321,00	67.686,00	620.514,00	-552.828,00	183,20
	2014	847.799,00	482.537,00	60.230,00	534.831,00	-474.601,00	172,50
	2015	1.123.750,00	615.568,00	94.994,00	577.100,00	-482.106,00	179,40
	2016	934.750,00	660.703,00	113.400,00	562.193,00	-448.793,00	138,70
	2017	1.115.904,00	648.792,00	142.428,00	669.055,00	-526.627,00	169,10
Badem	2007	50.573,00	53.316,00	10.130,00	6.653,00	3.477,00	93,50
	2008	52.774,00	62.149,00	19.674,00	9.349,00	10.325,00	83,40
	2009	54.844,00	66.417,00	22.035,00	9.475,00	12.560,00	81,10
	2010	55.398,00	63.998,00	23.030,00	13.433,00	9.597,00	85,00
	2011	69.838,00	83.670,00	34.626,00	19.537,00	15.089,00	82,00
	2012	80.261,00	84.926,00	25.774,00	19.664,00	6.110,00	92,80
	2013	82.850,00	89.102,00	30.413,00	22.670,00	7.743,00	91,30
	2014	73.230,00	77.818,00	18.542,00	12.636,00	5.906,00	92,40
	2015	80.000,00	86.785,00	20.921,00	12.696,00	8.225,00	90,50
	2016	85.000,00	100.562,00	36.241,00	19.149,00	17.092,00	83,00
	2017	90.000,00	116.807,00	49.415,00	20.988,00	28.427,00	75,70
Kestane	2007	55.100,00	51.912,00	726,00	498,00	228,00	99,60
	2008	55.395,00	48.846,00	237,00	3.352,00	-3.115,00	106,40
	2009	61.697,00	55.307,00	383,00	2.948,00	-2.565,00	104,60
	2010	59.171,00	52.352,00	199,00	3.349,00	-3.150,00	106,00
	2011	60.270,00	53.005,00	222,00	3.750,00	-3.528,00	106,70
	2012	57.881,00	48.929,00	82,00	5.445,00	-5.363,00	111,00
	2013	60.019,00	50.799,00	340,00	5.839,00	-5.499,00	110,80
	2014	63.762,00	49.827,00	585,00	10.567,00	-9.982,00	120,00
	2015	63.750,00	53.448,00	123,00	6.473,00	-6.350,00	111,90
	2016	64.750,00	53.500,00	196,00	7.432,00	-7.236,00	113,50
	2017	62.904,00	49.409,00	956,00	10.551,00	-9.595,00	119,40
Fındık	2007	530.000,00	52.884,00	7.462,00	415.636,00	-408.174,00	993,20
	2008	800.791,00	53.808,00	6.947,00	473.853,00	-466.906,00	1.474,90
	2009	500.000,00	54.759,00	3.033,00	392.274,00	-389.241,00	904,90
	2010	600.000,00	95.595,00	3.799,00	482.604,00	-478.805,00	622,00
	2011	430.000,00	90.972,00	3.210,00	411.785,00	-408.575,00	468,40
	2012	660.000,00	93.546,00	8.697,00	649.211,00	-640.514,00	699,20
	2013	549.000,00	92.822,00	6.053,00	567.290,00	-561.237,00	586,10
	2014	450.000,00	85.266,00	7.187,00	492.871,00	-485.684,00	523,00
	2015	646.000,00	108.912,00	9.710,00	534.274,00	-524.564,00	587,80
	2016	420.000,00	100.749,00	10.861,00	519.332,00	-508.471,00	413,10
	2017	675.000,00	133.328,00	14.848,00	628.545,00	-613.697,00	501,70

Antep Fıstığı	2007	73.416,00	67.943,00	43,00	2.988,00	-2.945,00	105,40
	2008	120.113,00	112.974,00	56,00	3.963,00	-3.907,00	103,70
	2009	81.795,00	77.609,00	112,00	2.257,00	-2.145,00	102,80
	2010	128.000,00	89.984,00	50,00	2.737,00	-2.687,00	102,20
	2011	112.000,00	106.086,00	58,00	3.172,00	-3.114,00	102,90
	2012	150.000,00	131.100,00	139,00	15.289,00	-15.150,00	111,60
	2013	88.600,00	81.029,00	277,00	5.633,00	-5.356,00	106,60
	2014	80.000,00	73.081,00	52,00	4.971,00	-4.919,00	106,70
	2015	144.000,00	126.631,00	118,00	13.887,00	-13.769,00	110,90
	2016	170.000,00	153.164,00	150,00	12.736,00	-12.586,00	108,20
	2017	78.000,00	69.693,00	218,00	6.575,00	-6.357,00	109,10
Ceviz	2007	172.572,00	205.087,00	39.572,00	2.915,00	36.657,00	82,10
	2008	170.897,00	197.954,00	35.018,00	3.859,00	31.159,00	84,30
	2009	177.298,00	212.664,00	46.004,00	6.383,00	39.621,00	81,40
	2010	178.142,00	197.634,00	31.076,00	7.309,00	23.767,00	88,00
	2011	183.240,00	211.469,00	46.338,00	13.711,00	32.627,00	84,60
	2012	203.212,00	226.346,00	40.009,00	11.998,00	28.011,00	87,60
	2013	212.140,00	223.357,00	30.479,00	14.171,00	16.308,00	92,70
	2014	180.807,00	202.346,00	34.285,00	8.407,00	25.878,00	87,20
	2015	190.000,00	241.323,00	63.800,00	7.917,00	55.883,00	76,80
	2016	195.000,00	248.161,00	66.008,00	8.167,00	57.841,00	76,70
	2017	210.000,00	275.157,00	77.382,00	7.185,00	70.197,00	74,50
Nar	2007	106.560,00	91.658,00	1.939,00	15.029,00	-13.090,00	114,30
	2008	127.760,00	96.114,00	619,00	30.092,00	-29.473,00	130,70
	2009	170.963,00	117.565,00	311,00	50.803,00	-50.492,00	142,90
	2010	208.502,00	137.585,00	142,00	67.514,00	-67.372,00	149,00
	2011	217.572,00	148.238,00	60,00	65.695,00	-65.635,00	144,30
	2012	315.150,00	210.695,00	179,00	99.276,00	-99.097,00	147,00
	2013	383.085,00	227.389,00	423,00	149.607,00	-149.184,00	165,60
	2014	397.335,00	246.175,00	254,00	144.659,00	-144.405,00	158,70
	2015	445.750,00	265.887,00	914,00	173.199,00	-172.285,00	164,80
	2016	465.200,00	284.052,00	584,00	173.824,00	-173.240,00	161,00
	2017	502.606,00	315.744,00	514,00	178.832,00	-178.318,00	156,50
Çay	2007	1.145.321,00	978.526,00	17.022,00	12.019,00	5.003,00	99,50
	2008	1.100.257,00	943.814,00	19.021,00	10.426,00	8.595,00	99,10
	2009	1.103.340,00	956.561,00	28.127,00	9.405,00	18.722,00	98,00
	2010	1.305.566,00	1.133.164,00	32.760,00	9.327,00	23.433,00	97,90
	2011	1.231.141,00	1.063.935,00	26.466,00	9.001,00	17.465,00	98,40
	2012	1.250.000,00	1.070.093,00	24.530,00	16.937,00	7.593,00	99,30
	2013	1.180.000,00	1.004.833,00	21.669,00	19.836,00	1.833,00	99,80
	2014	1.266.311,00	1.078.477,00	26.013,00	23.900,00	2.113,00	99,80
	2015	1.327.934,00	1.137.746,00	27.971,00	18.969,00	9.002,00	99,20
	2016	1.350.000,00	1.202.755,00	80.159,00	24.904,00	55.255,00	95,40
	2017	1.300.000,00	1.185.281,00	93.745,00	13.464,00	80.281,00	93,20
Pirinç	2007	388.800,00	636.651,00	236.364,00	20.948,00	215.416,00	60,50
	2008	451.995,00	591.436,00	183.621,00	36.494,00	147.127,00	75,70
	2009	450.000,00	736.347,00	336.192,00	40.463,00	295.729,00	60,50
	2010	516.000,00	563.376,00	275.267,00	105.874,00	169.393,00	90,70
	2011	540.000,00	734.131,00	158.749,00	91.783,00	66.966,00	72,80
	2012	528.000,00	601.296,00	217.056,00	46.412,00	170.644,00	86,90
	2013	540.000,00	667.701,00	320.214,00	34.770,00	285.444,00	80,10
	2014	498.000,00	754.189,00	292.663,00	39.589,00	253.074,00	65,40
	2015	552.000,00	781.757,00	198.876,00	61.254,00	137.622,00	69,90
	2016	552.000,00	781.861,00	243.859,00	67.799,00	176.060,00	69,90
	2017	540.000,00	795.019,00	326.786,00	58.751,00	268.035,00	67,20

Kaynak: Tablo (Ek-1) aşağıdaki kaynaktaki veriler ve yazarın kendi hesaplamaları ile oluşturulmuştur. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), **Bitkisel Ürün Denge Tablolari 2007-2017**, 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=104&locale=tr> (25 Temmuz 2019).

Ek:2 Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat ve İthalatı (Cari Yıl Fiyatlarına Göre-USD)

Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat ve İthalatı (Cari Yıl Fiyatlarına Göre-USD)							
Yıl	SITC	SITC Adı	İhracat (USD)	İthalat (USD)	Yıl	İhracat (USD)	İthalat (USD)
2007	411	Makarnalık buğday (durum buğdayı)	6.387.069	36.486.551	2008	1.527	85.554.641
	412	Diğer buğday ve mahlût	2.744.542	533.903.941		5.567.971	1.397.635.667
	421	Pirinç-kavuz içinde(çeltik)	258.208	2.100.842		269.332	19.823.314
	422	Pirinç-kavuzu çıkarılmış	119.284	2.073.586		164.798	8.653.975
	423	Beyazlatılmış, yarı beyazlatılmış ve kırılmış pirinç	1.160.571	108.575.950		7.327.650	144.312.984
	430	Arpa	43.398.928	13.588.255		397	92.091.816
	441	Mısır-tohumluk	11.001.424	7.214.232		21.850.553	19.389.115
	449	Mısır-diğer	1.476.817	262.123.257		3.097.716	362.548.709
	451	Çavdar	0	3.858.991		0	5.060.888
	452	Yulaf	6.662	3.017.489		0	1.450.427
	453	Tane darı (koca darı)	0	27.898		11.429	53.740
	459	Kara buğday, darı (cin ve kum darı) kuş yemi ve diğer hububat	49.624	264.802		120.470	754.022
	481	Diğer şekillerde işlenmiş hububat taneleri (kabuğu çıkarılmış, yassılaştırılmış vs.)	66.325.295	21.513.279		92.506.607	25.580.269
	541	Patates-taze/soğutulmuş	37.738.410	17.043.438		8.741.073	13.303.899
	542	Baklagiller (kabuksuz)-kuru	189.386.554	78.708.758		186.549.256	332.831.269
	544	Domates (taze/soğutulmuş)	297.176.427	24.227		389.030.409	88.672
	545	Sebzeler (taze/soğutulmuş)	186.411.854	5.401.341		216.180.086	10.821.046
	546	Sebzeler-piştirilmiş/dondurulmuş	69.770.712	4.284.925		65.613.346	11.290.986
	547	Sebzeler ve sebze karışımları (geçici olarak konserve edilmiş)	14.581.371	7.626.304		14.907.291	14.377.182
	548	Manyok, ararot, salep, şerbetçi otu, keçi boynuzu, şeker pancarı-kamışı vs.	18.818.982	5.128.318		19.363.856	11.139.815
	561	Kurutulmuş sebzeler (bütün halde, kesilmiş, dilinmiş, kırılmış veya toz halinde)	66.276.925	9.959.765		71.632.415	10.523.486
	564	Manyok, ararot, salep, yerelması, patates unu, ezmesi, flokonları	42.257.956	1.631.507		41.631.879	2.335.654
	566	Diğer sebze konserveleri-dondurulmuş (sirkesiz, asitsiz)	10.108.301	793.105		8.644.072	1.835.287
	571	Portakal, mandalin-taze/kurutulmuş	247.550.800	12.278.411		291.769.955	10.166.292
	572	Greyfurt, pomelo, limon ve diğer turuncgiller	267.032.273	2.291.026		284.712.328	3.463.943
	573	Muz (taze/kurutulmuş)	26.446	100.749.484		79.721	104.829.060
	574	Elma (taze)	5.432.339	4.401.432		12.314.003	2.806.552
	575	Üzüm (taze/kurutulmuş)	447.612.061	3.838.088		518.962.519	3.763.792
	576	İncir (taze/kurutulmuş)	168.441.676	2.622.192		187.201.528	7.418.306
	577	Çeşitli cevizler ve diğer kabuklu meyvalar (taze/kurutulmuş)	988.981.813	107.033.929		904.335.179	163.715.629
	579	Kavun, karpuz, papaya, elma, armut, ayva ve diğer meyveler (taze)	492.105.321	17.989.517		609.785.115	20.477.081
	582	Geçici olarak konserve edilmiş meyva ve turuncgil kabukları-derhal yenilmez	12.235.580	35.981		10.630.210	51.745

	583	Meyvalar ve sert çekirdekli meyvalar (dondurulmuş/tatlı/tatsız)	41.200.157	1.336.252		35.511.295	2.548.982
	589	Başka yerde yer almayan meyvalar ve diğer bitki parçaları konserveleri	537.535.079	26.849.265		561.034.890	25.565.032
	711	Kahve (kavrulmamış)	88.750	35.247.274		45.305	36.096.845
	712	Kahve (kavrulmuş)	2.092.186	8.118.709		2.092.539	9.951.591
	721	Kakao taneleri (bütün veya kırılmış) (çiğ veya kavrulmuş)	5.570	140.908.346		123.661	158.294.212
	741	Çay	7.569.839	8.158.293		11.231.797	11.322.234
	743	Paraguay çayı ve çay hülasa, esans, konsantreleri, müstahzarları	68.206	1.742.632		145.241	2.503.138
	751	Biber, capsicum ve pimenta cinsi meyvaları (kurutulmuş/ezilmiş/öğütülmüş)	3.329.708	6.942.616		3.222.307	7.777.819
	752	Vanilya, tarçın, karanfil, kakule küçük hindistan cevizi ve kabuğu	81.414.396	9.507.442		89.300.343	7.472.084
	811	Hububat sapsarı, yonca unu, pancar, ot, kök vs. ile meşe palamudu	1.367.180	2.799.430		16.773.744	684.950
	1211	Tütün (sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	445.946.101	524.759		424.078.455	670.722
	1212	Tütün (tamamen veya kısmen sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	719.014	211.729.623		1.367.820	279.055.930
	2221	Yer fıstığı	108.311	20.150.210		68.576	21.447.950
	2222	Soya fasulyesi	26.887	409.656.078		98.138	647.899.927
	2223	Pamuk tohumu	6.294.117	2.327.780		5.131.610	6.259.842
	2224	Ayçiçeği tohumu	26.597.820	260.166.488		30.277.149	365.145.129
	2225	Susam tohumu	8.709.741	92.263.231		3.060.573	122.650.528
	2226	Rep, kolza ve hardal tohumu	488.205	103.965.639		13.718	148.690.071
	2234	Keten tohumu	13.640	9.674.965		27.998	572.829
	2237	Diğer yağlı tohum ve meyvalar	48.480.893	636.058		50.603.641	912.126
	2631	Pamuk (karde edilmemiş, taranmamış)	99.390.253	1.277.700.012		111.236.446	1.000.136.414
	2632	Linter pamuğu	15.503.942	0		16.922.359	99.467
	2633	Pamuk döküntüleri (iplik döküntüleri ve ditme suretiyle elde edilen döküntüler)	55.977.447	4.997.809		53.122.634	5.597.066
	2634	Pamuk (karde edilmiş veya penyelenmiş)	6.291.099	101.534		4.731.906	79.048
	2651	Keten, keten kırıntı ve döküntüleri	64.681	3.330.754		75.973	2.131.391
	2652	Kendir, ham veya işlem görmüş, kırıntı ve döküntüleri	3.962	845.351		2.867	0
Yıllık Toplam			5.084.161.409	4.016.271.371		5.393.303.676	5.751.714.590

Yıl	SITC	SITC Adı	İhracat (USD)	İthalat (USD)	Yıl	İhracat (USD)	İthalat (USD)
2009	411	Makamalık buğday (durum buğdayı)	28.572.608	48.694.117	2010	63.085.078	25.373.245
	412	Diğer buğday ve mahlut	32.119.134	853.163.760		137.762.947	629.670.676
	421	Pirinç-kavuz içinde(çeltik)	316.083	26.187.829		370.766	172.976.986
	422	Pirinç-kavuzu çıkarılmış	249.219	3.313.513		451.772	223.676
	423	Beyazlatılmış, yarı beyazlatılmış ve kırılmış pirinç	19.846.558	105.769.677		46.695.554	91.340.214
	430	Arpa	42.155.099	27.769.542		74.816.363	11.932.846
	441	Mısır-tohumluk	25.989.829	17.604.174		25.119.802	13.497.600
	449	Mısır-diğer	55.333.209	117.531.992		886.581	110.659.270
	451	Çavdar	0	269.939		541	0
	452	Yulaf	313	759.564		0	0
	453	Tane darı (koca darı)	8.574	9.188		0	17.602
	459	Kara buğday, darı (cin ve kum darı) kuş yemi ve diğer hububat	27.789	1.051.173		57.648	1.055.071
	481	Diğer şekillerde işlenmiş hububat taneleri (kabuğu çıkarılmış, yassılaştırılmış vs.)	103.046.091	35.811.196		131.028.538	52.726.137
	541	Patates-taze/soğutulmuş	5.772.087	8.058.723		9.700.257	16.955.489
	542	Baklagiller (kabuksuz)-kuru	270.171.916	207.428.497		275.681.908	257.843.673
	544	Domates (taze/soğutulmuş)	406.411.791	11.123		476.487.379	466.861
	545	Sebzeler (taze/soğutulmuş)	206.111.843	4.196.299		225.055.267	5.927.066
	546	Sebzeler-piştirilmiş/dondurulmuş	55.345.372	10.679.418		45.104.561	15.245.866
	547	Sebzeler ve sebze karışımları (geçici olarak konserve edilmiş)	14.184.326	8.176.462		13.208.380	8.705.238
	548	Manyok, ararot, salep, şerbetçi otu, keçi boynuzu, şeker pancarı-kamışı vs.	20.091.217	4.465.273		19.140.200	3.822.240
	561	Kurutulmuş sebzeler (bütün halde, kesilmiş, dilinmiş, kırılmış veya toz halinde)	62.543.286	7.648.942		62.235.259	10.245.174
	564	Manyok, ararot, salep, yerelması, patates unu, ezmesi, flokonları	36.474.743	2.046.518		45.040.050	1.926.191
	566	Diğer sebze konserveleri-dondurulmuş (sirkesiz, asitsiz)	7.572.388	1.851.800		10.080.325	873.108
	571	Portakal, mandalin-taze/kurutulmuş	422.576.520	10.351.476		445.523.344	10.696.348
	572	Greyfurt, pomelo, limon ve diğer turuncgiller	366.033.040	2.346.391		414.461.058	2.423.225
	573	Muz (taze/kurutulmuş)	19.370	84.357.539		16.013	95.349.459
	574	Elma (taze)	22.861.609	4.080.510		32.712.550	2.547.903
	575	Üzüm (taze/kurutulmuş)	563.059.751	5.082.719		621.350.727	5.589.026
	576	İncir (taze/kurutulmuş)	176.870.683	6.836.052		184.631.351	3.026.842
	577	Çeşitli cevizler ve diğer kabuklu meyvalar (taze/kurutulmuş)	840.589.181	176.809.630		1.044.805.658	166.218.229
	579	Kavun, karpuz, papaya, elma, armut, ayva ve diğer meyveler (taze)	572.489.912	21.434.411		698.435.630	26.985.296
	582	Geçici olarak konserve edilmiş meyva ve turuncgil kabukları-derhal yenilmez	9.160.246	7.433		11.790.120	15.042
	583	Meyvalar ve sert çekirdekli meyvalar (dondurulmuş/tatlı/tatsız)	28.237.927	1.085.368		37.152.840	2.302.100
	589	Başka yerde yer almayan meyvalar ve diğer bitki parçaları konserveleri	450.583.501	20.765.542		581.888.477	18.732.109
	711	Kahve (kavrulmamış)	42.510	34.746.928		80.764	47.457.216
	712	Kahve (kavrulmuş)	2.312.094	9.436.384		3.634.356	11.462.516
	721	Kakao taneleri (bütün veya kırılmış) (çiğ veya kavrulmuş)	2.754.561	171.672.082		6.571.252	230.976.729

	741	Çay	7.754.302	13.538.208		9.162.522	21.530.453
	743	Paraguay çayı ve çay hülâsa, esans, konsantreleri, müstahzarları	112.895	1.683.301		823.268	2.509.287
	751	Biber, capsicum ve pimenta cinsi meyvaları (kurutulmuş/ezilmiş/öğütülmüş)	3.017.960	8.911.737		3.922.458	8.676.461
	752	Vanilya, tarçın, karanfil, kakule küçük hindistan cevizi ve kabuğu	84.038.573	6.578.447		86.492.310	14.109.540
	811	Hububat sapları, yonca unu, pancar, ot, kök vs. ile meşe palamudu	9.314.524	511.880		4.031.556	2.702.285
	1211	Tütün (sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	486.972.498	739.353		399.089.905	135.315
	1212	Tütün (tamamen veya kısmen sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	1.533.237	278.730.600		908.447	267.192.566
	2221	Yer fıstığı	147.518	4.098.993		90.240	11.302.135
	2222	Soya fasulyesi	83.745	429.298.527		0	742.425.892
	2223	Pamuk tohumu	4.538.161	1.823.182		7.181.601	4.114.317
	2224	Ayçiçeği tohumu	35.048.056	240.619.554		58.891.730	349.690.416
	2225	Susam tohumu	7.867.725	128.432.927		7.087.442	141.869.763
	2226	Rep, kolza ve hardal tohumu	9.385	66.497.651		14.829	150.822.949
	2234	Keten tohumu	5.529	432.174		11.442	2.616.197
	2237	Diğer yağlı tohum ve meyvalar	47.523.766	730.335		52.525.091	977.065
	2631	Pamuk (karde edilmemiş, taranmamış)	62.329.717	1.002.939.893		64.206.017	1.720.010.089
	2632	Lintir pamuğu	8.597.484	7.770		19.466.817	0
	2633	Pamuk döküntüleri (iplik döküntüleri ve ditme suretiyle elde edilen döküntüler)	48.303.078	5.175.753		70.904.267	5.600.232
	2634	Pamuk (karde edilmiş veya penyelenmiş)	2.487.823	166.841		2.122.863	808.736
	2651	Keten, keten kırı ve döküntüleri	58.558	1.478.846		114.120	3.179.042
	2652	Kendir, ham veya işlem görmüş, kırı ve döküntüleri	1.220	103.782		514	2.855
Yıllık Toplam			5.659.680.134	4.234.010.938		6.532.110.755	5.505.541.864

2009 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 809 milyon USD⁶³⁵ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 231 milyon USD’lik kısmı Rusya Federasyonu’na, 118 milyon USD’lik kısmı Bulgaristan’a, 108 milyon USD’lik kısmı Almanya’ya gerçekleştirilmiştir⁶³⁶. 2009 yılında bu üç ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının %56.5’ini oluşturmaktadır. Söz konusu 3 ülke Türkiye’nin sebzeler grubu ihracatının tek başlarına yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Dolayısıyla 2009 yılı açısından Türkiye’nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya’dır.

⁶³⁵ Ek-2’deki 2009 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶³⁶ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye’nin 2009-2013 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$), 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (31 Temmuz 2019).

2009 yılı meyveler grubu ihracatı 3 milyar 452 milyon USD⁶³⁷ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 498 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 467 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 391 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 196 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 190 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 145 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 136.5 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 135 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya ve 87 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 86 milyon USD'lik kısmı ise Bulgaristan'a gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %67.6'sı düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2009 yılında ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenilebilir. Zira ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika ülkelerine yapılan ihracat sadece 31 milyon USD düzeyindedir⁶³⁸.

2009 yılı Türkiye'nin sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 4 milyar 261 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁶³⁹. 2009 yılı tüm tarım ürünleri ihracatının ise 5 milyar 569 milyon USD⁶⁴⁰ olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen; sebzeler grubu ve meyveler grubu tarım ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %76.5 olarak hesaplanmıştır⁶⁴¹. Bu sonuçtan anlaşılmaktadır ki 2009 yılında Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2009 yılında Türkiye'nin sebzeler grubu ile meyveler grubu ihracatının %65.5'lik kısmı yukarıda bahsi geçen (Rusya Federasyonu, Suudi Arabistan, Bulgaristan, Birleşik Krallık, Fransa, Ukrayna, İtalya, Irak, Almanya,

⁶³⁷ Ek-2'deki 2009 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶³⁸ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2009-2013 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$), 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (31 Temmuz 2019).

⁶³⁹ Ek-2'deki 2009 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁴⁰ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$), 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=0&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (24 Temmuz 2019).

⁶⁴¹ 5.569.000.000 (USD)'nin içinde 4.261.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

Hollanda) ülkelere gerçekleştirilmiştir⁶⁴². Dolayısıyla 2009 yılı açısından Türkiye'nin sebzeler grubu ile meyveler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2010 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 896 milyon USD⁶⁴³ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 299 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 87 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 121 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 57 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya gerçekleştirilmiştir⁶⁴⁴. 2010 yılında bu 4 ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl tüm ülkelere gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının 2/3'ünü oluşturmaktadır. Söz konusu 4 ülke Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının tek başına %62.9'unu oluşturmaktadır.

Dolayısıyla 2010 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2010 yılı meyveler grubu ihracatı 4 milyar 072 milyon USD⁶⁴⁵ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 590 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 586 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 375 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 230 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 290.5 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 190 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 182 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 143 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 95 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 91 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 82 milyon USD'lik kısmı Belçika'ya, 76 milyon USD'lik kısmı İsviçre'ye, 88 milyon USD'lik kısmı Polonya'ya, 73 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %75.9'u düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2010 yılında da ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi

⁶⁴² 2009 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2009 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁶⁴³ Ek-2'deki 2010 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁴⁴ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2009-2013 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$).

⁶⁴⁵ Ek-2'deki 2010 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenilebilir. ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika ülkelerine yapılan ihracat ise toplamda, önceki yıla göre artış gösterse de Avrupa'ya kıyasla oldukça küçük bir seviye olan 205 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir⁶⁴⁶.

Türkiye'nin 2010 yılı sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 4 milyar 968 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁶⁴⁷. 2010 yılı tüm tarım ürünleri ihracatı toplamının 6 milyar 532 milyon USD⁶⁴⁸ olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen; sebzeler grubu ve meyveler grubu ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %76.1 olarak hesaplanmıştır⁶⁴⁹. Bu sonuçtan da anlaşılmaktadır ki 2010 yılında da Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2010 yılında sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının %73.6'lık kısmı yukarıda bahsi geçen ülkelere gerçekleştiği hesaplanmıştır⁶⁵⁰. Dolayısıyla 2010 yılı açısından Türkiye'nin sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının toplamının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler de Avrupa ve Asya'dır denebilir.

⁶⁴⁶ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2009-2013 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$).

⁶⁴⁷ Ek-2'deki 2010 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁴⁸ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$).

⁶⁴⁹ 6.532.000.000 (USD)'nin içinde 4.968.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁶⁵⁰ 2010 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2010 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

Yıl	SITC	SITC Adı	İhracat (USD)	İthalat (USD)	Yıl	İhracat (USD)	İthalat (USD)
2011	411	Makarnalık buğday (durum buğdayı)	814.394	9.464.953	2012	32.207	83.425.245
	412	Diğer buğday ve mahlut	1.765.134	1.613.623.852		34.215.417	1.042.551.799
	421	Pirinç-kavuz içinde(çeltik)	564.436	112.348.600		349.238	88.818.856
	422	Pirinç-kavuzu çıkarılmış	777.821	11.499.426		410.511	4.838.850
	423	Beyazlatılmış, yarı beyazlatılmış ve kırılmış pirinç	76.925.587	28.590.935		73.400.373	17.688.254
	430	Arpa	1.046.538	13.693.009		26.414.501	26.706.286
	441	Mısır-tohumluk	25.649.720	14.456.841		28.969.141	17.532.259
	449	Mısır-diğer	2.273.036	121.662.566		4.851.029	228.386.510
	451	Çavdar	776	0		1.021.690	1.252
	452	Yulaf	31.143	2.814.589		5.391	495.277
	453	Tane darı (koca darı)	1.563	2.936.329		2.283	278.270
	459	Kara buğday, darı (cin ve kum darı) kuş yemi ve diğer hububat	263.304	656.939		686.088	3.940.664
	481	Diğer şekillerde işlenmiş hububat taneleri (kabuğu çıkarılmış, yassılaştırılmış vs.)	187.105.823	57.823.928		186.040.474	46.997.920
	541	Patates-taze/soğutulmuş	17.374.923	21.659.800		10.585.097	16.466.743
	542	Baklagiller (kabuksuz)-kuru	254.241.053	282.654.421		209.380.351	215.283.498
	544	Domates (taze/soğutulmuş)	432.462.088	616.321		400.691.378	101.189
	545	Sebzeler (taze/soğutulmuş)	228.616.315	14.508.030		228.736.217	8.232.180
	546	Sebzeler-piştirilmiş/dondurulmuş	53.811.919	26.192.987		40.469.690	13.704.280
	547	Sebzeler ve sebze karışımları (geçici olarak konserve edilmiş)	11.599.311	12.275.213		9.462.228	14.967.576
	548	Manyok, ararot, salep, şerbetçi otu, keçi boynuzu, şeker pancarı-kamışı vs.	25.719.194	6.203.082		23.392.116	9.822.066
	561	Kurutulmuş sebzeler (bütün halde, kesilmiş, dilinmiş, kırılmış veya toz halinde)	72.267.388	10.341.932		66.600.441	11.548.186
	564	Manyok, ararot, salep, yerelması, patates unu, ezmesi, flokonları	40.868.680	3.056.039		37.482.452	2.952.292
	566	Diğer sebze konserveleri-dondurulmuş (sirkesiz, asitsiz)	12.730.626	1.403.415		11.077.964	1.430.799
	571	Portakal, mandalin-taze/kurutulmuş	600.881.674	16.043.669		522.874.950	15.993.179
	572	Greyfurt, pomelo, limon ve diğer turuncgiller	464.295.115	2.120.148		374.535.774	3.332.522
	573	Muz (taze/kurutulmuş)	15.032	110.436.179		38.880	110.390.899
	574	Elma (taze)	36.604.996	5.383.285		28.515.148	3.187.170
	575	Üzüm (taze/kurutulmuş)	681.780.974	4.836.308		682.783.872	4.946.139
	576	İncir (taze/kurutulmuş)	180.779.723	4.619.058		196.610.819	4.658.916
	577	Çeşitli cevizler ve diğer kabuklu meyvalar (taze/kurutulmuş)	1.198.993.343	202.765.868		1.254.490.945	278.581.791
	579	Kavun, karpuz, papaya, elma, armut, ayva ve diğer meyveler (taze)	690.674.822	43.183.425		684.443.026	32.510.372
	582	Geçici olarak konserve edilmiş meyva ve turuncgil kabukları-derhal yenilmez	11.849.072	48.047		13.895.854	8.837
	583	Meyvalar ve sert çekirdekli meyvalar (dondurulmuş/tatlı/tatsız)	43.005.435	4.068.255		48.226.679	3.613.310
	589	Başka yerde yer almayan meyvalar ve diğer bitki parçaları konserveleri	695.113.417	36.169.057		724.320.422	27.414.740
	711	Kahve (kavrulmamış)	240.930	64.911.569		316.160	77.048.846
	712	Kahve (kavrulmuş)	4.225.791	17.761.144		5.478.443	19.530.883
	721	Kakao taneleri (bütün veya kırılmış) (çiğ veya kavrulmuş)	1.941	275.472.020		1.507.265	243.183.343

	741	Çay	10.366.653	17.731.532		12.200.707	13.710.496
	743	Paraguay çayı ve çay hülâsa, esans, konsantreleri, müstahzarları	812.176	2.821.212		564.152	2.820.246
	751	Biber, capsicum ve pimenta cinsi meyvaları (kurutulmuş/ezilmiş/öğütülmüş)	4.391.163	8.013.702		4.711.506	10.152.172
	752	Vanilya, tarçın, karanfil, kakule küçük hindistan cevizi ve kabuğu	91.080.859	9.475.788		95.567.857	15.493.962
	811	Hububat sapsarı, yonca unu, pancar, ot, kök vs. ile meşe palamudu	5.097.191	3.550.844		7.909.841	8.548.262
	1211	Tütün (sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	366.154.329	183.822		423.284.875	4.685.220
	1212	Tütün (tamamen veya kısmen sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	2.591.879	291.713.028		1.772.266	347.352.678
	2221	Yer fıstığı	247.937	20.005.417		515.950	21.976.213
	2222	Soya fasulyesi	5.692	687.498.306		10.724.682	684.803.835
	2223	Pamuk tohumu	9.010.914	823.731		8.023.967	189.959
	2224	Ayçiçeği tohumu	81.083.923	589.576.858		101.082.003	443.958.940
	2225	Susam tohumu	8.046.645	140.014.071		6.563.322	159.933.181
	2226	Rep, kolza ve hardal tohumu	32.308	72.390.515		2.322.976	99.657.207
	2234	Keten tohumu	9.872	21.389.051		69.804	54.620.691
	2237	Diğer yağlı tohum ve meyvalar	61.035.353	1.366.595		52.615.983	10.599.770
	2631	Pamuk (karde edilmemiş, taranmamış)	146.264.254	1.849.973.075		106.889.484	1.274.928.744
	2632	Lintir pamuğu	28.076.337	3.848		22.526.619	7.600
	2633	Pamuk döküntüleri (iplik döküntüleri ve ditme suretiyle elde edilen döküntüler)	119.269.762	14.053.446		89.468.166	4.541.802
	2634	Pamuk (karde edilmiş veya penyelenmiş)	3.121.017	360.915		1.946.094	50.630
	2651	Keten, keten kırı ve döküntüleri	81.002	4.249.010		47.572	3.988.556
	2652	Kendir, ham veya işlem görmüş, kırı ve döküntüleri	1.681	228		6.620	1.044
Yıllık Toplam			6.992.153.984	6.891.496.233		6.881.128.960	5.842.592.406

2011 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 878 milyon USD⁶⁵¹ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 314,5 milyon USD’lik kısmı Rusya Federasyonu’na, 56 milyon USD’lik kısmı Bulgaristan’a, 106 milyon USD’lik kısmı Almanya’ya, 43 milyon USD’lik kısmı Romanya’ya gerçekleştirilmiştir⁶⁵². 2011 yılında bu 4 ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl tüm ülkelere gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının yaklaşık 2/3’ünü oluşturmaktadır. Söz konusu 4 ülke Türkiye’nin sebzeler grubu ihracatının tek başlarına %59.2’ünü oluşturmaktadır.

⁶⁵¹ Ek-2’deki 2011 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁵² TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye’nin 2009-2013 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$).

Dolayısıyla 2011 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denilebilir.

2011 yılı meyveler grubu ihracatı 4 milyar 604 milyon USD⁶⁵³ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 683.5 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 610 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 446.5 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 265 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 321 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 206.5 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 307 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 157 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 113 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 84 milyon USD'lik kısmı İran'a, 70 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 79 milyon USD'lik kısmı Belçika'ya, 84 milyon USD'lik kısmı İsviçre'ye, 85 milyon USD'lik kısmı Polonya'ya, 69.5 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %77.8'i düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2011 yılında da ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenilebilir. ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika ülkelerine yapılan ihracat ise toplamda önceki yıla göre artış gösterse de Avrupa'ya kıyasla oldukça küçük bir seviye olan 207 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir⁶⁵⁴.

Türkiye'nin 2011 yılı sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 5 milyar 482 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁶⁵⁵. 2011 yılı tüm tarım ürünleri ihracatı toplamının 6 milyar 992 milyon USD⁶⁵⁶ olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen; sebzeler grubu ve meyveler grubu ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %78.4 olarak hesaplanmıştır⁶⁵⁷. Bu sonuçtan da anlaşılmaktadır ki 2011

⁶⁵³ Ek-2'deki 2011 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁵⁴ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2009-2013 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$).

⁶⁵⁵ Ek-2'deki 2011 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁵⁶ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$).

⁶⁵⁷ 6.992.000.000 (USD)'nin içinde 5.482.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

yılında da Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır.

Ayrıca belirtmek gerekir ki 2011 yılında sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının %74.8'lik kısmı yukarıda bahsi geçen ülkelere gerçekleştiği hesaplanmıştır⁶⁵⁸. Dolayısıyla 2011 yılı açısından Türkiye'nin sebzeler grubu ile meyveler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler de Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2012 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 818 milyon USD⁶⁵⁹ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın 321.5 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 33 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 96 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 26 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya, 35 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 37 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya gerçekleştirilmiştir⁶⁶⁰. 2012 yılında bu 6 ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl tüm ülkelere gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının yaklaşık 2/3'ünü oluşturmaktadır. Söz konusu 6 ülke Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının tek başlarına %67'sini oluşturmaktadır. Dolayısıyla 2012 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2012 yılı meyveler grubu ihracatı 4 milyar 503 milyon USD⁶⁶¹ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 674.5 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 632.5 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 453 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 258 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 295 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 242 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 295 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 160 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 77 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 67.5 milyon USD'lik

⁶⁵⁸ 2011 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2011 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁶⁵⁹ Ek-2'deki 2012 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁶⁰ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2009-2013 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$).

⁶⁶¹ Ek-2'deki 2012 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

kısmı Bulgaristan'a, 80 milyon USD'lik kısmı Belçika'ya, 80 milyon USD'lik kısmı İsviçre'ye, 93 milyon USD'lik kısmı Polonya'ya, 50 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %76.8'i düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2012 yılında da ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenebilir. ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika ülkelerine yapılan ihracat ise toplamda önceki yıla göre artış gösterse de Avrupa'ya kıyasla oldukça küçük bir seviye olan 215-220 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir⁶⁶².

Türkiye'nin 2012 yılı sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 5 milyar 321 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁶⁶³. 2012 yılı tüm tarım ürünleri ihracatının toplamının 6 milyar 881 milyon USD⁶⁶⁴ olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %77.3 olarak hesaplanmıştır⁶⁶⁵. Bu sonuçtan da anlaşılmaktadır ki 2012 yılında da Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2012 yılında sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının %75.3'lük kısmı yukarıda bahsi geçen ülkelere gerçekleştiği hesaplanmıştır⁶⁶⁶. Dolayısıyla 2012 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ile meyveler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir.

⁶⁶² TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2009-2013 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$).

⁶⁶³ Ek-2'deki 2012 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁶⁴ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$).

⁶⁶⁵ 6.881.000.000 (USD)'nin içinde 5.321.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁶⁶⁶ 2012 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2012 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

Yıl	SITC	SITC Adı	İhracat (USD)	İthalat (USD)	Yıl	İhracat (USD)	İthalat (USD)
2013	411	Makarnalık buğday (durum buğdayı)	102.198	228.562.695	2014	17.522.310	214.256.857
	412	Diğer buğday ve mahlut	79.215.169	1.060.671.875		17.833.885	1.331.596.210
	421	Pirinç-kavuz içinde(çeltik)	166.411	70.535.275		341.692	140.042.650
	422	Pirinç-kavuzu çıkarılmış	502.204	361.714		624.991	485.008
	423	Beyazlatılmış, yarı beyazlatılmış ve kırılmış pirinç	6.902.647	79.625.770		20.184.704	136.793.016
	430	Arpa	54.088	85.782.163		6.411.957	164.189.287
	441	Mısır-tohumluk	40.597.971	14.491.903		40.878.135	10.934.134
	449	Mısır-diğer	47.526.072	458.646.051		22.411.457	339.313.183
	451	Çavdar	343	0		12.547	
	452	Yulaf	5.120	284		15.257	26.702
	453	Tane darı (koca darı)	0	25.968		0	101.872
	459	Kara buğday, darı (cin ve kum darı) kuş yemi ve diğer hububat	526.954	1.354.495		136.527	1.985.262
	481	Diğer şekillerde işlenmiş hububat taneleri (kabuğu çıkarılmış, yassılaştırılmış vs.)	165.775.322	49.225.578		187.575.801	48.074.748
	541	Patates-taze/soğutulmuş	43.207.585	7.880.274		4.297.487	21.743.759
	542	Baklagiller (kabuksuz)-kuru	211.650.049	260.919.838		242.644.065	384.319.800
	544	Domates (taze/soğutulmuş)	391.217.809	45.005		426.490.296	60.799
	545	Sebzeler (taze/soğutulmuş)	253.132.477	10.896.593		274.213.043	9.335.745
	546	Sebzeler-piştirilmiş/dondurulmuş	51.716.863	11.715.251		53.973.148	14.276.962
	547	Sebzeler ve sebze karışımları (geçici olarak konserve edilmiş)	9.850.244	19.525.528		7.012.502	21.944.317
	548	Manyok, ararot, salep, şerbetçi otu, keçi boynuzu, şeker pancarı-kamışı vs.	28.509.770	8.944.197		19.914.528	9.078.738
	561	Kurutulmuş sebzeler (bütün halde, kesilmiş, dilinmiş, kırılmış veya toz halinde)	78.105.096	12.580.673		73.733.453	14.087.795
	564	Manyok, ararot, salep, yerelması, patates unu, ezmesi, flokonları	43.523.918	4.869.799		44.573.032	3.263.661
	566	Diğer sebze konserveleri-dondurulmuş (sirkesiz, asitsiz)	15.200.767	1.816.310		13.230.318	3.290.561
	571	Portakal, mandalin-taze/kurutulmuş	539.734.092	14.221.494		552.954.679	12.202.661
	572	Greyfurt, pomelo, limon ve diğer turunçgiller	391.478.519	3.439.991		378.854.317	3.162.643
	573	Muz (taze/kurutulmuş)		115.317.314		9.792	102.537.179
	574	Elma (taze)	48.899.512	2.067.010		41.328.529	2.732.521
	575	Üzüm (taze/kurutulmuş)	677.958.288	6.150.404		678.883.967	6.857.113
	576	İncir (taze/kurutulmuş)	241.538.841	2.784.249		280.539.183	3.071.710
	577	Çeşitli cevizler ve diğer kabuklu meyvalar (taze/kurutulmuş)	1.258.032.684	237.179.927		1.560.666.491	238.672.609
	579	Kavun, karpuz, papaya, elma, armut, ayva ve diğer meyveler (taze)	752.296.437	38.993.852		770.890.290	41.265.338
	582	Geçici olarak konserve edilmiş meyva ve turunçgil kabukları-derhal yenilmez	13.097.153	20.587		10.102.930	13.105
	583	Meyvalar ve sert çekirdekli meyvalar (dondurulmuş/tatlı/tatsız)	45.968.092	2.800.042		52.908.289	5.358.365
	589	Başka yerde yer almayan meyvalar ve diğer bitki parçaları konserveleri	730.991.528	32.888.559		874.928.353	42.796.660
	711	Kahve (kavrulmamış)	58.580	73.840.419		346.529	82.147.227
	712	Kahve (kavrulmuş)	6.021.704	22.660.426		6.562.733	26.980.573
	721	Kakao taneleri (bütün veya kırılmış) (çiğ veya kavrulmuş)	5.794.937	222.427.873		8.506.921	266.702.484

	741	Çay	17.716.252	17.554.342		20.413.706	16.044.946
	743	Paraguay çayı ve çay hülâsa, esans, konsantreleri, müstahzarları	682.950	4.095.939		386.057	5.126.072
	751	Biber, capsicum ve pimenta cinsi meyvaları (kurutulmuş/ezilmiş/öğütülmüş)	6.511.587	16.261.101		7.454.830	8.868.753
	752	Vanilya, tarçın, karanfil, kakule küçük hindistan cevizi ve kabuğu	128.364.244	15.876.929		136.849.554	20.757.329
	811	Hububat sapları, yonca unu, pancar, ot, kök vs. ile meşe palamudu	2.629.502	37.189.561		4.085.343	22.325.226
	1211	Tütün (sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	434.375.477	18.663.455		515.537.874	1.472.373
	1212	Tütün (tamamen veya kısmen sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	3.338.893	351.670.087		403.348	400.974.662
	2221	Yer fıstığı	900.458	10.806.632		565.679	16.309.005
	2222	Soya fasulyesi	12.472.290	642.979.347		2.029.127	1.119.756.202
	2223	Pamuk tohumu	3.958.735	8.152.495		2.498.216	1.856.431
	2224	Ayçiçeği tohumu	101.090.781	474.001.893		111.264.623	406.154.955
	2225	Susam tohumu	8.427.655	182.136.716		11.422.189	219.942.607
	2226	Rep, kolza ve hardal tohumu	124.578	79.022.237		20.781	214.249.600
	2234	Keten tohumu	26.575	26.212.016		83.899	24.929.018
	2237	Diğer yağlı tohum ve meyvalar	87.803.421	35.964.926		63.998.599	61.745.452
	2631	Pamuk (karde edilmemiş, taranmamış)	100.196.286	1.681.401.741		88.395.454	1.750.111.914
	2632	Lintir pamuğu	12.351.776	171.40		7.918.332	69.195
	2633	Pamuk döküntüleri (iplik döküntüleri ve ditme suretiyle elde edilen döküntüler)	84.912.977	7.132.186		79.272.629	7.164.989
	2634	Pamuk (karde edilmiş veya penyelenmiş)	2.626.208	470.655		2.984.013	591.014
	2651	Keten, keten kırıntı ve döküntüleri	185.387	5.861.041		183.879	5.512.125
	2652	Kendir, ham veya işlem görmüş, kırıntı ve döküntüleri	7.009	0		3.725	1.487
Yıllık Toplam			7.188.062.485	6.778.722.685		7.747.285.995	8.007.664.609

2013 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 871 milyon USD⁶⁶⁷ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 345 milyon USD’lik kısmı Rusya Federasyonu’na, 38 milyon USD’lik kısmı Bulgaristan’a, 96.5 milyon USD’lik kısmı Almanya’ya, 27.5 milyon USD’lik kısmı Birleşik Krallık’a, 20.5 milyon USD’lik kısmı Fransa’ya, 45 milyon USD’lik kısmı Ukrayna’ya, 26 milyon USD’lik kısmı İtalya’ya, 28 milyon USD’lik kısmı Irak’a, 19 milyon USD’lik kısmı Hollanda’ya gerçekleştirilmiştir⁶⁶⁸. 2013 yılında bu 9 ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl tüm ülkelere gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının yaklaşık 3/4’ünü oluşturmaktadır.

⁶⁶⁷ Ek-2’deki 2013 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁶⁸ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye’nin 2009-2013 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$).

Söz konusu 9 ülke Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının tek başına %74.1'ini oluşturmaktadır. Dolayısıyla 2013 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2013 yılı meyveler grubu ihracatı 4 milyar 700 milyon USD⁶⁶⁹ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 636 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 559 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 437 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 266 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 319 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 180 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 347 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 156 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 72 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 60 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 86 milyon USD'lik kısmı Belçika'ya, 84 milyon USD'lik kısmı İsviçre'ye, 108 milyon USD'lik kısmı Polonya'ya, 51 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya, 34 milyon USD'lik kısmı İran'a gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %72.2'si düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2013 yılında da ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenebilir. ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika ülkelerine yapılan ihracat ise toplamda önceki yıla göre artış gösterse de Avrupa'ya kıyasla oldukça küçük bir seviye olan 230-240 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir⁶⁷⁰.

Türkiye'nin 2013 yılı sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 5 milyar 571 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁶⁷¹. 2013 yılı tüm tarım ürünleri ihracatı toplamının 7 milyar 188 milyon USD⁶⁷² olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen; sebzeler grubu ve meyveler grubu ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %77.5 olarak hesaplanmıştır⁶⁷³.

⁶⁶⁹ Ek-2'deki 2013 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁷⁰ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2009-2013 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$).

⁶⁷¹ Ek-2'deki 2013 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁷² TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$).

⁶⁷³ 7.188.000.000 (USD)'nin içinde 5.571.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

Bu sonuçtan da anlaşılmaktadır ki 2013 yılında da Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır. Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2013 yılında sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının %72.5'luk kısmı yukarıda bahsi geçen ülkelere gerçekleştiği hesaplanmıştır⁶⁷⁴. Dolayısıyla 2013 yılı açısından Türkiye'nin sebzeler grubu artı meyveler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler de Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2014 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 913 milyon USD⁶⁷⁵ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 383 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 46 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 83 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 28 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 21 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 36 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 26 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 34 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 18 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya gerçekleştirilmiştir⁶⁷⁶. 2014 yılında bu 9 ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl tüm ülkelere gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının yaklaşık 3/4'ünü oluşturmaktadır.

Söz konusu 9 ülke Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının tek başlarına %73.9'unu oluşturmaktadır. Dolayısıyla 2014 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2014 yılı meyveler grubu ihracatı 5 milyar 202 milyon USD⁶⁷⁷ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 766 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 644.5 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 696 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 268 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 298.5 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 152 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 325 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 185 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 69 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 71 milyon USD'lik

⁶⁷⁴ 2013 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2013 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁶⁷⁵ Ek-2'deki 2014 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁷⁶ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$), 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (31 Temmuz 2019).

⁶⁷⁷ Ek-2'deki 2014 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

kısmı Bulgaristan'a, 85 milyon USD'lik kısmı Belçika'ya, 104.5 milyon USD'lik kısmı İsviçre'ye, 112.5 milyon USD'lik kısmı Polonya'ya, 77 milyon USD'lik kısmı Avusturya'ya, 27 milyon USD'lik kısmı İran'a gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %74.6'sı düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2014 yılında da ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenilebilir.

ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika ülkelerine yapılan ihracat ise toplamda önceki yıla göre artış gösterse de Avrupa'ya kıyasla oldukça küçük bir seviye olan 310 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir⁶⁷⁸.

Türkiye'nin 2014 yılı sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 6 milyar 115 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁶⁷⁹. 2014 yılı tüm tarım ürünleri ihracatı toplamının 7 milyar 747 milyon USD⁶⁸⁰ olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen; sebzeler grubu ve meyveler grubu ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %78.9 olarak hesaplanmıştır⁶⁸¹. Bu sonuçtan da anlaşılmaktadır ki 2014 yılında da Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2014 yılında sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının %74.5'lik kısmı yukarıda bahsi geçen ülkelere gerçekleştiği hesaplanmıştır⁶⁸². Dolayısıyla 2014 yılı açısından Türkiye'nin sebzeler grubu ile meyveler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler de Avrupa ve Asya'dır denebilir.

⁶⁷⁸ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$), 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806> (31 Temmuz 2019).

⁶⁷⁹ Ek-2'deki 2014 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁸⁰ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$).

⁶⁸¹ 7.747.000.000 (USD)'nin içinde 6.115.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁶⁸² 2014 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2014 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

Yıl	SITC	SITC Adı	İhracat (USD)	İthalat (USD)	Yıl	İhracat (USD)	İthalat (USD)
2015	411	Makarnalık buğday (durum buğdayı)	22.486.563	187.016.211	2016	6.059.801	203.582.767
	412	Diğer buğday ve mahlut	9.907.921	916.404.230		5.378.793	688.825.871
	421	Pirinç-kavuz içinde(çeltik)	362.443	86.585.478		64.375	73.730.595
	422	Pirinç-kavuzu çıkarılmış	432.605	1.445.375		469.971	5.649.981
	423	Beyazlatılmış, yarı beyazlatılmış ve kırılmış pirinç	24.236.205	78.027.595		39.910.158	36.826.010
	430	Arpa	551.270	48.081.419		1.398.589	9.806.833
	441	Mısır-tohumluk	30.730.196	12.363.395		39.058.052	17.786.658
	449	Mısır-diğer	20.302.325	330.683.034		9.985.505	110.852.685
	451	Çavdar	0	112		864	0
	452	Yulaf	1.700	673.828		4.134	7.287
	453	Tane darı (koca darı)	0	73.908		210.548	0
	459	Kara buğday, darı (cin ve kum darı) kuş yemi ve diğer hububat	144.627	2.324.519		228.795	3.543.426
	481	Diğer şekillerde işlenmiş hububat taneleri (kabuğu çıkarılmış, yassılaştırılmış vs.)	165.082.486	50.066.085		188.475.871	51.572.166
	541	Patates-taze/soğutulmuş	1.427.181	28.562.232		23.125.118	20.264.331
	542	Baklagiller (kabuksuz)-kuru	318.802.851	370.825.079		339.367.040	380.382.770
	544	Domates (taze/soğutulmuş)	365.291.861	426.368		239.874.828	570.130
	545	Sebzeler (taze/soğutulmuş)	222.233.350	11.674.681		205.475.726	10.503.486
	546	Sebzeler-piştirilmiş/dondurulmuş	55.148.599	11.262.771		60.335.698	6.692.916
	547	Sebzeler ve sebze karışımları (geçici olarak konserve edilmiş)	5.402.436	15.028.226		4.494.509	12.311.860
	548	Manyok, ararot, salep, şerbetçi otu, keçi boynuzu, şeker pancarı-kamışı vs.	19.080.664	12.950.725		16.341.894	17.823.912
	561	Kurutulmuş sebzeler (bütün halde, kesilmiş, dilinmiş, kırılmış veya toz halinde)	72.164.845	18.209.662		69.308.136	17.330.845
	564	Manyok, ararot, salep, yerelması, patates unu, ezmesi, flokonları	52.626.322	3.347.731		45.132.723	4.426.974
	566	Diğer sebze konserveleri-dondurulmuş (sirkesiz, asitsiz)	9.026.155	8.372.952		29.843.330	1.178.356
	571	Portakal, mandalin-taze/kurutulmuş	461.523.349	16.134.953		501.485.385	16.013.930
	572	Greyfurt, pomelo, limon ve diğer turuncgiller	368.333.042	3.550.766		391.929.638	2.647.177
	573	Muz (taze/kurutulmuş)	39.820	108.334.990		11.288	103.120.712
	574	Elma (taze)	50.211.110	1.106.751		38.482.844	457.909
	575	Üzüm (taze/kurutulmuş)	570.364.898	8.973.926		530.687.843	7.152.204
	576	İncir (taze/kurutulmuş)	252.179.787	4.247.517		249.501.402	2.305.073
	577	Çeşitli cevizler ve diğer kabuklu meyvalar (taze/kurutulmuş)	1.871.824.127	270.455.984		1.375.377.959	337.106.764
	579	Kavun, karpuz, papaya, elma, armut, ayva ve diğer meyveler (taze)	707.915.679	44.212.660		715.574.046	64.206.238
	582	Geçici olarak konserve edilmiş meyva ve turuncgil kabukları-derhal yenilmez	11.556.988	54.787		12.805.584	7.058
	583	Meyvalar ve sert çekirdekli meyvalar (dondurulmuş/tatlı/tatsız)	61.251.043	7.490.504		56.852.540	7.400.027
	589	Başka yerde yer almayan meyvalar ve diğer bitki parçaları konserveleri	1.001.263.340	51.488.579		745.112.951	33.869.062
	711	Kahve (kavrulmamış)	288.093	116.029.271		155.803	99.807.114
	712	Kahve (kavrulmuş)	6.519.043	30.472.422		8.604.547	30.692.905
	721	Kakao taneleri (bütün veya kırılmış) (çiğ veya kavrulmuş)	6.961.323	263.599.656		9.223.380	281.924.029

	741	Çay	23.613.787	17.015.134		28.585.324	41.088.968
	743	Paraguay çayı ve çay hülâsa, esans, konsantreleri, müstahzarları	162.964	5.796.466		149.345	26.052.127
	751	Biber, capsicum ve pimenta cinsi meyvaları (kurutulmuş/ezilmiş/öğütülmüş)	7.310.849	10.698.171		7.887.117	12.709.987
	752	Vanilya, tarçın, karanfil, kakule küçük hindistan cevizi ve kabuğu	130.393.577	24.542.870		150.185.729	28.515.840
	811	Hububat sapları, yonca unu, pancar, ot, kök vs. ile meşe palamudu	5.683.260	4.014.111		3.759.167	3.035.395
	1211	Tütün (sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	384.935.596	991.152		356.121.934	4.391.019
	1212	Tütün (tamamen veya kısmen sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	153.057	383.201.244		1.202.536	415.444.536
	2221	Yer fıstığı	362.506	58.710.577		941.219	21.484.947
	2222	Soya fasulyesi	7.128.788	968.176.298		108.361.875	885.300.912
	2223	Pamuk tohumu	2.279.853	125.769		3.777.681	40.145
	2224	Ayçiçeği tohumu	76.339.105	237.983.521		120.414.826	263.004.611
	2225	Susam tohumu	9.027.996	219.182.122		13.490.411	235.860.072
	2226	Rep, kolza ve hardal tohumu	643.389	115.633.987		193.370	106.892.052
	2234	Keten tohumu	72.301	16.896.345		77.025	69.127.536
	2237	Diğer yağlı tohum ve meyvalar	41.813.722	56.119.345		61.597.116	52.719.469
	2631	Pamuk (karde edilmemiş, taranmamış)	76.440.917	1.232.450.873		124.442.871	1.238.673.343
	2632	Lintir pamuğu	13.652.887	151.310		12.045.067	285.198
	2633	Pamuk döküntüleri (iplik döküntüleri ve ditme suretiyle elde edilen döküntüler)	59.122.653	10.123.672		55.920.882	7.908.506
	2634	Pamuk (karde edilmiş veya penyelenmiş)	3.526.220	773.274		4.714.392	211.643
	2651	Keten, keten kırıntı ve döküntüleri	164.464	5.574.504		248.140	6.686.942
	2652	Kendir, ham veya işlem görmüş, kırıntı ve döküntüleri	1.325	5.458		2.753	2.592
Yıllık Toplam			7.608.503.463	6.488.724.585		7.014.468.448	6.079.815.901

2015 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 801 milyon USD⁶⁸³ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 336 milyon USD’lik kısmı Rusya Federasyonu’na, 26 milyon USD’lik kısmı Bulgaristan’a, 75 milyon USD’lik kısmı Almanya’ya, 24 milyon USD’lik kısmı Birleşik Krallık’a, 21.5 milyon USD’lik kısmı Fransa’ya, 14 milyon USD’lik kısmı Ukrayna’ya, 25 milyon USD’lik kısmı İtalya’ya, 22 milyon USD’lik kısmı Irak’a, 17.5 milyon USD’lik kısmı Hollanda’ya gerçekleştirilmiştir⁶⁸⁴. 2015 yılında bu 9 ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl tüm ülkelere gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının yaklaşık 3/4’ünü oluşturmaktadır. Söz

⁶⁸³ Ek-2’deki 2015 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁸⁴ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye’nin 2014-2018 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$).

konusu 9 ülke Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının tek başlarına %70'ini oluşturmaktadır. Dolayısıyla 2015 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2015 yılı meyveler grubu ihracatı 5 milyar 356 milyon USD⁶⁸⁵ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 861 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 613 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 680 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 269 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 379 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 95 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 306 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 177 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 84 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 33 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 86 milyon USD'lik kısmı Belçika'ya, 134 milyon USD'lik kısmı İsviçre'ye, 184 milyon USD'lik kısmı Polonya'ya, 88 milyon USD'lik kısmı Avusturya'ya, 36 milyon USD'lik kısmı İran'a gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %75.2'si düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2015 yılında da ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenilebilir. ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika ülkelerine yapılan ihracat ise toplamda önceki yıla göre artış gösterse de Avrupa'ya kıyasla oldukça küçük bir seviye olan 357 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir⁶⁸⁶.

Türkiye'nin 2015 yılı sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 6 milyar 157 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁶⁸⁷. 2015 yılı tüm tarım ürünleri ihracatı toplamının 7 milyar 608.5 milyon USD⁶⁸⁸ olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen; sebzeler grubu ve meyveler grubu ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %80.9 olarak hesaplanmıştır⁶⁸⁹. Bu sonuçtan da anlaşılmaktadır ki 2015

⁶⁸⁵ Ek-2'deki 2015 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁸⁶ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$).

⁶⁸⁷ Ek-2'deki 2015 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁸⁸ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$).

⁶⁸⁹ 7.608.500.000 (USD)'nin içinde 6.157.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

yılında da Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2015 yılında sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının %74.5'lik kısmı yukarıda bahsi geçen ülkelere gerçekleştiği hesaplanmıştır⁶⁹⁰. Dolayısıyla 2015 yılı açısından Türkiye'nin sebzeler grubu ile meyveler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler de Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2016 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 671 milyon USD⁶⁹¹ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 21 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 23 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 76 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 23.5 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 18 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 25 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 26 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 48 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 23 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 54 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya, 53 milyon USD'lik kısmı Belarus'a, 33.5 milyon USD'lik kısmı Gürcistan'a, 33 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a gerçekleştirilmiştir⁶⁹². 2016 yılında bu 13 ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl tüm ülkelere gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının yaklaşık 2/3'ünü oluşturmaktadır. Söz konusu 13 ülke Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının tek başlarına %68.1'ini oluşturmaktadır. Dolayısıyla 2016 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir. 2016 yılında dikkat çeken bir ayrıntı da Rusya Federasyonu'na gerçekleştirilen sebzeler ihracatının neredeyse tamamen durma noktasına kadar gerilemesidir. İhracatta yaşanan bu azalmanın sebebi 2015 yılı sonunda Türkiye'nin Rusya Federasyonu'na ait bir savaş uçağını düşürmesi sonucu iki ülke arasında yaşanan siyasi gerilim sonrası Rusya Federasyonu'nun Türkiye'den domates ihracatını tamamen durdurmasıdır.

⁶⁹⁰ 2015 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2015 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁶⁹¹ Ek-2'deki 2016 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁹² TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$).

2016 yılı meyveler grubu ihracatı 4 milyar 618 milyon USD⁶⁹³ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 676 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 350 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 584 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 239 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 286 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 124 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 316 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 167 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 126 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 36 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 57 milyon USD'lik kısmı Belçika'ya, 101 milyon USD'lik kısmı İsviçre'ye, 139 milyon USD'lik kısmı Polonya'ya, 75 milyon USD'lik kısmı Avusturya'ya, 17 milyon USD'lik kısmı İran'a, 66 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya, 64 milyon USD'lik kısmı Belarus'a gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %74.1'i düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2016 yılında da ağırlıklı gerçekleştiği coğrafi bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenilebilir. ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika ülkelerine yapılan ihracat ise toplamda önceki yıla göre artış gösterse de Avrupa'ya kıyasla oldukça küçük bir seviye olan 315 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir⁶⁹⁴.

Türkiye'nin 2016 yılı sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 5 milyar 289 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁶⁹⁵. 2016 yılı tüm tarım ürünleri ihracatı toplamının 7 milyar 014 milyon USD⁶⁹⁶ olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen; sebzeler grubu ve meyveler grubu ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %75.4 olarak hesaplanmıştır⁶⁹⁷. Bu sonuçtan da anlaşılmaktadır ki 2016 yılında da Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır.

⁶⁹³ Ek-2'deki 2016 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁹⁴ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$).

⁶⁹⁵ Ek-2'deki 2016 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁶⁹⁶ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$).

⁶⁹⁷ 7.014.000.000 (USD)'nin içinde 5.289.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2016 yılında sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının %73.4'lük kısmının yukarıda bahsi geçen ülkelere gerçekleştiği hesaplanmıştır⁶⁹⁸. Dolayısıyla 2016 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu artı meyveler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler de Avrupa ve Asya'dır denebilir.



⁶⁹⁸ 2016 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2016 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

Yıl	SITC	SITC Adı	İhracat (USD)	İthalat (USD)	Yıl	İhracat (USD)	İthalat (USD)
2017	411	Makarnalık buğday (durum buğdayı)	4.273.886	103.681.366	2018	8.192.871	103.804.118
	412	Diğer buğday ve mahlut	10.554.321	939.645.767		15.713.492	1.185.430.110
	421	Pirinç-kavuz içinde(çeltik)	168.951	58.675.138		86.389	21.926.648
	422	Pirinç-kavuzu çıkarılmış	68.058	12.426.382		52.398	12.131.824
	423	Beyazlatılmış, yarı beyazlatılmış ve kırılmış pirinç	39.534.297	77.686.663		31.465.041	110.930.313
	430	Arpa	1.596.070	72.390.659		3.019.259	150.782.222
	441	Mısır-tohumluk	23.469.018	14.000.935		25.727.226	16.749.102
	449	Mısır-diğer	29.569.106	411.672.555		18.150.779	421.265.857
	451	Çavdar	910	0		0	0
	452	Yulaf	35.076	36.054		23.070	1.496
	453	Tane darı (koca darı)	23.108	0		43.869	248
	459	Kara buğday, darı (cin ve kum darı) kuş yemi ve diğer hububat	217.419	3.217.532		428.886	2.220.380
	481	Diğer şekillerde işlenmiş hububat taneleri (kabuğu çıkarılmış, yassılaştırılmış vs.)	176.611.815	51.001.521		211.524.412	43.226.736
	541	Patates-taze/soğutulmuş	27.719.105	11.284.883		26.348.481	14.852.167
	542	Baklagiller (kabuksuz)-kuru	298.817.579	439.337.882		343.791.137	338.284.641
	544	Domates (taze/soğutulmuş)	290.137.908	449.988		289.827.403	845.224
	545	Sebzeler (taze/soğutulmuş)	248.360.828	2.922.413		271.975.036	2.388.972
	546	Sebzeler-piştirilmiş/dondurulmuş	62.351.212	4.598.632		80.307.679	4.240.822
	547	Sebzeler ve sebze karışımları (geçici olarak konserve edilmiş)	5.701.224	10.604.047		5.674.709	8.469.882
	548	Manyok, ararot, salep, şerbetçi otu, keçi boynuzu, şeker pancarı-kamışı vs.	18.875.811	59.708.085		26.979.701	18.596.017
	561	Kurutulmuş sebzeler (bütün halde, kesilmiş, dilinmiş, kırılmış veya toz halinde)	68.825.513	20.139.658		67.819.919	12.173.298
	564	Manyok, ararot, salep, yerelması, patates unu, ezmesi, flokonları	28.942.457	6.123.904		23.086.446	6.306.718
	566	Diğer sebze konserveleri-dondurulmuş (sirkesiz, asitsiz)	46.881.263	1.788.277		40.152.192	1.084.187
	571	Portakal, mandalin-taze/kurutulmuş	491.677.829	18.038.737		472.783.566	17.815.847
	572	Greyfurt, pomelo, limon ve diğer turunçgiller	361.205.911	2.539.568		417.188.866	2.744.173
	573	Muz (taze/kurutulmuş)	10.061	101.975.226		33.883	67.030.925
	574	Elma (taze)	61.145.998	578.437		94.592.051	596.019
	575	Üzüm (taze/kurutulmuş)	603.602.919	5.810.098		611.294.477	3.445.060
	576	İncir (taze/kurutulmuş)	298.673.414	3.473.289		289.143.065	4.831.774
	577	Çeşitli cevizler ve diğer kabuklu meyvalar (taze/kurutulmuş)	1.296.008.500	351.400.809		1.184.288.178	383.951.862
	579	Kavun, karpuz, papaya, elma, armut, ayva ve diğer meyveler (taze)	751.729.699	79.159.183		805.503.754	75.803.287
	582	Geçici olarak konserve edilmiş meyva ve turunçgil kabukları-derhal yenilmez	8.584.882	198.780		10.485.838	40.512
	583	Meyvalar ve sert çekirdekli meyvalar (dondurulmuş/tatlı/tatsız)	67.367.985	6.843.494		75.292.066	6.628.279
	589	Başka yerde yer almayan meyvalar ve diğer bitki parçaları konserveleri	760.953.451	30.420.733		725.780.084	23.266.853
	711	Kahve (kavrulmamış)	240.796	152.054.833		412.743	144.272.704
	712	Kahve (kavrulmuş)	10.019.029	39.744.056		11.172.063	42.277.744
	721	Kakao taneleri (bütün veya kırılmış) (çiğ veya kavrulmuş)	3.127.795	290.958.522		5.182.698	217.209.197

	741	Çay	24.966.315	59.928.923		13.089.639	38.911.087
	743	Paraguay çayı ve çay hülâsa, esans, konsantreleri, müstahzarları	416.297	25.453.996		447.613	25.561.025
	751	Biber, capsicum ve pimenta cinsi meyvaları (kurutulmuş/ezilmiş/öğütülmüş)	9.097.287	32.676.452		8.895.728	12.008.542
	752	Vanilya, tarçın, karanfil, kakule küçük hindistan cevizi ve kabuğu	133.325.720	33.119.035		146.493.539	27.247.236
	811	Hububat sapsarı, yonca unu, pancar, ot, kök vs. ile meşe palamudu	2.741.498	18.760.633		3.919.672	9.287.109
	1211	Tütün (sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	348.299.559	1.146.195		381.531.254	6.508.609
	1212	Tütün (tamamen veya kısmen sap koparılmış, damarı çıkarılmış)	139.077	381.464.577		412.665	425.774.965
	2221	Yer fıstığı	1.613.934	23.405.074		3.382.756	15.583.089
	2222	Soya fasulyesi	44.854.206	947.919.640		12.078.850	1.115.397.822
	2223	Pamuk tohumu	7.453.389	144.623		7.959.837	781.559
	2224	Ayçiçeği tohumu	138.034.878	356.470.829		114.590.082	361.101.342
	2225	Susam tohumu	15.719.406	243.862.132		28.097.784	198.093.704
	2226	Rep, kolza ve hardal tohumu	8.155	28.793.513		29.712	10.974.922
	2234	Keten tohumu	1.144.868	82.802.359		26.999	11.076.317
	2237	Diğer yağlı tohum ve meyvalar	14.254.946	54.950.860		79.752.957	19.282.994
	2631	Pamuk (karde edilmemiş, taranmamış)	115.659.343	1.676.280.866		178.584.657	1.395.589.528
	2632	Lintir pamuğu	15.036.665	133.876		8.776.233	82.294
	2633	Pamuk döküntüleri (iplik döküntüleri ve ditme suretiyle elde edilen döküntüler)	64.885.503	21.982.549		60.623.926	12.353.289
	2634	Pamuk (karde edilmiş veya penyelenmiş)	8.322.328	333.024		7.037.561	463.02
	2651	Keten, keten kırı ve döküntüleri	105.479	4.106.776		32.982	4.932.354
	2652	Kendir, ham veya işlem görmüş, kırı ve döküntüleri	1.026	68.607		1.835	151.188
Yıllık Toplam			7.043.163.083	7.378.392.645		7.249.310.008	7.156.324.193
Kaynak: Tablo (Ek-2) aşağıdaki kaynaktaki veriler ve yazarın kendi hesaplamaları ile oluşturulmuştur. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sitc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (USD) , 2019, https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=0&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806 (24 Temmuz 2019).							

2017 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 770 milyon USD⁶⁹⁹ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 38 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 27.5 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 82 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 22 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 19 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 24 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 25 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 52 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 28 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 74 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya, 68.5 milyon USD'lik kısmı Belarus'a, 29 milyon USD'lik kısmı

⁶⁹⁹ Ek-2'deki 2017 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

Gürcistan'a, 22 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a gerçekleştirilmiştir⁷⁰⁰. 2017 yılında bu 13 ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl tüm ülkelere gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının yaklaşık 2/3'ünü oluşturmaktadır. Söz konusu 13 ülke Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının tek başlarına %67.7'sini oluşturmaktadır. Dolayısıyla 2017 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir. 2017 yılında da 2015 yılı sonunda Türkiye'nin Rusya Federasyonu'na ait bir savaş uçağını düşürmesi sonrası iki ülke arasında yaşanan siyasi gerilim sonrası Rusya Federasyonu'nun Türkiye'den domates ihracatını durdurmasının etkisi Türkiye'nin sebzeler ihracatındaki azalma açısından devam etmektedir.

2017 yılı meyveler grubu ihracatı 4 milyar 701 milyon USD⁷⁰¹ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 690 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 650 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 478 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 226.5 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 254 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 105 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 274 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 165 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 117.5 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 29 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 60 milyon USD'lik kısmı Belçika'ya, 96 milyon USD'lik kısmı İsviçre'ye, 130 milyon USD'lik kısmı Polonya'ya, 73 milyon USD'lik kısmı Avusturya'ya, 29 milyon USD'lik kısmı İran'a, 66 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya, 39 milyon USD'lik kısmı Belarus'a gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %74.1'i düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2017 yılında da ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenilebilir.

⁷⁰⁰ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$).

⁷⁰¹ Ek-2'deki 2017 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika ülkelerine yapılan ihracat ise toplamda önceki yıla göre artış gösterse de Avrupa'ya kıyasla oldukça küçük bir seviye olan 316 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir⁷⁰².

Türkiye'nin 2017 yılı sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 5 milyar 471 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁷⁰³. 2017 yılı tüm tarım ürünleri ihracatı toplamının 7 milyar 043 milyon USD⁷⁰⁴ olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen; sebzeler grubu ve meyveler grubu ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %77.7 olarak hesaplanmıştır⁷⁰⁵. Bu sonuçtan da anlaşılmaktadır ki 2017 yılında da Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2017 yılında sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatımızın %73.2'lik kısmı yukarıda bahsi geçen ülkelere gerçekleştiği hesaplanmıştır⁷⁰⁶. Dolayısıyla 2017 yılı açısından Türkiye'nin sebzeler grubu artı meyveler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler de Avrupa ve Asya'dır denebilir.

2018 yılı sebzeler grubu ihracatı yaklaşık olarak 806 milyon USD⁷⁰⁷ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 74 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 41 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 85 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 22 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 19.5 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 38 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 28 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 34 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 27 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 86 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya, 30 milyon USD'lik kısmı Belarus'a, 25 milyon USD'lik kısmı

⁷⁰² TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$).

⁷⁰³ Ek-2'deki 2017 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁷⁰⁴ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$).

⁷⁰⁵ 7.043.000.000 (USD)'nin içinde 5.471.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁷⁰⁶ 2017 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2017 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁷⁰⁷ Ek-2'deki 2018 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564 ve 566 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

Gürcistan'a, 28 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a gerçekleştirilmiştir⁷⁰⁸. 2018 yılında bu 13 ülkeye gerçekleştirilen sebzeler grubu ihracatı aynı yıl tüm ülkelere gerçekleştirilen toplam sebzeler grubu ihracatının yaklaşık 2/3'ünü oluşturmaktadır. Söz konusu 13 ülke Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının tek başlarına %66.7'sini oluşturmaktadır. Dolayısıyla 2018 yılı açısından da Türkiye'nin sebzeler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler Avrupa ve Asya'dır denebilir. 2018 yılında da (2016 ve 2017 yılında gerçekleştiği üzere) 2015 yılı sonunda Türkiye'nin Rusya Federasyonu'na ait bir savaş uçağını düşürmesi sonrası iki ülke arasında yaşanan siyasi gerilim sonrası Rusya Federasyonu'nun Türkiye'den domates ihracatını durdurmasının etkisi Türkiye'nin sebzeler ihracatındaki azalma açısından devam ettiği görülmektedir.

2018 yılı meyveler grubu ihracatı 4 milyar 686 milyon USD⁷⁰⁹ düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu ihracatın; 687 milyon USD'lik kısmı Almanya'ya, 645 milyon USD'lik kısmı Rusya Federasyonu'na, 446 milyon USD'lik kısmı İtalya'ya, 244 milyon USD'lik kısmı Birleşik Krallık'a, 213 milyon USD'lik kısmı Fransa'ya, 125 milyon USD'lik kısmı Ukrayna'ya, 244 milyon USD'lik kısmı Irak'a, 169 milyon USD'lik kısmı Hollanda'ya, 100 milyon USD'lik kısmı Suudi Arabistan'a, 45 milyon USD'lik kısmı Bulgaristan'a, 55 milyon USD'lik kısmı Belçika'ya, 81 milyon USD'lik kısmı İsviçre'ye, 115.5 milyon USD'lik kısmı Polonya'ya, 53 milyon USD'lik kısmı Avusturya'ya, 3.5 milyon USD'lik kısmı İran'a, 81 milyon USD'lik kısmı Romanya'ya, 31.5 milyon USD'lik kısmı Belarus'a gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ülkelere gerçekleştirilen meyveler grubu ihracatı, tüm meyveler grubu ihracatının %71.2'si düzeyindedir. Bu bağlamda Türkiye'nin meyveler grubu ihracatının 2018 yılında da ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgelerin Avrupa ve Asya olduğu söylenilebilir. ABD, Kanada, Meksika, Brezilya, Arjantin gibi Kuzey ve Güney Amerika lkelerine yapılan

⁷⁰⁸ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Site Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (\$).

⁷⁰⁹ Ek-2'deki 2018 yılı; 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

ihracat ise toplamda önceki yıla göre artış gösterse de Avrupa'ya kıyasla oldukça küçük bir seviye olan 319 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir⁷¹⁰.

Türkiye'nin 2018 yılı sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatı toplamda 5 milyar 492 milyon USD düzeyinde gerçekleşmiştir⁷¹¹. 2018 yılı tüm tarım ürünleri ihracatı toplamının 7 milyar 249 milyon USD⁷¹² olduğu tespit edildiğine göre ihraç edilen; sebzeler grubu ve meyveler grubu ürünlerinin, tüm ihraç edilen tarım ürünleri içindeki payı %75.8 olarak hesaplanmıştır⁷¹³. Bu sonuçtan da anlaşılmaktadır ki 2018 yılında da Türkiye'nin tarım ihracatının taşıyıcı grupları meyveler ve sebzeler gruplarıdır.

Ayrıca belirtilmesi gerekir ki 2018 yılında sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının %70.6'lık kısmı yukarıda bahsi geçen ülkelere gerçekleştiği hesaplanmıştır⁷¹⁴. Dolayısıyla 2018 yılı açısından Türkiye'nin sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatının ağırlıkla gerçekleştiği coğrafi bölgeler de Avrupa ve Asya'dır denebilir.

⁷¹⁰ TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2014-2018 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (\$).

⁷¹¹ Ek-2'deki 2018 yılı; 544, 545, 546, 547, 548, 561, 564, 566, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 579, 582, 583 ve 589 numaralı ürünlerin ihracat miktarları toplamı olarak hesaplanmıştır.

⁷¹² TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye'nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (\$).

⁷¹³ 7.249.000.000 (USD)'nin içinde 5.492.000.000 (USD) yüzde olarak hesaplanması.

⁷¹⁴ 2018 yılında tüm ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) içinde, 2018 yılında yukarıda ismi geçen seçilmiş ülkelere gerçekleştirilen sebzeler grubu ve meyveler grubu ihracatları toplamı (USD) yüzde olarak hesaplanması.

Ek:3 Türkiye'nin 2009-2018 Yılları Arası Seçilmiş Ülkelere Gerçekleştirilmiş Sebzeler Grubu, Meyve Grubu ve Tüm Tarım Ürünleri İhracatları (Cari Yıl Fiyatlarına Göre-USD)

Türkiye'nin 2009-2018 Yılları Arası Seçilmiş Ülkelere Gerçekleştirilmiş Sebzeler Grubu, Meyve Grubu ve Tüm Tarım Ürünleri İhracatları (Cari Yıl Fiyatlarına Göre-USD)					
Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri İhracatı Milyon (USD)
2009	Rusya Federasyonu	231,0	467,0	698,0	
	Bulgaristan	118,0	88,0	206,0	
	Almanya	108,0	498,0	606,0	
	Birleşik Krallık	-	196,0	196,0	
	Suudi Arabistan	-	87,0	87,0	
	Fransa	-	190,0	190,0	
	Ukrayna	-	145,0	145,0	
	İtalya	-	391,0	391,0	
	Irak	-	136,5	136,5	
	Hollanda	-	135,0	135,0	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		457,0	2.333,5	2.790,5	
Toplam	Tüm Ülkeler	809,0	3.452,0	4.261,0	5.569,0
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		56,5	67,6	65,5	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		8,2	41,9	50,1	
Tüm Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		14,5	62,0	76,5	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri İhracatı Milyon (USD)
2010	Rusya Federasyonu	299,0	586,0	885,0	
	Bulgaristan	87,0	91,0	178,0	
	Almanya	121,0	590,0	711,0	
	Birleşik Krallık	-	230,0	230,0	
	Suudi Arabistan	-	95,0	95,0	
	Fransa	-	290,5	290,5	
	Ukrayna	-	190,0	190,0	
	İtalya	-	375,0	375,0	
	Irak	-	182,0	182,0	
	Hollanda	-	143,0	143,0	
	Romanya	57	73	130	
	İsviçre	-	76	76	
	Belçika	-	82	82	
	Polonya	-	88	88	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		564,0	3.091,5	3.655,5	
Toplam	Tüm Ülkeler	896,0	4.072,0	4.968,0	6.532,0
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		62,9	75,9	73,6	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		8,6	47,3	56,0	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		13,7	62,3	76,1	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri İhracatı Milyon (USD)
2011	Rusya Federasyonu	314,5	610,0	924,5	
	Bulgaristan	56,0	70,0	126	
	Almanya	106,0	683,5	789,5	
	Birleşik Krallık	-	265,0	265	
	Suudi Arabistan	-	113,0	113	
	Fransa	-	321,0	321	
	Ukrayna	-	206,5	206,5	
	İtalya	-	446,5	446,5	
	Irak	-	307,0	307	
	Hollanda	-	157,0	157	
	Romanya	43	69,5	112,5	
	İsviçre	-	84	84	
	Belçika	-	79	79	
	Polonya	-	85	85	
	İran	-	84	84	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		519,5	3.581,0	4.100,5	
Toplam	Tüm Ülkeler	878,0	4.604,0	5.482,0	6.992,0
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		59,2	77,8	74,8	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		7,4	51,2	58,6	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		12,6	65,8	78,4	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri İhracatı Milyon (USD)
2012	Rusya Federasyonu	321,5	632,5	954	
	Bulgaristan	33,0	67,5	100,5	
	Almanya	96,0	674,5	770,5	
	Birleşik Krallık	-	258,0	258	
	Suudi Arabistan	-	77,0	77	
	Fransa	-	295,0	295	
	Ukrayna	37,0	242,0	279	
	İtalya	-	453,0	453	
	Irak	35,0	295,0	330	
	Hollanda	-	160,0	160	
	Romanya	26	50	76	
	İsviçre	-	80	80	
	Belçika	-	80	80	
	Polonya	-	93	93	
	İran	-	-	-	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		548,5	3.457,5	4.006,0	
Toplam	Tüm Ülkeler	818,0	4.503,0	5.321,0	6.881,0
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		67,1	76,8	75,3	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		8,0	50,2	58,2	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		11,9	65,4	77,3	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri İhracatı Milyon (USD)
2013	Rusya Federasyonu	345,0	559,0	904	
	Bulgaristan	38,0	60,0	98	
	Almanya	96,5	636,0	732,5	
	Birleşik Krallık	27,5	266,0	293,5	
	Suudi Arabistan	-	72,0	72	
	Fransa	20,5	319,0	339,5	
	Ukrayna	45,0	180,0	225	
	İtalya	26,0	437,0	463	
	Irak	28,0	347,0	375	
	Hollanda	19,0	156,0	175	
	Romanya	-	51	51	
	İsviçre	-	84	84	
	Belçika	-	86	86	
	Polonya	-	108	108	
	İran	-	34	34	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		645,5	3.395,0	4.040,5	
Toplam	Tüm Ülkeler	871,0	4.700,0	5.571,0	7.188,0
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		74,1	72,2	72,5	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		9,0	47,2	56,2	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		12,1	65,4	77,5	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri ihracatı Milyon (USD)
2014	Rusya Federasyonu	383,0	644,5	1027,5	
	Bulgaristan	46,0	71,0	117	
	Almanya	83,0	766,0	849	
	Birleşik Krallık	28,0	268,0	296	
	Suudi Arabistan	-	69,0	69	
	Fransa	21,0	298,5	319,5	
	Ukrayna	36,0	152,0	188	
	İtalya	26,0	696,0	722	
	Irak	34,0	325,0	359	
	Hollanda	18,0	185,0	203	
	Avusturya	-	77	77	
	İsviçre	-	104,5	104,5	
	Belçika	-	85	85	
	Polonya	-	112,5	112,5	
	İran	-	27	27	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		675,0	3.881,0	4.556,0	
Toplam	Tüm Ülkeler	913,0	5.202,0	6.115,0	7.747,0
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		73,9	74,6	74,5	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		8,7	50,1	58,8	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		11,8	67,1	78,9	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri ihracatı Milyon (USD)
2015	Rusya Federasyonu	336,0	613,0	949	
	Bulgaristan	26,0	33,0	59	
	Almanya	75,0	861,0	936	
	Birleşik Krallık	24,0	269,0	293	
	Suudi Arabistan	-	84,0	84	
	Fransa	21,5	379,0	400,5	
	Ukrayna	14,0	95,0	109	
	İtalya	25,0	680,5	705,5	
	Irak	22,0	306,0	328	
	Hollanda	17,5	177,0	194,5	
	Avusturya	-	88	88	
	İsviçre	-	134	134	
	Belçika	-	86	86	
	Polonya	-	184	184	
	İran	-	36	36	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		561,0	4.025,5	4.586,5	
Toplam	Tüm Ülkeler	801,0	5.356,0	6.157,0	7.608,5
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		70,0	75,2	74,5	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		7,4	52,9	60,3	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		10,5	70,4	80,9	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri ihracatı Milyon (USD)
2016	Rusya Federasyonu	21,0	350,0	371	
	Bulgaristan	23,0	36,0	59	
	Almanya	76,0	676,0	752	
	Birleşik Krallık	23,5	239,0	262,5	
	Suudi Arabistan	33,0	126,0	159	
	Fransa	18,0	286,0	304	
	Ukrayna	25,0	124,0	149	
	İtalya	26,0	584,0	610	
	Irak	48,0	316,0	364	
	Hollanda	23,0	167,0	190	
	Avusturya	-	75	75	
	İsviçre	-	101	101	
	Belçika	-	57	57	
	Polonya	-	139	139	
	İran	-	17	17	
	Romanya	54	66	120	
	Belarus	53	64	117	
	Gürcistan	33,5	-	33,5	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		457,0	3.423,0	3.880,0	
Toplam	Tüm Ülkeler	671,0	4.618,0	5.289,0	7.014,0
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		68,1	74,1	73,4	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		6,5	48,8	55,3	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		9,6	65,8	75,4	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri ihracatı Milyon (USD)
2017	Rusya Federasyonu	38,0	650,0	688	
	Bulgaristan	27,5	29,0	56,5	
	Almanya	82,0	690,0	772	
	Birleşik Krallık	22,0	226,5	248,5	
	Suudi Arabistan	32,0	117,5	149,5	
	Fransa	19,0	254,0	273	
	Ukrayna	24,0	105,0	129	
	İtalya	25,0	478,0	503	
	Irak	52,0	274,0	326	
	Hollanda	28,0	165,0	193	
	Avusturya	-	73	73	
	İsviçre	-	96	96	
	Belçika	-	60	60	
	Polonya	-	130	130	
	İran	-	29	29	
	Romanya	74	66	140	
	Belarus	68,5	39	107,5	
	Gürcistan	29	-	29	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		521,0	3.482,0	4.003,0	
Toplam	Tüm Ülkeler	770,0	4.701,0	5.471,0	7.043,0
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		67,7	74,1	73,2	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		7,4	49,4	56,8	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		10,9	66,7	77,7	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri İhracatı Milyon (USD)
2018	Rusya Federasyonu	74,0	645,0	719	
	Bulgaristan	41,0	45,0	86	
	Almanya	85,0	687,0	772	
	Birleşik Krallık	22,0	244,0	266	
	Suudi Arabistan	28,0	100,0	128	
	Fransa	19,5	213,0	232,5	
	Ukrayna	38,0	125,0	163	
	İtalya	28,0	446,0	474	
	Irak	34,0	244,0	278	
	Hollanda	27,0	169,0	196	
	Avusturya	-	53	53	
	İsviçre	-	81	81	
	Belçika	-	55	55	
	Polonya	-	115,5	115,5	
	İran	-	3,5	3,5	
	Romanya	86	81	167	
	Belarus	30	31,5	61,5	
	Gürcistan	25	-	25	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		537,5	3.338,5	3.876,0	
Toplam	Tüm Ülkeler	806,0	4.686,0	5.492,0	7.249,0
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		66,7	71,2	70,6	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		7,4	46,1	53,5	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		11,1	64,6	75,8	

Yıl	Seçilmiş Ülkeler	Sebzeler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Sebzeler ve Meyveler Grubu İhracatı Milyon (USD)	Tüm Tarım Ürünleri ihracatı Milyon (USD)
2009-2018	Rusya Federasyonu	2.363,0	5.757,0	8.120,00	
	Bulgaristan	495,5	590,5	1086	
	Almanya	928,5	6.762,0	7690,5	
	Birleşik Krallık	147,0	2.461,5	2608,5	
	Suudi Arabistan	93,0	940,5	1033,5	
	Fransa	119,5	2.846,0	2965,5	
	Ukrayna	219,0	1.564,5	1783,5	
	İtalya	156,0	4.987,0	5143	
	Irak	253,0	2.732,5	2985,5	
	Hollanda	132,5	1.614,0	1746,5	
	Avusturya	-	366	366	
	İsviçre	-	840,5	840,5	
	Belçika	-	670	670	
	Polonya	-	1055	1055	
	İran	-	230,5	230,5	
	Romanya	340	456,5	796,5	
	Belarus	151,5	134,5	286	
	Gürcistan	87,5	-	87,5	
Seçilmiş Ülkeler Ara Toplam		5.486,0	34.008,5	39.494,5	
Toplam	Tüm Ülkeler	8.233,0	45.894,0	54.127,0	69.823,5
Hesaplamalar					
Seçilmiş Ülkelere İhracat/Tüm Ülkelere İhracat (%)		66,6	74,1	73,0	
Seçilmiş Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		7,9	48,7	56,6	
Tüm Ülkelere İhracat/ Tüm Ülkelere Tüm Tarım Ürünleri İhracatı (%)		11,8	65,7	77,5	
Kaynak: Tablo (Ek-3) aşağıdaki kaynaktaki veriler ve yazarın kendi hesaplamaları ile oluşturulmuştur.					
1-TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye' nin 2007-2018 Yılları Arası Seçilmiş, İşlenmemiş Bitkisel Tarım Ürünleri İhracat Ve İthalatı (USD), 2019, https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3&param2=0&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806 (24 Temmuz 2019).					
2-TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye' nin 2014-2018 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (USD), 2019, https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806 (31 Temmuz 2019).					
3-TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye' nin 2014-2018 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (USD), 2019, https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806 (31 Temmuz 2019).					
4-TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye' nin 2009-2013 Yılları Arası Meyveler Grubu İhracatı (USD), 2019, https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806 (31 Temmuz 2019).					
5-TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Sıtc Rev3 Sınıflamasına Göre Türkiye' nin 2009-2013 Yılları Arası Sebzeler Grubu İhracatı (USD), 2019, https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=3&sitcrev=3&isicrev=0&sayac=5806 (31 Temmuz 2019).					

Ek:4 Cartagena Protokolü⁷¹⁵

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin Biyogüvenlik

Kartagena Protokolü

Bu Protokolün Tarafları,

Burada bundan sonra "Sözleşme" olarak adlandırılacak olan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin Tarafları olarak,

Sözleşme'nin 19 uncu Maddesi 3 ve 4 üncü fıkralarına ve 8 (g) ve 17 nci Maddelerine atıfta bulunarak,

Aynı zamanda özellikle ön bildirim anlaşması için uygun işlemleri değerlendirmekten yola çıkarak, modern biyoteknoloji kullanılarak değişime uğratılmış bulunan ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde herhangi bir olumsuz etkiye sahip olabilecek herhangi bir değiştirilmiş canlı organizmanın, özellikle sınır ötesi hareketi üzerinde odaklanarak biyogüvenlik hakkında bir Protokol oluşturma yolundaki Sözleşme Taraflar Konferansının 17 Kasım 1995 tarihli 11/5 inci kararına atıfta bulunarak,

Çevre ve Kalkınma hakkındaki Rio Deklarasyonunun 15 inci ilkesinde yer alan ön tedbirci yaklaşımı yeniden teyit ederek,

Modern biyoteknolojinin hızlı bir şekilde yaygınlaşmasının ve bunun insan sağlığı için risklerini de göz önünde bulundurarak biyolojik çeşitlilik üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri hakkında artan kamu ilgisinin bilincinde olarak,

Modern biyoteknolojinin çevre ve insan sağlığı için yeterli güvenlik önlemleri ile birlikte geliştirilmesi ve kullanılması halinde insanlığın refahı için büyük potansiyele sahip olduğunu kabul ederek,

⁷¹⁵ Resmî Gazete 25196.

Aynı zamanda, menşei merkezlerinin ve genetik çeşitlilik merkezlerinin insanoğlu için önemini kabul ederek,

Birçok ülkenin, özellikle de gelişmekte olan ülkelerin doğa ve değiştirilmiş canlı organizmaların bilinen ve potansiyel risklerinin ölçęi ile baş etme konusundaki sınırlı kapasitelerini göz önünde bulundurarak,

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için ticaret ve çevre anlaşmalarının karşılıklı olarak birbirlerini destekleyici nitelikte olması gerektiğini kabul ederek,

Bu Protokolün mevcut herhangi bir uluslararası anlaşma altında Taraflardan herhangi birinin sahip olduğu hakları ve yükümlölükleri değıştirici bir nitelik taşımadığını vurgulayarak,

Yukarıda yapılmış olan girişin bu Protokolü diğer uluslararası anlaşmalar yanında ikincil kılmak amacını taşımadığını anlayarak,

Aşağıdaki hususlar üzerinde anlaşmışlardır:

Madde 1

AMAÇ

Çevre ve Kalkınma hakkındaki Rio Deklarasyonunun 15 inci ilkesinde yer alan ön tedbirci yaklaşıma uygun olarak, bu Protokolün amacı insan sağlığı üzerindeki riskler göz önünde bulundurularak ve özellikle sınır ötesi hareketler üzerinde odaklanarak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilecek ve modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilmiş olan değıştirilmiş canlı organizmaların güvenli nakli, muamelesi ve kullanımı alanında yeterli bir koruma düzeyinin sağlanmasına katkıda bulunmaktır.

Madde 2

GENEL HÜKÜMLER

1. Tarafların her biri bu Protokol altındaki yükümlülüklerini yerine getirmek için gerekli ve uygun olan yasal, idari ve diğer önlemleri alacaktır.

2. Taraflar, insan sağlığı üzerindeki riskleri de göz önünde bulundurarak, herhangi bir değiştirilmiş canlı organizmanın geliştirilmesi, muamelesi, taşınması, kullanımı, nakli ve çevreye serbest bırakılmasının biyolojik çeşitlilik üzerindeki riskleri engelleyecek ya da azaltacak şekilde gerçekleştirilmesini sağlayacaklardır.

3. Bu Protokoldeki hiçbir husus, Devletlerin karasuları üzerinde uluslararası hukuka uygun olarak sağlanan egemenliğini ve Devletlerin kendi münhasır ekonomik bölgeleri ve kıta sahanlıkları üzerinde uluslararası hukuka göre sahip oldukları egemenlik hakları ve yargı gücünü ve uluslararası hukukta belirtilmiş olan ve ilgili uluslararası belgelerde yansıtılan tüm Devletlerin denizcilik hakları ve özgürlüklerinin gemiler ve uçaklar tarafından kullanılmasını hiçbir şekilde etkilemeyecektir.

4. Protokolün amacı ve hükümleri ile uyumlu ve söz konusu Tarafın uluslararası hukuk altındaki diğer yükümlülüklerine uygun olması şartı ile bu Protokoldeki hiçbir husus bir Tarafın bu Protokolde belirtilmiş olan biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı hakkındaki önlemlerden daha koruyucu önlemler alma hakkını sınırladığı biçimde yorumlanmayacaktır.

5. Taraflar mümkün olan hallerde uluslararası forumlarda insan sağlığı üzerindeki riskler alanında elde edilmiş olan uzmanlığı, belgeleri ve yapılan işleri göz önünde bulundurmaya teşvik edilmektedirler.

Madde 3

TERİMLERİN KULLANIMI

Bu Protokolün amaçları dâhilinde:

- (a) "Taraflar Konferansı" Sözleşmenin Taraflar Konferansı anlamına gelir.
- (b) "Kapalı kullanım" değiştirilmiş canlı organizmaların harici çevre ile temaslarının ve bu çevre üzerindeki etkilerinin sınırlandırılması amacıyla kontrol edildiği bir tesis, tesisat ya da diğer bir fiziksel yapı içerisinde gerçekleştirilen herhangi bir işlem anlamına gelir.
- (c) "İhracat" bir Taraftan diğer bir Tarafa kasti sınır ötesi hareketi ifade eder.
- (d) "İhracatçı" ihracat Tarafının yargı yetkisi altında olan ve ihraç edilecek bir değiştirilmiş canlı organizma için gerekli düzenlemeleri yapan özel ya da tüzel kişidir.
- (e) "İthalat" bir Tarafa diğer bir Taraftan gerçekleştirilen kasti sınır ötesi hareketi ifade eder.
- (f) "İthalatçı" ithalat Tarafının yargı yetkisi altında olan ve ithal edilecek bir değiştirilmiş canlı organizma için gerekli düzenlemeleri yapan özel ya da tüzel kişidir.
- (g) "Değiştirilmiş canlı organizma" modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilmiş yeni bir genetik materyal kombinasyonuna sahip olan herhangi bir canlı organizma anlamına gelir.
- (h) "Canlı organizma" steril organizmalar, virüsler ve viroidler de dâhil olmak üzere genetik malzemeyi aktarabilen ya da çoğaltabilen herhangi bir biyolojik varlık anlamına gelir.

(i) "Modern biyoteknoloji" aşağıdakilerin uygulanması anlamına gelir:

a. Rekombinant deoksiribonükleik asidi (DNA) ve nükleik asidin hücrelere ya da organellere doğrudan enjekte edilmesini içeren in vitro nükleik asit teknikleri, ya da

b. Sınıflandırılmış familyanın ötesinde hücrelerin füzyonu, doğal fizyolojik üreme ve rekombinasyon engellerinin üstesinden gelen ve geleneksel ıslah ve seleksiyonda kullanılmayan teknikler;

(j) "Bölgesel ekonomik bütünleşme kuruluşu" belirli bir bölgedeki egemen Devletler tarafından oluşturulan ve üyesi olan Devletlerin bu Protokol altındaki konulara ilişkin olarak yetki verdiği ve dahili işlemlere göre bu protokolü imzalamaya, onaylamaya, kabul etmeye, uygun bulmaya ya da katılmaya yetkisi olan bir kuruluştur.

(k) "Sınır ötesi hareket" 17 ve 24 üncü Maddelerin amaçları dâhilinde sınır ötesi hareketin Taraf olanlar ve Taraf olmayanlar arasındaki harekete karşılık gelmesi durumu haricinde canlı organizmanın bir Taraftan diğer bir Tarafa hareketi anlamına gelir.

Madde 4

KAPSAM

Bu Protokol, insan sağlığı üzerindeki riskler de göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilecek tüm değiştirilmiş canlı organizmaların sınır ötesi hareketi, transit geçişi, muamelesi ve kullanılması için geçerli olacaktır.

Madde 5

ECZA MADDELERİ

4 üncü Maddenin hükümlerine aykırı düşmeksizin ve herhangi bir Tarafın yaşayan tüm değiştirilmiş organizmalar için ithalat kararları verilmesi öncesinde risk değerlendirmesine tabi tutma hakkını engellemeksizin bu Protokol diğer ilgili uluslararası anlaşmaların ya da kuruluşların hedef aldığı, insanlar için ecza malzemesi olan değiştirilmiş canlı organizmaların sınır ötesi hareketi için geçerli olmayacaktır.

Madde 6

TRANSİT GEÇİŞ VE KAPALI KULLANIM

1. 4 üncü Maddeye aykırı düşmeksizin ve herhangi bir transit geçiş Tarafının değiştirilmiş canlı organizmaların kendi bölgesi içerisinde geçişini düzenlemek ve bu Tarafın, bu Protokolün 2 inci Maddesinin 3 üncü fıkrasına göre, belirli bir yaşayan değiştirilmiş canlı organizmanın, bölgesi içinden transit geçişine ilişkin kararını Biyogüvenlik Takas Odasına iletme hakkını engellemeksizin, bu Protokolün ön bildirim anlaşması sürecine ilişkin hükümleri değiştirilmiş canlı organizmaların transit geçişi için geçerli olmayacaktır.

2. 4 üncü Maddeye aykırı düşmeksizin ve bir Tarafın ithalat kararı öncesinde tüm değiştirilmiş canlı organizmaları risk değerlendirmesine tabi tutma ve kendi yargısı içerisinde kapalı kullanım hakkında standartlar oluşturma hakkını engellemeksizin, bu Protokolün, ön bildirim anlaşması sürecine ilişkin hükümleri değiştirilmiş canlı organizmaların ithalat Tarafının standartlarına göre gerçekleştirilen kapalı kullanım amaçlı sınır ötesi hareketi için geçerli olmayacaktır.

Madde 7

ÖN BİLDİRİM ANLAŞMASI SÜRECİNİN UYGULANMASI

1. 5 ve 6 ncı Maddelere tabi olmak üzere, 8-10 ve 12 nci Maddelerde verilmiş olan ön bildirim anlaşması işlemleri ithalat Tarafının çevresine kasti olarak yerleştirmek üzere değiştirilmiş canlı organizmaların ilk kasti sınır ötesi hareketi öncesinden geçerli olacaktır.

2. Yukarıdaki 1 inci fıkrada sözü edilen "çevreye kasti yerleştirme" gıda ya da yem olarak doğrudan kullanım ya da işleme amaçlı olan değiştirilmiş canlı organizmalar için geçerli değildir.

3. 11 inci Madde değiştirilmiş canlı organizmaların gıda ya da yem olarak doğrudan kullanım ya da işleme amacını taşıyan değiştirilmiş canlı organizmaların ilk sınır ötesi hareketinden önce geçerli olacaktır.

4. Ön bildirim anlaşması işlemleri, bu Protokole Taraf olanların toplantısı niteliğini taşıyan Taraflar Konferansı kararı ile insan sağlığı üzerindeki riskler de göz önüne alınarak biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etkiye sahip olmadığı biçiminde tanımlanan değiştirilmiş canlı organizmaların kasti sınır ötesi hareketi için geçerli olmayacaktır.

Madde 8

BİLDİRİM

1. İhracat Tarafı, ithalat Tarafının yetkili ulusal merciine 7 inci Maddenin 1 inci fıkrası kapsamı içerisinde bulunan bir değiştirilmiş canlı organizmanın kasti sınır ötesi hareketi öncesinde yazılı bildirimde bulunacak ya da ihracatçının yazılı olarak söz konusu mercie bildirimde bulunmasını sağlayacaktır. Bildirim en az Ek-1’de belirlenen bilgileri içerecektir.

2. İhracat Tarafı ihracatçı tarafından sağlanan bilgilerin doğruluğu için bir yasal şart olmasını sağlayacaktır.

Madde 9

BİLDİRİMİN ALINDIĞINA DAİR BİLGİ VERİLMESİ

1. İthalat Tarafı bildirim alındığına ilişkin olarak, bildirim yapan tarafa söz konusu bildirimin alınmasını takip eden doksan gün içerisinde yazılı olarak bilgi verecektir.

2. Söz konusu bilgilendirmede aşağıdakiler belirtilecektir:

(a) Bildirimin alındığı tarih,

(b) Bildirimin ilk bakışta 8 inci Maddede sözü geçen bilgileri içerip içermediği;

(c) İşlemlerin ithalat tarafının iç düzenleme çerçevesine göre mi yoksa 10. Maddede belirtilmiş olan işleme göre mi yapılacağı.

3. Yukarıda 2 (c) Maddesinde yer alan iç düzenleme çerçevesi bu Protokolle uyumlu olacaktır.

4. İthalat Tarafınca bildirimin alındığına dair bilgi verilmemesi söz konusu tarafın kasti sınır ötesi hareketi onayladığını göstermez.

Madde 10

KARAR SÜRECİ

1. İthalat Tarafınca alınan kararlar 15 inci Maddeye uygun olacaktır.

2. İthalat Tarafı 9 uncu Maddede belirtilen süre içerisinde, bildirimde bulunan tarafa kasti sınır ötesi hareketin aşağıdaki şekillerden hangisiyle devam ettirileceğini yazılı olarak bildirecektir:

(a) Yalnız ithalat Tarafının yazılı olarak onayını bildirmesi sonrasında; ya da

(b) Yazılı bir onay beklenmeksizin doksan günden az olmayan bir süre sonrasında.

3. Bildirimin alınmasından sonraki iki yüz yetmiş gün içerisinde, ithalat Tarafı bildirimde bulunan tarafa ve Biyogüvenlik Takas Odasına yukarıdaki 2 (a) fıkrasına atıfta bulunarak, yazılı olarak bildirecektir:

(a) Kararın aynı değiştirilmiş canlı organizmanın daha sonraki ithalatına ne şekilde uygulanacağı dâhil olmak üzere koşullu ya da koşulsuz olarak ithalat onayı;

(b) İthalat yasağı;

(c) Yerel yasal çerçevesine ya da Ek 1'e göre ek bilgi talebi; ithalat Tarafının yanıt vermesi için verilen sürenin hesaplanmasında ek bilginin sağlanması için beklediği süre hesaba katılmayacaktır; ya da

(d) Bu fıkra da belirtilen sürenin tanımlanmış bir süre ile uzatıldığının bildirimde bulunana iletilmesi.

4. Onayın şartsız olduğu durumlar haricinde, 3 üncü fıkra altında alınacak olan bir kararda bu kararın dayandığı nedenler belirtilecektir.

5. İthalat Tarafının kararını, bildirim alınmasını takip eden iki yüz yetmiş gün içinde bildirmemesi kasti bir sınır ötesi hareketi onayladığını göstermez.

6. Bir değiştirilmiş canlı organizmanın insan sağlığı üzerindeki riskler de dâhil olmak üzere, ithalat Tarafındaki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerindeki potansiyel olumsuz etkilerinin derecesinin belirlenmesi için yeterli bilimsel bilgi ve veri eksikliğine bağlı bir bilimsel belirsizlik, söz konusu Tarafın bu tür potansiyel olumsuz etkilerin azaltılması ya da bunlardan kaçınılması amacıyla değiştirilmiş canlı organizmanın ithaline ilişkin olarak yukarıdaki 3 üncü fıkroda belirtilen şekilde bir karar almasını engellemeyecektir.

7. Taraflar toplantısı niteliğini taşıyan Taraflar Konferansı, ilk toplantıda ithalat Taraflarının karar almasını kolaylaştıracak uygun işlemler ve mekanizmalar belirleyecektir.

Madde 11

GIDA YA DA YEM OLARAK DOĞRUDAN KULLANIM YA DA İŞLEME AMAÇLI DEĞİŞTİRİLMİŞ CANLI ORGANİZMALAR İÇİN İŞLEMLER

1. Gıda ya da yem olarak doğrudan kullanım ya da işleme amaçlı bir sınır ötesi harekete konu olabilecek bir değiştirilmiş canlı organizmanın pazara konulması da dâhil olmak üzere ülke içindeki kullanımı hakkında nihai bir karar veren bir Taraf, bu kararı almasından itibaren on beş gün içerisinde diğer Taraflara Biyogüvenlik Takas Odası aracılığıyla bilgi verecektir. Bu bilgiler en az Ek 2'de belirtilmiş olan bilgileri içerecektir. Söz konusu Taraf, Sekreteryaya önceden Biyogüvenlik Takas Odasına erişimi olmadığını belirtmiş olan her bir Tarafın ulusal odak noktasına bilgilerin yazılı bir kopyasını verecektir. Bu hüküm, alan denemelerine ilişkin kararları içermeyecektir.

2. Yukarıdaki 1 inci fıkra altında bir Taraf karar verirken, başvuru sahibi tarafından sağlanan bilgilerin doğruluğu için yasal bir gereksinim olduğunu temin edecektir.

3. Herhangi bir Taraf Ek 2 (b) fıkrasında tanımlanmış olan merciden ek bilgi isteyebilir.

4. Bir Taraf gıda ya da yem olarak doğrudan kullanım ya da işleme amaçlı değiştirilmiş canlı organizmalar hakkında kendi ulusal yasal çerçevesi altında bu Protokolün amacı ile uyumlu olan bir karar alabilir.

5. Her bir Taraf gıda ya da yem olarak doğrudan kullanım ya da işleme amaçlı değiştirilmiş canlı organizmaların ithalatı için mevcut olan ulusal yasalarının, yönetmeliklerinin ve kılavuz hükümlerinin kopyalarını Biyogüvenlik Takas Odasına verecektir.

6. Gelişmekte olan bir Taraf ülke, ya da bir ekonomik geçiş içerisinde bulunan bir Taraf, yukarıda 4 üncü fıkrada sözü geçen ulusal yasal çerçeveye sahip olmaması ve yerel yasalarının oluşturulması sürecinde olması halinde, Biyogüvenlik Takas Odası aracılığı ile yukarıda verilmiş olan 1 inci fıkra altında hakkında bilgi sağlanmış olan gıda ya da yem olarak doğrudan kullanım ya da işleme amaçlı bir değiştirilmiş canlı organizmanın ilk ithalinin öncesinde aşağıdaki hususlara göre karar alacağını beyan edecektir:

(a) 15 inci Maddeye göre gerçekleştirilen bir risk değerlendirmesi;
ve

(b) İki yüz yetmiş günü aşmayan, öngörülebilir bir zaman çerçevesi içerisinde alınmış olan bir karar.

7. Bir Tarafın kararını yukarıda verilmiş olan 6 ıncı fıkraya göre bildirmemesi, aksi söz konusu Tarafça belirtilmediği sürece, gıda ya da yem olarak

doğrudan kullanım ya da işleme amaçlı bir değiştirilmiş canlı organizmanın ithalini kabul ettiğini ya da reddettiğini göstermeyecektir.

8. Yaşayan değiştirilmiş bir organizmanın insan sağlığı üzerindeki riskler de dâhil olmak üzere ithalat Tarafındaki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde sahip olabileceği potansiyel olumsuz etkilerle ilgili yeterli bilimsel bilgi ve veri olmaması nedeniyle ortaya çıkan bilimsel belirsizlik söz konusu Tarafın bu tür potansiyel olumsuz etkileri azaltmak ya da bu tür etkilerden kaçınmak amacıyla, gıda ya da yem olarak doğrudan kullanım ya da işleme amaçlı bu değiştirilmiş canlı organizmanın ithaline ilişkin olarak bir karar almasını engellemeyecektir.

9. Bir Taraf, gıda veya yem olarak doğrudan kullanım ya da işleme amaçlı değiştirilmiş canlı organizmalara ilişkin mali ve teknik yardım ve kapasite oluşumu ihtiyaçlarını belirtebilir. Taraflar bu ihtiyaçların 22 ve 28 inci Maddelere göre karşılanması için işbirliği yapacaklardır.

Madde 12

KARARLARIN YENİDEN İNCELENMESİ

1. Bir ithalat Tarafı, herhangi bir zamanda, insan sağlığı üzerindeki riskler de dâhil olmak üzere, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerindeki potansiyel olumsuz etkiler hakkındaki yeni bilimsel bilgilerin ışığında, kasti sınır ötesi harekete ilişkin bir kararı yeniden inceleyebilir ve değiştirebilir. Bu durumda, söz konusu Taraf, otuz gün içerisinde, bu karara konu olan değiştirilmiş canlı organizmaların hareketlerini önceden bildirmiş olan tarafa ve Biyogüvenlik Takas Odasına karar hakkında bilgi verecek ve bu kararın nedenlerini belirtecektir.

2. Bir ihracat Tarafı ya da bildirimde bulunan bir taraf, ithalat Tarafından 10. Madde altında almış olduğu bir kararı yeniden incelemesini, şunları göz önünde tutarak isteyebilir:

(a) Koşullarda kararın dayandığı risk değerlendirmesini etkileyebilecek bir değişim oluşması; ya da

(b) Ek olarak ilgili bir bilimsel ya da teknik bilginin elde edilmesi.

3. İthalat Tarafı bu tür bir isteğe doksan gün içerisinde yazılı olarak cevap verecek ve kararının nedenlerini belirtecektir.

4. İthalat Tarafı, kendi iradesi dâhilinde, izleyen ithalatlar için bir risk değerlendirmesi isteyebilir.

Madde 13

BASİTLEŞTİRİLMİŞ İŞLEM

1. Bu Protokolün amacına uygun olarak değiştirilmiş canlı organizmaların güvenli kasti sınır ötesi hareketini sağlamak için yeterli tedbirin uygulanması koşuluyla, bir ithalat Tarafı, Biyogüvenlik Takas Odasına aşağıdakileri önceden bildirebilir:

(a) Bu Tarafa yapılacak olan kasti sınır ötesi hareketlerin bu hareketin ithalat Tarafına bildirilmesi ile aynı zamanda gerçekleşebileceği durumlar; ve

(b) Ön bildirim anlaşması sürecinden muaf tutulacak değiştirilmiş canlı organizmaların bu Tarafa yapılan ithalatı.

Yukarıdaki (a) alt fıkrasındaki bildirimler ayrı Tarafa izleyen benzer hareketler için uygulanabilir.

2. Kasti bir sınır ötesi harekete ilişkin olarak yukarıda I (a) fıkrasında söz konusu bildirimlerde verilecek olan bilgiler Ek 1'de tanımlanmış olan bilgiler olacaktır.

Madde 14

İKİLİ, BÖLGESEL VE ÇOK TARAFLI ANLAŞMALAR VE DÜZENLEMELER

1. Taraflar, değiştirilmiş canlı organizmaların kasti sınır ötesi hareketlerine ilişkin olarak bu Protokolün amaçları ile uyumlu olan ve Protokol tarafından sağlanandan daha düşük bir koruma düzeyine neden olmayan ikili, bölgesel ve çok taraflı anlaşmalara ve düzenlemelere girebilirler.

2. Taraflar, Biyogüvenlik Takas Odası aracılığı ile birbirlerini bu Protokolün yürürlüğe girmesi öncesinde ya da sonrasında imzalamış oldukları bu tür ikili, bölgesel ve çok taraflı anlaşmalardan ve düzenlemelerden haberdar edeceklerdir.

3. Bu Protokolün hükümleri, bu anlaşma ya da düzenlemelerin tarafları arasında gerçekleşen ve bu tür anlaşma ve düzenlemelere göre yapılan kasti sınır ötesi hareketleri etkilemeyecektir.

4. Taraflardan herhangi biri kendi yasalarının kendisine yapılan belirli ithalatlar için geçerli olmasına karar verebilir; söz konusu Taraf bu tür bir kararını Biyogüvenlik Takas Odasına bildirecektir.

Madde 15

RİSK DEĞERLENDİRMESİ

1. Bu Protokole göre gerçekleştirilen risk değerlendirmesi bilimsel olarak etkin bir şekilde, EK III'nin hükümlerine göre ve kabul edilen risk değerlendirmesi teknikleri göz önünde bulundurularak yapılacaktır. Bu tür risk değerlendirmeleri değiştirilmiş canlı organizmaların, insan sağlığı üzerindeki riskler göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde sahip olabilecekleri potansiyel olumsuz etkilerin tanımlanması ve değerlendirilmesi amacıyla en az 8 inci Maddeye göre sağlanan bilgilere ve diğer mevcut bilimsel kanıtlara dayandırılacaktır.

2. İthalat Tarafı risk değerlendirmelerini 10 uncu Madde altında alınan kararlar için yapılmasını sağlayacaktır. İthalat Tarafı ihracatçının risk değerlendirmesi yapmasını şart koşabilir.

3. Risk değerlendirmesinin maliyeti, ithalatçı Tarafın böyle bir şart koşması halinde, bildirimci tarafından üstlenilecektir.

Madde 16

RİSK YÖNETİMİ

1. Taraflar, Sözleşmenin 8 (g) Maddesini göz önünde bulundurarak, -bu Protokolün risk değerlendirmesi hükümlerinde değiştirilmiş canlı organizmaların kullanımı, muamelesi ve sınır ötesi hareketi ile ilgili olarak tanımlanmış olan riskleri düzenlemek, yönetmek ve kontrol etmek amacıyla uygun olan mekanizmaları, önlemleri ve stratejileri kuracak ve idame ettireceklerdir.

2. Risk değerlendirmesine dayanan önlemler değiştirilmiş canlı organizmaların insan sağlığı da göz önüne alınarak, ithalat Tarafının sınırları içerisindeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerindeki olumsuz etkilerini engellemek için gerekli olan ölçüde uygulanacaktır.

3. Taraflardan her biri, değiştirilmiş bir canlı organizmanın ilk kez çevreye serbest bırakılması öncesinde risk değerlendirmelerinin yapılmasını gerektiren önlemler de dâhil olmak üzere, değiştirilmiş canlı organizmaların istem dışı sınır ötesi hareketlerinin önlenmesi için uygun olan tedbirleri alacaktır.

4. Yukarıda yer alan 2 inci fıkranın hükümlerine dokunmaksızın, Taraflardan her biri ister ithal edilmiş, ister yerel olarak geliştirilmiş olsun, değiştirilmiş bir canlı organizmanın amaçlanan kullanımına alınması öncesinde yaşam döngüsü ya da üreme zamanı ile uyumlu bir gözlem süresine tabi tutulduğunu garanti etmek için çaba gösterecektir.

5. Taraflar aşağıdaki amaçlarla işbirliği yapacaktır:

(a) İnsan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri de göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilecek değiştirilmiş canlı organizmaların ya da belirli değiştirilmiş canlı organizma özelliklerinin belirlenmesi; ve

(b) Bu tür değiştirilmiş canlı organizmaların ya da bu tür belirli özelliklerin muamelesine ilişkin uygun önlemlerin alınması.

Madde 17

İSTEM DIŞI SINIR ÖTESİ HAREKETLER VE ACİL DURUM ÖNLEMLERİ

1. Her bir Taraf, etkilenen ya da potansiyel olarak etkilenebilecek olan Devletleri, Biyogüvenlik Takas Odasını ve uygun olan durumlarda uluslararası kuruluşları, bu Devletlerde insan sağlığı üzerindeki riskler de göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde önemli olumsuz etkilere sahip olması muhtemel bir değiştirilmiş canlı organizmanın istem dışı sınır ötesi hareketine yol açan ya da açabilecek olan, yargı yetkisi içinde çevreye salımla sonuçlanmış bir olay hakkında bilgi sahibi olması durumunda haberdar etmek için gerekli olan önlemleri alacaktır. Bildirim söz konusu Tarafın yukarıda açıklanan durum hakkında bilgi sahibinin hemen ardından yapılacaktır.

2. Taraflardan her biri, Protokolün kendisi için yürürlüğe girdiği tarihten daha geç olmamak üzere, Biyogüvenlik Takas Odasına bu Madde altında bildirim alınması amaçları dâhilinde temas noktasını belirleyen ilgili ayrıntıları verecektir.

3. Yukarıdaki I inci fıkradan kaynaklanan herhangi bir bildirim şunları içerecektir:

(a) Değiştirilmiş canlı organizmanın tahmini miktarı ve ilgili özellikleri ve/veya karakteristikleri ile ilgili mevcut bilgiler;

(b) Serbest kaldığı koşullar ve tahmini tarih ve kaynak Tarafta değiştirilmiş canlı organizmanın kullanımına ilişkin bilgiler;

(c) İnsan sağlığı üzerindeki riskler de dâhil olmak üzere biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde sahip olması muhtemel olan olumsuz etkiler hakkında mevcut olan bilgiler ve olası risk yönetimi önlemlerine ilişkin mevcut bilgiler;

(d) İlgili herhangi bir bilgi ve

(e) Daha fazla bilgi elde edilmesi için bir temas noktası.

4. İnsan sağlığı üzerindeki riskler de göz önüne alınarak, biyolojik çeşitlilik üzerinde yaratılabilecek herhangi bir önemli olumsuz etkinin azaltılması için yukarıda I. fıkrada sözü geçen değiştirilmiş canlı organizmanın yargı yetkisi içinde kendi sınırlarında serbest kalması olayının gerçekleştiği her bir Taraf, bu Devletlerin uygun tepkileri belirlemesine ve acil durum önlemleri de dâhil olmak üzere gerekli eylemleri başlatmasına olanak vermek amacıyla, derhal etkilenen ve etkilenmesi muhtemel olan Devletlerle istişare edecektir.

Madde 18

MUAMELE, TAŞIMA, PAKETLEME VE TANIMLAMA

1. İnsan sağlığı da göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerindeki olumsuz etkilerden kaçınmak için, Taraflardan her biri Protokol kapsamında istemli sınır ötesi harekete konu olan değiştirilmiş canlı organizmaların, ilgili uluslararası kurallar ve standartlar dikkate alınarak, güvenli şartlar altında muamelesini, paketlenmesini ve nakledilmesini şart koşmak için gerekli önlemleri alacaktır.

2. Taraflardan her biri dokümantasyonun sağlanmasını şart koşmak için önlemler alacaktır.

(a) Gıda ya da yem olarak doğrudan kullanım ya da işleme amaçlı değiştirilmiş canlı organizmaların değiştirilmiş canlı organizmalar “İçerebileceğini” ve çevreye istemli olarak yerleştirilmelerinin amaçlanmadığını açıkça belirterek; bunların yanı sıra daha fazla bilgi almak için temas kurulacak olan noktayı içerecektir. Bu Protokolün Taraflarının toplantısı olan Taraflar Konferansı, bunların tanımlanmasının ayrıntıları ve bu organizmaların ayırıcı kimlikleri dâhil olmak üzere, bu amaç için gereken ayrıntılı koşullar hakkında bu Protokolün yürürlüğe girmesinin ardından iki yıldan daha fazla olmayan bir süre içerisinde bir karar alacaktır.

(b) Kapalı kullanım amaçlı değiştirilmiş canlı organizmalara eşlik eden dokümantasyon, bunların değiştirilmiş canlı organizmalar olduğunu açık şekilde belirterek ve bunların güvenli muamelesi, depolanması, nakli ve kullanımı için özel gereksinimleri, bu bilgilerin alınacağı kişinin adını ve adresini ve değiştirilmiş canlı organizmaların gönderildiği kurumun adı dâhil olmak üzere daha fazla bilgi için temas kurulacak noktayı içerecektir.

(c) İthalat Tarafınca çevreye istemli olarak yerleştirilmesi amaçlanan değiştirilmiş canlı organizmalar ve Protokol kapsamı içerisindeki herhangi bir diğer değiştirilmiş canlı organizmaya eşlik eden dokümantasyon, bunların değiştirilmiş canlı organizma olduğunu açık biçimde belirtecek; tanımlamasını ve ilgili özellikleri ve/veya karakteristiklerini, güvenli muamelesi, depolanması, nakli ve kullanımı için gereksinimleri, daha fazla bilgi almak için temas noktasını ve uygun ise ithalatçının ve ihracatçının adını ve adresini gösterecek; ve hareketin bu Protokolün ihracatçı için geçerli olan şartlarına uygun olduğu yolunda bir beyanname içerecektir.

3. Protokol Taraflarının toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansı diğer ilgili uluslararası mercilerle fikir alışverişi içerisinde, tanımlama, muamele, paketlenme ve nakil uygulamalarına ilişkin standartlar geliştirilmesi ihtiyacını ve bunun yollarını değerlendirecektir.

Madde 19

YETKİLİ ULUSAL MERCİLER VE ULUSAL ODAK NOKTALARI

1. Taraflardan her biri kendi adına Sekretarya ile bağlantı kurmaktan sorumlu olacak bir ulusal odak noktası belirleyecektir. Taraflardan her biri aynı zamanda, bu Protokolün gerektirdiği idari işlevleri yerine getirmekten sorumlu olacak ve bu işlevler bağlamında kendisi adına hareket etmeye yetkili olacak bir ya da daha fazla sayıda yetkili ulusal merci görevlendirecektir. Bir Taraf hem odak noktası hem de yetkili ulusal merci yükümlülüklerinin yerine getirilmesi için tek bir kuruluş belirleyebilir.

2. Taraflardan her biri, bu Protokolün kendisi için yürürlüğe girdiği tarihten daha geç olmamak kaydıyla, Sekretaryaya odak noktası ve yetkili ulusal merci ya da mercilerinin adlarını ve adreslerini bildirecektir. Taraflardan birinin birden fazla sayıda yetkili ulusal merci ataması halinde, Sekretaryaya ilgili bildirimle birlikte bu mercilerin sorumluluklarına ilişkin bilgi verecektir. Mümkün olan hallerde bu bilgiler minimum olarak hangi değiştirilmiş canlı organizma türü için hangi yetkili merciin sorumlu olduğunu içerecektir. Tarafların her biri Sekretaryaya ulusal odak noktası görevlendirmesinde ya da yetkili ulusal merciinin ya da mercilerinin isimlerinde, adreslerinde ya da sorumluluklarında yapılan değişiklikleri bildirecektir.

3. Sekretarya hemen Taraflara 2. fıkra altında elde etmiş olduğu bilgileri iletecek ve aynı zamanda bu bilgilere Biyogüvenlik Takas Odası aracılığı ile erişilebilmesini sağlayacaktır.

Madde 20

BİLGİ PAYLAŞIMI VE BİYOGÜVENLİK TAKAS ODASI

1. Sözleşmede 18 inci Maddenin 3 üncü fıkrası altında belirtilmiş olan takas odası mekanizmasının bir parçası olarak, bir Biyogüvenlik Takas Odası kurulmuştur:

(a) Değiştirilmiş canlı organizmalarla ilgili bilimsel, teknik, çevresel ve yasal bilgilerin ve bu organizmalara ilişkin deneyimlerin alışverişinin kolaylaştırılması; ve

(b) Gelişmekte olan ülke Tarafların, özellikle bunlar arasındaki en az gelişmiş olan Devletlerin ve gelişmekte olan küçük ada Devletlerinin ve ekonomik geçiş yaşayan ülkelerin yanı sıra orijin merkezi ve genetik çeşitliliğin merkezi durumunda olan ülkelerin özel ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, Taraflara Protokolün uygulanması konusunda yardımcı olunması.

2. Biyogüvenlik Takas Odası yukarıda 1 inci fıkrada belirtilmiş olan amaçlar dâhilinde bilginin kullanılabilir hale getirileceği bir araç olarak görev yapacaktır. Bu mekanizma Taraflarca Protokolün uygulanmasına ilişkin olarak sağlanmış olan bilgilere erişim sağlayacaktır. Aynı zamanda, mümkün olan hallerde, diğer uluslararası biyogüvenlik bilgi değişimi mekanizmalarına da erişim temin edecektir.

3. Gizli bilgilerin korunması hakkı saklı tutulmak şartıyla, her bir Taraf Biyogüvenlik Takas Odasına bu Protokol altında sağlanması gerekli olan her türlü bilgiyi sağlayacaktır:

(a) Protokolün uygulanmasına ilişkin olarak mevcut bulunan herhangi bir yasa, yönetmelik ve kılavuz ve bunların yanı sıra Taraflarca ön bildirim anlaşması işlemleri için gerek duyulan bilgiler;

(b) İkili, bölgesel ve çok taraflı anlaşmalar ve düzenlemeler;

(c) Kendi yasal süreçleriyle ve 15 inci Maddeye göre değiştirilmiş canlı organizmalara ilişkin olarak gerçekleştirilen risk değerlendirmelerinin ya da çevresel incelemelerin, mümkün olan hallerde, bunların ürünlerine yani değiştirilmiş canlı organizma kaynaklı, modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilmiş olan çoğalabilir genetik malzemenin yeni kombinasyonlarını içeren işlenmiş materyallere ilişkin bilgileri de kapsayan özetleri,

(d) Değiştirilmiş canlı organizmaların ithaline ya da serbest bırakılmasına ilişkin nihai kararları; ve

(e) 33 öncü Maddeye göre sunulmuş olan ve ön bildirim anlaşması işlemlerinin uygulanmasını içeren raporlar.

4. Biyogüvenlik Takas Odasının çalışma biçimleri, faaliyetlerine ilişkin raporlar da dâhil olmak üzere, Protokolün Taraflar toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansı tarafından ilk toplantısında değerlendirilecek ve daha sonra inceleme altında tutulacaktır.

Madde 21

GİZLİ BİLGİLER

1. İthalat Tarafı bildirimcinin bu Protokolün işlemleri altında sunulan ya da ithalat Tarafınca Protokolün ön bildirim anlaşması sürecinin bir parçası olarak ihtiyaç duyulan bilgileri gizli olarak işlem görecektir şeklinde tanımlamasına izin verecektir. Bu tür durumlarda istek üzerine sebepler bildirilecektir.

2. İthalat tarafı, bildirimci tarafından gizli olarak tanımlanan bilgilerin bu tür bir uygulamayı gerektirmediğine karar vermesi halinde, bildirimci ile istişarede bulunacak ve herhangi bir ifşaat öncesinde bildirimciyi kararından haberdar edecek ve istek üzerine bu kararın nedenlerini belirtecek ve bunun yanı sıra bildirimciye karar

hakkında ifşaat öncesinde bir görüşme ve dâhili inceleme yapılması için fırsat tanıyacaktır.

3. Her bir Taraf bu Protokol altında alınan gizli bilgileri, Protokolün ön bildirim anlaşması süreci kapsamında alınan bilgiler de dâhil olmak üzere koruyacaktır. Tarafların her biri bu bilgilerin korunması için işlemlere sahip olduğunu garanti edecek ve bu bilgilerin gizliliğini kendi ülkesinde üretilen değiştirilmiş canlı organizmalara ilişkin gizli bilgiler için kullandığından daha az elverişli olmayan bir biçimde koruyacaktır.

4. İthalat tarafı bu bilgileri bildirimcinin yazılı olurlarını almadığı sürece ticari bir amaç için kullanmayacaktır.

5. Bildirimci bildirimini geri çekerse ya da geri çekmişse, ithalat Tarafı araştırma ve geliştirme bilgilerini içeren ticari ve endüstriyel bilgilerin yanı sıra söz konusu tarafın ve bildirimcinin gizliliği hakkında mutabakata varamadıkları bilgilerin gizliliğine saygı gösterecektir.

6. Yukarıdaki 5. fıkarda yer alan hususlara aykırı düşmeksizin, aşağıdaki bilgiler gizli olarak kabul edilmeyecektir:

- (a) Bildirimde bulunan adı ve adresi;
- (b) Değiştirilmiş canlı organizmaya ya da organizmalara ilişkin genel bir açıklama;
- (c) İnsan sağlığı üzerindeki riskler de göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerindeki etkilere ilişkin risk değerlendirmesinin özeti; ve
- (d) Acil durumlarda uygulanacak olan her tür yöntem ve planlar.

Madde 22

KAPASİTE OLUŞTURULMASI

1. Taraflar, bu Protokolün gelişmekte olan ülke Taraflarda, özellikle de bunlardan en az gelişmiş olanları ve gelişmekte olan küçük ada Devletlerinde ve ekonomik geçiş yaşayan ülkelerde etkin bir şekilde uygulanması amacıyla, biyogüvenlik için gerekli olan ölçüde biyoteknoloji de dahil olmak üzere, insan kaynaklarının ve kurumsal kapasitelerin mevcut küresel, bölgesel, alt bölgesel ve ulusal kurum ve kuruluşlar aracılığıyla ve uygun özel sektör katılımının kolaylaştırılması yoluyla geliştirilmesi ve güçlendirilmesi için işbirliği yapacaklardır.

2. Yukarıda I inci fıkrada sözü edilenlerin gerçekleştirilmesi için, işbirliği ile ilgili olarak, gelişmekte olan ülkelerin, özellikle de bunlardan en az gelişmiş olanların ve gelişmekte olan küçük ada Devletlerinin Sözleşmenin ilgili hükümlerine göre mali kaynaklar ve teknolojiye ve know-how'a erişim ihtiyaçları, biyogüvenlikte kapasite oluşturulması için bütünüyle göz önünde bulundurulacaktır. Kapasite oluşturmak için yapılan işbirliği, her bir Tarafın farklı durum, kapasite ve ihtiyaçlarına bağlı olarak uygun ve güvenli biyoteknoloji yönetiminde ve biyogüvenlik için risk değerlendirmesi ve risk yönetiminin kullanılmasında bilimsel ve teknik eğitimi ve biyogüvenlikle ilgili teknolojik ve kurumsal kapasitelerin zenginleştirilmesini içerecektir. Ekonomik geçiş yaşamakta olan Tarafların ihtiyaçları da bu tür biyogüvenlik kapasitesi oluşturma süreçlerinde bütünüyle göz önünde tutulacaktır.

Madde 23

KAMU BİLİNCİ VE KATILIM

1. Taraflar:

(a) İnsan sağlığı üzerindeki riskler de göz önüne alınarak, değiştirilmiş canlı organizmaların biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili olarak güvenli nakli, muamelesi ve kullanımı

ile ilgili kamu bilincini, eğitimini ve katılımını teşvik edecek ve kolaylaştıracaklardır;

(b) Kamu bilinci ve eğitiminin bu Protokole göre ithal edilebileceği belirlenmiş olan değiştirilmiş canlı organizmalara ilişkin bilgiye erişimi kapsamına gayret göstereceklerdir.

2. Taraflar, ilgili yasa ve yönetmeliklerine göre, değiştirilmiş canlı organizmalara ilişkin karar alma süreci içerisinde kamu ile istişarede bulunacak ve bu kararların sonuçlarını kamuya açıklarken 21 inci Madde altında belirtilmiş olan gizli bilgilere saygılı kalacaklardır.

3. Her bir Taraf kamuoyunu Biyogüvenlik Takas Odasına erişim için kamu tarafından kullanılabilir araçlar konusunda bilgilendirmeye gayret gösterecektir.

Madde 24

TARAF OLMAYANLAR

1. Değiştirilmiş canlı organizmaların Taraflar ve Taraf olmayanlar arasındaki sınır ötesi hareketleri bu Protokolün amacı ile uyumlu olacaktır. "Taraflar, taraf olmayanlarla bu tür sınır ötesi hareketlerle ilgili olarak ikili, bölgesel ve çok taraflı anlaşmalar ve düzenlemeler imzalayabilirler.

2. Taraflar, Taraf olmayanları bu Protokole katılmak ve kendi ulusal yargı alanları içerisinde çevreye serbest bırakılan, bu alan içerisine taşınan ya da bu alandan çıkartılan değiştirilmiş canlı organizmalar konusunda Biyogüvenlik Takas Odasına bilgi vermeye teşvik edeceklerdir.

Madde 25

YASADIŞI SINIR ÖTESİ HAREKETLER

1. Her bir Taraf, değiştirilmiş canlı organizmaların, Protokolün uygulanması için alınmış olan kendi yerel önlemlerine aykırı şekilde gerçekleştirilen sınır ötesi hareketlerinin engellenmesi ve mümkün olması halinde cezalandırılması için uygun yerel önlemler benimseyecektir. Bu tür hareketler yasadışı sınır ötesi hareketler olarak addedilecektir.

2. Yasadışı bir sınır ötesi hareket halinde, etkilenen Taraf, menşei Taraftan söz konusu değiştirilmiş canlı organizmanın, duruma göre geri alma ya da yok etme yoluyla, masrafı menşei Tarafa ait olmak üzere, ortadan kaldırılmasını isteyebilir.

3. Taraflardan her biri Biyogüvenlik Takas Odasına kendisi ile ilgili olarak gelişen yasadışı sınır ötesi hareketler hakkında bilgi verecektir.

Madde 26

SOSYO-EKONOMİK MÜLAHAZALAR

1. Taraflar, bu Protokol ya da bu Protokolün uygulanması için kendi ülkesinde almış olduğu önlemler altında bir ithalat kararına varmadan önce, uluslararası yükümlölükleri ile uyumlu olarak, değiştirilmiş canlı organizmaların biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerindeki etkisinden kaynaklanan sosyo-ekonomik mülahazaları, özellikle de biyolojik çeşitliliğin yerli ve yerel topluluklar için değeri bakımından göz önüne alabilirler.

2. Taraflar özellikle yerli ve yerel topluluklar üzerinde değiştirilmiş canlı organizmaların neden olduğu sosyo-ekonomik etkiler hakkında araştırma ve bilgi değişimi bakımından işbirliği yapmaya gayret göstereceklerdir.

Madde 27

SORUMLULUK VE TAZİNAT

Bu Protokolün Taraflarının toplantısı görevi gören Taraflar Konferansı ilk toplantısında değiştirilmiş canlı organizmaların sınır ötesi hareketlerinden kaynaklanan zararın sorumluluğu ve tazmin edilmesi alanında, bu konularla ilgili olarak uluslararası hukukta devam etmekte olan süreçleri analiz ederek ve göz önünde bulundurarak, uluslararası kuralların ve işlemlerin uygun bir şekilde değerlendirilmesi için bir süreç benimseyecek ve bu süreci dört yıl içerisinde tamamlamaya çaba gösterecektir.

Madde 28

MALİ MEKANİZMA VE KAYNAKLAR

1. Bu Protokolün uygulanması için gerekli olan mali kaynaklar görüşülürken, Taraflar Sözleşmenin 20 inci Maddesini göz önünde bulunduracaklardır.

2. Sözleşmenin 21 inci Maddesinde belirlenmiş olan mali mekanizma, çalışmasında kullanılan kurumsal yapı aracılığıyla bu Protokolün mali mekanizması olacaktır.

3. Bu Protokolün 22 nci Maddesinde sözü geçen kapasite oluşumu ile ilgili olarak, bu Protokolün Taraflar toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansı, yukarıda 2 inci fıkrada sözü geçen mali mekanizma ile ilgili rehber sağlanmasında, Taraflar Konferansının görüşüne sunulmak üzere geliştirmekte olan ülke Taraflar, özellikle en az gelişmiş ülkeler ve küçük ada Ülkeleri tarafından ihtiyaç duyulan mali kaynakları göz önünde bulunduracaklardır.

4. Yukarıda söz konusu I inci fıkra bağlamında, Taraflar, özellikle en az gelişmiş olan Devletler ve geliştirmekte olan küçük ada devletleri olmak üzere, geliştirmekte olan ülke Tarafların ve ekonomik geçiş yaşayan ülkelerin ihtiyaçlarını bu Protokolün uygulanması amaçları dahilinde kapasite oluşturma gereklerinin tanımlanması ve uygulanması çabalarında göz önünde tutacaklardır.

5. Taraflar Konferansının ilgili kararlarında sözleşmenin mali mekanizmasına ilişkin olarak yer alan rehber, bu Protokolün kabul edilmesinden önce üzerinde anlaşmaya varılmış olanlar da dahil olmak üzere gerekli değişiklikler yapılmış olarak bu Maddenin hükümlerine uygulanacaktır.

6. Gelişmiş ülke Tarafları bu Protokolün hükümlerinin uygulanması için ikili, bölgesel ve çok taraflı kanallarla mali ve teknolojik kaynaklar sağlayabilir ve geliştirmekte olan ülke Tarafları ve ekonomik geçiş yaşayan Taraflar bu kaynaklardan yararlanabilirler.

Madde 29

BU PROTOKOLÜN TARAFLAR TOPLANTISI OLARAK GÖREV YAPAN TARAFLAR KONFERANSI

1. Taraflar Konferansı bu Protokolün Taraflarının toplantısı olarak görev yapacaktır.

2. Bu Protokole Taraf olmayan Sözleşme Tarafları, bu Protokolün Taraflarının toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansının herhangi bir toplantısına gözlemci olarak katılabilirler. Taraflar Konferansı bu Protokolün Taraflarının toplantısı olarak görev yaptığında, bu Protokol altında alınacak olan kararlar yalnız Protokol Taraflarınca alınacaktır.

3. Taraflar Konferansı bu Protokolün taraflarının toplantısı olarak görev yaptığında, Taraflar Konferansı bürosunun bir Sözleşme Tarafını temsil eden ancak o zamanda bu Protokole Taraf olmayan herhangi bir üyesinin yerini Protokol Tarafları arasından yine Protokol Taraflarınca seçilecek olan bir üye alacaktır.

4. Bu Protokolün Taraflarının toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansı bu Protokolün uygulanmasını düzenli olarak inceleme altında tutacak ve kendi yetkisi içinde etkin olarak uygulanmasını desteklemek için gerekli olan kararları alacaktır. Bu Protokolle kendisine verilmiş olan fonksiyonları yerine getirecek ve;

(a) Bu Protokolün uygulanması için gerekli olan tüm konularda önerilerde bulunacak;

(b) Bu Protokolün uygulanması için gerekli görülen yan mercileri kuracak;

(c) Uygun olan yerlerde yetkili uluslararası kuruluşlar ve hükümetler arası merciler ve sivil toplum kuruluşlarının hizmetlerini ve işbirliğini ve bunlar tarafından sağlanan bilgileri edinecek ve kullanacak;

(d) Bu Protokolün 33 üncü Maddesine göre sunulacak olan bilgileri iletmek için gerekli olan formu ve aralıkları belirleyecek ve bu bilgileri ve herhangi bir yan merci tarafından sunulan raporları görüşecek;

(e) İhtiyaç halinde, bu Protokolün uygulanması için gerekli addedilen Protokolde ve eklerinde önerilen değişiklikleri ve bunların yanı sıra yeni ekleri görüşecek ve kabul edecek; ve

(f) Bu Protokolün uygulanması için gerekli olabilecek diğer işlevleri yerine getirecektir.

5. Taraflar Konferansı tüzüğü ve Sözleşmenin mali kuralları bu Protokolün Taraflarının toplantısı görevi yapan Taraflar Konferansı tarafından oybirliğiyle aksine karar alınmadığı sürece, gerekli değişiklikler yapılmış olarak, bu Protokol altında uygulanacaktır.

6. Bu Protokolün Taraflarının toplantısı görevini yapan Taraflar Konferansının ilk toplantısı Sekretarya tarafından Taraflar Konferansının bu Protokolün yürürlüğe girdiği tarihten sonra planlanan ilk toplantısı ile bağlantılı olarak toplanacaktır. Bu Protokolün Taraflarının toplantısı görevini yapan Taraflar Konferansının daha sonraki olağan toplantıları, bu Protokolün Taraflarının toplantısı görevini yapan Taraflar Konferansınca aksi yönde karar alınmadığı sürece, Taraflar Konferansının olağan toplantıları ile bağlantılı olarak gerçekleşecektir.

7. Bu Protokolün Taraflarının toplantısı görevini gören Taraflar Konferansının olağanüstü toplantıları bu Protokolün Taraflarının toplantısı görevini yapan Taraflar Konferansı tarafından gerekli görülen diğer zamanlarda ya da herhangi bir Tarafın yazılı isteği üzerine, bu isteğin Sekretarya tarafından Taraflara iletilmesinden sonraki altı ay içerisinde Tarafların en az üçte biri tarafından desteklenmesi şartıyla gerçekleştirilecektir.

8. Birleşmiş Milletler, ihtisas kuruluşları ve Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı ve bunların yanı sıra üyeleri veya gözlemcileri olan ancak Sözleşmeye taraf olmayan Devletler, bu Protokolün Taraflarının toplantısı görevini yapan Taraflar Konferansı toplantılarında gözlemci olarak temsil edilebilirler. Ulusal ya da uluslararası, hükümete bağlı ya da hükümet dışı olsun, bu Protokolün kapsamında yer alan konular hakkında uzmanlaşmış olan ve Sekretaryaya bu Protokolün Taraflar toplantısı görevini yapan Taraflar Konferansında gözlemci olarak temsil edilme isteğini iletmış olan herhangi bir merci ya da kurum, mevcut Taraflardan en az üçte biri itiraz etmediği sürece, bu toplantıda gözlemci düzeyinde temsil edilebilir. Bu Madde ile başka bir yol sağlanmadığı sürece, gözlemcilerin kabul edilmesi ve katılımı yukarıda 5 inci fıkrada belirtilmiş olalı tüzük kurallarına tabi olacaktır.

Madde 30

YAN MERCİLER

1. Sözleşme altında veya tarafından kurulmuş olan herhangi bir yan merci, Taraflar toplantısı görevini yapan Taraflar Konferansında alınan bir karar üzerine, Protokole hizmet edebilir, bu durumda Taraflar toplantısı bu merciin gerçekleştireceği işlevleri belirleyecektir.

2. Bu Protokole Taraf olmayan Sözleşme Tarafları bu tür yan mercilerin herhangi bir toplantısına gözlemci olarak katılabilirler. Sözleşmenin bir yan merci bu Protokol için bir yan merci olarak hizmet verdiğinde, Protokol altındaki kararlar yalnız Protokol Taraflarınca alınacaktır.

3. Sözleşmenin yan mercilerinden biri bu Protokolle ilgili konulara ilişkin görevlerini yerine getirirken, Sözleşmeye Taraf olan, ancak Protokole Taraf olmayan bir Tarafı temsil eden yan merci bürosunun herhangi bir üyesinin yerini, Protokol Taraflarınca kendi içlerinden seçilecek olan bir üye alacaktır.

Madde 31

SEKRETARYA

1. Sözleşmenin 24 üncü Maddesiyle kurulmuş olan Sekretarya bu Protokolün Sekretaryası olarak hizmet verecektir.

2. Sözleşmenin Sekretaryasının işlevleri hakkındaki 24 üncü Maddesinin I inci fıkrasında gerekli değişiklikler yapılarak bu Protokol için uygulanacaktır.

3. Ayrı oldukları sürece, bu Protokolün Sekretarya hizmetlerinin maliyetleri bu Protokolün Taraflarınca karşılanacaktır. Bu Protokolün Taraflarının toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansı ilk toplantısında bu amaç için gerekli olan bütçe düzenlemeleri hakkında karar verecektir.

Madde 32

SÖZLEŞME İLE İLİŞKİ

Bu Protokolde aksi belirlendiği sürece, Sözleşmenin Protokollerine ilişkin hükümleri bu Protokole uygulanacaktır.

Madde 33

İZLEME VE RAPOR VERME

Taraflardan her biri bu Protokol altındaki yükümlülüklerinin yerine getirilmesini izleyecek ve bu Protokolün Taraflarının toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansı tarafından belirlenecek olan aralıklarda bu Protokolün Taraflarının

toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansına Protokolün uygulanması için almış olduğu önlemler konusunda rapor verecektir.

Madde 34

UYUM

Bu Protokolün Taraflarının toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansı ilk toplantısında bu Protokolün hükümlerine uyulmasının teşvik edilmesi ve uyumsuzluk vakalarının ele alınması amaçlı işbirliği süreçlerini ve kurumsal mekanizmaları görüşecek ve onaylayacaktır. Bu süreçler ve mekanizmalar uygun olan yerlerde tavsiye ya da yardım teklif edilmesi hükümlerini de içerecektir. Bunlar Sözleşmenin 27 inci Maddesiyle belirlenmiş olan anlaşmazlıkların çözülmesi işlemlerinden ve mekanizmalarından ayrı olacak ve bunlarla verilen haklar saklı kalacaktır.

Madde 35

DEĞERLENDİRME VE İNCELEME

Bu Protokolün Taraflarının toplantısı olarak görev yapan Taraflar Konferansı bu Protokolün yürürlüğe girmesinden beş yıl sonra ve bundan sonrasında en az beş yılda bir Protokolün etkinliği hakkında, işlemlerinin ve eklerinin değerlendirilmesini de içeren bir değerlendirme yapacaktır.

Madde 36

İMZA

Bu Protokol Nairobi'deki Birleşmiş Milletler Ofisinde 15 - 26 Mayıs 2000 tarihleri arasında ve New York'taki Birleşmiş Milletler Merkezinde 5 Haziran 2000 - 4 Haziran 2001 tarihleri arasında Devletlerin ve bölgesel ekonomik bütünleşme kuruluşlarının imzasına açılacaktır.

Madde 37

YÜRÜRLÜĞE GİRME

1. Bu Protokol ellinci onay, kabul, tasvip ya da katılma belgesinin Sözleşmeye taraf olan Devletler ya da bölgesel ekonomik bütünleşme kuruluşları tarafından verilmesinden sonraki doksanıncı günde yürürlüğe girecektir.

2. Bu Protokol, Protokolü yukarıdaki 1 inci fıkraya uygun olarak yürürlüğe girmesini müteakip onaylayan, kabul eden, tasvip eden ya da katılan bir Devlet ya da bölgesel ekonomik bütünleşme kuruluşu için kabul, onay, tasvip ya da katılma belgesini iletmesinden sonraki doksanıncı gün ya da sözleşmenin söz konusu Devlet ya da bölgesel ekonomik bütünleşme kurul, için yürürlüğe girdiği tarihten, hangisi geç tarihli ise, o tarihte yürürlüğe girer.

3. Yukarıdaki 1 ve 2 inci fıkraların amaçları dahilinde, bir bölgesel ekonomik bütünleşme kuruluşu tarafından iletilen bir belge bu kuruluşa üye olan Devletler tarafından sunulan belgelere ek olarak sayılmayacaktır.

Madde 38

ÇEKİNCELER

Bu Protokole herhangi bir çekince konulamaz.

Madde 39

ÇEKİLME

1. Bu Protokolün bir Taraf için yürürlüğe girmesinden iki yıl sonraki herhangi bir zamanda, söz konusu Taraf Depozitöre yazılı bildirimde bulunarak Protokolden çekilebilir.

2. Bu tür bir çekilme, Depozitör tarafından alındığı tarihten sonraki bir yıl bittiğinde ya da çekilme bildiriminde belirtilmiş olan daha geç bir tarihte gerçekleşecektir.

Madde 40

ORİJİNAL METİNLER

Arapça, Çince, İngilizce, Fransızca, Rusça ve İspanyolca metinleri eşit derecede geçerli olan bu Protokolün orijinal metni Birleşmiş Milletler Genel Sekreterine tevdi edilecektir.

Bu Protokol aşağıda imzası bulunan tam yetkili temsilciler tarafından usulüne uygun olarak imzalanmıştır.

İki bin yılının Ocak ayının yirmi dokuzuncu günü Montreal’de hazırlanmıştır.

Ek 1

8, 10 VE 13 ÜNCÜ MADDELER ALTINDA BİLDİRİMLERDE BULUNMASI GEREKEN BİLGİLER

- (a) İhracatçının adı, adresi ve temas ayrıntıları.
- (b) İthalatçının adı, adresi ve temas ayrıntıları.
- (c) Değiştirilmiş canlı organizmanın adı ve tanımlaması, var olması halinde ihracat Devletindeki değiştirilmiş canlı organizmanın biyogüvenlik düzeyinin yerel sınıflandırması.
- (d) Bilinmesi halinde sınır ötesi hareket için amaçlanan tarih ya da tarihler.

(e) Biyogüvenliğe ilişkin olarak alıcı organizmanın ya da ebeveyn organizmaların sınıflandırma durumu, genel adı, toplanma ya da elde edilme noktası ve özellikleri.

(f) Bilinmesi halinde, alıcı organizmanın ve/veya ebeveyn organizmaların menşei merkezi ve genetik çeşitlilik merkezleri ve organizmaların yaşayabileceği ya da üreyebileceği habitatlara ilişkin bir açıklama.

(g) Verici organizmanın ya da biyogüvenlikle ilgili organizmaların sınıflandırma durumu, genel adı, toplama ya da elde etme noktası ve özellikleri.

(h) Uygulanan nükleik asidin ya da değişikliğin, kullanılan tekniğin ve değiştirilmiş canlı organizmanın sonuçta edindiği özelliklerin açıklaması.

(i) Değiştirilmiş canlı organizma ve bundan elde edilen ürünler yani değiştirilmiş canlı organizma kaynaklı, modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilmiş olan çoğalabilir genetik malzemenin yeni kombinasyonlarını içeren işlenmiş materyaller için amaçlanan kullanım.

(j) Nakledilecek olan değiştirilmiş canlı organizma miktarı ya da hacmi.

(k) Ek 3 ile uyumlu olan daha önce yapılmış ve mevcut risk değerlendirmesi raporu.

(I) Mümkün olan yerlerde ambalajlama, etiketleme, dokümantasyon, imha ve ihtiyat işlemleri de dâhil olmak üzere, önerilen güvenli muamele, depolama, nakil ve kullanım yöntemleri.

(m) Değiştirilmiş canlı organizmanın ihracatçı Devlette yasal durumu (örneğin ihracatçı devlette yasaklanıp yasaklanmadığı, diğer sınırlamaların olup olmadığı ya da genel çevreye salım için onaylanıp onaylanmadığı) ve

değiştirilmiş canlı organizmanın ihracatçı Devlette yasaklanmış olması halinde, bu yasaklamanın nedeni ya da nedenleri.

(n) İhracatçı tarafından diğer Devletlere nakledilecek olan değiştirilmiş canlı organizma ile ilgili olarak yapılan herhangi bir bildirimin sonucu ve amacı

(o) Yukarıdaki bilgilerin gerçeklere dayanarak doğru olduğuna ilişkin bir beyanname.

Ek 2

GIDA VEYA YEM OLARAK DOĞRUDAN KULLANIM VEYA İŞLEME AMAÇLI DEĞİŞTİRİLMİŞ CANLI ORGANİZMALAR İÇİN II İNCİ MADDE ALTINDA GEREKLİ OLAN BİLGİLER

(a) Yerel kullanıma ilişkin bir karar için başvuruda bulunanın adı ve temas ayrıntıları.

(b) Karardan sorumlu olan merciin adı ve temas ayrıntıları.

(c) Değiştirilmiş canlı organizmanın adı ve tanımlaması.

(d) Genetik değişikliğin, kullanılan tekniğin ve değiştirilmiş canlı organizmada ortaya çıkan sonuç özelliklerin tanımlanması.

(e) Değiştirilmiş canlı organizmanın herhangi bir ayırıcı özelliğinin tanımlaması.

(f) Alıcı organizmanın ya da ebeveyn organizmaların biyogüvenlikle ilgili sınıflandırma düzeyi, genel adı, toplama ya da elde etme noktası ve özellikleri.

(g) Bilinmesi halinde, alıcı organizmanın ve/veya ebeveyn organizmaların menşei merkezleri ve genetik çeşitlilik merkezleri ve organizmaların yaşayabileceği ve üreyebileceği habitatın tanımlaması.

(h) Verici organizmanın ya da biyogüvenlikle ilgili organizmaların sınıflandırma durumu, genel adı, toplama ya da elde etme noktası ve özellikleri.

(i) Değiştirilmiş canlı organizmanın onaylanmış kullanımları.

(j) Bu Protokolün III numaralı Ekine uygun bir risk değerlendirmesi raporu.

(k) Uygun olan yerlerde, paketlenme, etiketlenme, dokümantasyon, imha ve ihtiyat işlemleri de dâhil olmak üzere, güvenli muamele, depolama, nakil ve kullanım için önerilen yöntemler.

Ek 3

15 İNCİ MADDE ALTINDA RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Amaç

1. Bu Protokol altında gerçekleştirilen risk değerlendirmesinin amacı değiştirilmiş canlı organizmaların potansiyel alıcı çevredeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerindeki potansiyel olumsuz etkilerinin insan sağlığı üzerindeki riskler de göz önüne alınarak tanımlaması ve değerlendirilmesidir.

Risk değerlendirmesinin kullanılması

2. Risk değerlendirmesi, diğerlerinin yanı sıra, yetkili merciler tarafından değiştirilmiş canlı organizmalara ilişkin bilinçli kararlar alınması için kullanılır.

Genel ilkeler

3. Risk değerlendirmesi bilimsel olarak etkin ve Şeffaf bir biçimde gerçekteştirilmeli ve ilgili uluslararası kuruluşların uzman tavsiyelerini ve bunlar tarafından geliştirilen rehberleri göz önünde bulundurabilmelidir.

4. Bilimsel bilgi ya da bilimsel fikir birliği eksikliğinin belirli bir risk düzeyini, bir riskin var olmadığını ya da kabul edilebilir bir riskin varlığını gösteriyor olarak yorumlanması gerekmez.

5. Değiştirilmiş canlı organizmalarla ya da bunların ürünleriyle, yani değiştirilmiş canlı organizma kaynaklı, modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilmiş olan çoğalabilir genetik malzemenin yeni kombinasyonlarını içeren işlenmiş materyallerle ilgili riskler değiştirilmemiş alıcılar ya da ebeveyn organizmalar tarafından olası potansiyel alıcı çevrede neden olunan riskler kapsamında değerlendirilmelidir.

6. Risk değerlendirmesi vaka-vaka gerçekteştirilmelidir. Gerekli olan bilgilerin doğası ve detay düzeyi değiştirilmiş canlı organizmaya, bu organizmanın amaçlanan kullanımına ve olası potansiyel alıcı çevreye bağlı olarak vakadan vakaya değişebilir.

Metodoloji

7. Risk değerlendirmesi süreci bir taraftan değerlendirme süreci içerisinde tanımlanabilecek ve istenebilecek olan özel konular hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulmasına neden olabilirken diğer taraftan diğer konularla ilgili bilgiler bazı durumlarda konuyla ilgili olmayabilir.

8. Risk değerlendirmesi, amacına ulaşmak için uygun biçimde aşağıdaki basamaklardan oluşur:

(a) Olası potansiyel alıcı çevrede, insan sağlığı üzerindeki riskler de göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz etkilere sahip

olabilecek değiştirilmiş canlı organizma ile ilgili yeni genotipik ve fenotipik özelliklerin belirlenmesi;

(b) Farkına varılan bu olumsuz etkilerin ortaya çıkma olasılığının, olası potansiyel alıcı çevrenin değiştirilmiş canlı organizmaya maruz bırakılma düzeyi ve türü de göz önüne alınarak, değerlendirilmesi;

(c) Bu olumsuz etkilerin gerçekleşmesi halinde ortaya çıkacak sonuçların değerlendirilmesi;

(d) Tanımlanan olumsuz etkilerin ortaya çıkış olasılığının ve sonuçlarının değerlendirilmesine dayanarak, değiştirilmiş canlı organizmanın neden olduğu genel riskin tahmin edilmesi;

(e) Gereken hallerde risklerin yönetilmesine ilişkin stratejilerin belirlenmesi de dahil olmak üzere, bu risklerin kabul edilebilir ya da yönetilebilir olup olmadığına ilişkin tavsiyede bulunulması; ve

(f) Risk düzeyine ilişkin bir belirsizlik olması halinde, ilgili özel konular hakkında daha fazla bilgi istenmesi ya da uygun risk yönetimi stratejilerinin uygulanması ve/veya değiştirilmiş canlı organizmanın alıcı çevre içerisinde gözlenmesi yoluyla bu konu ele alınabilir.

Dikkate alınacak noktalar

9. Vakaya bağlı olarak risk değerlendirmesinde aşağıdaki konuların özellikleri ile ilgili olan teknik ve bilimsel ayrıntılar göz önünde bulundurulur:

(a) Alıcı organizma ya da ebeveyn organizmalar: Alıcı organizmanın ya da ebeveyn organizmaların, bilinmesi halinde sınıflandırma durumu, genel adı, kaynağı, menşe merkezleri ve genetik çeşitlilik merkezleri de dahil, biyolojik özellikleri ve organizmaların yaşayabileceği ya da üreyebileceği habitatın tanımlaması;

(b) Verici organizma ya da organizmalar: Verici organizmaların sınıflandırma durumu ve genel adı, kaynağı ve ilgili biyolojik özellikleri;

(c) Taşıyıcı: Taşıyıcının tanılamasını, var olması halinde kaynağını ya da menşei ve konukçu aralığını içeren özellikleri;

(d) Yerleştirme ya da yerleştirmeler ve/veya değiştirme özellikleri: Yerleştirilen nükleik asidin ve belirlediği işlevin genetik özellikleri ve/veya yapılan değişikliğin özellikleri;

(e) Değiştirilmiş canlı organizma: Değiştirilmiş canlı organizmanın tanımlaması ve değiştirilmiş canlı organizmanın ve alıcı organizmanın ya da ebeveyn organizmaların biyolojik özellikleri arasındaki farklılıklar;

(f) Değiştirilmiş canlı organizmanın tespiti ve tespiti: Önerilen teşhis ve tespit yöntemleri ve bunların özelliği, hassasiyeti ve güvenilirliği;

(g) Amaçlanan kullanıma ilişkin bilgiler: Değiştirilmiş canlı organizmanın amaçlanan kullanımı ile ilgili olan ve alıcı organizma ya da ebeveyn organizmalarla karşılaştırmalı olarak yeni ya da değiştirilmiş kullanımı içeren bilgiler; ve

(h) Alıcı çevre: Olası potansiyel alıcı çevrelerin, menşei merkezlerine ve biyolojik çeşitliliğine ilişkin bilgileri de içeren, konum, coğrafya, iklim ve ekolojik özellikleri hakkında bilgiler.

Ek:5 Türkiye Cumhuriyeti Biyogüvenlik Kanunu

BİYOĞÜVENLİK KANUNU

Kanun Numarası : 5977

Kabul Tarihi: 18/3/2010

Yayımlandığı R.Gazete : Tarih: 26/3/2010 Sayı : 27533

Yayımlandığı Düstur : Tertip : 5 Cilt : 49

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam ve Tanımlar

Amaç ve kapsam

MADDE 1 – (1) Bu Kanunun amacı; bilimsel ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde, modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilen genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerinden kaynaklanabilecek riskleri engellemek, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla biyogüvenlik sisteminin kurulması ve uygulanması, bu faaliyetlerin denetlenmesi, düzenlenmesi ve izlenmesi ile ilgili usul ve esasları belirlemektir.

(2) Bu Kanun; genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar ve ürünleri ile ilgili olarak araştırma, geliştirme, işleme, piyasaya sürme, izleme, kullanma, ithalat, ihracat, nakil, taşıma, saklama, paketlenme, etiketlenme, depolama ve benzeri faaliyetlere dair hükümleri kapsar.

(3) Veteriner tıbbî ürünler ile Sağlık Bakanlığınca ruhsat veya izin verilen beşeri tıbbî ürünler ve kozmetik ürünleri bu Kanun kapsamı dışındadır.

Tanımlar

MADDE 2 – (1) Bu Kanunun uygulanmasında;

a) Ayırt edici kimlik: Her bir GDO için taşıdığı her bir genin kodunu da içeren nümerik ve alfa nümerik bir kodlama sistemini,

b) Bakan: Tarım ve Köyişleri Bakanını,

c) Bakanlık: Tarım ve Köyişleri Bakanlığını,

ç) Basitleştirilmiş işlem: GDO ve ürünlerinden kaynaklanabilecek herhangi bir riskin olmadığı; insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliğe herhangi bir zararının bulunmadığı yönünde mevcut bilgiye ve daha önce yapılmış olan risk değerlendirmesine dayanan basitleştirilmiş karar alma sürecini,

d) Biyogüvenlik: İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliği korumak için GDO ve ürünleri ile ilgili faaliyetlerin güvenli bir şekilde yapılmasını,

e) Biyogüvenlik bilgi değişim mekanizması: GDO ve ürünleri ile ilgili bilimsel, teknik ve uygulamaya ilişkin bilgi ve belgelerin ulusal ve uluslararası seviyede alışverişinin kolaylaştırılması ile kamuoyunun bilgilendirilmesi ve karar sürecine katılımı amacıyla oluşturulacak bilgi alışverişi sistemini,

f) Biyogüvenlik sistemi: Biyogüvenliğin sağlanması için yürütülen her türlü faaliyet ile idari, hukuki ve kurumsal yapılanmanın tamamını,

g) Biyolojik çeşitlilik: Ekosistem de dâhil olmak üzere, türler arası ve tür içi farklılıkları,

ğ) Bulaşan: Gıda veya yeme kasten ilave edilmeyen ancak, gıdanın birincil üretim aşaması dâhil üretimi, imalatı, işlenmesi, hazırlanması, işleme

tabi tutulması, ambalajlanması, paketlenmesi, nakliyesi veya muhafazası ya da çevresel bulaşma sonucu gıdada bulunan, hayvan tüyü, böcek parçası gibi yabancı maddeler hariç olmak üzere her tür maddeyi,

h) Canlı organizma: Mikroorganizma, steril organizma, virüs, virion ve viroidler de dahil olmak üzere genetik materyali çoğaltabilen ya da aktarabilen herhangi bir biyolojik varlığı,

ı) Deneysel amaçlı serbest bırakma: GDO ile ilgili deneysel amaçlarla yapılacak faaliyetlerin, harici çevre ile temasını önleyecek şekilde, kontrollü şartlar altında, sınırlandırılmış belirli bir alanda yürütülmesini,

i) Genetik yapısı değiştirilmiş organizma (GDO): Modern biyoteknolojik yöntemler kullanılmak suretiyle gen aktarılarak elde edilmiş, insan dışındaki canlı organizmayı,

j) GDO'lardan elde edilen ürünler: Kısmen veya tamamen GDO'lardan elde edilmekle birlikte GDO içermeyen veya GDO'dan oluşmayan ürünleri,

k) GDO ve ürünleri: Kısmen veya tamamen GDO'lardan elde edilen, GDO içeren veya GDO'lardan oluşan ürünleri,

l) İlgililer: GDO ve ürünleri ile ilgili olarak araştırma, geliştirme, işleme, piyasaya sürme, izleme, kullanma, ithalat, ihracat, nakil, taşıma, saklama, paketleme, etiketleme, depolama ve benzeri faaliyetlerde bulunanları,

m) İşleme: GDO ve ürünlerinin, gıda, yem veya diğer amaçlarla kullanılmasını sağlamak için yapılan ve ürünün ilk halini önemli ölçüde değiştiren herhangi bir faaliyeti,

n) İzleme: GDO ve ürünlerinden kaynaklanabilecek herhangi bir riskin olmadığı ve insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliğe herhangi bir zararının bulunmadığı tespit edilmiş, piyasaya sürülen bir GDO ve

ürününün işleme ve dağıtım zinciri boyunca her aşamada takibi ve her türlü gözlem, kontrol ve denetimi,

o) Kapalı alanda kullanım: İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitlilik üzerinde genetiği değiştirilmiş organizmalardan kaynaklanabilecek olumsuz etkilerin biyolojik, kimyasal ve fiziksel engellerle tamamen önlenerek kontrol edilen laboratuvar ve tesislerdeki işlemlerini,

ö) Karar: GDO veya ürünlerine ilişkin yapılan bir başvuru hakkında bilimsel esaslara göre yapılan risk değerlendirmesi ve sosyo-ekonomik değerlendirme sonuçlarına göre Biyogüvenlik Kurulu tarafından verilen kararı,

p) Komite: Bilimsel değerlendirmeleri yapmak üzere Kurul tarafından oluşturulan komiteleri,

r) Kurul: Biyogüvenlik Kurulunu,

s) Modern biyoteknoloji: Geleneksel ıslah ve seleksiyonda kullanılan teknikler dışında, doğal fizyolojik üreme engelini aşarak, rekombinant deoksiribonükleik asidin (rDNA) ve nükleik asidin hücrelere ya da organellere doğrudan aktarılmasını sağlayan in vitro nükleik asit tekniklerinin ya da taksonomik olarak sınıflandırılmış familyanın dışında, farklı tür ve sınıflar arasında hücre füzyonu tekniklerinin uygulanmasını,

ş) Muamele: İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunması için alınacak tedbirler göz önünde bulundurularak ambalajlama, paketleme, etiketleme, nakil ve depolama gibi GDO üzerinde gerçekleştirilen herhangi bir işlemi,

t) Piyasaya sürme: Bu Kanun kapsamındaki her türlü ürünün bedelli veya bedelsiz olarak piyasaya arzını,

u) Protokol: 17/6/2003 tarihli ve 4898 sayılı Kanunla onaylanması uygun bulunan ve 17/7/2003 tarihli ve 2003/5937 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla

onaylanan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin Biyogüvenlik Kartagena Protokolünü,

ü) Risk değerlendirme: GDO ve ürünlerinin, genetik değişiklikten dolayı, insan, hayvan ve bitki sağlığı, biyolojik çeşitlilik ve çevre üzerinde sebep olabileceği risklerin ve risk kaynağının test, analiz, deneme gibi bilimsel yöntemlerle tanımlanması, niteliklerinin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve risk unsurlarının belirlenmesini kapsayan dört aşamalı süreci,

v) Risk iletişimi: Risk analizi sürecinde risk değerlendiricileri, risk yöneticileri ve diğer ilgili tarafların, tehlike, risk, riskle ilgili faktörler ve riskin algılanmasına ilişkin bilgi ve görüşler ile risk değerlendirmesi bulguları ve risk yönetimi kararlarının açıklamalarını da kapsayan bilgi ve düşüncelerin paylaşımını,

y) Risk yönetimi: GDO ve ürünlerinin, risk değerlendirmesi ve yasal faktörler göz önünde tutularak ilgili taraflarla istişare ile izin verilen amaç ve kurallar dâhilinde kullanılmasını ve muamelesini sağlamak amacıyla alınan önlemleri, uygun olabilecek kontrol önlemlerine ilişkin alternatiflerin değerlendirilmesi, tercih edilmesi ve uygulanması sürecini,

z) Sosyo-ekonomik değerlendirme: Başvuru hakkında karar verilmeden önce değerlendirilmek üzere, GDO ve ürünlerinin çevreye serbest bırakılması ve kullanılması sürecinde biyolojik çeşitlilik ve kullanıcıları ile çiftçiler üzerindeki etkilerinden kaynaklanacak sosyo-ekonomik bedelleri belirlemek üzere bilimsel esaslara dayanarak yapılan tüm çalışmaları, ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Temel Esaslar

Başvuru, değerlendirme ve karar verme

MADDE 3 – (1) İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı göz önünde bulundurularak GDO veya ürünlerinin ithalatı, ihracatı, deneysel amaçlı serbest bırakılması, piyasaya sürülmesi ile genetiği değiştirilmiş mikroorganizmaların kapalı alanda kullanımına, bilimsel esaslara göre yapılacak risk değerlendirmesine göre karar verilir. Risk değerlendirme sonuçlarına göre risk oluşturmayaacağı belirlenen başvurular için verilen kararın geçerlilik süresi on yıldır.

(2) Her bir GDO ve ürününün ilk ithalatı için gen sahibi veya ithalatçı, yurt içinde geliştirilen GDO ve ürünü için ise gerçek ve tüzel kişiler tarafından Bakanlığa başvuru yapılır. Başvurularda, başvurunun içeriğine ilişkin bilgiler ile GDO ve ürününün ne amaçla kullanılacağına belirtilmesi zorunludur. GDO ve ürünü için birden fazla amaçla kullanım başvurusu yapılabilir. Birden fazla amaçla kullanım başvurusu yapıldığında, her bir amaç için ayrı başvuru yapılmış sayılır.

(3) Yapılan bir başvurunun sonucu başka başvurular için emsal teşkil etmez.

(4) Alınan başvurular Bakanlık tarafından Kurula iletilir. Kurul doksan gün içerisinde başvurunun kabul edilip edilmediğini ve diğer değerlendirmelerini Bakanlığa gönderir. Bakanlık on beş gün içerisinde başvuru sahibine bildirimde bulunur. Ek bilgi veya belge talebi nedeniyle geçen süre, bu sürenin hesabında dikkate alınmaz.

(5) GDO ve ürünlerinin;

a) İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliği tehdit etmesi,

b) Üretici ve tüketicinin tercih hakkının ortadan kaldırılması,

c) evrenin ekolojik dengesinin ve ekosistemin bozulmasına neden olması,

) GDO ve ürünlerinin çevreye yayılma riskinin olması,

d) Biyolojik eşitliliğın devamlılığın tehlikeye düşürmesi,

e) Başvuru sahibinin biyogvenliğın sağlanmasına yönelik tedbirleri uygulamak için yeterli teknik donanımına sahip olmadığının anlaşıldığı,

durumlarda bu başvurular reddedilir.

(6) Karar alma süresi, bu maddenin dördüncü fıkrasına göre alınan kararın Bakanlık tarafından başvuru sahibine bildirilmesinden sonra başlar ve bu süre iki yüz yetmiş günü geçemez. Ek bilgi veya belge talebi nedeniyle geçen süre, karar alma sresinin hesabında dikkate alınmaz.

(7) Başvuru sahibi gizli tutulmasını istediği bilgilere ilişkin talebini yazılı olarak bildirir. Bakanlık bu talebin tamamen veya kısmen karşılanmasına karar vermesi öncesinde başvuru sahibi ile gizlilik talebi hakkında bilgi alışverişinde bulunur. Bakanlık bu görüşmenin ardından taleple ilgili gerekli tedbirleri alır ve başvuru sahibine bildirir. Başvuru sahibinin veya ithalatçının adı ve adresi, GDO ve ürünlerinin kullanım amacı, sahip olduğu özellikler, ayırt edici kimlik bilgileri, bilinen ve bilimsel isimleri, transfer edilen genin alındığı organizma, alıcısı ve verici organizmanın orijin ülkesi, transfer yönteminin genel tanımı, acil durumlarda uygulanacak olan yöntem ile planlar ve risk değerlendirmesinin zeti gizli bilgi olarak değerlendirilemez.

(8) Başvurularda, GDO veya ürünlerinin geliştirildiği veya tescil edildiği ülkede çevreye serbest bırakılmasına, tüketim amacıyla piyasaya sürülmesine izin verildiğine, verilen iznin devam ettiğine, üretimine ve tüketimine devam edildiğine ve Bakanlıkça belirlenen süreyle piyasada yer aldığına dair talep edilen belgenin sunulması zorunludur.

(9) Deneysel amaçlı serbest bırakma veya piyasaya sürme amacıyla ilk defa ithal edilecek GDO ve ürünleri için ithalattan önce, yurt içinde geliştirilenler için ise piyasaya sürülmeden önce Bakanlığa ayrı ayrı başvuru yapılır.

(10) GDO ve ürünlerinin transit geçişinde her bir geçiş için Bakanlıktan izin alınması zorunludur. Transit geçişler, Bakanlık tarafından verilen yazılı izinde belirtilen koşullara ve 27/10/1999 tarihli ve 4458 sayılı Gümrük Kanununa uygun olarak gerçekleştirilir.

(11) Araştırma yapmaya yetkili kuruluşlar tarafından bilimsel araştırma amacıyla ithal edilecek GDO ve ürünleri için Bakanlıktan izin alınır. İthalat, yazılı izinle belirlenen koşullara uygun olarak gerçekleştirilir. Araştırma amaçlı olan GDO ve ürünleri ile genetiği değiştirilmiş mikroorganizmaların kapalı alanda kullanımı için, faaliyeti yürüteceklerin kapalı alanda kullanım koşullarını ve standartlarını karşılaması ve kaza ile çevreye yayılması durumunda uygulanabilecek tedbirlerin mevcut olması gerekir. Araştırma amaçlı yapılacak faaliyet ve sonucundan Bakanlığa bilgi verilmesi zorunludur.

(12) GDO ve ürünleri ile ilgili yapılan başvurular hakkında risk ve sosyo-ekonomik değerlendirmeye ilişkin bilimsel raporlar, Kurul tarafından, biyogüvenlik bilgi değişim mekanizması vasıtasıyla kamuoyuna açıklanır. Kurul, bu görüşleri de dikkate alarak nihai değerlendirme raporu ile olumlu kararını toplantı tarihinden itibaren en geç otuz gün içinde gerekçeleri, varsa karşı oy gerekçeleri ve imzaları ile birlikte tekemmül ettirmek ve Bakanlığa sunmak zorundadır. Kurul kararları Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girer.

(13) Kararın olumsuz olması durumunda; bu karar, Bakanlıkça başvuru sahibine yazılı olarak bildirilir. Başvuru sahibi olumsuz kararın değiştirilmesine sebep olabilecek yeni bilgilere sahip olması halinde, Bakanlığa başvurarak bu olumsuz kararın gözden geçirilmesini isteyebilir. Bu durumda Kurul, sunulan yeni bilgileri dikkate alarak altmış gün içinde kararı gözden geçirir ve sonuçlarını başvuru sahibine bildirilmek üzere Bakanlığa iletir. Verilen nihai karar kamuoyuna duyurulur.

(14) Kurul, Komitenin kararına uymaması durumunda bu durumu gerekçeli olarak açıklar.

(15) Kararda aşağıdaki hususlar yer alır:

- a) Geçerlilik süresi.
- b) İthalatta uygulanacak işlemler.
- c) Kullanım amacı.
- ç) Risk yönetimi ve piyasa denetimi için gerekli veriler.
- d) İzleme koşulları.
- e) Belgeleme ve etiketleme koşulları.
- f) Ambalajlama, taşıma, muhafaza ve nakil kuralları.
- g) İşleme, atık ve artık arıtım ve imha koşulları.
- ğ) Güvenlik ve acil durum tedbirleri.
- h) Yıllık raporlamanın nasıl yapılacağı.

(16) Başvuru sahibi, geçerlilik süresi dolmadan en az bir yıl önce Bakanlığa müracaat ederek uzatma talep edebilir. Bu talep Kurul tarafından değerlendirilir ve sonucu başvuru sahibine bildirilmek üzere Bakanlığa gönderilir. Sonucun bir yıllık süre içerisinde başvuru sahibine bildirilmemesi durumunda, izin süresi karar verilinceye kadar uzar.

(17) Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar yönetmelikle düzenlenir.

Risk değerlendirme, sosyo-ekonomik değerlendirme ve risk yönetimi

MADDE 4 – (1) Bu Kanuna göre yapılan her bir başvuru için bilimsel esaslara göre risk değerlendirmesi ve sosyo-ekonomik değerlendirme ayrı ayrı yapılır. Başvuruda verilen bilgilerin yeterli görülmemesi durumunda başvuru sahibinden yeniden deney, test, analiz ve araştırma yapılması talep edilebilir. Risk değerlendirmesi ve sosyo-ekonomik değerlendirme işlemleri ile ilgili masraflar başvuru sahibi tarafından karşılanır.

(2) Yapılan başvurularda her bir başvuru için ayrı risk değerlendirmesi yapılır. Risk değerlendirmesinde laboratuvar, sera ve tarla testlerini içeren alan denemeleri ile gıda analizleri, toksisite ve alerji testleri yanında gerekli görülen diğer testlerin sonuçlarının başvuru sahibi tarafından verilmesi zorunludur.

(3) Her bir başvuru hakkında karar vermede esas alınmak üzere GDO’ların, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, tüketici ve kullanıcılar üzerindeki etkilerinin belirlenmesi için sosyo-ekonomik değerlendirme yapılır.

(4) Başvurusu yapılan GDO ve ürünleri için risk ve sosyo-ekonomik değerlendirme sonuçlarına dayanarak risk yönetimi esasları belirlenir. Risk yönetimi ile ilgili detaylı bir plan hazırlanır. Risk yönetim planının hazırlanması ve uygulanmasından başvuru sahibi sorumludur.

(5) Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar yönetmelikle düzenlenir.

Yasaklar

MADDE 5 – (1) GDO ve ürünlerine ilişkin aşağıdaki fiillerin yapılması yasaktır:

- a) GDO ve ürünlerinin onay alınmaksızın piyasaya sürülmesi.

b) GDO ve ürünlerinin, Kurul kararlarına aykırı olarak kullanılması veya kullandırılması.

c) Genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların üretimi.

ç) GDO ve ürünlerinin Kurul tarafından piyasaya sürme kapsamında belirlenen amaç ve alan dışında kullanımı.

d) GDO ve ürünlerinin bebek mamaları ve bebek formülleri, devam mamaları ve devam formülleri ile bebek ve küçük çocuk ek besinlerinde kullanılması.

Basitleştirilmiş işlem

MADDE 6 – (1) GDO ve ürünlerinden kaynaklanabilecek herhangi bir riski olmayan ve insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliğe herhangi bir zararının bulunmadığı yönünde mevcut bilgiye ve daha önce yapılmış olan risk değerlendirmesine dayanan başvurular için, sosyo-ekonomik değerlendirme sonuçları da dikkate alınarak basitleştirilmiş işlem uygulanabilir.

(2) Basitleştirilmiş işleme müracaat esnasında Bakanlık tarafından belirlenecek diğer hususlar dışında aşağıdaki şartların karşılanması zorunludur:

a) Gen kaynağı ile transfer edilen canlı organizmanın taksonomisi ve biyolojisinin biliniyor olması.

b) GDO'nun insan, hayvan, çevre sağlığı ve biyolojik çeşitliliğe olabilecek etkileri hakkında yeterli bilgi bulunması.

c) GDO'nun diğer canlı organizmalarla ilişkisi ile ilgili olarak kullanılabilecek daha önce yapılmış risk değerlendirmelerinden elde edilen olumsuz bir etki olmadığına dair bilginin mevcut olması.

ç) Transfer edilen genetik materyalin tanımlanması ve transfer edildiği canlı organizma içinde belirlenmesi için detaylı yöntem ve verilerin bulunması.

(3) Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar yönetmelikle düzenlenir.

Karar sonrası yapılacak işlemler

MADDE 7 – (1) GDO ve ürünlerinin piyasaya sürülmesinden sonra, kararda verilen koşullara uyulup uyulmadığı, insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitlilik üzerinde herhangi bir beklenmeyen etkisinin olup olmadığı Bakanlık tarafından kontrol edilir ve denetlenir. Bu amaçla yapılacak analiz işlemleri, Bakanlık tarafından belirlenen laboratuvarlar tarafından gerçekleştirilir. İthalatçı, kontrol ve denetim işlemleriyle ilgili olarak talep edilen hususları yerine getirmekle yükümlüdür.

(2) Kararda belirtilen koşulların ihlali veya GDO ve ürünleriyle ilgili olarak herhangi bir riskin ortaya çıkabileceği yönünde yeni bilimsel bilgilerin ortaya çıkması durumunda, karar Kurul tarafından iptal edilebilir. Kararı iptal edilen GDO ve ürünleri toplatılır. İnsan, hayvan, bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliğe olumsuz etkisi olduğu tespit edilenler derhal imha edilir; herhangi bir olumsuz etkisi tespit edilmeyenlerin ise mülkiyeti kamuya geçirilir. Bu fıkra uyarınca Bakanlıkça alınacak tedbirlerle ilgili yapılan masraflar ve diğer giderler, kusur ve sorumlulukları dikkate alınarak ilgililerden tahsil edilir.

(3) İzlenebilirliğin sağlanması amacıyla, GDO ve ürünlerinin ülkeye girişi ve dolaşımında, Bakanlığa beyanda bulunulması, gerekli kayıtların tutulması, kararın bir örneğinin bulundurulması ve etiketleme kurallarına uyulması zorunludur. Her bir GDO ve ürününe ayırt edici kimlik verilerek kayıt altına alınır. Kayıt altına alınan GDO ve ürünlerine ilişkin belgelerin yirmi yıl süreyle saklanması zorunludur.

(4) Herhangi bir ürünün Bakanlık tarafından belirlenen eşik değerin üzerinde GDO ve ürünlerini içermesi halinde; etikette, GDO içerdiğinin açıkça belirtilmesi zorunludur.

(5) İlgililer, GDO ve ürünleriyle ilgili olarak yeni bir risk ya da risk şüphesini öğrendiği takdirde durumu derhal Bakanlığa bildirmek ve tedbir almakla yükümlüdür.

(6) İlgililer; GDO ve ürünlerinin piyasaya sürülmesi sırasında alıcıları muamele, işleme, taşıma, saklama ve diğer işlemlere ilişkin kararda yer alan güvenlik kuralları ve tedbirleri hakkında bilgilendirmekle yükümlüdür.

(7) Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar yönetmelikle düzenlenir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Bakanlığın Görev ve Yetkileri ile

Kurul ve Komiteler

Bakanlığın görev ve yetkileri

MADDE 8 – (1) Bakanlığın görev ve yetkileri şunlardır:

- a) Kurula uygun çalışma koşullarını sağlamak ve Kurulun sekretarya hizmetlerini yürütmek.
- b) Kurulca talep edilen bilgi ve belgeleri temin etmek, istenen araştırma, deneme, kontrol ve denetlemeleri yaparak veya yaptırarak sonuçlarını Kurula bildirmek.
- c) Bu Kanunda belirtilen iş ve işlemlerin uygulanması, istenmeyen GDO bulaşıklarının engellenmesi, izlenmesi, kontrolü ve denetimini sağlamak.
- ç) Gerek görülmesi halinde GDO ve ürünleri ile ilgili çalışmalar yapmak için gerçek veya tüzel kişileri yetkilendirmek, yetkilendirilen bu gerçek veya tüzel kişileri denetlemek ve bunlara ilişkin usul ve esasları düzenlemek.
- d) Ülkesel biyolojik çeşitlilik ve genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı için strateji geliştirmek, uygulamak veya uygulanmasını sağlamak.
- e) Biyogüvenlik bilgi değişim mekanizması aracılığıyla kamuoyunun GDO ve ürünleri ile ilgili bilgilendirilmesi ve karar alma sürecine katılımının sağlanması için gerekli tedbirleri almak.
- f) Kurul ve bilimsel komitelerin faaliyetleri ile ilgili usul ve esasları belirlemek.

g) GDO ve ürünlerinin bu Kanunda düzenlenen haller dışındaki dolaşımını ve kullanımını önlemek için, sınır kontrolleri hususunda ilgili kurumlarla iş birliği yapmak.

ğ) İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması hususunda öngörülemeyen durumlara yönelik acil durumlarda uygulanacak yöntem ile acil eylem planlarını hazırlamak ve uygulamak.

h) Kurulun görüşleri doğrultusunda GDO ve ürünlerinin özelliklerine göre eşik değerini belirlemek.

ı) Bu Kanun kapsamındaki ürünler ile GDO'lardan elde edilen ürünlerin etiketlenmesine ilişkin usul ve esasları belirlemek.

(2) Bakanlık, gerekli hallerde bu Kanunun uygulanması ile ilgili olarak, diğer bakanlıklar ve ilgili kurum ve kuruluşlar ile iş birliği yapar.

(3) GDO ve ürünleri ile bunlara ilişkin her türlü faaliyet sürecinde meydana gelebilecek kaza durumunda, çevre, biyolojik çeşitlilik, tarımsal üretim ve insan sağlığı üzerinde olabilecek zararların önlenmesine yönelik acil eylem planlarının zamanında hazırlanması ve uygulanmasından Bakanlık sorumludur.

(4) Bakanlık; insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla bu Kanun kapsamına giren ürünler hakkında tamamen veya kısmen toplatma, mülkiyetin kamuya geçirilmesi, ürünün mahrecine iadesi, faaliyetin geçici olarak durdurulması, ürünün imhası, piyasaya arzı, ticareti ve işlenmesinin yasaklanması gibi ihtiyati tedbirleri almaya ve her türlü düzenlemeyi yapmaya yetkilidir.

Biyogüvenlik Kurulu

MADDE 9 – (1) GDO ve ürünleri ile ilgili yapılan başvuruların değerlendirilmesi ve bu maddede belirtilen diğer görevlerin yürütülmesi için Biyogüvenlik Kurulu oluşturulur.

(2) Kurul, Bakanlıkça dört, Çevre ve Orman Bakanlığınca iki, Sağlık Bakanlığınca bir, Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca bir ve Dış Ticaret Müsteşarlığınca bir üye olmak üzere, üç yıllık süre için, ilgili bakanlar tarafından belirlenen toplam dokuz üyeden oluşur. Bakanlıkça seçilecek üyelere birinin üniversite, diğerinin ise meslek örgütleri tarafından gösterilen adaylar arasından seçilmesi zorunludur. Kurul Başkanı, Bakan tarafından belirlenir. Kurul Başkanı yokluğunda yerine vekalet etmek üzere bir üyeyi tayin eder.

(3) Kurul Başkan ve üyeleri en fazla iki dönem için görevlendirilebilir.

(4) Boşalan Kurul Başkanlığı ve üyeliklerine en geç bir ay içerisinde ilgili bakanlar tarafından yeni görevlendirme yapılır.

(5) Kurul üyesi olabilmek için en az lisans düzeyinde yükseköğrenim görmüş olmak ve 14/7/1965 tarihli ve 657 sayılı Devlet Memurları Kanununun 48 inci maddesinin (A) bendinin (1), (4), (5), (6) ve (7) numaralı alt bentlerinde belirtilen şartları taşımak zorunludur. Kurul üyelerinin bu Kanun kapsamına giren konularda en az beş yıllık tecrübeye sahip olması şartı aranır.

(6) Kurul Başkan ve üyelerinin görev süreleri dolmadan görevlerine son verilemez. Ancak, Kurul Başkanı veya bir üyenin bu görevi yapamayacak derecede hastalık veya engellilik durumunun ortaya çıkması, görevlendirilmeleri için gerekli şartları kaybetmeleri ya da bu Kanuna aykırı işlem yaptıklarının tespit edilmesi durumunda Bakan tarafından görevine son verilir.⁽¹⁾

(7) Kurul Başkan ve üyeleri ile bunların eşleri, evlatlıkları ve ikinci derece dâhil kan ve kayın hısımları, Kurulun karar almakla görevli olduğu faaliyet veya

alanlarla ilgili herhangi bir ticari faaliyette bulunamaz veya sermaye piyasası araçlarına sahip olamaz. Bu fıkra hükmüne aykırı davranıldığıının tespit edilmesi durumunda, bunların üyelikleri Bakan tarafından derhal sona erdirilir.

(8) Kurul Başkan ve üyeleri, görevlerinden ayrılmaıını izleyen üç yıl içinde bu Kanunla düzenlenen faaliyet ve alanlardaki özel kuruluşlarda görev alamaz.

(9) Kurulda görev alan üyelere yılda on iki toplantı gününü geçmemek üzere katıldıkları her toplantı günü için (5.000) gösterge rakamının memur aylık kat sayısı ile çarpımı sonucu bulunacak tutarda huzur hakkı ödenir. Kurulda görev alan üyelere harcırah ödenmesini gerektiren hallerde 10/2/1954 tarihli ve 6245 sayılı Harcırah Kanunu hükümlerine göre en yüksek Devlet memuruna ödenen harcırah esas alınır.

Biyogüvenlik Kurulunun çalışma esasları

MADDE 10 – (1) Kurul görevini yaparken bağımsızdır. Hiçbir organ, makam, merci ve kişi Kurula emir ve talimat veremez.

(2) Kurul, Başkanın daveti üzerine gündemli olarak toplanır. Her bir toplantının gündemi toplantıdan en az bir hafta önce Kurul Başkanı tarafından hazırlanarak Kurul üyelerine bildirilir. Gündemde yer alan maddelerin görüşülmesi tamamlanmadığı sürece toplantı sona ermiş sayılmaz.

(3) Kurul en az yedi üyenin hazır bulunması ile toplanır. Kurul, üyelere en az beşinin aynı yöndeki oyuyla karar alır. Kurul kararı tutanakla tespit edilir ve imza altına alınır.

(4) Geçerli mazereti olmaksızın bir takvim yılında toplam üç toplantıya katılmayan üye, bu durumun Kurul kararı ile tespit edilmesi koşuluyla, üyelikten çekilmiş sayılır. Toplantıya katılmasına rağmen karşı oy kullanmadığı halde Kurul kararlarını süresi içinde imzalamayan veya karşı oy kullandığı halde, karşı oy gerekçesini süresi içinde yazmayan Kurul üyeleri, yazılı olarak ikaz edilir. Bu durumun bir takvim yılı içinde toplam üç defa tekrar etmesi halinde, ikaz edilen üye çekilmiş

sayılır. Bu durumun, üyenin katılmadığı üçüncü toplantıda Kurul tarafından tespit edilip karara bağlanarak Bakanlığa bildirilmesi zorunludur.

(1) 25/4/2013 tarihli ve 6462 sayılı Kanunun 1 inci maddesiyle bu fıkra da yer alan “sakatlık” ibaresi “engellilik” olarak değiştirilmiştir.

(5) Kurul üyeleri, eşleri, evlatlıkları ve üçüncü derece dâhil kan ve kayın hısımlarıyla ilgili konularda müzakere ve oylamaya katılamaz.

Biyogüvenlik Kurulunun görev ve yetkileri

MADDE 11 – (1) Kurulun görev ve yetkileri şunlardır:

- a) Uzmanlar listesini oluşturmak.
- b) Uzmanlar listesindeki kişilerden seçilen bilimsel komiteleri oluşturmak.
- c) Her bir başvuru için uzmanlar listesinden bilimsel komitelerin üyelerini seçmek.
- ç) Risk ve sosyo-ekonomik değerlendirme raporlarını dikkate alarak Kurul kararlarını oluşturmak.
- d) İzleme raporlarına dayanarak kararın kısmen veya tamamen iptali ile yasaklama, toplatma, imha ve benzeri yaptırımlara ilişkin kararlarını Bakanlığa sunmak.
- e) Etik komite oluşturmak.

Bilimsel komitelerin oluşumu, görev ve yetkileri

MADDE 12 – (1) Kurul tarafından her bir başvuru için, risk değerlendirme komitesi ve sosyo-ekonomik değerlendirme komitesi ile ihtiyaca göre diğer bilimsel komiteler oluşturulur. Bu komiteler on bir kişiden teşekkül eder.

(2) Uzmanlar listesi, üniversiteler ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu ile Kurul tarafından gerekli görülen alanlarda çalışanlar arasından seçilir.

(3) Komitelerin görev ve yetkileri şunlardır:

a) Bu Kanun kapsamında yapılan başvurularda risk değerlendirmesi için sağlanan bilgilerin bilimsel yeterliliğini belirlemek.

b) Test, deney, deneme, analiz ve diğer işlemleri belirlemek, gerekli hallerde ek bilgi istemek.

c) Risk değerlendirme ve sosyo-ekonomik değerlendirme raporlarını hazırlamak.

ç) Karar sonrasında ortaya çıkan veya elde edilen her türlü yeni veri ve bilgiyi değerlendirerek bilimsel görüş oluşturmak.

d) Bilimsel değerlendirmeler yapmak, Kurula bilgi vermek ve rapor hazırlamak.

(4) Komitelerin hazırladıkları bilimsel değerlendirme raporları hizmete özel olup, bu raporlar Kurul haricinde hiçbir gerçek ve tüzel kişiye, kuruma ve kuruluşa verilemez. Komite üyeleri hukuka aykırı eylemleri dışında hazırladıkları bilimsel değerlendirme raporlarından dolayı sorumlu tutulamaz.

(5) Komiteler görevlerini yaparken bağımsızdır. Hiçbir organ, makam, merci ve kişi komitelere emir ve talimat veremez.

(6) Komitelerde görev alan üyelere yılda on iki toplantı gününü geçmemek üzere katıldıkları her toplantı günü için uhdesinde kamu görevi bulunanlara (3.000), kamu görevi bulunmayanlara ise (5.000) gösterge rakamının memur aylık kat sayısı ile çarpımı sonucu bulunacak tutarda huzur hakkı ödenir. Bilimsel komitede görev alan

üyelere harcırah ödenmesini gerektiren hallerde 6245 sayılı Harcırah Kanunu hükümlerine göre en yüksek Devlet memuruna ödenen harcırah esas alınır.

(7) Davet edildiği halde, bir başvuru ile ilgili en fazla iki toplantıya mazeretsiz katılmayan üyenin komite üyeliği düşer. Kurul tarafından yeni bir üye belirlenir.

Yükümlülük

MADDE 13 – (1) Bu Kanun kapsamındaki Bakanlık personeli, Kurul ve komite üyeleri, görevlerini yerine getirmeleri sırasında edindikleri gizlilik taşıyan her türlü bilgi ve belge ile ticarî sırları, kanunlarla yetkili kılınan mercilerden başkasına açıklayamaz, kendilerinin veya üçüncü şahısların yararına kullanamaz.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Hukuki Sorumluluk, İdari Yaptırımlar ve Ceza Hükümleri

Sorumluluğa ilişkin temel ilkeler

MADDE 14 – (1) GDO ve ürünleri ile ilgili faaliyetlerde bulunanlar, bu Kanun kapsamında izin almış olsalar dahi, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanmasına karşı oluşan zararlardan sorumludur. Bu sorumluluk, GDO ve ürünlerinin, başvuru ve kararda yer alan koşulları sağlamadığının anlaşılması durumunda zarar oluşmasa dahi geçerlidir.

(2) GDO'ların kapalı alanda kullanımı ve gıda, yem, işleme ve tüketim amacıyla piyasaya sürülmesi, ithalatı ve transit geçişi için izin alma zorunluluğu olduğu halde, bu faaliyetleri izinsiz olarak gerçekleştirenler ile GDO'ları çevreye serbest bırakanlar ve üretenler bu faaliyetler sonucunda meydana gelen her türlü zarardan sorumludur.

(3) Ortaya çıkan bir zararın GDO'lardan kaynaklandığının kabul edilebilmesi için, zararın organizmaların sahip olduğu yeni özelliklerden veya organizmaların yeniden üretiminden veya değiştirilmesinden ya da organizmaların değiştirilmiş

materyalinin başka organizmalara geçişinden kaynaklanması gerekir. Zararlardan kaynaklanan sorumluluğun tespitinde; zararların tarım, orman, gıda ve yem ürünlerinin içindeki genetik değişiklikten kaynaklanmış olup olmadığı göz önünde tutulur.

(4) Her ne amaçla olursa olsun piyasaya sürülmüş GDO ve ürünlerini karar koşullarına uygun olmayan bir şekilde muameleye tabi tutmak suretiyle veya başka bir yolla zararın ortaya çıkmasına ya da sonuçlarının ağırlaşmasına sebep olanlarla bunları ticari olarak üretenler, işleyenler, dağıtanlar ve pazarlayanlar bu zararlardan müteselsilen sorumludur.

(5) GDO ve ürünlerini piyasaya süren, ticari olarak işleyen, dağıtan ve pazarlayanlar meydana gelebilecek zararlar ve bunlara ilişkin sorumluluklar hakkında birbirlerini bilgilendirmek zorundadır.

(6) GDO'ları muameleye tabi tutanlar, muamele nedeniyle çevrede zararın meydana gelmemesi veya meydana gelen zararın sonuçlarının ağırlaşmaması için risk değerlendirmesine göre belirlenen tedbirlerin masraflarını karşılamakla yükümlüdür. Sorumlular, çevrenin zarar görmüş veya tahrip olmuş unsurlarının eski haline getirilmesi veya aynı değerdeki unsurların yerine konulması için gerekli masrafları da karşılar.

(7) GDO ve ürünlerinin neden olduğu zararların tazmin edilmesini talep hakkı, zarar görenin, zarardan veya zarar vereni öğrenmesinden itibaren iki yıl ve her halükarda zararı doğuran olayın meydana gelmesinden itibaren yirmi yıl sonra düşer.

(8) Zararın sel, dolu, heyelan, deprem gibi tabii afetlerden veya zarar görenin ya da üçüncü kişinin ağır kusurundan kaynaklandığının tespit edilmesi halinde sorumluluk hükümleri uygulanmaz.

Ceza hükümleri

MADDE 15 – (1) GDO ve ürünlerini bu Kanun hükümlerine aykırı olarak ithal eden, üreten veya çevreye serbest bırakan kişi, beş yıldan on iki yıla kadar hapis ve on bin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılır.

(2) Bu Kanunda belirlenen esaslar çerçevesinde ithal edilen veya işlenen GDO'ları veya GDO ve ürünlerini, ithal izninde belirlenen amaç ve alan dışında kullanan, satışa arz eden, satan veya devreden ya da bu özelliğini bilerek ve ticari amaçla satın alan, kabul eden, nakleden veya bulunduran kişi, dört yıldan dokuz yıla kadar hapis ve yedi bin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılır.

(3) Bu Kanunda belirlenen esaslar çerçevesinde ithal edilen veya işlenen GDO'lardan elde edilen ürünleri, ithal izninde belirlenen amaç ve alan dışında kullanan, satışa arz eden, satan veya devreden ya da bu özelliğini bilerek ve ticari amaçla satın alan, kabul eden, nakleden veya bulunduran kişi, üç yıldan yedi yıla kadar hapis ve beş bin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılır.

(4) Yalan beyanda bulunarak bu Kanun hükümlerine göre alınması gereken ithal veya işleme iznini alan kişi, fiili daha ağır cezayı gerektiren başka bir suç oluşturmadığı takdirde, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. Bu izne dayalı olarak GDO'ların, GDO ve ürünlerinin veya GDO'lardan elde edilen ürünlerin ithal edilmesi, işlenmesi, kullanılması, satışa arz edilmesi, satılması, devredilmesi, kabul edilmesi, nakledilmesi veya bulundurulması halinde, ayrıca yukarıdaki fıkralardaki hükümlere göre cezaya hükmolunur.

(5) Bu maddede yer alan suçların bir tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde ve yararına olarak işlenmesi halinde, bu tüzel kişiye yüz bin Türk Lirasından iki yüz bin Türk Lirasına kadar idari para cezası verilir ve ayrıca tüzel kişi hakkında bunlara özgü güvenlik tedbirlerine hükmolunur.

(6) Bu Kanunun 7 nci maddesinde düzenlenen yükümlülükleri yerine getirmeyen başvuru sahiplerine, fiilleri suç oluşturmadığı takdirde, her bir yükümlülük

ihlali dolayısıyla on bin Türk Lirasından otuz bin Türk Lirasına kadar idari para cezası verilir.

(7) GDO ve ürünlerini bu Kanun hükümlerine aykırı olarak kapalı alanda kullananlara, fiilleri suç oluşturmadığı takdirde, on bin Türk Lirası idari para cezası verilir.

(8) 9 uncu maddenin sekizinci fıkrası hükmüne uymayanlar hakkında 2/10/1981 tarihli ve 2531 sayılı Kamu Görevlerinden Ayrılanların Yapamayacakları İşler Hakkında Kanunun 4 üncü maddesinde belirtilen cezalar uygulanır.

(9) Beşinci fıkra hükmüne göre idari para cezasına karar vermeye davaya bakan mahkeme, altıncı ve yedinci fıkralar hükümlerine göre idari para cezasına karar vermeye Cumhuriyet savcısı yetkilidir. Bu Kanuna göre verilen idari para cezaları tebliğinden itibaren bir ay içerisinde ödenir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Yönetmelik ve Son Hükümler

Yönetmelik

MADDE 16 – (1) Bu Kanunun uygulanması ile ilgili usul ve esasları düzenleyen yönetmelikler, Kanunun yayımı tarihinden itibaren en geç üç ay içerisinde Bakanlık tarafından çıkarılır.

Yürürlük

MADDE 17 – (1) Bu Kanun yayımı tarihinden altı ay sonra yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 18 – (1) Bu Kanun hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.

5977 SAYILI KANUNA EK VE DEĞİŞİKLİK GETİREN

MEVZUATIN VEYA ANAYASA MAHKEMESİ TARAFINDAN İPTAL EDİLEN HÜKÜMLERİN YÜRÜRLÜĞE GİRİŞ TARİHİNİ GÖSTERİR LİSTE

Değiştiren Kanunun/ İptal Eden Anayasa Mahkemesinin Kararının Numarası	5977 sayılı Kanunun değişen veya iptal edilen maddeleri	Yürürlüğe Giriş Tarihi
6462	9	3/5/2013