

**T.C**  
**İstanbul Üniversitesi**  
**Sosyal Bilimler Enstitüsü**  
**İktisat Anabilim Dalı**  
**Doktora Programı**

**Doktora Tezi**

**POLİTİK-EKONOMİK AÇIDAN TÜRKİYE  
FINDIK PİYASASI : OPTİMİZASYON VE OYUN  
TEORİSİ UYGULAMASI**

**Hazırlayan : Perviz HACIYEV**

**2502050315**

**Danışman : Prof. Dr. Kaya ARDIÇ**

**İstanbul**  
**2009**

TEZ ONAYI

Enstitümüz İKTİSAT Anabilim Dalında 2502050315 numaralı PERVİZ HACIYEV'İN hazırladığı "POLİTİK VE EKONOMİK AÇIDAN TÜRKİYE FINDIK PİYASASI: OPTİMİZASYON VE OYUN TEORİSİ UYGULAMASI" konulu YÜKSEK LİSANS- / DOKTORA TEZİ ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 35.Maddesi uyarınca 17/04/2009 CUMA günü saat 13:00'de yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin .....*Kabul*...ne\* OYBİRLİĞİ /OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI(*)	İMZA
PROF.DR.KAYA ARDIÇ	<i>Kabul</i>	<i>[Signature]</i>
PROF.DR.ZAFER TUNCA	<i>Kabul</i>	<i>[Signature]</i>
PROF.DR.MERİH PAYA	<i>Red</i>	<i>[Signature]</i>
DOÇ.DR.HAKAN ONGAN	<i>Kabul</i>	<i>[Signature]</i>
YRD.DOÇ.DR.CENK GÖKÇE ADAŞ	<i>Kabul</i>	<i>[Signature]</i>

## ÖZ

**“Politik ve ekonomik açıdan Türkiye fındık piyasası: Optimizasyon ve oyun teorisi uygulaması” isimli tezin amacı, Türkiye fındık piyasası sorununa el atmak ve oyun teorisi modelleri kullanarak en optimal üretim-tüketim dengesini belirlemeye çalışmaktır.**

**Bunun için ilk önce; Türkiye’nin üretim kapasitesi hesaplanarak toplam yurtiçi ve yurtdışı tüketim kıyaslanacaktır. Üretim tüketim dengesinin ne olduğu bilindikten sonra, çeşitli stratejik adımlarla açık veya fazlalıkların ortadan kaldırılması ve Türkiye’nin belli başlı yurtdışı tüketiciler ile nasıl bir stratejik oyun içine girerek maksimum kar elde edebileceği hesaplanmaya çalıştık.**

**Türkiye fındık piyasası araştırıldığında elde edilen sonuçlardan en önemlisi: ülkede üretilen fındığın %80-85’i AB ülkelerine, özellikle İtalya ve Almanya’ya ihraç edildiği görülmektedir. Bu veriyi göz önünde tutarak çalışmamızı ona göre yönlendirmeye çalıştık.**

**Uygulayacağımız oyun teorisi modelinde AB pazarını bir oyuncu gibi düşünerek Türkiye’nin yapabileceği adımları hesaplamaya ve sonuca ulaşmaya çalıştık.**

## ABSTRACT

The aim of the thesis titled "Political and economic view of hazelnut market of Turkey: Optimization and application of game theory" is to research Turkey hazelnut market problem, and try to identify the optimal production-consumption balance using the game theory models .

First of all , we will calculate Turkey's production capacity and compare total domestic and foreign consumption. After we will get equilibrium of production and consumption we will try to eliminate surplus or excess using several strategic steps and show for Turkey's how to enter into a strategic game to gain maximum profit.

An interesting conclusion of investigating of Turkey hazelnut market show us that export for EU is  $\frac{4}{5}$  part of total Turkey export and main hazelnut importer is Italy and Germany. We route our work according this conclusion..

Game theory model is applied for Turkey and EU markets where each country is a player and tried to get results.

## ÖNSÖZ

**Tezin hazırlanmasında emeği geçen tez izleme komitesi üyelerinden Zafer TUNCA, Kaya ARDIÇ ve Cenk Gökçe ADAŞ'a, türkçe dil ve grammer konusunda yardımcı olan Aslıhan VAR'a, derin bilgileriyle bana yol gösteren Süleyman SOYLU'ya, her türlü istatistik kaynağa ulaşmamı sağlayan Karadeniz İhracatçılar Birliği, Türkiye İstatistik Kurumu ve Konya Sanayi ve İşadamları Birliğine ve özellikle aileme sonsuz teşekkürlerimi bildirmek istiyorum.**

## İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
TABLolar	ix
GRAFİKLER	xii
KISALTMALAR	xiii
GİRİS	1
1 GENEL OLARAK TARIM VE FINDIK PİYASASI	4
1.1 TARIM	4
1.1.1 TÜRKİYE'DE TARIM	4
1.1.2 TÜRKİYE VE AB TARIMI KARŞILAŞTIRMALARI	9
1.1.3 TÜRKİYE'DE TARIMIN EKONOMİDEKİ YERİ VE ÖNEMİ	13
1.2 TÜRKİYE'DE TARIM SEKTÖRÜNÜN YAPISI	16
1.3 FINDIK PİYASASI	19
1.3.1 TÜRKİYE FINDIK PİYASASI	27

1.3.1.1 TÜRKiYE'DE ÜRETİMİ	27
1.3.1.2 TÜRKiYE'DE FINDIK TÜKETİMİ VE İHRACATI	28
1.3.2 AB FINDIK PİYASASI	32
1.3.2.1 AB'DE FINDIK ÜRETİMİ	32
1.3.2.2 AB'DE FINDIK TÜKETİMİ VE İHRACI	33
<b>2. TEORİK ALTYAPI</b>	<b>37</b>
2.1 FINDIK TALEP VE TEKLİF MODELİ	37
2.1.1 FINDIK TEKLİF MODELİ	39
2.1.2 FINDIK TALEP MODELİ	41
2.1.3 FINDIK İHRAÇ MODELİ	42
2.1.4 POLİTİK TERCİH FONKSİYONU	43
2.2 OYUN TEORİSİ YAKLAŞIMI	48
2.2.1 ANLAŞMALI OLMAYAN OYUN TEORİSİ MODELİ	50
2.2.2 DİNAMİK OYUN	51
2.2.3 FAKTÖR OYUNU	52
<b>3. MODELİN TAHLİLİ VE SONUÇ</b>	<b>58</b>

<b>3.1 REGRESYON ANALİZ</b>	<b>58</b>
<b>3.2 SİYASİ AĞIRLIKLARIN BELİRLENMESİ</b>	<b>65</b>
<b>3.3 MODELİN KURULMASI VE DENGESİZLİĞİN GİDERİLMESİ</b>	<b>69</b>
<b>3.4 TÜKETİM ÜRETİM DENGESİZLİĞİN GİDERİLMESİ</b>	<b>74</b>
<b>SONUÇ</b>	<b>88</b>
<b>KAYNAKÇA</b>	<b>90</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>98</b>

## TABLolar

<b>Tablo 1: 2005 YILI TÜRK TARIMI</b>	<b>5</b>
<b>Tablo 2: GSMH VE KİŞİ BAŞINA DÜŞEN MİLLİ GELİR</b>	<b>6</b>
<b>Tablo 3: TÜRKİYEDE İŞLENEN ALANIN KULLANIMI</b>	<b>7</b>
<b>Tablo 4: TÜRKİYE’NİN DÜNYADA ÖNDE OLDUĞU BAZI TARIMSAL ÜRÜNLER</b>	<b>8</b>
<b>Tablo 5: AB ve TÜRKİYE’NİN SEKTÖREL KARŞILAŞTIRILMASI</b>	<b>9</b>
<b>Tablo 6: TÜRKİYE ve AB TARIMI KARŞILAŞTIRMALARI</b>	<b>10</b>
<b>Tablo 7: AB ÜLKELERİNİN AB’YE KATILDIKLARI ZAMANKİ ve 2001’DEKİ YAPILARI</b>	<b>12</b>
<b>Tablo 8: YILLAR İTİBARI İLE GSMH VE TARIMDAKİ BÜYÜME ORANLARI</b>	<b>14</b>
<b>Tablo 9: TÜRKİYE’DE SEKTÖRLERİN BÜYÜME ORANLARI</b>	<b>14</b>
<b>Tablo 10: TÜRKİYE’NİN TARIM ÜRÜNLERİ DIŞ TİCARETİ</b>	<b>15</b>
<b>Tablo 11: TÜRKİYE’DE TARIMA YAPILAN TRANSFERLER</b>	<b>18</b>
<b>Tablo 12: ÜLKELER İTİBARI İLE FINDIK İHRAÇ FİYATI</b>	<b>30</b>
<b>Tablo 13: ÜLKELER İTİBARI İLE FINDIK ÜRETİM FİYATI</b>	<b>31</b>

<b>Tablo 14: AB VE TÜRKİYE'DE FINDIK ÜRETİM FİYATIYLA İHRAÇ FİYATI ARASINDAKİ DEĞİŞME</b>	<b>31</b>
<b>Tablo 15: AB'DE FINDIK ÜRETİMİ</b>	<b>33</b>
<b>Tablo 16: AB'DE FINDIK TÜKETİMİ</b>	<b>34</b>
<b>Tablo 17: AB'DE FINDIK İTHALİ</b>	<b>35</b>
<b>Tablo 18: AB'DE FINDIK İHRACI</b>	<b>36</b>
<b>Tablo 19: BADEM VE FINDIK İHRACATI KARŞILAŞTIRMASI</b>	<b>59</b>
<b>Tablo 20: 1980-2006 TÜRKİYE VE AB FINDIK ÜRETİM, TÜKETİM, İHRAÇ VE İTHAL GERİLERİ</b>	<b>60</b>
<b>Tablo 21: 1980-2006 TÜRKİYE VE AB STOK , ÜRETİCİ VE İHRAÇ VERİLERİ</b>	<b>61</b>
<b>Tablo 22: TÜRKİYE FINDIK İHRACATI İLE İLGİLİ OLARAK OLUŞTURULAN DOĞRUSAL TAHMİN MODELİ SONUÇLARI</b>	<b>63</b>
<b>Tablo 23: TÜRKİYE VE AB ESNEKLİKLERİ</b>	<b>68</b>
<b>Tablo 24: TÜRKİYE VE AB ÜRETİCİ TÜKETİCİ AĞIRLIKLARI</b>	<b>68</b>
<b>Tablo 25: TÜRKİYE VE AB TOPLAM DENGE MİKTARLARI</b>	<b>71</b>
<b>Tablo 26. KİŞİ BAŞINA FINDIK TÜKETİMİ</b>	<b>76</b>

<b>Tablo 27. İKTİSADİ KOLLARA GÖRE GSMH VE TOPLAM BÜTÇE HARCAMASI</b>	<b>84</b>
---	-----------

<b>Tablo 28: FONKSİYONEL SINIFLANDIRMAYA GÖRE BİRİMLERİN BÜTÇE İÇİNDEKİ PAYLARI</b>	<b>85</b>
---	-----------

## GRAFİKLER

<b>Grafik 1: TÜRKiYE'DE FINDIK ÜRETİMİ</b>	<b>28</b>
<b>Grafik 2: TÜRKiYE'DE FINDIK TÜKETİMİ</b>	<b>29</b>
<b>Grafik 3: TÜRKiYE'DE FINDIK İHRACI</b>	<b>29</b>
<b>Grafik 4. OPTİMAL SİYASİ TERCİHİN BELİRLENMESİ</b>	<b>46</b>
<b>Grafik 5. TÜRKiYE VE AB TOPLAM DENGE</b>	<b>73</b>
<b>Grafik 5a TÜRKiYE VE AB ALAN ANALİZİ (1980-2006)</b>	<b>74</b>

## KISALTMALAR

<b>AB</b>	<b>AVRUPA BİRLİĞİ</b>
<b>ABD</b>	<b>AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ</b>
<b>BDT</b>	<b>BAĞIMSIZ DEVLETLER TOPLULUĞU</b>
<b>DİE</b>	<b>DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ</b>
<b>DPT</b>	<b>DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI</b>
<b>FAO</b>	<b>FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION</b>
<b>GSMH</b>	<b>GAYRİ SAFİ MİLLİ HASILA</b>
<b>GSYİH</b>	<b>SAYRI SAFİ YUTİÇİ HASILA</b>
<b>HA</b>	<b>HEKTAR</b>
<b>TL</b>	<b>TÜRK LİRASI</b>
<b>P</b>	<b>FİYAT</b>
<b>TR</b>	<b>TÜRKİYE</b>
<b>USD</b>	<b>AMERİKAN DOLARI</b>

## GİRİŞ

Tez çalışmasının birinci bölümünde genel olarak Türkiye'deki tarım ekonomisi ve fındık piyasası araştırılmaktadır. Aynı zamanda AB'deki tarım hakkında bilgi verilerek iki ekonomini farklılıkları ve üretimleri gösterilmektedir. Birinci bölümde AB'deki tarımın daha gelişmiş teknoloji kullanarak birim alandan nasıl fazla üretim gerçekleştirdiği görülmektedir. Türkiye'nin ise fındık piyasasında önemli oyuncu olduğu ortaya çıkmaktadır. Bunun dışında Türkiye ve AB fındık üretim ve tüketimleri yıllar itibariyle verilerek kısa tahlil yapılmaktadır.

İkinci bölümde genel olarak oyun teorisine giriş kapsamında bazı teorik bilgiler verilerek tüketim, üretim, ihraç modelleri gösterilmektedir. Temel oyun teorisi kuralları ve dinamik model hakkında bilgi verilmektedir.

Üçüncü bölümde 1990-2006 üretim, tüketim verileri kullanılarak model geliştirilmekte ve üretim-tüketim dengesinin kurulması çalışılmaktadır. Kurulan matematiksel modellerle Nash dengesi elde edilmektedir. Nash dengesinden olan sapmanın senaryolar aracılığıyla elimine edilmesine çalışılmaktadır. Türkiye'nin dengesizlik durumundan nasıl denge durumuna geçebileceği gösterilmekte ve aynı zamanda hangi kurum ve kuruluşların önemli katkıları olduğu görülmektedir.

Fındık işleme sanayi, fındık kırma ve fındık işleme tesislerinden oluşmaktadır. Kurutulmuş kabuklu fındıklar, fındık kırma tesislerinde kırılarak natürel iç fındık elde edilmektedir. Natürel iç fındıklar, fındık işleme tesislerinin ham maddesi olup, bu tesislerde beyazlatılmış fındık, kavrulmuş fındık ve fındık unu gibi katma değerli çeşitli ürünlere dönüştürülmektedirler. Her çeşit natürel iç fındığın ham madde olarak değerlendirilmesiyle üretilen mamuller, ara mamuller ve doğrudan tüketiciye hitap eden ürünler olmak üzere iki grupta incelenmektedir.

Ara Mamuller: Daha çok sanayici ve ithalatçılar için hazırlanan, ambalaj dışında mamulün bünyesine başka ham maddenin girmediği ve tamamen fındıktan elde edilen ürünlerdir. Bunlar arasına natürel iç fındık, (kısmen) beyazlatılmış ve çeşitli derecelerde kavrulmuş fındıklar ile bu fındıklardan üretilen kıyılmış, dilinmiş fındıklar, fındık unu ve püresi girmektedir. Bu ürünler, başka ürünlerle birlikte fındığı ham madde olarak kullanan çikolata, dondurma, bisküvi ve pastacılık sanayiine yönelik olmakla birlikte, yurt içi ve yurt dışında tüketicilere de doğrudan sunulabilmektedirler. Doğrudan Tüketicilere Hitap Eden Ürünler: Bu grup, fındığın başka ham maddelerde kullanılarak tüketiciye sunulduğu ürünleri içermektedir. Çikolata, nugat, pasta, kek ve krema gibi mamullerin içinde sunulan fındık, çeşni maddesi özelliğindedir<sup>1</sup>.

Sanayileşmiş ülkelerin evrimine baktığımızda önce tarımsal gelişimin sağlanıp, daha sonra da sanayileşildiği görülmektedir. Türkiye, tarımsal gelişmeyi sağlamadan sanayileşmeye çalışmaktadır. Tarım sektörü bütün kalkınma hamlelerinin en önemli lokomotifidir.

Tarımsal potansiyelimizi yeteri kadar kullanamadığımız bir gerçektir. Bu potansiyelin dünya şartlarında rekabet edebilir hale gelmesi için tarım sektörünün sanayi ile entegrasyonu sağlanmalı ve sürdürülebilir politikalarla sektöre yatırımlar yapılmalıdır.

Ülkemizde tarımsal politikalar; fiyat müdahaleleri, girdi destekleri, zirai kredi faiz sübvansiyonları, doğal afet ödemeleri, süt teşvik primi ödemeleri, bazı yıllarda ödenen destekleme primleri, araştırma, eğitim, yayım, ve denetim gibi genel hizmetlerle ilgili kamu faaliyetleri, büyük ölçüde kamu tarafından sürdürülen tarımsal altyapı yatırımları, yatırım ve ihracat teşvikleri ile sürdürülmektedir. Bu politikalar sektörün rekabet gücünü yükseltecek reformlarla geliştirmeli ve tarıma girişimcilik kabiliyeti kazandırılarak bir yatırım alanı haline getirilmelidir.

---

<sup>1</sup> Resul Usta, ‘‘Türkiye’nin Fındık ve Mamulleri İhracatında Alternatif Pazarların Geliştirilmesi’’ Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2002 s.3

Katma değeri yüksek ürünler teşvik edilerek toplam verimlilik arttırılmalıdır. Tarımsal işletmeler geliştirilmeli ve pazarlama kabiliyetleri arttırılmalıdır. Tarım sektörüne girişimcilik ruhu kazandırılmalıdır. Sektöre özellikle katma değeri yüksek ürünlere yatırım yapacak girişimcilere destekler sağlanmalıdır. Tarım politikalarını yapılandırırken tabandan yukarıya doğru verimliliği merkeze alan, yöresel, bölgesel şartları dikkate alan, rekabet edebilir bir yaklaşım benimsenmelidir. Tarım sektöründe faaliyet gösteren kurum ve kuruluşların etkin bir şekilde koordinasyonu sağlanmalı ve oluşturulan politika ve projeler sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulmalıdır.

# 1. GENEL OLARAK TARIM VE FINDIK PİYASASI

## 1.1 TARIM

### 1.1.1 TÜRKİYE'DE TARIM

Türkiye içinde bulunduğu iklim ve doğa şartlarına göre dünyada ekonomik anlamda yaygın şekilde yetiştiriciliği yapılan tarla bitkilerinin hemen hemen hepsinin yetiştirilebileceği iklim, toprak ve su zenginliğine sahip bir ülkedir. Ülkemizde 160'tan fazla bitki familyası, 120'den fazla bitki cinsi, 9000'den fazla bitki türü ve 3000'den fazla endemik bitki tipi yetşmektedir<sup>2</sup>. Türkiye, ekolojik yapısı itibarı ile zengin bir tarımsal ortama sahiptir. Türkiye tarımsal potansiyelini verimli bir şekilde değerlendirdiği takdirde, tarım alanında dışa bağımlılığı giderek azalacaktır. Yeterli ve sürekliliği olan tarımsal politikaların olmaması, tarımda verimliliği ve katma değeri düşürmektedir.

Tarımın Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) içindeki payı 1980 yılında %25,5 seviyesinde iken, 2005 yılında %11,2'e gerilemiştir. 1980 yılında toplam ihracat değerinin %57'sini oluşturan tarım sektörünün toplam ihracat içindeki payı 2005 yılı itibarı ile %10'a düşmüştür. Ayrıca 2005 yılında gıda sanayiinin de toplam ihracat içindeki payı %12 olmuştur. 1980-1997 yılları arasında tarım sektöründe istihdam edilenlerin toplam istihdama oranı %62'den %42'ye 2005 yılında ise %25'e gerilemiştir<sup>3</sup>.

Tarımda yaratılan katma değer 2000'de yüzde 13,4'lük paya sahip iken 2004'te yüzde 11,7'ye, 2005'te de yüzde 11,5'e kadar düşmüştür<sup>4</sup>. Tarım üretimindeki gerileme, tarımda çalışan nüfusun geçinememesine ve tarımı terk ederek kentlere

---

<sup>2</sup> Eray Tulukcu, "Tıbbi Bitkilerin Kültüre Alınmasının Önemi" 3.Ulusal M.Y.O Sempozyumu Burdur 2005 s.5-7

<sup>3</sup> A.g.e.s.5-7

<sup>4</sup> A.g.e. s.5-7

yığılmasına neden olmaktadır.” Tarım sektöründe mevcut katma değer 40 milyar dolardır<sup>5</sup>.

**Tablo 1. 2005 Yılı Türk Tarımı**

Göstergeler	Türkiye
Yüz ölçümü (milyon ha)	78
Tarım alanı (milyon ha)	39
İşletme sayısı (bin adet)	3000
İşletmelerin ortalama alanı (ha)	5,9
Nüfus (milyon kişi)	72
İstihdamda tarım payı (%)	25
GSMH de tarımın payı (%)	11,2

Kaynak: DIE 2005

Tarım sektöründeki nüfusun, sanayi sektörüne doğru kaymasına rağmen hala istihdamdaki tarımın payı çok yüksektir. Türkiye’deki nüfusun %35’inin kırsal alanda yaşaması ve bu nüfusun önemli bir miktarının tarım kesiminde çalışması bu oranın yüksek olmasına neden olmaktadır<sup>6</sup>. Tarım sektörünün küçülmesi ve açığa çıkan istihdam, artan çalışma çağındaki nüfus istihdamı olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Türkiye, giderek büyük bir sorun olmaya başlayan istihdam problemlerine karşı etkin çözümler geliştirmeli ve kırsal nüfusu yerinde kalkındırarak, sanayi sektöründeki işgücünün niteliğini arttıracak politikalar geliştirmelidir.

<sup>5</sup> Resul Usta, “Türkiye’nin Fındık ve Mamulleri İhracatında Alternatif Pazarların Geliştirilmesi” Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2002 s.4

<sup>6</sup> Cemil, Ertuğrul: “Tarımda Küreselleşme Ve Türk Tarımı” – Muğla : T.C. Muğla Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, 2005 s 6

**Tablo 2. GSMH ve Kişi Başına Düşen Milli Gelir**

	<b>Toplam Nüfus (000)</b>	<b>GSMH (Milyon \$)</b>	<b>Kişi Başına GSMH (\$)</b>	<b>Tarımsal GSMH (Milyon \$)</b>	<b>Tarımda kişi başına GSMH (\$)</b>	<b>Tarım %</b>
1980	44.439	69.769	1.570	17.791	611	25,5
1985	50.307	68.216	1.356	13.439	506	19,7
1990	56.156	152.295	2.712	25.586	1.007	16,8
1995	61.737	171.876	2.784	25.438	1.146	14,8
2000	67.420	201.316	2.986	34.022	1.460	16,9
2001	68.529	143.979	2.101	18.861	792	13,1
2002	69.626	181.654	2.609	21.799	916	12,0
2003	70.363	238.500	3.390	28.086	1.180	11,8
2004	71.152	301.600	4.240	33.788	1.419	11,5
2005	72.065	343.600	4.768	38.483	534	11,2

Kaynak: DİE, DPT

Türkiye’de tarım sektöründe, birim alanda çalışan insan sayısı AB’ye göre 3,5 kat, ABD’ye göre ise 4,5 kat daha fazladır<sup>7</sup>. Yapılan araştırmalara göre, 1000 hektar tarım alanında Türkiye’de 287 kişi çalışırken, AB’de 95, ABD’de ise 20 kişi çalışmaktadır.<sup>8</sup> Tarımdaki verimsizliğin en önemli nedenleri ise tarım arazilerinin aşırı bölünmüşlüğü, sulanabilen alanlarda doğru sulama tekniklerinin kullanılmaması, çiftçilerin eğitimsizliği ve birim alanda çalışan tarım işgücünün çok yüksek olmasıdır. Tarımın yapısal sorunları yıllar itibarı ile büyüyerek çoğalmaktadır. Tarım politikalarındaki tutarsızlık ve ekonomik istikrarın kırılganlığı tarımı zayıf ve verimsiz kılmıştır. Aşağıdaki tablo 3 ve tablo 4’te görüldüğü gibi Türkiye’de işlenen tarım alanlarının ortalama %87’lik kısmı tarla bitkilerine ayrılmıştır. Türkiye yapı itibarıyla tarla bitkilerinin yetiştirilmesi için avantajlı

<sup>7</sup>FAO “Major Edible Nuts” (Çevrimiçi) <http://www.fao.org/docrep/V8929E/V8929E00.htm> 25 Haziran 2008

<sup>8</sup> Fatma Uçar Beyza, “Tarımda Nitelikli Çalışan Arayışı”, Çerçeve Dergisi S.35 Haziran 2005 Sayısı

coğrafi yapıya sahiptir. Demek ki, en önemli sorun tarla bitkilerinin geliştirilmesi ve bu alanda çalışan kesimin korunmasıdır.

**Tablo 3. Türkiyede İşlenen Alanın Kullanımı (Dönem Ortalamaları)**

	1985-1987		1995-1997		2003-2005	
	Alan (Milyon/ha)	Pay (%)	Alan (Milyon/ha)	Pay (%)	Alan (Milyon/ha)	Pay (%)
Tarla bitkileri	24,07	87,1	23,62	87,8	22,90	87,0
Ekilen	18,28	66,1	18,57	69,0	17,92	68,1
Nadas	5,79	20,9	5,05	18,8	5,00	18,9
Sebzeler	0,64	2,4	0,78	2,9	0,82	3,1
Bağ ve Bahçe	2,94	10,6	2,50	9,3	2,60	9,9
Toplam	27,65	100	26,90	100	26,31	100

**Kaynak:** DİE 2006

**Tablo 4. Türkiye'nin Dünya Ülkeleri Arasında İlk Onda Olduğu Bazı Tarımsal Ürünler (2004 )**

Tarla Bitkileri ve sebzeler			Meyveler		
	Sıra	Üretim (Bin Ton)		Sıra	Üretim (Bin Ton)
Nohut	2	650	Fındık	1	350
Salatalık	2	1,750	İncir	1	275
Karpuz	2	4,000	Kayısı	1	320
Domates	3	8,000	Kiraz	1	245
Mercimek	3	560	Ayva	1	80
Patlıcan	3	970	Nar	1	73
Yeşil biber	3	1,760	A.fıstığı	3	85
Soğan	4	1,850	Zeytin	4	1,800
Ş.pancarı	5	13,965	Üzüm	6	3,650
Tütün	6	152	Çay	6	131
Arpa	7	9,000	Badem	8	38
Buğday	9	21,000	Greyfurt	9	130
Çavdar	9	277	Limon	10	535

**Kaynak:** FAO 2005

Tarımdaki değer zincirine girişimcinin dahil edilememesi Türkiye'nin ekonomik potansiyelini değerlendirememesine neden olmaktadır. Son yıllarda tohumculuk ve organik tarımdaki gelişmeler ciddi yatırım alanları olarak girişimcileri beklemektedir. Bütün bitki türleri dahil olmak üzere, tüm dünyadaki tohumluk ve bitkisel çoğaltım materyali tüketimine karşılık gelen bir yıllık parasal değer yaklaşık 50 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir<sup>9</sup>. Ülkemizin yıllık sadece yağlı tohum ithali 2000 yılından itibaren ortalama 1,2 milyar dolar seviyesindedir<sup>10</sup>. Döviz çıkışını durdurmak ve tohum ihracatıyla döviz kazanmak için tohumculuğun geliştirilmesine önem verilmeli ve teşvik edilmelidir.

<sup>9</sup> MÜSIAD'ın Sektörel Ve Bölgesel Dengesizliklerin Giderilmesine Yönelik Tespit Ve Önerileri: Tarım 5 Eylül 2005 s.7-8

<sup>10</sup> A.g.e s.7-8

Dünya’da 25 milyar dolarlık bir pazarı söz konusu olan organik tarımcılık giderek yaygınlaşmaktadır<sup>11</sup>. AB’nin gıda standartları ve Ortak Tarım Politikası organik tarımcılığı giderek daha da önemli kılmaktadır. Türkiye’nin 100 milyon dolarlık bir potansiyeli mevcuttur. Türkiye’de üretilen organik tarım ürünlerinin %98’i ihraç edilmektedir. Türkiye dünyanın değişen ihtiyaçlarına cevap verebilecek büyük bir potansiyel taşımaktadır.

### 1.1.2 TÜRKİYE ve AB TARIMI KARŞILAŞTIRMALARI

**Tablo 5. AB ve Türkiye’nin Sektörel Karşılaştırılması (Toplam GSMH’nın yüzdesi-2004)**

	AB	Türkiye
Tarım	2.1	11.5
Sanayi, İnşaat	27.0	27.6
Hizmetler	71.0	60.9

**Kaynak:** FAO 2005

Sanayi sektörümüz AB’deki kadar GSYMH’dan pay almaktayken tarım sektörümüz yüzde 9,4 daha fazla paya sahiptir. Bu fazlalığın hizmetler sektörüne kayması beklenmektedir. Bu yaklaşık 6 milyon tarıma bağımlı nüfusun tarımdan hizmet sektörüne göç etmesi anlamına gelmektedir. Türkiye önümüzdeki süreçte önemli bir göç hareketiyle karşılaşma riski ile karşı karşıyadır. Her ne kadar AB destekli bölgesel dengesizlikleri giderici politikalar uygulanacaksa da, böyle bir hareketi durdurmayı bekleyemeyiz.

Türkiye’nin, çiftçilerin gelir düzeyinin önemli oranda düşmesini engellemek amacıyla, bazı tarım sektörlerini daha rekabetçi hale getirmek için kayda değer bir zamana ihtiyacı olacaktır. Bu açıdan “Sosyal Politika ve İstihdam”, “Bölgesel Politikalar” ile “Tarım” başlıklı müzakere konuları çok önem kazanmaktadır. Ülkemizde tarımdan hizmetler sektörüne göç kontrol altında olmalıdır.

<sup>11</sup> A.g.e s.7-8

**Tablo 6. Türkiye ve AB Tarımı Karşılaştırmaları (2004)**

	<b>Nüfus Milyon kişi</b>	<b>Kişi başına gelir (USD</b>	<b>Tarım Sektörünün Çıktısı Milyon (Euro)</b>	<b>Tarımda iş gücü (1000 X kişi)</b>	<b>Tarım %</b>
Almanya	82500	30690	44010	592	0,9
Avusturya	8206	32280	5804	161	1,2
Belçika	10445	31280	6858	72	0,9
Bulgaristan	7761	2750	3464	-	8,2
Çek Cumhuriyeti	10220	9130	3623	141	1,4
Danimarka	5411	40750	8573	68	1,7
Estonya	1347	7080	473	37	2,2
EU-15	385383	-	299688	9610	1,6
EU-25	459488	27921	330455	5774	2,1
Finlandiya	5236	32880	4233	103	1
Fransa	60561	30370	64839	953	1,9
Hırvatistan	4443	6820		-	8,2
Hollanda	16305	32130	20494	200	1,7
İngiltere	60034	33630	24721	296	0,7
İrlanda	4109	34310	6169	158	1,8
İspanya	43038	21530	43800	938	3,4
İsveç	9011	35840	4778	73	0,6
İtalya	58462	26280	45715	1128	2,2
Kıbrıs	749	16510	595	37	2,5
Letonya	2309	5580	703	139	2,6
Litvanya	3500	5740	1381	187	2,9
Lüksembourg	455	56380	278	4	0,5
Macaristan	10097	8370	6567	549	3,1
Malta	402	12050	123	5	1,3
Polonya	38173	12730	14283	2524	3,1
Portekiz	10529	14420	7310	508	2,4

Romanya	21658	2960	13654	-	12,2
Slovakya	5384	6480	1914	128	2
Slovenya	1997	14470	1104	90	1,9
Türkiye (USD)	71607	3750	33788	23.630*	11,2
Yunanistan	11075	16730	12106	519	5,2

**Kaynak:** Dünya Bankası Verileri 2005

Ülkemizde işletme büyüklüğü giderek küçülerek 59 dekara düşmüştür. AB’de ise bu miktar 17.4 hektardır. 1991 yılı genel tarım sayımı sonuçlarına göre ülkemizde 21.6 milyon parça tarım alanı bulunduğunu göz önüne alınırsa, işletme başına ortalama beş parça arazi düşmektedir<sup>12</sup>. Yani çiftçilerimiz beş ayrı parça üzerinde çiftçilik yapmaya çalışmaktadırlar.

Diğer taraftan tarımdaki istihdamın toplam istihdama oranı AB’de yüzde 5 Türkiye’de ise yüzde 25’dir. AB’de 7 milyon tarım işçisi var. Son katılan 10 ülke ile bu sayı 4 milyon artmıştır. Türkiye’nin katılımı, bugünkü durumda, 7.2 milyon tarım işçisinin daha AB’ye katılımı demektir<sup>13</sup>.

Türkiye’nin 29 tarım ve hayvancılık ürününde dünyada en yüksek üretimi gerçekleştiren 10 ülke arasında yer artmaktadır. Türkiye tarımda artık kendi kendine yetmemektedir, ithalatımız giderek artmaktadır. 1991’de 1.9 milyar dolar artı dış ticaret dengesi varken, 2006 yılında 750 milyon dolar açığımız olmuştur<sup>14</sup>. Ülkemizde hayvan hastalıklarının kontrolü için hayvan hareketlerinin kontrol edilmesi zorluğu sorunların başında gelmektedir. Ayrıca gıda işleme tesislerinin AB standartlarında üretim yapacak şekilde modernizasyonu da önemli bir sorun olmaktadır.

<sup>12</sup> Fatma Uçar “Tarımda Nitelikli Çalışan Arayışı” Çerçeve Dergisi Ankara 2005 s.9

<sup>13</sup> A.g.e. s. 10-11

<sup>14</sup> A.g.e. s.10-11

Türkiye'ye açılacak tarım destek fonlarının yüksekliği de AB'nin bir diğer kaygısıdır. Tarım sübvansiyonları konusunda müzakereler Polonya'yla bile çok çetin geçmiştir. Fakat Polonya AB süreci başladıktan sonra tarımda net ithalatçılıktan net ihracatçılığa geçmiş, AB'den teknik yardım, çiftçiye doğrudan destek, yatırım gelmiştir. Beş yıl önce Polonya'nın toplam süt üretiminin ancak yüzde 20'si AB standartlarına uygun iken bugün yüzde 90'ı AB standartlarına ulaşmıştır. Bu değişimi Türkiye'de geçirecektir. Sonunda eğitime yapılacak yatırımlar ve sermaye girişi ile beraber, tarımdan hizmetler sektörüne işgücünün sağlıklı olarak aktarımı ile Türkiye'nin AB standartlarında gelişmesi beklenmektedir. Türkiye'de çalışan nüfusun toplam nüfusa oranı önemli bir artış trendine girmiştir. Bu oran AB ülkelerinde düşme eğilimindeyken, Türkiye'de hızla artmaktadır. 2010'da bu oranın Türkiye ve AB'de için eşitlenmesi beklenirken, 2010'dan sonra Türkiye'nin lehine artış gösterecektir.

**Tablo7. AB Ülkelerinin AB'ye Katıldıkları Zamanki ve 2001'de Ekonomik Yapıları (İstihdama Göre%)**

	KATILIMDAN ÖNCE			KATILIMDAN SONRA		
	1981	1986	1986	2001	2001	2001
	Yunanistan	Portekiz	İspanya	Yunanistan	Portekiz	İspanya
Tarım	31	22	16	16	12	6
Sanayi	29	34	32	23	35	31
Hizmetler	40	44	52	63	53	61

**Kaynak:** Eurostat 2003

AB'ye katılım sürecinin başında bir çok ülke Türkiye'nin ekonomik yapısına benzer bir durumdaydı. Avrupa Birliği tüm üye ülkelerde yapısal dönüşümü hızlandırdı.

### 1.1.3 TÜRKİYE'DE TARIMIN EKONOMİDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

Sanayileşme ve daha genel olarak bakıldığında kalkınma tecrübeleri bize tarımla ilgili önemli dersler sunmaktadır. Tarım sektörü bütün kalkınma hikayelerinin arkasındaki motor güç olarak belirginleşmiştir. Tarım sektörü bir yandan istihdama katkıda bulunurken, bir yandan da sanayideki işçilere daha ucuz beslenme imkanı sağlamak suretiyle sanayi işçisinin birim maliyetinin düşürülmesine ve o ülkeye rekabetçi üstünlüklerin sağlanmasına imkan vermiştir. Öte yandan ulusal tasarrufun artmasına, oluşan artık değerın sanayiye aktarılmasına ve vergi tabanının oluşturulmasına da önemli katkılarda bulunmuştur.

Tarım sektörü Türkiye'de, mülkiyet yapısına yönelik sorunlar, ölçek ekonomilerinin yetersizliği, girişimcilik eksikliği, sermaye tabanının darlığı ve sathiliği gibi katmerli ve girift sorunlar ağında verimsizlik girdabına sürüklenmiş ve halen de geçimlik düzeyde sürdürülen bir sektör olmanın ötesine geçememiştir.

2005 yılında tarımsal ürünlerdeki ihracatımız Tarım ve Köyişleri Bakanlığı verilerine göre 8.212 milyar \$ olarak gerçekleşirken, tarımsal ürün ithalatımız ise 6.400 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Tarım ürünlerinin toplam ihracat içindeki payı % 10 civarındadır. Bu oran 1980'lerin başında %80'ler civarındaydı. Gelişmiş ülkelerde tarımın % 60'ı ülkemizde ise % 25-30'u gıda sanayinde değerlendirilmektedir. Türkiye'de 27 milyon ha tarım arazisinin yalnızca 8,5 milyon ha sulanabilecekken, fiilen sulu tarım yapılabilen miktar 4,5 milyon hektarda kalmaktadır.<sup>15</sup> Aşağıdaki tablolarda Türkiye'de tarım sektörünün büyümesi gösterilmiştir. Dikkat edersek genelde son 10 yılda tarımda büyüme GSMH'nin büyümesinden daha az olmaktadır.

---

<sup>15</sup> Turgay Bilge .M, "Türkiye Tarımına Genel Bakış" 21.YY Türkiye Tarımı Toplantısı 09 Şubat 2006 Konya s.2

**Tablo 8. Yıllar İtibari İle GSMH Ve Tarımdaki Büyüme Oranları (%)**

Yıllar	GSMH	Tarım
1998	3.9	8.4
1999	-6.0	-5.0
2000	6.3	3.9
2001	-9.5	-6.5
2002	7.9	6.9
2003	5.9	-2.5
2004	9.9	2.0
2005	7.7	5.6

Kaynak: DİE 2005

**Tablo 9. Türkiye de Sektörlerin Büyüme Oranları (%)**

	Genel	Tarım	Sanayi	Hizmetler
1980	-2,8	1,3	-3,6	-4,1
1985	4,3	-0,3	6,5	5,0
1990	9,4	7,0	9,3	10,1
1995	8,0	12,5	12,5	7,6
2000	6,1	4,1	5,6	5,9
2001	9,4	-6,1	-7,5	-7,4
2002	7,8	7,1	9,4	7,4
2003	5,9	-2,5	7,8	6,7
2004	9,9	2,0	9,4	5,5
2005	7,7	5,6	6,5	7,4

Kaynak: DİE

Türkiye 1980 yılına kadar ihracatının %80'nini tarım ürünlerinden sağlarken bugün bu oran %10'un altındadır. Tarım sektörü ihracatı 1980 – 2005 döneminde yaklaşık 3 kat artarak 6 milyar \$ seviyesine yükseldi. Aynı dönemde tarım ürünleri ithalatı 50 milyon \$ dan, 6 milyar \$'a yükseldi. Türkiye'nin tarım ihracatının

yaklaşık 3/4'ü ham ve işlenmiş ürünlerdir. İhracatın yaklaşık % 60'ı sebze ve meyve ürünleri ve mamullerinden oluşmaktadır. Sebze ve meyve üretimi tarla mamullerine oranla daha katma değerli ürünler olarak ekonomik bir değer oluşturmaktadır. Tarım topraklarımızın % 10'unda meyvecilik yapılmaktadır. Bu oran daha da arttırılarak meyve ve sebzeçilik teşvik edilmelidir. Özellikle gıda sanayi açısından katma değeri yüksek yeni ürünlerin üretilmesi tarımın gelişimine de önemli katkılar sağlayacaktır.

Tarımsal ürünlerde ithalatımız yıldan yıla artmaktadır. Tarım sektörünün GSMH'ya oranı sürekli düşmektedir. Türkiye'nin nüfusunun önemli bir kesiminin tarım sektöründe istihdam edildiği düşünülürse tarımdan kopan nüfusun giderek büyük bir işsizler ordusu haline geldiği görülmektedir.

Üretiminde iyi olduğumuz ürünleri dışardan ithal ediyor olmamız sürdürülebilir politikalarımızın olmadığını göstermektedir. Pamuk, hububat, pirinç ve hayvansal üretimlerde giderek dışa bağımlı bir hale gelmemiz üzerinde en çok durulması gereken konulardan birisidir.

**Tablo 10. Türkiye'nin Tarım Ürünleri Dış Ticareti (Milyar Dolar)**

Yıl	İhracat	İthalat
2000	3.855	4.156
2001	4.348	3.079
2002	4.052	3.994
2003	5.257	5.264
2004	6.501	6.059
2005	8.212	6.400

**Kaynak:** Dış Ticaret Müsteşarlığı 2006

OECD, Türkiye'yi tanımlarken bir tarım ülkesi olarak göstermesine rağmen, Türkiye ekonomik kalkınmasını sadece sanayileşerek yapacağını düşünerek tarımı yeteri kadar önemsemedi. Gelişmiş ülkeler tarımsal gelişmeyi sağladıktan sonra sanayileşmeye ağırlık vererek büyüdüler. Tarımdan kazandıklarını sanayiye yatırdılar. Türkiye'de tarım sanayileşmenin önünde bir engel gibi görüldü. Sağlıklı

bir ekonomik gelişme için tarımdan vazgeçemeyiz. Tarımdaki nüfusu da nitelikli bir hale getirmeden diğer sektörlerde değerlendirmek rasyonel olmamaktadır. Tarım sektörünü uzun vadeli, Türkiye şartlarına uygun, planlı ve verimliliği amaçlayan bir üretim anlayışıyla geliştirmek gerekmektedir.

## 1.2 TÜRKİYE'DE TARIM SEKTÖRÜNÜN YAPISI

Tarımsal üretim büyük ölçüde doğal koşulların etkisi altındadır. Bu durum tarımın diğer sektörlerle karşı daha hassas olmasına ve sürekli desteklenilmesine neden olmaktadır. Tarımsal ürün talebinde arzın cevabı gecikmeli olarak gelmektedir. İklim ve üretim faktörlerinin etkisiyle talep ve arzın buluşmasında zaman esnekliği söz konusudur. Sektörde sermaye yoğun teknolojilerin kullanımı çok sınırlıdır. Tarım sektörü, rekabet açısından bazı dezavantajlara sahiptir.

Ülkelerin tarımı destekleme politikaları, uygulanan kotalar, girdi maliyetlerinin yüksekliği ve pazarlama sorunları sektörü zorlamaktadır. Tarımsal üretim, genel olarak incelendiğinde yıllar itibarı ile dalgalı bir seyir izlemektedir. Tarımsal üretim içerisinde; bitkisel ürünler yaklaşık %70,6 , hayvansal ürünler %22,3 , su ürünleri %2,7 ve orman ürünleri %4,4 paya sahiptir. Sektörün, ülkenin genel ekonomik ve sosyal koşullarına karşı duyarlılığı, sektörel büyüme hızında yıllar itibarıyla dalgalanmaların oluşmasına neden olmaktadır<sup>16</sup>.

1997 yılında %2,3'lik azalış yerini 1998 yılında %8,4'lik artışa bırakmış, 1999 yılında gözlenen %4,6 oranındaki azalışı ise, 2001 yılında %4,1 olarak gerçekleşen artış izlenmiştir.<sup>17</sup>

Türk tarımı sektörün genel yapısal problemlerinin dışında politik, stratejik sorunlarla karşı karşıyadır. Tarım sektöründe faaliyet gösteren kurum ve kuruluşların

---

<sup>16</sup> Türkiye'de Tarım Sektörü (Çevrimiçi)

[http://www.tarim.gov.tr/arayuz/9/icerik.asp?fl=sanal\\_kutuphane/sanal\\_kutuphane.htm](http://www.tarim.gov.tr/arayuz/9/icerik.asp?fl=sanal_kutuphane/sanal_kutuphane.htm) 12 Mart 2008

<sup>17</sup> A.g.e. 12 Mart 2008

dağımlığı, bir koordinasyon sorunu oluşturmaktadır. Sektörde küçük üreticiliğin yaygın olması ve arazilerin parçalanmışlığı tarımsal verimliliği azaltmaktadır. DİE'nin 1990 yılı Tarım Sayımı sonuçlarına göre yaklaşık 4 milyon tarım işletmesinin %35'i 0.1- 1.9 hektar arasında araziye sahip. Tarımın Türkiye ekonomisindeki en önemli sektörlerinden birisi olmaya devam ettiği düşüncesi giderek zayıflamaktadır.

1980'den bu yana GSMH'de tarımın payı %25,5'ten 2005 yılında %11,2'ye düşmüştür. Sektör sağlıklı bir şekilde küçülmektedir. Tarım Türkiye'nin mukayeseli bir üstünlüğü olabilecekken kendi kendine bile yetemeyen bir duruma gerilemektedir. Tarımsız gelişmenin olamayacağı bilinci ile Türkiye'nin tarımdaki verimsizlik ve yönetilemezliğini stratejik sürdürülebilir bir bakış açısı ile yeniden ele almak gerekmektedir.

Tarım sektöründe gerçekleştirilen politikalar içerisinde en çok destekleme enstrümanı kullanılmaktadır (tablo 11'de 1990 yılından itibaren tarımda yapılan destekleme miktarları verilmiştir). Türkiye'nin rekabet etmeye çalıştığı AB' de hektar başına verilen tarımsal destek, Türkiyeden 4,5 kat daha fazladır<sup>18</sup>.

Türkiye'de hektar başına destek, 2005 rakamları ile 98 \$, AB' de ise 441 \$ dır. Özellikle Türkiye'nin destekleme politikalarını fazla bulan kesimlerin dünya rakamlarını tekrar gözden geçirmesi gerektiği aşikardır. Türkiye destekleme politikalarında gerileme neticesinde OECD ülkeleri arasında tarımı en az destekleyen ülke konumuna gelmiştir. Türkiye'de 2006-2010 döneminde uygulanacak tarım desteklerinin ana hedefleri, uygulama şekli ve destekleme araçları belirlendi. Strateji belgesinde, tarım sektörü desteklemeleri için, bütçede, en az GSMH' nın %1 i kadar kaynak ayrılması öngörülmüştür.

Tarım, Türkiye'nin ekonomik faaliyetler içinde en geri kaldığı sektördür. Sektörün her açıdan gelişmeye ihtiyacı vardır. Tarımda istihdam edilen emek

---

<sup>18</sup> Turgay Bilge .M, "Türkiye Tarımına Genel Bakış" 21.YY Türkiye Tarımı Toplantısı 09 Şubat 2006 Konya s.3

oranının %25 olduğu bir durumda GSMH içinde tarımın payı %11.2 seviyesindedir. Tarımda çalışan insan sayısının fazla olmasına rağmen verimliliğin çok düşük olması üzerinde durulması gereken önemli bir noktadır. Sektörde nüfusun kalabalık olması ve bu nüfusun büyük bir bölümünün okuma yazma bilmemesi Türkiye'nin yakın gelecek projeksiyonu açısından ciddi bir risk içermektedir.

**Tablo 11. Türkiye'de 1990-2005 Arası Tarıma Yapılan Transferler (Milyon Dolar)**

Destek Türleri	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1. Fiyat destekleri	244,50	141,00	332,90	110,20	26,70	-	-	-
2.Girdi sübvans.	499,50	386,50	206,20	104,20	-	-	-	-
3. Fiyat pirimleri	49,50	46,80	19,20	9,80	11,10	27,60	-	-
4.Telafi edici demeler	10,60	87,51	40,10	21,22	27,93	28,17	1,39	38,60
5.Tarımsalkredi desteği	-	65,64	623,98	208,08	28,60	109,99	198,98	205,6
6. Fark Ödeme	-	21,88	317,79	276,62	123,71	179,75	247,86	688,8
7.Hayvancılık destek.	0,90	43,76	17,64	35,90	55,20	71,77	60,02	261,2
8. DGD	-	-	3,21	68,54	1.248,43	1.562	1.731	1.746
9. Genel Hizmetler	99,60	85,70	102,00	103,40	144,20	-	-	-
10.Tarımsal KİT'lere Destekler	-	87,51	309,58	1.638,5	1.952,12	763,29	331,64	1.334
11.İhracat sübvans.	-	-	70,58	71,81	91,12	84,51	62,14	103,9
12.ARİP Transferleri	-	-	-	39,17	19,29	31,52	18,15	19,3

13.KKDF	21,20	4,50	-	-	-	-	-	-
Toplam	925,80	970,80	2.043	2.687,4	3.728,40	2.859	2.651	4.398

**Kaynak:** Hazine Müsteşarlığı 1990-2006

### 1.3 FINDIK PIYASASI

Fındık yöre insanı için tek, alternatifsiz ve önemli bir geçim kaynağıdır. Tüm sosyal ve ekonomik olaylar fındık hasadına ve fındığın fiyatına bağlı olarak şekillenir. 2.5 Milyon insan doğrudan, 8 milyon insan dolaylı olarak fındıktan geçimini sağlamaktadır. Tarım ürünleri içinde 2 milyar dolara yaklaşan ihracat girdisi ile en yüksek getiriye sahip olan fındık hiç şüphesiz korunmalıdır<sup>19</sup>.

Fındıktaki yağ yüksek oranda doymamış yağ asitlerinden oluşmuştur . % 60 - 70 oranında olan bu yağ insan metabolizması için hiç bir tehlike içermezken aksine oldukça yararlıdır. Fındık yağı vücut ısısının korunmasından, yağda eriyen vitaminlerin taşınmasına kadar bir çok görevi yerine getirmektedir<sup>20</sup>. Beslenme uzmanları fındığın bu özelliklerinden kaynaklı olarak fındık ve fındık ürünlerine günlük öğünlerde daha fazla yer verilmesini önermektedirler.

Bunun yanı sıra Karadeniz bölgesinin coğrafik ve ekolojik yapısına en uygun ürün fındıktır. İnce tabakalı ve geçirgen toprak yapısı bol yağış nedeni ile yağmur erozyonuna maruz kalmaktadır ki fındık erozyonu engelleyen güçlü bir bitkidir. Yine iklim şartlarına bağlı olarak fındık doğal yetişme ortamı bulmakta verim ve kalite o oranda yüksek olmaktadır.<sup>21</sup>

Fındık Ağustos ayında olgunlaşmış hasat edilir ve Eylül Ekim aylarında pazara indirilmeye başlanır. Türkiye'de fındığın organize alımlarını en büyük üretici birliği

<sup>19</sup> FİSKOBİRLİK ‘‘Genel Bilgi’’ (Çevrimiçi) <http://www.fiskobirlik.org.tr/> 26 Haziran 2007

<sup>20</sup> FAO ‘‘Inventory of Hazelnut Research,’’(Çevrimiçi) <http://www.fao.org/DOCREP/003/X4484E/X4484E00.HTM> 25 Haziran 2007

<sup>21</sup> Memiş, Mehmet ‘‘Milli Fındık Şurası (3. : 2004 : Giresun). Milli Fındık Şurası’’ : **Tebliğler Kitabı** : Editör Turan Karadeniz. –: **Uğur Eğitim Hizmetleri Ve Yayıncılık**, İstanbul 2006. s 10-12

olan Fiskobirlik yapmaktadır<sup>22</sup>. Fiskobirlik aldığı fındıkları çeşitli işlemlerden geçirdikten sonra piyasaya sunmaktadır. Türkiye, İtalya , İspanya ve Amerika fındık yetiştirilen başlıca ülkelerdir. Türkiye yıllık dünya üretiminin %70 - 75 'ini gerçekleştirmektedir. Dünya üzerinde fındık üreten ülkeler ve ortalama rekolteeri şu şekilde tespit edilmiştir;

Yoğun olarak Karadeniz Bölgesinde yetiştirilen fındık, bugün ülkemizin 33 ilinde üretilmektedir. Ekonomik olarak 395 bin aile yaklaşık 540 bin hektar alanda fındık üretimiyle uğraşmakta olup, bu da tahminen 2 milyon nüfusa tekabül etmektedir. Fındık üretimi yapan işletmelerin %61'inin, başka bir ifade ile 240 bin işletmenin (Trabzon, Giresun ve Ordu illerinde) tek geçim kaynağını fındık oluşturmaktadır. 1991 tarım sayımı sonuçlarına göre ortalama fındık işletme genişliği 14.5 dekar olup, toplam işletmelerin %48'i 20 dekarın altında, %97'si ise 100 dekarın altındadır. Ülkemizdeki ortalama işletme büyüklüğü (59 dekar) dikkate alındığında fındık işletmelerinin (bahçelerinin) 4 kat daha küçük olduğu görülmektedir<sup>23</sup>.

Ülkemizdeki dikim alanlarındaki artışa paralel olarak üretimde meydana gelen artış ve özellikle İtalya ve İspanya'nın üretimi artırması dünya fındık üretimini artırır iken tüketimde çok fazla artış olmaması (Gelişmiş ülkelerde nüfus artışı negatif olmaktadır) bazı yıllar ülkemizde büyük miktarda fındık stoklarının oluşmasına neden olmakta ve ülke ekonomisi bu durumdan olumsuz etkilenmektedir.

Beslenmemizde önemli bir yeri olan fındık günlük yaşantımızda çok geniş şekilde tüketilen bir yiyecek olmamakla birlikte, çerez olarak , çeşitli işlenmiş şekillerde ve birçok yiyeceğe katılarak tüketilmektedir.

Fındık kabuğu ülkemizde çoğunlukla yakacak maddesi olarak kullanılmaktadır. Oysa fındık kabuğu çeşitli sanayi kollarında (Kontralit , Sunta , Yer Muşambaları, Plastik, Boya, Parlatma Yağı v.s.) hammadde olarak çok rahat kullanılabilir.

---

<sup>22</sup> FİSKOBİRLİK "Genel Bilgi" (Çevrimiçi) <http://www.fiskobirlik.org.tr/> 26 Haziran 2007

<sup>23</sup> FİSKOBİRLİK "Genel Bilgi" (Çevrimiçi) <http://www.fiskobirlik.org.tr/> 26 Haziran 2007

Fındık dünyada en çok aranan kuru meyve özelliğini yıllardan beri korumaktadır. Kuru meyveler arasında kullanım alanı % 35 civarında olan fındığın yaklaşık % 75 i ülkemizden ihraç edilmektedir<sup>24</sup>.

Yıllardan beri ülkemizin geleneksel ihraç ürünlerinden olan fındıkta, 1995 yılında 185 bin ton iç fındık ihraç edilerek 590 milyon dolar, 1996 yılında 143 bin ton iç fındık ihraç edilerek 443 milyon dolar, 1997 yılında 138 bin ton, iç fındık ihraç edilerek 621 milyon dolar, 1998 yılında 137 bin ton iç fındık ihraç edilerek 579 milyon dolar, 1999 yılında 121 ton iç fındık ihraç edilerek 443 milyon dolar, 2000 yılında 112 bin ton iç fındık ihraç edilerek 367 milyon dolar, 2001 yılında ise 174 bin ton iç fındık ihraç edilerek 485 milyon dolar döviz girdisi sağlanmıştır. Türkiye'nin ihracat yaptığı ülke sayısı arttıkça ihracatta da önemli artışlar sağlanmıştır 2003 ve 2004 yıllarında görülen artışa paralel olarak 2005-2006 ihracat sezonunda ilk kez 2 milyar dolar barajı aşılmıştır<sup>25</sup>. Dünyada fındık bütün kıtalarda yetiştirilmekle birlikte üretimin en fazla olduğu yer Asya kıtasıdır ( Kuzey Anadolu Bölgesi)<sup>26</sup>.

Türkiye'nin dışında ticarete yönelik üretim yapan ülkeler; İtalya ve İspanya dır. ABD, Rusya, Yunanistan, Çin, İran, Romanya ve Portekiz'de de fındık yetiştirilmesine rağmen, üretimin az olması nedeniyle dünya ticaretinde söz sahibi değildirlir. Dünya fındık üretiminde Türkiye'nin payı son yıllarda %70-75 arasında değişmektedir.

Dünya fındık üretiminde ilk sırayı alan ülkemizde fındık tarımı yapılan bölgeler üç gruba ayrılmaktadır.

**I. Standart Bölge:** Artvin, Rize, Trabzon, Giresun ve Ordu illerinin sahil kesiminde dar bir şerit içerisinde uzanmaktadır. Bu bölge aynı zamanda eski fındık üretim bölgesi olarak adlandırılır. Bu bölgede verim daha düşük, üretim dalgalanmaları da

---

<sup>24</sup> FAO "Inventory of Hazelnut Research,"(Çevrimiçi)

<http://www.fao.org/DOCREP/003/X4484E/X4484E00.HTM> 25 Haziran 2007

<sup>25</sup> Resul Usta, "Türkiye'nin Fındık ve Mamulleri İhracatında Alternatif Pazarların Geliştirilmesi" Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2002 s.5

<sup>26</sup> Pirinçioğlu, Nejat: "Dünya Fındık Piyasası Türkiye'nin Yeri Ve Etkisi" Canan Balcıoğlu Arıkbay. – Ankara Milli Produktivite Merkezi, 1987. s 15-17

diğer bölgelere göre daha fazladır. Bölgedeki en kaliteli fındık Giresun'da yetişmektedir.

**II. Standart Bölge:** Samsun ilinin Terme ilçesinden başlayarak Kocaeli iline kadar devam eden sahil şeridini kaplar. Bu bölgede denize paralel yüksek dağlar bulunmadığından, fındık iç kısımlara kadar yayılmıştır. Bu bölgede fındık üretiminin geçmişi 40-50 yıla dayanmaktadır. Dolayısıyla bu bölgedeki bahçeler daha genç ve daha düzenlidir. Bölgedeki fındık bahçesi verimleri I.Standart bölgeye göre daha yüksektir (arazi yapısının daha düz ve toprak derinliğinin daha fazla olması gibi nedenlerle). Verimin yüksek oluşu dikim alanlarının bölgede artmasına neden olmuştur.

**III. Çerezlik Bölge:** Çerezlik üretim yapan iller ülkemizin çeşitli bölgelerine yayılmıştır. Bu illerimizde yetiştirilen fındıkların dış ticaret yönünden pek fazla değeri yoktur. Üretildikleri il veya çevresindeki iller tarafından taze veya çerezlik olarak tüketilmektedir. 50 yıllık dönemde fındık dikim alanları yaklaşık 2.5 kat artış göstermişken, aynı dönemde üretimdeki artış yaklaşık 200 kat olmuştur<sup>27</sup>.

Fındık dikim alanlarındaki gelişmelere baktığımızda;

I.Standart Bölge (Ordu, Giresun, Trabzon, Rize, Artvin) 1960 yılında toplam fındık alanının yaklaşık %90 'ını oluşturur iken, son yıllarda dikim alanı 380 bin hektara çıkmasına rağmen toplam alan içindeki payı %70'e düşmüştür.

II.Standart bölge (Samsun ve batısında kalan Karadenize sahili olan iller Kocaeli dahil) toplam fındık dikim alanlarının 1960 yılında yaklaşık 30 bin hektar alanla %10'unu oluşturur iken, son yıllarda bu miktar 160 bin hektara çıkarak toplam alanın % 30'unu oluşturmuştur.

---

<sup>27</sup> A.g.e. s.5

Ülkemizde iç fındığı işleyerek mamul hale getirme çalışmalarına 1963-64 sezonunda başlanmıştır. Fındık işleme sanayiinin ürünleri üç gruba ayrılmaktadır. **Birinci Jenerasyon ürünler;** Kavrulmuş, beyazlatılmış, kıyılmış, dilinmiş toz ve ezme fındık çeşitleri. **İkinci Jenerasyon ürünler;** Fındık fûreleri, krokanlar ve nugatlar. **Üçüncü Jenerasyon ürünler;** Fındık filipsleri, fındık drajeleri ve araştırması süren diğer ürünler.

Son yıllara kadar sadece kabuklu ve iç fındık ihraç eden ülkemiz, fındık sanayiinin gelişmesi sonucu işlenmiş fındık ihracatına ağırlık vermeye başlamış ve bu oran toplam ihracatın yaklaşık %10'una ulaşmıştır.

Fındığın temel gıda maddesi olmaması yanında fiyatının yüksek oluşu tüketimini oldukça sınırlamaktadır. Bu özelliğinden dolayı tüketim, genellikle kişi başına milli geliri çok yüksek olan Avrupa ülkelerinde fazladır. Fındık tüketen ülkelerde; fındığın %70'ini çikolata, %20'sini şekerleme ve pastacılıkta, %10'unu ise kuru yemiş olarak değerlendirilmektedir.

Dünya fındık tüketimi 300 bin ton/iç civarındadır. Yukarıda da belirtildiği gibi fındığın temel tüketim maddesi olmaması fiyatının yüksek oluşu tüketimini belirleyen önemli faktörlerdir. Dolayısıyla ülkelerin gelişmişlik durumları ve fındık mamulü maddelerin tüketim alışkanlıkları tüketimi büyük ölçüde belirlemektedir. Üretici ülkelerin iç tüketimleri hariç tutulduğunda dünya fındık tüketiminin yaklaşık %95'lik bölümü Avrupada tüketilmektedir. Almanya ve Rusya en büyük tüketici ülkelerdir. Bu ülkeleri Fransa, İngiltere, Hollanda, Avusturya, İsviçre ve İskandinav ülkeleri izlemektedir<sup>28</sup>.

Zorunlu gıda maddesi olmaması, fiyatının yüksek olması, son yıllara kadar işlenmiş ürünlerin azlığı ve ikame ürünlerin çokluğu gibi nedenler ülkemizde fındık tüketimi sınırlı kılmıştır. Bundan dolayı küçük fiyat dalgalanmalarına karşı tüketim hacmi hemen duyarlılık göstermektedir. Diğer bir anlatımla fındığın talep esnekliği çok yüksektir. Fındık üreticisi ülke olmamıza karşın kişi başına fındık tüketiminde Avrupa ülkelerinin çok gerisindeyiz. Yıllık ortalama kişi başına tüketim karadeniz

<sup>28</sup> FİSKOBİRLİK "Genel Bilgi" (Çevrimiçi) <http://www.fiskobirlik.org.tr/> 26 Haziran 2007

İhracatçılar Birliği verilerine göre 300-500 gr/iç tahmin edilmektedir. Tüketicinin fazla olduğu iller; İstanbul, İzmir, Ankara ve Adana illeridir. Bu illeri Konya, Gaziantep ve çok sayıda Karadenizlinin yaşadığı Erzurum ili izlemektedir.

Türkiye dünya fındık ihracatının yaklaşık %70-75'ini oluşturmaktadır. 1980 yılında genel ihracatımız içinde fındığın oranı yüzde 13 iken günümüzde bu oranın yüzde 3.5'lere kadar gerilemiştir. 1980 yılından sonra diğer ihracat kalemlerinde gerçekleştirilen hızlı artış ve yapısal değişim, fındık ve münüllerin de gerçekleştirilememiştir.

Türkiye, fındıkta son yıllara kadar ortalama 500-700 milyon dolarlık bir ihracat gerçekleştirirken bu rakam, ilk kez 2005'te , 1 milyar 928 milyon dolar düzeyine kadar çıkmıştır. Burada sevindirici olan bir diğer gelişme de 209 bin 364 tonu bulan ihracatın AB Pazarından öteye taşınarak (85 ülke) 100'e yakın ülkeye yapılmış olmasıdır. Son yıllarda, özellikle Fındık Tanıtım Grubu'nun geleneksel AB Pazarı dışında uzak doğu ülkelerine yönelik çalışmaları bu başarılı sonucu getirmiştir<sup>29</sup>.

Üretimimizin % 10-15'si iç piyasada tüketilirken geri kalan kısmı ihraç edilmektedir. Fındığın sadece üretiminde değil ihracatında da dünyanın lideri konumundayız. Ancak, dünya fındık üretimi ve ihracatında, ülkemizin çok önemli bir payı olmasına rağmen, bu üründen gereği gibi yararlandığımızı söylemek mümkün değildir.

Bunun iki temel nedeni vardır. Birincisi, toplam fındık ürünleri ihracatı içinde, işlenmiş fındık ürünleri üretimi ve ihracatının yüzde 30 gibi çok düşük bir seviyede olmasıdır. İkincisi ise, geleneksel pazarımız olan ve ihracatımızın % 80'ini gerçekleştirdiğimiz AB pazarı dışına çok az çıkılmasıdır.

1970'li yıllarda, fındığın % 90'ı işlenmeden ihraç edilirken, fındık işleme sanayindeki olumlu ve hızlı gelişmeler sonucunda, işlenmiş fındık ihracatının payı %

---

<sup>29</sup> FAO "Inventory of Hazelnut Research,"(Çevrimiçi)  
<http://www.fao.org/DOCREP/003/X4484E/X4484E00.HTM> 26 Haziran 2007

30'ların üzerine çıkmıştır. Fındığın işlenmeden ihracı ülke ekonomisi için büyük bir kayıptır. Dünyanın en büyük üreticisi olan Türkiye'de fındığın yan sanayinin oluşmaması kabul edilebilir bir durum değildir.

Fındık son bir kaç yıl hariç tutulduğunda yaklaşık 35 yıldır destekleme kapsamına alınan üründür. Destekleme alım kapsamına alınmasının nedeni kısaca; iç ve dış pazar fiyatlarının belli bir düzeyin altına düşmesini önlemek, fındık ihracatımızdan sağlanan döviz gelirini artırmak ve üreticiye emeğinin karşılığını vermek diye özetlenebilir.

Belirlenen destekleme alım fiyatlarından (tombul fındık baz kabul edilir, sivri fındık fiyatı da tombul fındığa göre belirlenir) üreticinin fındığını almakla Fiskobirlik görevlendirilmektedir. Fındığı Fiskobirlik dışında Tüccarlar almaktadır. Fiskobirlik her ürün dönemi başlangıcında % 50 randımanlı 1 Kg. kabuklu fındık için belirlenen taban fiyatı ile piyasaya girmektedir. Türkiye'de üretilen fındığın yaklaşık % 95'lik kısmı pazarlanmaktadır.

Bilindiği gibi ülkemizde ARIP projesi kapsamındaki “Alternatif Ürün Projesi” ile özellikle arz fazlası olan fındık ve tütünde üreticilerin faaliyet alanlarının, arz açığı olan ürünlere kaydırmaları planlanmaktadır. Özellikle fındık ürününde ortalama 550.000 ton üretimin yaklaşık 1/10'i arz fazlasını oluşturmaktadır. Piyasa fiyatının düzenlenmesi amacıyla piyasada alıcı bulamayan arz fazlası ürün Fiskobirlik tarafından satın alınmakta, bu ise kamunun yüksek maliyetle sağladığı kaynakların bir bölümünü maliyetin çok altında birliğe kredi olarak aktarmasını gerektirmektedir. Birlik tarafından satın alınan arz fazlası ürün birliğin elinde kalmakta bu nedenle kullanılan kredinin geri dönüşü de mümkün olmamaktadır. Uygulanacak olan alternatif ürün projesi ile fındık üreticilerine, sökülme bedeli, girdi desteği ve bakım ve hasat masraflarının karşılanması sonucunda uğradıkları gelir kaybı ödenecektir. Alternatif ürün olarak öngörülen bitkiler, ılıman iklim meyve türleri arasında yer alan şeftali, kiraz, vişne, ceviz ve Trabzon hurması, üzümü meyveler gurubunda bulunan kivi, ahududu, böğürtlen ve kuşburnu ile yağlı tohumlu bitkiler arasında bulunan mısır, soya ve ayçiçeği ile yem bitkilerinden oluşmaktadır.

Ülkemizde iç fındık tüketimi yetersiz düzeydedir. Fındığın zorunlu ihtiyaç maddesi olmaması, fiyatının yüksek olması ve halkın satın alma gücünün düşük olması kişi başına düşen iç fındık tüketiminin düşük düzeylerde gerçekleşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle iç tüketimin kısa zamanda artırılması mümkün görülmemektedir. Diğer yandan ülke içinde tüketilemeyen fındığın ihracatının da son 10 yılda bir sıçrama yapamadığı görülmektedir. Bu gün fındığın en önemli sorunlarından biri, bu stoklar, yani arz fazlası olan ve değerlendirebildiğimizden fazla miktarlarda fındık üretilmesidir. Bu nedenle alternatif ürün projesi bu anlamda fındık üreticisi çiftçilerimizin önümüzdeki yıllardaki maduriyetlerini önleyebilecek bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir.

Trabzon Karadeniz Fındık ve Mamulleri İhracatçıları Birliği verilerinden derlenen bilgilere göre, dünya fındık üretim ve ihracatının büyük bölümünü elinde bulunduran Türkiye 2006 yılında 247 bin 186 ton fındık ihraç ederek (iç fındık)<sup>30</sup> karşılığında 1 milyar 467 milyon 17 bin 317 dolar gelir elde etti. 2005 yılında 1 milyar 928 milyon 378 bin 805 dolar karşılığında 209 bin 364 ton fındık ihraç eden Türkiye, 2006 yılında ihracat miktarını bir önceki yıla göre yüzde 18,07 oranında arttırdı.

2005 yılında 85 ülkeye fındık ihraç edilirken, 2006 yılında fındık ihraç edilen ülke sayısı 100'e ulaştı. Türkiye 2005 yılından farklı olarak 2006 yılında Irak, Meksika, Kosova, Senegal, Şili, Kenya, Bahreyn, Katar ve Afganistan'a da fındık ihraç etti. 2005 yılından Türkiye'nden fındık satın alan Umman ve Paraguay ise 2006 yılıki listede yer almadı.

Fındık ihraç edilen ülkeler arasında 71 bin 175 ton ile İtalya birinci sırada yer alırken, bu ülkeyi 60 bin 65 ton ile Almanya, 20 bin 207 ton ile Fransa, 12 bin 543 ton ile Belçika izledi. 2006 yılında en az fındık ihracatı ise 1 milyon 14 bin dolar karşılığında 496 ton ile Kırgızistan'a gerçekleştirildi<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> 2 kg kabuklu fındıktan ortalama 1 kg iç fındık elde edilmektedir.

<sup>31</sup> FAO ( Food and Agriculture Organization) 1990-2006 yılı verileri.

Türkiye'nin fındık ihraç ettiği ülkeler sıralamasında İtalya, fındık üreticisi olmasına rağmen 2005 yılında da Türkiye'den 61 bin 88 ton fındık satın alarak ilk sırada yer almıştı. 2005 yılına kadar her yıl ilk sırada yer alan Almanya ise son iki yılda ikinci olmuştur.

Türkiye, fındık ihracatın yüzde 80-85'lik kısmını Avrupa ülkelerine gerçekleştirirken, bu ülkelerin yanı sıra sıra 2006 yılında Japonya, Hong Kong, Çin, ABD, Mısır, Venezuela, Ekvator, Tayland, Avustralya, Güney Afrika, Birleşik Arap Emirlikleri gibi ülkelere de fındık satmıştır.

### **1.3.1 TÜRKİYE FINDIK PİYASASI**

Türkiye'de 550-600 bin hektarlık alanda fındık üretimi yapılmaktadır. Verim düzeyi İtalya ve ABD gibi üretici ülkelere düşüktür. 1993-2006 dönemi ortalaması 100 kg/da buna karşın FAO verilerine göre ABD'de verim 260 kg/da. Fransa'da 200 kg/da'dır.

Fındık stokları üretimin iç tüketim ve ihracattan fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Kampanya sonu itibariyle Fiskobirlik'in elinde 1995 yılından bu yana 60 bin ile 250 bin ton arasında değişen kabuklu fındık kalmaktadır. Besin özellikleri bozulmadan üç yıl süre ile depolanabilmekte bu sürenin sonunda ancak yağlık olarak değerlendirilebilmektedir. Yağ olarak değerlendirildiği takdirde değerinin yaklaşık %20'si fiyatla piyasada satılabilmektedir<sup>32</sup>. Aşırı üretim stok problemleri yaratmaktadır.

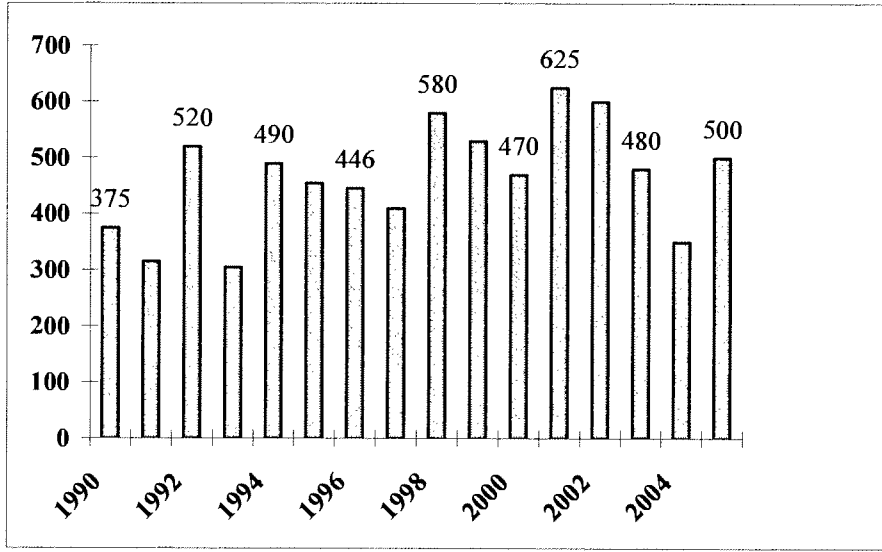
#### **1.3.1.1 TÜRKİYE'DE FINDIK ÜRETİMİ**

Türkiyede'de fındık üretimi Grafik 1'den de görüldüğü gibi istikrar göstermemiştir. 1990-2006 yıllarını incelersek üretim 300 bin ton ile 625 bin ton

<sup>32</sup> FİSKOBİRLİK "Genel Bilgi" (Çevrimiçi) <http://www.fiskobirlik.org.tr/> 28 Haziran 2007

arasında dalgalanmıştır. Önemli olan nokta, fındık üretiminin planlı yapılmadığını açık şekilde söylenebilmesidir. Amacımız bu tür plansız şekilde gerçekleşen üretimin sorumlusunun kim olduğunu araştırmak değil, dünya tüketimini bilerek türk çiftçisinin ne kadar üretim yapması gerektiğini hesaplamaya çalışmaktır. Başlıca tüketici AB pazarı olduğu için çalışmamızda AB'ni bir oyuncu olarak aldık.

**Grafik 1. Türkiye’de Fındık Üretimi (1000 ton)**



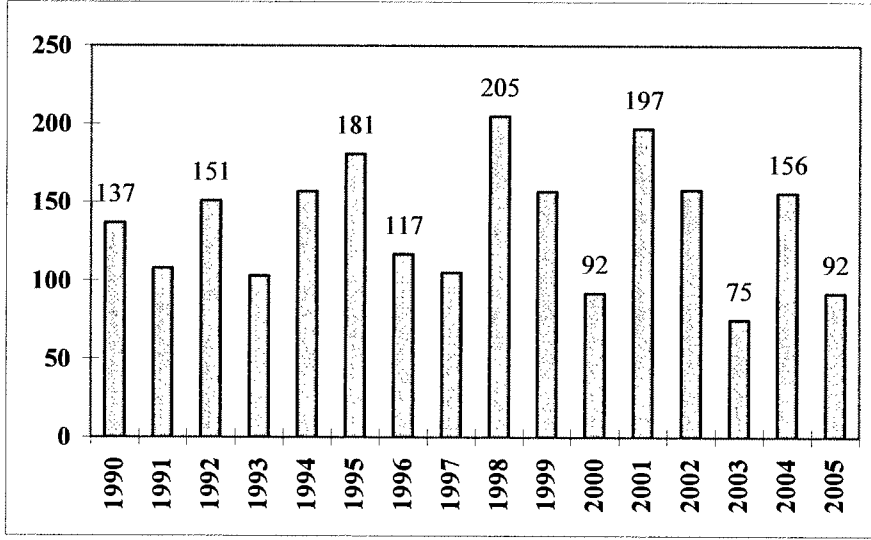
Kaynak: FAO

### 1.3.1.2 TÜRKİYE’DE FINDIK TÜKETİMİ VE İHRACI

Türkiye’de AB’den farkı olarak üretilen fındığın sadece %30’u iç pazarda tüketilmektedir. Son 5-6 yılda bu oran %10-15 kadar gerilemiş durumdadır (2005-2006 yılı verilerine göre ise %10 olmuş). Türkiye’nin başlıca fındık üreticisi olduğunu biliyoruz buna göre üretilen fındığın tamamının Türkiye’de tüketilmesini beklemek doğru olmaz, ama 1990 yıllarının başlarında olduğu gibi tüketimi %25-%30 düzeylere çıkartmak gerektiğini de unutmamak lazımdır. AB kişi başına tüketimi Türkiye’nin 3-4 katı düzeyindedir. Türkiye’de iç piyasa fiyatlarının ihrac fiyatlarının çok üstünde olduğu ve genelde fındık fiyatının AB kişi başına ortalama ücretleriyle kıyaslandığında türkiye’de aşırı yüksek olduğu görülmektedir. Ama bu

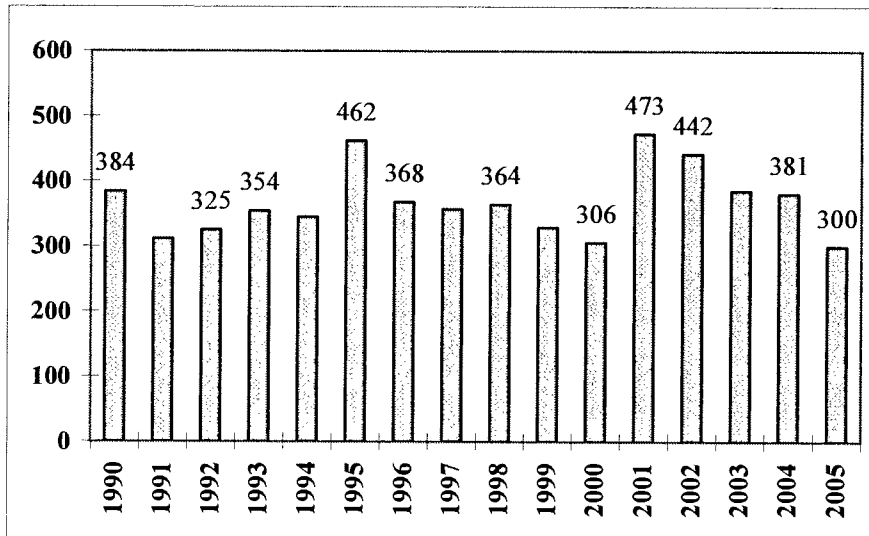
durumun çiftçilerin lehine olduğunu söylemek pek mümkün olmamaktadır, çünkü iç pazar satışlarından elde edilen gelirin aslan payı tüccarlara gitmektedir.

**Grafik 2. Türkiye’de Fındık Tüketimi (1000 ton)**



Kaynak: FAO

**Grafik 3. Türkiye’de Fındık İhracı (1000 ton)**



Kaynak: FAO

Grafik 3'te Türkiye'nin fındık ihracatı 1990 yılından itibaren gösterilmiştir. Grafik 1' deki Türkiye fındık üretimiyle Grafik 2'deki Türkiye fındık tüketimini kıyaslarsak ilginç sonuçlar alırız. 1990-1997 (1992 yılı hariç) yılına kadar Türkiye'de toplam fındık üretimi ile toplam fındık tüketimi arasında talep fazlalığı olduğu görülmektedir. Daha sonraki yıllarda fazlasının yerini arz fazlasına bıraktığı, son üç yılda da bu dengesizliğin 100 bin tona kadar çıktığı gözlemlenmektedir. 1998 yılından itibaren küçük miktarlarda (ortalama 20 bin ton) olan arz fazlası son yılda 100 bin tona çıkmış durumdadır. Gereksiz yere yapılan aşırı üretim ve iç piyasada bir türlü artırılamayan talep türk çiftçisini zarara sokmuştur. Bunun yanında son yıllarda piyasada oluşan aşırı kur değerlenmesi ihraç fiyatlarını TL bazında düşürmüştür.

Türkiye'de fındık ihraç fiyatına gelince, 1990-2005 yılları arasında fiyat dalgalanmasının fazla olmadığını görebiliriz (1994, 1998, 2000 ve 2004 yıllarını dikkate almazsak). 1 kg kabuklu fındık 1,4-1,9\$ civarında değer almıştır.

**Tablo 12. Ülkeler İtibariyle Fındık İhraç Fiyatı (USD/Ton)**

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Almanya	2,371	2,754	3,246	3,091	3,529	3,495	4,364	3,811	3,506	2,613	3,541
İtalya	1,679	1,683	2,300	1,913	2,499	1,959	2,229	1,646	1,912	2,661	1,922
İspanya	1,589	1,703	2,493	1,524	2,536	1,767	1,540	1,573	1,480	2,384	1,450
Türkiye	1,524	1,437	2,236	1,813	2,570	2,056	1,748	1,481	1,873	2,448	1,773

Kaynak: FAO

**Tablo 13. Ülkeler İtibariyle Fındık Üretim Fiyatı (USD/Ton)**

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Almanya	1,47	1,54	2,04	1,54	2,42	1,78	1,68	1,60	2,01	2,45	2,50
İtalya	1,594	1,220	1,547	1,221	1,507	1,024	1,078	1,093	1,116	1,550	1,010
İspanya	1,125	979	1,596	1,134	1,606	1,152	1,115	897	1,089	1,400	1,100
Türkiye	1,011	1,014	1,575	1,395	1,896	1,665	1,090	1,108	1,263	1,310	1,330

Kaynak: FAO

Aşağıda Tablo 12 ve Tablo 13'deki veriler tahlil edilip Tablo 14'i elde ettik. İlginç bir sonuç ile karşılaştığımızı söyleyebiliriz. AB'de de üretim ve ihraç fiyatı arasında fark hemen hemen en az %50'i civarındadır. Bu oran Almanya'da 2001 yılında en yüksek düzeyine ulaşarak %160 olmuştur. Diğer en büyük ihracatçı ülkelerde de oran bir kaç yıl haricinde hemen hemen %50-90 arasında olmuştur.

**Tablo 14. AB ve Türkiye'de Fındık Üretim Fiyatıyla İhraç Fiyatı Arasındaki Fark (% ile)**

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Almanya	61,51	78,37	59,35	101,24	46,07	96,90	160,07	138,19	74,51	6,44	41,64
İtalya	5,33	37,95	48,67	56,67	65,83	91,31	106,77	50,59	71,33	71,68	90,30
İspanya	41,24	73,95	56,20	34,39	57,91	53,39	38,12	75,36	35,90	70,29	31,82
Türkiye	50,74	41,72	41,97	29,96	35,55	23,48	60,37	33,66	48,30	86,87	33,31

Türkiye'de durum çok daha farklı: 2001 ve 2004 yıllarını dikkate almazsak (2001 yılındaki ekonomik kriz üretim fiyatlarını dolar bazında aşırı derecede düşürmüştür, 2004 yılında ise fındık üretimi hemen hemen tüm yılların en düşük düzeyi olan 350 bin ton olmuş ve doğal olarak ihraç fiyatını yükseltmiştir) ortalama %30-40 arasında değer almıştır. AB ortalamasıyla kıyaslandığında Türkiye'de kazanç yarı yarıya daha az olmaktadır. Tabii ki, bunun altında plansız üretim olmakla

birlikte ürettiğimiz fındıkları katma değeri yüksek olan sanayi ürününe dönüştürememe sorunu da yatmaktadır.

AB ülkelerinde hemen hemen istikrarlı düzeyde olan fındık talebi artışı türk çiftçisi için çok güzel bir haber niteliğindedir. Bugünkü fındık talebini bilerek 10 yıl sonraki fındık talebinin ne olacağı çok kolay hesaplanabilir. Bunun dışında piyasada dalgalanma sonucu fiyatların nasıl değiştiğini de bu bölümde açıklanmıştır. türk çiftçisinin en yüksek düzeyde geliri 2004 yılında elde etmesinin arkasında arz açığı olduğunu hep beraber gördük. aşırı üretim düzeyinde çok küçük kar marjıyla üretim yapan çiftçinin arz eksikliği durumunda aşırı kar elde ettiğini belirledik

### **1.3.2 AB FINDIK PİYASASI**

Dünya’da bademden sonra en yaygın yetiştiriciliği yapılan sert kabuklu meyve fındıktır. En yaygın yetiştirildiği ülkeler Türkiye, İtalya, İspanya, ABD, Çin, İran, Yunanistan, Fransa, Rusya, Kırgızistan, Portekiz, Moldova Cumhuriyeti, Gürcistan, Ukrayna, Tunus, Macaristan, Kıbrıs ve Kamerun’dur. Dünya üretimi yıllık ortalama 700 bin ton civarındadır. Dünyada yıllık ortalama 500 bin ton civarında fındık uluslararası ticarete konu olmaktadır. Türkiye’nin bu ticaretteki payı yıllara göre değişmekle beraber %70-75 civarındadır. İtalya yaklaşık %10, ABD %3 ve İspanya %2 oranında bu ticaretten pay almaktadırlar.

#### **1.3.2.1 AB’DE FINDIK ÜRETİMİ**

Özellikle AB’de fındık üretimini ağırlıklı olarak İtalya ve İspanya gerçekleştirmektedir. Aşağıdaki Tablo 15’den de görüldüğü gibi AB üretimi ortalama 130-150 bin ton civarındadır (2003 ve 2005 yılında ortalamadan sapma göstermiş ve 110-115 bin ton olmuştur). Dikkat edilirse AB’de üretim dalgalanması 2003-2005 yılında 70 bin ton olmasına rağmen, ortalama 20-30 bin ton olmuştur. Türkiye’de dalgalanmanın genellikle 100 bin tonun üstünde olduğunu aynı şekilde

görebiliriz. Bu tür yüksek dalgalanmanın tamamının doğa şartlarından kaynaklandığını iddia etmek doğru değildir. Bu şekilde oluşan üretim dalgalanmasının belli bir kısmı doğa şartlarından kaynaklanmakla beraber büyük bölümü plansız üretimin neden olduğu bilinmektedir. AB’de İtalya ortalama olarak 100-120 bin arası üretim yaparak kendi çiftçisini ciddi şekilde üretim fazlasından korumaktadır (daha sonra AB’nin fındık talebinin kendi üretiminin en az 2 katı olduğunu buna rağmen talep fazlasını Türkiye’den daha ucuza fındık alarak kapattığını göreceğiz). Aynı şekilde İspanya’da da fındık üretimi 15-25 bin ton aralığında değişerek çiftçinin arz fazlasından en az şekilde etkilenmesini sağlamaktadır. Bunun temel nedeni üretim planlamasıdır.

**Tablo 15. AB de Fındık Üretimi (1000 ton)**

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>İspanya</b>	21.27	26.4	22.6	7.0	17.6	25.2	26.7	26.5	12.5	26.9	22.10
<b>İtalya</b>	109.3	115.2	127.5	120.2	128.4	98.5	119.5	119.4	83.3	143.3	89.12
<b>Türkiye</b>	375.0	520.0	490.0	446.0	580.0	470.0	625.0	600.0	480.0	350.0	500.00
<b>Diğer AB</b>	10.33	9.60	8.04	7.80	6.84	7.57	6.73	7.84	5.87	9.00	6.55

Kaynak: FAO

### 1.3.2.2 AB’DE FINDIK TÜKETİMİ VE İHRACI

Son 16 yıllık AB tüketimine dikkat edersek ortalama 200 bin tondan 300 bin tona yükselmiş ve yıllar itibariyle bu aralıkta değer almıştır. Yukarıda AB üretimiyle ilgili yaptığımız değerlemede miktarın 120 bin civarında olduğunu gördük. Yani AB üretimi kendi tüketimini karşılayacak düzeyden çok çok uzaktadır. Bunun dışında gelişmiş tarım teknolojisine sahip olduğunu bilerek hem ürettikleri hem de ithal ettikleri fındığı işleyerek sanayi ürününe dönüştürmeyi başardıklarını söyleyebiliriz. Bu şekilde fındığı yüksek katma değerle yurtdışına (genellikle BDT ve Rusya’ya) ihraç etmektedirler. Türkiye şimdiye kadar genelde işlenmemiş (veya az işlenmiş fındık) ihraç etmiştir.

Tablo 17 ve Tablo 18’den görüldüğü gibi AB ithalatı yıllık ortalama 250-300 bin ton civarında, ihracatı ise 80-90 bin ton civarında olmuştur. Elde ettiğimiz bütün verileri dikkatle incelersek AB’nin toplam fındık talebinin (tüketim ve ihracat) 350-400 bin ton civarında, toplam fındık arzının da (üretim ve ithalat) 350-400 bin olduğunu rahatlıkla görebiliriz. Toplam arz toplam talebe eşit olmasına rağmen önemli olan nokta talebin sadece %30-%35’lik bölümünün kendi iç üretimiyle karşılanabilmesidir. Talebin aslan payı olan %65’lik bölümünün %85’ini (toplam talebin %55’ni) ise Türkiye’den yaptığı ithalatla ancak karşılayabilmektedir.

**Tablo 16. AB de Fındık Tüketimi (1000 ton)**

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Almanya</b>		126.3	132.3	121.88	137.6	175.5	172.19	164.3	155.6	139.9	111.
<b>Belçika</b>	17.02	19.07	22.81	24.67	29.46						
<b>Çekya</b>			3.73	4.08	3.31	2.02	2.63	3.16	3.17	2.66	1.99
<b>Danimarka</b>	4.67	4.67	4.66	5.00	5.20	4.62	4.21	3.80	3.51	3.36	3.29
<b>Fransa</b>	44.17	41.00	38.97	42.58	44.83	44.21	46.78	48.31	45.17	35.63	23.2
<b>Hollanda</b>	13.10	4.37	16.44	7.76	2.24	1.75	4.18	5.94		6.85	4.91
<b>İspanya</b>	17.69	20.29	22.33	17.10	21.96	29.39	29.53	28.84	28.61	25.31	22.8
<b>İtalya</b>	84.98	95.18	118.7	121.98	124.5	141.7	144.44	142.0	132.9	118.9	102.
<b>Türkiye</b>	137.1	151.8	157.9	117.93	205.7	92.00	197.57	158.9	75.54	156.5	92.4
<b>Yunanistan</b>	5.89	7.58	7.84	7.87	8.13	9.52	10.10	10.07	9.50	8.62	7.67

Kaynak: FAO

Gördüğümüz gibi Türkiye AB'nin fındık pazarında en önemli oyuncu haline gelmiştir. Bu gücünü ve önemini bilerek hareket etmesini sağlandığı takdirde sadece AB'de değil bütün dünyada fındıkta söz sahibi olacaktır.

**Tablo17. AB de Fındık İthalı (1000 ton)**

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Belçika</b>	18.87	23.18	27.21	22.43	32.65						
<b>Fransa</b>	43.62	45.59	41.45	45.90	53.89	44.94	57.03	55.31	59.21	36.99	18
<b>Almanya</b>		177.87	199.88	215.22	164.96	177.92	210.58	186.01	156.25	161.60	121
<b>İtalya</b>	29.27	31.41	52.47	46.54	52.70	62.73	67.91	97.77	82.60	60.19	73
<b>İspanya</b>	4.30	8.95	10.19	13.13	11.53	11.28	13.73	15.05	15.38	14.80	8
<b>Türkiye</b>		0.04	0.02	0.09	0.75	1.27	1.23	4.68	2.40	2.07	2

Kaynak: FAO

**Tablo 18. AB de Fındık İhracı (1000 ton)**

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Almanya</b>		14.38	16.38	23.26	16.50	11.73	10.41	12.14	16.46	13.65	10.69
<b>Belçika</b>	1.04	2.55	2.59	1.74	4.35						
<b>Fransa</b>	3.05	3.08	4.62	4.61	4.03	6.23	6.17	9.57	11.10	6.77	5.66
<b>İspanya</b>	8.94	4.75	7.20	7.94	8.65	13.75	10.37	11.86	12.94	11.17	11.91
<b>İtalya</b>	68.66	54.29	39.42	52.31	42.27	37.83	31.27	57.60	64.20	50.77	33.38
<b>Türkiye</b>	384.24	325.16	345.79	368.51	364.47	306.88	473.82	442.16	385.97	381.63	300.69
<b>Diğer AB</b>	1.20	1.22	0.82	0.95	1.10	1.14	0.99	0.89	1.00	0.95	1.11

Kaynak: FAO

## 2. TEORİK ALTYAPI

Çalışmada AB fındık ithalatı ve Türkiye fındık ihracatı ekonometrik ve oyun teorisi modelleri ile siyasi tercih fonksiyonu kullanılarak tahlil edilmiştir. AB fındık piyasasını araştırmak için ampirik talep ve teklif modelleri ve esneklik tahminlerinden yararlanılmıştır. Türkiye için fındık ihracatı talebi ampirik ekonometrik tahminler kullanılarak hesaplanmaya çalışılmıştır. Türkiye ihracatı hesaplanmaya çalışılırken iç tüketimiyle ilgili hesaplanma yapılmıştır, çalışmanın amacı toplam AB fındık tüketim-üretim ile toplam Türkiye fındık tüketim-üretim dengesidir.

Siyasi tercih fonksiyonun (STF) amacı fındık ticaretini oluşturan ilgili gruplar arasındaki ağırlıkları tam olarak anlamak ve onların etki gücünü hesaplamaya çalışmaktır.

### 2.1 FINDIK TALEP VE TEKLİF MODELİ

Türkiye'nin fındık ihracat stratejisini iyi anlayabilmek için önce AB fındık piyasasını iyi anlamak, doğru tahmin yapmak ve Türkiye fındık ihracatına ne kadar talep olduğunu hesaplamak lazımdır. Bunun için AB'nin kendi piyasasına göz atalım ve fındık talep teklif fonksiyonlarını oluşturalım. Üreticilerin fındık üretimi ve tüketicilerin fındık tüketiminin mikroekonomik temellere dayandığı açıktır.

Üreticiler için  $f(x)$  üretim fonksiyonu ve kar maksimizasyonun amaç olduğunu varsayalım.  $x \in \mathbb{R}^n$  giriş vektörüdür. Çıktının birim fiyatı  $p$ , girdinin birim maliyeti  $w \in \mathbb{R}_+^n$  dışarıdan belirlensin. O zaman üretici için kar maksimizasyonu  $R(x)$  aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$\text{Max } R(x) = pf(x) - wx$$

Girdi talebi, denklemin birinci dereceden türevi alınarak  $x^* = x^*(p, w)$  şekilde yazılabilir. Bu girdi talebi bize  $p$  fiyatında optimal girdi faktörlerinin miktarını

verecektir. Çıktı talebini ise kar maksimizasyonu fonksiyonuna Hotelling lemma uygulanarak  $y^*=y^*(p,w)$  şekilde yazabilir<sup>1</sup>

Tüketici talebini ise maksimum fayda fonksiyonu kullanılarak bulunabilir. Fayda fonksiyonunu  $U(q)$  şeklinde yazarsak  $q \in R^n$  ( $q$  miktarı ifade etsin) o zaman fayda maksimizasyonu  $\text{Max } \{U(q): q \in R^n, pq < M\}$ .  $q$ 'ye göre türev hesaplanırsa Marshall piyasa talebi fonksiyonu fiyat ( $p$ ) ve gelire ( $M$ ) bağlı olarak aşağıdaki şekilde ifade edilecektir

$$M: q^*=q^*(p,M)^2$$

Bildiğimiz gibi tarım üreticileri kendi hesaplarını yapmalarına rağmen doğa şartları bazen istendiği gibi cevap vermeyebilir. Çalışmada beklenmeyen olayları dikkate alarak Nerlove parçalı gecikme modelleri kullanmaya çalıştık. Parçalı gecikme modeli bu şartlara en iyi cevap verebilmekte ve gerekli hipotezleri kurmaya yardımcı olmaktadır<sup>3</sup>.

Dinamik talep ve teklif modelleri Nerlove zamanından sonra çok daha aktüel olmaya başlamıştır. Bu modellerin amacı bağımlı değişkeni bir kaç parçaya bölerek (mesela: beklenen ve gerçekleşen değerler arasındaki fark) düzeltmeye çalışmak ve bu şekilde sonuca daha kolay ulaşılmasını sağlamaktadır.

AB piyasasında tarım ekonominde bulunan ağır ve sağlam koşullar parçalı gecikme modelleri kurmamızda yardımcı olacaktır. Nerlove, çalışmasında dinamik teklif modelinin çiftçinin optimizasyon probleminden türetildiğini göstermiştir.

---

<sup>1</sup> Horowitz, John K., Richard E. Just, and Sinaia Netanyahu. "Potential Benefits and Limitations of Game Theory in Agricultural Economics". American Journal of Agricultural Economics. Vol. 78, August, 1996 s.15-20

<sup>2</sup> Varian, Hal R. **Microeconomic Analysis**. Norton & Company, Inc. New York, 1992.s.45-47

<sup>3</sup> Nerlove, Mark. "Lags in Economic Behavior." Econometrica. Vol. 40, Issue 2, March, 1972.s.10-13

Bunun dışında AB piyasasında fındık talebinin hemen hemen zorunlu olduğunu biliyoruz (hem tüketiciler açısından hem de fındığın kullanıldığı çikolata piyasasındaki talepten ötürü). İkame olarak kullanılacak diğer ürünler fındığın tadını veremeyecekleri için ağız tadı olarak fındığın ciddi ikameci malının olmadığını söyleyebiliriz. Yani AB tüketicilerinin tüketimlerini anlık olarak değiştirmediklerini (Tablo 13, 14 ve 16’da görüldüğü gibi fındığın fiyatı pahalı olduğu zaman bile ithalat miktarında ciddi düşüşler yaşanmamaktadır) görebiliriz

### 2.1.1 FINDIK TEKLİF MODELİ

Fındık üreticilerinin üretim kısıtlarına bağlı olarak kar maksimizasyonu şartıyla üretimlerini yaptıklarını varsayıyoruz. Üretim teorilerine dayanarak çıktı ve girdi fiyatlarını baz alarak fonksiyonlarını kurabilirler. Bütün tarım ürünlerinde olduğu gibi fındık üretiminde de gecikmeli parametreler söz konusudur. Üretim alanı, makine, her türlü diğer sabit girdi veriyken fiyat konusunda cari dönem fiyatları veri alınarak gelecek yıl için üretim tahminlerinin yapıldığını biliyoruz. Bunun dışında AB ve Türkiye kendileri de üreticilerin çıkarlarını göz önünde tutarak fiyat konusunda müdahalelerde bulunmaktadırlar. Böylece bir önceki yılın fiyatları gelecek yıl için beklenen fiyatı bulmakta aracı olmaktadır. Bu tür naif beklentiler parçalı modelle birleştirildiği zaman ortaya bazı değerler çıkmaktadır.

Nerlovian beklenen fiyat ve parçalı düzeltilmiş model her ülkenin özelliğini belirlemek için kullanılmaktadır. Nerlove her çiftçi tepkisinin fiyat ve üretim alanından etkilendiğini varsaymaktadır<sup>4</sup>. Parçalı düzeltilmiş modelde cari bağımlı değişkenler belirli sabit değişkenlerin kombinasyonu aracılığıyla ifade edilmektedir. Örneğimizde bunu cari ve arzulanın değerlerin farkı olarak ifade edeceğiz. Modeli şöyle anlatalım: teklif modelini toplam kullanılan alan, toplam elde edilen ürün veya her ürünün bireysel çıktı talebine göre ifade etmek mümkündür. Mesela t zamanı için

---

<sup>4</sup> Nerlove, Mark. “Expectations, Plans, and Realizations in Theory and Practice.” *Econometrica*. Vol. 51, Issue 5, September, 1983 s 65-66

findık yetiştirilmesine arzulan tarım alanı miktarını belirleyen fonksiyonu beklenen fiyat ve beklenmeyen bazı kaymalara bağlı olarak aşağıdaki şekilde ifade edebiliriz<sup>5</sup>:

$$Q_t^* = \alpha + \beta P_t^* + \lambda Z_t + U_t \quad (1)$$

(1) eşitliğinde,  $Q_t^*$  t zamanı için arzulan tarım alanı miktarını,  $P_t^*$  beklenen fiyat,  $Z_t$  beklenmeyen kaymalar setidir; genelde özel ve kamusal sabit faktörler ve bir çok girdinin fiyatı bu tür kaymalara dahil edilebilir ve  $U_t$  hata terimidir.  $\alpha, \beta, \lambda$  parametreler (veya elastiklik eğer ki logaritmik olarak ifade edilirse) ve  $\beta$  ayrıca teklifin uzun dönem katsayısıdır (elastiklik).

Bazen arzulan tarım alanı miktarı mevcut tarım alanı miktarıyla uyuşmadığından (mesela kısa dönemde tarım alanı eksikliği gibi) cari dönemde alan miktarı arzulan alan miktarının  $\delta$  katsayısı kadar olacaktır<sup>6</sup>:

$$Q_t - Q_{t-1} = \delta (Q_t^* - Q_{t-1}) \quad (2)$$

burada ,  $Q_t$  cari dönem kullanılan tarım alanı,  $\delta$  ise parçalı düzeltilmiş katsayı.

(3) ve (4) eşitlikleri üreticinin fiyat beklentilerini ifade etmektedir. Burada  $P^*$  ve  $W^*$  değerleri  $P$  (findık satış fiyatı) ve  $W$  (findık üretim maliyeti) ile ilişkilendirilmektedir:

$$P_t^* = P_{t-1} \quad (3)$$

$$W_t^* = W_{t-1} \quad (4)$$

(1)-(4) formülleri çözüldüğü zaman kullanılan tarım alanı miktarıyla fiyat arasındaki ilişkini aşağıdaki şekilde yazabiliriz:

---

<sup>5</sup> Eckstein, Z. "A Rational Expectations Model of Agriculture Supply." Journal of Political Economy. Vol. 92 (1), 1984 s.112-113

<sup>6</sup> Nerlove, Mark. "Expectations, Plans, and Realizations in Theory and Practice." Econometrica. Vol. 51, Issue 5, September, 1983 s.33-34

$$Q_t = b_1 + b_2 P_{t-1} + b_3 Z_{t-1} + b_4 Q_{t-1} + e_t \quad (5)$$

burada,  $b_1 = \alpha\delta$ ,  $b_2 = \beta\delta$ ,  $b_3 = \lambda\delta$ ,  $b_4 = 1 - \delta$ ,  $e_t = \delta U_t$ .

Bu hipotezlerde cari yıldaki tarım alanı miktarı, çıktı fiyatına, girdi fiyatına ve bir önceki yıl kullanılan tarım alanı miktarına bağlıdır. Düzeltme katsayısı ne kadar büyükse ( $\delta$ ), bir o kadar daha hızlı kullanılan tarım alanı düzeltilmesi o kadar hızlı ve çabuk tamamlanacaktır<sup>7</sup>. Eğer  $\delta=1$  ise düzeltme cari periyotta tamamlanacaktır. Yani kısa dönem tarım alanı miktarı uzun dönem tarım alanı miktarına eşittir. Kısa dönem teklifin çıktı fiyatına göre elastikiyeti (5) denkleminde bulunabilir.

### 2.1.2 FINDIK TALEP MODELİ

Varsayalım ki tüketicilerin fındık tüketimi bütçeleriyle doğru orantılı olsun. Neoklasik fayda maksimizasyonu modeline dayanarak tüketicilerin fındık tüketim talebini, fındık fiyatına, ikame malların fiyatına ve gelire bağlı fonksiyon şeklinde ifade edebiliriz. Dinamik talep ise, bir önceki bölümde anlatılan üretici teklif modeline uygun olarak açıklanabilir. Tüketim genel olarak fiyata bağlı olduğundan bir önceki bölümde yapılan matematik işlemleri aynen tekrarlırsak aşağıdaki modele ulaşırız:

$$CON_t^* = \delta_0 + \delta_1 P_t + \delta_2 PS_t + \delta_3 I_t + u_t \quad (6)$$

$$CON_t - CON_{t-1} = \pi (CON_t^* - CON_{t-1}) \quad (7)$$

burada  $CON_t^*$  beklenen tüketim ( $P_t$  fındığın fiyatına,  $PS_t$  ikame malların fiyatına,  $I_t$  gelire bağlıdır).

(7) denklemini parçalı düzeltme modelidir. Düzeltme katsayısı  $\pi$ 'dir. (6) ve (7) denklemlerinden aşağıdaki denklemini alırız:

<sup>7</sup> Nerlove, Mark. "Lags in Economic Behavior." *Econometrica*. Vol. 40, Issue 2, March, 1972. s 55-59

$$CON_t = \delta_0 \pi + \delta_1 \pi P_t + \delta_2 \pi PS_t + \delta_3 \pi I_t + (1-\pi) CON_{t-1} + \pi u_t \quad (8)$$

buradan da

$$CON_t = c_1 + c_2 P_t + c_3 PS_t + c_4 I_t + c_5 CON_{t-1} + e_t \quad (9)$$

burada  $c_1 = \delta_0 \pi$ ,  $c_2 = \delta_1 \pi$ ,  $c_3 = \delta_2 \pi$ ,  $c_4 = \delta_3 \pi$ ,  $c_5 = (1-\pi)$  ve  $e_t = \pi u_t$

Kısa ve uzun vadeli elastikiyet arasındaki ilişkiyi  $\eta^{LR} = \eta^{SR} / \pi$  ifade edebiliriz. Kendi fiyatıyla ters, gelirle doğru orantılıysa fındık normal mal, ters olursa inferior maldır.

Çalışmada tüketim birim başına olarak hesaplanmaktadır. Toplam talebi hesaplamanın her zaman sorun olduğunu biliyoruz. Birim başına tüketimden toplam tüketime geçişi genel talep problemi olarak algılayabiliriz. Birim başına talebin hesaplanması daha kolay ve genelde daha sabit değer almaktadır.

### 2.1.3 FINDIK İHRAÇ MODELİ

İhracat modelinin fındığın ikame mallarının fiyatına, devletin ihracatı destekleme programına, fındık stok miktarına ve diğer dış faktörlere (mesela kur hareketi) bağlı olduğunu söyleyebiliriz.

$$EXP_t = f(P_{dt}/P_{wt}, GOV_t, ESTW_t, EX_t) \quad (11)$$

burada,  $EXP_t$  - ihracat miktarıdır

$P_{dt}/P_{wt}$  - fındığın ülke içi fiyatının dünya fiyatına oranı

$GOV_t$  - devletin ihracatı destekleme miktarı

$ESTW_t$  - dünyada bulunan stok miktarı

$EX_t$  - ihracatı etkileyebilecek diğer faktörler (mesela kur hareketi).

Teklif sisteminde bir biriyle korelasyon içinde olan iki denklem olduğunu biliyoruz. Talep ve Türkiye ihracat modeli sistemimizde ise en küçük kareler yöntemini kullanarak çözüme kavuşmaya çalıştık. İstatistiksel hesaplamalarda Durbin-h testi ve White testi kullanılmıştır.

## 2.1.4 POLİTİK TERCİH FONKSİYONU

Tarım ekonomisinde devlet bir kaç gruba aynı anda müdahalede bulunabilir. Örneğin fiyat alışı veya satış fiyatını belirlerken hem üreticileri hem de tüketicileri etkilemektedir. Bunların dışında stok ürünü satın alan Fiskobirlik ve Tarım Mahsulleri Ofisini etkilemektedir. Bu tür grupların nasıl etkilendiği ve ticaretin nasıl oluştuğunu göstermek için çalışmada Politik Tercih Fonksiyonu (PTF) kullandık.

Politik tercih fonksiyonunun karar verme mercii şeklinde düşünebiliriz. Bu mercii gruplar arasındaki anlaşmazlıkları veya ilgili gruplar arasındaki çıkarları kontrol etmektedir. Bu görevi genelde devlet yürütmekte ve en uygun siyasi aracını kullanarak refahın yükselmesini sağlamaktadır:

$$\begin{aligned} \text{Max PTF } (\omega(x)) & \qquad \qquad \qquad (12) \\ \omega(x) \in F & = \{\omega \mid \omega = \omega(x), x \in X\} \end{aligned}$$

burada PTF devletin politik tercih fonksiyonunu,  $\omega$  ilgili grupların refah vektörünü (mesela üretici ve tüketici grupları),  $X$  siyasi araç vektörünü (devletin piyasaya müdahale edebilecek araçları ifade etmektedir),  $F$  sonucu göstermektedir.

$\omega$  ilgili grupların vektörü olduğu için devletin politik aracını gösteren ifade  $F$  ile gösterilmiştir. İfadenin birinci türevi (maksimizasyon) bize PTF'nin  $F$  fonksiyonuna teğet olduğunu göstermektedir.

Genel olarak olaya odaklanırsak: devletin  $m \geq 1$ 'in siyasi aracı ve  $n \geq 2$ 'nin ilgili grup olduğunu varsayalım.  $\omega(x) = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n)$  ilgili grupların refah

vektörüdür ve her grubun refahı devletin siyasi aracına bağlıdır,  $x=(x_1,x_2,\dots,x_m)$  devletin siyasi araçlarını gösteren vektör olsun.

PTF maksimizasyonu koşulu altında birinci türevin sifıra eşit olduğunu gösteren  $x^*$  değerini aşağıdaki şekilde gösterebiliriz:

$$\begin{array}{ccc}
 \delta\omega_2(x^*)/\delta x_1,\dots, \delta\omega_n(x^*)/\delta x_1 & -PPF_2/PPF_1 & \delta\omega_1(x^*)/\delta x_1 \\
 \delta\omega_2(x^*)/\delta x_2,\dots, \delta\omega_n(x^*)/\delta x_2 & -PPF_3/PPF_1 & \delta\omega_1(x^*)/\delta x_2 \\
 \cdot & & \\
 \cdot & * & = \\
 \cdot & & \\
 \delta\omega_2(x^*)/\delta x_m,\dots, \delta\omega_n(x^*)/\delta x_m & -PPF_n/PPF_1 & \delta\omega_1(x^*)/\delta x_m
 \end{array} \quad (13)^8$$

Burada  $PTF_i=\delta PTF/\delta\omega_i$  bize devletin siyasi aracı sonrası ilgili gruba yüklediği  $i(i=1,2,\dots,n)$  marjinal değeri ve  $\delta\omega_i/\delta x_j$  devletin  $j$  siyasi aracındaki değişime uygun olarak  $i$  refah grubundaki refahın marjinal değişimini göstermektedir. Yukarıdaki (13) ifade aşağıdaki matris şeklinde ifade edebiliriz:

$$A_{-1} * \lambda_{i1} = A_1 \quad (13)'$$

burada,  $A_{-1}$  değerleri  $\delta\omega_i/\delta x_j$  olan ( $m : n-1$ ) matrisi,  $\lambda_{i1}$  değerleri  $-PTF_i / PTF_1$  olan ve farksızlık eğrisindeki değişimini gösteren ( $n-1 : 1$ ) matrisidir  $i= 2,\dots,n$ .

PTF çalışması  $i$  ilgili grup ağırlığının 1. ilgili gruba olan ağırlığa olan oranını gösteren  $\lambda_{i1}$  vektörünün bulunmasını gerektirmektedir.

Genel olarak PTF fonksiyonu sosyal psikolojiden hareket edilerek türetilmesine rağmen matematiksel olarak formüle edilebilir. Bu tür formüller logaritmik, differansiyel, eksponansiyel v.s. olabilir. Pratikte ise genelde lineer olarak ifade edilmektedir. Bunun bir kaç sebebi olmakla birlikte önemlisi hesaplama

<sup>8</sup> Dae Seob Lee, "A Game Theoretical Analysis Of USA Rice Export Under Alternative Japanese And South Korean Policy Scenarios". A Dissertation : 2002 s 62-64

kolaylığı sağlamasıdır. Bir çok siyasi araç ve çok fazla ilgili grup olduğundan PFT fonksiyonunda yapılabilecek her türlü hesaplama kesin sonuç vermekten uzak olacaktır. Bunun için bazı parametreleri toplamak veya ihraç etmek zorunluluğu olarak karşımıza çıkmaktadır (bu tür hesaplama metodunu ilk defa Gardner (1983-1987) kullanmıştır).

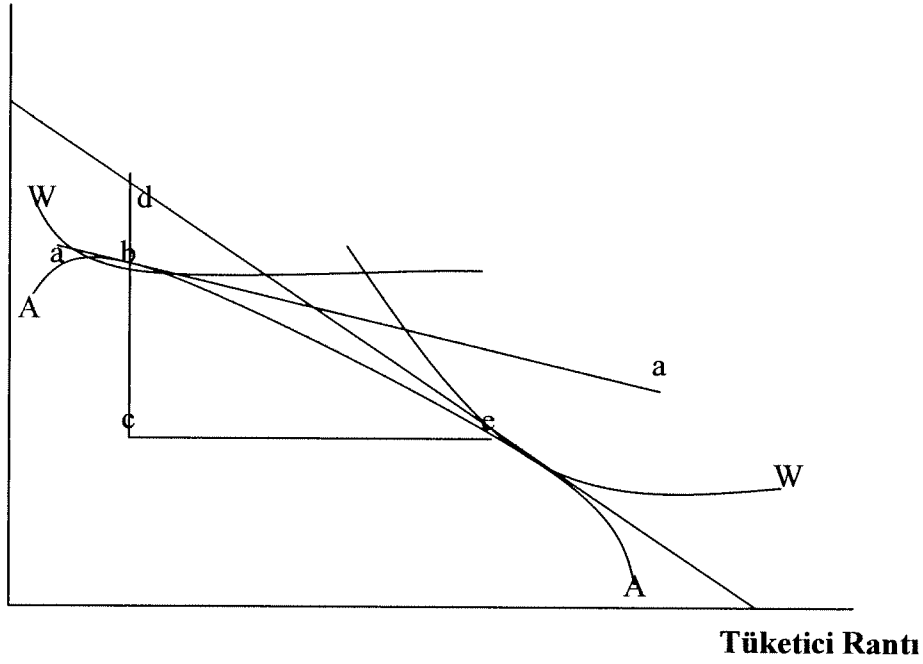
Modeli grafiksel olarak anlatalım. İlk önce tek siyasi araç ( $m=1$ ) ve 2 ilgili grup olduğunu ( $n=2$ ) varsayalım (tüketici ve üretici). AA siyasi aracın 2 ilgili grup üzerindeki etkisi göstermektedir (eğrinin eğimi, şekli muhtelif olabilir), talep cephesini W politik farksızlık eğrisiyle gösterelim (PTF fonksiyonunun birinci dereceden türevini sıfıra eştleterek bulabiliriz). **b** noktası W eğrisinin AA eğrisine teğet olduğu noktadır ve bize devletin faydayı maksimum kıldığı noktayı gösterir.

Devletin müdahalesi olmadan talep ve teklif eğrileri **e** noktasında teğet olmaktadır. Siyasi araçla devlet tüketicilerin refah kaybını **ce** kadar azaltmakta ve üreticilerin refah artışını **bc** kadar artırmaktadır. Bu şekilde toplam darı kaybı **bd** kadar olmaktadır<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup>Dornbush R, and Fisher S, "Macroeconomics", 4th edition, McGrawHill Inc, 1994 s.50-55

## Üretici Rantı



**Grafık 4.** Optimal Siyasi tercihin belirlenmesi <sup>10</sup>

Devlet mudahale sonucunda piyasa **b** noktasında dengeye gelmekte, devlet kendi faydasını maksimize etmekte ve **aba** eğrisi nispi marjinal değişimi göstermektedir. **aba** eğrisi aynı zamanda ilgili gruplar arasındaki değişim eğrisi olmaktadır.

Siyasi aracın sürekli ve sınırsız olarak devam ettiğini varsayarsak ve eğer ki Pareto optimumu kesin konkav ise biz denge noktasını, maksimizasyon problemi olan politik tercih fonksiyonunun birinci dereceden türevini hesaplayarak bulabiliriz.

Şimdi fındık piyasası için optimal siyasi araç ve ilgili grupları hesaplayalım. Tüketici olarak AB piyasasını genel olarak aldığımız için ilgili gruplarımız AB tüketicileri, TR üreticileri ve G devletin fındık piyasasına yaptığı harcamaları olarak belirleyelim. Siyasi araç olarak ise tüketici ve üretici grupların fiyatlarını ele alırsak daha kesin sonuca ulaşırız. Türkiye piyasasında yıllardır var olan sorun üreticilerin

<sup>10</sup> Gardner, Bruce L. "Efficient Redistribution through Commodity Markets." American Journal of Agricultural Economics. Vol. 65, 1983. s 44-50

yetiştirdikleri fındığa gerekli fiyatı alamamalarıdır, dış piyasa tüketicileri ise doğal olarak Türkiye'den fındığı daha ucuza satın almaya çalışmaktadırlar.

Devlet politik tercih fonksiyonunu maksimum yapabilmek diye doğal olarak üretici ve tüketiciler için fiyat belirlemeye çalışmaktadır. Yukarıdaki bilgiler ışığında aşağıdaki maksimum problemini oluşturalım:

$$\text{Maksimize}_p U=U(\text{TR}(\text{P}), \text{AB}(\text{P}), \text{G}(\text{P}), \lambda) \quad (14)$$

burada TR üretici rantı, AB tüketici rantı , G devletin fındığa harcamasını,  $\lambda$  ise sabit parametreyi ifade etmektedir<sup>11</sup>.  $\text{P}=(\text{P}_s, \text{P}_d)$  uygun olarak üretici ve tüketici fiyat vektörüdür.

Her grubun rehafının devletin siyasi aracına bağlı olduğunu belirtmiştik. Bu yapıya dayanarak devlet en uygun siyasi aracı kullanarak (14) nolu ifadeyi maskimize etmeye çalışacaktır. En uygun siyasi araç ise PTF fonksiyonunu  $\text{P}_s$  ve  $\text{P}_d$  fiyatlarına göre türevini aldıktan sonra belirleyecektir:

$$\begin{aligned} \delta U/\delta \text{P}_s &= \lambda_{\text{TR}} \delta \text{TR}/\delta \text{P}_s + \lambda_{\text{AB}} \delta \text{AB}/\delta \text{P}_s + \lambda_{\text{G}} \delta \text{G}/\delta \text{P}_s = 0 \\ \delta U/\delta \text{P}_d &= \lambda_{\text{TR}} \delta \text{TR}/\delta \text{P}_d + \lambda_{\text{AB}} \delta \text{AB}/\delta \text{P}_d + \lambda_{\text{G}} \delta \text{G}/\delta \text{P}_d = 0 \end{aligned} \quad (15)$$

burada  $\lambda_{\text{TR}} = \delta U/\delta \text{TR}$ ,  $\lambda_{\text{AB}} = \delta U/\delta \text{AB}$ ,  $\lambda_{\text{G}} = \delta U/\delta \text{G}$

Her bir  $\lambda_i$  ( $i=\text{TR}, \text{AB}, \text{G}$ ) ilgili gruba devletin uyguladığı siyasi ağırlıktır. Bu ağırlık devletin siyasi tercihini belirlemede önemli rol oynamaktadır.

Bildiğimiz gibi politik ağırlık pazarlık sürecini etkileyen en önemli etkendir. Genelde üç önemli siyasi etki mekanizması mevcuttur: 1) dolaysız etki, siyasi güc bizzat siyasi aracı belirlemektedir, 2) dolaylı etki, politik tercih fonksiyonunun

---

<sup>11</sup> Rant-üretici ve tüketici grupların beklediği fiyatyla devletin belirlediği fiyat arasındaki farktan doğan gelir farkını ifade etmektedir.

optimizasyonuna bağlı olarak verilen kararlardır, 3) arbitraj etki, siyasi gücün elinde olan bazı alternatiflerden rastgele her hangi birinin seçilmesidir.

Diğer çalışmalarda da grldğu gibi dolaysız ve arbitraj siyasi etki mekanizmaları sınırlı Şekilde kullanılmaktadır. Yapısal olarak siyasi gç geçmişteki tarihi verilerden ve geçmişte uyguladığı siyasi etkilerden esinlenerek, ders olarak gelecekte daha verimli ve güvenli optimizasyon yapmaya isteklidir. Buna göre çalışmada dolaylı etkiyi (politik tercih fonksiyonunun optimizasyonuna bağlı olarak verdiği karar) göz önüne olarak optimizasyon siyasi etkiyi ele alacağız.

## 2.2 OYUN TEORİSİ YAKLAŞIMI

Çalışmada oyun teorisi yaklaşımını AB ve Türkiye'ye uygulayarak optimal sonucu hesaplamaya çalışacağız. Oyun teorisinin bu tür problemlerin çözümü için en ideal yollardan biri olduğunu kabul edebiliriz. Fındık piyasasına uygulanacak olan oyun teorisi yaklaşımı, fındık fiyatını, ithalat politikasını , ihracat politikasını (toplam üretim-tüketim) baz alacaktır. Oyun teorisi yaklaşımı Türkiye'nin üretim-tüketim dengesiyle AB'nin üretim-tüketim dengesinin oluşturduğu noktayı araştıracaktır.

Oyun teorisi iki ve daha fazla (bireyler,organizasyonlar, devletler) oyuncunun belirli bir kazanç uğruna bir birleriyle (veya ortak) oluşturdukları bir durumdur. Karar vericiler genelde oyuncu olarak adlandırılmaktadır. Oyunculardan her biri bağımsız olmakla beraber, verdikleri kararlar kendilerini etkilediği gibi diğer oyuncuları da etkilemektedir.

Oyun teorisi esas özelliklerden hareket ederek iki çeşit oyuna ayrılmaktadır: anlaşmalı ve anlaşmasız<sup>12</sup>. Anlaşmasız oyunda her bir oyuncu tam bağımsız hareket

---

<sup>12</sup> Bierman, H. Scott "Game Theory With Economic Applications" / H. Scott Bierman, Luis Fernandez. – 2nd Ed. – Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1998. s 32-34

etmekte ve hiç bir oyuncuyla işbirliğine girmemektedir. Oyuncular rakiptir ve sadece kendi çıkarlarını düşünerek oyuna konsantre olmaktadır. Bu tür problemlerin en önemli sorunu stratejik olarak belirsizliktir: oyuncu attığı adımdan sonra diğer oyuncunun ne yapacağını kestirmekte zorlanmaktadır. Bu tür problemler teorik olarak stratejik belirsizliği genel hatlarıyla çözmeye çalışarak, rasyonel oyuncunun nasıl tepki vereceğini tahmin etmektedirler.

Oyunun esas noktası, oyuna başlamayan oyuncuların her birinde stratejik adımlardan oluşan kümeler seti bulunmasıdır. Rasyonel oyuncu adımlar kümesindeki stratejilere uygun olarak gelir fonksiyonu (fayda, kar, satış hacmi, maliyet minimizasyonu vs. olabilir) oluşturmaktadır. Rasyonel oyuncu öyle bir oyuncudur ki, bütün rakiplerini ve onların stratejilerini bilmekte, ve bildiği verilerden yola çıkarak belirsiz durumu bir şekilde belirli hale getirerek bazı tahminlerde ve olasılık hesaplamalarında bulunmaktadır.

Oyuncu sayısı, stratejik adımlar kümesi ve kazanç tablosu oyun teorisini ana kurallarını oluşturmaktadır. Oyuncular bu kuralları bilmektedir ve her oyuncu diğer oyuncunun bu kuralları bildiğini bilmektedir ves. Her oyuncu diğer oyuncunun rasyonel ve stratejik hareket ettiğini de tahmin etmektedir.

Bazı oyun teorileri genel durumu göz önüne alarak daha basit modeller kurarak durum hakkında bir sonuca ulaşmaya çalışmaktadırlar. Bu tür oyun modellerinin anlamsız sonuç verdiğini iddia etmek doğru olmaz. Genelde ister ekonomide ister siyasette bütün verileri göz önünde bulundurarak model kurmanın imkansız olduğunu herkes bilmektedir<sup>13</sup>. Buna göre ana kütle için anlamlı sonuç verecek şekilde oluşturulan örnek kütle bize ana kütle hakkında anlamlı sonuç vereceği tartışılmazdır.

Oyun teori problemleri genelde üç aşamada çözülmektedir: birinci aşamada, oyun teorisi kurulacak olan durumun bütün verileri alınmaktadır, ikinci aşamada elde

---

<sup>13</sup> Parthasarathy T.: "Game Theoretical Applications To Economics And Operations Research" [Et Al.]. – Boston : Kluwer Academic, 1997. s 22-25

edilen verilerden yola çıkarak matematiksel model oluşturulmaktadır, üçüncüsünde ise çözülen model anlamlı şekilde yorumlanmaktadır<sup>14</sup>.

## 2.2.1 ANLAŞMALI OLMAYAN OYUN TEORİSİ MODELİ

Anlaşmalı olmayan oyun teorisi modeli iki şekilde anlatılmaktadır: stratejik ve geniş model<sup>15</sup>. Stratejik modelin aşağıdaki belirtilen üç elementi bulunmaktadır:

(1) Oyuncu kümesi  $N=\{1,2,3,\dots,N\}$ .

(2) Her bir  $i \in N$  oyuncu için anlamlı  $U^i$  stratejileri

(3) Her bir  $i \in N$  oyuncu için ve bütün  $N$  oyuncular stratejik olarak

$(u^1, u^2, u^3, \dots, u^N) \in U^1 \times U^2 \times U^3 \times \dots \times U^N$  adımları izlemekte ve bu oyuncuların geliri için  $J^i(u^1, u^2, u^3, \dots, u^N)$  real değerli  $J^i$ <sup>16</sup>.

Her oyuncunun oyuna başlamadan stratejiler kümesini planladığı varsayılmaktadır. Strateji kümesi fonsiyon şeklinde ifade edilmektedir ve bu fonsiyon uygulanan her çeşit adımda anlamlı strateji vermektedir. Bu tür anlamlı stratejiler tarihi verilerden hareket edilerek oluşturulmaktadır. Belirtelim ki, anlamlı stratejiler şimdiye kadar tarihte oynanan verileri karsamakla beraber oynanmayan oyunların da stratejilerini içermektedir (oyuncu bu tür adımları veriler olmasa bile önceden kestirmeyi bilmelidir).

Stratejik model çeşidi oynandığı zaman şunu anladık ki, her oyuncu muhtemel adımlar listesine sahiptir. Her oyuncu oyun başlamadan muhtemel stratejilerinden birini bağımsız ve diğer rakiplerle anlaşmasız seçme özgürlüğüne sahiptir. Hiç bir oyuncu rakip oyuncunun seçeceği stratejik adımdan haberdar

<sup>14</sup> Camerer, Colin "Behavioral Game Theory : Experiments In Strategic Interaction" / Colin F. Camerer. – Princeton, N.J. : **Princeton University Press**, 2003 s 58-61

<sup>15</sup> Love, Alan, and Gordon C. Rausser. "Flexible Public Policy: The Case of the United States Wheat Sector." Journal of Policy Modeling. Vol. 19, April, 1997. s.77-78

<sup>16</sup> Ethem Esen "Oyun Kuramı Çerçevesinde Tam Bilgili Statik Oyunlar (Oligopol Modelleri Uygulamaları)" – Eskişehir : **Anadolu Üniversitesi Yayınları**, 2001 s 33-34

olmadığı için problemin belirsizliği bu noktada ortaya çıkmaktadır. Bu tür stratejik model çeşitinde zaman kavramı olmamaktadır. Yani bu tür oyun süresiz şekilde devam edebilmektedir.

Geniş model çeşitinde ise model ağaç şeklinde ifade edilmektedir. Bu modelde oyuncunun adımlar ardıcılığı önceden belirlenmektedir. Zaman konusu da sınırsız olmamaktadır. Bu tür oyunda oyuncu elde ettiği bilgiye bağlı olarak kendi stratejik adımlar ardıcılığını oluşturmaktadır. Her iki modelin avantajı ve dezavantajı mevcuttur. Dinamik oyunda geniş model yönetilemez hal almaktadır.

## 2.2.2 DINAMİK OYUN

Ekonomide bulunan bir çok modelleme teknikleri nadiren statik tahlil içermektedir. Koşullara bağlı olarak modele yapılan müdahaleler modeli statik durumdan çıkarıp onu dinamik yapmaktadır. İki model arasında genel ayırım yapmak kolay değildir: mesela bazıları statik oyununda zaman anlayışının kesin olarak belirtilmediğini savunmaktadırlar. Cournot duopol modeline dikkat edersek  $t_0, t_1, t_2, t_3, \dots, t_n$  zamanında karar verecek iki firma olduğunu görürüz. Eğer her firma  $t_0$  zamanında yapılan adımdan sonra stratejilerini ona göre değiştirir ve sonuçlarını ona göre hesaplıyorsa bu bir model, eğer firmalar bir birlerinden bağımsız oyunun gidişine bağlı olmadan bütün  $t_n$  zamanında adımlarını belirleyip ve ona göre sonuçlarını hesaplıyorsa karşımıza zaman boyutuna bağlı olarak başka bir model çıkmaktadır. Her iki modelde gördüğümüz gibi zaman boyutu mevcuttur. Ama bir çok uzman ilk örnekte modelin dinamik, ikinci durumda ise dinamik olmadığını iddia etmektedir<sup>17</sup>.

Biz, tanımımızda dinamik oyunu, zaman boyutunun her hangi bir noktasında oyuncuların en az birinin stratejisini değiştirebildiği oyun olarak kabul ediyoruz. Bu tür oyunda genelde tam bilginin var olduğunu kabul ediyoruz. Her oyuncu  $t$

---

<sup>17</sup> Dockner, Engelbert, Steffen Jorgensen, Ngo Van Long, Gerhard Sorger. Differential Games in Economics and Management Science. Cambridge University Press, 2000 s 22-26

zamanında yaptığı stratejiyi belirlemeden önce t-1 zamanına kadar olan tüm adımları bilmekte (bütün oyuncular bunu bilmektedir), yani dezenformasyon söz konusu olmamaktadır. Tabii ki, dış olumsuzluklar ve belirsizliklerin mevcut olduğunu kabul etmeliyiz, bu belirsizlikler bazen enformasyonda aksaklıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. t-1 zamanına kadar yapılan  $u_1, u_2, u_3, \dots, u_{t-1}$  adımlar ardıcılığı (bu adımlar kümesi N bireysel adımlarlardan oluşmaktadır)<sup>18</sup>.

### 2.2.3 FAKTÖR OYUN

Bazı karar verici organlar için uygun olan strateji bir diğer için optimal olmayabilir, buna göre bazı durumlarda adımları önceden belirlemek çok zor olmaktadır. Mesela Fiskobirlik, Tarım Mahsulleri Ofisi (TMO) ve Maliye Bakanlığı arasında fındık fiyatı konusunda genelde sorun çıkmaktadır. Bütçe denkliliğini ön planda tutan Maliye Bakanlığı ile, üreticileri ön planda tutan ama bunu finanse etmekte zorlanan Fiskobirlik ile TMO kararları bir birini bazen tutmayabilmekte. Bu tür olaylar genelde modeli kurmayı zorlaştırmaktadır.

n oyuncunun olduğunu ve her birin  $u_{it}$  stratejik adımlar vektörüne sahip olsun: burada  $i=1,2,3,\dots,n$  ve  $t=1,2,3,\dots,T-1$  (T- oyunun bitiş zamanı)<sup>19</sup>

$$y_t = A_t y_{t-1} + \sum_{i=1}^n B_{it} u_{it} + C_t : y_0 \text{ verilmiş (oyuncuların başlangıç dönemindeki kazancını ifade etmektedir)} \quad (16)$$

i oyuncusunun amacı  $V_i(y_0)$  değerini maksimize etmektir, burada

T

<sup>18</sup> Norman, George and Jacques-Francois Thisse. **Market Structure and Competition Policy: Game-Theoretic Approaches**. Cambridge University Press, 2000 s.46-52

<sup>19</sup> Karp, Larry S., and Alex F. McCalla. "Dynamic Games and International Trade: An Application to the World Corn Market". American Journal of Agricultural Economics. Vol. 65, November, 1983.s. 89-90

$$V_i(y_0) = \sum_{t=1}^n (r_i^t y_t + y_t^t R_i^t y_t) \quad (17)$$

A , B<sub>i</sub> , C, R<sub>i</sub> , r<sub>i</sub> matrisleri verilmektedir. Bunlar önceki durumun (A)'nın cari duruma etkisini, cari kontrol mekazizmalarını (B<sub>i</sub> ), dış etkenler (C): r<sub>i</sub> ve R<sub>i</sub> değerleri ise her i oyuncunun kazancındaki değişimi göstermektedir.

Bu oyunda biz her oyuncunun sahip olduğu bilgi ve strateji kümesini spesifikize etmeliyiz. Düşünelim ki, i oyuncusu t zamanında u<sub>it</sub> stratejini benimsesin. Bu strateji seçimi enformasyon ve deneyime bağlı olarak seçilmektedir, ama diğer tüm oyuncular bu stratejiden haberdar olmaktadır. Sadece cari dönem için geçerli olan ve minimal enformasyon sonucu elde edilen stratejiye ani strateji deyelim. Ani strateji diğer stratejiler kimi oyunun başında belirlenmektedir. Ani strateji Nash dengesinde her oyuncu diğer oyuncunun hangi stratejinin izlediğini bilmektedir ama bu stratejiden kayma yapabileceğini bilmemektedir. Bu tür strateji statik olmakla eleştirilmektedir<sup>21</sup>.

Genelde oyuncular oyunun başında tüm stratejileri belirlemek yerine,oyuna göre değişmeler yapmak istemektedirler. Yani, her t zaman dilimi için bazı kullarlar içeren y<sub>t-1</sub> fonksiyon kurmaktadırlar. Bu şekilde her i oyuncu oyunun gidişatını değiştirebileceğini bilmektedir. Böyle değişimler zincirleme olarak ikinci oyuncunun stratejisini, sonra üçüncünün vs. stratejisini değiştirmektedir. Bu şekilde geri dönüşüm etkisi oluşmaktadır. Geri dönüşüm etkisi oyuncuların daha akıllı ve rasyonel davranmasını tetikleyecektir, çünkü yanlış bir adım onları da etkileyecektir.

Her oyuncunun yaptığı adımın piyasayı nasıl etkilediğini ve diğer oyuncunun buna nasıl cevap verdiğini düşünmenin rasyonel yol olduğunu savunabiliriz. Mesela oligopol piyasada firmalardan birinin yaptığı satış politikasındaki bir değişimin pazar

<sup>20</sup> Dae Seob Lee: Export Programs To Japan And South Korea A Game Theoretical Approach'' . A Dissertation 2006 s 80-82

<sup>21</sup> Sloof, Randolph. **Game-Theoretic Models of the Political Influence of Interest Groups**. Kluwer Academic Publishers, 1998. s.41-43

payında da değişime neden olacağı açıktır, ve diğer oligopol oyuncunun da buna bir cevap vereceğini varsayabiliriz.

Kontrol teoriden bilindiği gibi eğer ki, amaç fonksiyonu kvadratik ve yan denklemler lineer ise o zaman optimal kontrol mekanizmalarını ifade eden fonksiyonunu da lineer olarak ifade edebiliriz<sup>22</sup>.

t zamanında kontrol vektörünü aşağıdaki tepki fonksiyonu şeklinde ifade edebiliriz:

$$u_t = d_t + E_t y_{t-1} \quad (18)$$

burada,  $d_t$  ve  $E_t$  bağımsız değişkenler olarak  $y_0$  başlangıç tepki fonksiyonundan etkilenmediklerini göstermektedir.

Varsayalım ki, ülkenin teklif eğrisi geçmiş dönem ülke içi fiyata göre talep fonksiyonu ise cari dönem ülke içi fiyata göre lineer fonksiyon olsun. Ülke içi fiyat, dünya fiyatı artı vergiler olsun.

İki oyuncunun olduğunu ve her birinin  $u_i$  kontrol vektörü ve tarife veya ihrac vergisi olduğunu varsayalım. Burada passiv bir oyuncu olarak da diğer dünya tüketicilerini göstermek olur (geri kalan dünya GKD). Ülke içi üretim  $i$  için  $q_i^s$  bir önceki dönem fiyatın fonksiyonu, ülke içi talep  $i$  ülkesi için  $q_i^d$  cari dönem fiyatın fonksiyonu olsun.

$$q_i^s = \alpha_{it} + \beta_{it}(P_{wt-1} + u_{it-1}) \quad (18)$$

$$q_i^d = a_{it} - b_{it}(P_{wt} + u_{it})$$

t döneminde dünya fiyatı  $P_{wt}$  ve ülke içi fiyat  $P_{wt} + u_{it}$ . Dünya fiyatlarının toplam dünya talebin toplam dünya arzına eşitleyen denge noktası olduğu kabul

---

<sup>22</sup> Dockner, Engelbert, Steffen Jorgensen, Ngo Van Long, Gerhard Sorger. **Differential Games in Economics and Management Science**. Cambridge University Press, 2000 s.55-58

edersek bizim (18) numaralı denkleminiz aşağıdaki hali alır (Karp and McCalla,1983):

$$P_{wt} = \theta P_{wt-1} + (\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4) * \begin{matrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{1t-1} \\ u_{2t-1} \end{matrix} + h \quad (19)^{23}$$

burada,  $h = (\alpha_{it} - a_{it}) / b_{it}$ ,  $\theta$  ise  $-\beta_{it} / b_{it}$ ,  $\delta_1 = -1$ ,  $\delta_2 = -2$ ,  $\delta_3 = -\beta_{1t} / b_{1t}$  ve  $\delta_4 = -\beta_{2t} / b_{2t}$

$\theta$ ,  $\delta_i$  ve  $h$  parametleri (18) nolu denklemden çıkarılmıştır. Şimdi yeni denkleminiz ortaya çıktı,  $y_t' = f(P_{wt}, u_{1t}, u_{2t}, P_{wt-1}, u_{1t-1}, u_{2t-2})^{24}$ .  $y$  için hareket denklemini ise,

$$y_t = \theta y_{t-1} + \delta u_t + h \quad (20)$$

Açık ekonomide dış ticaret bilançosu üreticilerin ve tüketicilerin davranışlarına ve fiyata bağlı olarak değişmektedir:

$$E_{it} = q_i^s (P_{wt-1} + u_{it-1}) - q_i^d (P_{wt} + u_{it}) \quad (21)$$

<sup>23</sup> Karp, Larry S., Alex F. McCalla. "Dynamic Games and International Trade: An Application to the World Corn Market". *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 65, November, 1983. s 35-36

<sup>24</sup> Dae Seob Lee, "A Game Theoretical Analysis Of USA Rice Export Under Alternative Japanese And South Korean Policy Scenarios". A Dissertation : 2002 s75-85

burada,  $E_{it}$  i ülkesinden ihracat (negativ ise ithalat), i ülkesinde  $q_i^s$  teklif (üretim),  $(P_{wt-1}+u_{it-1})$  üretici destekleme fiyatına (sübvansiyon) bağlıdır,  $q_i^d$  ise i ülkesinde talep (tüketim) ülke içi  $(P_{wt}+u_{it})$  fiyata bağlıdır. Dünya’da dış ticaret dengesi  $\sum E_{it} = 0$ .

Fiyat sınır fiyatı ile sübvansiyon fiyatına bağlıdır:

$$P_{di}=P_{wt}+(Sw_i+u_{it}+C_i) \quad (22)$$

burada,  $P_{wt}$  sınır fiyatı,  $Sw_i$  ihracat sübvansiyonu,  $C_i$  diğer etkenler:

$$P_{si}=P_{di}(Sq_i+D_i) \quad (23)$$

burada,  $Sq_i$  i ülkesinde ayrıştırıcı sübvansiyon ve  $D_i$  diğer etkenler. Daha sonra her oyuncunun kazancını maksimize eden ve her ülkenin refahını maksimize eden durumu dinamik modele dönüştürebiliriz. Bunu aşağıdaki model şeklinde ifade edebiliriz:

$$Vp_i=Wq_iV_i(y_0)V_{s_i}(P_{wt},Sq_i,C_i)+Wd_iV_i(y_0)V_{d_i}(P_{d_i},Sw_i,D_i)-Wg_i(Sw_iQ_i+Sq_iQ_i+C_iQ_i+D_iQ_i) \quad (24)$$

burada,  $Vp_i$  i devletinin siyasi kazancı,  $V_{s_i}$  üretici rantı i regionu için,  $V_{d_i}$  tüketici rantı i regionu için,  $Sq_i$  i ülkesinde üretici ayrıştırıcı sübvansiyon (direkt ödeme), refah ağırlıkları  $Wq_i$  üretici ,  $Wd_i$  tüketiciler için ,  $Wg_i$  bütçe harcaması<sup>25</sup>.

Başlangıç miktarlar, fiyatlar,teklif ve talep miktarları ekonometrik tahliller sonucu elastikliklerle beraber bulunabilir. Bu problemi çözerek Türkiye’nin tarım için AB’de uygulanan sübvansiyon politikalarına uygun olarak uygulayacağı siyasi

<sup>25</sup> Dae-Seob Lee “A game theoretical analysis of US rice export under alternative Japanese and South Korean policy scenarios” , The Department of Agricultural Economics and Agribusiness, B.S., Kangwon National University, May 2002 s.79-86

politikalar bizim belirli sonuclar elde etmemizi sağlayacaktır. Nash dengesinin Türkiye ve AB için kendi refahlarını maksimize edecek Şekilde bulmaya alıŐacamız.

Bir sonraki bölümde ekonometrik ve matematiksel hesaplamalar yaparak bu bölümde teorik olarak anlattığımız bir kaç modeli Türkiye piyasasında uygulamaya çalışacağız.

### 3. MODELİN TAHLİLİ VE SONUÇ

Bu bölümde oyun teorisi modeli kurduk ve istatistiksel analiz yaptık. Hesaplamalarımız üç aşamada olacaktır; ilk aşamada oyun modeli kurmamızda altyapı oluşturacağı için ekonometrik hesaplamalar yaparak talep elastikliyini ve diğer istatistiksel verileri almaya çalıştık, ikinci aşamada Türkiye’de ve AB’de bulunan grupların siyasi ağırlıklarını hesaplayarak hangi grubun daha olumsuz durumda olduğunu göstermeye çalıştık ve üçüncü aşamada oyun teorisi modeli kurarak toplam tüketim-üretim dengesizliğini gidermek için nelerin yapılması gerektiğini ifade etmeye çalıştık.

Ekonometrik modelleme bize fındığın, kendi fiyatına, ikame malları fiyatına ve diğer değişkenlere (gelir, ihrac fon payı vs.) nasıl bağlı olduğunu gösterecektir. Bunun için çalışmada 1980-2006 yılları verileri alınarak Türkiye ve AB için fındığın ne tür bir mal olduğunu, nelerden etkilendiğini bulmaya çalıştık.

#### 3.1 REGRESYON ANALİZ

Çalışmada ana amaç üretim-tüketim dengesi olduğundan, ilk önce AB tüketiminin nelere bağlı olduğunu ve dış etkenlerden nasıl etkilendiğini araştıralım. Oluşturacağımız istatistiksel model bize, yıllar itibariyle AB tüketiminin bir önceki yıldaki tüketime, kişi başı gelire, iç piyasa fiyatına ve diğer ikame mallarının fiyatına nasıl bağlı olduğunu gösterecektir. Fındık piyasasında, fındığı kısmen ikame edebilecek ürün bademdir. 1993 yılında I.Yalçın, J Briz ve L.M.Albieu tarafından kaleme alınmış ‘Almond and Hazelnut International Price Relationships’ adlı bilimsel çalışmadan yararlanarak bu iki rakip malın birbirini nasıl etkilediğini görebiliriz. Badem üretiminde Amerika’nın dünyada ilk sırada olduğunu ve dünya piyasasını direkt etkileyebildiğini bildiğimiz için badem araştırması Amerika odaklı yapılmıştır. Bu çalışmanın detaylarını Tablo 19’da görebiliriz. Amerika badem ve Türkiye fındık fiyatlarının kısmen elastik olduğu anlaşılmaktadır. Alınan sonuçlara

dikkat edersek Türkiye'nin fındık fiyatında yapacağı %10'luk artış Amerika badem fiyatında %6,1'lik artışa neden olacaktır. Bunun dışında %10'luk Amerika badem ve Türkiye fındık ihracatı artışına bağlı olarak badem ve fındık fiyatını %8,7 ve %3.7 oranında düşürmektedir. Çalışmadan elde edilen bu ilginç sonuçlar bir sonraki aşamada bize yardımcı olacaktır. Elde edeceğimiz bilgiler, bize, denge şartlarında nasıl hareket etmemiz gerektiğini gösterecektir.<sup>1</sup>

**Tablo 19: Badem ve Fındık ihracatı karşılaştırılması**

Bağımsız Değişken	B a ğ ı m l ı USA Pr. badem (\$/kg) %10artış	m l ı TR Pr. fındık (\$/kg) %10artış	D e ğ i ş k e n USA Exp. badem (1000t) %10artış	ş k e n TR Exp. fındık (1000t) %10artış
USA Pr badem	-	%6,1	-%8,7	-
TR Pr fındık	%3	-	-	-%3.7

İki rakip malın nasıl hareket ettiğini anladıktan sonra fındık piyasasını etkileyen diğer önemli faktörlerin analizine geçelim. Bunlar tabii ki, ülke geliri, iç piyasa fiyatları, stoklar, bir önceki yılın tüketimi ve diğer değişkenlerdir. Tablo 20 ve Tablo 21'de bu değişkenlerin yıllar itibariyle değerleri verilmektedir (döviz cinsinden verilen değerler tüketici fiyat endeksi ile iskontolanmıştır).

<sup>1</sup> I.Yalçın, J Briz L.M.Albieu "Almond and Hazelnut International Price Relationships" XII International Symposium on Horticultural Economics Acta Hort. (ISHS) 2005, s.25-30

**Tablo 20: 1980-2006 Türkiye ve AB fındık üretim, tüketim, ihraç ve ithal verileri.**

	TR	AB	TR	AB	TR	AB	TR	AB
	Üretim	(ton)	Tüketim	(ton)	İhraç	(1000\$)	İthal	(1000\$)
1980	125000	71498	60123	144780	342374	114137	0	357286
1981	175000	84048	79310	143990	250079	103197	0	288457
1982	110000	71989	65879	145880	216257	75575	0	191833
1983	197500	90509	82310	145741	232301	110762	0	211939
1984	150000	53226	77650	146320	284044	87489	0	232515
1985	90000	79381	70020	149750	243884	138107	0	301106
1986	150000	72359	77420	146455	361991	118545	0	343356
1987	140000	77132	75625	149855	374255	172893	0	430553
1988	201250	85703	85645	153879	338479	166034	0	384994
1989	275000	82735	82650	150630	256368	144944	0	290606
1990	187500	71616	84980	152420	440593	115144	461	163770
1991	157500	79154	87790	153280	352845	128429	125	374248
1992	260000	76867	95180	167330	334071	97855	229	363991
1993	152500	56312	107940	170290	410402	106712	27	376298
1994	245000	80006	118750	171300	493858	122152	776	607926
1995	227500	71767	123350	171720	572694	77939	7	512834
1996	223000	68125	121980	164460	430387	106432	66	452561
1997	205000	64381	119220	161580	604197	146955	477	603270
1998	290000	96799	124520	182510	562259	122337	1156	545616
1999	265000	77736	133430	216100	431166	122611	802	501301
2000	235000	66664	141730	219800	357410	104613	1408	501386
2001	312500	76357	144440	218970	474970	79651	1553	508384
2002	300000	78246	142070	212680	352992	106214	5090	431838
2003	240000	52412	132900	200800	400457	144253	2433	478730
2004	175000	91110	118970	175570	1467170	172037	3925	663482
2005	265000	60446	102920	135130	1928378	241388	10963	1033282
2006	330500	89148	110350	140990	2050123	256450	10198	1073118

Kaynak: FAO, Karadeniz İhracatçılar Birliği.

**Tablo 21: 1980-2006 Türkiye ve AB fındık stok, üretici ve ihraç fiyat verileri**

	AB	TR	AB	TR	AB	TR
	Kişi Başına Reel Gelir(\$)	Üretici	fiyatı (\$/ton)	İhraç	fiyatı (\$/ton)	İç Satışı
1980	6932,38	878,68	1100,55	3988	4870	89957
1981	7430,96	908,02	1178,07	2988	3121	123543
1982	8436,26	941,97	1243,41	2103	2658	110095
1983	9399,72	939,37	1233,51	2141	2678	133985
1984	10682,24	932,94	1097,01	2196	2894	145112
1985	11788,87	947,27	1208,05	2867	3541	96475
1986	11174,69	940,05	1203,84	3274	3688	142517
1987	10932,78	965,60	1420,06	3580	4322	123274
1988	12092,00	963,73	1302,33	3262	3354	152468
1989	13473,14	965,72	1446,64	2622	2200	132577
1990	11395,46	972,05	1449,85	2833	3192	195158
1991	10518,60	977,95	1542,85	2827	3049	164787
1992	10851,22	982,18	1182,68	2590	3102	194796
1993	12193,14	1073,44	1112,19	2944	2778	176232
1994	12440,46	1528,68	1501,50	3801	4178	244689
1995	10946,60	1310,22	1351,01	3184	3545	208429
1996	12656,92	1355,29	1187,21	3091	3134	186322
1997	13125,26	1733,93	1574,44	4493	4322	211444
1998	14491,62	1844,18	1465,81	4231	4319	173589
1999	16971,69	1714,06	1235,88	3670	4079	198806
2000	17716,80	1623,62	998,93	3270	3415	201441
2001	17613,54	1066,05	1054,33	2871	3352	255114
2002	16236,57	1083,41	1167,50	2290	2697	255843
2003	15820,62	1235,93	1456,11	2994	2991	223363

2004	16499,26	1711,31	1852,62	5479	5213	194594
2005	16976,13	1861,40	1187,12	9163	8007	239366
2006	17885,56	1871,00	1201,38	5080	5120	248664

**Kaynak:** FAO, Karadeniz İhracatçılar Birliği.

Aşağıdaki tabloda Cennet Oğuz'un "Türkiye Fındık Üretimi ve İhracatının Değerlendirilmesi" çalışmasının sonuçları gösterilerek Türkiye fındık ihracatının bağlı olduğu değişkenlere nasıl bağlı olduğu anlaşılmaya çalışılmaktadır.

TRİHR= 90242,33 -0,08 DNYBF +16476 DNYF +776,87 DNYBF/DNYF

+38,52 TRGELİR + 277,118 D -594,91 F+ ul

**Tablo 22: Türkiye Fındık İhracatı ile ilgili olarak oluşturulan doğrusal tahmin modeli sonuçları<sup>2</sup>.**

Bağımsız Değişkenler	Doğrusal Denklem
Sabit Terim	90242,33
t	(-1.333)
DNYBF (Dünya Badem Üretimi)	-0,08
t	(-2,522)**
DNYF (Dünya Fındık Fiyatı)	16476,26
t	(2.056)*
DNYBF/ DNYF (Badem-Fındık Fiyat Paritesi)	776,87
t	(2.514)**
TRGELİR (Türkiye Kişi Başı GSMH)	38,52
t	(2.074)**
F (Türkiye Fındık İhracat Fonu)	-594,91
t	(-2.097)**
DUMMY (Çernobil 1985)	277 118
t	(-0.164)
R <sup>2</sup>	0,851
R <sup>2</sup> (Adj.)	0,782
DW	2, 411 > 2

\* İstatistiki olarak %10 düzeyinde önemli

\*\* İstatistiki olarak %5 düzeyinde önemli

N = 27

TRİHR	= Türkiye'nin fındık ihracatı
DNYBF	= Dünya Badem Üretim Miktarı
DNYF	= Dünya İç Fındık İhracat Fiyatı
DNYBF/ DNYF	= Badem-Fındık Dünya Fiyat Paritesi
TRGELİR	= Türkiye'nin kişi başı GSMH'sı
D	= Dummy Değişkeni 1985 (Çernobil)
F	=Türkiye İhracat Fon Payı
u1	= Hata terimi

<sup>2</sup> Cennet Oğuz, Arzu KAN "Türkiye Fındık Üretimi ve İhracatının Değerlendirilmesi" Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü 2005 s 9-10

t tablo=1,717

F tablo= 2,817

F hs = 6,8

Regresyon tahlilinde biz Türkiye fındık ihracatının hangi değişkenlere bağlı olduğunu anlamaya çalıştık. Yapacağımız oyun teorisi analizi için regresyon tahliller bize sadece yol gösterici olacağı için, fındık piyasasını genel hatlarıyla anlamak için regresyon analiz yapmaktayız. Dikkat edersek bu tahlilde de beklediğimiz sonuçlara ulaştık. Türkiye fındık ihracatının badem üretimiyle ters orantılı olduğunu ama katsayı olarak bakıldığında rakamın sıfıra çok yakın olduğunu görmekteyiz. Bununla birlikte türkiye fındık ihracatının dünya fındık fiyatıyla doğru orantılı olduğunu, bunun da normal bir sonuç olduğunu anlamaktayız. Türkiye’de uygulanan ihracat fon payının ihracatı kısmen de olsa negatif etkilediğini görmekteyiz. Genel hatlarıyla çalışmadaki regresyon model sonuçlarının bize beklediğimiz sonuçları verdiğini gördük. Regresyon katsayısı 0,85 değeri almıştır. Durbin Watson testinde tablodan görüldüğü gibi otokorelasyon yoktur.

Alınan resgesyon sonuçlarına göre, fındık ve ikame ürün olan bademin piyasada nasıl ve nelerden etkilendiğini tespit ettik. Çalışmanın asıl amacı, oyun teorisi yardımıyla türk üreticilerini korumak olduğu için yapılan regresyon bize bazı ipuçları vermektedir.

Avrupa Birliği tarafından tüketilen fındığın %90'ı çikolata üretiminde ve sadece %10'luk kısmı direkt tüketimde kullanılmaktadır. Fındığın çikolatada oranı %20-40 arasında olduğundan, gelirin, gelişmiş ülkelerde fındık piyasasını etkileme oranı %18-36 arasında değişmektedir. Bu veriler bize, gelirin, fındık piyasasını güçlü şekilde etkileyemeyeceğini göstermektedir. Fiyat esnekliğinin %12-13 arasında değer aldığını (Tablo 23) ve küçük olduğunu görmekteyiz. Bunun da başlıca nedeni tüketilen fındığın sadece %10-20'lik kısmının direkt tüketime gitmesi ,geri kalan aslan payının çikolata üretiminde kullanılmasıdır.

Bu alanda yapılmış ciddi bir çalışma olan ‘‘Filbers demand in the main E.C. countries’’ J.R Murus, J.M. Alston, bize bazı ipuçları vermektedir.

- a) Fındık ve badem ürünlerinin ikameleri çok düşüktür ( 1 kg fındık=0,03 kg badem ikamesi)
- b) Gelir elastikiyeti yüksektir (türkiye pazarında yüksek)
- c) Badem ve fındık ithalatında, İtalya ve İspanya (üretici ülke olmaları sebebiyle ) üretimleri-Türkiye ihracatı ilişkisi anlamlıdır.(toplam türkiye ihracatındaki payları %15-35 arasındadır. Aslan payını Almanya ve Fransa oluşturmaktadır)

Bir sonraki bölümde Türkiye ve AB açısından üretici ve tüketici ağırlıklarını belirlemeye çalışacağız. Bu bizim, hangi ülkenin hangi sektöre daha fazla önem verdiğini öğrenmemizi sağlayacaktır. Daha sonra elde ettiğimiz tüm sonuçları toplayarak Türkiye'nin nasıl bir yol izlemesi gerektiğini araştıracağız.

### 3.2 SİYASİ AĞIRLIKLARIN BELİRLENMESİ

Siyasi ağırlıkların belirlenmesinin amacı, ticarete var olan gruplar arasındaki ilişkinin hesaplanmasını sağlamaktır. Bizi ilgilendiren, üretici, tüketici ve devlet arasındaki ilişkiyi öğrenerek izleyeceğimiz optimal yolu bulmaktır.  $P_s$  ve  $P_d$  üretici ve tüketici fiyatı olursa o zaman verilen  $P_w$  (dünya fiyatı) fiyatına göre üretici ve tüketici rantı kolaylıkla bulunur. Devletin kazancı ise  $GS = P_d * Q_d - P_s * Q_s - P_w * M$  (burada  $Q_d$ ,  $Q_s$  ve  $M$  üretim tüketim ve ithal miktarlarını göstermektedir). Yukarıda verilen denklemin ilk ifadesi devletin tüketicilere yaptığı satıştan elde ettiği geliri, ikinci ifade üreticilere alım sonucu yapılan ödeme ve en son ifade ise ithalata ödemesi şeklinde açıklanabilir.

Düşünelim ki, devlet siyasi ağırlıkları kullanarak üretici ve tüketici rantını maksimize etmeye çalışmaktadır (optimal üretim-tüketim dengesini bularak).

$$\text{Mak (STF)} = \lambda_p \int_{P_w}^{P_s} S(P) d(P) - \lambda_c \int_{P_w}^{P_d} D(P) d(P) + \lambda_G ((P_d D(P_d) - P_s S(P_s)) - (P_w(D(P_d) - S(P_s))))$$

Ceteris paribus varsayımı altında yukarıdaki problemi çözersek aşağıdaki denklemleri alırız :

$$\delta \text{STF} / \delta P_s = S(P_s)(\lambda_p - \lambda_G) - S'(P_s) * \lambda_G (P_s - P_w) = 0 \quad 1$$

$$\delta \text{STF} / \delta P_d = D(P_d)(\lambda_G - \lambda_c) - D'(P_d) * \lambda_G (P_d - P_w) = 0 \quad 2$$

Denklemleri çözersek, optimal şekilde aşağıdaki eşitlikleri buluruz:

$$\lambda_p + \lambda_c + \lambda_G = 3$$

$$\lambda_G = 1 \text{ (devletin katsayısını 1 olarak kabul edelim)}$$

Yukarıda elde etmiş olduğumuz denklemleri düzenlersek aşağıdaki ifadeleri alırız:

$$P(s)^* = P_w + (\lambda_p - \lambda_G) / \lambda_G * S(P_s) / S'(P_s) \quad 3$$

$$P(d)^* = P_w + (\lambda_G - \lambda_c) / \lambda_G * D(P_d) / D'(P_d) \quad 4$$

Yukarıda elde ettiğimiz denklemler bize fındık fiyatı konusunda bazı ipuçları vermektedir. Mesela üretici-tüketici siyasi ağırlıklarının fiyat üzerinde etkini göstermektedir. Üretici üzerinde yoğunlaşan siyasi ağırlık mekanizmasının üretici fiyatları arttırdığını göstermektedir (( $\lambda_p - \lambda_G$ ) büyümekte ve  $P(s)$  daha yüksek değer almaktadır).

$$P(s)^* - P_w = (\lambda_p - \lambda_G) / \lambda_G * S(P_s) / S'(P_s)$$

$$P(d)^* - P_w = (\lambda_G - \lambda_c) / \lambda_G * D(P_d) / D'(P_d)$$

Demek ki yukarıda elde ettiğimiz ifadeler bize aşağıdaki sonuçları elde etmemize yardımcı olacaktır:

- 1) Eğer ki, devler için üretici fiyatı yani üreticiler daha öncül amaç teşkil ediyorsa o zaman üretici fiyatlar daha yüksek olacaktır. Siyasi ağırlıklar eşit olursa ( $\lambda_p = \lambda_G = \lambda_c$  o zaman  $P(s)^* = P_w = P(d)^*$ ) o zaman üretici, tüketici ve dünya fiyatları eşit olmalıdır.
- 2) Üretici tüketici ve dünya fiyatları arasındaki fark siyasi ağırlıklar tarafından belirlenmektedir.  $\lambda_p \geq \lambda_G$  ise  $P(s)^* \geq P_w$  ve  $\lambda_c \geq \lambda_G$  ise  $P_w \geq P(d)^*$
- 3) Üretici tüketici arasında fark dünya fiyatlarından etkilenmediğini de görmekteyiz

$$P(s)^* - P(d)^* = (\lambda_p - \lambda_G) / \lambda_G * S(P_s) / S'(P_s) - (\lambda_G - \lambda_c) / \lambda_G * D(P_d) / D'(P_d) \quad 5$$

Yani üretici tüketici arasındaki fiyat farkının sadece üretim miktarı ve tüketim talebi faktörlerine bağlı olduğunu görmekteyiz. 5 denkleminde matematiksel hesaplamalarla aşağıdaki denklemi bulalım:

$$\alpha = (P_s^* - P_w) / P_s^* = (\lambda_p - \lambda_G) / \lambda_G * (1/\epsilon) \quad 6$$

$$\beta = (P_d^* - P_w) / P_d^* = (\lambda_c - \lambda_G) / \lambda_G * (1/\eta) \quad 7^3$$

Burada  $\alpha$  ve  $\beta$  optimal üretici ve tüketici nisbi fiyat değişikliği  $\epsilon$  ve  $\eta$  ise üretici ve tüketici esneklikleridir. Optimal fiyat, gördüğümüz kadarıyla siyasi ağırlık ve esnekliğin basit formülasyonudur. Esneklikleri (üretim ve tüketim fonksiyonlarından elde edebiliriz) ve üretici tüketici fiyatlarını bilerek siyasi ağırlıkları kolaylıkla hesaplayabiliriz. Tablo 19 ve tablo 20'den  $\epsilon$  (Türkiye ortalama

<sup>3</sup> Dae Seob Lee, "A Game Theoretical Analysis Of USA Rice Export Under Alternative Japanese And South Korean Policy Scenarios". A Dissertation : 2002 s 80-90

üretici üretim esnekliği 2,5; AB ise 2,6) ve  $\eta$  (Türkiye tüketici ortalama talep esnekliği 0,73; AB ise 0,12) bulunur.

**Tablo 23: Türkiye ve AB esneklikleri**

	Ortalama üretici üretim esnekliği $\epsilon$	Ortalama tüketici talep esnekliği $\eta$
<b>Türkiye</b>	2,5	0,73
<b>AB</b>	2,6	0,1

Bu şekilde siyasi ağırlıkları hesaplırsak aşağıdaki sonuçları alırız.

**Tablo 24: Türkiye ve AB üretici tüketici ağırlıkları**

	Türkiye üretici ağırlığı	Türkiye tüketici ağırlığı	AB üretici ağırlığı	AB tüketici ağırlığı
<b>1980</b>	0,899	1,101	0,921	1,079
<b>1981</b>	0,941	1,059	0,959	1,041
<b>1982</b>	0,962	1,038	0,976	1,024
<b>1983</b>	0,961	1,039	0,975	1,025
<b>1984</b>	0,957	1,043	0,966	1,034
<b>1985</b>	0,940	1,060	0,957	1,043
<b>1986</b>	0,932	1,068	0,951	1,049
<b>1987</b>	0,923	1,077	0,954	1,046
<b>1988</b>	0,939	1,061	0,960	1,040
<b>1989</b>	0,963	1,037	0,983	1,017
<b>1990</b>	0,948	1,052	0,972	1,028
<b>1991</b>	0,950	1,050	0,976	1,024
<b>1992</b>	0,953	1,047	0,963	1,037

1993	0,958	1,042	0,959	1,041
1994	0,960	1,040	0,957	1,043
1995	0,961	1,039	0,961	1,039
1996	0,968	1,032	0,958	1,042
1997	0,961	1,039	0,953	1,047
1998	0,967	1,033	0,950	1,050
1999	0,968	1,032	0,944	1,056
2000	0,974	1,026	0,939	1,061
2001	0,952	1,048	0,949	1,051
2002	0,967	1,033	0,970	1,030
2003	0,964	1,036	0,973	1,027
2004	0,947	1,053	0,951	1,049
2005	0,910	1,090	0,838	1,162
2006	0,957	1,043	0,916	1,084

Dikkat edersek hem Türkiye hem de AB’de üretici grupların tüketici gruplara göre ağırlığı daha düşüktür. Buna rağmen AB piyasasında üretici-tüketici arasındaki fark Türkiye piyasasına göre %1,5-2 daha azdır. Yani genel hatlarıyla tüketiciler daha ön planda olmalarına rağmen AB’ de iki grup arasındaki fark daha azdır. Bunun dışında Türkiye’de üretici katsayısını daha açık şekilde ifade edersek

$\lambda_p = \lambda_{p1} + \lambda_{p2}$  burada ilk değişken gerçek üreticini, ikinci değişken ise aradaki tüccarı ifade etmektedir. O zaman gerçek üretici-tüketici grupları arasındaki fark (eklenen tüccar grubuna göre) daha düşük değer alacaktır.

### 3.3 MODELİN KURULMASI VE DENGESİZLİĞİN GİDERİLMESİ

Modeli kurmadan önce dikkat etmemiz gereken bazı noktaları belirtelim.

Önceki bölümlerde yapılan tahlillerde anladık ki AB genel olarak yıllar itibariyle fındık alım ve tüketim politikasını değişmez olarak sürdürmektedir. Yıllar itibariyle fındık tüketimi artmaktadır. Türkiye’de ise 1980 yılından 1990’ların başlarına kadar fındık tüketimi iç pazarda artmakta iken daha sonra hızla inerek ortalama 3 defa düşmüştür. Ortalama 30 yıllık periyotta Türkiye’de iç tüketimin yüksek olduğu ve iç tüketimin düşük olduğu tarihleri kıyaslırsak AB’nin bu durumdan kazançlı çıktığı ve Türkiye’de iç tüketim düşük olduğu zaman bile ( bu tarihlerde fındık fiyatı nispi olarak daha yüksek olmuştur) AB'nin ekstra bir tedbir almadığı görülmektedir. Demek ki, oluşturacağımız modelde iki senaryoyu ele alacağız. Birincisinde AB’nin sürdürdüğü politikanın devam ettiğini varsayacağız. İkincisinde ise AB’nin ortalama 30 yıllık periyotta sürdürdüğü politikayı değiştirdiğini varsayacağız. İkinci bölümde anlatılan (1)- (24) no’lu denklemden yararlanarak modelin kurulmasına geçelim. İlk önce F(t) ve G(t) fonksiyonlarını kuralım.

$$\begin{array}{rcccc}
 & a_{1t} & & b_{1t} & s_{1t} \\
 & a_{2t} & & b_{2t} & s_{2t} \\
 F(t) = & a_{3t} & + & b_{3t} & - s_{3t} \\
 & \dots & & \dots & \dots \\
 & a_{nt} & & b_{nt} & s_{nt}
 \end{array} \quad (25)$$

burada t zaman  $a_n$  ,  $b_n$  ve  $s_{nt}$  ise Ft fonksiyonunun birinci At matrisini, ikinci Bt matrisini ve üçüncü St matrisinin elemanlarını ifade etmektedir (matrisler sırasıyla Türkiye’nin toplam üretimini , tüketimini ve net stok değişimini ifade etmektedir).

$$\begin{array}{rcccc}
 & c_{1t} & & d_{1t} & \\
 & c_{2t} & & d_{2t} & \\
 G(t) = & c_{3t} & + & d_{3t} & \\
 & \dots & & \dots & \\
 & c_{nt} & & d_{nt} &
 \end{array} \quad (26)$$

burada t zaman  $c_n$  ve  $d_n$  ise Gt fonksiyonunun birinci Ct matrisini ve ikinci Dt matrisinin elemanlarını ifade etmektedir (matrisler sırasıyla AB'nin toplam üretimini ve tüketimini ifade etmektedir).

Jt ifadesini kuralım ( ikinci bölümde, Grafik 5 ve Grafik 5a'da yapılan alan hesaplaması ve limit denklemini<sup>4</sup> kullanarak):

$$Jt = \lim_{t \rightarrow \infty} \left( \sum_{n=1}^{\infty} A_{tn} - \left( \int \sum_{n=1}^{\infty} (B_{nt} + A_{tn} - S_{nt})' dt + \int \sum_{n=1}^{\infty} (C_{nt} + D_{tn})' dt \right) \right) / n$$

Yukarıda kurulan fonksiyonun ifadesi bize Nash dengesini verecektir. Tablo 20 ve 21'de elde ettiğimiz verileri yukarıdaki ifadeye yerleştirirsek ( kurulan model genel olduğu için biz t ve n değerlerini 1980-2006 yılı verileri olarak alacağız) Tablo 25'deki değerleri elde ederiz.

**Tablo 25: Türkiye ve AB toplam denge miktarları (bin ton)**

	F(t)	G(t)	Nash	TR <sup>5</sup> 1 AB 0	TR İhraç Fiyatı
<b>1980</b>	9087,4	-24328,8	140241,4	1	3988
<b>1981</b>	51650,6	-21012,4	144361,8	0	2988
<b>1982</b>	-25772,1	-29384	165156,1	1	2103
<b>1983</b>	47843,8	-23721,5	173377,7	0	2141
<b>1984</b>	-18171,1	-50165,2	218336,3	1	2196
<b>1985</b>	-30075,9	-34496,3	154572,2	1	2867
<b>1986</b>	724,6	-33011,9	182287,3	1	3274

<sup>4</sup> (Çevrimiçi) [http://en.wikipedia.org/wiki/Limit\\_\(mathematics\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Limit_(mathematics)) 07 mart 2009

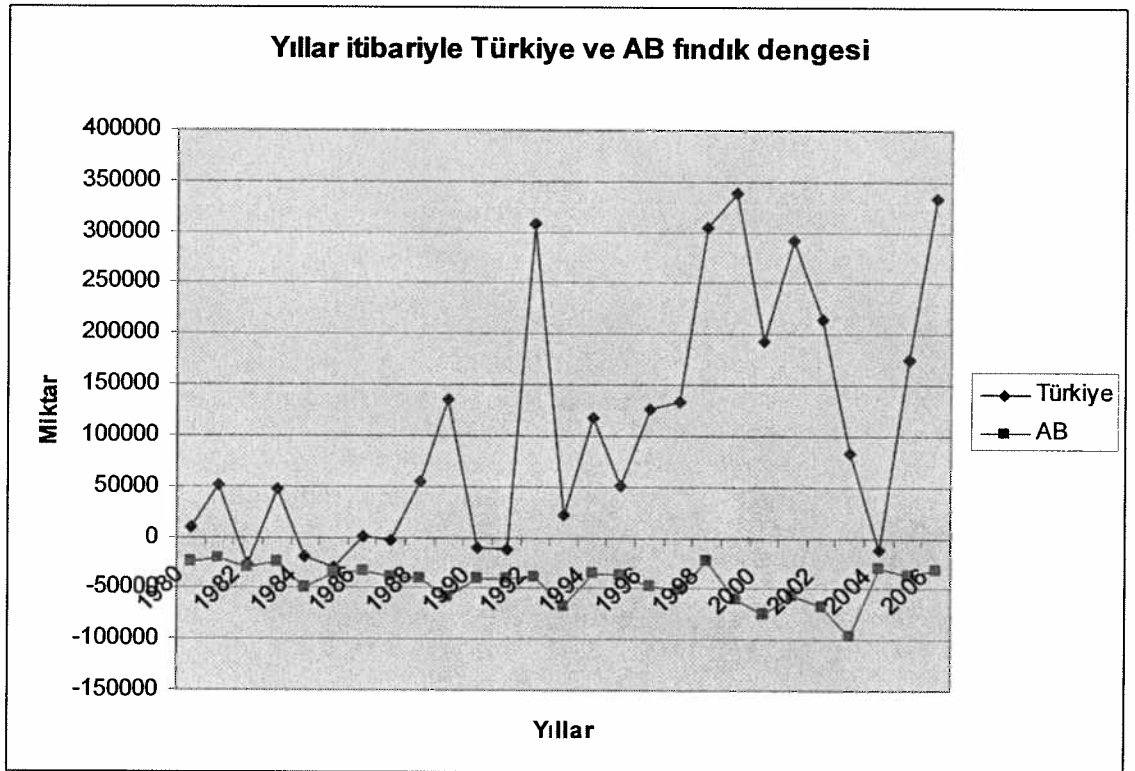
<sup>5</sup> Türkiye lehine olan yılları '1' aleyhine olan yılları ise '0' olarak gösterdik.

<b>1987</b>	-2353	-37798,5	180151,5	1	3580
<b>1988</b>	54663,2	-40739,8	187326,6	1	3262
<b>1989</b>	135899,3	-58463,6	197564,3	0	2622
<b>1990</b>	-10050,7	-40666,7	238217,4	1	2833
<b>1991</b>	-11082,5	-39607,7	208190,2	1	2827
<b>1992</b>	307984,1	-38343,8	-9640,3	0	2590
<b>1993</b>	23270,1	-67246,2	196476,1	1	2944
<b>1994<sup>6</sup></b>	118364,6	-34881	161516,4	0	3801
<b>1995</b>	51100,8	-36078,6	212477,8	0	3184
<b>1996</b>	126724,2	-48065,4	144341,2	0	3091
<b>1997</b>	133149,8	-50410,6	122260,8	0	4493
<b>1998</b>	304354,7	-22781,3	8426,6	0	4231
<b>1999</b>	338598,1	-60373,1	-13225	0	3670
<b>2000</b>	192684,3	-73869,4	116185,1	0	3270
<b>2001</b>	291946,9	-56890,2	77443,3	0	2871
<b>2002</b>	215602	-67476,3	151874,3	0	2290
<b>2003</b>	83474,8	-96217	252742,2	1	2994
<b>2004</b>	-11723,5	-29676,5	216400	1	5479
<b>2005</b>	175143,6	-37266,1	127122,5	0	9163
<b>Ortalama</b>	<b>106920,3</b>	<b>-43866,9</b>	<b>152084</b>		

Dikkat edersek, Türkiye’de genel denge yılların çoğunda pozitif değer almaktadır. Türkiye’de toplam üretimin tüketimden ortalama 100bin ton daha fazla olduğunu görmekteyiz. AB’de ise tam tersi bir durum söz konusudur ve ortalama toplam üretim- toplam tüketim dengesi -43866 tondur. İki grup arasındaki genel dengeyi hesaplırsak üretim fazlası olarak ortalama 60bin ton fındığın ortaya çıktığını görmekteyiz. Demek ki, Türkiye’nin, tüketebileceğinden fazla 60bin ton fındık için pazar bulması (ihracat pazarını veya içtüketimi artırmak , yukarıdaki bölümlerde belirtildiği gibi Türkiye’nin son yıllarda fındık ihraç ettiği ülke sayısını 80’lerden

<sup>6</sup> 1994 yılı Türkiye’nin AB Gümrük Birliğine üyelik yılı olarak gösterilmiştir.

100'lere çıkarmıştır) veya 60bin ton daha az üretim yapması gerekmektedir. 30 yıllık periyot incelendiğinde, AB piyasasının hemen hemen aynı üretim açığını verdiği ve AB pazarı istikametinde ihracatın arttırılmasının ne kadar zor olduğu görülmektedir (yüksek düzeyde yapılan planlama AB piyasasında ortalama üretim-tüketim dengesini 40-50bin ton civarında tutmaktadır). Tablo 25’de elde ettiğimiz verileri grafiksel olarak gözlemlersek ortadaki durumu daha net görebiliriz. Gördüğümüz gibi Türkiye’de genel denge miktarları ortalama denge miktarından aşırı sapma göstermektedir. AB’de ise tam tersine, dengeden sapmalar, genel denge miktarından aşırı sapma göstermemektedir. Doğru planlama ve doğru üretim-tüketim dengelerinin tespiti bunun temel sebebi olarak gösterilebilir



**Grafik 5. Türkiye ve AB’de Toplam Denge (ton)**



**Grafik 5a. Türkiye ve AB Alan Analizi (1980-2006)**

Yapılan kısa özetten sonra senaryo tahliline ve sonuçların elde edilmesi kısmına geçebiliriz. Bu kısımda Türkiye'nin genel denge noktasından gösterdiği sapmalar nasıl giderilmeli, tüketim-üretim dengesi nasıl sağlanmalı ve hangi politik ekonomik araçlar kullanarak bu oyundan nasıl minimum zararla çıkılabileceği konuları üzerinde durulacaktır.

### **3.4 TÜKETİM ÜRETİM DENGESİZLİĞİN GİDERİLMESİ**

Fındık işleme sanayinde, son yıllarda giderek artan araştırma ve geliştirme çalışmalarıyla, mevcut ürün yelpazesi gün geçtikçe genişlemekte ve gelişen ambalaj sanayi ürünleriyle de paketleme suretiyle ürünlerin raf ömürleri uzatılmaktadır. Ülkemizde fındık sektörü, yerli hammadde kullanım oranı yüksek ve yurtiçinde yaratılan katma değeri orta düzeyde olduğu için, küçük üreticilerden müteşekkil bir

Üretici kompozisyonuna sahiptir.

Fındık işleme sanayinin geliştirilmesi sayesinde , iklim şartları uygun gittiği takdirde her sene artan stok tehlikesiyle karşı karşı kalan ülkemiz fındığı için, gerek i tüketimde, gerekse ihracatta önemli bir çıkış noktası sağlanacaktır.

Türkiye'nin fındık ihracatı yıllar itibariyle artmış ancak, rekolteye bağlı olarak önemli dalgalanmalar göstermiştir. Fındığın tüketiminin arttırılması ve ihracatının yükseltilmesi ile birlikte istikrarlı bir gelir kaynağı sağlanacaktır. Bu amaçla, dış tanıtıma ve i tüketime ağrılık verilmelidir. Dünya fındık üretimi ve ihracatının büyük bölümünü elinde bulunduran Türkiye, yeni pazar arayışlarına devam etmelidir. Son istatistikler de gösteriyor ki, bu çabalar sonuçlarını vermektedir. Birkaç yıl öncesine kadar 50 civarı ülkeye ihracat yapan Türkiye bugün 100'e yakın ülkeye ihracat gerçekleştirmektedir. Hedef yıllık 300 bin tonu aşmak olmalıdır.

Türkiye, dünya fındık üretiminin ve ihracatının % 70'ini tek başına gerçekleştirmektedir. Buna rağmen Türkiye fındık fiyatlarının belirlenmesinde etkin olamamaktadır. Fındığın fiyatı, özellikle okolata sanayinde, bu ürünün kullanıcıları tarafından belirlenmektedir. Kamuoyunda Hamburg fındık borsası diye bilinmesine rağmen, Hamburg'da fiziki anlamda bir fındık borsası yoktur. Gelişen teknoloji ile birlikte alıcı ve satıcı arasında fiyat elektronik ortamda belirlenmektedir. Fındık fiyatının belirlenmesini sağlayacak fındık ürün borsası kurularak, bölgede yetişen fındıkla ilgili kararların bölgemizde alınması sağlanmalıdır..

**Tablo 26. Kişi Başına Fındık Tüketimi (Gram/Kişi)**

Ülkeler	Nüfus(Milyon)	1990	1995	2000	2003	2004	2005
Almanya	79,5	1.670	1.281	1.075	904	890	1.150
Fransa	56,9	368	314	276	376	250	610
Hollanda	15,0	630	818	400	668	800	750
Belçika	10,0	819	1.062	1.078	1.289	1.400	2.030
İngiltere	56,4	146	173	158	138	160	130
Avusturya	7,8	1.252	1.480	1.316	770	890	900
İsviçre	6,9	1.716	2.096	1.791	1.349	1.820	1.730

**Kaynak:** FAO

Üreticinin mağduriyetinin önlenmesi için bugün gelişmiş ülkelerin tarımda uyguladıkları destekleme şekli uygulanmalıdır. Bir dünya ürünü olan fındıkta izlenecek politikaların belirlenmesinde artık devlet mantığı bir kenara bırakılmalıdır. Fındık sektörü ile ilgili kararların alınması aşamasında ihracatçıların, tüccarların ve onların bağlı olduğu kuruluşların görüşleri alınmalıdır. Özellikle Borsalar üretimden ihracat aşamasına kadar fındığı bir bütün olarak kabul ettikleri, kaliteli ve verimli üretim için üreticinin mutlaka memnun edilmesi gerektiği fikrinden hareket ettikleri için politikaların oluşturulmasında ağırlıklı olarak yer almalıdırlar.

Fiskobirlik kanalıyla uygulanan taban fiyat politikası günümüzün ekonomik şartlarına uymamaktadır. Bu politika terk edilerek Fiskobirlik'in sırtına yüklenen bu kambur artık atılmalıdır. Fiskobirlik'te artık özel sektör gibi hareket ederek piyasada arz ve talebe göre fiyatın kendiliğinden oluşmasına zemin hazırlamalıdır.

Fındıkta izlenecek politikaların belirlenebilmesi için öncelikle mevcut durumun bilinmesi gereklidir. Bunun için de sağlıklı rakamlar mevcut değildir. Resmi rakamlara göre fındık alanları 550 bin hektar civarında gösterilmesine karşın bu miktarın 700 bin hektar olduğu telaffuz edilmektedir. Bu nedenle, uydu sistemlerinden de yararlanarak alanların tespiti yapılmalı, kalite, üretici sayısı ve verimlilik belirlenmelidir.

Üretiminden, ihracatına kadar yaklaşık 5 milyon kişiyi ilgilendiren, fındık sektöründe dünyada hak ettiğimiz yeri alabilmemiz için kamu kurum ve kuruluşları ile özel girişimciler arasında gerekli işbirliğinin sağlanması hayati önem taşımaktadır.

Bir sektörde sanayi yönünde gelişim sağlanabilmesi için sektöre yönelik yeterli arz ve talebin bulunmasının yanı sıra, arzın talep noktalarına hızlı ve güvenli olarak ulaştırılması kriterine de önem verilmelidir. Ulaşım kanalları bir maliyet unsuru olup, bu maliyetin minimize edilmesi ürünün satış fiyatını etkileyecek bu da sektörü ve sektördeki sanayi kuruluşlarını etkileyecektir. Fındık Türkiye'de Ordu, Giresun ve Trabzon illerinde rantabl olarak ve dünyaca kabullenilmiş kalitede üretilmektedir. Buna bağlı olarak da bir çok eksiklik ve sorunla birlikte fındık sanayisi bu illerde yoğunlaşmış ve gelişmiştir. Sanayi anlamında gelişme, ürüne katma değer kazandırmak olarak algılanmalıdır bu durumda da entegre tesislerin kurulması önem ve öncelik arz etmektedir. Ürüne yüksek katma değer kazandıracak tesislerin kurulması, mevcut sermayedarın ve dışarıdan gelecek sermayedarların bu bölgelerde yatırım yapmaya teşvik edilmeleri gereklidir.

Makro ekonomik istikrarsızlıklar, döviz kurlarındaki dengesizlik, girdi maliyetlerinin yükselmesi ve piyasanın sürekli speküle edilmesi, serbest piyasa mekanizmasının sağlıklı bir şekilde işleyememesi gibi yapısal sorunlar fındık piyasasını olumsuz etkilemektedir. Fındık sektöründeki sanayi kuruluşları bu makro ekonomik olumsuzluklardan etkilenirken bir çoğu kapasite küçültmüş atıl kapasiteyle çalışmak durumunda kalmıştır. Uygulanan devlet teşvikleri sanayinin sorununu çözememiş aksine rekabet gücünü olumsuz etkilemiştir. Sektörel ve Bölgesel Teşviklerin uygulanması gerekmektedir.

Sektördeki mevcut firmaların sermaye yapılarının zayıf olması direkt satış yapma ve büyük parti sipariş alma imkânlarını engellemektedir. Bunun sonucunda düşük kar marjı ile çalışmak zorunda kalınmaktadır. Bu manada sektörel teşvikler önem kazanmakta olup, özel kredilendirmeler ve diğer destek teşvikleri ile sektördeki mevcut sanayi işletmelerinin finansal yapıları güçlendirilip, kar marjlarını artırmalarının önü açılmalıdır.

Sektörde bulunan sanayi işletmelerinde yeterli AR-GE çalışması yapılmamaktadır. Bunun sonucunda yeni ürün çeşitlemesi ve yoğun teknoloji kullanımı gerçekleşmemektedir. Üretim faktörleri arasında vazgeçilmez bir noktaya oturmuş olan “Teknoloji”nin çağın ve rekabet şartlarının gerektirdiği şekilde kullanılmaması sektörün sanayi yönlü gelişimi ve örgütlenmesi yolunda karşısına çıkan bir diğer önemli sorundur. Fındık tüketilen yerli sanayilerin gelişimine ve teşvikine yönelik politikalar üretilmelidir. AR-GE çalışmaları finanse edilmelidir . Mamul çeşitlendirmelerinde TUBİTAK, FTG, Fındık Araştırma Enstitüsü gibi kurumlara daha geniş olanaklar sağlanmalı çalışmaları daha ciddiye alınmalıdır.

Türk fıındığının tüm dünyaca kabul edilen tanınan bir markası yoktur. Bu gün dünya pazarlarında "Kuba Purosu", "Amerikan Uçağı", “Rus Votkası” nasıl ki kendi markası ile yer alıyor ve aranıyorsa Türk Fındığı içinde aynı durumun gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Dünya sürekli değışim içindedir. Her geçen gün yeni trendler ortaya çıkmaktadır. Sağlıklı yaşam, organik tarım, bilinçli tüketici bu trendlerdendir. Fındık dünyanın en mükemmel gıda maddesidir, kalp-damar sağlığı başta olmak üzere insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri artık tüm otoritelerce kabul edilmiş durumdadır. Sağlık deposu bu ürünü en çok üreten ve ticaretinde lider olan ülke olmamıza rağmen, bu yönü, gerek dış gerekse iç pazarda işlenememiştir.

Fındık kendi bünyesinde bir çok avantaj barındırmaktadır, bu avantajların pazar payını artırmak için bir araç olarak kullanılması vazyonu maalesef yoktur. Sektörün sanayi yoluyla gelişimi ve örgütlenmesinde fıındıkla ilgili tüm çevreleri içine alacak bir “Milli Fındık Politikası” saptanmalı, kısa-orta ve uzun vadeli hedefler tespit edilmelidir. Üretiminden, pazarlanmasına kadar plansız bir şekilde bu güne kadar gelmiş olan fıındık piyasası için, artık planlı döneme geçilmelidir.

Fındık üreten , fıındık işleyen müesseselerin bir çoğı gayri sıhhi şartlarda çalışmaktadır. Büyük ve ciddi firmalar, ucuz ama kalitesiz üretim yapan bu firmalar ile de rekabet etmek zorunda kalmaktadırlar. Tüketici için kalite bilinci tam olarak oluşmamıştır , malın ucuz olması önemli bir tercih sebebidir. Ancak olaya daha geniş

açından bakılmalıdır, düşük bedelli bile olsa sonuçta, insanlar para ödeyerek sağlıklarını riske atmaktadırlar. Ayrıca kaliteli üretim yapmak için önemli yatırımlar yapan ve ciddi maliyetlere katlanan büyük firmalar haksız bir rekabet ortamı içinde kalmaktadırlar. Avrupa kapılarından "aflatoksin" iddiası ile geri dönen fındıklar , özellikle metropol kentlerde iç piyasaya sürülmektedir. Bu durum, piyasanın haksız ve denetimsiz rekabet koşullarının baskısı altında kalmasına neden olmaktadır.

Aşağıda genel hatlar çerçevesinde, fındık üretiminde ve ihracatında karşılaşılan sorunlar ele alınmış ve bazı çözüm önerileri sıralanmıştır.

### **Fındık Üretiminde Karşılaşılan Sorunlar**

- Üretim hacmi ve değerinin çok yüksek bir ürün olması,
- Fındığın büyük bir üretici kitlesi tarafından üretilmesi,
- Üretimin tamamına yakınının pazara arz edilmesi,
- Fındık işletmelerinin çoğunun küçük, ekonomik açıdan yetersiz, araçlar karşısında güçsüz olmaları ve pazarlama dönemi içinde yükselebilecek fiyatları bekleyebilecek güçlerinin olmaması,
- Fındık üretiminde ve fındık fiyatlarında önemli dalgalanmaların yaşanması bu fiyat dalgalanmalarının üreticileri, sanayicileri ve ihracatçıları önemli oranda etkilemesi,
- Üretimde fazlalık ve stokların söz konusu olması,
- Çok önemli bir ihraç ürünü olması ve ikame ürünlerinin fazla olması (ikame oranlarının düşük olmasına rağmen)

### **Fındık İhracatının Artması İçin**

- Fındık ticaretinin uluslararası piyasalarda kabul görebilecek kurallara bağlanması, aynı zamanda fındık ihracatında yaşanan haksız rekabet ve anlaşmazlıkların önlenmesi

- İşlenmiş fındık ve tüketicilere yönelik fındıklı mamullerin ihracatının artırılabilmesi için, fındık piyasasında yaşanan belirsizlik ve istikrarsızlıkların azaltılması, yüksek yurt içi fiyatlarla düşük dünya fiyatları arasındaki farkın sanayicilere imalatçı (işleyici) yardımı olarak verilmesi
- Geleneksel pazarlara daha fazla fındık ihraç edilebilmesi ve bu pazarların dışındaki yeni pazarlara etkili bir şekilde girilerek tüketim alışkanlığının kazandırılabilmesi (pazarın çeşitlendirilebilmesi) bakımından, Fındık Tanıtım Grubu tarafından yürütülen çalışmaların daha da yaygınlaştırılması
- Fındığın uluslararası piyasalardaki pazar payını koruyabilmesi ve badem gibi ikame mallarla yeterince rekabet edebilmesi için, piyasaya arz edilen fındık miktarının kontrol edilmesi gerekmektedir.

Yukarıda sıralanan sorunlardan gördüğümüz gibi en önemlisi üretim alanlarının yüksekliği ve üretilen fındık miktarının gerekenden fazla olması ve bunun sonucu olarak stokların artmasıdır.

**Senaryo 1.** AB'nin yıllar itibariyle devam ettirdiği fındık alım-satım ve üretim-tüketim politikasını değiştirmeden devam ettirdiğini varsayalım. bu durumda, Türkiye'nin dengesizlik durumundan çıkmak için iç tüketimi artırması gerektiğini anlıyoruz. çünkü; dengesizlik durumundan çıkmak için ya tüketimi artırmamız ya da üretimi kısmamız gerekecektir. Senaryo varsayımımız olan, AB'nin yıllar itibariyle sürdürdüğü politikayı aynen devam ettirmesine bağlı olarak, bu senaryoda iç tüketimi artırma politikasını gözönünde bulunduruyoruz. Bildiğimiz gibi oyun teorisinin amacı denge noktasının bulunmasıdır veya denge noktasındaki sapmalardan minimum zararla çıkmaktır. Bizim elimizde 2 oyuncu (Türkiye ve AB) ve tek ürün bulunmaktadır. Gördüğümüz kadarıyla üretim - tüketim dengesi Türkiye'nin aleyhine AB'nin ise lehine çalışmaktadır. Amacımız bu aleyhte olan durumu mümkün olduğu kadar leyhe çevirmektir. Genel denge durumunu nasıl denge haline getirebileceğimizi araştıralım. Genel denge durumu, üretim - tüketim farkından meydana geldiği için, elimizde bu dengesizliğin denge haline getirilmesini sağlayacak iki araç vardır. Birincisi üretimi kısmak ikincisi ise tüketimi arttırmak

(sözkonusu dış tüketimi arttırmak için neler yapılması gerektiği bölüm başında incelenmiştir).

Tablo 25'e dikkat edersek Türkiye'de üretim- tüketim dengesizliği 14 defa (1980-2006) ortaya çıkmış, bunlardan sadece 4'ü 1994 yılına kadar olurken, geri kalan 11'i ise 1994 yılından sonra gerçekleşmiştir (Türkiye'nin AB gümrük birliğine üyeliğinden sonra). Dengesizliğin sebebinin, üretimdeki aşırı sığramadan kaynaklandığını Tablo 19'da görebiliriz. 1994 yılından 2006 yılına kadar ise ihracatta ve iç tüketimde bu denli artış olmamıştır. Dengenin, Türkiye lehine olduğu yıllardaki fındık fiyatının, dengenin Türkiye aleyhine olduğu yıllara göre daha yüksek olduğunu görebiliriz. Bu durumda, gelecek dönemlerde, bir üst bölümde sözü edilen "yeni dikim alanlarını teşvik etmemek şartıyla fiyat destekleme sistemine ek olarak, AB ortalaması olan GSMH'nin en az %1'lik kısmı kadar olmasını sağlamak" amacıyla iç tüketimi artırmak gerekmektedir

Türkiye'nin damak tadı konusunda AB ülkelerinden aşırı farklılık gösterdiğini söylemek doğru olmaz. Gelecek yıllarda Türkiye'de olabilecek değişiklikler halihazırda AB'de yaşanmaktadır. Globalizasyon durumunu göz önüne alırsak şu anda var olan veya geçmişte varolmuş ekonomik olayların bir çoğu ya Türkiye'de olmuştur veya gelecekte var olacaktır. Bu durum bize; gelecekte Türkiye'de de fındık tüketiminin, halihazırda AB'de de olduğu gibi gelire bağlı olarak artacağı ve ortalama olarak kişi başı tüketiminin dünya standartlarına ulaşacağı tezini ortaya atmamızda yardımcı olmaktadır.

Bu tezi gözönünde bulundurarak , gelecek dönemlerde fındık ticaretinde, Türkiye'nin uzun vadede durumu lehine çevirmek için iç tüketimi arttırmasının yollarını araştırmamız gerekecektir. 1990'lı yılların başında kişi başına fındık tüketimi, ülkemizde son yıllardaki tüketime göre 3 kat daha fazlaydı. AB ortalamalarına göre ise Türkiye'de fındık tüketimi AB kişi başına tüketimine oranla ortalama olarak 3 kat daha azdır. Demek ki, ülkede varolan dengesizliği üretimi kısarak değil tüketimi artırarak gidermek gerekmektedir.

Zaten, son 30 yılda ülkemizde tarımda çalışan nüfus giderek azalmakta ve bu sebeple büyük şehirlere göç artmaktadır. 1980 yılına kadar tarımın toplam ihracat içindeki payı %80 civarındayken şimdi bu oran %10'a kadar düşmüş bulunmaktadır.

Ülkede fındık tüketiminin nasıl arttırılabileceği konusuna gelelim; aslında elimizde birkaç önemli bilgi bulunmaktadır. Öncelikle, fındığın AB ülkelerinde gelirle birebir ve kuvvetli ilişkisi olmadığını anlamış bulunuyoruz. İkinci olarak AB ülkelerinde tüketilen fındığın büyük bölümü çikolata sanayiinde işlenmektedir. Son olarak ta kişi başına fındık tüketimi AB ülkelerinde Türkiye'ye göre ortalama 3 kat daha fazladır.

İlk durumu gözönüne alırsak fındığın aşırı elastik mal olmadığını, daha çok damak tadına hitap eden bir ürün olduğunu anlıyoruz . Bu, ülkemiz açısından önemli bir saptamadır. Türkiye, fındığı, nüfusun ağız tadına hitap edecek ve her zaman ülkede tüketilmesini sağlayacak şekilde halkına sunmak, sahip olduğu faydaları ve besleyici özellikleri anlatarak halkı bilgilendirmek suretiyle alışkanlık yaratmak zorundadır (1990'lı yıllarda tüketimin şimdiki tüketime göre 3 kat daha fazla olduğu biliyoruz). Son yıllarda yapılan ve fındık tüketimini arttıran reklam kampanyaları bizim sözlerimizi destekler niteliktedir. Türkiye'de artık üreticiler fındık stoklarını eritmek için asıl amacın iç tüketimi arttırmak olduğunu anlamışlardır.

Damak tadı konusundan yola çıkarak fındığın daha geniş kitlelere, daha erken yaşlarda tanıtılması ve alıştırılması gerektiğini anlıyoruz. Ülkemizde geniş kitle açılımının eğitim kurumları ve askeri birimler olduğunu görüyoruz.

Bölüm 1 ve bölüm 2 'de sözkonusu edilerek araştırılan Türkiye tarım ekonomisinden anlaşılacağı gibi Türkiye'de tarımın GSMH içindeki payı yıllar itibariyle hızlı şekilde azalmıştır. 1980'li yıllarda tarımın toplam ihracat içindeki payı %80 civarındayken son yıllarda %10 düzeyine inmiştir. Türkiye tarım ürünlerinde ihracatçı durumdayken son yıllarda ithalatçı konumuna geçmiştir. Bu bilgiler ışığında fındık ticaretinde Türkiye'nin halihazırda bulunan üretim miktarını kısarak piyasaya daha az ürünle girmesi ( 2003-2005 yıllarında doğal şartlardan ötürü oluşan

üretim açığı gibi) bizim çalışmamızda yer almayacaktır, çünkü çalışmanın amacı üretimi kısımadan tüketimi arttırmak ve türk çiftçisinin korunmasını sağlamaktır.

O zaman karşımıza şu soru çıkmaktadır. Ortalama olarak, yıllık oluşan 60 bin tonluk arz fazlasını nasıl gidereceğimiz ve bunun sonucunda Türkiye ekonomisi, türk çiftçisi ve türk halkının ne kazanacağıdır. 60 bin tonluk arz fazlası findığın maliyetini hesaplırsak yaklaşık olarak 100-200 milyon dolar civarında bir rakam bulunacaktır. Demek ki, ortalama üretim-tüketim dengesini sağlamak için devletin 100-200 milyon dolar civarında para harcaması gerekmektedir. AB standartlarına göre yapılan tarım sübvansiyonları en az GSMH'nin %1'i civarındadır. Türkiye'de ise bu oranın %0,2-0,4 civarında olduğunu görmekteyiz (tablo 11 ve tablo 27'den alınan sonuçlar).

AB standartlarına göre Türkiye'nin tarım ekonomisine yaptığı dolaylı ve dolaysız destekler çok düşük miktarlardadır. Yukarıda anlattığımız fındık tüketimini arttırmak düşüncesi gündeme gelmektedir. Yani devletin iki büyük kuruluşu iç tüketimi arttırmak ve bu tüketimi sürekli hale getirmek için bütçelerinden bir miktar feda etmek zorundadırlar. Bu iki kuruluş, milli eğitim ve savunma bakanlıklarıdır. daha önce belirttiğimiz gibi ortalama olarak karşımıza çıkan 60 bin tonluk fındık fazlasının maddi karşılığı 100-200 milyon dolar civarındadır. Tablo 27 ve 28'den gördüğümüz gibi eğitim ve savunma bakanlıkları toplam Türkiye bütçesinden % 19 civarında pay almaktadırlar. Bu ise ortalama 27-30 milyar TL demektir. Üretim - tüketim dengesinin sağlanması için 120-250 milyon TL kadar piyasadan fındık alımı yapılması gerektiğini anlıyoruz. Bu rakam ise, son üç yılın GSMH ortalamasının %0.03 'ü civarındadır ( bütçenin ise yaklaşık %0,1-0,2'si kadar). Yani aldığımız sonuç bize çok önemli bir ipucu vermektedir.

**Tablo 27. İktisadi Kollara Göre GSMH ve Toplam Bütçe Harcaması  
(milyon TL)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Tarım, Avcılık ve Ormancılık</b>	8521	10683	16431	20738	35435	44180	51783	59027	60819
<b>İmalat Sanayi</b>	16791	22889	33455	45830	62362	80627	97193	112052	130393
<b>İnşaat</b>	4086	5688	8406	10702	14707	18406	24661	28694	35849
<b>Toptan ve Perakende Ticaret</b>	9836	12992	21122	29140	42820	55754	70763	80212	94856
<b>Mali Aracı Kuruluşların Faaliyetleri</b>	5347	10663	11641	20717	15450	15546	18617	18293	21861
<b>Kamu Yönetimi ve Savunma, Zorunlu Sosyal Güvenlik</b>	2820	5088	7428	11405	15996	20805	24980	26019	29621
<b>Eğitim</b>	1544	2744	4043	6020	9462	12576	15136	17773	21242
<b>Sağlık İşleri ve Sosyal Hizmetler</b>	843	1479	2188	3149	5068	6870	8140	10340	12061
<b>Vergi- Sübvansiyon</b>	5727	9457	17994	26756	42489	58539	73671	86571	100463
<b>Gayri Safi Yurtiçi Hasıla</b>	70203	104596	166658	240224	350476	454781	559033	648932	758391
<b>Türkiye Bütçesi</b>	15614	28084	46705	80579	115682	140454	141020	146097	175084

Kaynak: Hazine Müsteşarlığı

Türkiye Milli Eğitim Bakanlığı ve Savunma bakanlığı, bütçelerine fındık alım kalemini eklemeli ve bu ürünü, toplam nüfusun %10-15'den fazlasını oluşturan ve kendi bünyelerinde barınan vatandaşlara paylamalıdır. Uzun vadeli program şeklinde düşünecek olursak hem fındığın bölüm 1'de anlattığımız faydalarını benimseyeceklerinden hem de gereken tüketim alışkanlıklarını elde edeceklerinden

emin olabiliriz. Toplam bakanlıklardaki bütçenin %1'inden daha azını oluşturan miktar, genel Türkiye GSMH'sının %0,03'nü bütçesinin ise %0,2'den azını kapsamaktadır.

**Tablo 28: Fonksiyonel Sınıflandırmaya Göre Birimlerin Bütçe İçindeki Payları (2005-2006)**

Hizmetler	%
Genel Kamu Hizmetleri	39,7
Savunma Hizmetleri	6,0
Kamu Düzeni ve Güvenlik Hizmetleri	6,0
Ekonomik İşler ve Hizmetler	9,6
Çevre Koruma Hizmetleri	0,1
İskan ve Toplum Refahı Hizmetleri	1,1
Sağlık Hizmetleri	5,3
Dinlenme, Kültür ve Din Hizmetleri	1,6
Eğitim Hizmetleri	12,9
Sosyal Güvenlik ve Sosyal Yardım Hizmetleri	17,6

**Kaynak:** Hazine Müsteşarlığı

Netice olarak çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuç, devletin bazı teşkilatlarının, devletin de desteğiyle iç tüketimi arttırması ve bunu uzun vadeli artan istikamette sürdürmek için fedakarlık yapması gerektiğidir.

Peki karşımıza bazı sorular çıkacaktır. İlk soru; Türkiye'nin bütçeden ayıracağı 100-200 milyon TL destek, fındık fiyatını ve ihracatını nasıl etkileyecektir?

Cevabını net olarak uygulamadan sonra göreceğimiz açıktır, ama önceden şunu tahmin edebiliriz ki, kısa vadede ihracat kaleminde artış veya azalış olmayacaktır (aynı şekilde fiyatta da bir değişiklik olmayacaktır) ama uzun vadede Türkiye stratejisini anlayan AB tüccarlarının fiyat konusunda aşağı yönde baskı yapamayacaklarını anlayacakları açıktır. Bizim çalışmadaki amacımız ihracatı arttırmakla birlikte iç tüketimi de arttırmakla arz fazlasını tüketmek ve fiyatın düşmesini önlemektir. İkinci soru ise, gelecekte AB tüketicilerinin ülkemizin stratejisini anlayıp ikame mallarına yönelmesi durumu ortaya çıkabilir mi? Bu sorunun yanıtını daha önceki bölümlerde yaptığımız araştırmadan alabiliriz. Gelişmiş ülkelerdeki tüketim alışkanlığı çok uzun zamandır değişmemektedir ve bazı yıllarda oluşan üretim açığıyla birlikte aşırı yükselen fındık fiyatı bile AB tüketicilerini bu ürünü satın almaktan alıkoyamamıştır. Üçüncü soru; devletin ve onun alt birimlerinin bütçelerine eklenen 120-250 milyon TL ülkemizi ve birimlerini zor durumda bırakmaz mı? Aslında uzun vadeli yapılan uygulamaların genellikle olumlu sonuç verdiklerini biliyoruz. Fındık satışı konusunda dönemleri incelersek şunu tespit edebiliriz, arz açığının olduğu dönemlerde fındık fiyatı artmaktadır. Çalışmada, fındığın arz tarafını bir kenara bıraktığımızı ve arz yönünde gereksiz işsiz kitlesinin oluşturulmaması için ( gelecekte fındık ekim alanlarının artırılmaması şartıyla) arzın kısılması politikasını izlemediğimizi belirttik. Buna rağmen, bazen, ortaya çıkan arz eksikliği durumunun fiyatı nasıl değiştirdiğini görüyoruz. Ülkemizde üretim-tüketim dengesini oluşturabilirsek fiyat kendiliğinden artacaktır. Fiyatın %10 düşmemesi durumunda ekonomimiz ortalama 200 milyon dolar daha fazla gelir elde edecektir. Bu rakamın , yan sanayilerin getirileriyle birlikte daha fazla olacağı kesindir.

**Senaryo 2.** AB'nin, Türkiye'nin uyguladığı iç tüketim artırımı politikası sonucunda dengesizliğin giderildiğini anlaması üzerine, kendi politikasını değiştirerek fındık tüketimi kısıtlamasına gidebileceğini varsayalım. O zaman Türkiye'nin izleyebileceği 2 yol bulunmaktadır: Birincisi, alternatif pazarların bulunması, ikincisi ise üretimin kısıtlanması.

Alternatif pazarların bulunması:

- Fındık ve mamullerimiz için alternatif pazarları geliştirilmesi çalışmaları öncelikle, pazarlama anlayışı çerçevesinde ve uzun dönemli bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Çünkü, ihracatta başarı ciddi ve uzun vadeli bir uğraşı gerektirir.
- Fındık ve mamulleri ihracatçısı işletmeler, ihracatçı birlikleri çatısı altında bir araya gelerek, dış pazar fırsatları hakkında sürekli olarak bilgi toplayan bir bilgi sistemi oluşturmalarıdır. Böylece tek başına pazar fırsatlarını sürekli olarak takip edemeyen işletmeler de, bu imkanı elde etmiş olurlar.
- Dış pazar fırsatlarının araştırmasında, AB dışındaki pazarlara özel bir önem verilmelidir. Kuzey Amerika, Latin Amerika, Asya ve Orta Doğu gibi bölgelerdeki gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler özellikle incelenmelidir.
- İşletmeler, alternatif pazarların belirlenmesinde karşılaçacakları problemlerin çözümünde yöneticilerin sezgilerinin yanında, pazar araştırmaları ile toplanacak bilgilerden de yararlanmalarıdır. Başarılı yönetim kararları, araştırma ve sezginin karışımı olarak ortaya çıkarlar. Bu nedenle, işletmeler imkanlarının elverdiği ölçüde bünyelerinde bir pazar araştırması birimine yer vermelidirler.
- Potansiyel pazarlardaki tüketicilerin damak zevki ve eğilimlerinin araştırılmasında, bu pazarlardaki araştırma firmalarıyla anlaşarak gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

Yıllar itibariyle AB'nin uyguladığı politikayı gözönünde bulundurursak AB'nin politikasını değiştirmedini görmekteyiz. Türkiye'nin içtüketiminin yüksek olduğu dönemlerde bile fındığın fiyatının nispi olarak yüksek olmasına rağmen AB'nin buna tüketim kısıtlanmasıyla cevap vermediğini görüyoruz. Demek ki, ikinci senaryonun ortaya çıkması beklenmemektedir.

## SONUÇ

Günümüz itibarı ile önemli bir ihraç ürünümüz olan fındığın kaderi tamamen birkaç Avrupa ülkesinin inisiyatifine bırakılmıştır. Ülkemizin önemli bir bölgesinde halkın tek geçim kaynağı olan fındığın içtüketiminin artırılması ve alternatif pazarların bulunması gerektiğini görmekteyiz. Çalışmanın sonunda aşağıda belirlenen bulguları vurgulamakta yarar vardır.

1. İncelenen tüketici ülkelerin talep parametreleri fındığa olan talebin fiyat değişimleri karşısında fazla duyarlı olmadığını ima etmektedir. Bu özellik Türkiye'ye özellikle birim başına ihracat vergisi uygulaması ve bundan pozitif kazançlar elde edebilme açısından olumlu bir ortam sağlamaktadır.
2. Uygulanan politikadan bağımsız olarak aşırı üretim ve dolayısıyla aşırı stok birikimleri bir problemdir. Dolayısıyla, Türkiye özellikle alternatif maliyeti yüksek olan tarımsal alanlarda gerçekleştirilen fındık üretimini azaltma ve bu alanları başka tarımsal üretim dallarına yönlendirmek zorundadır.
3. İçtüketimdeki azalış büyük bir olasılıkla ürünün nitelikleri hakkında duyulan endişenin bir sonucudur. Türkiye'nin bu endişeleri giderici önlemleri alması ve bu konuda ilgili kamu kurumlarını devreye sokmalı ve belki de reklam aracılığı ile halkı aydınlatılması yararlı olabilir.
4. Üretim açısından Türkiye hemen hemen rakipsizdir. İtalya ve A.B.D üretikleri ürünün önemli bir kısmını iç piyasalarında tüketmektedirler. İspanya ise fındık üretimindeki tüm iddiasını kaybetmiş gibi görünmektedir. İhracatçı bir ülke olmayan Fransa ise üretimindeki artışlar sonucu önemli bir ithalatçı ülke olma niteliğini kaybetmiştir.
5. Yüksek destekleme fiyatının arz fazlalığına neden olması ve stokların artması üzerine, 1983'den başlayarak değişik tarihlerde çıkarılan kanun, yönetmelik ve

bakanlar kurulu kararları ile fındık dikim alanlarının sınırlandırılması yoluna gidilmiştir. Ancak yasaklamalara rağmen fındık ekiminin önüne geçilememiştir. İlk olarak 1977 yılında ihraç edilen fındıktan, fındık ihracat fonu kesintisi uygulaması başlatılmış ve daha sonraları ithalattan da ürün türüne göre vergi alınmaya başlanmıştır. Doğrudan gelir desteği, pilot yörelerde dekar başına 5 dolar ödeme şeklinde uygulanmış, fakat uygulamaya katılım ödemenin az olması ve vergi çekincesi nedeniyle düşük olmuştur. Gelecekte AB'nin senaryo 2'yi uygulayabileceğini gözönünde bulundurulursak, gelecekte fındık satış fiyatının düşmesini engellemek için simdiden bakanlar kurulunun ve tüm gerekli kurumların fındık dikim alanlarının kısıtlanması politikasını uygulaması zorunludur. Yeni fındık dikim alanlarının oluşturulması kesin olarak durdurulmalıdır.

## KAYNAKÇA

### KİTAPLAR

- Bierman, H. Scott: “Game Theory With Economic Applications” / H. Scott Bierman, Luis Fernandez. – 2nd Ed. – **Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1998.**
- Camerer, Colin: “Behavioral Game Theory : Experiments In Strategic Interaction” / Colin F. Camerer. – Princeton, N.J. : **Princeton University Press, 2003.**
- Cemil, Ertuğrul: “Tarımda Küreselleşme Ve Türk Tarımı” – Muğla : **T.C. Muğla Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, 2005.**
- Dockner, Engelbert,  
Steffen Jorgensen,  
Ngo Van Long,  
Gerhard Sorger. Differential Games in Economics and Management Science. **Cambridge University Press, 2000**
- Ethem Esen: “Oyun Kuramı Çerçevesinde Tam Bilgili Statik Oyunlar (Oligopol Modelleri Uygulamaları)” Ethem Esen. – Eskişehir : **Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2001.**

- Grenadier , Steven: “The Intersection Of Real Options And Game Theory”  
Edited Steven Grenadier. – London : **Risk Books**,  
2000.
- Guillermo, Owen: “Discrete Mathematics And Game Theory” By  
Guillermo Owen. – **Boston : Kluwer Academic**, 1999.
- Horowitz, John K.,  
Richard E. Just,  
Sinaia Netanyahu. “Potential Benefits and Limitations of Game Theory in  
Agricultural Economics”. **American Journal of  
Agricultural Economics**. Vol. 78, August, 1996
- İktisadi  
Araştırmalar Vakfı “Türkiye Ekonomisinde Fındığın Yeri Ve Önemi” :  
**Seminer, (Tebliğler, Tartışmalar Ve Panel)**. –  
**İktisadi Araştırmalar Vakfı**, İstanbul 1984.
- Memiş, Mehmet: “Milli Fındık Şurası (3. : 2004 : Giresun). Milli Fındık  
Şurası” : **Tebliğler Kitabı** : Editör Turan Karadeniz. –:  
**Uğur Eğitim Hizmetleri Ve Yayıncılık**, İstanbul  
2006.
- Nerlove, Mark. “Expectations, Plans, and Realizations in Theory and  
Practice.” **Econometrica**. Vol. 51, Issue 5, September,  
1983
- Nerlove, Mark. “Lags in Economic Behavior.” **Econometrica**. Vol.  
40, Issue 2, March, 1972.

Norman, George

Jacques-Francois Thisse. **Market Structure and Competition Policy:Game-Theoretic Approaches**. Cambridge University Press, 2000

Parthasarathy T.: "Game Theoretical Applications To Economics And Operations Research" [Et Al.]. – **Boston : Kluwer Academic**,1997.

Pirinçcioğlu, Nejat: "Dünya Fındık Piyasası Türkiye'nin Yeri Ve Etkisi" Canan Balcıoğlu Arıkbay. – **Ankara Milli Prodükivite Merkezi**, 1987.

Rasmusen, Eric: "Games And Information : An Introduction To Game Theory" – 3rd Ed. – **Malden, Mass. . Blackwell**, 2001.

Sloof, Randolph. **Game-Theoretic Models of the Political Influence of Interest Groups**. **Kluwer Academic Publishers**, 1998.

Straffin, Philip D: "Game Theory And Strategy"– **Washington : Mathematical Association Of America**, 1993.

Taylor, Alan D.: "Simple Games : Desirability Relations, Trading, Pseudoweightings" – **Princeton, N.J. : Princeton University Press**, 1999.

Varian, Hal R. **Microeconomic Analysis**. **Norton & Company, Inc. New York**, 1992.

William F. : "Game Theory And Business Applications" Edited Kalyan Chatterjee And William F. **Samuelson**. – **Boston, Mass. : Kluwer Academic**, 2002.

## MAKALELER VE TEZLER

- Ankara Ticaret Borsası 2000-2005 yayınları
- Aranyak, Mehta : “Algorithmic Game Theory”. **A Dissertation:** 2005
- Bashir, Kemaleddin A.: “Analysis Of Market Power And Trade Liberisation In The International Rice Market Allowing For Rice Tape. A Linear Complementary Approach”. **A Dissertation:** 2002
- Bilge Turgay .M: “Türkiye Tarımına Genel Bakış” **(21.YY Türkiye Tarımı Toplantısı Konuşma Sunumu)** Konya 2006
- Cennet Oğuz  
Arzu KAN “**Türkiye Fındık Üretimi ve İhracatının Değerlendirilmesi**” Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü 2005
- Eckstein, Z. “**A Rational Expectations Model of Agriculture Supply.**” Journal of Political Economy. Vol. 92 (1), 1984
- FAO “Major Edible Nuts” (Çevrimiçi)  
<http://www.fao.org/docrep/V8929E/V8929E00.htm> 25 Haziran 2008

- FAO "Inventory of Hazelnut Research,"(Çevrimiçi)  
<http://www.fao.org/DOCREP/003/X4484E/X4484E00.HTM> 25 Haziran 2008
- FAO "Germplasm and references (Çevrimiçi)  
<http://www.fao.org/docrep/007/y5704e/y5704e00.htm> 25 Haziran 2008
- FİSKOBİRLİK "Genel Bilgi" (Çevrimiçi)  
<http://www.fiskobirlik.org.tr/> 2007-2008
- Hans Van Meijl : "The Application Of Trade And Growth Theories To Agriculture" : **A Survey.**: 2000
- Joon Suk Lee: "Essays On Application Of Game Theory" . **A Dissertation:** 2005
- Kapur, Ari: "The Effects Of Differing Vertical Change Mechanisms USA Trade In High Value Agricultures Products : A Game Theoric Analisis" . **A Dissertation :** 1996
- Lyal , Haris Bevin: "Linear Programming Applied To Dairy Cattle Selection". **A Dissertation:** 1992
- Lyons , Robert: "Essays On Dynamic Game Theory And Policy Analysis" . **A Dissertation :** 1999
- Love, Alan,  
Gordon C. Rausser. "Flexible Public Policy: The Case of the United States Wheat Sector." **Journal of Policy Modeling. Vol. 19,** April, 1997.

- Karp, Larry S.,  
Alex F. McCalla. “Dynamic Games and International Trade: An Application to the World Corn Market”. **American Journal of Agricultural Economics**. Vol. 65, November, 1983.
- Mairena, Jorge L.: “The Influence Of Agriculture Policy On Economic Integration Among Central American Countries” **A Game Theoretical Analysis. Dissertation 2001**
- MÜSİAD “Sektörel Ve Bölgesel Dengesizliklerin Giderilmesine Yönelik Tespit Ve Önerileri”: **Tarım Dergisi 2005**
- P Lynn Kennedy :  
Dae Seob Lee, “A Game Theoretical Analysis Of USA Rice Export Under Alternative Japanese And South Korean Policy Scenarios”. **A Dissertation : 2002**
- P Lynn Kennedy  
Dae Seob Lee: “A Political Economic Analysis Of USA Rice Export Programs To Japan And South Korea A Game Theoretical Approach” . **A Dissertation 2006**
- Rotchild, R.: “Ten Simple Lessons In Strategy From The Games Firm Play. How Some Business Can Be Analysed As Games”. **A Dissertation 1995**
- Scmidt , Phillip D.: “Empirical Analysis Of Dynamic Models With Multiple Agents”. **A Dissertation 2005**

- Sicular , Terry : “Market Restriction In Chinese Agriculture. A Microeconomic Analysis”. **A Dissertation:** 1983
- Siemen Van Berkum, “Applying Game Theory To Strategic Moves” **A Dissertation** 1998
- Sönmez, Mustafa: “Sayılarla Tarımın Çöküşü” **BİA Haber Merkezi.**2006
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı “Türkiye’de Yetiştirilen Önemli Fındık Çeşitleri” (Çevrimiçi)  
[http://www.tarim.gov.tr/arayuz/10/icerik.asp?efl=uretim/bitkisel/bitkisel.htm&curdir=/uretim/bitkisel&fl=yetistiricilik\\_bilgi/findik/findik.htm](http://www.tarim.gov.tr/arayuz/10/icerik.asp?efl=uretim/bitkisel/bitkisel.htm&curdir=/uretim/bitkisel&fl=yetistiricilik_bilgi/findik/findik.htm)  
26 Haziran 2008
- Türkiye’de Tarım Sektörü (Çevrimiçi)  
[http://www.tarim.gov.tr/arayuz/9/icerik.asp?fl=sanal\\_kutuphane/sanal\\_kutuphane.htm](http://www.tarim.gov.tr/arayuz/9/icerik.asp?fl=sanal_kutuphane/sanal_kutuphane.htm) 12 Mart 2008
- Thinking Journal “Applying Game Theory To Strategic Moves” **A Dissertation** 1998
- Tulukcu, Eray : “Tıbbi Bitkilerin Kültüre Alınmasının Önemi”. **3.Ulusal M.Y.O Sempozyumu** Burdur 2005

- Uçar , Fatma B. : “Tarımda Nitelikli Çalışan Arayışı” **Çerçeve Dergisi** 2005
- Usta , Resul: “Türkiye’nin Fındık ve Mamulleri İhracatında Alternatif Pazarların Geliştirilmesi” **Karadeniz Teknik Üniversitesi**, 2000
- Xiaohuan, Tan: “Nash Strategies With Adaptation And Their Application In The Deregulated Electricity Market”. **A Dissertation**: 2006
- Yalçın I.,  
J Briz L.M.Albieu “**Almond and Hazelnut International Price Relationships**” XII International Symposium on Horticultural Economics Acta Hort. (ISHS) 2005,
- Wikipedia (Çevrimiçi)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Limit\\_\(mathematics\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Limit_(mathematics)) 07 mart 2009

## ÖZGEÇMİŞ

1981 yılında Azerbaycan Bakü şehrinde doğdum. Babam Matematik profesörü annem ise iç hastalıklar ve fizyoterapist uzmanıdır.

1. 1987 yılında ilk okula başladım ve 1997 yılında altın madalyayla mezun oldum.
2. 1990-1997 yıllarında Azerbaycan Cumhuriyeti Matematik olimpiyatlarına katıldım ve 1990-1994 yıllarında Bakü şehri, 1995-1997 yıllarında ise Azerbaycan Cumhuriyeti şampionu oldum.
3. 1995 yılında Hindistanda 1996 yılında Arjantinde ülkemi başarıyla Uluslararası Matematik Olimpiyatlarında temsil ettim.
4. 1997 yılında kendi dalımda Azerbaycan ÖSS birincisi olarak Türkiye’de eğitim almaya hak kazandım.
5. 1997-1998 yıllarında Bursa TÖMER’de Türkçe hazırlık okudum
6. 1998-2002 yıllarında Anadolu Üniversitesinde İİBF Fakültesi İktisat bölümünde eğitimime devam ettim ve 2002 yılında İİBF fakültesi birinci olarak mezun oldum.
7. 2000 yılı Şubat ayında Superonline’nın hazırlamış olduğu ‘Portföy Yarışması’nda birinci oldum.
8. 2002 yılında İstanbul Üniversitesi İşletme/Finans bölümünde Yüksek Lisans eğitimine başladım.

9. 2003 yılında Türkiye’de eğitim alan yabancı öğrenciler arasında en başarılı öğrenci seçilerek YÖK ve Milli Eğitim Bakanlığı özel ödülüne layik görüldüm.
10. 2004 yılında İstanbul Üniversitesi İşletme/Finans bölümünde Yüksek Lisans programından başarıyla mezun oldum
11. 2005 yılında İstanbul Üniversitesi İktisat Doktora programına kabul edildim ve hali hazırda eğitime devam ediyorum.
12. 1’i Uluslararası Sempozyumda olmak üzere toplam 4 makalem bulunmaktadır.
13. Uluslararası Finans piyasalarında kullanılmak üzere bazı matematiksel modeller oluşturmaktayım.