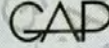


T.C.  
BAŞBAKANLIK



GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI

TARIM ÜRÜNLERİ PAZARLAMASI VE  
BİTKİ DESENİ PLANLAMASI İLE  
PAZARLAMA VE BİTKİ DESENİ PLANLAMASI  
ÇALIŞMASININ ENTEGRASYONU

IV. CİLT

Tarımsal Üretim ve Ticaret



TIPAS Tarım - Turizm - İnşaat  
Pazarlama ve Ticaret A.Ş.  
Ankara - Turkey



AFC Agriculture and Food  
International Consulting GmbH  
Bonn - Germany

## UZMAN LİSTESİ

### Çalışma Yöneticileri

Prof Dr. W. Henrichsmeyer, Bonn Üniversitesi-Bonn

Prof Dr. H. Kasnakoğlu, Orta Doğu Teknik Üniversitesi-Ankara

### Uzmanlar

Prof Dr. A.H. Akder, Orta Doğu Teknik Üniversitesi-Ankara

Y. Aydos, Toprak Uzmanı ve Kartograf-Ankara

Dr. M. Beyribey, Ankara Üniversitesi-Ankara

Dr. E. Çakmak, Bilkent Üniversitesi-Ankara

K. Çaprazlı, Bonn Üniversitesi-Bonn

W. Cellarius, Pazarlama Uzmanı-Hollanda

Dr. F. Christoph, Teknik Üniversite-Darmstadt

Prof. Dr. N. Erk, Çukurova Üniversitesi-Adana

Prof. Dr. O. Erkan, Çukurova Üniversitesi-Adana

Prof. Dr. M. Fisunoğlu, Çukurova Üniversitesi-Adana

Dr. M. Güler, Agronomist-Ankara

Prof. Dr. O. Gürsoy, Çukurova Üniversitesi-Adana

Prof. Dr. J. Henze, Bonn Üniversitesi-Bonn

Dr. L. Kersten, Pazar Araştırma Enstitüsü-Braunschweig

Dr. E. Krebs, AFC and Bonn Üniversitesi-Bonn

K. Müller, Bonn Üniversitesi-Bonn

H. Zielenski, Sulama Uzmanı-Almanya

*CİLT I*

*YÖNETİCİ ÖZETİ*

1. Çalışmanın Amaçları
2. Temel Modelleme Yaklaşımı
3. Geçmişte Erişilen ve Yeni Durum
  - 3.1 Türk Tarım Ürünlerinin Uluslararası Ticareti
  - 3.2 GAP Bölgesinde ve Türkiye'de Tarımsal Üretim
4. GAP Sulama Projeleri
5. Dünya Pazarlarındaki Gelişmeler
  - 5.1 "Dünya Ticaret Modeli"nin Özellikleri
  - 5.2 Dünya Pazarları Senaryoları
  - 5.3 Model Sonuçları
  - 5.4 Türkiye Açısından Değerlendirme
6. GAP Bölgesi ve Türkiye'de Tarımsal Üretimin Gelişimi
  - 6.1 GAP Bölgesi ve Türkiye Tarımsal Sektör Modelinin Özellikleri
  - 6.2 TURGAP Senaryoları
  - 6.3 Model Sonuçları ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi
    - 6.3.1 2010 Yılı Temel Projeksiyonu
    - 6.3.2 TURGAP Senaryoları
7. Pazarlama
  - 7.1 Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri
  - 7.2 Pazarlama Altyapısı
8. Sonuçlar, Öneriler ve İleri Bakış

CİLT II

GAP BÖLGESİ, TÜRKİYE VE DÜNYADA TARIM -TEMEL VERİLER-

1. GİRİŞ

1.1 Çalışmanın Amacı

- 1.1.1 Tarım Ürünleri Pazarlama Araştırması
- 1.1.2 Ürün Desenin Planlaması
- 1.1.3 Tarımsal Pazarlama ve Ürün Deseni Çalışmalarının Bütünleştirilmesi

1.2 İncelemenin Kavram ve Yöntemsel Yaklaşımı

- 1.2.1 Birbirine Bağımlılık
- 1.2.2 Pozitif Yaklaşım
- 1.2.3 Modellerin Canlı Tutulması
- 1.2.4 Modeller

2. DÜNYA TÜRKİYE VE GAP BÖLGESİNDE TARIM SEKTÖRÜ

2.1 Dünya Tarım Pazarlarının Gelişimi

- 2.1.1 Dünya Pazarlarındaki Gelişmelerin Genel Çizgileri
- 2.1.2 Türk Tarım Ürünlerinin Dış Ticareti

2.2 GAP Bölgesi ve Türkiye'de Tarımın Gelişimi

- 2.2.1 Tarımın Gelişimi
- 2.2.2 Nüfus ve İşgücü
- 2.2.3 Mekanisasyon
- 2.2.4 Tarımsal Üretim Değeri
- 2.2.5 Toprak Kullanımı
- 2.2.6 GAP Bölgesinde Hayvan Üretimi

2.3 Güney Doğu Anadolu Projesi ve GAP Bölgesinde Sulama Altyapısı

2.3.1 Genel Bakış

2.3.2 İklim

2.3.3 Su Kaynakları

2.3.4 DSİ Tarafından Önerilen Su Kaynaklarını Geliştirme Planları

2.3.5 GAP Bölgesinde Toprak Yapısı

2.3.6 Kuru ve Sulu Alanlar İçin Planlanan Gelişmeler

*CİLT III*

*TARIMSAL PAZARLAMA*

3. TARIMSAL PAZARLAMA: ANALİZ VE ÖNERİLER
  - 3.1 Varolan Tarımsal Pazarlama Sistemleri ve Pazarlama Altyapısı
    - 3.1.1 Genel Özellikler
    - 3.1.2 Hububat ve Baklagiller
    - 3.1.3 Pamuk
    - 3.1.4 Yağlı Tohumlar ve Ürünleri
    - 3.1.5 Meyve, Fındık ve Sebze
    - 3.1.6 Süt Ürünleri
    - 3.1.7 Canlı Hayvanlar ve Et
    - 3.1.8 Kümes Hayvanları ve Yumurta
  - 3.2 Varolan Tarımsal İşleme Endüstrisi
    - 3.2.1 Genel Bilgi
    - 3.2.2 Hammadde Temini
    - 3.2.3 Ürün Dağıtımı
    - 3.2.4 İşleme Endüstrisinin Mali Fizibilitesi
  - 3.3 Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri İçin Sonuç ve Öneriler
    - 3.3.1 Model Hesaplarının Sonuçları
    - 3.3.2 Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri İçin Genel Öneriler
    - 3.3.3 Hububat ve Bakliyat Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri
    - 3.3.4 Pamuk İçin Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri
    - 3.3.5 Yağlı Tohumlar İçin Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri
    - 3.3.6 Meyve Sebzeler İçin Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri
    - 3.3.7 Süt Ürünleri İçin Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri
    - 3.3.8 Çiftlik Hayvanları ve Yumurta İçin Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri
    - 3.3.9 Kümes Hayvanları ve Yumurta İçin Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri
    - 3.3.10 Balık İçin Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri

3.3.11 Şeker İçin Pazarlama Sistemleri ve Stratejileri  
Üzerine Öneriler

3.4 Pazarlama Altyapısı

- 3.4.1 Giriş
- 3.4.2 Tahıl ve Bakliyat İçin Pazarlama Altyapısı
- 3.4.3 Pamuk İçin Pazarlama Altyapısı
- 3.4.4 Yağlı Tohumlar İçin Pazarlama Altyapısı
- 3.4.5 Meyve ve Sebze İçin Pazarlama Altyapısı
- 3.4.6 Süt İçin Pazarlama Altyapısı
- 3.4.7 Canlı Hayvanlar ve Et İçin Pazarlama Altyapısı
- 3.4.8 Tavukçulukta Pazarlama Altyapısı
- 3.4.9 Balık İçin Pazarlama Altyapısı
- 3.4.10 Şeker İçin Pazarlama Altyapısı

EK 3A: GAP BÖLGESİNDE PAZARLAMA ORGANİZASYONU, İŞLEME VE  
PAZARLAMA YÖNTEMLERİ

İçindekiler

- 3A.1 Hububat
- 3A.2 Yağlı Tohumlar
- 3A.3 Bakliyat
- 3A.4 Yaz Sebzeleri
- 3A.5 Pamuk
- 3A.6 Bahçe Ürünleri
- 3A.7 Hayvansal Ürünler

	Sayfa
4. DÜNYA TİCARET MODELİ	1
4.1 Dünya Ticaret Modelinin Teorik Kavramları	1
4.1.1 Giriş	1
4.1.2 WTM Modelinin Temel Özellikleri	1
4.1.3 Bölgesel Farklılaşma	3
4.1.4 Ürün Farklılaşması	4
4.1.5 Modelin Yapısı	7
4.2 Dünya Ticaret Modelinin Tanımı	14
4.2.1 İstatistiksel Veriler	15
4.2.2 Esneklikler	16
4.2.3 Politika Varsayımları	18
4.2.4 Eğilimlerdeki Gelişme	19
4.3 Dünya Ticaret Modelinin Veri Tabanı	20
4.4 Dünya Ticaret Modelinin Sınaması ve İnce Ayarı	22
4.4.1 Model Yapısının Planı	23
4.4.2 Veri Tabanı Sisteminin Kurulması	23
4.4.3 Model Simulasyonları	27
4.5 Senaryolar ve Modelin İşleyişi	28
4.5.1 Geri-plan: Uluslararası Tarım Politikaları	28
4.5.2 Temel Senaryo	31
4.5.3 DÜNYA-1 Senaryosu: GATT Tam Liberalizasyon	42
4.5.4 DÜNYA-2 Senaryosu: GATT Kısmi Liberalizasyon	48
4.5.5 DÜNYA-3 Senaryosu: Eski Doğu Bloku Ülkelerinin Tarım Sektöründe Köklü Değişiklikler	48



4.6	Dünya Ticaret Modelinin Sonuçları	56
4.6.1	Temel Senaryo	56
4.6.1.1	Dünya Pazarlarındaki Fiyat Gelişmeleri	56
4.6.1.2	Arz, Talep ve Net Ticaretteki Gelişmeler	60
4.6.2	Dünya-1 Senaryosu: GATT Tam Liberalizasyon	73
4.6.2.1	Dünya Pazarlarındaki Fiyat Gelişmeleri	73
4.6.2.2	Arz, Talep ve Net Ticaretteki Gelişmeler	76
4.6.3	Dünya-2 Senaryosu: GATT Kısmi Liberalizasyon	81
4.6.3.1	Dünya Pazarlarındaki Fiyat Gelişmeleri	82
4.6.3.2	Arz, Talep ve Net Ticaretteki Gelişmeler	82
4.6.4	Dünya-3 Senaryosu: Eski Doğu Bloku Ülkelerinin Tarım Sektöründe Köklü Değişiklikler	86
4.6.4.1	Dünya Pazarlarındaki Fiyat Gelişmeleri	86
4.6.4.2	Arz, Talep ve Net Ticaretteki Gelişmeler	89
4.6.5	Sonuç	93
5.	ÜRÜN DESENİ PLANLAMA ÇALIŞMASI	95
5.1	GAP ve Türkiye Bölgesel Tarım Sektörü Modelinin (TURGAP) Yapısı ve Yöntemi	95
5.1.1	Giriş	95
5.1.2	Türkiye İçin Hazırlanmış Ürün Deseni Modellerinin Değerlendirmesi	97
5.1.3	TURGAP'ın Temel Yapısı	98
5.1.4	Modelin Temel Varsayımları	100

5.1.4.1	Amaç Fonksiyonu	102
5.1.4.2	Ürün Kullanımı	106
5.1.5	Üretim ve Faktör Arzı Aktiviteleri	107
5.1.5.1	Üretim Teknolojisi Matriksi	107
5.1.5.2	Faktör Arzı Aktiviteleri	107
5.1.5.3	Hayvansal Üretim	108
5.1.6	Mekansal Ayırıştırma	112
5.2	TURGAP'ın Cebirsel İfadesi	114
5.2.1	Endeks Kümesi	114
5.2.2	Değişken Listesi	116
5.2.3	Parametre Listesi	117
5.2.4	Denklem Listesi	117
5.2.5	Denklemler	118
5.3	Veriler, Kalibrasyon ve Geçerlilik	122
5.3.1	Veri Kaynakları	122
5.3.2	TURGAP Veri Tabanına İşlemler Açısından Bakış	122
5.3.3	TURGAP'in Geçerli Kılınması	124
5.4	TURGAP Projeksiyonları	124
5.4.1	Giriş	124
5.4.2	Temel Projeksiyonların Sonuçları	127
5.4.2.1	Refah	127
5.4.2.2	Üretim Değeri	128
5.4.2.3	Uluslararası Ticaret	130
5.4.2.4	Faktör Kullanımı ve Faktör Fiyatları	131
5.4.2.5	Türkiye ve GAP'ta Pazar Dengeleri	136
5.4.2.6	Üretici Fiyatları	138

5.4.3	Proje ve İdari Birim Düzeyinde Projeksiyonlar	145
5.4.3.1	Ürün Deseni ve Toprak Kullanım Yoğunluğu	145
5.4.3.2	GAP'ta Toprak Değerleri	172
5.4.3.3	İdari Bölgelere göre Ürün Deseni	175
5.4.4	Projelerin Sulamaya İlişkin Teknik Değerlendirilmesi	199
5.4.4.1	2010 Yılı Temel Projeksiyonu	199
5.4.4.2	Azaltılmış Ep Değerleri İle 2010 Yılı Temel Projeksiyonu	200
5.4.4.3	Azaltılmış Sulanan Alan ile 2010 Yılı Temel Projeksiyonları	200
5.4.4.4	Model Sonuçlarının 1995, 2000 ve 2005 Yılları İçin Değerlendirilmesi	202
5.4.4.5	Sulamaya İlişkin Öneriler	203
5.4.5	TURGAP Senaryoları	204
5.4.5.1	Giriş	204
5.4.5.2	Dışsal Talep Senaryosu	207
5.4.5.3	İç Talep Senaryosu	207
5.4.5.4	Düşük Proje Etkinliği ve Sulanabilir Arazi Senaryoları	209
5.4.5.5	Taşıma Maliyetsiz Senaryo	209
6.	SONUÇ, ÖNERİLER VE İLERİ BAKIŞ	214

## EK 5 A.SULAMAYA İLİŞKİN VERİLERİN TAHMİNİ

5A.1	Giriş	1
5A.2	Referans Ürün Evapotranspiration'un (ET <sub>o</sub> ) Hesaplanması	1
5A.3	Bitkisel Ürünlerin Su Gereksinimlerinin Hesaplanması (ET <sub>c</sub> )	3
5A.4	Net Sulama Gereksiniminin Hesaplanması (I <sub>n</sub> )	4
5A.5	Net Sulama Gereksiniminin Tahmini (V <sub>i</sub> )	9

*GAP Pazarlama ve Ürün Deseni Çalışması*

*İçindekiler*

5A.6	Ürün Deseni Modelinin Sulamaya İlişkin Girdi Verileri	11
5A.7	Sulama Açığına İlişkin Verim Faktörleri	13
	5A.7a Temel Kavramlar	13
	5A.7b Verime Duyarlılık Faktörlerinin Uygulanması	14
5A.8	Su Bedelleri	18

**EK 5 B: TURGAP SİMULASYON SONUÇLARI**

1995 Yılı Temel Senaryosu
2000 Yılı Temel Senaryosu
2005 Yılı Temel Senaryosu
2010 Yılı Temel Senaryosu
2010 Yılı Taşıma Maliyeti Olmayan Temel Senaryosu
Düşük Proje Etkinliği Varsayımlı Senaryo
Sulanabilir Alanların Umulduğundan Daha Az Olması
GATT Müzakerelerinin Olumlu Gerçekleşme Senaryosu
Nüfus ve Gelirin Alternatif Büyüme Oranları
1995 Yılı Temel Senaryosu
1995 Yılı Temel Senaryosu

*CİLT V*

*EK A, B, ve C*

**EK A : WTM BİLGİSAYAR PROGRAMI**

Ek A1 : Bilgisayar Programı - Ana Model

Ek A2 : Bilgisayar Programı - Meyve ve Sebzeler Modeli

**EK B : WTM VERİ TABANI**

EK B1 : Temel Yıl Verileri (1987) - Ana Model

EK B2 : Temel Yıl Verileri (Ortalama 1985 - 1987) - Meyve ve Sebzeler

EK B3 : Arz Esneklikleri - Ana Model

EK B4 : İhracat Arz Esneklikleri - Meyve ve Sebzeler

EK B5 : Talep Esneklikleri - Ana Model

EK B6 : İthalat Talep Esneklikleri - Meyve ve Sebzeler

EK B7 : Fiyat Aktarım ve Stok Esneklikleri

EK B8 : Politika Verileri - Ana Model

EK B9 : Politika Verileri - Meyve ve Sebzeler

EK B10 : Eğilim Verileri - Ana Model

EK B11 : Eğilim Verileri - Meyve ve Sebzeler

**EK C : WTM MODEL SONUÇLARI**

*CİLT VI*

*EK D, E ve F*

**EK D : TURGAP BİLGİSAYAR PROGRAMI**

**EK E : TURGAP VERİ TABANI**

Ek E1 : Aylık Toprak Katsayıları

Ek E2 : Aylık İşgücü Katsayıları (Saat / Dekar)

Ek E3 : Aylık Makina Katsayıları (Saat / Dekar)

Ek E4 : Tohum Katsayıları (Kg / Dekar)

Ek E5 : Gübre Katsayıları (Etkili Madde / Kg / Dekar)

Ek E6 : Su Katsayıları (mm)

Ek E7 : Verim Katsayıları (Kg / Dekar)

Ek E8 : Yan Ürün Katsayıları (Kg / Dekar)

Ek E9 : Sulama Verileri

Ek E10 : GAP Dışı Türkiye İçin Model Verileri Girdi-Çıktı Katsayıları

Ek E11 : GAP Dışı Türkiye İçin Model Verileri Temel Yıl İçin Üretim Alanı ve Fiyatları

Ek E12 : GAP Dışı Türkiye İçin Model Verileri Dış Ticaret

Ek E13 : GAP Dışı Türkiye İçin Model Verileri Kaynak Kullanılabilirliği ve Fiyatlar

**EK F : TURGAP MODEL SONUÇLARI (YIL 2010 - TEMEL)**

## Tablolar Listesi

	Sayfa
Tablo 4.1.3.1: Model Bölgeleri	4
Tablo 4.1.3.1: Model Bölgeleri (devam)	5
Tablo 4.1.4.1: Temel Veri Tabanı Sistemindeki Mal Elemanları ve Mal Farklılaşması	6
Tablo 4.5.2.1: Ülke Gruplarına Göre Buğday, Şeker Arz ve Talebindeki Büyüme Oranları 1987-2010	32
Tablo 4.5.2.2: Ülke Gruplarına Göre Yağlıtohumlar (ürünleri), Zeytinyağı Arz ve Talebindeki Büyüme Oranları 1987-2010	33
Tablo 4.5.2.3 Ülke Gruplarına Göre Baklagiller, Patates, Pamuk Arz ve Talebinin Büyüme Oranları 1987-2010	34
Tablo 4.5.2.4 Ülke Gruplarına Göre Meyve, Sebze İhracat ve İthalatının Artış Oranları 1987-2010	35
Tablo 4.5.2.5 Ülke Gruplarına göre Et, Yumurta , Süt Arz ve Talebinin Artış Oranları 1987-2010	36
Tablo 4.5.3.1: Yeni Fiyat İletim Esnekliklerinin Hesaplanması	47
Tablo 4.5.5.1 Eski SSCB'de Umulan ve Yıllık Arz Büyüme Oranları	52
Tablo 4.5.5.1 Eski SSCB'de Umulan ve Yıllık Talep Büyüme Oranları	53
Tablo 4.5.5.2 Doğu Avrupada Umulan Yıllık Arz Büyüme Oranları	54
Tablo 4.5.5.2 Doğu Avrupada Umulan Yıllık Talep Büyüme Oranları	55
Tablo 4.6.1.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1987-1990	57
Tablo 4.6.1.2: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010	58
Tablo 4.6.2.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010	74
Tablo 4.6.3.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010	83
Tablo 4.6.4.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010	87
Tablo 4.6.5.1: Nominal Fiyat Değişiklikleri 1990-2010	94
Tablo 5.1.1: TURGAP Model İstatistikleri	96
Tablo 5.1.2: TURGAP Ürün Listesi	109
Tablo 5.1.2: TURGAP Ürün Listesi (devam)	110
Tablo 5.1.2: TURGAP Ürün Listesi (devam)	111
Tablo 5.1.3: TURGAP Bölgeleri	113
Tablo 5.4.1: Model Parametrelerinin Projeksiyon Değerleri	126
Tablo 5.4.2: Refah İndeksleri	127
Tablo 5.4.3: GAP Bölgesi ve Türkiye'de Üretim Değeri	129
Tablo 5.4.4: Uluslararası Tarım Ticareti	130

Tablo 5.4.6:	GAP Bölgesinde ve Türkiye'nin Geri Kalanında Kaynak Maliyeti (\$/saat ve \$/ha mevsim doruğu)	133
Tablo 5.4.7:	2010 Yılında GAP Bölgesinde Toprak Değeri Endeksleri	134
Tablo 5.4.8:	2010 Yılında GAP Bölgesinde Toprak Sınıflarına Göre Toprak Değeri Endeksleri	134
Tablo 5.4.9:	2010 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)	137
Tablo 5.4.10:	Türkiye'de ve GAP Bölgesinde Üretim (.000 ton)	139
Tablo 5.4.11:	2005 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)	141
Tablo 5.4.12:	2000 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)	142
Tablo 5.4.13:	1995 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)	143
Tablo 5.4.14:	Gözlenmiş ve Simule Edilmiş Üretici Fiyatları (1988, 1995, 2000, 2005, 2010)	144
Tablo 5.4.15:	Ürünlerin Proje Alanlarına Dağılımı ve GAP'ta Kuru Tarım-2010 (%)	147
Tablo 5.4.16:	Toprak Sınıflarına Göre Toprak Kullanım Yoğunluğu	151
Tablo 5.4.17:	Ürünlerin Proje Alanlarına Dağılımı ve GAP'ta Kuru Tarım - 2005 (%)	169
Tablo 5.4.19:	Ürünlerin Proje Alanlarına Dağılımı ve GAP'ta Kuru Tarım - 1995 (%)	171
Tablo 5.4.20:	GAP Bölgesinde Toprak Getirisi	173
Tablo 5.4.21:	2010 Yılında GAP Bölgesi İçin Toprak Değeri Endeksleri (Ağırlıklı Bölge Ortalaması Toprak Değeri=100)	174
Tablo 5.4.22:	İllere Göre Üretim Deseni-2010 (%)	176
Tablo 5.4.23:	GAP İllerinin Üretim Payları - 2010 (%)	177
Tablo 5.4.24:	İllere Göre Üretim Deseni - 2010 (1000ha)	178
Tablo 5.4.25:	Adıyaman'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (İşlenen Alanın %)	179
Tablo 5.4.26:	Adıyaman'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (hektar)	180
Tablo 5.4.27:	Batman'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (İşlenen Alanın %)	181
Tablo 5.4.28:	Batman'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (hektar)	182
Tablo 5.4.29:	Diyarbakır'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (İşlenen Alanın %)	183
Tablo 5.4.30:	Diyarbakır'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (hektar)	184

Tablo 5.4.31: Gaziantep'in İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (İşlenen Alanın %)	185
Tablo 5.4.32: Gaziantep'in İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (hektar)	186
Tablo 5.4.33: Mardin'in İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (İşlenen Alanın %)	187
Tablo 5.4.34: Mardin'in İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (hektar)	188
Tablo 5.4.35: Siirt'in İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (İşlenen Alanın %)	189
Tablo 5.4.36: Siirt'in İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (hektar)	190
Tablo 5.4.37: Şırnak'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (İşlenen Alanın %)	191
Tablo 5.4.38: Şırnak'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (hektar)	192
Tablo 5.4.39: Şanlıurfa'nın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (İşlenen Alanın %)	193
Tablo 5.4.40: Şanlıurfa'nın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (hektar)	194
Tablo 5.4.41: TURGAP Senaryolarının Makro Sonuçları (2010)	205
Tablo 5.4.42: TURGAP Senaryolarının Makro Sonuç Endeksleri (2010)	205
Tablo 5.4.43: 2010 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton) TAM GERÇEKLEŞMİŞ GATT SENARYOSU	206
Tablo 5.4.44: 2010 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton) DAHA YÜKSEK İÇ TALEP SENARYOSU	208
Tablo 5.4.45: 2010 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton) DÜŞÜK BAŞARILI PROJE SENARYOSU	210
Tablo 5.4.46: 2010 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton) DAHA AZ SULANABİLİR ALAN SENARYOSU	211
Tablo 5.4.47: 2010 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton) MALİYETSİZ ULAŞIM SENARYOSU	212
Tablo 5.4.48: Değişik Simulasyonlarla Elde Edilen Üretici Fiyatları (\$/ton)	213



## Şekiller Listesi

	Sayfa
Şekil 4.5.5.1: Dünya-3 Senaryosu Doğu Avrupa ve SSCB Arz Gelişmesi	50
Şekil 4.5.5.2: Dünya-3 Senaryosu Doğu Avrupa ve SSCB Talep Gelişmesi	50
Şekil 4.6.1.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010 (%)	59
Şekil 4.6.1.2: 2010'da Buğday Arz ve Talebi	62
Şekil 4.6.1.3: 2010'da Arpa Arz ve Talebi	63
Şekil 4.6.1.4: 2010'da Mısır Arz ve Talebi	63
Şekil 4.6.1.5: 2010'da Mercimek Arz ve Talebi	65
Şekil 4.6.1.6: 2010'da Pamuk Arz ve Talebi	66
Şekil 4.6.1.7: 2010'da Taze Sebze İthalat ve İhracatı	69
Şekil 4.6.1.8: 2010'da Taze Meyve İthalat ve İhracatı	69
Şekil 4.6.1.9: 2010'da Koyun Eti Arz ve Talebi	72
Şekil 4.6.2.1: 1990-2010'da Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri (%)	75
Şekil 4.6.3.1: 1990-2010'da Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri (%)	84
Şekil 4.6.4.1: Nominal ve reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010 (%)	88
Şekil 5.1.1: GAP-Türkiye-Dünya Etkileşimi	99
Şekil 5.1.2: TURGAP Girdi Çıktı Yapısı	99
Şekil 5.1.3: TURGAP Arz ve Talep Etkileşimi	101
Şekil 5.1.4: TURGAP'ın Şematik Sunumu	104
Şekil 5.1.5: Tek Ürün İçin Arz ve Talep	106
Şekil 5.4.1: Refah Endeksleri	127
Şekil 5.4.2: GAP'ta ve Türkiye'de Üretim Değeri	128
Şekil 5.4.3: Uluslararası Tarım Ticareti	130
Tablo 5.4.5: İşgücü, Makina ve Gübre Kullanım Endeksleri	131
Şekil 5.4.4: Kaynak Kullanım Endeksleri	132
Şekil 5.4.5: İşgücü ve Makina Maliyeti Endeksleri	133
Şekil 5.4.6: GAP'ta Toprak Değeri Endeksleri	135
Şekil 5.4.7: GAP Bölgesinde Toprak Değeri Endeksleri	135
Şekil 5.4.8: GAP ve Türkiye'nin Geri Kalanı (ROT) Arasında İç Ticaret Akımları	140
Şekil 5.4.9: 2010 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Toprağın %)	148
Şekil 5.4.10: 2010 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	148

Şekil 5.4.11:	2010 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Toprağın %)	149
Şekil 5.4.12:	2010 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	149
Şekil 5.4.13:	2010 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Toprağın %)	150
Şekil 5.4.14:	2010 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	150
Şekil 5.4.15:	2010 (NO 1) Ürün Deseni Projeksiyonu	151
Şekil 5.4.16:	2010 (N2A) Ürün Deseni Projeksiyonu	152
Şekil 5.4.17:	2010 (N2B) Ürün Deseni Projeksiyonu	152
Şekil 5.4.18:	2010 (N03) Ürün Deseni Projeksiyonu	153
Şekil 5.4.19:	2010 (N4A) Ürün Deseni Projeksiyonu	153
Şekil 5.4.20:	2010 (N4B) Ürün Deseni Projeksiyonu	154
Şekil 5.4.21:	2010 (N4C) Ürün Deseni Projeksiyonu	154
Şekil 5.4.22:	2010 (S05) Ürün Deseni Projeksiyonu	155
Şekil 5.4.23:	2010 (S06) Ürün Deseni Projeksiyonu	155
Şekil 5.4.24:	2010 (S06) Ürün Deseni Projeksiyonu	156
Şekil 5.4.25:	2010 (S08) Ürün Deseni Projeksiyonu	156
Şekil 5.4.26:	2010 (S09) Ürün Deseni Projeksiyonu	157
Şekil 5.4.27:	2010 (S10) Ürün Deseni Projeksiyonu	157
Şekil 5.4.28:	2010 (S11) Ürün Deseni Projeksiyonu	158
Şekil 5.4.29:	2010 (NOP) Ürün Deseni Projeksiyonu	158
Şekil 5.4.30:	Toprak Kullanım Yoğunluğu (Sulu Alanlar)	159
Şekil 5.4.31:	Toprak Kullanım Yoğunluğu (Kuru Alanlar)	159
Şekil 5.4.32:	2005 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Alanın %)	160
Şekil 5.4.33:	2005 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	160
Şekil 5.4.34:	2005 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Alanın %)	161
Şekil 5.4.35:	2005 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	161
Şekil 5.4.36:	2005 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Alanın %)	162
Şekil 5.4.37:	2005 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	162

Şekil 5.4.38:	2000 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Alanın %)	163
Şekil 5.4.39:	2000 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	163
Şekil 5.4.40:	2000 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Alanın %)	164
Şekil 5.4.41:	2000 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	164
Şekil 5.4.42:	2000 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Alanın %)	165
Şekil 5.4.43:	2000 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	165
Şekil 5.4.44:	1995 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Alanın %)	166
Şekil 5.4.45:	1995 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	166
Şekil 5.4.46:	1995 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Alanın %)	167
Şekil 5.4.47:	1995 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	167
Şekil 5.4.48:	1995 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Alanın %)	168
Şekil 5.4.49:	1995 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu	168
Şekil 5.4.50:	GAP İçin Toprak Değeri Endeksleri (Ortalama Sulu Toprak Değeri=100)	174
Şekil 5.4.51:	2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu Adıyaman (İşlenen Alanın %)	195
Şekil 5.4.52:	2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu Batman (İşlenen Alanın %)	195
Şekil 5.4.53:	2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu Diyarbakır (İşlenen Alanın %)	196
Şekil 5.4.54:	2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu Gaziantep (İşlenen Alanın %)	196
Şekil 5.4.55:	2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu Mardin (İşlenen Alanın %)	197
Şekil 5.4.56:	2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu Siirt (İşlenen Alanın %)	197

- Şekil 5.4.57: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Şırnak (İşlenen Alanın %) 198
- Şekil 5.4.58: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Şanlıurfa (İşlenen Alanın %) 198

## 4. DÜNYA TİCARET MODELİ

### 4.1 Dünya Ticaret Modelinin Teorik Kavramları

#### 4.1.1 Giriş

Sulama Projelerinin tamamlanmasıyla GAP Bölgesindeki tarımsal üretim büyük ölçüde artacaktır. Şu anda yetersiz su sağlanabilirliği tarımsal üretim üzerindeki en önemli kısıttır. İki yönden değişiklik beklenmektedir:

- mevcut üretimin artması
- yeni ürünlerin üretimi.

Pazarlama modeli sisteminin temel amacı dünya pazarlarındaki gelişmeleri GAP'ta olacak değişiklikler açısından incelemektir. Ara Raporda Dünya Ticaret Modeli (WTM) üzerine ayrıntılı bilgi verildiğinden modelin buradaki anlatımı en önemli noktalar üzerinde yoğunlaşacaktır.

Dünya Ticaret Modeli (WTM) tüm bölgelerin davranışsal arz ve talep fonksiyonlarıyla tanımlandığı, bilinen, alışılmış Ticaret Modelleri tipindedir. Modelin amacı talebi, ticareti ve dünya fiyatlarını tahmin etmektir. Tahminler arz ve talebe ilişkin eğilimleri ve politika senaryoları açısından yapılan çeşitli varsayımlara bağlıdır. Modelin sonuçları Türkiye Tarım Sektörü Modelinde girdi olarak kullanılmaktadır.

Aşağıdaki kısımlarda modelin bölgesel ve mal ayırtırmasının yanısıra temel özellikleri ve ve yapısı anlatılmaktadır.

#### 4.1.2 WTM Modelinin Temel Özellikleri

Dünya Ticaret Modelinin (WTM) temel özellikleri aşağıda özetlenmiştir.

- WTM Modeli çok bölgesel Dünya Ticaret Modelleri sınıfına girer. Çok bölgesel modellerin ana özelliği, ülke ve bölgelerde karşılıklı ilişki ve eşzamanlılığı tarımsal ticaret yolu ile vurgulamaktır.

Ülkeler veya bölgeler tek bir piyasa olarak ele alınmaktadır. Her bir bölge ya da ülkede, üretim ya da talep fonksiyonlarının aynı yapıda oldukları varsayılmaktadır. Bunun ötesinde, her malın, hem fiziki nitelikleri açısından hem de kaynaklandığı ülke açısından mükemmel ölçüde türdeş olduğu varsayılmaktadır. Bu da alımsatımı yapılan malların ve yerli malların tüketimde tam ikame edilebilir olduklarını gösterir. İthalatçı ve ihracatçıların ticari muhatapları hakkında kayıtsız kaldıkları ve tarihsel ve politik zorunluluklardan doğan çift-tarafli ticaret anlaşmalarını önemsemedikleri varsayılmıştır.

Tarım sektöründe birçok ham ve işlenmiş mallar talep ve arz tarafından ayrıştırılmış, ve tek tek mallar arasındaki bağımlılık çapraz fiyat esneklikleri yoluyla ele alınmıştır.

- WTM modeli, mekansal (uzaysal) olmayan bir ticaret modelidir. Mekansal olmayan net ticaret modelleri her bir ülke/bölge'nin diğer ticaret yapan bölgelerle olan ithalat ve ihracat farklarını net alımsatım bazında açıklar, fakat ülkeler arası kendine özgü alımsatım akışı hakkında bilgi vermezler. WTM modeli diğer birçok mekansal olmayan modellerin aksine, bir ülkenin aynı malın hem ihracatçısı hem de ithalatçısı olduğu durumlarda her ikisinin de ayrı ayrı tanımlanmasına izin vermez.
- Ekonominin diğer sektörlerinin modelde temsil edilmemelerinden dolayı WTM bir kısmi denge modelidir. Tarım sektöründe sektörler arası ve makroekonomik karşılıklı bağımlılıklar yakalanmamıştır. Bu nedenle, işgücü, toprak ve sermayenin sektörler arası faktör oynaklıkları ile birlikte makroekonomik denge koşulları içsel olarak gösterilmemiş ve döviz kurları, gayrisafi yurt içi hasıla, faiz oranları gibi önemli makroekonomik değişkenler dışsal olarak alınmışlardır.
- WTM bir fiyat denge modelidir. Her bir ülke ve bölge, modelde, yurtiçi piyasalar ki araçların fiyat kabul edici ve tam rekabetçi oldukları fakat dünya fiyat piyasasını ancak, kendi arz ve talep fazlası yapılarını değiştirerek etkileyecekleri varsayılarak, yurtiçi arz talep fonksiyonları ile temsil edilmişlerdir. Değişen bir yurtiçi arz talep davranışının ve farklı politikaların etkilerinin sonucunda yeni bir ihracat arzı ya da ithalat talebi ilişkisi ortaya çıkabilir.

Bölgesel piyasalar ve dünya mal fiyatları, dünya net ihracatı, dünya net ithalatına eşzamanlı (tüm bölgeler net alımsatım toplamı sifıra yaklaşacak şekilde) olarak eşitlenerek hesaplanmıştır.

Modelin çözümü, dünya denge fiyatlarını, denge miktarlarını ve her ülke/bölgenin arz/talep fazlalarını vermektedir. Yurtiçi üretici ve tüketici fiyat değişiklikleri, dünya piyasa fiyatı değişikliklerine tepki (response) katsayıları yoluyla bağlanmıştır. Bu fiyat geçişim (nakil) esneklikleri, yurtiçi piyasaların dış piyasalardan izolasyonunun dercesini tanımlar bunlar yurtiçi fiyatların çarpıtıldığı ve uluslararası fiyatlarla çok az ya da hiç ilişkisi bulunmayan ülkelerde 0'a yakındırlar. Böyle ülkelerde serbest alımsatım akımı belli bir dereceye kadar kısıtlanmıştır. Diğer taraftan, fiyat geçiş esneklikleri, belli mallar için çok az ticari kısıt bulunan ülkelerde 1'e yakındırlar. Bu durumda, uluslararası kıtlığa ve fazlaya tarım sektörü tepkileri ve herhangi bir malın yurtiçi fiyatı, dünya piyasa fiyatları ile aynı derecede ve aynı yönde değişir.

Yurtiçi fiyatları, yurtiçi politikalarda genellikle Üretici Değeri Eşdeğeri (PSE), Tüketici Değeri Eşdeğeri (CSE) ya da Nominal Koruma Oranları olarak ortaya çıkan fiyat farklılaşması ile temsil edilen dışsal değişikliklerden etkilenmişlerdir.

- WTM modeli, durağan karşılaştırmalı şekilde kullanılmıştır. Ancak, WTM, diğer durağan-karşılaştırmalı dünya ticaret modellerine ilaveten iki önemli noktayı da içerir : İlk olarak, WTM arz ve talep trend etkisini hesaba katar ve ikinci olarak çok sayıda dönem için simule edildiğinden, uzun-dönemli olduğu söylenebilir.
- WTM modeli, model parametrelerinin çoğunun tahmin edilmek yerine diğer ampirik çalışmalardan alınmasından dolayı, sentetik bir modeldir. Parametreleri kabul edilebilir aralıkta olmaları ve WTM modeline uygunluğu için çeşitli şekilde kontrolleri yapılmıştır.

#### 4.1.3 Bölgesel Farklılaşma

WTM modelinin temel veri sisteminde 55 ülke/ülke grubu (tablo 4.1.3.1) kapsamıştır. Avrupa ülkeleri, Yakın ve Orta Doğu ve Kuzey Afrika durumunda bu veriler ülkesel, Afrika'daki diğer ülkeler ve Latin Amerika'daki ülke grupları şeklinde ele alınmıştır. Gruplandırma, ülkelerin Türkiye ile ithalat ve ihracatlarına göre önemlerini hesaba katmaktadır.

İki tümlene düzeyi mevcuttur. Birinci düzey (I), ayrıştırılmış çeşidini içerirken, ikinci düzey (II), 12 bölge tümlemesinden oluşmuştur. Modeli, simülasyonları ayrıştırılmış (I) model için yapılmıştır. Fakat, sonuçlar kolaylıkla ikinci tümlene seviyesine toplulaştırılabilir.

## 4.1.4 Ürün Farklaşması

Çok mallı ticaret modellerinin çoğunda ürün kapsamı ana ürün kategorileri ile sınırlandırılmıştır. Bu modellere oranla WTM'de kapsanana ürün sayısı, diğer veri kaynakları kullanılarak genişletilmiştir. Genelde tablo 4.1.4.1 deki tüm mallar modelin veri tabanında kapsanmıştır. Bazı ürünler için yalnız ticaret verisi bulunabilmiştir.

Tablo 4.1.3.1: Model Bölgeleri

Ülkeler ya da Ülke Grupları	Tümeleme Düzeyi	
	I	II
Türkiye	TUR	TUR
Belçika, Lüksemburg	BL	
Danimarka	DK	
Fransa	FRA	
Almanya (Doğu)	GER-E	
Almanya (Batı)	GER-W	
Yunanistan	GRE	EC
İrlanda	IRL	
İtalya	ITA	
Hollanda	NL	
Portekiz	PO	
İspanya	SP	
İngiltere	UK	
Avusturya	A	
Kıbrıs	ZP	
Finlandiya	FIN	RWE
Norveç	NOR	
İsveç	SWE	
İsviçre	SWI	
Batı Avrupa'nın Geri Kalanı	RWE	
Amavutluk	ALB	
Bulgaristan	BUL	
Çekoslavya	CZE	EE
Macaristan	HUN	
Polonya	POL	
Romanya	ROM	
Yugoslavya	YUG	
SSCB	USS	USS



**Tablo 4.1.3.1: Model Bölgeleri (devam)**

Ülkeler ya da Ülke Grupları	Tümlleme Düzeyi I	Tümlleme Düzeyi II
Ürdün	JOR	
Lübnan	LEB	
Suriye	SYR	
Petrol Üreticisi Olmayan Ortadoğu Ülkelerinin Geri Kalanı	RNME	
İran	IRN	ME
İrak	IRQ	
Kuveyt	KUW	
Suudi Arabistan	SAU	
Petrol Üreticisi Orta Doğu'nun Geri Kalanı	ROME	
İsrail	ISR	
Cezayir	ALG	
Mısır	EGY	
Libya	LYB	NAF
Fas	MAR	
Tunus	TUN	
Güney Afrika	SA	
Afrika'nın Geri Kalanı	RAF	RAF
Bangladeş	BGD	
Pakistan	PAK	
Hindistan	IND	RAS
Çin	CHN	
Japonya	JAP	
Asya'nın Geri Kalanı	RAS	
ABD	USA	NA
Kanada	CAN	
Latin Amerika	LA	RLA
Avustralya ve Yeni Zelanda	AUS-NZ	ANZ
Dünya	WOR	WOR
<b>Bölgeler Toplamı</b>	<b>55</b>	<b>12</b>

**Tablo 4.1.4.1: Temel Veri Tabanı Sistemindeki Mal Elemanları ve Mal Farklılaşması**

□ Mal Elemanları

a) Üretim ve Talep Verileri 1970-1987	
PRODUC:	Üretim ('000 T)
HCONSU:	Gıda Tüketimi ('000 T)
INDUST:	Besin İşleme ('000 T)
FEED:	Yem Tüketimi ('000 T)
DEMAND:	Toplam Yurtiçi Talep = HCONSU + INDUST + FEED + DİĞERLERİ('000 T)
AREA:	('000 ha)
UNDEF:	Veri elde edilememiştir

b) Ticaret verileri 1970 -1987	
IMPQUT:	İthalat Miktarı ('000 T)
EXPQUT:	İhracat Miktarı ('000 T)
UVIMP:	İthalat Birim Değeri (US \$/T)
UVEXP:	İhracat Birim Değeri (US \$/T)
IMPVAL:	İthalat Değerleri=IMPQUT x UVIMP ('000 US \$)
EXPVAL:	İhracat Değerleri=EXPQUT x UVEXP ('000 US \$)
NETTRD:	Net Ticaret ('000 T)
UNDEF:	Veri elde edilememiştir

□ Ürün Farklılaşması:

Buğday (Buğday, Buğday Unu) Arpa (Arpa, Malt) Mısır Diğer Tahıllar (Cavdar, Yulaf, Darı, Sorgum )
--

Patates (Taze Patates , Patates Unu, Patates Nişastası)
---

Kuru Fasulye Kuru Nohut Mercimek
--

Şeker Keten Tohumu Tütün
--------------------------------

Yumurta (Yumurta, Sıvı Yumurta, Kuru Yumurta) Sığır Eti (Sığır ve Dana, Kemiksiz Sığır ve Dana) Kemiksiz, Kurutulmuş ve Tuzlanmış Sığır ve Tütsülenmiş Sığır, Sığır Sakatları, Hazırlanmış Sığır , Sığır ve Dana Sosisi, Konserve Sığır ) Koyun ve Kuzu Domuz Eti (Domuz Eti, Domuz, jambon ve tuzlu et Harn, Et , Diğer Hazır Mamul, Sosis) Kümes Hayvanı Eti (Tavuk Eti, Konserve Tavuk Eti Kaz Eti, Ördek Eti, Hindi Eti)
---

Tam Yağlı Taze Süt (Tam Yağlı Taze Süt, Taze Süt Yağsız, Tam Yağlı Taze Süt Kondanse, Kondanse Süt Yağsız, Tam yağlı Pastörize süt, Süt Evapöre Yağsız)  
Kuru Süt (Kuru Tam Yağlı İnek Sütü, Kuru Yağsız Süt)  
Tereyağı  
Peynir (Tam Yağlı peynir (İnek Sütü), Yağsız Peynir (İnek Sütü))

Soya Fasulyesi  
Kabuklu Yerfıstığı  
Ayçiçeği

Soya-Unu ve Küspesi  
Yer Fıstığı Küspesi  
Ayçiçeği Küspesi

Soya Yağı  
Ayçiçek Yağı  
Zeytin Yağı  
Yerfıstığı Yağı

Taze Meyveler (Üzüm, Antep Fıstığı, Zeytin)  
İşlenmiş Meyveler  
Taze Sebzeler (Karpuz, Kavun, Domates, Kuru Soğan, Patlıcan)  
İşlenmiş Sebzeler

#### 4.1.5 Modelin Yapısı

Ürün modelleri (tarımsal) ürün pazarlarının sayısal göstergeleridir. Genelde model; üretim, tüketim, stoklama, ticaret ve fiyat bağı denklemlerinden oluşur ve model fiyatların belirlenmesi ve pazara katılanların davranışlarının açıklanmasına çalışır. Ayrıca model ulusal ve uluslararası piyasalardaki ilişkiler ve geribesleme (feedback) etkilerine gerçek dünyadaki olayları en iyi şekilde gösterecek biçimde yansıtılmalıdır. Belirli ürün piyasalarının modellenmesi, modelin içindekilerin yukarıda belirlenen amaçlarla entegrasyonlarını gerektirir.

WTM modelinde her ülke/bölge için dört model bileşeni vardır.

- Üretim
- Talep

- Stok Değişimleri
- Ticaret/amaç fonksiyonu

## Üretim

WTM modelinde, arz denklemleri; kendi fiyatı ve çapraz fiyatının, eğilim katsayıları tarafından kapsanan kayma (shift) faktörlerinin ve politika etkilerini kapsayan Z vektörünün fonksiyonudur.

$$S_{c,t} = f(P_{c,t}, P_{c',t}, T, Z) \quad (1)$$

burada S : arz

$P_c$  : c malının kendi fiyatı

$P_{c'}$  : ikame ve birleşik ürünlerin fiyatı

T : eğilim etkilemesi

Z : politika etkilemesi

c,t : ürün ve zaman altyazımı

c ürününün r bölgesindeki üretimi, önceki yılın üretimine bağlı olarak açıklanmıştır. Fiyat değişmelerini etkileyen, idari politika ve/veya gecikmiş dünya piyasalarından etkilenen üretimdeki görece değişim ile  $t_{c,r}^s$  eğilim katsayısıyla çarpılır. Uluslararası fiyat değişimleri, fiyat-iletim esneklikleri yoluyla bölgesel fiyat değişimlerine çevrilmiştir. Fiyat bağı ilişkileri iki politik ve öge taşır; stabilizasyon ve koruma. Tek bir ülkenin stabilizasyon hedefleri, fiyat-iletim esneklikleri yoluyla anlaşılabilir. Koruma ve destekleme olguları da iç ve uluslararası fiyat farkları ile açıklanmıştır. Destek seviyesindeki azalmayı, ikinci terimi, sırasıyla (2) ve (3) denklemleri belirleyerek bulabiliriz. Arz denkleminin, matematiksel açıklaması şöyledir:

$$S_{c,r}^{1,1} (\Delta P_c^1) = S_{c,r}^{1,0} \left( 1 + \sum \epsilon_{c,c',r}^s \left( \tau_{c',r}^s \frac{\Delta P_{c'}^1}{P_{c'}^0} \cdot \frac{PM_{c',r}^0}{PPI_{c',r}^0} + \frac{\Delta PSE_{c',r}}{PPI_{c',r}^0} \right) \right) \quad (2)$$

## Talep

c ürünü için r bölgesindeki talep, fiyat değişmelerinden dolayı, talepteki göreceli değişmelerinden ve  $t_{C,r}^D$  eğilim katsayısıyla çarpılan bir önceki yılın talebine bağlantılı olarak açıklanır. Fiyat değişimleri, politika değişimlerinin sonucunda dünya pazarındaki fiyat değişimlerinden kaynaklanabilir. Ulusal ve uluslararası fiyatlar arasındaki fiyat bağı, CSE dışında arz fonksiyonunu verir. Matematiksel tanımı şöyledir:

$$D_{c,r}^{1,1} (\Delta P_c^1) = D_{c,r}^{1,0} (1 + \sum \varepsilon_{c,r}^d (t_{c,r}^d \frac{\Delta P_c^1}{P_c^0} \cdot \frac{PM_{c,r}^0}{PCI_{c,r}^0} + \frac{\Delta CSE_{c,r}}{PCI_{c,r}^0})) \quad (3)$$

Buradaki WTM modelinde talep  $D_{C,r}$ , toplam gıda tüketimi, sanayi kullanımı, yem talebi, tohum talebi ile diğer taleplerin ve ürün kaybının toplamıdır.

## Stoklar

Stok tutma davranışı, özellikle tahıllarda, ürün modellemesinin önemli bir parçasıdır. Bu bağlamda, buğdayda 85/86 ve 88/89 sezonları arasındaki dönem için dünya stoklarının, dünya buğday üretiminin %27'si olduğunu belirtmeliyiz. ABD dünya buğday stoğunun %30'ünü elinde tutar, bu da yıllık iç buğday üretiminin %60'ını kapsar.

WTM modelinde stoklar için davranışsal denklemi şöyle açıklayabiliriz:

$$ST_{c,r}^1 = ST_{c,r}^0 + \Delta ST_{c,r}^1 \quad (4)$$

$$\Delta ST_{c,r}^1 = EX_{c,r} + ST_{c,r}^0 (\alpha (\frac{S_{c,r}^{1,1}}{S_{c,r}^{0,0}} - 1) + \beta (\frac{D_{c,r}^{1,1}}{D_{c,r}^{0,0}} - 1) + \gamma (\frac{P_c^1}{P_c^0} - 1)) \quad (5)$$

Bu stok denklemi bir fiyat bileşeni, "pipeline" (boru hattı), veya miktar bileşeni ve ülkelere özel politikaların neden olduğu stok değişimlerini hesaba katmak için bir de dışsal terim içerir.

Belirli bir ülkenin stok denklemindeki spesifikasyonu, dünya ticaretindeki durumuna bağlıdır. Buna göre ülkeler şu gruplara ayrılabilir; fazlalık ihracatçıları, artık ihracatçıları,

net ithalatçılar. Bu davranış, ülkeye özel belirli stok esneklikleri verilerek açıklanabilir. Denklem 5'e göre, eğer ülke fazla ürün ihracatçısı (surplus exporter) ise, fiyat değişikliklerine göre stok talebi ( $\gamma$ ) esnekliği çok küçük ya da sıfır olacaktır. Buna göre, iç pazarda tüketilmeyen ürün ihraç edilecektir. Fazla ürün ihracatçıları genelde pipeline (boru hattı) denen seviyenin üstünde stok biriktirmezler. Bu da, bu tip ihracatçıların stoklarının, o andaki üretimin bir fonksiyonu olarak hesaplanabileceğini gösterir.

Diğer yandan, ABD gibi ülkeler (sıklıkla "residual exporter" artık ihracatçısı olarak modellenir) fiyatların belli bir enaz fiyatın altına düşmesini engellerler (örneğin hububatlarda ; ABD borç oranı). Bu ülkeler için fiyat değişimlerine bağlı stok esnekliği yüksektir. İlaveten, bu tip politikalar görünmez belirleyicilerin formül edilmesiyle ya da denklem 5'in dışsal terimlerinin belirlenmesiyle modellenilebilir.

İçsel bir stok fonksiyonunun talebe ek bir parça olarak uygulanması(eğer model stok tutmanın istikrar etkisini katmadan fiyat değişkenliğini olduğundan çok gösterme eğilimindeyse), piyasanın dinamik hareketini anlatmak gücünü artırır.

Dünya stok istatistikleri yeterli ve genellikle kullanılabilir değildir. Örneğin FAO, tahıllar, şeker, baklagiller, sütte ve yağlı tohumların büyük çoğunluğu için stok istatistikleri yayınlamaz. Ancak içsel stok değişimlerinin modele konması gerekli olduğu için bu verileri FAPRI/CARD ve Dünya Bankası gibi değişik kaynaklardan toplandı. Ama stok verileri gene de eksiktir. Bu durum, dünya piyasa fiyatlarında, pirinç, baklagiller ve süt ürünlerinde büyük fiyat değişimlerine yol açar. Özellikle de süt verileri ile ilgili pekçok sorun çıkmıştır.

### Ticaret/Amaç Fonksiyonu

WTM modelinde ticaret, iç arzla talep ve stok değişimlerinin farkıdır. Yukarıda belirtildiği gibi bu yaklaşım, eğer ülke aynı malın hem ihracatçısı hem de ithalatçısı ise, ihracat ve ithalatın ayrı olarak tespit edilmesine fırsat vermez. Net ticaret aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

$$N_{c,r}^{1,1} = S_{c,r}^{1,1} - D_{c,r}^{1,1} - \Delta ST_{c,r}^1 \quad (6)$$

WTM modelinin ana fikri, net ticareti minimize eden fiyat vektörünü bulmaktır. Her ürün için bölgesel net ticaret miktarlarının  $N_{c,r}$  toplamı olan dünya net ticareti ( $N_C$ ),

eşzamanlı olarak tüm ürünlerdeki fiyat değişimlerine bağlıdır. Buna göre dünya piyasası fiyat değişim vektörü, belirli bir model model çözümünde her ürün için eşzamanlı olarak belirlenmektedir.

Bu dünya piyasası dengeleme-fiyatı (clearing-price) vektörünü bulmak için, WTM modeli bir amaç fonksiyonu kullanır. Burada, net ticaret miktarlarının toplamı, F amaç fonksiyonu değerini belirler. Bunun matematiksel anlatımı denklem-7'de verilmiştir.

$$F = \sum_c (\sum_r N_{c,r}) = \sum_c (\sum_r (S_{c,r} - D_{c,r} - \Delta ST_{c,r})) \quad (7)$$

Temel alınan yıl için dünya piyasasının dengede olduğunu varsayıyoruz. Bu, dünya piyasasındaki fazla arz/talebin sıfıra eşit olduğunu gösterir. Temel Dünya Referans fiyatı modellerin başlangıç denge fiyatıdır. Böylece denklem-8'deki şartlar temel yıl için sağlanmış olur.

$$\sum_c (\sum_r N_{c,r}^{0,0}) = \sum_c (\sum_r (S_{c,r}^{0,0} - D_{c,r}^{0,0} - \Delta ST_{c,r}^0)) = 0 \quad (8)$$

Kayma faktörlerini olduğu gibi, fiyat değişikliklerine arzın tepki sürecini de içeren eğilim etkisi, devam eden simülasyon döneminde dengesizliğe neden olur. Bu durumlar denklem-9'da açıklanmıştır:

$$\sum_c (\sum_r N_{c,r}^{1,0}) = \sum_c (\sum_r (S_{c,r}^{1,0} - D_{c,r}^{1,0} - \Delta ST_{c,r}^0)) > \text{or} < 0 \quad (9)$$

Dünya piyasalarındaki bu dengesizlik bir sonraki aşamada yeni denge fiyat vektörü hesaplamasında bir çözüm algoritmasına neden olur. Bu yeni denge fiyat vektöründe, modellerin amaç fonksiyonu, karşılanması gereken şartlara göre yeni bir optimum değere ulaşır.

$$\sum_c (\sum_r N_{c,r}^{1,1}) = \sum_c (\sum_r (S_{c,r}^{1,1} - D_{c,r}^{1,1} - \Delta ST_{c,r}^1)) = 0 \quad (10)$$

Çözüm, arz, talep ve stok denklemlerini, amaç fonksiyonuna çevirmek ve dünya piyasaları fiyatlarındaki değişikliği de bu fonksiyonu çözerek elde etmektir. Denge fiyat vektörünü türetmek için yapılacak matematiksel işlem basit matris dönüşümüdür.

Meyve ve Sebze mal grubunda diğer tarım ürünleri için alınan modelleri kullanmak güçlükler doğurmaktadır. Herşeyden önce dünya ölçeğinde farklılaştırılmış tüketim ve üretim verilerinin eksikliği WTM Model yapısının değişmesini gerektirmektedir. Üretim ve tüketimin ayrı ayrı projeksiyonu yapıldıktan sonra ithalat ya da ihracatın fark (artık) olarak türetilmesi yerine, ihracat ve ithalatın projeksiyonu doğrudan yapılmak durumundadır. İkinci olarak, tüm (temel) başlangıç yılı verileri ve model parametreleri tümlenmiş gruplar (taze sebzeler, taze meyve, işlenmiş meyve) için elde edilebilir olduğundan model simülasyonları bu mal gruplarına dayanandırılmış, sonuçta bun tümlenmelerin ayrıştırılması için ek yöntem uygulanmıştır.

Meyve, Sebze sektöründe güvenebilir sonuçlar alabilmek için aşağıdaki yöntemle başvurulmuştur:

□ İhracat arzı / İthalat talebi modelinin geliştirilmesi. Tek tek denlemler aşağıdaki gibidir:

$$X_c = f(P_c, P_c, T, Z) \quad (11)$$

$$I_c = f(P_c, P_c, T, Z) \quad (12)$$

$$\sum_{c,r} (X_{c,r} - I_{c,r}) = 0 \quad (13)$$

X	:	İhracat
I	:	İthalat
P	:	Fiyat
T	:	Trend
Z	:	Politika Etkisi
c	:	Ürün Endeksi
r	:	Ülke/Bölge Endeksi

Açıkça görüldüğü gibi ihracat ve ithalat etkileyen etmenler temel modelde arz ve talebi etkileyenlerle aynıdır, çünkü ithalat ve ihracat, arz ve talep farkından kaynaklanmaktadır. Bu meyve sebze sektörü için hazırlanmış bilinen modellerle aynı çizgidedir. Model parametreleri meyve, sebze sektöründe tamamlanmış en kapsamlı çalışmalardan seçilmiştir. İthalat ve İhracat büyük dalgalanmalar gösterdiği için temelde üç yıllık (1985-1987) ortalama alınmıştır. Başlangıç olarak bu yılın seçilmesi, elde edilebilir son veriler olmalarındandır.



- Herhangi bir ürün için yapılan projeksiyonla başlangıç yılına ait piyasa payı bilgisi, söz konusu ürüne ilişkin ithalat, ihracat bilgilerin ayrıştırılarak türetilmesini sağlamıştır.

Her iki modelinde çözümünü sağlayan bilgisayar modelleri FORTRAN dilinde yazılmış ve Ek-A'da: Dünya Ticaret Modelinin Bilgisayar Programları, olarak verilmiştir.

#### Kısaltmalar:

S	:	Arz
$S_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesindeki arzı
$S^{0,0}$	:	eğilim etkisiz ve fiyat ayarlanmasız arz
$S^{1,0}$	:	eğilim etkili ve fiyat ayarlanmalı arz
$S^{1,1}$	:	eğilim etkili ve fiyat ayarlanmalı arz
$S^{1,1}_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesinde eğilim etkili ve fiyat ayarlanmalı arzı
D	:	insan tüketimi, sanayi kullanımı, tohum talebi, yem talebi, diğer talepler ve kayıpların toplamı olan talep
$D_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesindeki talebi.
$D^{0,0}$	:	eğilim etkisiz ve fiyat ayarlanmasız talep
$D^{1,1}$	:	eğilim etkili ve fiyat ayarlanmalı talep
$D^{1,1}_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesindeki eğilim etkili ve fiyat ayarlanmalı talebi
ST	:	stoklar
$ST^0_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesindeki önceki yıldaki stoğu
$ST^1_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesindeki cari yıl stoğu
$\Delta ST$	:	stok değişimleri
$\Delta ST^0_{c,r}$	:	önceki yılda c ürününün r bölgesindeki stok değişimleri
$\Delta ST^0_{c,r}$	:	cari yılda c ürününün r bölgesindeki stok değişimleri
$Ex_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesindeki dışsal stokları
N	:	net ticaret
$N_e$	:	dünya net ticareti
$N_{c,r}$	:	bölgesel net ticaret
$N^{0,0}_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesindeki eğilim etkisiz ve fiyat ayarlanmasız net ticareti

$N^{1,0}_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesindeki eğilim etkili ve fiyat ayarlanmasız net ticareti
$N^{1,1}_{c,r}$	:	c ürününün r bölgesindeki eğilim etkili ve fiyat ayarlanmalı net ticareti
$c, c', c''$	:	mal altyazısı
$r$	:	bölgesel altyazı
$l, l$	:	birinci altyazı eğilim etkisini, ikincisi ise fiyat ayarlanmasını nitelendirmektedir; (0: eğilimler dikkate alınmamış, fiyat ayarlanmamış; 1: eğilimler dikkate alınmış, fiyat ayarlanmış.
$\tau$	:	fiyat-iletim esnekliği (arz ve talebe göre tS, tD)
$\varepsilon^S$	:	arz esnekliği
$\varepsilon^D$	:	talep esnekliği
$\alpha$	:	arz değişimlerine göre stok esnekliği
$\beta$	:	talep değişimlerine göre stok esnekliği
$\gamma$	:	fiyat değişimlerine göre stok talep esnekliği
$\Delta P^1$	:	bilinmeyen geciktirilmemiş fiyat değişimi
$p^0$	:	bilinen temel yıl dünya piyasa fiyatı
$p^1$	:	bilinmeyen temel yıl dünya piyasa fiyatı
$\Delta PSE^0$	:	üretici desteği eşdeğeri (PSE) değişimi
$\Delta CSE^0$	:	tüketici desteği eşdeğeri (CSE) değişimi
$PPI^0$	:	bilinen temel yıl yurtiçi üretici fiyatı (teşvik fiyat)
$PCI^0$	:	bilinen geciktirilmiş yurtiçi tüketici fiyatı (teşvik fiyat)
$PM^0$	:	bilinen temel yıl yurtiçi piyasa fiyatı

## 4.2 Dünya Ticaret Modelinin Tanımı

Bu bölümde, WTM modelinin değişkenlerinin ve parametrelerinin gözlemsel tanımları için yapılan işlemler ve kuramsal zemin tartışılacaktır. Modelin tüm değişkenleri ve parametreleri ayrıntılı olarak B-ekinde "WTM Veri Tabanı" verilmiştir.

#### 4.2.1 İstatistiksel Veriler

Çok ölkeli bir ticaret modelinde, modelin sonraki gelişmeleri için, anlaşılır, esnekliği sağlayan, geçmişe dayalı bir veri tabanı kurmak esastır. Gerçekleşmiş verilere göre ticaret modeli kurmanın aşamaları bu kısımda, veri kaynakları üzerine daha kapsamlı bilgi ise 4.3 no'lu kısımda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki özellikleri sağlayan bir veri sistemi kurulmuştur:

- Uluslararası ticaretteki ana tarımsal ürünler dahil edilmiştir. Bazı ürün gruplarında ağırlıklı önemi olan işlenmiş ürün ticareti gözönüne alınmıştır. Bu nedenle, çoğunlukla birincil işleme düzeyindeki ürünler dahil edilmiştir.
- Arz-Kullanım Muhasebesini (Supply-Utilization Accounts - SUA) içeren, FAO üretim ve ticaret istatistikleri sistemin ana veri tabanını oluşturmuştur. Bu, FAO'nun düzenli olarak güncelleştirip manyetik disklerde sunması sayesinde, güncelleştirmeye de kolaylık sağlamaktadır.
- Veriler tablo setleri halinde hazırlanmıştır. Her tablo dünyanın belli bir bölgesi için, belli yıllar ve belli tipler için tanımlanmıştır. Tabloda satırlar ürünleri, kolonlar ürün elemanlarını gösterir. Veriler, bölgesel dökümü ve ürün kategorilerini (ana mallar, türetilmiş ürünler ve ürün grupları) tanımlamak için hiyerarşi içinde düzenlenmiştir. Bu, model için gerekli olan kolay ve esnek gruplandırmaya fırsat verir. Her gruplama işlemi ve/veya veri kullanımı, yeni tablolar oluşturur. Bu da, veri kaynağının, işlemenin ve akışının saydamlığını sağlar.
- Tamlık kontrolü (zaman, bölge, ürün kapsamı) ve tutarlılık kontrolü, gruplamanın değişik seviyelerinde, verinin kullanılabilirliğinden emin olmak için yapılmıştır (Bkz. Kısım 4.4).

Pek çok ürün için zaman serileri arz/kullanım hesapları (SUA'lar) ile yürütülür. Her SUA, belirli bir ürünün kaynağına ve kullanımına göre temel elemanları kullanır. SUA'lar konusunda birincil ürünler hakkında ve türetilmiş ürünlerle ilgili bilgi içeren hesapları ayırmak gerekir. Türetilmiş ürünler, birincil ürünlere, sırasıyla çıkarım oranları ve dönüşüm faktörleri hesaba katılarak bağlanır.

Ticaret alanında ithalat ve ihracat istatistikleri fiziksel ve değersel şekildedir. Tüm ülkeler için malların değeri ABD \$'ı cinsinden açıklanmıştır. Bu nedenle ulusal para birimleri, IMF tarafından yayınlanan yıllık ortalama döviz kuruna göre \$'a çevrilmelidir. FAO Ticaret Yıllığında, genelde ihracat değerleri için f.o.b. fiyatlar, ithalat değerleri için ise c.i.f. fiyatlar kullanılmıştır. İthalat ve ihracat değerlerinin f.o.b. cinsinden kullanıldığı ülkelerde f.o.b. değerleri c.i.f. değerlerine, %112 olduğu varsayılan standart bir dönüştürüm faktörü ile çevrilir.

Her türlü ticaret modeli için, en uygun görelî fiyatın seçimi çok önemli bir karardır. Bu model için kuramsal kavramı ve veri kullanılabilirliğini gözönüne alarak, iki seçenek ortaya çıkar:

- yayınlardan, temsili dünya piyasa fiyatlarını kullanmak,veya
- referans fiyat olarak, hesaplanmış ithalat ve ihracat birim değerlerini temel almak.

Yayınlanmış temsili dünya piyasa fiyatları pek çok değişik kalite standardı, konum için verilir, bunun sonucunda önemli farklılıklar gösterir. Bu nedenle modelimiz için en uygun görelî fiyatı seçmek zordur. Birim değer kullanılması kalite farklılaşmasından kaynaklanan kıyaslama zorlukları sorununu engeller. Genel bir terim olarak ortalama kaliteyi ve ürün grubu içindeki değişik işlem seviyelerini temsil eder. Bundan başka birim değerleri, WTM veri tabanı içindeki aşağı yukarı her ürünü hesaplayabilir ve ithalat ve ihracat birim değerlerinin kullanılması, FAO ticaret sahasından kolaylıkla elde edilebildiği için, teknik olarak daha gerçekleştirilebilir düzeydedir.

Genel olarak birim değerleri modellemede kullanılmak üzere en ayrıntılı ve uygun veri kaynaklarından ve WTM modelinde görelî fiyat olarak kullanılmak üzere seçilmişlerdir. Ancak bulunamaları veya uygun olmamaları durumunda yayınlardaki temsili fiyatlarda seçilmiştir.

#### 4.2.2 Esneklikler

Esneklikler herhangi bir çok ürünlü ticaret modelinin tamamlayıcı ve kritik parçalarıdır. Çünkü, politika değişimlerinden olduğu gibi, arz ve talep tarafındaki kayma faktörlerindeki değişimlerden meydana gelen fiyat değişikliklerine her ülke/bölge arz ve talebindeki tepkiyi gösterir.

İlke olarak esnekliklerin belirlenmesi ampirik araştırmalara dayanmak durumundadır. Bunlar, tarımsal sektör modellerinden veya temsili işletme modellerinden türetilmiş, değişik analizlere dayanır. Belirtmek gerekirse, özellikle ekonometrik zaman serileri ve/veya zaman kesiti analizleri gibi modellerin geniş bir bölgesel ve ürsnel kapsamı olduğunda, çok ürün ticaret modelleri için arz ve talep esnekliklerinin tahminine dayanan ekonometrik modeller zor ve zaman kaybettiricidirler. Bu nedenle pekçok araştırmacı literatürde var olan çeşitli tahminlere dayanır. Mesela USDA'nın Statik Dünya Politik Simülasyonunda (SWOPSIM) ve OECD'nin MTM modelinde olduğu gibi. Bizim WTM modelimiz aynı zamanda sentetik bir modeldir.

WTM'deki tanımların başvurulan diğer çalışmalardan oldukça büyük farklılıklar gösterdiği tek tek ülke ve bölgeler için esneklik değerleri seçmek daha da zordur. Bu nedenle mevcut bilgilere bağlı kalmak suretiyle daha esnek bir yaklaşım izlenmesi zorunluluğu doğmuştur. Bazı durumlarda, belirli ülkeler için esneklik değerleri bulunabilmiştir ve önem derecelerine göre genellemeye dahil edilmiştir. Başka ülkelerin sözkonusu olduğu bazı durumlarda da belirli ülkeler için değerler elde edilebilmiştir; ancak bunlar, bölgesel dökümde yer alacak esneklik değerlerinin hesaplanması için gerekli tüm ülkeleri kapsamamaktadır. Dahası, bir çok durumda sadece geliştirilmiş bölgeler için esnekliklik değerleri bulunabilmiştir.

Sonuç olarak, WTM tanımlarının başvurulan diğer kaynaklardan önemli ölçüde ayrıldığı ülke ve bölgeler için esneklik değerleri seçerken aşağıdaki kriterler gözönünde bulundurulmuştur:

- çeşitli ülke gruplarının biraraya getirildiği ağırlıklı topluluklar oluşturulmuştur.
- bazı durumlarda, bölgesel esneklik değerleri, o bölgedeki bir ülke için aynen kabul edilmiştir.
- bazı durumlarda ise bir ülkenin esneklik değerleri, eğer bu ülke ait olduğu bölgede önemli ağırlığa sahipse, o bölgenin esneklik değerleri olarak kabul edilmiştir.

Çeşitli çalışmalarda kullanılan mal gruplama düzeyi de farklılıklar göstermektedir. Bu yüzden mal grupları tümlemesi GAP çalışmasının gerektirdiği düzeye dönüştürülmüştür. Bu uygulamalar tahıllar, baklagiller ve yağlıtohumlar grupları için yapılmıştır.

Esneklik değerleri, ayrı ve kolayca girilebilecek bir "Girdi Esneklikleri Dosyasında" toplanmıştır. Belli bir sıra takip eden bu dosyalar standart bir format kullanmakta ve herhangi bir sistem editörü tarafından ulaşılabilir durumdadırlar.

#### 4.2.3 Politika Varsayımları

Ticaret politikası varsayımları, WTM modeline, fiyat geçiş esneklikleri ve fiyat ayırıştırma (PSE/CSE) değerleri vasıtası ile dahil edilmişlerdir.

Fiyat iletişim esneklikleri yurtiçi ve dünya piyasa fiyatları arasındaki bağlantının derecesini tespit etmek sureti ile, ticaretin karşısındaki engelleri yansıtmaktadır. Fiyat geçiş esneklikleri genellikle 0 ve 1 ile sınırlıdırlar. Örneğin bir ülkenin sabit fiyat politikası için esneklik 0 değerini almaktadır. Bir başka deyişle, dünya piyasa fiyatında gözlenen bir değişim yurtiçi fiyatı etkilemeyecektir. Diğer yandan, herhangi bir serbest piyasa politikası esnekliği 1 değerini almaktadır. Bu durumda dünya piyasa fiyatındaki bir değişim tam olarak yurtiçi piyasaya yansımakta ve fiyatları değiştirmektedir.

Fiyat iletim esnekliği modelleme çalışmalarımızda açık olarak hesaplanmış, literatürlerdeki hesaplara dayanılarak tahmin edilmişlerdir. Ekonomistler, önceden de belirtildiği gibi, bu esneklikler konusunda tam bir anlaşma içinde değildirler. Bu anlaşmazlıkların ortaya çıktığı bazı alanlar kısa ve uzun dönem tahminlere gereksinim duyulduğu, üretici ve tüketiciler için farklı hesapların söz konusu olduğu, aşağı ve yukarı fiyat hareketleri için farklı tahminlerin kullanıldığı ihracat ve ithalatçılar için ayrı ayrı hesaplamaların söz konusu olduğu alanlar ya da değerlerin 0 ve 1 ile sınırlı olması durumudur.

WTM modeli fiyat ayırıştırmasının hesaplanmasında OECD ve SWOPSIM tarafından kullanılan Üretici ve Tüketici Sübvansiyonu Eşdeğerlerinden (PSE/CSE) yararlanılmıştır.

Bu olgu Josling tarafından geliştirilerek OECD ve SWOPSIM tarafından kullanılmıştır. Çiftçilere, geniş çaplı tarım destek politika ve programlarından kaynaklanan, yardımı tek bir sayısal göstergede özetlemektedir. PSE, herhangi bir politikadan vazgeçilmesinden kaynaklanan çiftçi kayıplarının tazmini için gerekli olan ödemeyi tanımlar. CSE, belli bir politikadan kaynaklanan zımnî tüketici vergilerine karşılık gelir.

Tarımsal desteği ölçen iki ana metod kullanılmaktadır. Birincisi, yurtiçi ve dünya piyasa fiyatı arasındaki fiyat ayırıştırmasının ölçümü. Daha az piyasa amaçlı diğer

politikalar için de tarım sektörüne yapılan doğrudan ya da zımni bütçe ödemeleri ölçülmektedir. Politika kapsamının detaylı bir gösterimi aşağıdadır.

OECD, PSE hesaplamalarında tanımlanan politika kapsamı:

<i>Kapsanan Politikalar</i>	<i>Dışlanan Politikalar</i>
Piyasa fiyatı desteği	Yönetim giderleri
Doğrudan gelir desteği	Sosyal güvenlik yararlandırmaları
Dolaylı gelir desteği	
Tarımsal eğitim ve araştırma	
Yapısal politikalar	
Milli Ekonomi altı önlemler	

#### 4.2.4 Eğilimlerdeki Gelişme

Üretim ve tüketim için davranış denklemleri, fiyat esnekliği parametrelerinin yanında eğilim parametrelerini de içerir. Bu ayrımın altında yatan temel düşünce, fiyat değişikliklerini kayma (shift) faktörlerinden ayırmaktır. Ekonomi teorisinden de bilindiği üzere, fiyat değişimlerinin etkisi, üretim/talep eğrisi üzerinde gerçekleşen bir oynamayla temsil edilirken, kayma faktörleri üretim/talep eğrisinin kendisinde bir oynamaya yol açar.

Arz ve talep fonksiyonlarında en çok gözlenen kayma faktörleri:

- Arz tarafında, teknolojik gelişme ve girdilerdeki değişim
- Talep tarafında, nüfustaki büyüme ve kişi başına düşen gelirdeki büyüme.

Zaman kısıtı, veri ve ülkelerin geçmişteki durumları hakkındaki bilgi eksikliğinden, kayma faktörlerinin etkisinin saptanması ancak kısmen mümkün olmuştur.

Türkiye için arz ve talep eğilimleri, doğrudan ürün deseni modelinden alınabilir. Diğer ülke/bölge eğilimleri, 1970-88 dönemi temel alınarak hesaplanmıştır. Hem Theil katsayısı hem de belirleme (determination) katsayısı istatistik kriter olarak kullanılarak uygun eğilim seçilmiştir. Bununla birlikte, bu yöntemden çıkarılan her bir eğilimin güvenilirliğinin test edilmesi amacıyla aşağıdaki yol göstericiler kullanılmıştır.

- Referans dönemi sırasında eğilimde belirgin değişimler gözlenmiş midir?.
- Eğilim tahminini etkileyebilecek uç değerler ya da değişimler mevcut mudur?
- Birbirlerine bağlı kalemler uyumlu mudur (örnek: çiftlik hayvanı üretimi ve yem talebi)?
- Dünya düzeyinde, üretim ve talep arasındaki olası beklenen fark kabul edilebilir düzeyde midir?

Yukarıdaki kontrol mekanizmasının işletimi sonucunda güvenilirliğin tam olmadığı durumlarda daha iyi sonuçlar elde etmek amacıyla diğer fonksiyonel formlar ve referans alınan dönemler test edilir. Yeni tahminlerin daha güvenilir olması halinde ve istatistik değerler ilk olarak seçilen eğilimlerden fazla bir sapma göstermiyorsa, yeni sonuçlar kullanılır.

Talep tarafında eğilimlere ilişkin, nüfus ve gelir artışı kayma faktörlerini saptayabilmek için ek hesaplamalar yapıldı.

Nihayet, önemli mallar ve ülkeler için başka kurumlarca yapılmış eğilim tahimi çalışmalarını WTM sonuçları ile karşılaştırıldı.

### 4.3 Dünya Ticaret Modelinin Veri Tabanı

Ticaret modelinin veri gereksinimi tek bir kurumun veri tabanı ile karşılanamaz. Ancak, WTM modelinde kullanmak için FAO en kapsamlı ve en uygun veri kaynağıdır. Tutarlılık testleri için, başka kaynaklardan edinilecek verilerle desteklenmelidir.

FAO'nun veri tabanında Dünyanın tüm ülkeleri ve çeşitli işlenmişlik düzeyinde pek çok ürün kapsamıştır. WTM bu geniş veri tabanından seçerek, tümlemelere giderek kendi veri tabanını oluşturmuştur.

FAO'nun veri tanımına göre, verilerin büyük çoğunluğu resmi kaynaklara dayanmaktadır. Veriler ya doğrudan hükümetler tarafından ya da dolaylı olarak veri toplama amacıyla yapılan yıllık, üç aylık ve aylık anketlerle sağlanır. FAO verileri daha birçok kaynak tarafından desteklenir. Belli başlı kaynaklar şunlardır: ulusal yayınlar, diğer ulusal ve uluslararası kuruluşların veri bankaları (BM İstatistik Ofisi,



USDA, IMF) ve FAO'nun bu alanda çalışan uzmanlarının raporlarıdır. AT üyesi ülkeler için veriler de EUROSTAT tarafından karşılanır.

FAO tarafından da belirtildiği gibi kaynaklarda ve istatistiklerin kalitesinde sırasıyla ürünlere ve ürün gruplarına göre değişen önemli farklılıklar vardır. Örnek olarak, tahıllar için resmi istatistikler ve tahmin hesapları diğer ürün gruplarına göre çok daha fazladır. Pekçok ülkenin son yıllarda ulusal tarım istatistiklerinin gelişmesine rağmen, FAO tahmin hesapları belirli ürün hesapları için yerel kullanım elemanlarını büyük oranda içerir. Özellikle işlenmiş ürünler için FAO tahminleri veri setinin büyük kısmını oluşturur, ancak değişik ürün grupları için tahminlerin kesin orantsal ayrıntıları verilmemiştir.

Mal grupları arasında meyveler-sebzeler, FAO verileriyle işlenmeye elverişli değildir. Bu mal grupları için en temel veri kaynağı Birleşmiş Milletlerin İstatistik Ofisidir. İthalat ve İhracat miktarları metrik ton ve değer olarak sunulmaktadır. Bu veriler ihracat üzerine Türkiye'den elde edilen çok ayrıntılı verilerle desteklenmektedir.

Değişkenler de olduğu gibi esneklikler ve fiyat ayrıştırılmaları gibi parametreler için de verilere gereksinim vardır. WTM arz ve Talep esneklikleri için kullanılan en önemli veri kaynağı SWOPSIM USDA'nın (Statik Dünya Politika Simulasyon Modeli) ve OECD'nin MTM (Ministerial Trade Mandate) dir. Diğer kaynaklar (FAO Gıda Modeli, Avustralya Üniversitesi Anderson&Tyers Modeli) karşılaştırılarak, eksik verilerin giderilmesi için kullanılmışlardır. Esnekliklerin seçiminde şu kurallara uyulmuştur:

- SWOPSIM veri tabanı ABD, gelişmekte olan ülkeler ve bazı ürünler için gelişmiş ülkeler için de esas veri kaynağını oluşturmuştur.
- Gelişmekte olan ülkelerin bazı ürünleri için FAO verileri tercih edilmiştir.
- ABD dışındaki Gelişmiş Ülkeler için MTM modelindeki esneklikler başvuru diğer önemli kaynak olmuştur.
- Meyve-Sebze modeli için İhracat arzı ve ithalat talep esneklikleri USDA ve IFPRI modellerinden alınmıştır.

Stok esneklikleri için tek veri FAO'nun geliştirdiği Dünya Gıda Modelidir. Stok esneklikleri tahıllar, pirinç, süt ürünleri, (tümlemiş) yağlar, (tümlemiş) küspeler için mevcuttur. Şeker ve hayvan ürünleri kapsamamıştır.

4.2.4 nolu kısımda açıklandığı gibi eğilim parametreleri kendi tahminlerimizdir. Eğilim parametreleri model sonuçları açısından çok önemli olduklarından DÜNYA BANKASI, CARD/FABRI, SWOPSIM ve IFPRI gibi kurumların projeksiyonlarıyla karşılaştırılmıştır. Meyve, sebze grubundaki projeksiyonlar için IFPRI model sonuçları karşılaştırılmıştır. Talep açısından kayma faktörlerinin etkisi (nüfus ve gelir artışı gibi) doğrudan dikkate alınmıştır.

WTM modelinin gereksinim duyduğu tüm verilerin tek bir kaynaktan elde edilebilir olmamasına rağmen, bizim modelleme çabalarımız açısından SWOPSIM veri tabanı en kapsamlı ve faydalı veri kaynağı oldu. Bunun üç önemli nedeni vardır:

- Ülke ve ürün kapsamının geniş olması,
- Kendisi sentetik bir model olan SWOPSIM, kendi veri tabanını oluşturabilmek için birçok veri kaynağına başvurmuş olması,
- Model parametrelerinin sıkı kontrolü.

Yararlandığı diğer modellerden farklılığından ötürü WTM açısından bazı ürün ve mal gruplarının ayrıştırması sorunlara yol açtı. Bu yüzden eksik parametrelili durumlarda ülke grupları oluşturulması ya da benzer ülke ve mal grupları için aynı parametrelerin kullanılması yoluna gidildi.

#### 4.4 Dünya Ticaret Modelinin Sınaması ve İnce Ayarı

Bu kısmın beklediği, sonuçların güvenilir olduğunu garanti eden uygulamalar hakkında bir değerlendirme yapmaktır. Model kalitesini iyileştirmek çeşitli testlerin uygulandığı üç düzey saptanabilir:

- Model Yapısının Planı,
- Veri Tabanı Sisteminin Kurulması,

## ■ Model Simulasyonları.

### 4.4.1 Model Yapısının Planı

Model yapısının planlanması sırasında özellikle dünya ürün piyasalarındaki gelişmeleri etkileyen tüm faktörleri kapsamak çok önemlidir. Her etkenin önemi geçmişe dönük, verisi bilinen durumların, modelle tahmin edilerek elde edilen sonuçlarının karşılaştırılmasıyla sınırlanabilir. Bu yöntem stok tutma denkleminin ve malların çapraz etkileşiminin önemi konularında çok yararlı sonuçlar verdi. Her iksinin de, stok tutma denkleminin, ve çapraz fiyat etkilerinin modele dahil edilebilmesi, modelin dünyadaki gelişmeleri tahmin edebilme yeteneğini büyük ölçüde geliştirdi.

### 4.4.2 Veri Tabanı Sisteminin Kurulması

Temel veri tabanının güvenilirliği model sonuçlarının kabul edilebilirliğinin vazgeçilmez bir gereğidir. Bu yüzden veri tabanının tamlığına ve tutarlılığına büyük özen gösterilmiştir. Önceki kısımlarda değinildiği gibi temel veri tabanı model değişkenleri ve parametrelerinden oluşmaktadır. Her iki grup için de kapsamlı veri sınaması uygulanmıştır.

### Modelin Değişkenleri

FAO ve UN verileri diğer veri kaynakları (USDA, EUROSTAT) ile karşılaştırılarak tutarsızlıkları ortaya çıkarabilecek özdeşliklere bakıldı. Bu tür özdeşlikler:

- Her ülkede veya ülke grubunda her mal için, arz kullanım muhasebesi dikkate alınarak (ithalat ihracat, vs.) arz, talebe eşit olmalıdır.
- İşlenmiş ürünlerin üretimi girdi olan birincil ürünün dönüşüm oranı ile çarpımına eşit olmalıdır.
- Dünya ithalatı dünya ihracatına eşit olmalıdır.

Tamlık sınamaları, ürün elemanlarının tamlığı (dönüşüm oranları) ve zaman serileriyle uğraşır.

Eksik verilerin değiştirilmesinin neden olduğu yaygın bir sorun da değişikliklerin veri tabanının tutarlılığını yeniden etkilemesidir. Veri tutarlılığını garantileyen eksik veri giderme ilkeleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

- ❑ İlk olarak FAO Arz Kullanım Muhasebesi (SUAs) ve dönüşüm oranları tutarlılık açısından sınanmıştır. Muhasebede ve dönüşüm oranlarında gerekli değişiklikler yapılmıştır.
- ❑ İkinci olarak zaman serisi içindeki eksik veriler saptanmaya çalışılmıştır. Arz kullanım muhasebesinin verilerin tamlığı durumunda sonucun sıfır vereceği düşünülerek tamamlama yoluna gidilmiştir.
- ❑ Nihayet, birim değerleri, dönüşüm oranları gibi bazı eksik veriler, diğer mevcut verilerden hesaplanmıştır.
- ❑ Hem tamlık hem de tutarlılık açısından ham ve işlenmiş ürünlerin ilişkisini etkilemeyen elemanların verilerinde düzenlemelere gidilmiştir. Eğer dünya ölçeğinde ticaret dengesi sağlanamamışsa, ithalat ve ihracat değerlerinde değişikliklerden bu farkı giderici olanlar tercih edilmiştir. Geriye kalan dengesizlikler, stok değişiklikleri ile düzeltilmiştir. Veri tabanındaki düzenlemelerin bir yol göstericisi de üretim değerlerinin, kullanım değerlerinden daha sağlıklı olduğunun kabulüdür.

### **Modelin Parametreleri**

Dünya Ticaret Modeli parametrelerini çeşitli modellerden türeten sentetik bir modeldir. Model parametreleri çok dikkatli bir seçim uygulamasına tabi tutulmadıkça, bunların literatürden, çeşitli istatistik kaynaklardan çıkarılması ciddi sorunlar yaratabilir.

Dikkatli seçimin bir önkoşulu parametrelerin seçiminde kullanılan kaynakların derinlemesine incelenmiş olmasıdır. Yalnız, parametre oluşturulmasına kompozisyonuna ilişkin seçim nedeni iyi belgelenebilen, varsayımların netlikle belirtildiği, ve model parametrelerinin eskimemiş olduğu, kaynaklar dikkate alınmalıdır. Öte yandan çok fazla kaynağa da başvurulmamalıdır. Bir kaynağın verilerinin kendi içinde bir tutarlılık sağladığı düşünülebilir.

Güvenilir kaynaklar saptandıktan sonra, model için çok önemli olan parametreler için yeni sınamalar uygulanabilir. Bu özellikle arz ve talep esneklikleri ve eğilim parametresi için geçerlidir.

Ekonomi kuramından çıkarılan *arz ve talep esneklikleri* sınamaları, tutarlılığı kesinleştirmek için uygulandı:

#### *Simetri Koşulu*

Simetri Koşulu aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$E_{ij} \cdot (p_i \cdot x_i) = E_{ji} \cdot (p_j \cdot x_j)$$

Bu durumda  $E_{ij}$ ,  $x_i$  malının, fiyatı  $p_j$  olan  $x_j$  malına göre fiyat esnekliğidir.

Dizilen esneklik kümesinin simetri koşulunu ihlal etmemesi için simetri matrisinin başlangıçta yalnız bir üçgeni doldurulup, geri kalanlar yukarıda belirtilen koşula göre türetilmektedir.

#### *Türdeşlik (homojenlik) koşulu*

Arz esnekliklerinin türdeşlik koşullu aşağıdaki tanımlanabilir:

$$E_{i1} + E_{i2} + \dots + E_{in} = 0$$

Bu denklemin kısaca dediği, tüm değişken girdi ve çıktılar bir arada ele alındığında, fiyat esnekliklerinin toplamının sıfıra eşit olduğudur. Bunun anlamı da, ürün arzı ve faktör talebinin fiyatlara göre sıfır dereceden türdeş olduğudur.

Tüketici talebinin türdeşlik koşulu da aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$E_{i1} + E_{i2} + \dots + E_{in} + E_{iy} = 0$$

Burada,  $E_{iy}$ ,  $i$  malının gelir esnekliğidir.

Bunun anlamı da talep için tüm fiyat ve gelir esnekliğinin toplamının sıfıra eşit olması gereğidir.

WTM' de hiç girdi olmadığından ve tüm ürünler dikkate alınmadığından, türdeşlik koşulunun aşağıdaki gibi değiştirilmesi gerekir:

$$\begin{array}{lll} \text{Arz için} & S(E_{ij}) & > 0 \\ \text{Talep için} & S(E_{ij})+E_{iy} & < 0 \end{array}$$

Her arz denklemindeki fiyat esnekliklerinin toplamı sıfırdan büyük, talep denklemindeki, fiyat esnekliklerinin gelir esnekliği ile toplamı eksi değerli olmalıdır.

Özet olarak, kalibrasyon tutarlı bir esneklik kümesinin elde edilmesine yardımcı olmalıdır.

Eğilim (trend) parametresinin derlenmesine özel bir özen gösterilmelidir çünkü modelin ileri yönelik tahmin yeteneği açısından büyük önemi vardır. Sağlıklı bir parametre seçimi sağlamak için bir dizi kaynak toparlandı.

- eski zaman serisi verilerine bağlı olarak kendi yaptığımız eğilim öngörülerini,
- Nüfus ve gelir artışının, kayma (shift) faktörlerinin bizzat dikkate alındığı talep açısından kendi yaptığımız öngörüler:

$$T_i = (1+W_{\text{pop}})*(1+(E_{iy} * W_{\text{GDP}}))$$

burada

$$\begin{array}{ll} T_i & = \text{ i malı için eğilim (trend) parametresi} \\ W_{\text{pop}} & = \text{ Nüfus artışı} \\ W_{\text{gdp}} & = \text{ Kişi başına gelir artışı} \\ E_{iy} & = \text{ i malının gelir esnekliği} \end{array}$$

- diğer modellerin projeksiyonları (Dünya Bankası, CARD/FABRI, IFPRI),
- Dünya pazarı analizinin geri planına ilişkin bilgiler.

Çeşitli kaynakların sonuçları birbirleriyle karşılıklı sınıyarak her ürün ve ülke için en makul eğilim parametresi seçildi.

Nihayet, modele alınan her parametre için kapsamlı bir duyarlılık sınaması yapılarak, fiyatlar, üretim, tüketim ve dış ticaret uyumu üzerine etkisi ölçülmeye çalışıldı. Duyarlılık sınamalarının kriteri sonuçların yön ve büyüklük açısından makul olması, hem de istikrarıdır. Sınanması gereken bir diğer önemli nokta da, malların karşılıklı ilişkilerinin makul ölçüler içinde kalmasıdır.

#### 4.4.3 Model Simulasyonları

Tüm gerekli etmenlerin modele dahil edildiğinden emin olununca, tutarlı ve tam bir veri tabanı varsa, model simulasyonları başlayabilir. Bu aşamada model sonuçlarını geçmişte gerçekleşmiş ve diğer modellerin sonuçlarla karşılaştırmak önemlidir. Eğer önemli farklılıklar varsa nedeni izlenmelidir. Genellikle farklılıklar model parametreleri arasında olur. Eğer makul geliyorsa, nihai sonuçlar elde edilmeden model parametreleri üzerinde yeniden düzenlemeler yapılmalıdır.

WTM sonuçları genelde eskiden gözlenmiş gelişmelere, başka düzeydeki modellerin sonuçlarına iyi bir uyum gösterdi. WTM'in özellikle malların görelî fiyat farkı üzerine tahminleri çok güvenilir çıkmaktadır. Fiyatların mutlak değişimleri üzerine bir belirsizlik vardır, ancak bu tüm dünya ticaret modellerinin karşılaştığı ortak bir sorundur. Geçmişte yapılmış kapsamlı pazar araştırmalarının çalışmalarının sonuçlarını iyimser bulduğumuzdan, daha düşük değerli model sonuçlarına bağlı kalmayı tercih ettik. Bunun ötesinde diğer modellerin çoğu dünya ekonomisindeki en yeni gelişmeleri ve tarım politikasındaki gerçek değişiklikleri dikkate almamışlardı.

Politika simulasyonları açısından WTM'in eski modellerinin üzerine birşeyler koymak mümkündü. Bu yüzden WTM'in politika simulasyonlarının sonuçları diğer modellerin sonuçları ve ticaret politikası kuramı ile aynı çizgidedir.

Özet olarak, çok çeşitli girişimlerle WTM'in mal piyasalarındaki gelişmeleri tahim gücü geliştirilmeye çalışıldı. Çok büyük sayıdaki ülke, mal kapsamı, dünya ekonomisinde her zaman karşılaşılabilecek belirsizlikler nedeniyle elbette hata payını tümüyle yok etmek olanaksızdır. Herşeye rağmen model sınaması ve ayarlamalarının makul olmayacak sonuçların ortaya çıkmasını minimize ettiği umulmaktadır.

## 4.5 Senaryolar ve Modelin İşleyişi

### 4.5.1 Geri-plan: Uluslararası Tarım Politikaları

Dünyadaki neredeyse tüm hükümetler tarımsal üretim ve fiyatlarına müdahale etmektedirler. Dünyadaki tarım politikalarının temel amaçları şunlardır:

- Ülke tüketicilerine emin, güvenli ve yeterli gıdayı makul fiyatlarla sağlamak.
- Çiftçilere istikrarlı ve yeterli bir geliri garanti etmek.
- Bölgesel kalkınmayı artırmak ve çevreyi korumak,
- ve -genellikle gelişmekte olan ülkelerde- ödemeler dengesini iyileştirmek üzere tarımsal ihracatı artırmak.

Tarımsal dış ticaret politikaları, içpazara yönelik amaçları gerçekleştirmek üzere tasarlanmıştır. Öte yandan içpiyasaya yönelik politikaların kendileri, üretim ve tüketim politikalarına olan ilişkileriyle ticaret üzerinde etkili olmaktadır. Tarım sektörü üzerindeki müdahalenin derecesi en çok genel ekonomik sistemle belirlenmektedir (pazar ekonomisi, merkezi planlamalı ekonomi). Çeşitli tarımsal önlemlerin diğer önemli belirleyicileri doğal kaynaklar, tarım ve gıda endüstrisi lobilerinin gücüdür.

Bu çeşitli amaçlara verilen öncelik ve önlemlerin doğası ve kapsamı iç pazarı etkilediği gibi uluslararası yükümlülükleri ve ülkenin ticaretteki payı ile dünya pazarlarını da etkilemektedir. Birçok ülke ürününe bağlı olmak üzere hem net ithalatçı hem de net ihracatçıdır.

Eğer bir ülke bir tarım ürününün net ithalatçısıysa alınan önlemler, ithalatı kontrol altında tutmaya, yerli tarımı büyütmeğe, ödemeler dengesini düzeltmeye ve gıda güvenliğine yönelir. İhracatçı ülkeler birinci ölçüde ihracatlarını artırmaya, ihracat sübvansiyonlarına, destek-fiyatı farkını ödemeye ve dünya fiyatı daha düşükse çiftçiyi tazmin edecek ikili bir fiyat sistemine yönelmektedir. Bazı durumlarda tarımsal fiyat ve üretim miktarlarını istikrarı üretim kontrolü (set-aside/anlaşmalı nadas programıyla) ile sağlanmaktadır.

Dünyada ticareti en çok yapılan ürünler, tahıllar, hayvan ürünleri, yağlı tohumlar ve bunlardan işlenen ürünler ve şekerdir. Şeker dışında, gelişmiş ülkeler bu ürünlerin belli



başlı ihracatçısıdır, buna karşılık çok az sayıda gelişmekte olan ülke genelde net ihracatçısıdır.

Uluslararası tarım ürünleri ticaret politikalarında etkili olan ülkeler ya da ülke grupları, ABD, Canada, Avustralya/Yeni Zelanda, Avrupa Topluluğu, Japonya ve EFTA ülkeleridir. Bu ülkelerin uyguladıkları en son politikaların başlıca özellikleri şunlardır:

### **ABD**

1985 Gıda Güvenliği yasasıyla tarımsal politikalarını önemli ölçüde değiştirerek, destek fiyatlarını azalttı, ülke içindeki çiftçi gelirleri bütçeden yapılan doğrudan ödemelerle desteklendi, ihracatın EEP (İhracatı geliştirme programıyla) ile desteklenmesine ve stokların TES (Hedeflenen İhracatı Ayarlama Programı) ile azaltılmasına başlandı. Çiftçi gelirleri düzeyi büyük fark giderici ödemelerle (deficiency payments) korunabildi. ABD bunların üstüne bazı ithalat kısıtlamaları kullandığı gibi bunların derecelerini de artırdı.

### **Kanada**

Kanada'nın tarım sektörü büyük ölçüde ihracata yönelmiştir. Geçen birkaç yılda AT ve ABD'deki tarım teşvikleri ve piyasalardaki hızlı fiyat düşüşleri nedeniyle Kanada da tarım teşvikleri çok artmıştır. Kanada kendi üreticisini korumak amacıyla AT'dan dana eti ihracatına ve ABD'den mısır ihracatına vergi uygulamıştır.

### **Avustralya/Yeni Zelanda**

Avustralya ve Yeni Zelanda da tarım hükümet programlarından çok az destek görmektedir. Her iki ülke de, genel hükümet politikalarına uygun olarak destekleri daha da azaltmak istiyorlar. Avustralya'da en büyük destek süt ürünlerine ve burada görece önemi az olan üzüm ve tütüne verilmektedir. Yeni Zelanda'danın uyguladığı başlıca destek politikaları, tercihli krediler, doğrudan fiyat desteği ve bazı vergi indirimleridir.

### **AT-12**

Avrupa topluluğunda teşvikler Ortak Tarım Politikasıyla, müdahale, stok tutma, prelevman, ihracat subvansiyonlarıyla çerçevelenmiştir. Bu politikanın yüksek maliyeti ve fazlaların ihracatıyla ilgili sorunlar tarım politikasının reformunu zorunlu kıldı. Geçen birkaç yılda, fiyat kısıtları, garantininin miktarla sınırlanması, gönüllü nadas programı,

piyasaya müdahale zorunluluğunun azaltılması uygulamalarına başlandı. Bazı ülkelere gümrük indirimi uygulandı. Öte yandan ABD'nin de Avrupa'ya uyguladığı gibi, ABD ithalatına sağlık denetimi getirildi. Topluluğun ihracat subvansiyonu uygulaması uluslararası piyasalarda büyük sorunlara yol açmaktadır.

## **Japonya**

Japonya tarım üretimini büyük ölçüde desteklemektedir. Üretici fiyatları üretimi teşvik eder, üreticiye makul bir gelir sağlar düzeydedir. Som dönemde önemli ürünlerin yönetilen fiyatlarda yapılan indirimle rağmen, ithalat kısıtlamaları iç pazar fiyatlarını dünya piyasa fiyatlarının on katına çıkardı. Bütçeden karşılanan diğer önemli harcamalar altyapı ve yapısal politikalara yöneliktir. Japonya Son yıllar içinde ABD, Avustralya ile ithalat kısıtlamalarının düşürülmesi konusunda anlaştı. Herşeye rağmen Japon piyasasına girebilmek uluslararası piyasalarda hala önemli bir konu olarak kalıyor.

## **EFTA**

Avrupa Serbest Ticaret Bölgesi (EFTA) üyeleri tarım sektörlerine üretimde kotalar ve ithalatta prelevmanlarla kapsamlı bir destek sağlamaktadır. Süt ürünleri bütün bu ülkelerde önemlidir, et üretimi ayrıca İskandinav ülkelerinde önemlidir, Hububatta Avusturyanın üretim fazlası vardır.

## **Gelişmekte Olan Ülkeler**

Gelişmekte olan ülkeler çok çeşitlidir. Bu ülkelerde iç pazara yönelik destek, makul fiyatlarda girdi, araştırma, yayım, ucuz kredi, uygun üretim fiyatı, ihracatı özendirilen tutum esastır. Bazı durumlarda üretimi özendirmek ve daha üst düzeyde gıda güvenliğini sağlamak üzere ithalat kısıtlamaları da kaçınılmazdır.

Bu kısa değerlendirmeden de görüldüğü gibi dünyadaki tarım politikaları büyük bir çeşitlilik arz etmektedir. Bu süregelen politikalar bundan sonra gelecek uluslararası tarım politikası senaryolarının temelini oluşturacaktır.

#### 4.5.2 Temel Senaryo

Modelin temel senaryosu 4.5.1. kısımda tartışılan tarım politikalarının değişmeyeceği varsayımı yaparak, zaman içindeki gelişimi arz ve talepteki kaymalarla karakterize etmektedir.

Tarım politikalarının değişmemesi tarım ürünleri dış ticaretine taraf olan tüm ülkelerde milli politikaların yüksek düzeyde süreceği anlamına gelmektedir. Tarım desteği çeşitli ülkelerde, öncelikle fiyat, dolaylı ve doğrudan gelir ve yapısal politikalarla, çeşitli düzeylerde belirlemektedir. Bu politikalar Dünya Ticaret Modeline (WTM) fiyat iletim esneklikleri ve fiyat ayrıştırmaları (PSE/CSE) yoluyla katılmaktadır.

Temel senaryoda fiyat iletim esnekliklerinin 1987, baz yılı düzeyinde kalacağı varsayılmaktadır. Fiyat ayrıştırmaları da değişmeyecektir. Bu değerlere ilişkin katsayılar Ek B: Dünya Ticaret Modelinin Veri Tabanında, sunulmuştur. Projeksiyon süresi içinde arz ve talep esnekliklerinin de değişmeyeceği varsayılmıştır.

Dünya ticaret modelinde politika ve esneklik varsayımlarına ek olarak zaman içinde eğilim vardır. Eğilimdeki gelişmeler kendi tahminlerimiz ve Kersten tarafından yapılan hazırlık çalışmalarına (Working Paper 1/5.1) dayandırılmıştır. Bu tahminler Dünya Bankası, Fabri/Card ve diğer yayınlarla karşılaştırılmıştır. Eğilim parametreleri üzerine bir değerlendirme 4.5.2.1 den 4.5.2.5. kısımlarda sunulmuştur. Daha ayrıntılı bilgi Ek B: WTM Veri Tabanı'nda verilmiştir.

Burada dikkat edilmesi gereken konu, daha önceki model sonuçlarının değil, gözlemlenmiş arz ve talep değişikliklerinin geçmişte olduğu gibi ileride devam edeceği varsayılmıştır. Modelde arz ve talep fiyat fonksiyonu (price clearing function) dengeye getirilip, arz ve talep fiyat değişikliklerine bağlı olarak hesaplanmıştır.

Buradaki Türkiye'ye ilişkin tüm eğilim gelişmeleri GAP projesinden sonra oluşacak değişiklikleri dikkate almamıştır. Arz ve talepteki gelişmeler sadece geçmişten bu yana geleceğe beklenen değişiklikler açısından bir rehber gibi ele alınmıştır. Türkiye ve GAP bölgesinde projelerin gerçekleşmesinden sonra ortaya çıkacak durum 5. Kısımda tartışılmıştır.

**Tablo 4.5.2.1: Ülke Gruplarına Göre Buğday, Şeker Arz ve Talebindeki Büyüme Oranları 1987-2010**

	ARZ BÜYÜME HIZLARI (%)					
	BUĞDAY	ARPA	MISIR	DiĞER TAHILLAR	PIRINÇ	ŞEKER
EC	1,34	-0,22	1,00	-0,19	0,82	0,45
NA	1,63	1,29	1,20	0,50	2,00	0,49
AUS/NZ	1,60	1,60	2,10	1,60	2,20	1,10
RWE	1,01	1,17	0,20	-0,20	0,00	0,78
LA	2,00	0,50	3,50	1,80	1,80	1,80
ME	2,44	1,90	1,15	0,10	2,18	1,05
RAS	2,77	0,03	2,61	0,88	2,17	2,73
NAF	1,95	1,54	1,50	1,47	1,79	2,40
RAF	2,37	2,08	2,07	2,10	2,10	1,95
TUR	1,50	1,90	2,50	1,00	0,00	1,00
USS	1,30	1,50	1,40	1,50	2,00	1,50
EE	1,26	1,23	1,75	0,57	1,34	0,80
WOR	1,87	0,98	1,87	1,05	2,07	1,62

	TALEP BÜYÜME HIZLARI (%)					
	BUĞDAY	ARPA	MISIR	DiĞER TAHILLAR	PIRINÇ	ŞEKER
EC	1,00	0,20	0,80	-0,17	1,00	0,26
NA	1,48	0,50	1,49	0,66	1,70	0,40
AUS/NZ	1,20	1,00	0,90	1,00	2,00	1,10
RWE	0,68	0,35	1,50	0,06	0,19	0,03
LA	2,30	2,00	1,80	2,20	2,30	1,70
ME	3,13	2,95	3,08	1,04	2,91	2,85
RAS	2,76	0,81	2,61	1,09	2,44	2,64
NAF	2,60	2,19	2,45	2,19	2,60	2,69
RAF	2,57	2,25	2,29	2,48	2,39	2,47
TUR	1,90	1,90	2,50	0,50	2,20	1,50
USS	1,20	1,00	1,40	1,10	1,50	0,80
EE	1,57	1,37	1,50	0,86	0,75	0,86
WOR	1,95	0,97	1,77	1,06	2,46	1,53

EC Avrupa Topluluğu  
NA Kuzey Amerika  
AUS/NZ Avustralya/Yeni Zelanda  
RWE Diğer B. Avrupa  
LA Latin Amerika  
ME Orta Doğu  
RAS Diğer Asya

NAF Kuzey Afrika  
RAF Diğer Afrika  
TUR Türkiye  
USS SSCB  
EE Doğu Avrupa  
WOR Dünya

**Tablo 4.5.2.2: Ülke Gruplarına Göre Yağlılıklar (ürünleri), Zeytinyağı Arz ve Talebindeki Büyüme Oranları 1987-2010**

	ARZ BÜYÜME HIZI (%)									ZEYTİN YAĞI
	SOYA	SOYA YAĞI	SOYA KÜSP.	AYÇİÇEĞİ	AYÇİ. YAĞI	AYÇİ. KÜSP.	YER FISTIĞI	YER FIS. YAĞI	YER FIS. KÜSP.	
EC	2,00	2,00	2,00	1,64	1,64	1,66	1,00	1,00	1,00	1,24
NA	1,79	1,79	1,79	1,98	1,98	1,99	1,10	1,10	1,10	1,00
AUS/NZ	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RWE	0,00	1,50	1,50	0,80	0,80	0,80	0,00	0,00	0,00	1,00
LA	2,40	2,40	2,40	2,50	2,50	3,00	0,40	0,40	0,40	2,00
ME	3,00	2,25	2,24	1,39	1,31	1,28	1,15	0,50	0,50	0,51
RAS	2,18	1,81	1,85	3,99	4,11	3,92	2,33	2,36	2,36	2,80
NAF	2,50	2,50	2,50	2,64	2,70	2,69	1,32	0,70	0,70	2,16
RAF	2,56	2,50	2,61	1,36	1,27	1,36	0,69	0,69	0,69	0,00
TUR	2,50	2,50	2,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,50
USS	1,50	2,50	2,50	1,50	1,50	1,50	2,50	2,50	2,50	0,00
EE	2,50	2,50	2,50	1,77	1,74	1,74	1,88	1,40	1,40	0,95
WOR	1,95	1,99	2,05	2,02	2,07	2,18	1,87	1,92	1,93	1,31

	TALEP BÜYÜME HIZI (%)									ZEYTİN YAĞI
	SOYA	SOYA YAĞI	SOYA KÜSP.	AYÇİÇEĞİ	AYÇİ. YAĞI	AYÇİ. KÜSP.	YER FISTIĞI	YER FIS. YAĞI	YER FIS. KÜSP.	
EC	1,15	0,75	2,26	1,85	0,92	2,37	1,06	0,63	0,78	1,37
NA	1,60	1,78	1,73	2,37	1,68	1,58	1,42	1,79	1,40	1,02
AUS/NZ	2,00	1,20	3,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,00	2,00
RWE	1,82	0,53	0,62	1,90	0,19	1,40	0,50	0,50	0,20	0,85
LA	3,40	3,20	3,00	3,50	2,90	3,00	-0,20	0,20	0,00	2,00
ME	3,16	3,01	3,88	1,39	3,13	2,45	1,86	1,13	1,88	1,33
RAS	2,60	2,90	2,57	3,77	4,01	3,30	2,51	2,55	2,61	2,70
NAF	3,99	3,23	4,00	3,39	3,72	2,84	1,96	0,00	0,50	2,42
RAF	3,38	3,22	4,00	2,25	3,00	1,42	0,81	0,82	0,64	2,87
TUR	3,00	3,00	3,50	3,00	3,00	3,00	2,80	2,80	2,70	2,50
USS	2,80	2,20	3,20	2,50	2,00	2,00	2,50	2,50	1,50	2,00
EE	2,60	1,16	2,36	1,57	1,60	2,09	1,86	1,67	1,00	1,38
WOR	2,14	2,32	2,35	2,60	2,21	2,36	2,02	2,07	1,98	1,54

**Tablo 4.5.2.3 ÜLKE GRUPLARINA GÖRE BAKLAGİLLER, PATATES, PAMUK ARZ VE TALEBİNİN BÜYÜME ORANLARI 1987-2010**

	ARZ BÜYÜME HIZLARI (%)					
	MERCİMEK	NOHUT	K. FASULYE	PATATES	TÜTÜN	PAMUK
EC	0,31	0,35	0,52	-0,22	0,87	0,52
NA	0,30	0,00	0,00	0,15	0,00	1,20
AUS/NZ	0,00	0,00	1,00	1,20	0,00	2,50
RWE	0,00	0,00	0,00	-0,71	0,00	0,00
LA	1,00	0,70	0,50	1,10	1,00	0,99
ME	0,63	1,80	0,33	2,94	0,82	0,70
RAS	2,25	1,43	0,40	1,84	1,94	1,74
NAF	0,53	0,15	0,67	3,23	1,06	1,21
RAF	1,10	1,10	0,90	2,43	1,31	1,53
TUR	2,50	2,50	3,00	2,20	0,30	1,10
USS	1,00	0,00	0,00	1,50	1,00	-0,40
EE	1,52	0,00	0,00	0,30	0,20	-0,31
WOR	1,83	1,47	0,54	0,91	1,32	1,14

	TALEP BÜYÜME HIZLARI (%)					
	MERCİMEK	NOHUT	K. FASULYE	PATATES	TÜTÜN	PAMUK
EC	1,16	0,47	1,28	0,13	-0,09	1,36
NA	1,17	0,50	1,50	0,81	0,03	0,92
AUS/NZ	2,00	0,50	1,00	0,70	0,50	1,40
RWE	0,01	0,00	0,00	0,03	-0,49	1,35
LA	2,30	1,00	1,00	1,80	0,50	1,20
ME	2,84	2,72	1,50	2,97	2,22	2,57
RAS	2,55	1,57	0,50	2,43	2,22	1,65
NAF	2,56	2,41	1,56	3,49	2,58	1,95
RAF	3,00	2,50	1,20	2,64	1,77	1,90
TUR	3,50	3,00	2,00	2,50	1,00	1,50
USS	1,50	0,00	0,00	0,60	0,50	0,20
EE	0,99	0,80	0,50	0,60	0,67	0,51
WOR	2,50	1,69	0,91	1,05	1,37	1,32

EC Avrupa Topluluğu

NA Kuzey Amerika

AUS/NZ Avustralya/Yeni Zelanda

RWE Diğer B. Avrupa

LA Latin Amerika

ME Orta Doğu

RAS Diğer Asya

NAF Kuzey Afrika

RAF Diğer Afrika

TUR Türkiye

USS SSCB

EE Doğu Avrupa

WOR Dünya

Tablo 4.5.2.4

Ülke Gruplarına Göre Meyve, Sebze İhracat ve İthalatının Artış Oranları 1987-2010

	ARZ ARTIŞ HIZLARI (%)								
	SİĞİR	DOMUZ	KOYUN				SÜT		
	ETİ	ETİ	ETİ	KANATLI	YUMURTA	SÜT	TEREYAĞ	TOZU	PEYNİR
EC	0,16	0,80	1,52	1,30	0,71	0,29	0,29	0,29	0,28
NA	0,41	0,31	0,01	1,62	0,41	1,00	1,00	1,00	1,00
AUS/NZ	0,90	2,10	0,00	2,50	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50
RWE	0,30	0,77	1,03	1,50	0,82	0,40	0,35	0,35	0,41
LA	1,30	1,90	0,50	2,60	2,50	2,00	1,90	1,90	1,90
ME	1,27	1,94	2,20	3,32	2,93	2,42	2,55	2,00	2,31
RAS	1,89	2,95	3,62	2,79	3,53	2,67	3,15	1,64	2,88
NAF	2,37	1,70	1,74	2,90	2,50	2,70	2,70	2,70	2,70
RAF	1,91	2,22	1,62	2,59	2,62	2,34	2,31	0,86	1,83
TUR	2,00	0,50	1,00	2,50	3,50	1,30	1,30	0,00	1,30
USS	0,80	1,00	0,60	2,00	1,50	1,30	1,30	1,30	1,30
EE	0,86	0,79	0,61	1,50	1,09	0,94	0,94	0,94	0,94
WOR	0,83	1,60	1,35	2,06	2,13	1,16	0,97	0,86	0,99

	TALEP ARTIŞ HIZLARI (%)								
	SİĞİR	DOMUZ	KOYUN				SÜT		
	ETİ	ETİ	ETİ	KANATLI	YUMURTA	SÜT	TEREYAĞ	TOZU	PEYNİR
EC	0,37	0,86	0,50	1,38	0,49	0,61	0,21	0,14	0,82
NA	0,78	0,89	0,51	2,04	0,50	1,09	0,42	0,22	1,10
AUS/NZ	1,20	1,30	0,80	1,30	0,60	1,50	0,50	0,50	1,70
RWE	0,31	0,52	0,84	0,87	0,64	0,20	0,07	0,05	1,18
LA	1,90	2,30	0,50	2,80	3,00	1,40	1,40	1,20	2,20
ME	3,00	1,62	2,94	3,27	2,90	2,88	3,11	2,29	2,94
RAS	2,84	2,96	3,74	3,07	3,29	2,71	2,82	1,37	2,11
NAF	3,49	2,47	3,57	3,99	3,60	2,55	2,61	2,44	3,01
RAF	2,86	2,40	1,89	2,80	2,86	2,64	1,74	2,75	2,17
TUR	2,00	0,50	1,00	2,50	4,00	2,20	1,30	1,70	2,00
USS	1,00	1,00	0,50	2,00	1,20	1,20	1,20	0,80	1,20
EE	0,88	1,00	0,65	1,84	1,07	1,00	1,21	1,00	1,34
WOR	1,25	1,69	1,64	2,26	2,03	1,25	0,95	0,87	1,13

According to the development in the past *wheat* production will increase by 1.63% p.a. in North America, whereas in some countries of Europe and the former USSR the expected growth rate is below 1.5%. The expansion will be largest in the USA as land-set-aside programmes become less restrictive. On the other side the development of demand differs from the trends in production for most of the countries/country groups. We can observe a lower growth rate in the use of wheat than in production in Europe and North America. Contrary in Turkey wheat production will increase less than wheat demand because the expected population growth is high for Turkey. In many developing countries demand will change with more than 3% per anno. Although production will increase, too, the deficit in self-sufficiency will rise in these countries.

**Tablo 4.5.2.5 Ülke Gruplarına göre Et, Yumurta , Süt Arz ve Talebinin Artış Oranları 1987-2010**

	İHRACAT BÜYÜME HIZLARI ( % )			
	TAZE SEBZE	İŞLENMİŞ SEB.	TAZE MEYVE	İŞLENMİŞ MEY.
EC	1,30	1,59	1,64	1,85
NA	0,62	0,76	1,00	0,11
AUS/NZ	2,00	2,50	1,50	2,00
RWE	0,24	0,04	2,23	1,32
LA	1,50	3,50	1,50	2,00
ME	1,16	2,21	2,00	2,05
RAS	3,24	3,07	2,52	2,93
NAF	2,22	2,09	1,52	1,00
RAF	3,14	2,50	1,85	2,66
TUR	2,70	2,70	2,70	3,00
USS	1,00	1,00	1,00	1,00
EE	1,33	1,17	1,36	1,38
WOR	1,52	1,92	1,74	1,88

	İTHALAT BÜYÜME HIZLARI ( % )			
	TAZE SEBZE	İŞLENMİŞ SEB.	TAZE MEYVE	İŞLENMİŞ MEY.
EC	2,58	2,31	2,33	2,23
NA	2,69	2,90	2,90	2,50
AUS/NZ	4,20	4,20	2,50	2,50
RWE	2,48	2,00	2,00	2,50
LA	3,50	4,20	4,00	4,00
ME	3,03	3,06	3,02	2,98
RAS	3,73	3,73	3,79	3,76
NAF	3,72	4,09	3,00	2,11
RAF	4,00	4,00	4,14	4,08
TUR	4,20	4,20	5,00	4,50
USS	3,00	3,00	3,20	3,20
EE	3,70	3,70	3,30	3,30
WOR	2,90	2,80	2,79	2,56

Geçmişteki gelişmelere bakacak olursak, buğday üretimi Kuzey Amerika'da yıllık %1.63 oranında artacak, buna karşılık bazı Avrupa ve eski SSCB'de beklenen artış oranı daha düşük, %1.5 olacaktır. Gönüllü nadas programları azaltıldığından, en büyük üretim artışı ABD'de olacaktır. Diğer yandan talepteki gelişmeler bir çok ülkede/ülke grubunda üretim eğiliminden farklı bir çizgide gelişmektedir. Kuzey Amerika ve Avrupada buğday kullanımındaki artış oranı, üretiminden daha düşüktür. Türkiye'de bunun tersine, beklenen



buğday üretim artışı nüfus artışının altında kalacaktır. Birçok gelişmekte olan ülkede talep %3'lük bir değişim gösterecektir. Üretimin de artacak olmasına rağmen, kendine yeterlilikte gözlemlenen açık bu ülkelerde büyüyecektir.

Arpa öncelikle hayvan yemi ve malt üretimi için kullanılmaktadır. Geleneksel olarak dünya üretiminin büyük kısmı Avrupa'da eski Sovyetler Birliğinde ve Kanada'da bulunmaktaydı. Oniki üyeli Avrupa Topluluğunda üretim düşecek (-%0.22) ve dünyada diğer bütün ülkelerde artacaktır. Arpa üretimindeki artış buğdayinkinden çok daha düşük kalacaktır. Orta Doğu , Avustralya, Yeni Zelanda ve Asya'daki yüksek artış oranları çok önemli değildir, çünkü üretilen miktarlar küçüktür. Türkiye'de arpa üretimindeki artış oranı da talep de yüksede olacaktır. Orta Doğu, Kuzey Amerika ve Latin Amerika'daki talep artışları da yüksek olacaktır. Bunun zıddına endüstrileşmiş ülkelerin arpa talebi yalnızca %0.5 dolaylarında kalacaktır. Toplam olarak mısır piyasalarındaki artış arpadan daha yüksek olacaktır. Beklenen üretim artışları eski SSCB'nde %1.4 ile Asya ülkelerinde % 2.6 arasında değişecektir. Mısıra olan talep ise arpada gözlemlenen düzenlilikte, endüstrileşmiş ülkelerde düşük, diğer ülkelerde yüksek olacaktır. Türkiye'de beklenen artışın dünya ortalamasının üzerinde olacağı umulmaktadır.

Diğer tahılların piyasa analizi çavdar, yulaf, darı ve sorgum'dur. Gelecekteki gelişmeler bu tahılların her bir ülkeye özgü önemine göre farklı resim vermektedir. Türkiye'de bu ürünlerden birinci ölçüde yulaf ve çavdar üretilip tüketilmektedir. Bu piyasalarda arz ve talep yıllık olarak sırasıyla %1, %0.5 oranında artacaktır.

Pirinç piyasası dünyadaki gıda tüketimi açısından çok önemlidir. Ülkelerdeki koşulların farklılığına göre üretim artışları da farklılık gösterecektir. Talepteki artışlar birçok ülkedeki nüfus artışına paralel gelişecektir. Pirincin %90'nından fazlası Asya'da üretilip tüketilmektedir. Burada talepteki yüksek artışa (%2.44) karşılık arzdaki (%2.17) düşük artış açığının büyümesine neden olacaktır.

Şeker piyasasında üretim ve talep endüstrileşmiş ülkelerde düşük bir oranda, Afrika ve Asya'da hem arz hem talep %2.5 oranında artacaktır. Asya ve Kuzey Afrika dünyada artan talebin en önemli kaynağını oluşturacaktır. Üretim birçok ülkede hükümet müdahalesine bağlı olarak dünyada gözlemlenen düşük tüketim artışıyla aynı çizgide gelişecektir.

Tablo 4.5.2.2'de soya, ayçiçeği, yerfıstığı ve zeytinyağı piyasalarındaki gelişmeler gösterilmiştir. Arz yönünde soyadaki büyüme oranı dünyanın pekçok bölgesinde yüksek olacak (%2-3) ve hem ham hem de (soyadan) işlenmiş ürünlerde benzer gelişmeler gözlemlenecektir. Hiç soya yetiştirilmeyen ülkelerde farklı durumlar gözlemlenmektedir.

Hame ve işlenmiş soyaya olan talep, üretimden daha fazla dalgalanacaktır. Endüstrileşmiş ülkelerde hayvan ürünlerinin üretim ve tüketiminin eriştiği doyumla, büyüme diğer ülkelere oranla daha düşük kalacaktır. Buna karşılık gelişmekte olan ülkelerde hayvan ürünlerine olan talep, artan nüfus ve gelire bağlı olarak soyaya olan talebi yükseltecektir. Türkiye'de soya, soyayağı ve soya küspesine olan talebin yüksek oranda artacağı beklenmektedir. Gıda ve yem tüketimi artan bir eğilim gösterdiğinden soyadan işlenen ürünlere olan talep de önemli ölçüde artacaktır.

Ayçiçeği soya ve kolzadan sonra ticaret açısından üçüncü önem sırasındadır. Arz ve talepteki büyüme oranları %0.8 ve %4 arasında değişmektedir. Hem arz hem de talep açısından dünya ortalamalarının üzerinde büyüme oranı gösterenler, Latin Amerika, Asya, Kuzey Afrika ve Türkiye'dir.

Birçok ülkede, özellikle endüstrileşmiş ülkelerde ayçiçeği yağı kıymetli bir yağ olarak kabul görmektedir. Dünyadaki genel artış oranı yılda %2'ye erişecektir. Daha çok endüstrileşmiş ülkelerde, Avrupa ve Kuzey Amerika'da arz artışının talepten yüksek olması çarpıcıdır. Diğer bütün ülkelerde talepteki artış, kısmen çok olamak üzere, yüksektir. Bu açıdan bu pazarda ticaretin öneminin artması beklenebilir.

Ayçiçeği küspesi piyasasında da hemen hemen aynı gelişmeler beklenmektedir. Yalnız Avrupa Topluluğunda talep arzdan daha fazla artacaktır. Bu önemlidir çünkü Avrupa Topluluğu daha şimdiden dünya küspe pazarından %90'nını satın almaktadır. Türkiye'deki hem arz hem de talep için aynı büyüme oranlarını tahmin ediyoruz.

Yerfıstığı sektörü toplam yağ bitkileri üretimine %10'luk bir katkıda bulunmaktadır. Dünya arz ve talep artışları diğer yağ bitkilerinde gözlemlenen artıştan daha düşüktür. Dünya ortalamasından daha yüksek arz artış hızları Asya, Türkiye, eski SSCB ve Doğu Avrupa'da görülmektedir. Ortalamadan daha yüksek talep artışları Orta Doğu, Asya, Kuzey Afrika Türkiye ve eski SSCB'nde beklenmektedir.

Yerfıstığı yağı ve küspesi piyasaları da benzer bir biçimde gelişecektir. Endüstrileşmiş ülkelerin arz ve talep artış oranları mütevazı kalacaktır.En yüksek artışları Asya ve Türkiye'de bekliyoruz (yıllık %3'e kadar).

Zeytinyağı diğer yağ bitkilerinden daha az genişleyen bir piyasa oluşturacaktır. Arzdaki dünya genel artışı yıllık %1.3, talepte %1.5'tir. Arz açısından dünya genel ortalamasının üzerine çıkacak ülke sayısı azdır. Bunlar Latin Amerika, Asya, Kuzey Afrika ve Türkiye'dir. Buna karşılık talebi dünya ortalamasının üstünde artacak ülke sayısı daha

fazladır. Bunlar yukarıda sayılanlara ek olarak Avustralya, Yeni Zelanda ve eski SSCB'nde yer alan ülkelerdir. Türkiye'nin talep artışı ortalamanın üstünde olacaktır.

Tablo 4.5.2.3 baklagiller,patates, tütün ve pamuğun arz ve talep tahminlerini göstermektedir.

Baklagillerin uluslararası ticareti görece olarak azdır. Üretimin yaklaşık yüzde onu ticarete konu olmaktadır. Bütün bu ürün grubu için (mercimek, nohut ve kuru fasulye) dünya genelinde talep artış oranının arzi aşacağı görülmektedir.

Mercimek piyasası tüm baklagiller arasında 2010 yılına dek en dinamik gelişmeyi gösterecektir. Arzdaki en yüksek büyüme oranları Türkiye, Asya ve Doğu Avrupa'da olacak diğer tüm ülkelerde arz ya aynı kalacak ya da çok az artacaktır. Buna karşılık bir çok ülke ve ülke grubunun talep artış oranları yüksektir. Türkiye (GAP dahil edilmeden) yıllık %3.5'lik oranla en yüksek artışı gösterecektir.

Nohut ve kurufasulye piyasalarındaki gelişmeler benzer olacaktır. Genelde gelişmiş ülkelerdeki artış oranları gelişen ülkelere düşük kalacaktır. Hatta, arz Kuzey Amerika, Avustralya ve Yeni Zelanda, Doğu Avrupa, eski SSCB ve Avrupanın geri kalanında olduğu gibi pek çok ülkede sabit kalacaktır. Türkiye gerek arz (%2.5-%3) gerekse talep (%2-%3) açısından en yüksek oranlara erişecektir.

Patates pazarı çok yavaş gelişen bir piyasadır. Dünya genelinde arz artışı %0.9, taleple yıllık %1.1 dir. Aşağı yukarı arz ve talepteki en yüksek artış oranları gelişmekte olan ülkelerde olacaktır. Endüstrileşmiş ülkelerdeki arz artış oranları tıkanacak hatta düşecektir (AT: -%0.22, Diğer Avrupa: -%0.71). Talep tarafında da hemen hemen aynı durumu, tüketici alışkanlığı ve patatesin düşük bir mal olarak kullanımı nedeniyle fark ediyoruz. Orta Doğu, Kuzey Afrika ülkeleri ve Türkiye'de büyüme oranları en yüksek olacaktır.

Tütün piyasalarında hem olumlu hem olumsuz gelişmeler gözlemlenecektir. Endüstrileşmiş birçok ülkede tütün piyasası tıkanmıştır. Arz ve talep büyüme oranlarında önemli bir değişiklik gözlemlenmiyor. Diğer ülkelerde değişik gelişmeler gözlemlenebiliriz. En yüksek arz artışı Asya'da görülecektir (+%1.9). Türkiye'de talep %1 artarken arz yalnız %0.3 artacaktır. Talepteki en yüksek artışlar Kuzey Afrika'da (%2.6) ortaya çıkacaktır.

Pamuk sektörü düşük düzeyli artışlara sahne olacaktır. Genelde dünya arz artışı %1.1 olurken bu oran eski SSCB'nde -%0.4 den Avustralya'da %2.5'a kadar değişmektedir. Talepteki değişimler eski SSCB'nde +%0.2 den Orta Doğu'da +%2.6'ya kadar

yükselmektedir. Pamuk piyasasında geleneksel olarak ABD en büyük üretici, ihracatçı ve stokçudur. Onu Çin ve eski SSCB ve ihracat alanında Avustralya izlemektedir.

1980'den bu yana eski SSCB'nde uygulanmakta olan yeni tarım politikaları pamuk üretimini, özellikle Özbekistan'da kısıcaştır. Türkiye için, GAP uygulanmadan, talep (+%1.5) arzdan (+%1.1) daha fazla artacaktır. Diğer pamuk üreten ülkeler gibi (Brezilya, Çin, Hindistan, Pakistan) Türkiye pamuklu-tekstil ihracatına ham pamuk ihracatından daha büyük öncelik vermektedir. Bu yüzden Türkiye'de pamuk talebi üretimden daha hızlı artmaktadır.

Tablo 4.5.2.5 meyve ve sebze piyasalarında 2010 yılına kadar ithalat ve ihracat büyüme oranlarındaki gelişmelerin bir özeti sunulmuştur. Meyve sebze piyasası dört kısımda toplanmıştır:

- taze sebze
- işlenmiş sebze
- taze meyve
- işlenmiş meyve

Tüm pazar kesimlerinde ithalat artış oranları eğilimi ihracattan yüksektir. İhracat alanında işlenmiş meyve ve sebze ürünlerin taze meyve ve sebzelerinkinden fazla olacağı çarpıcı bir gelişmedir. Buna karşılık taze meyve ve sebze ithalat artış oranları işlenmişlerini geçecektir.

Taze sebze kesiminde ihracat %1.5, ithalat %2.9 oranında artacaktır. İhracat tarafında Asya, Afrika ve Türkiye ortalama'dan büyük sapma göstermektedirler. Türkiye'de GAP Projesi dikkate alınmaksızın ortalama yıllık ihracat artış oranı %2.7'a ulaşacaktır. Ortalama ithalat oranı %2.9'a ulaşmaktadır. Türkiye için yıllık artış oranının %4.2 olacağı tahmin edilmektedir (ithal edilen mutlak sebze miktarı çok düşüktür).

İşlenmiş sebze piyasalarında ihracat artışları (AT dışında) Batı Avrupa'da %0.24'den Asya'da (Orta Doğu Katılmaksızın) %3.1'e kadar yükselmektedir. Ortalama büyüme hızının %1.9'a varacağı tahmin edilmiştir. Türkiye'nin ihracatındaki yıllık artış %2.7 olacaktır. Fakat ithalat artış oranları daha da yüksek olacaktır: Türkiye yıllık %4.2'lik ithalat artışı ile dünyadaki en yüksek değere ulaşacaktır. Ancak ithal edilecek toplam miktarlar çok düşük düzeyde gerçekleşecektir.

Taze ve işlenmiş meyve piyasalarında ortalama ihracat artış oranı sırasıyla %1,7 ve %1,9'dur. Taze meyve ihracat artışı en fazla Batı Avrupa, Asya ve Türkiye'de (%2,7)

Benzer bir biçimde işlenmiş sebze piyasalarında Türkiye en yüksek, %5'lik ithalat artış oranına erişecek. İşlenmiş meyve piyasası da taze meyve gibi gelişecektir. İhracat artış oranının %3 ve ithalat artış oranının yıllık %4,5'lük düzeye çıkacağı beklenmektedir.

Hayvan ürünleri sektörü için 2010 yılına kadar beklenen en olası gelişmeler Tablo 4.5.2.5'de gösterilmiştir. Avrupa, eski SSCB ve Kuzey Amerika'da kırmızı et arzı hafifçe ve kırmızı et talebi yıllık %1 oranında büyüyecektir. Bunun aksine Asya ve Afrika'da talepteki artış %3,5 gibi bir oranla çok yüksek olacak, arz artış oranları ise %1,9 ve %2,4 arasında kalacaktır. Türkiye'deki kırmızı et üretimi ve talebi yıllık (GAP hariç) %2 oranında artacaktır.

Kümes hayvanları pazarında dünyanın tüm bölgeleri artış göstermektedirler. Birçok ülkede talep artışı yıllık %3 ile %4 arasında gerçekleşecektir. Türkiye'de arz ve talep %2,5 oranında artacaktır.

Yumurta piyasasındaki artış oranları da bir çok Asya, Afrika, Türkiye ve Latin Amerika (yılılık %3'e kadar varan) yüksek düzeylerde olacaktır. Bununla beraber endüstrileşmiş ülkelerde erişilmiş yüksek tüketim düzeyi ve yeni beslenme alışkanlıklarının önem kazanmasıyla artışların büyümesi beklenmemektedir.

Süt piyasası çiğ ve işlenmiş olarak ülkesine göre farklı gelişmeler sergilemektedir. Arz ve talep açısından en yüksek artışlar Asya ve Afrika'da beklenmektedir. Endüstrileşmiş ülkelerde artış daha düşük düzeydedir bazen de negatiftir. Daha ayrıntılı bilgi Tablo 4.5.2.5 de verilmiştir. Türkiye'de çiğ süt, tereyağ ve peynir %1,3 oranında artacaktır. Buna karşılık (çiğ süt) talebi %2,2, (tereyağ) %1,3 ve (peynir) %2 artacaktır.

Pazardaki genel gelişmeyi toparlamak üzere arz ve talepteki en büyük artışların gelişmiş ülkelerden çok Asya, Afrika ve Latin Amerika'da, daha yüksek nüfus artışı ve daha yüksek gelir esnekliği gösteren ülkelerde olacağı saptanmıştır. Arz ve talepteki büyük değişmelerin bu ülkelerde olmasına rağmen, dünya ticaretinde eskisi gibi büyük üretici ve tüketici, gelişmiş ülkeler baskın olacaktır. Bu ülkelerin üretimi daha etkindir, küçük üretim artış oranlarıyla bile azalan, sabit ya da çok az artan nüfuslarının, düşük ya da düşen gelir esneklikli taleplerini (kolaylıkla) karşılayabilmektedirler.

Bu kısımda sunulan dünya arz ve talep gelişmelerindeki eğilimler fiyat etkisi olmaksızın ele alınmıştır. Dünya ticaret modelinde piyasalardaki her türlü fazlalığı gideren fiyatlar hesaplanacaktır.

Durumu olduğu gibi koruyan bu senaryoya kıyasla dünyadaki değişik gelişmeleri dikkate alan senaryolar çalışmanın bundan sonraki kısımlarında ele alınacaktır. Önce tarım pazarlarında GATT liberalizasyonu, ikinci olarak kısmi liberalizasyon ve üçüncü olarak eski sosyalist ülkelerin tarım sektörlerinde radikal çözüm senaryoları varsayılacaktır.

#### 4.5.3 DÜNYA-1 Senaryosu: GATT Tam Liberalizasyon

Dünya-1 senaryosu GATT yönetimi tarafından 20 Aralık 1991'de yayınlanan Dunkel-Çalışmasına dayanmaktadır. GATT'ın yönetiminin genel sekreteri Artur Dunkel GATT müzakerelerindeki farklı konumlarda olan herkesi razı edebileceğini düşündüğü önerilerini burada sundu. Tarıma ilişkin olarak bir yanda ABD öte yanda CAIRNS-Grubu ve AT ve tanımlarını yüksek oranlarda koruyan diğer ülkelerin durumları çok farklıdır. Model çözümlerinden birinde GATT'ın önerdiği bu ticaret liberalizasyonu ele alındı. Söz konusu liberalizasyonun 1993 ve 1999 yılları arasında uygulanması öngörülmüştür.

Önerinin esas konuları aşağıdaki gibidir:

##### □ Pazara erişme

Tarifelendirmeden de kaynaklanan tüm gümrük vergileri %36 indirilsin ve minimum indirim hızı her tarife hattında en az %15 olsun. İndirim yükümlülüğü diğer (bağıntısız) gümrükler için de ya 1 Eylül 1986 düzeyine çekilerek ya da bağıntılı gümrükler düzeyine getirilerek uygulansın. Tarife eşdeğerleri 1986 dan 1988'e dayandırılmalı. Önemli ölçüde ithalat yapılmayan pazarlarda, uygulamanın ilk beş yılında iç tüketimin %3'ü kadar asgari bir erişme (açılma) sağlanıp bu dönem sonunda %5'e çıkmalı. Pazara erişme, gümrük indirimi eşit adımlarla uygulanmalı, tüm gümrük vergileri bağıntılı olmalı.

##### □ İç pazar desteği

AMS (Tarımsal Destek Ölçüsü) cinsinden ifade edilne tüm 1986'dan 1988'e içpazar desteği, 1993-1999 %20 oranında indirilmeli ve eşit taksitlerle uygulanmalı. Alternatif olarak AMS yerine başka yükümlük almak mümkün. Spesifik üretime bağlı, toplam

üretim değerinin %5'nin altında ya da toplam tarımsal üretim değerinin %5'inin altında kalan destek değerinin indirilmesi gerekmez.

AMS'e her temel ürün için fiyat desteği, muaf tutulmamış doğrudan yardım ve girdi sübvansiyonu, pazarlama maliyetlerinde indirim gibi muaf tutulmayan politikaları dahil edilmelidir. Fiyat desteği, sabit dış referans fiyatına (ihracatçı ülkenin ortalama f.o.b. birim değeri ve net ithalatçı ülkenin c.i.f. birim değeri) ve uygulamadaki yönetilen fiyata olan farktır.

#### ❑ İhracat rekabeti

İhracat sübvansiyonları bütçe düzenlemeleri açısından % 36, miktarlar olarak %24 indirilmeli. Temel alınan 1986 dan 1990 yılına kadarki dönemdir. Yeni sübvansiyon uygulamalarından kaçınılmalıdır.

#### ❑ Özel ve farklı muamele

Gelişmekte olan ülkeler için daha farklı, esnek ve indirim yükümlülüklerinde daha muafiyetli bir uygulama önerilmiştir. Tropik tarımsal ürünlerde tam liberalizasyon önerilmektedir.

- ❑ Arthur Dunkel'in GATT önerisindeki diğer konular sağlık-korumaya ve net gıda ithal eden ülkelerin bu değişikliklerden olumsuz etkilenebileceğine ilişkindir. Model yaklaşımı açısından bu iki noktanın önemi azdır buyüzden devamda tartışılmayacaktır.

#### **GATT önerilerinin WTM (Dünya Ticaret Modeline) uygulanması:**

Dünya Ticaret Modeli dünyada uygulanan tarım politikalarını ve bunların dış pazarlar üzerine olan etkisini göstermektedir. Bazı ülkeler, özellikle önemli ihracatçı ülkelere ilişkin ama diğerleri hakkında da daha ayrıntılı istatistik bilgi vardır. Bu açıdan Arthur Dunkel'in GATT önerileri iki farklı yoldan modele uygulanabilir.

*Üretici ve Tüketici Sübvansiyon Eşdeğerlerinin (PSE/CSE) boyutları hakkında ayrıntılı bilgi olabildiğince Dunkel önerisinin uygulanmasında kullanılacaktır. WTM'deki PSE/CSE (Üretici/Tüketici Sübvansiyon Eşdeğerleri) GATT'ta Arthur Dunkel'in önerisindeki AMS'e (Tarımsal desteğin ölçümü) çok benzemektedir. Her ikisi de tarımsal destek kapsamındaki fiyat desteği, doğrudan ödemeler, girdi sübvansiyonu gibi esas*

kalemleri kapsamaktadır. Bu yüzden modeldeki PSE/CSE kavramını GATT'in AMS'i yerine kullanmak mümkündür.

Dunkel önerisi toplam üretici/tüketici korumasında %20'lik bir indirim öngördüğüne göre, PSE/CSE, desteklemedeki bir değişiklikten sonra aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$PSE^1 = PSE^0 - 0.2 * PSE^0$$

PSE<sup>1</sup>: Destek indiriminden sonra PSE

PSE<sup>0</sup>: Başlangıç yılında PSE

$$CSE^1 = CSE^0 - 0.2 * CSE^0$$

CSE<sup>1</sup>: Destek indiriminden sonra CSE

CSE<sup>0</sup>: Başlangıç yılında CSE

PSE ve CSE'deki değişikliğin ele alınışı temelde aynı olduğundan, bundan sonraki kısımda yalnız PSE ile yetinilecektir.

Yukarıda anlatıldığı gibi Dunkel önerisinde indirim düşünülen üç önemli alan vardır:

- Sınırlardaki İşlemler
- İhracat Subvansiyonları

Bu iki alan PSE'nin (PSE<sub>M</sub>), fiyat desteği boyutuna, iç pazar fiyatı ve ticaret fiyatı farkına tekabül etmektedir.

- İç destek

Bu alan PSE'nin (PSE<sub>NM</sub>) fiyat desteği dışındaki boyutuna tekabül etmektedir.

İlk iki alanda %36'lık bir indirim önerilmiştir. Bunun dışında fiyat desteğinin tarife eşdeğerine dönüştürülmesi gerekmektedir (Tarifelendirme). Bu yüzden modelimizde şu adımları atıyoruz:

- Tarifelendirme

$$t^0 = PSE^0_m / PT^0$$

t<sup>0</sup> = başlangıç yılında tarife eşdeğeri

PSE<sup>0</sup><sub>m</sub> = başlangıç yılında fiyat desteği

PT<sup>0</sup> = Başlangıç yılında dış ticaret fiyatı



■ Destek indirimi

Destekteki indirimin tarife eşedeğeri ( $t^1$ ) eşittir:

$$t^1 = t^0 - 0.36 * t^0$$

İçerideki destek değişikliği toplam değişiklik ile fiyat desteği arasındaki fark olacağına göre, ülke içindeki destekleme değiştikten sonraki piyasa fiyatı değişikliği dışındaki destek ( $PSE^1_{NM}$ ):

$$PSE^1_{NM} = PSE^0_{NM} - (0.2 * PSE^0 - 0.36 * PSE^0_M)$$

eğer  $(0.2 * PSE^0 - 0.36 * PSE^0_M) > 0$

bunun dışında

$$PSE^1_{NM} = PSE^0_{NM}$$

Bu iki boyutu bir fiyat iletim denklemine yerleştirirsek aşağıdaki formülü elde ederiz, bu da kolaylıkla modelin arz denklemine konulabilir:

$$PI^1/PI^0 = (PT^1(1+t^1) + PSE^1_{NM}) / (PT^0(1+t^0) + PSE^0_{NM})$$

ek olarak

$PT^1 = PT^0 * \Delta PW * T$  (dünya fiyatı değiştikten sonraki dış ticaret fiyatı).

$PT^0$  = Başlangıç yılındaki dış ticaret fiyatı

$PW$  = Dünya piyasa fiyatı

$PI^0$  = Başlangıçtaki teşvik fiyatı:

$PI^1$  = Dünya fiyatı ve üretici desteği değiştikten sonraki teşvik fiyatı

$PSE_{NM}$  = Üretici Desteği Eşedeğeri - piyasa dışı fiyat

$\tau$  = Fiyat iletim esnekliği

tarifelendirme uygulanacağından, dünya fiyatları tam olarak içpazar fiyatlarına iletilecektir bu durumda  $\tau = 1$  olacaktır.

Dunkel'in çalışmasında 1993'e kadar sağlanmış indirimlerin nasıl dikkate alınacağı söylenmemiş. Ayrıca şimdiye dek gerçekleştirilmiş destek indirimleriyle ilgili malumat da eksiktir. Bu yüzden, biz yedi yıllık eşit taksitlerden, toplam PSE için yıllık 2.85% ve tarife

eşdeğerleri için yıllık, 1993'den 1999'a %5.15 den yola çıktık ve bu şekilde indirimle 1999'dan sonra da devam ediyoruz.

1. Dönem	1987 - 1990	değişiklik yok
2. Dönem:	1990 - 1995	desteğin 2/7 si değişiyor, başka deyişle, PSE'nin %5.7 ve tarife (gümrük vergisi) eşdeğerlerinin %10.3 indirimi.
3. Dönem:	1995-2000	desteğin 5/7 si değişiyor, başka deyişle, PSE %14.3 , tarife eşdeğerleri %25.7 indiriliyor.
4. Dönem:	2000-2005	Destekteki indirimin üçüncü dönemdeki gibi indirilmeğe devam edileceği varsayılıyor.
5. Dönem:	2005-2010	Destekteki indirimin üçüncü dönemdeki gibi indirilmeğe devam edileceği varsayılıyor.

*Diğer tüm ülkelerde aşağıdaki yaklaşıma başvuruldu:*

Ticaret engeli WTM modelindeki fiyat iletim esneklikleri kullanılarak, dünya ve iç pazar fiyatlarının kıyaslanmasıyla bulundu. Eğer dünya fiyatlarındaki bir değişiklik, iç pazardaki fiyatlarda bir değişiklik yaratmıyorsa fiyat iletim esnekliği "0" dır öte yandan serbest piyasa politikaları esnekliğin "1" olmasıyla belirtilmiştir. Pazara erişebilirlik (açılma) her ülke her mal için daha yüksek fiyat nakil esnekliklerine yol açacaktır.

Başlangıca göre gümrüklerdeki ve tarifelerdeki %36'lık bir indirim (1987 modelimiz için) ürünlerin daha düşük bir fiyatla ithal edilebilmesini sağlayacaktır. Dünya fiyatının iç pazardaki fiyat üzerindeki etkisi artacak ve fiyat nakil esneklikleri değişecektir.

Pazarlara erişebilme (açılma) artarken, milli ekonomideki fiyatın etkisi giderek azalacağını varsaydığımızdan, GATT'ın gerçekleşmesinden sonraki yeni (milli) iç pazar fiyatının etkisini hesaplayabiliriz (Tablo 4.5.3.1'de 3.Sütun) yeni fiyat nakil esnekliklerini 4. şütunda hesaplayabileceğiz. GATT önerisine göre bu esneklikler 1993-1999 dönemine eşit taksitlerle uygulanacaktır.

*Fiyat iletim esnekliklerinin matematiksel ifadesi:*

$$t_{(1999)} = 1 - ((1 - t_{(1987)}) - 0.36(1 - t_{(1987)}))$$

1. Dönem:  $t_Y = t_{(1987)}$   
Y=1987'den 1992'ye kadar
2. Dönem:  $t_Y = t_{(Y-1)} + ((t_{(1999)} - t_{(1987)}) : 7)$   
Y=1993'ten 1999'a kadar
3. Dönem  $t_Y = t_{(Y-1)} + ((t_{(1999)} - t_{(1987)}) : 7)$   
Y=2000'den 2010'a kadar

**Tablo 4.5.3.1: Yeni Fiyat İletim Esnekliklerinin Hesaplanması**

Fiyat Nakil Esneklikleri 1987	İç Pazar Fiyat Etkisi 1987	İç Pazar Fiyat Etkisi 1999 (-36%)	Fiyat Nakil Esneklikleri 1999
0,0	1,0	0,64	0,36
0,1	0,9	0,58	0,42
0,2	0,8	0,51	0,49
0,3	0,7	0,45	0,55
0,4	0,6	0,38	0,62
0,5	0,5	0,32	0,68
0,6	0,4	0,26	0,74
0,7	0,3	0,19	0,81
0,8	0,2	0,13	0,87
0,9	0,1	0,06	0,94
1,0	0,0	0,00	1,00

KAYNAK : Kendi hesaplarımız

Asgari açılma (ithalatın toplam iç tüketime oranı) %3 ile % 5 olması modelde doğrudan ele alınamaz. Fakat bunun iç pazardaki fiyat etkisinin azalıp dünya pazarlarının önemi arttıktan sonra gerçekleşeceği beklenebilir.

GATT önerisindeki dördüncü nokta gelişmekte olan ülkelerin özel ve farklı muamele görmeleridir. Gelişmekte olan ülkelerin bu önlemleri uzun bir süreye yayabilmeleri, bazı indirimlerden muaf tutulmaları, dünya ticareti açısından çok önemli değildir, bu noktalar ihmal edilebilir. Yüksek düzeyde korunan bir çok ürün bu ülkelerde ya hiç ya da düşük bir

düzye de üretilmektedir. Öte yandan dünya ticaretinin tropik ürünler açısından tam liberalizasyonu GAP bölgesinin modellendirilmesi açısından önemli değildir.

#### 4.5.4 DÜNYA-2 Senaryosu: GATT Kısmi Liberalizasyon

Dünyadaki gelişmelere ilişkin ikinci senaryo Dünya-1 GATT tam liberalizasyon senaryosundan türetilmiştir. Birinci senaryoda Dunkel önerisinin GATT'a 1992'de taraf olan tüm ülke ve ülke gruplarınca kabul edileceğini varsaydık. Şimdi bu DÜNYA-2 senaryosunda Dunkel önerisinin kısmen kabul göreceğini varsayıyoruz.

Tarımları yüksek düzeyde korunan ülkeler önerileri kabul etmeyebilirler. Aralarında daha düşük bir düzeyde koruma için anlaşabilirler. Bu düşük düzeyin amaçlananın 2/3'si olması beklenebilir, bunun anlamı fiyat iletim esnekliklerinde %24'lük , PSEs cinsinden ifade edilmiş iç pazar desteklerinin 1999'a kadar %13.33 lük bir indirime tabi tutulmasıdır. 2000'den 2010 yılına liberalizasyon aynı hızda devam edecektir.

2. ve 3. dönemlerin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir:

*Fiyat nakil esneklikleri:*

$$t_Y = t_{(Y-1)} + ((t_{1999} - t_{1987}) \cdot 7)$$

$$t_{1999} = 1 - ((1 - t_{1987}) - 0.24(1 - t_{1987}))$$

Y=1993', 1994, ....., 2010

$$PSE/CSE : PSE_Y = PSE_{Y-1} - ((PSE_{1987} * 0,1333) \cdot 7)$$

Modelin gelişme eğilimleri, arz ve talep esnekliklerine ilişkin diğer tüm varsayımları değişmeyecektir.

#### 4.5.5 DÜNYA-3 Senaryosu: Eski Doğu Bloku Ülkelerinin Tarım Sektöründe Köklü Değişiklikler

4.5.2'deki temel senaryo, 4.5.3. ve 4.5.4. kısımlardaki GATT senaryosu eski sosyalist ülkelerdeki gelişmelerin değişmeyeceği varsayımı üzerine kurulmuştur. Üretim ve talep

eğilimlerinin, esneklik gibi model parametrelerinin eskiden olduğu gibi kalacağı düşünülmüştü.

İktisadi açıdan eski sosyalist ülkelerden farklı gelişme adımları bekleyebiliriz. Tarımsal üretim açısından başlangıç noktası hiç esnekliği olmayan bir arz eğrisi ile karakterize edilebilir (Şekil 4.5.5.1'e bakınız), çünkü geçmişte tarımı geliştirecek özendiriciler çok zayıftı. Bu ülkelerdeki üretim miktarı hükümet planlarıyla kontrol ediliyordu.

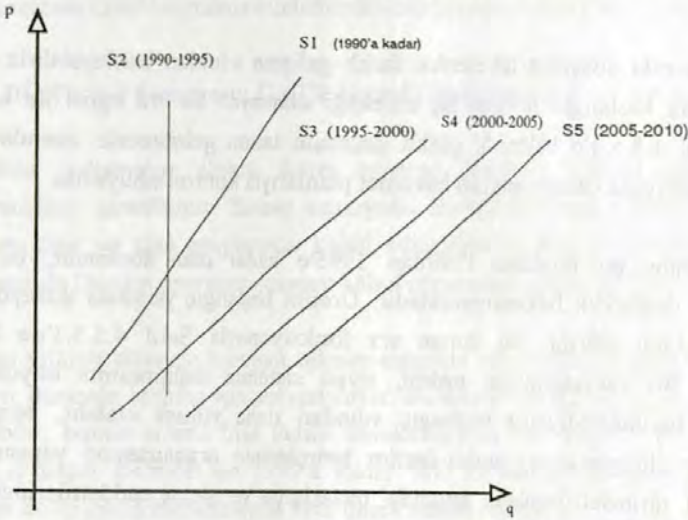
Geçiş döneminde, bu modelde 1990'dan 1995'e kadar olan dönemdir, bu ülkelerin üretiminde bir değişiklik beklenmemektedir. Üretim başlangıç yılındaki düzeyde sabit ve arz fiyat esnekliği sıfırdır. Bu durum arz fonksiyonuyla Şekil 4.5.5.1'de S2 olarak gösterilmiştir. Bu varasayımların nedeni, siyasi sistemin değişmesinin büyük sorunlar yaratmasıdır. Tarımsal fiyatlar başlangıç yılından daha yüksek olabilir, buna rağmen üretimde artış olmayacaktır, çünkü üretim birimlerinin organizasyon yapısında, girdi sağlanmasında, tarımsal ürünlerin satışında, pazarlama ve işleme endüstrilerinin yapısında darboğazlar vardır.

Bundan sonraki dönemde, 1995 ve 2000 yılları arasında bu ülkelerde teknik ilerleme sağlanacak ve arz eğrileri sağa doğru kayacaktır. Başka değişle, fiyatlar eskisine göre çok değişmeden üretim artacaktır. Aynı zamanda arzın fiyat esnekliği, rekabetçi piyasa sisteminin yeni koşullarınca büyüyecektir.

2000 den 2005'e kadarki projeksiyon döneminde arz esnekliği değişmeyecek, fakat (diğer) kayma nedenleriyle arz eğrisi sağa doğru kaymaya devam edecektir.

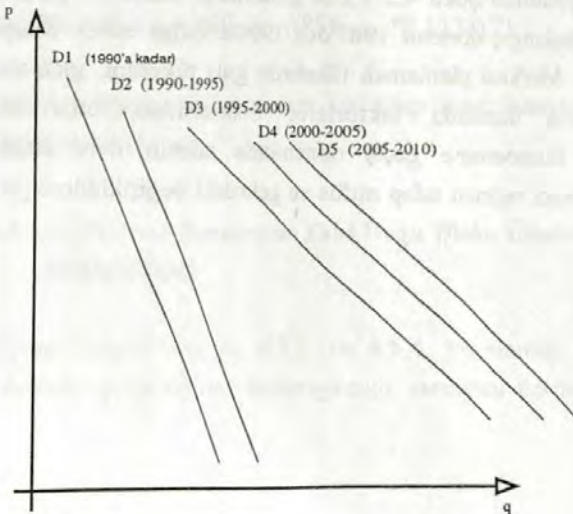
Talep tarafında, talep fonksiyonunun Şekil 4.5.5.2'de gösterildiği üzere bir gelişme yolu izleyeceği beklenmektedir. Başlangıç dönemi 1987'den 1990'a kadar esnek olmayan bir taleple karakterize edilmiştir. Merkezi planlamalı ülkelerde gıda tüketimi, gıda arzındaki sorunlardan ötürü, fiyatların dışındaki faktörlerce belirlenmişti, bazı ürünlerin bulunamaması gibi. Pazar ekonomisine geçiş döneminde talebin fiyat esnekliğinin değişmeyeceği varsayılıyor, buna rağmen talep nüfus ve gelirdeki değişikliklere göre sağa doğru kayıyor

Şekil 4.5.5.1 Dünya-3 Senaryosu Doğu Avrupa ve SSCB Arz Gelişmesi



Bunu izleyen iki dönemde talep fonksiyonu kayma faktörleri ve fiyat esneklikleri iki yönde değişecektir. Nüfustaki artış talepteki bir artışa neden olacaktır. Artan gelir, malın doğasına göre hem artan hem azalan bir taleple karşılaşacaktır. Buğday, pirinç, şeker gibi temel gıda maddeleri gelire göre değişmeyen bir taleple düşük mal durumuna geleceklerdir. Daha yüksek çekiciliği olan malların talebi gelir artışı ile birlikte yükselecektir. Talebi etkileyen üçüncü faktör fiyat esnekliğidir ki 1995'ten sonra yükselecektir. Toplamda talep sağa doğru kayacak hem de eğimi değişecektir (Şekil 4.5.5.2'ye bakınız).

Şekil 4.5.5.2: Dünya-3 Senaryosu Doğu Avrupa ve SSCB Talep Gelişmesi



Orijinal WTM'deki eski sosyalist ülkelerin arz ve talebin fiyat esneklikleri çok düşüktür, çünkü bunlar henüz piyasa sisteminin olmadığı bir duruma dayanmaktadır. Eski sistemde fiyatlar esnek değildi, bir çok durumda arz ve talep değişmesi söz konusu değildi çünkü alternatifleri yoktu.

Politik ve ekonomik sistem değiştikten sonra fiyat tepkilerinin çerçevesi farklı olacaktır. Esneklikler eski yıllardan daha yüksek olacaktır. Bu yüzden fiyat tepkilerine ilişkin aşağıdaki varsayımlar yapılmıştır. 1995'den 2005'e kadar tüm esneklikler başlangıca oranla iki misline çıkacaktır. Esneklikler bazı ürünlerde farklılıklar göstermekle birlikte önemli tarım üreticisi ülkelerle aynı düzeylere gelecektir.

Alternatif olarak, Doğu Avrupa ve eski Sovyetler Birliği'ndeki esneklikleri, üretim ve tüketim yapısı bakımından benzer fakat bir piyasa ekonomisinin sahip ülkeninkilerle ikame etmek mümkün olabilirdi. Ancak bu amaçla uygun ülkeyi bulmanın çok güç olacağı düşünüldüğünden yukarıda özetlenen yöntem tercih edildi.

Eski Sovyetler Birliği ve Doğu Avrupa Ülkelerinde beklenen arz ve talep artış hızları, bu bölgeye ilişkin başlangıç senaryosu gelişme eğilimi ile birlikte Tablo 4.5.5.1 ve Tablo 4.5.5.2'de sunulmuştur.

DÜNYA-3 senaryosunda arz açısından üretimin 1990'ların ilk yarısında tıkanacağını düşünüyoruz, çünkü ekonomik sistem bir çok sorun yaratacaktır. Bu dönemden sonra tarımsal arzda başlangıçtan daha büyük bir artış bekleyebiliriz. 2000'den 2005'e üretim öncelere göre daha da artacak, başlangıç döneminin iki misline yükselecektir. Bundan sonra, 2005'den 2010 dönemine, eğilim yeniden bir düşüş göstermektedir. Bu varsayımlar tarımsal ürünlerin birçoğu için geçerlidir. Bazı durumlarda ürün piyasalarındaki esas duruma göre büyüme olacağını varsayıyoruz (pamuk arzı değişmeyecek, kırmızı et üretimi daha yüksek olacak).

Talepteki gelişme eğilimleri üretimde aynı biçimde olmayacaktır. 1990'dan 1995'e nüfus artışı talepteki artışı 1980'lerden beri olduğu gibi artıracaktır. 1990'ların ikinci yarısından sonra belirli mallarda farklı gelişmeler umabiliriz. Hayvansal ürünlere ve yüksek kalitedeki bitkisel ürünlere olan talep gelişirken, düşük mallara olan talep azalacaktır. Ayrıntılı bilgi Tablo 4.5.5.1 ve 4.5.5.2'de verilmiştir.

Bu beklentileri matematiksel büyüme oranları olarak ifade etmek güçtür, çünkü mevcut gıda dengelerine ilişkin istatistik malzeme yetersizdir. Bu soruna bağlı olarak, üretim ve özellikle gıda talebine ilişkin gelişme eğilimi varsayımlarımız geçici bir varsayımdır ve yalnız mümkün olabilecek bir gelişmeği özetlemektedir, yeni politik değişimler ve yeni istatistik veriler bulunduğunda değiştirilmelidirler. (Sayfa 48)

Tablo 4.5.5.1 Eski SSCB'de Umulan ve Yıllık Arz Büyüme Oranları

	Temel Senaryo		Dünya-3 Senaryo			
	1987 - 2005	1987 - 1990	1990 - 1995	1995 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010
BUĞDAY	1,30	1,30	0,00	1,95	2,60	1,95
ARPA	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
MISIR	1,40	1,40	0,00	2,10	2,80	2,10
DiĞER TAHILLAR	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
PIRINÇ	2,00	2,00	0,00	3,00	4,00	3,00
ŞEKER	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
SOYA	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
SOYA YAĞI	2,50	2,50	0,00	3,75	5,00	3,75
SOYA KÜSPESİ	2,50	2,50	0,00	3,75	5,00	3,75
AYÇİÇEĞİ	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
AYÇİ. YAĞI	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
AYÇİ. KÜSP.	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
YER FİSTİĞİ	2,50	2,50	0,00	3,75	5,00	3,75
YER FİS. YAĞI	2,50	2,50	0,00	3,75	5,00	3,75
Y. FİS. KÜSP.	2,50	2,50	0,00	3,75	5,00	3,75
ZEYTİN YAĞI	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,50
MERCİMEK	1,00	1,00	0,00	1,50	2,00	1,50
NOHUT	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,50
K. FASULYE	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,50
TÜTÜN	1,00	1,00	0,00	1,50	2,00	1,50
PAMUK	-0,40	-0,40	0,00	0,00	0,00	0,00
PATATES	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
TAZE SEBZE*	1,00	1,00	0,00	1,25	1,50	1,25
İŞL. SEBZE*	1,00	1,00	0,00	1,25	1,50	1,25
TAZE MEYVE*	1,00	1,00	0,00	1,25	1,50	1,25
İŞL. MEYVE*	1,00	1,00	0,00	1,25	1,50	1,25
SİĞİR ETİ	0,80	0,80	0,00	1,20	1,60	1,20
DOMUZ ETİ	1,00	1,00	0,00	1,50	2,00	1,50
KOYUN ETİ	0,60	0,60	0,00	0,90	1,20	0,90
KÜMES HAY.	2,00	2,00	0,00	3,00	4,00	3,00
YUMURTA	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
SÜT	1,30	1,30	0,00	1,95	2,60	1,95
TEREYAĞ	1,30	1,30	0,00	1,95	2,60	1,95
SÜT TOZU	1,30	1,30	0,00	1,95	2,60	1,95
PEYNİR	1,30	1,30	0,00	1,95	2,60	1,95

(\* ) İhracatın yıllık büyüme oranları



Tablo 4.5.5.1 Eski SSCB'de Umulan ve Yıllık Talep Büyüme Oranları

	Temel Senaryo		Dünya-3 Senaryo			
	1987 - 2005	1987 - 1990	1990 - 1995	1995 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010
BUĞDAY	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
ARPA	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,50
MISIR	1,40	1,40	1,40	2,80	2,80	2,10
DiĞER TAHILLAR	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
PIRINÇ	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
ŞEKER	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SOYA	2,80	2,80	2,80	5,60	5,60	4,20
SOYA YAĞI	2,20	2,20	2,20	4,40	4,40	3,30
SOYA KÜSPESİ	3,20	3,20	3,20	6,40	6,40	4,80
AYÇİÇEĞİ	2,50	2,50	2,50	5,00	5,00	3,75
AYÇİ. YAĞI	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	3,00
AYÇİ. KÜSP.	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	3,00
YER FİSTİĞİ	2,50	2,50	2,50	5,00	5,00	3,75
YER FIS. YAĞI	2,50	2,50	2,50	5,00	5,00	3,75
Y. FIS. KÜSP.	1,50	1,50	1,50	3,00	3,00	2,25
ZEYTİN YAĞI	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	3,00
MERCİMEK	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
NOHUT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K. FASULYE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TÜTÜN	0,50	0,50	0,50	2,00	2,00	1,50
PAMUK	0,20	0,20	0,20	2,00	2,00	1,50
PATATES	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
TAZE SEBZE**	3,00	3,00	3,00	4,50	4,50	3,75
İŞL. SEBZE**	3,00	3,00	3,00	4,50	4,50	3,75
TAZE MEYVE**	3,20	3,20	3,20	4,50	4,50	3,75
İŞL. MEYVE**	3,20	3,20	3,20	4,50	4,50	3,75
SİĞİR ETİ	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,50
DOMUZ ETİ	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,50
KOYUN ETİ	0,50	0,50	0,50	2,00	2,00	1,50
KÖMES HAY.	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	3,00
YUMURTA	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
SÜT	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
TEREYAĞ	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
SÜT TOZU	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PEYNİR	1,20	1,20	1,20	2,40	2,40	1,80

( \*\* ) ithalatın yıllık büyüme oranları

Tablo 4.5.5.2 Doğu Avrupada Umulan Yıllık Arz Büyüme Oranları

	Temel Senaryo	Dünya-3 Senaryo				
	1987 - 2005	1987 - 1990	1990 - 1995	1995 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010
BUĞDAY	1,26	1,26	0,00	1,89	2,52	1,89
ARPA	1,23	1,23	0,00	1,85	2,46	1,85
MISIR	1,75	1,75	0,00	2,63	3,50	2,63
DiĞER TAHILLAR	0,57	0,57	0,00	0,86	1,14	0,86
PIRINÇ	1,34	1,34	0,00	2,01	2,68	2,01
ŞEKER	0,80	0,80	0,00	1,20	1,60	1,20
SOYA	2,50	2,50	0,00	3,75	5,00	3,75
SOYA YAĞI	2,50	2,50	0,00	3,75	5,00	3,75
SOYA KÜSPESİ	2,50	2,50	0,00	3,75	5,00	3,75
AYÇİÇEĞİ	1,77	1,77	0,00	2,66	3,54	2,66
AYÇİ. YAĞI	1,74	1,74	0,00	2,61	3,48	2,61
AYÇİ. KÜSP.	1,74	1,74	0,00	2,61	3,48	2,61
YER FİSTİĞİ	1,88	1,88	0,00	2,82	3,76	2,82
YER FIS. YAĞI	1,40	1,40	0,00	2,10	2,80	2,10
Y. FIS. KÜSP.	1,40	1,40	0,00	2,10	2,80	2,10
ZEYTİN YAĞI	0,95	0,95	0,00	1,43	1,90	1,43
MERCİMEK	1,52	1,52	0,00	2,28	3,04	2,28
NOHUT	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,50
K. FASULYE	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,50
TÜTÜN	0,20	0,20	0,00	1,00	2,00	1,50
PAMUK	-0,31	-0,31	0,00	0,00	0,00	0,00
PATATES	0,30	0,30	0,00	1,00	2,00	1,50
TAZE SEBZE*	1,33	1,33	0,00	1,66	2,00	1,66
İŞL. SEBZE*	1,17	1,17	0,00	1,46	1,76	1,46
TAZE MEYVE*	1,36	1,36	0,00	1,70	2,04	1,70
İŞL. MEYVE*	1,38	1,38	0,00	1,73	2,07	1,73
SİĞİR ETİ	0,86	0,86	0,00	1,29	1,72	1,29
DOMUZ ETİ	0,79	0,79	0,00	1,19	1,58	1,19
KOYUN ETİ	0,61	0,61	0,00	0,92	1,22	0,92
KÜMES HAY.	1,50	1,50	0,00	2,25	3,00	2,25
YUMURTA	1,09	1,09	0,00	1,64	2,18	1,64
SÜT	0,94	0,94	0,00	1,41	1,88	1,41
TEREYAĞ	0,94	0,94	0,00	1,41	1,88	1,41
SÜT TOZU	0,94	0,94	0,00	1,41	1,88	1,41
PEYNİR	0,94	0,94	0,00	1,41	1,88	1,41

(\* ) ihracatın yıllık büyüme oranları

**Tablo 4.5.5.2 Doğu Avrupada Umulan Yıllık Talep Büyüme Oranları**

	Temel Senaryo	Dünya-3 Senaryo				
	1987 - 2005	1987 - 1990	1990 - 1995	1995 - 2000	2000 - 2005	2005-2010
BUĞDAY	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
ARPA	1,37	1,37	1,37	2,74	2,74	2,06
MISIR	1,50	1,50	1,50	3,00	3,00	2,25
DİĞER TAHILLAR	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
PIRİNÇ	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
ŞEKER	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
SOYA	2,60	2,60	2,60	5,20	5,20	3,90
SOYA YAĞI	1,16	1,16	1,16	2,32	2,32	1,74
SOYA KÜSPESİ	2,36	2,36	2,36	4,72	4,72	3,54
AYÇİÇEĞİ	1,57	1,57	1,57	3,14	3,14	2,36
AYÇİ. YAĞI	1,60	1,60	1,60	3,20	3,20	2,40
AYÇİ. KÜSP.	2,09	2,09	2,09	4,18	4,18	3,14
YER FISTIĞI	1,86	1,86	1,86	3,72	3,72	2,79
YER FIS. YAĞI	1,67	1,67	1,67	3,34	3,34	2,51
Y. FIS. KÜSP.	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,50
ZEYTİN YAĞI	1,38	1,38	1,38	2,76	2,76	2,07
MERCİMEK	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
NOHUT	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
K. FASULYE	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
TÜTÜN	0,67	0,67	0,67	1,34	1,34	1,01
PAMUK	0,51	0,51	0,51	1,02	1,02	0,77
PATATES	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
TAZE SEBZE**	3,70	3,70	3,70	5,55	5,55	4,63
İŞL. SEBZE**	3,70	3,70	3,70	5,55	5,55	4,63
TAZE MEYVE**	3,30	3,30	3,30	4,95	4,95	4,13
İŞL. MEYVE**	3,30	3,30	3,30	4,95	4,95	4,13
SİĞİR ETİ	0,88	0,88	0,88	1,76	1,76	1,32
DOMUZ ETİ	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,50
KOYUN ETİ	0,65	0,65	0,65	1,30	1,30	0,98
KÜMES HAY.	1,84	1,84	1,84	3,68	3,68	2,76
YUMURTA	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
SÜT	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TEREYAĞ	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
SÜT TOZU	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PEYNİR	1,34	1,34	1,34	2,68	2,68	2,01

( \*\* ) ithalatın yıllık büyüme oranları

## 4.6 Dünya Ticaret Modelinin Sonuçları

Daha önce 4.1.2.5. kısımda açıklandığı gibi WTM'in temel fikri, dünya piyasalarını fiyat mekanizmasıyla dengelemektir. Dünya pazarlarının dengelenmesinin anlamı net ticaretin (arz - talep -stok değişmelerinin) tüm ülkeler ve mallar için sifıra eşitlenmesidir.

Model 1987 başlangıç yılından itibaren çalıştırılmaya başlanmış ve dünya pazarlarındaki gelişmeleri birçok alt dönemi de kapsayarak 2010'a kadar simule etmektedir. Çeşitli model sonuçlarına ilişkin üç önemli faktör göz önünde tutulmalıdır:

### varsayılan arz ve talep eğilimleri

Daha önceki kısımlarda anlatıldığı gibi arz ve talep eğilimleri, arz ve talep gelişmelerinin arkasındaki kayma faktörlerini dikkate alan kendi tahminlerimizdir. Eğilim faktörlerine göre bir arz fazlası ya da talep fazlası olma durumuna göre, piyasayı temizlemek için dünya fiyatları ya artacak ya da düşecektir.

### politika çerçevesi

Fiyat nakil esneklikleri ve PSE/CES'lerle ifade edilen her bölgede tercih edilmiş politikalar üretim ve tüketimi ya artıracak ya da düşürecekler.

### fiyat esneklikleri

Fiyat esneklikleri arz ve talepteki tepkileri belirlediği gibi ürünler arasındaki ilişkiyi de hesaba katmaktadır.

Elbette nihai model sonuçları her zaman tüm etmenlere aynı anda bağlı olacaktır, bu karmaşık etkileşim model tarafından yakalanabilmiştir.

Bunun devamındaki kısımlarda model çalışmasının çeşitli sonuçları sunulacaktır. Dünya fiyatlarındaki değişiklikleri gösteren esas tablolar metin içine yerleştirilmiştir, bölgeler ve ürünlere göre ayrıntılı sonuçlar EK C'de bulunabilir.

## 4.6.1 Temel Senaryo

### 4.6.1.1 Dünya Pazarlarındaki Fiyat Gelişmeleri

Tablo 4.6.1.1 ve 4.6.1.2 de dünya piyasalarında seçilmiş ürünler için nominal ve reel fiyat değişiklikleri 1987-1990 ve 1990-2010 dönemleri için gösterilmiştir. Devamdaki anlatım ikinci dönemi odak olarak alacaktır, çünkü bu dönemde uzun dönem gelişmeleri ele alınmıştır, oysa ilk dönemde ex-post koşullar fiyatları etkilemektedir. En yüksek nominal fiyat artışı bitkisel ürünler arasında pirinçte hayvansal ürünlerden sığır, koyun, süt tozu ve peynir'de gözlemlenmektedir. Diğer ürünleri çoğu için dünya fiyatları %15-%20 arasında değişmektedir. Yalnız nohut, patates, işlenmiş meyve, yumurta, ve tereyağ %10'dan az fiyat artışı sergilemektedir.

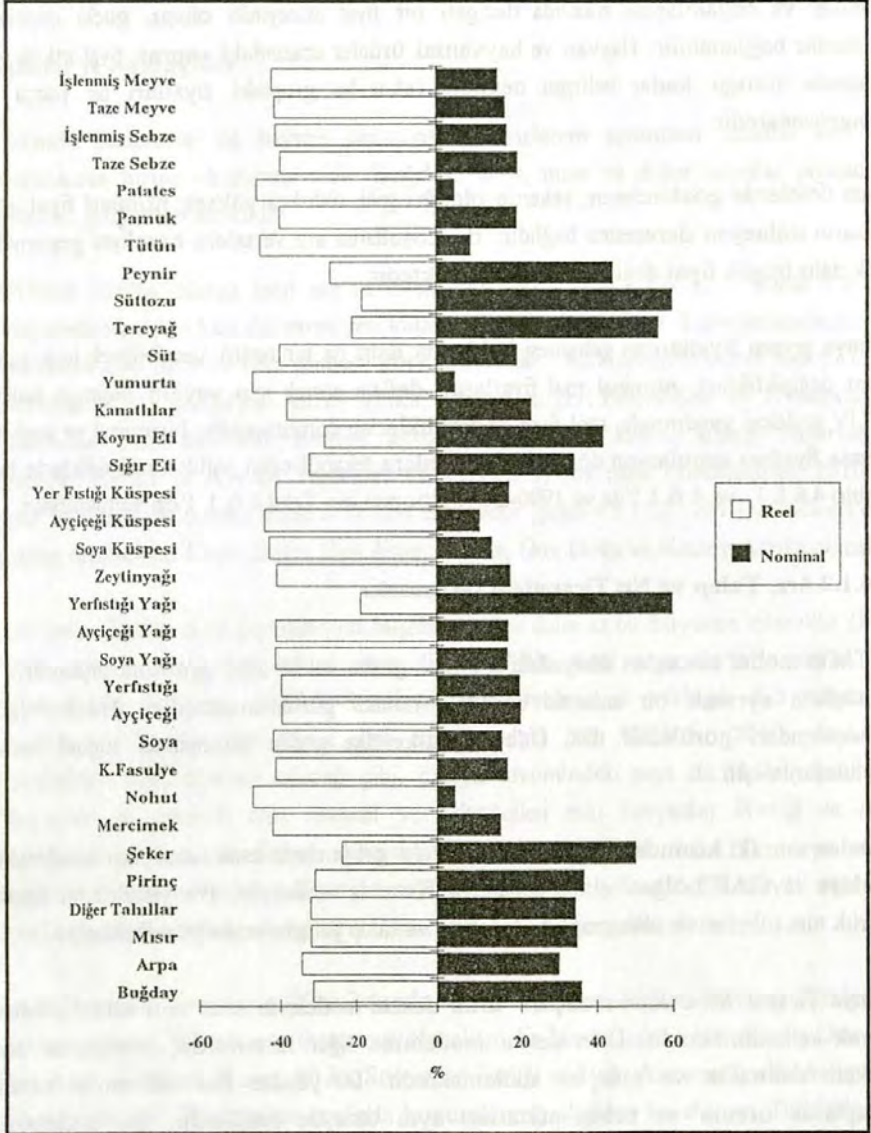
**Tablo 4.6.1.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1987-1990**

	Nominal Fiyat Değişiklikleri ( % )		Reel Fiyat Değişiklikleri ( % )	
	Toplam	Yıllık	Toplam	Yıllık
Buğday	19,19	6,03	4,89	1,60
Arpa	20,65	6,46	6,17	2,02
Mısır	16,51	5,23	2,53	0,84
Diğer Tahıllar	18,74	5,89	4,49	1,48
Pirinç	21,61	6,74	7,02	2,29
Şeker	28,99	8,86	13,51	4,31
Mercimek	0,63	0,21	-11,45	-3,97
Nohut	10,07	3,25	-3,14	-1,06
K. Fasulye	31,16	9,46	15,42	4,90
Soya	3,56	1,17	-8,87	-3,05
Ayçiçeği	4,90	1,61	-7,69	-2,63
Yer Fıstığı	23,35	7,25	8,55	2,77
Soya Yağı	6,29	2,05	-6,46	-2,20
Ayçi. Yağı	6,29	2,05	-6,46	-2,20
Y. Fis. Yağı	44,10	12,95	26,81	8,24
Zey. Yağı	16,52	5,23	2,54	0,84
Soya Küs.	9,52	3,08	-3,62	-1,22
Ayçi. Küs.	2,58	0,85	-9,73	-3,35
Y. Fis. Küs.	3,38	1,11	-9,03	-3,10
Sığır Eti	12,65	4,05	-0,87	-0,29
Koyun Eti	13,74	4,38	0,09	0,03
Kümes Hay.	13,69	4,37	0,05	0,02
Yumurta	14,75	4,69	0,98	0,33
Süt	31,75	9,63	15,94	5,05
Tereyağ	5,71	1,87	-6,97	-2,38
Süt Tozu	15,91	5,04	2,00	0,66
Peynir	22,87	7,11	8,13	2,64
Tütün	3,31	1,09	-9,09	-3,13
Pamuk	5,30	1,74	-7,34	-2,51
Patates	12,29	3,94	-1,18	-0,40
Taze Sebze	3,26	0,81	-17,27	-4,63
işl. Sebze	2,14	0,53	-18,17	-4,89
Taze Meyve	2,81	0,70	-17,63	-4,73
işl. Meyve	1,66	0,41	-18,55	-5,00

**Tablo 4.6.1.2: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010**

	Nominal Fiyat Değişiklikleri (%)		Reel Fiyat Değişiklikleri (%)	
	Toplam	Yıllık	Toplam	Yıllık
Buğday				
Arpa	22,89	1,04	-38,15	-2,37
Mısır	14,73	0,69	-42,25	-2,71
Diğer Tahıllar	19,34	0,89	-39,93	-2,52
Pirinç	17,05	0,79	-41,09	-2,61
Şeker	41,30	1,74	-28,88	-1,69
Mercimek	20,31	0,93	-39,45	-2,48
Nohut	14,92	0,70	-42,16	-2,70
K. Fasulye	4,33	0,21	-47,49	-3,17
Soya	16,56	0,77	-41,33	-2,63
Ayçiçeği	14,83	0,69	-42,20	-2,70
Yer Fıstığı	16,64	0,77	-41,29	-2,63
Soya Yağı	15,90	0,74	-41,66	-2,66
Ayçi. Yağı	19,81	0,91	-39,70	-2,50
Y. Fıs. Yağı	16,14	0,75	-41,54	-2,65
Zey. Yağı	19,21	0,88	-40,00	-2,52
Soya Küs.	22,55	1,02	-38,32	-2,39
Ayçi. Küs.	22,28	1,01	-38,45	-2,40
Y. Fıs. Küs.	18,08	0,83	-40,57	-2,57
Sığır Eti	17,97	0,83	-40,62	-2,57
Koyun Eti	33,44	1,45	-32,84	-1,97
Kümes Hay.	28,78	1,27	-35,18	-2,14
Yumurta	16,74	0,78	-41,24	-2,62
Süt	2,45	0,12	-48,43	-3,26
Tereyağ	10,26	0,49	-44,50	-2,90
Süt Tozu	6,81	0,33	-46,24	-3,06
Peynir	39,90	1,69	-29,59	-1,74
Tütün	36,76	1,58	-31,17	-1,85
Pamuk	10,13	0,48	-44,57	-2,91
Patates	12,27	0,58	-43,49	-2,81
Taze Sebze	2,74	0,14	-48,29	-3,24
İşl. Sebze	16,56	0,77	-41,33	-2,63
Taze Meyve	10,76	0,51	-44,25	-2,88
İşl. Meyve	14,67	0,69	-42,28	-2,71
	8,21	0,40	-45,54	-2,99

Şekil 4.6.1.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010 (%)



Daha önce söz edildiği gibi, her bir gelişme eğilimi için, fiyat değişikliklerindeki farkların çoğu arz ve talep arasındaki dengesizliğe bağlanabilir. Bu büyük bir açık beklenen pirinç için oldukça rahat söylenebilir.

Tahıllar ve soyaküspesi arasında dengeli bir fiyat düzeyinin oluşu, güçlü çapraz-fiyat etkilerine bağlanabilir. Hayvan ve hayvansal ürünler arasındaki çapraz fiyat etkisi yemler arasında olduğu kadar belirgin değildir fakat bu gruptaki fiyatları bir parça olsun dengelemektedir.

Bazı ürünlerde gözlemlenen, şekerde olduğu gibi, oldukça yüksek nominal fiyat artışı iç pazarın izolasyon derecesine bağlıdır. Bu koşullarda arz ve talebi harekete geçirmek için çok daha büyük fiyat değişiklikleri gerekmektedir.

Dünya piyasa fiyatlarının gelişmesi hakkında daha iyi bir resim verebilmek için, nominal fiyat değişiklikleri, nominal mal fiyatlarını deflate etmek için yaygın biçimde kullanılan MUV endeksi yardımıyla, reel fiyat değişikliklerine dönüştürüldü. Nominal ve reel dünya piyasa fiyatları simülasyon dönemi için, bunlara tekabül eden yıllık değişikliklerle birlikte Tablo 4.6.1.1. ve 4.6.1.2'de ve 1990-2010 dönemi için Şekil 4.6.1.1'de sunulmuştur.

#### 4.6.1.2 Arz, Talep ve Net Ticaretteki Gelişmeler

WTM'in model sonuçları dünyadaki 34 mal grubu ve 55 ülke grubuna ilişkindir. Tüm sonuçların ayrıntılı bir anlatımı burada olanaklı görülmemektedir. Ancak bilgisayar sonuçlarından görülebilir. EK C'de 12 ülke/ülke grubu düzeyinde model sonuçları toplulaştırılmıştır.

Bundan sonraki kısımda dünya pazarlarındaki gelişmelerin esas sonuçları sunulmaktadır. Türkiye ve GAP bölgesi için sonuçlar 5. Kısımda verilmiştir. Bu yüzden bu kısımdaki ağırlık tüm ülkeler ve ülke gruplarındaki arz ve talep gelişmelerine yöneltilenektir.

Dünya Ticaret Modelinin sonuçları ürün deseni modelinde esas veri kümelerinden biri olarak kullanılmaktadır. Ürün deseni modelinde diğer faktörlerde, örneğin su arzı da dikkate alınmakta ve sonuçları etkilemektedir. Bu yüzden her iki model tarafından hesaplanan üretim ve ticaret miktarları aynı düzeyde değillerdir. Bu aşağıdaki gibi yorumlanabilir:



Dünya piyasalarının durumu Türkiye'nin belirli bir malı belirli bir miktarda ihrac etmeğe elverişli duruma gelebilir, fakat Türkiye'de ve/ya da GAP bölgesinde ihracat yapmak üzere üretimi artırmak ekonomik olmayabilir. Bunun gibi Türkiye ve/ya da GAP bölgesinde diğer malların üretimini artırmak için WTM'in varsaydığından çok daha elverişli koşullar olabilir.

### **Tahıllar ve Baklagiller**

Dünyada beslenme ve hayvan yemi olarak kullanım açısından tahıllar en önemli piyasalardan birini oluşturmaktadır. Buğday, arpa, mısır ve diğer tahıllar piyasalarında beklenen gelişmeler farklıdır.

1987'den 2010'a dünya tahıl arz ve talebi %65 artacaktır ( Ek C - Tablo 4.6.1.2.1). Dünyadaki büyüme hızı dünyanın geri kalanından az olacak fakat Türkiye'nin buğday arzı gene de bir çok ülke ve ülke grubuna göre önemlidir. Türkiye'nin üretimi Avrupa'nın geri kalanından, Orta Doğu'dan Kuzey Afrika, Afrika'nın geri kalanından ve Avustralya-Yeni Zelanda'dan daha büyüktür, herşeye rağmen Asyanın geri kalanı, Kuzey Amerika, Eski Sovyetler Birliği ve Avrupa Topluluğu (Türkiye'den) çok daha önemlidirler. 2010 yılına kadar bu ülkelerin önemi artmaya devam edecektir (Şekil 4.6.1.2). 2010 yılında en önemli buğday tüketicileri Uzak Doğu, Orta Asya, Rusya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika olacaktır.

2010 yılına kadar arpa piyasalarında buğdaya göre daha az bir büyüme olacaktır (Ek C - Tablo 4.6.1.2.2). Buna karşın arpa Türkiye'deki tahıl piyasalarında ikinci önem derecesindeki üründür. 1987'de 7 milyon ton üretilmiş ve yaklaşık 6.5 milyon tonu tüketilmiştir. Türkiye'nin dünya arpa üretimindeki payı %3.8'di. 2010 yılına kadar Türkiye'deki arpa üretimi artacağı gibi, dünya üretimindeki payı da %5'e yükselecektir. Dünyadaki en önemli arpa üreticisi ve tüketicileri eski Sovyetler Birliği ve Avrupa Topluluğudur, bunları Kuzey Amerika izlemektedir (Şekil 4.6.1.3). Arpa Avrupa topluluğunda önemli ölçüde Kuzey Amerikaya ihrac edilmektedir. En büyük ithalatçı ise Orta Doğudur, buradaki ithalat 2010 yılına kadar iki misline çıkacaktır.

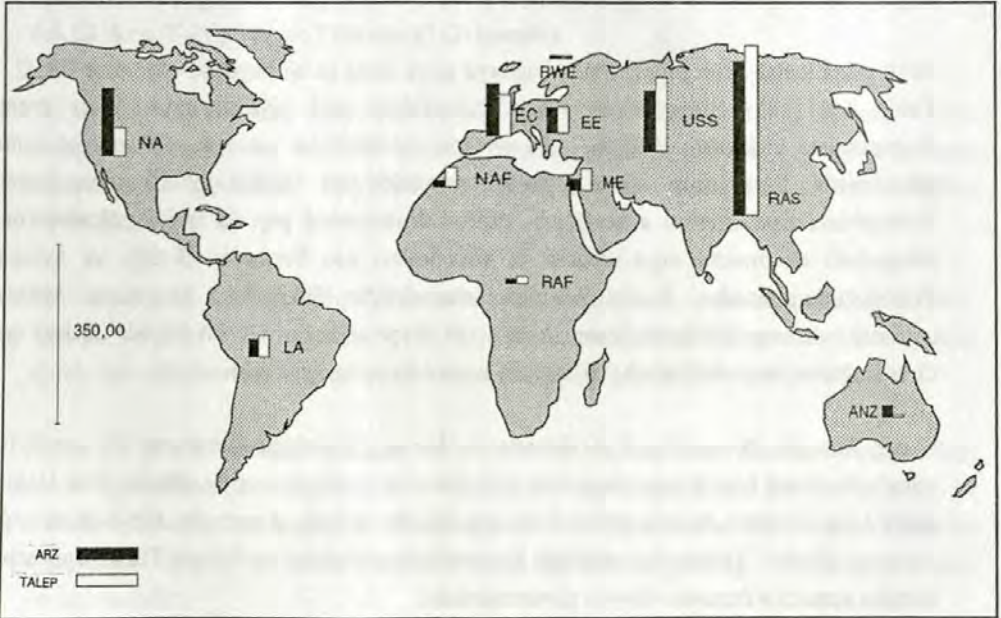
Kuzey Amerika, Avustralya/Yeni Zelanda ve Avrupa Topluluğunu izleyen Türkiye 2010 yılında dördüncü büyük arpa ihracatçısı olacaktır. En büyük açık veren ülkeler Orta Doğu, diğer Asya Ülkeleri, Kuzey Afrika, Sovyetler Birliği ve Doğu Avrupadır. Bir bakıma açığı olan tüm ülkeler Türkiye'nin etrafında konumlanmış olacaktır bu durum Türkiye'nin arpa ihracatı açısından durumu elverişli görünmektedir.

Mısır ve diğer tahıllar açısından Türkiye dünyada önemli bir ülke değildir. Türkiye'nin dünya piyasa payı başlangıç yılında %0.5 tir. Bu piyasalardaki esas gelişmeler Ek C Tablo 4.6.1.2.3. ve 4.6.1.2.4'de sergilenmiştir.

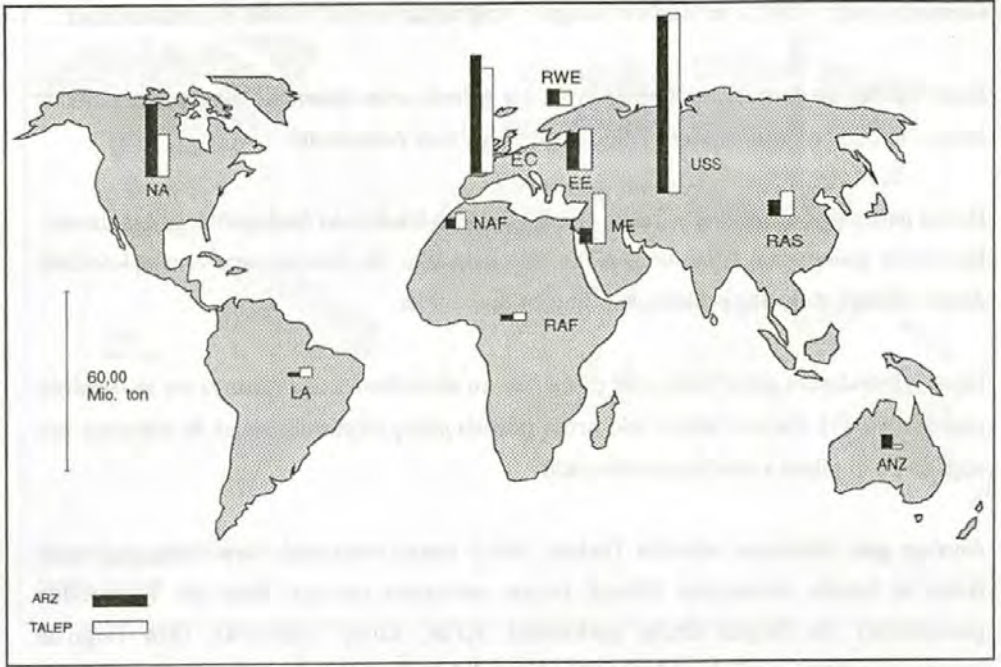
Mısır piyasası Kuzey Amerikanın baskınlığı altındadır. Dünyadaki en büyük üretim ve tüketim bölgesidir. Kuzey Amerika ayrıca mısır ihracatı bakımından tek önemli bölgedir(Şekil 4.6.1.4). Diğer tüm ülkeler mısır üretiminde ya kendine yeterli (Türkiye gibi) ya da ABD'den ithalat yapma durumundadır. En büyük ithalatçılar, Asyanın geri kalanı ve Sovyetler Birliğidir. Türkiye'de gerçekleşmesi beklenen mısır üretim artışları bu bakımdan dünya ticaret yapısı üzerinde pek etkili olamayacaktır.

Diğer tahıllar grubunda yulaf, çavdar, sorgum, darı toplanarak birleştirilmiştir. Bu ürünlerin arz ve talebi Sovyetler Birliğinde en yüksektir. En önemlileri yulaf ve çavdardır. Yulaf Sovyetler Birliğinde, Doğu Avrupa'da, AT-12 ve Kuzey Amerika'da yetiştirilmektedir. Çavdar piyasası ise Sovyetler Birliği ve Avrupa'dadır. Türkiye de çavdar ve yulafı kendine yeterlilik oranında üretip tüketmektedir. Çavdar ve yulaf piyasalarının dünyadaki geleceği pek avantajlı görünmemektedir. Bu ürünlere talep ya azalmakta ya da çok az artmaktadır.

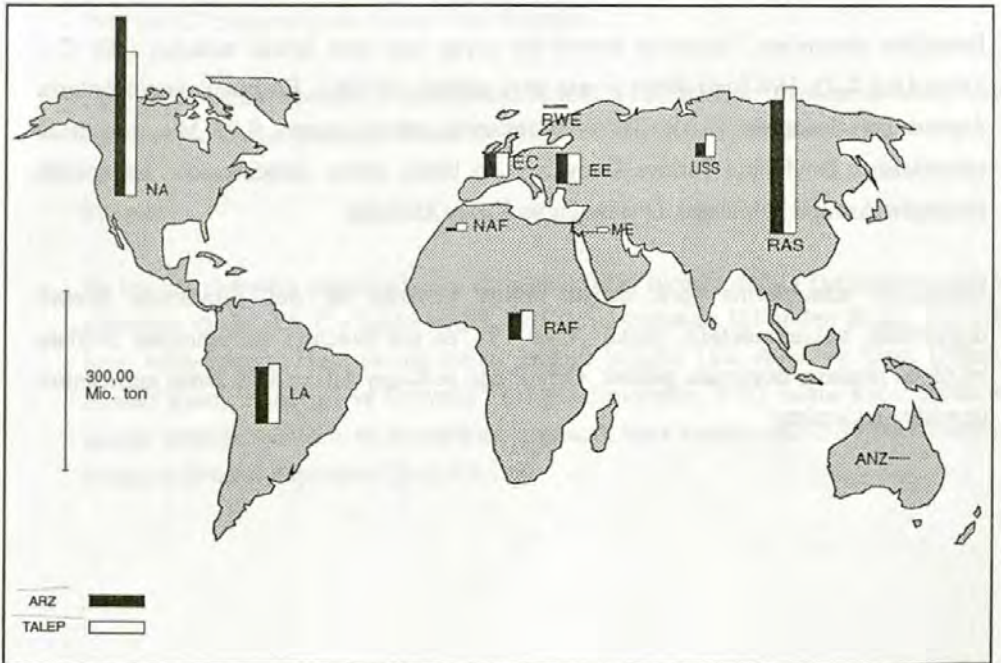
#### Şekil 4.6.1.2 2010'da Buğday Arz ve Talebi



Şekil 4.6.1.3 2010'da Arpa Arz ve Talebi



Şekil 4.6.1.4 2010'da Mısır Arz ve Talebi



Afrika, Asya ve Latin Amerikanın diğer ülkelerinde sorgum diğer tahıllar arasında en önemli üründür. Bütün bu ülkelerin sorgum açığı vardır ve ithal etmek durumundadırlar.

Diğer tahıllar grubundaki en önemli ihracatçı giderek artan önemiyle Kuzey Amerika'dır. İkinci derecede önemli ihracatçı bölge Avustralya/Yeni Zelanda'dır.

Dünya pirinç piyasası (Ek C - Tablo 4.6.1.2.5) Asya ülkelerinin baskın olduğu bir alandır. Bu ülkeler geleneksel pirinç üreticisi ve tüketicisidirler. Bu ülkeler arz ve taleplerindeki dengesizlikleri stok değişiklikleriyle sağlayabilmektedirler.

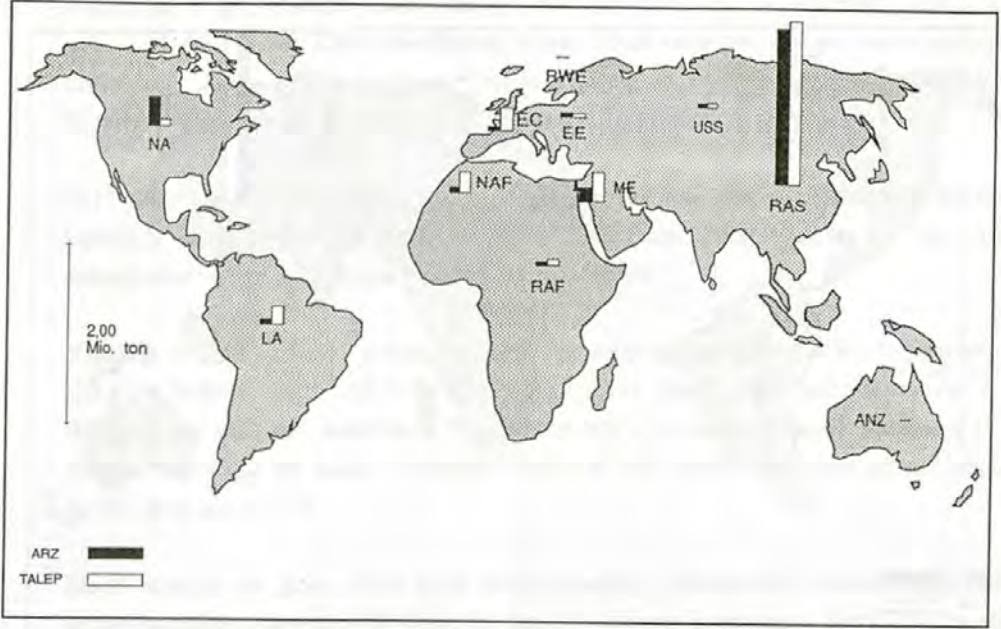
Dünya piyasalarına göre Türkiye'nin pirinç arz ve talebi önemsizdir (Dünya arz ve talebinin yaklaşık %0.1'i). Fakat Türkiye'deki artan nüfusla pirinç tüketimi artacak bu durumda arz açığı da 2010 yılına kadar büyüyebilecektir.

Asya'nın geri kalanının ardından Türkiye ikinci önemli mercimek üreticisidir ve büyük farkla en büyük ihracatçıdır (Dünya ticaret miktarının yaklaşık üçte biri Türkiye'den gelmektedir) En büyük ithalat gerksinimi AT'de, Kuzey Afrika'da, Orta Doğu'da karşılanmak durumundadır (Ek C - Tablo4.6.1.2.6). Şimidiki ve gelecekteki mercimek piyasaları Şekil 4.6.1.5'de gösterilmiştir. İthalat Avrupa Topluluğuna, Orta Doğu, Asya'nın geri kalanı ve Latin Amerika'ya yönelmiştir.

Baklagiller arasından Türkiye'nin önemli bir piyasa payı olan ürünü nohuttur ( Ek C - Tablo 4.6.1.2.7). 1987'deki dünya piyasa payı yaklaşık %10'dur. En büyük üretim bölgesi Asyanın geri kalanıdır (%80). Türkiye üretiminin yaklaşık yarısı 0.73 Mio. ton ihrac edilmektedir. Böylelikle Türkiye Dünya'nın en büyük nohut ihracatçısıdır. En önemli ithalatçılar Avrupa Topluluğu, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'dır.

Simulasyon sonuçlarına göre, dünya nohut arz-talebi ve net ihracatında önemli değişiklikler beklenmektedir, çünkü Asya 1987'de net ihracatçı durumundan 2010'da büyük bir ithalatçı durumuna gelecek, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'daki ithalat gereksinimi üç misline çıkacaktır.

Şekil 4.6.1.5 2010'da Mercimek Arz ve Talebi



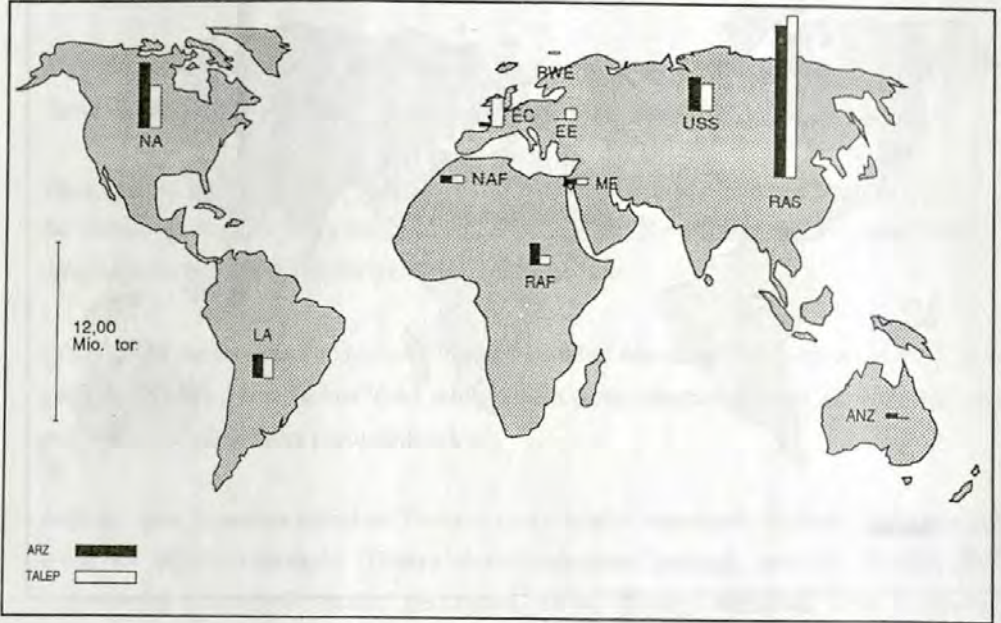
En önemli kuru fasulye üreticileri Asya, Avrupa Topluluğu ve Afrika bölgeleridir (EK C - Tablo 4.6.1.2.8). Türkiye'nin üretimi dünya üretiminin %2'sinin altında kaldı. Fakat düşük iç talepten ötürü Türkiye üçüncü en önemli kuru fasulye ihracatçısıdır. Baskın ithalatçı 1987'de 0.27 milyon tonla Avrupa Topluluğudur.

2010 yılına kadar Avrupa Topluluğunun ithalat gereksinimi iki misline çıkacak, Kuzey Afrika'nın da ithalat gereksinimi önemli ölçüde, 0.15 milyon tona yükselecektir.

### Pamuk

Bu kısımda tartışılan pamuk piyasası ham pamuktur, işlenmiş değil. Türkiye'nin güçlü bir pozisyonu vardır (EK C - Tablo 4.6.1.2.9). Dünya üretiminin %3'ünden fazlası Türkiye'de hasat edilmektedir. Ham pamuk üreten önemli bölgeler Orta Asya ve Uzak Doğudur. Bunları Kuzey Amerika ve Sovyetler Birliği izlemektedir. 2010 yılına kadar Afrikadaki pamuk üreticileri üretim ve ihracatlarını artıracak buna karşılık eski Sovyetler Birliği'nin üretim ve ihracatı düşecektir (Şekil 4.6.1.6).

Şekil 4.6.1.6: 2010'da Pamuk Arz ve Talebi



Tekstil endüstrisinin giderek genişlemesine paralel olarak Türkiye'de de pamuğa olan talebin artacağını bekliyoruz. GAP bölgesindeki pamuk üretimi bu açıdan artan talebi karşılayabilir.

#### Yağlı Tohumlar ve Yağlıtohum Ürünleri

Dünya soya üretimi ve talebi öncelikle ABD piyasası tarafından belirlenmektedir. Kuzey Amerika soyanın, soya yağının, soya küpsesinin en büyük üreticisi, tüketicisi ve ihracatçısıdır. Onu Latin Amerika izlemektedir.

Ek C - Tablo 4.6.1.2.10, 4.6.1.2.13, 4.6.1.2.17'de soya ve soya ürünleri piyasalarındaki gelişmeler sunulmuştur. Türkiye'nin soya üretimi ve tüketimi oldukça düşüktür. Türkiye'nin soya ithal talebi yok gibidir, ancak devasa bir soya ürünleri açığı vardır. Türkiye soyayağı talebinin %80'nini ve soya küspesi talebinin %30'unu ithal etmektedir. Türkiye'de hayvan üretimi ve üretim tekniklerinin entansifleşmesiyle proteinli yemlere olan talep daha da artacaktır.

Ayçiçeği ve ayçiçeği ürünlerinin esas üretici ve tüketicileri eski Sovyetler Birliği, Avrupa Topluluğu, Doğu Avrupa, Latin Amerika ve Asya'dır (Ek C - Tablolar 4.6.1.2.12, 4.6.1.2.14, 4.6.1.2.18). Latin Amerika yağ işleyen büyük bir endüstriyle en önemli ayçiçeği ithalatçısıdır, fakat aynı zamanda en önemli ayçiçeği ve ayçiçeği küspesi ihracatçısıdır. Türkiye 1987'de 1.1 milyon ton ayçiçeği üretmiştir, bu da ancak iç talebi karşılamıştır.

2010 yılına kadar Türkiye'deki ayçiçeği üretiminin büyümesi dünya ortalamasını aşacak, böylelikle dünya piyasa payını önemli ölçüde arttıracaktır. Fakat tüketim de aynı hızla artacağından bu arz artışı dünya ticaretini etkilemeyecektir.

Yerfıstığı üretiminin %60'ı, yerfıstığı yağının ve yerfıstığı küspesinin %70'i Asya'ya aittir (EK C - Tablolar 4.6.1.2.13, 4.6.1.2.15, 4.6.1.2.19). Büyük payı olan diğer üreticiler, Afrika, Kuzey ve Latin Amerika'dır. Büyük üreticiler aynı zamanda büyük ihracatçılardır. Avrupa Topluluğu en baskın ithalatçıdır. Türkiye 1987 yılında yerfıstığı talebini kendi üretimiyle karşılayabildi.

Model sonuçlarına göre, 2010 yılına kadar yerfıstığı pazarlarında önemli değişimler gözlemlenecektir. Örneğin 1987'deki en büyük yerfıstığı ihracatçısı Asya 2010'da en büyük ithalatçı olacaktır. Ama aynı zamanda en büyük yerfıstığı küspesi ihracatçısı olarak kalacaktır. Türkiye hem üretimini hem de tüketimini arttıracaktır.

Zeytinyağı piyasasındaki baskın üretici, tüketici ve ihracatçı Avrupa Topluluğudur. AT 1987'de dünya arzının %85'ini, talebin de % 70'ini sağlamaktaydı (Ek C - Tablo 4.6.1.2.16). Kuzey Afrika'dan sonra Türkiye dünyada üçüncü büyük üreticidir (1987'de toplam dünya üretiminin %2.74'ü).

### **Sebze ve Meyveler**

1987'de dünyanın en önemli patates üreticileri eski SSCB'ği, AT, Asyanın geri kalanı ve Doğu Avrupadır (EK C - Tablo 4.6.1.2.20). Önemli ihracatçılardan AT ve Doğu Avrupa'nın fazlası, Batı Avrupa'nın, Asyanın geri kalanı ve Latin Amerika tarafından eritiliyordu. Türkiye 4.3 milyon kadar üretti, ihrac edecek fazlası çok küçük oldu.

2010'lu yıllara kadar çok önemli değişikliklerin olması beklenmektedir. Bazı bölgeler daha fazla ithalata ihtiyaç duyacaklardır (Asya, Latin Amerika), bazıları büyük ihracatçı durumundan büyük ithalatçı durumuna geçecektir (Doğu Avrupa), bazıları diğer yönde

değişecek ve net ihracatçı olacaklardır (Kuzey Amerika, SSCB, Orta Doğu, Kuzey Afrika) ve nihayet bunlardan bazıları ihracatlarını çok artıracaktır. 2010'daki en büyük ihracat alanları Kuzey Amerika, eski SSCB ve AT'dur.

Dünya ticaret modelinin sebze ve meyveler için diğer işletimleri ithalat ve ihracata ilişkindir. Üretim ve talep verileri tüm ülkeler için olmadığından, dünya pazar dengesini yeterlilikle sağlayabilecek durum yoktur. 2010 yılına kadar dünya piyasalardaki gelişmeler hakkında bir fikir edinebilmek için ithalat ve ihracat verileri kullanılmışsa da bu verilerin kalitesi çok düşüktür. Bazı verilerin eksik olmasının yanında verilerin tutarlılığı garantili değildir. Bu durumda meyve-sebze ihracat ve ithalat verilerinin mal temelinde ayrıştırılması bu veri problemleri ışığında mümkün görülmektedir.

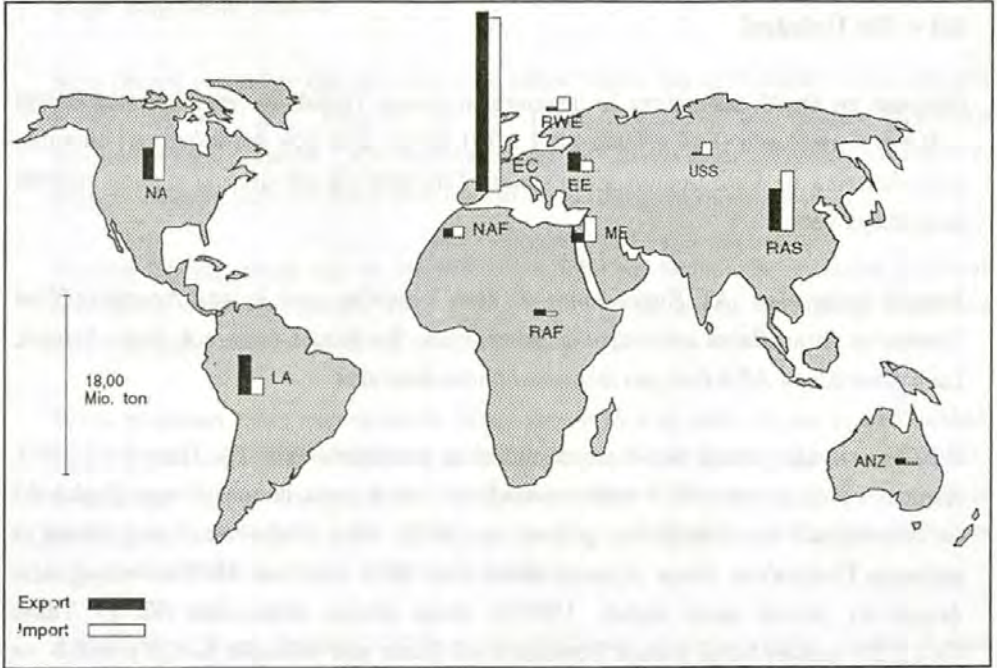
Sebzelere ilişkin dünya piyasaları arz ve talep açısından büyük farklılıklarla karakterize edilmiştir, böylelikle uluslararası ticaret çok önemlidir. 1987 de taze sebzelerin %50'sinden fazlası Avrupa Topluluğu tarafından ithal ve ihrac edilmiştir (Ek C - Tablo 4.6.1.2.21). Avrupa Topluluğunda gözlemlenen yüksek miktardaki sebze ithalatının %50'si AT ülkelerinin kendi aralarındaki ticaretten %50'si de üçüncü ülkelerle yapılan ticaretten kaynaklanmaktadır. Avrupa Topluluğu her bakımdan en büyük işlenmiş sebze ihracatçısıdır. Önemli net ithalatçılar, eski SSCB, Orta Doğu, Batı Avrupa'nın ve Asyanın geri kalanı (sonuncu yalnız taze sebzeler için). Türkiye'nin ithal talebi düşüktür, buna karşılık oldukça yüksek miktarları ihrac etmektedir.

2010'a kadarki gelişmeler net ticaret akımlarının yönünü değiştirmeyecektir. Ancak net ihracatçıların daha çok ihrac edeceği net ithalatçıların daha çok ithal edeceği ileri sürülebilir. Dünya sebze ticareti 1987'den 2010'a %80 oranında artacaktır.

Dünya meyve piyasalarının özellikleri oldukça sebze piyasalarına benzemektedir. Sadece önemli aktörler değişiktir. Büyük farkla en önemli net ihracatçı Latin Amerikadır. Avrupa Topluluğu, Kuzey Amerika, Batı Avrupa'nın geri kalanı devasa ticaret açıklarıyla karşı karşıyadır (EK C - Tablo 4.6.1.2.23 ve 4.6.1.2.24). Avrupa Topluluğu ülkelerinin kendi aralarında yaptıkları ticarete dikkate alınacak olursa Topluluğun tümü büyük bir meyve ihracatçısı ve ithalatçısıdır. Net açık öncelikle subtropik ve tropik ürünlerin ithalatından kaynaklanmaktadır. Bu ürünlerin diğer ithalatçısı ABD'dir. Türkiye'nin 1987'deki net ihracatı 600 milyon tona ulaşmıştır.

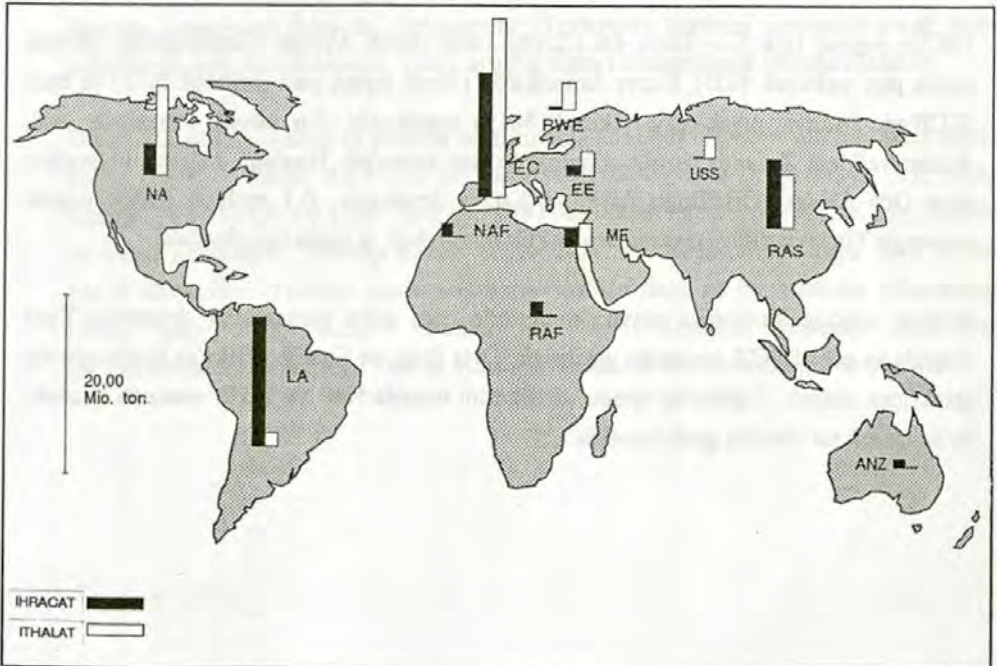


Şekil 4.6.1.7: 2010'da Taze Sebze İthalat ve İhracatı



2010 yılına kadar net ihracatçılar (ticaret) fazlalarını daha da artıracaklar net ithalatçılar daha büyük açıklarla karşı karşıya kalacaktır.

Şekil 4.6.1.8: 2010'da Taze Meyve İthalat ve İhracatı



## Süt ve Süt Ürünleri

Dünyanın en büyük süt üreticisi ve ihracatçıları Avrupa Topluluğu, eski Sovyetler Birliği ve Kuzey Amerikadır (Ek C - Tablo 4.6.1.2.25). İhracat daha çok Afrika'nın geri kalanına, Latin Amerika ve Orta Doğu'ya gitmektedir. Türkiye'de çiğ süt üretimi iç pazar talebini karşılamaya yetti.

İlerideki gelişmeler AT, Kuzey Amerika, Batı Avrupa'nın geri kalanı, Avustralya/Yeni Zelanda'nın ihracatlarını artıracaklarını göstermektedir. Bu ihracat daha çok Doğu Avrupa, Latin Amerika ve Afrika'nın geri kalanı tarafından alınacaktır.

1987'de tereyağın dünya üretim yapısı sütünkine benziyordu (EK C- Tablo 4.6.1.2.26). Avrupa Topluluğu eski SSCB başlıca üreticilerdi, büyük çapta ihracat Avrupa Topluluğu ve Avustralya/Yeni Zelanda'dan geliyor ve SSCB, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'ya gidiyordu. Türkiye'nin dünya piyasalarındaki payı %1.3 oldu ve 1987'de tereyağ için dengeli bir ticaret akımı sağladı. 1987'de dünya süttozu üretiminde (Ek C- Tablo 4.6.1.2.27) baskın bölge Avrupa Topluluğu idi (Pazar payı yaklaşık % 42.5). SSCB ve Kuzey Amerika da büyük üreticilerdi. Başlıca ihracatçı bölgeler AT, Avustralya/Yeni Zelanda ve Kuzey Amerikaydı. En büyük ithalatçı bölgeler Latin Amerika, Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Afrika'nın geri kalanıdır. Bu yapı 2010'lara kadar kendini koruyacaktır. Süttozu üretimi ve tüketimi Türkiye'de önemsiz bir rol oynamaktadır.

1987'de peynir (Ek C - Tablo 4.6.1.2.28) esaslı olarak Avrupa Topluluğunda (dünya piyasa payı yaklaşık %35), Kuzey Amerika'da (dünya piyasa payı yaklaşık %25) ve eski SSCB'nde (dünya piyasa payı yaklaşık %15) üretiliyordu. En büyük ihracatçılar AT, Avustralya/Yeni Zelanda ve Batı Avrupa'nın geri kalanı'ydi. İthalatçı bölgeler herşeyden önce Orta Doğu, Orta/Doğu Asya ve Kuzey Amerikaydı. 0.1 milyon tonluk peynir üretimiyle Türkiye dünya üretiminden %1'lik pay alırken, iç talebi karşılayabildi.

2010'da Avrupa Topluluğu peynir üretiminde önde gelen ihracatçılar Avustralya/Yeni Zelanda ve eski SSCB tarafından geçilecek, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da ithalat için ek gereksinim olacak. Türkiye'de üretim ve tüketim sırasıyla %40 ve %50 oranında artacak, bu da bir miktar ithalatı gerektirecektir.

## Diğer Hayvansal Ürünler

Sığır üretimi açısından dünyada dört esas bölge vardır. Kuzay Amerika, eski Sovyetler Birliği, AT ve Latin Amerika (Ek C -Tablo 4.6.1.2.29). En büyük ihracatçılar Avustralya/Yeni Zelanda, Latin Amerika ve AT'dir. 2010'a kadar Asyanın geri kalanı da sığır eti üretimini hızla artıracak fakat hızla artan iç talebi tuturamayacaktır.

Türkiye 1987'de dünya sığır eti üretiminde %0.5 bir pay tutturdu ve iç talebin %10'unu ithal etmek durumunda kaldı. Ülke 2010'a kadar üretim açığını kapatacak, ancak hala dünya piyasalarında önemli bir rol oynayamayacaktır.

WTM modelinin FAO veri tabanında yalnız koyun eti arzı, talebi ve net ticareti dahildir. Koyun piyasasında çok önemli olan canlı hayvan ithalat ve ihracatı hiç bir şekilde dahil edilmemiştir. Bunun sonucu olarak canlı hayvan ihracatı, daha sonra ithal edilen ülkede kesildiğinde, bu ülkelerin et arzı içinde görünmektedir. Türkiye'nin etrafındaki ülkelerin et arzlarına bakarken bu durum akılda tutulmalıdır.

Avustralya ve Yeni Zelanda 1987'de en büyük koyun eti üreticisidiler. Onları Avrupa Topluluğu, eski SSCB, Orta/Doğu Asya (Şekil 4.6.1.2.8) yakından izliyordu. Türkiye 1987'de dünya üretiminde yaklaşık %5'lik bir pay tutuyordu (Ek C- Tablo 4.6.1.2.30).

2010 yılında Asyanın geri kalanındaki dünyanın en nüfuslu bölgesi koyun eti üretiminde Avustralya ve Yeni Zelandayı geçecekler fakat Avustralya/Yeni Zelanda'nın baskın ihracatçı pozisyonu daha da güçlenecektir. Türkiye'de üretimini artıracak ancak dünya pazarlarında pay kaybedecektir, çünkü artışlar dünya ortalamasının altında olacaktır.

Dünya kümes hayvanları ve yumurta üretimi açısından beş bölgenin önemli pazar payları vardır (Ek C - Tablo 4.6.1.2.31 ve Tablo 4.6.1.2.32): Orta/Doğu Asya, AT, Kuzey Amerika, eski SSCB ve Latin Amerika. 1987'deki esaslı ihracatçılar AT, Kuzey Amerika ve Doğu Avrupaydı. İthalatçı ülkeler çoğunlukla orta Doğu, Orta/Doğu Asya ve eski SSCB ülkeleridir. Türkiye dünya üretimine %1'den daha az bir katkıda bulunmuştur. 2010'a kadar AT, Kuzey Amerika ve Latin Amerika ihracatçı durumlarını güçlendirecekler, Orta/Doğu Asya ek yumurta ve kanatlı ithal gereksinimi duyacaktır.

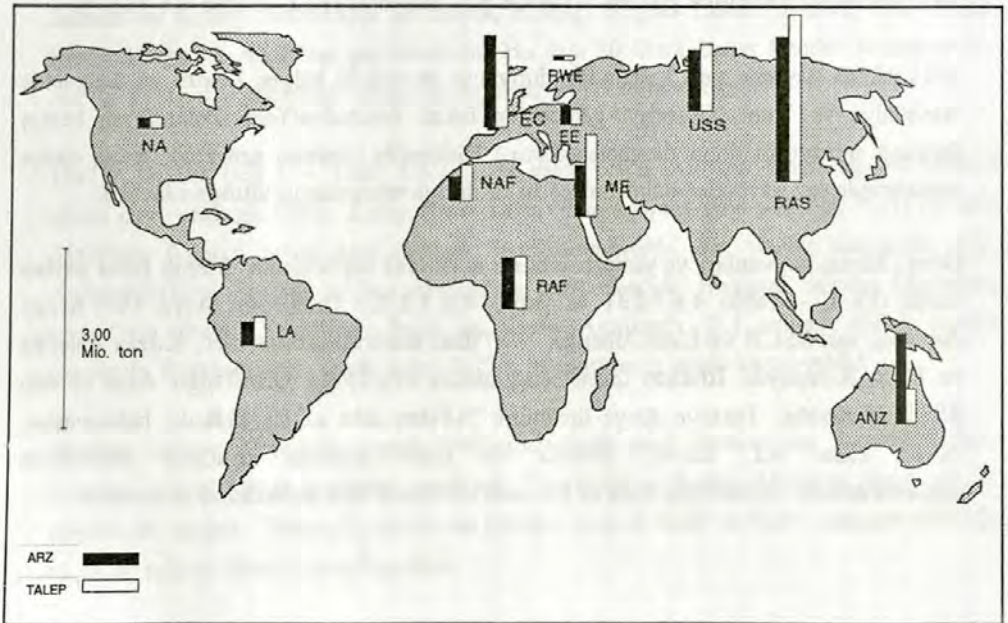
## Diğer Tarımsal Ürünler

Şeker piyasasında Latin Amerika ve Asya dünyanın en büyük üreticileridir. Bu ülkeler şeker kamışı, onları izleyen AT (dünyanın en büyük) şeker pancarı üreticisidir. Türkiye'nin 1987'de dünya üretimindeki payı %1.8'dir. Üretim kabaca iç piyasadaki talebi karşılamaya yetmektedir. Dünyadaki büyük ihracatçı ülkelere göre (Latin Amerika, AT-12 ve Avustralya) Türkiye'nin önemi çok azdır. Öte yandan Türkiye şeker açığı büyük olan, Orta Doğu, SSCB, Kuzey Afrika gibi bölgelere yakın bir konumdadır.

Orta ve Doğu Asya ülkeleri dünya tütün üretiminde %50'lik bir pazar payı ile bakındırlar (Ek C - Tablo 4.6.1.2.34). Fakat en büyük ihracatçılar Latin Amerika, Afrikanın geri kalanı ve Türkiye'dir. Sonucusu yerli üretimin %50'sini, yaklaşık 0.19 milyon tonunu ihrac etmiştir. Başlıca ithalatçı AT'dir.

2010 yılına kadar eski SSCB ve Kuzey Afrika'nın artan ithalat gereksiniminin sağlanması gerekecektir. Bu gelişmeden en fazla Latin Amerika yararlanacak ihracatındaki genişleme 1987'de 0.25 milyon tondan 2010 yılında 0.4 milyon tona yükselecektir.

Şekil 4.6.1.9: 2010'da Koyun Eti Arz ve Talebi



## 4.6.2 Dünya-1 Senaryosu: GATT Tam Liberalizasyon

4.5. kısımda anlatıldığı gibi GATT'in tam liberalizasyon senaryosu 1991 Aralık ayında sunulan "Dunkel önerisine" dayanmaktadır. Bu öneriye göre tarıma verilen genel destek ve özellikle sınır müdahaleleri azaltılacak, azalma 1993'den 1999'a kadar sürecektir. Bunun ötesinde bu başlangıç döneminden sonra da desteklemedeki indirim 2010 yılına kadar süreceği devam edeceği varsayılmaktadır. Tüm süre içindeki genel desteğin %50 dolaylarında, sınırlardaki müdahalenin %90 dolaylarında azalacaktır. Bundan sonra devam eden kısımlarda tarımsal korumada bu büyük azalmanın dünya pazarlarındaki fiyatları, arzı, talep ve net ticareti nasıl etkileyeceği anlatılacaktır. Sonuçlar politika değişikliklerinin etkisini ortaya koymak için temel (başlangıç yılı) senaryoya referansla tartışılacaktır.

### 4.6.2.1 Dünya Pazarlarındaki Fiyat Gelişmeleri

Varsayılan politika değişiklikleri 1990'dan sonra başlayacağına göre, (1987-1990) yılları arasındaki ilk simülasyon dönemi, temel senaryodan farklı olmayacaktır. Bu yüzden Tablo 4.6.2.1 ve Şekil 4.6.2.2'de yalnız 1990-2010 yılına kadar olacak fiyat değişiklikleri sunulmuştur. Başlangıç durumuna göre fiyat değişikliklerinin yönü ve boyutlarını etkileyen iki önemli faktör vardır:

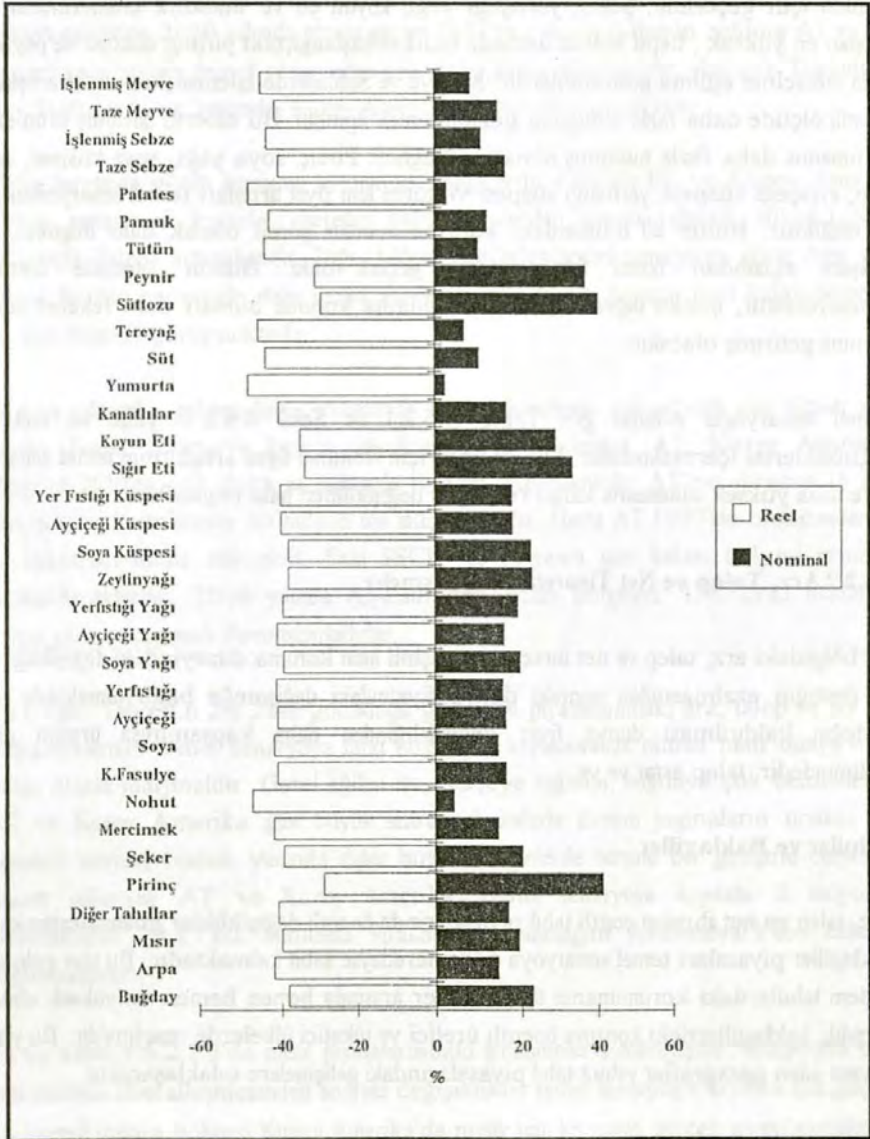
- Tarımsal korumanın kaldırılması hem üretici hem de tüketici fiyatlarını azaltmaktadır. Düşük üretici fiyatları üretimi azaltırken düşük tüketici fiyatları talebi harekete geçirecek, yani güçlü bir talep fazlası yaratma eğiliminde olacaktır. Bu durum dünya fiyatlarının temel (başlangıç) senaryoya göre daha yüksek düzeylere çıkmasıyla sonuçlanacaktır. Bir ürüne sağlanan destek ne kadar çoktuysa dünya fiyatındaki artışın o denli fazla olması beklenilmeli.
- Ticari engellerin azaltılması iç pazarı dünya pazarlarındaki gelişmelere daha yaklaştırır. Bu da fiyat nakil esnekliklerinin bire yaklaşmasıyla ifade edilebilir. Daha büyük bir fiyat nakil esnekliği ile dünya fiyatlarındaki değişikliğin doğuracağı arz ve talep değişikliği daha güçlü olacaktır. Bu güçlü duyarlılık fiyat değişikliklerinin kısmen iletilmesi durumuna göre piyasa fiyatının dalgalanmasını daha alt düzeyde tutmaktadır.

Bu iki faktörün etkilerinin dünya piyasa fiyatları üzerindeki etkilerinin zıt yönde olduğu açıktır. Başlıca ürünlerin önemli ülkelerde yüksek ölçüde desteklendiği düşünülürse ilk faktörün ikinciyeye baskın çıkacağı düşünülebilir. Çünkü tam liberalizasyon durumunda fiyat

**Tablo 4.6.2.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010**

	Nominal Fiyat Değişiklikleri (%)		Reel Fiyat Değişiklikleri (%)	
	Toplam	Yıllık	Toplam	Yıllık
Buğday	35,97	1,55	-31,56	-1,88
Arpa	30,45	1,34	-34,34	-2,08
Mısır	34,96	1,51	-32,07	-1,92
Diğer Tahıllar	34,57	1,50	-32,27	-1,93
Pirinç	36,59	1,57	-31,25	-1,86
Şeker	51,10	2,09	-23,95	-1,36
Mercimek	15,00	0,70	-42,12	-2,70
Nohut	4,34	0,21	-47,48	-3,17
K. Fasulye	16,56	0,77	-41,33	-2,63
Soya	15,24	0,71	-42,00	-2,69
Ayçiçeği	19,97	0,91	-39,62	-2,49
Yer Fıstığı	19,67	0,90	-39,77	-2,50
Soya Yağı	16,62	0,77	-41,30	-2,63
Ayçi. Yağı	16,86	0,78	-41,18	-2,62
Yer Fis.Yağı	61,64	2,43	-18,64	-1,03
Zeytin Yağı	17,44	0,81	-40,89	-2,59
Soya Küspesi	13,17	0,62	-43,04	-2,77
Ayçi. Küspesi	10,47	0,50	-44,40	-2,89
Yer Fis. Küs.	17,07	0,79	-41,08	-2,61
Siğir Eti	34,37	1,49	-32,37	-1,94
Koyun Eti	41,92	1,77	-28,57	-1,67
Kümes Hay.	23,01	1,04	-38,09	-2,37
Yumurta	4,54	0,22	-47,38	-3,16
Süt	19,08	0,88	-40,06	-2,53
Tereyağ	56,92	2,28	-21,02	-1,17
Süt Tozu	62,57	2,46	-18,17	-1,00
Peynir	44,72	1,87	-27,16	-1,57
Tütün	8,33	0,40	-45,48	-2,99
Pamuk	19,13	0,88	-40,04	-2,52
Patates	6,46	0,31	-46,42	-3,07
Taze Sebze	19,18	0,88	-40,01	-2,52
İşl. Sebze	16,57	0,77	-41,33	-2,63
Taze Meyve	16,18	0,75	-41,52	-2,65
İşl. Meyve	14,50	0,68	-42,37	-2,72

Şekil 4.6.2.1: 1990-2010'da Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri (%)



artışları başlangıç durumuna göre daha yüksektir. Tablo 4.6.2.1. ve Tablo 4.6.1.1'den görüldüğü gibi bu tahıllar (pirinç dışında), şeker, yerfıstığı yağı, koyun eti ve mandıra ürünleri için geçerlidir. Şeker, yerfıstığı yağı, koyun eti ve mandıra ürünlerindeki fiyat artışları en yüksek , hepsi %40'ın üstünde olurken başlangıçtaki pirinç, süttozu ve peynir en fazla yükselme eğilimi göstermişlerdir. Meyve ve Sebzelere işlenmişlerin fiyat artışlarının önemli ölçüde daha fazla olduğunu gözlemlemek ilginçtir. Bu elbette işlenmiş ürünlerdeki korumanın daha fazla tutulmuş olmasına bağlıdır. Pirinç, soya yağı, soya küspesi, zeytin yağı, ayçiçeği küspesi, yerfıstığı küspesi ve tütün için fiyat artışları temel senaryodan daha da düşüktür. Bütün bu ürünlerdeki koruma oranları görece olarak daha düşüktü, fiyat gelişimi açısından ikinci faktör daha geçerli oldu. Bunun ötesinde üretimleri genişleyecektir, çünkü diğer ürünlerden kaldırılan koruma bunları daha rekabet edebilir duruma getirmiş olacaktır.

Temel senaryoda olduğu gibi Tablo 4.6.2.1 ve Şekil 4.6.2.1 yıllık ve reel fiyat değişikliklerini içermektedirler. Birçok ürün için Nominal fiyat artışlarının temel senaryoya göre daha yüksek olmasına karşın reel fiyat değişiklikleri hala negatiftir.

#### 4.6.2.2 Arz, Talep ve Net Ticaretteki Gelişmeler

Bir bölgedeki arz, talep ve net ihracatın gelişimi hem koruma düzeyindeki değişikliğe hem de desteğin azalmasından sonraki dünya fiyatındaki değişmeğe bağlı olmaktadır. Eğer desteğin kaldırılması dünya fiyat değişikliğinden daha kapsamlıysa üretim düşme eğilimindedir, talep artar ve vs.

#### Tahıllar ve Baklagiller

Arz, talep ve net ihracat çeşitli tahıl piyasalarında önemli değişiklikler göstermesine karşılık baklagiller piyasaları temel senaryoya göre neredeyse sabit kalmaktadır. Bu son gelişmenin nedeni tahıllardaki korumanın tüm ürünler arasında hemen hemen en yüksek olmasına karşılık, baklagillerdeki koruma önemli üretici ve tüketici ülkelerde marjinaldir. Bu yüzden devam eden paragraflar yalnız tahıl piyasalarındaki gelişmelere odaklaşacaktır.

Ek C'deki 4.6.2.2.1. nolu Tablo buğday piyasasındaki durumu göstermektedir. Dünyadaki toplam üretim ve tüketim temel senaryoya göre küçük farkla daha azdır. Üretim tarafındaki düşüş daha çok AT ve Kuzey Amerika'dan kaynaklanmaktadır. Her iki bölgede buğday üretimi büyük bir ağırlıkla desteklemekte bu yüzden desteğin azalması, dünya fiyatlarının yükselmesine baskın çıkıp başlangıç senaryosundan daha az bir üretime yol açmaktadır. Bu



iki bölgenin dışında Batı Avrupa'nın geri kalanında ve Latin Amerika'da da üretim biraz azalmaktadır. Diğer tüm bölgelerde üretim temel senaryoya göre daha yüksek olan fiyatlar nedeniyle artmaktadır. Özellikle Asya'nın geri kalanı baskın olduğu buğday piyasasındaki rolünü pekiştirip 2010 yılında piyasa payını %37'ye çıkarıyor. Bunun zıddına AT ve Kuzey Amerikanın payları temel senaryodan çok daha fazla düşmektedir. Avrupa Topluluğunun payı %10'nun biraz üstünde, Kuzey Amerika'nın %15'ten az olacaktır.

Talep tarafında güçlü koruma uygulayan bölgelerde, özellikle EC ve Kuzey Amerika'da, Temel senaryoya kıyasla, dseteğin kaldırılmasından sonraki düşük tüketici fiyatları nedeniyle (talep) artmaktadır. Diğer bölgelerde talep temel senaryoya göre daha yüksek dünya fiyatları nedeniyle daha düşük olacaktır. Bu durum Asyanın geri kalan bölgesi için en açık biçimde görülmektedir.

Arz ve talepteki gelişmelerin sonucunda bazı bölgelerde çok büyük net ticaret etkileri vardır. Temel senaryoya kıyasla yüksek düzeyde korunmuş AT, Kuzey Amerika gibi bölgeler 2010'da çok daha az miktarda ihracat yapacaklardır. AT'nin ihracatı 18 milyon ton, Kuzey Amerikanın 10 milyon ton düşmektedir. Hatta AT 1987'de olduğundan daha az miktarları ihrac edecektir. Eski SSCB ve Asyanın geri kalan bölgesi ithalatlarını azaltabileceklerdir. 2010 yılında Asya'nın geri kalan bölgeleri, 1987'deki ithalatlarının yalnız yarısını yapmak durumundadırlar.

Ek C'deki Tablo 4.6.2.2.2'den görüldüğü gibi arpa piyasasındaki arz, talep ve net ticaret değişikliklerinin temel senaryoya farkı buğdayla kıyaslanacak olursa hem dünya hem de bölge olarak marjinaldir. Genel eğilim ise, herşeye rağmen, buğdaya çok benzemektedir: AT ve Kuzey Amerika gibi büyük subvansiyonlarla üretim yapmaların üretimi azalıp talepleri artıyor, bunun yanında diğer bütün bölgelerde tersine bir gelişme oluyor. Net ticaret itibarıyla AT ve Kuzey Amerika, temel senaryoya kıyasla 2 milyon ton azalacaklardır. AT bu durumda ihracattaki ikinciliğini Avustralya/Yeni Zelanda'ya kaptırmaktadır.

Ek C, Tablo 4.6.2.2.3'de mısır piyasasındaki gelişmeler sunulmuştur. Buğdayda olduğu gibi ticaretin liberalleşmesinden sonraki değişiklikler temel senaryoya kıyasla çok güçlüdür. En önemli üretim bölgesi Kuzey Amerika'da mısır için kapsamlı destek uygulanmaktadır ki 2010 yılındaki üretimi temel senaryoya göre 10 milyon ton düşecektir. Göreli bir düşme AT'de olacaktır. Asya'nın geri kalan bölgelerinde, ikinci en büyük üretici temel senaryoya kıyasla 15 milyon ton daha fazla üretecektir. Talep tarafında temel senaryoya göre en büyük fark AT ve Asya'nın geri kalanında bulunabilir. AT tüm ülkeler arasında talebi

önemli ölçüde artan tek bölgedir. Buna karşılık Asya'nın geri kalanında talep 7 milyon ton azalmaktadır. En büyük değişiklikler net ticarete gözlemlenebilecektir. Liberalizasyondan sonra AT, Asya'nın geri kalan bölgesinin yerini alacak ve 2010 yılında 15 milyon ton ithalatla dünyanın en önemli ithalatçısı olacaktır. Asyanın geri kalanı eski SSCB'nin ardından üçüncü sırada yer alacaktır. Dünyadaki tek önemli ihracatçı bölge Kuzey Amerika, temel senaryoya göre çok dah az ihracat yapabilecektir.

Diğer tahıllar piyasalarındaki değişiklikler temel senaryoya kıyasla sınırlıdır. Üretimin arttığı ve talebin azaldığı Afrika'yla bunun zıddı yönde gelişme gösteren Kuzey ve Latin Amerika'da önemli farklar gözlemlenmektedir. Net ticaret açısından ihracatçı durumundan net ithalatçı durumuna kayma yaygındır, AT ve Latin Amerika gibi. En büyük ihracatçı Kuzey Amerika temel senaryodaki 9 milyon tona kıyasla yalnız 6 milyon ton ihracat edecektir. Türkiye liberalizasyon senaryosunda kendine yeterlilik konumunda kalacaktır.

Pirinç piyasalarında da subvansiyonların kalkması piyasadaki gelişmeler üzerine küçük bir etki yapacaktır. Özellikle net ihracatçı durumundan net ithalatçı durumuna düşmek yoktur. Pirinç piyasasında baskın olan Asya'nın geri kalanı ve ihracatçı diğer ülkeler pirinç sektörüne küçük bir destek vermektedirler. Ancak 2010'da temel senaryoya kıyasla 3 milyon ton daha fazla pirinç ihracat edebilecekler. Türkiye küçük bir ithalatçı pozisyonunu koruyacaktır.

## **Pamuk**

Pamuk desteğin görece olarak düşük olduğu bir piyasadır. Ayrıca tüketiciye karşı bir ayrımcılık yapılmamaktadır. Bu bakımdan ticari liberalizasyonun pamuk üzerine etkisinin az olacağını söylemek sürpriz olmaz. Bu Ek 4 -Tablo 4.6.2.2.4'den görülebilir. Büyük üreticiler arasında Asya'nın geri kalanı üretimini temel senaryoya kıyasla biraz artırıyor buna karşılık Kuzey Amerika görece olarak düşük gösteriyor. Talep temel senaryoya göre önemli bir fark sergilemiyor. Kuzey Amerika en büyük pamuk ihracatçısı olduğu gibi, pamuk üreticilerine önemli bir subvansiyon sağlayan ender ülkelerden biridir, burada temel senaryoya göre 1 milyon ton ihracat ederken, 2010 yılında 1.5 milyon ton ihracat edecektir. Türkiye ham pamuğu temel senaryoda olduğu gibi ithal etmeye devam edecek, ancak bu miktar biraz azalacaktır.

## Yağlıtohum ve Yağlıtohum Ürünleri

Temel senaryoya göre az bir farklılık olduğundan ve Türkiye'de bu piyasada ithalatçı yada ihracatçı olarak önemli bir rol oynamadığından ayrıntılı bir analizden vazgeçilmiştir. Temel senaryodaki küçük farklar bu sektördeki desteğin düşük ve genellikle ham ürün üzerinde olmasından kaynaklanmaktadır. Herşeye rağmen bir gözlem vurgulanmalıdır: ham ürünler işlenmişlerin girdisi olduğuna göre, ham ürünler üzerindeki subvansiyonların kalkması, işlenmiş ürünlerin üretimini teşvik edecektir. Bu AT'nin soya yağı ve soya küspesi arzı açısından çok açıktır. Türkiye için liberalizasyondan sonraki üretim, talep ve net ticaret temel senaryo ile aynıdır.

## Sebze ve Meyveler

4.3. kısımda değinildiği gibi meyve ve sebzelerin korunması hakkındaki bilgi yok gibidir ve sadece önemli ülke ve bölgelerdeki tarifelere aittir (AT, Batı Avrupa'nın geri kalanı, Japonya, Kuzey Amerika, Avusturalya ve yeni Zelanda). Yine de liberalizasyonun bazı etkileri özellikle işlenmiş meyve ve sebzede gözlemlenebilir.

Ek C - Tablo 4.6.2.2.5 patates piyasasındaki durumu göstermektedir. AT ve Kuzey Amerika'da, üretim temel senaryoya göre büyük ölçüde azalmaktadır. Talepteki artışla birleşerek bu iki bölge 2010 yılında net ithalatçıya dönüşüyorlar. Diğer tüm bölgelerde temel senaryoya göre üretim biraz artıyor, talep düşüyor. Temel senaryoya göre net patates ithalatçısı olan Doğu Avrupa'nın tam liberalizasyon senaryosundan sonra ihracatını artırması mümkün.

Taze ve işlenmiş sebzelerin tam liberalizasyon altında ihracat, ithalat ve net ticaretleri Ek C -Tablo 4.6.2.2.6 ve 4.6.2.2.7'de gösterilmiştir. Patateste olduğu gibi en önemli değişiklikler AT ve Kuzey Amerika'da meydana geliyor. İhracat düşerken ithalat 2010 yılında temel senaryoya göre artıyor. Bu durum hatta AT'yi 2010 yılında taze sebze net ithalatçısı durumuna getirecek. Taze ve işlenmiş sebzede önemli bir net ihracatçı olan Türkiye bu konumunu liberalizasyondan sonra güçlendirecektir.

Ek C- Tablo 4.6.2.2.8 ve 4.6.2.2.9 taze ve işlenmiş meyve durumunu içermektedirler. Temel senaryoya göre daha az ihracatı olan tek bölge bu ürünleri yüksek oranda koruyan AT'dir. İthalat tarafında, AT, Batı Avrupa'nın ve Asya'nın geri kalanı dışında tüm bölgeler (oldukça korumacı bir politikası olan Japonya'yı da içererek) ithalatlarını temel senaryoya

kıyasla azaltıyorlar. Taze meyve de net ihracatçılar net ithalatçıya dönüşmüyor. İşlenmiş meyve ihracatı temel senaryoya kıyasla yalnız AT'de değil Kuzey Amerika'da da azalıyor. Aynı zamanda ithalatta 2010'da temel senaryoya göre daha yüksek bir düzeye çıktığından her iki bölgenin 2010'daki net-ithalat talebi çok güçlü olacaktır.

### **Süt ve Süt Ürünleri**

Önemli birçok üretim ve tüketim bölgesindeki mandıra ürünleri için koruma düzeyi çok yüksek olmakla birlikte, tahıllardan biraz daha düşüktür. Yağlı tohumlarda olduğu gibi girdi çıktı ilişkisi fiyat yapılanmasında önemli bir rol almaktadır. Bunun ötesinde yeme sağlanan korumanın azaldığı durumlarda, süt korumasının azalmasına rağmen süt üretiminin artabileceği vurgulanmalıdır. İşte bu bakımdan AT temel senaryoya kıyasla süt üretiminde aynı düzeyde kalıyor ve mandıra ürünlerindeki pozisyonunu güçlendirebiliyor.

Daha önceki kısımda değinildiği gibi süt ve süt ürünleri Türkiye açısından az bir öneme sahiptir. Temel senaryoda olduğu gibi Türkiye genelde kendine yeterlilik düzeyinde, küçük miktarlarda süt ve teryağ ihracatı ve küçük miktarlarda süttözu ve peynir ithalatı yaparak, kalıyor.

### **Diğer Hayvansal Ürünler**

Temel senaryoda olduğu gibi odak noktası koyun eti piyasalarındaki gelişmeler üzerinde olacaktır, ayrıca sığır, kümes hayvanları ve yumurta piyasaları hakkında kısa bir değerlendirme yapılacak. Genel olarak bu alanlarda yapılan üretim tahıllar hatta mandıra ürünlerine kıyasla bile daha azdır. Bu bakımdan ticaret liberalizasyonu sonrası değişiklikler de temel senaryoya kıyasla azdır. Mandıra ürünlerinde olduğu gibi yemin etkisi hayvansal ürün arzını artırmaktadır.

Temel senaryoya kıyasla en küçük değişiklik yumurtada olmaktadır. Türkiye içinse arz, talep ve net ticaret aynı düzeyde kalmaktadır. AT'de sığır ve kanatlı üretimi temel senaryoya göre çok düşük düzeylere gelmektedir. Hatta 2010 yılında AT sığır eti ithalatçısı olmaktadır. Yeniden, Türkiye net ticaret açısından temel senaryodaki aynı düzeyde kalmaktadır.

Koyun eti piyasasındaki durum Ek C -Tablo 4.6.1.2.10'da gösterilmiştir. Diğer hayvansal ürünlerde olduğu gibi, koyun etinde de büyük bir destekleme uygulayan AT en büyük

değişiklikleri göstermektedir. AT'nun bu durumda 2010 yılında erişeceği üretim düzeyi temel senaryoda hesaplanandan çok daha düşük kalacaktır. Talep de temel senaryodakinden çok daha güçlü bir şekilde artacağından AT ihracatçılıktan, ithalatçıya dönüşecektir. Avustralya ve Yeni Zelanda net ticaretlerini temel senaryoya göre artırabilmektedirler. AT net ihracatçı olmakta, Türkiye 2010 yılında en önemli ikinci koyun eti ihracatçısı olmaktadır.

### **Diğer Tarımsal Ürünler**

Şeker piyasasındaki durum EK C- Tablo 4.6.2.2.11'de sunulmuştur. Toplam üretim ve tüketim temel senaryo ile aynı düzeyde durmaktadır. Bazı önemli üreticiler için arz önemli farklılıklar göstermektedir. Bu sektöre büyük destek veren AT ve özellikle Kuzey Amerikada, liberalizasyon sonunda üretim azalmaktadır. Latin Amerikada ise durum tam tersinedir. Şekere büyük bir destek vermeyen bu ülkelerde fiyat artışları üretimin temel senaryoya oranla artışı getirecektir. Talep tarafında temel senaryoya göre önemli bir değişiklik olmamaktadır. Latin Amerika şeker üretimindeki artışların sonucu ihracattaki baskın rolünü daha da artıracak 2010'da ihracatı 19 milyon tona erişecektir. AT'nin ihracatı temel senaryoya oranla daha az olacak, Kuzey Amerika en önemli üçüncü ithalatçı olacaktır.

Gene tütün temel senaryoya göre önemli değişikliklerin olmadığı bir piyasadır. Türkiye temel senaryodaki ihracat düzeyini tutturacaktır.

Özetle, Dunkel önerisi yönündeki bir liberalizasyon, bir çok üründe temel senaryoya göre fiyat artışlarına neden olacaktır. Ne var ki arz, talep, net ticaret açısından büyük değişiklikler, az sayıda piyasada, özellikle tahıl, meyve, mandıra ve şeker de beklenmektedir. Bunlardan Türkiye'nin nasıl etkileneceğinin spesifik analizi ürün deseni modeli kısmında ele alınacaktır.

### **4.6.3 Dünya-2 Senaryosu: GATT Kısmi Liberalizasyon**

GATT kısmi liberalizasyon senaryosu, Dunkel önerisinin temel fikrini tutmakta ancak korumadan daha az bir ölçüde vazgeçileceğini varsaymaktadır. Destekteki genel indirim %30 olacak ve sınır engelleri %50 oranında kaldırılacaktır. Yukarıda belirtilen kısmi liberalizasyon ile tam liberalizasyon senaryolarının sonuçları çok benzer olduğundan, burada iki senaryo arasındaki birkaç önemli farklılığa değinilecek daha çok net ticaret

etkisi üzerine yoğunlaşılacaktır. Bunun ötesinde yalnız tam liberalizasyondan ötürü, temel senaryoya göre çok büyük değişiklik göstermiş ürünler ele alınacaktır.

#### 4.6.3.1 Dünya Pazarlarındaki Fiyat Gelişmeleri

Bir sonraki 4.6.3.1 nolu Tablo kısmi liberalizasyondan sonraki fiyat değişikliklerini göstermektedir. Yine, yalnız 1990-2010 dönemi fiyat değişiklikleri sunulmuştur, çünkü ilk dönemde fiyatlar değişmeden kalmıştır. Kısmi liberalizasyon durumunda hemen hemen tüm fiyatlar temel senaryo ile tam liberalizasyon düzeyi arasında kalmıştır. Bu durum fiyatların temel senaryoya göre gerek düşük gerekse daha yüksek olma durumlarının her ikisinde de geçerlidir. İstisnalar pirinç, kuru fasulye, ayçiçeği, ayçiçeği yağı, yarfıstığı küspesi, ve sığır etidir. Bu ürünlerde çapraz fiyat etkileri ve 4.6.1.1. kısımda açıklanan iki fiyat belirleyici faktör geçerlilik kazanmaktadır.

#### 4.6.3.2 Arz, Talep ve Net Ticaretteki Gelişmeler

##### Tahıllar ve Baklagiller

Bu ürün grupları içinde tam liberalizasyon durumuna göre farklılık bulunan ürünler Avrupa Topluluğuna göre buğday, arpa ve mısırdır (Ek C'de Tablo 4.6.3.2.1 ve 4.6.3.2.2'ye bakınız).

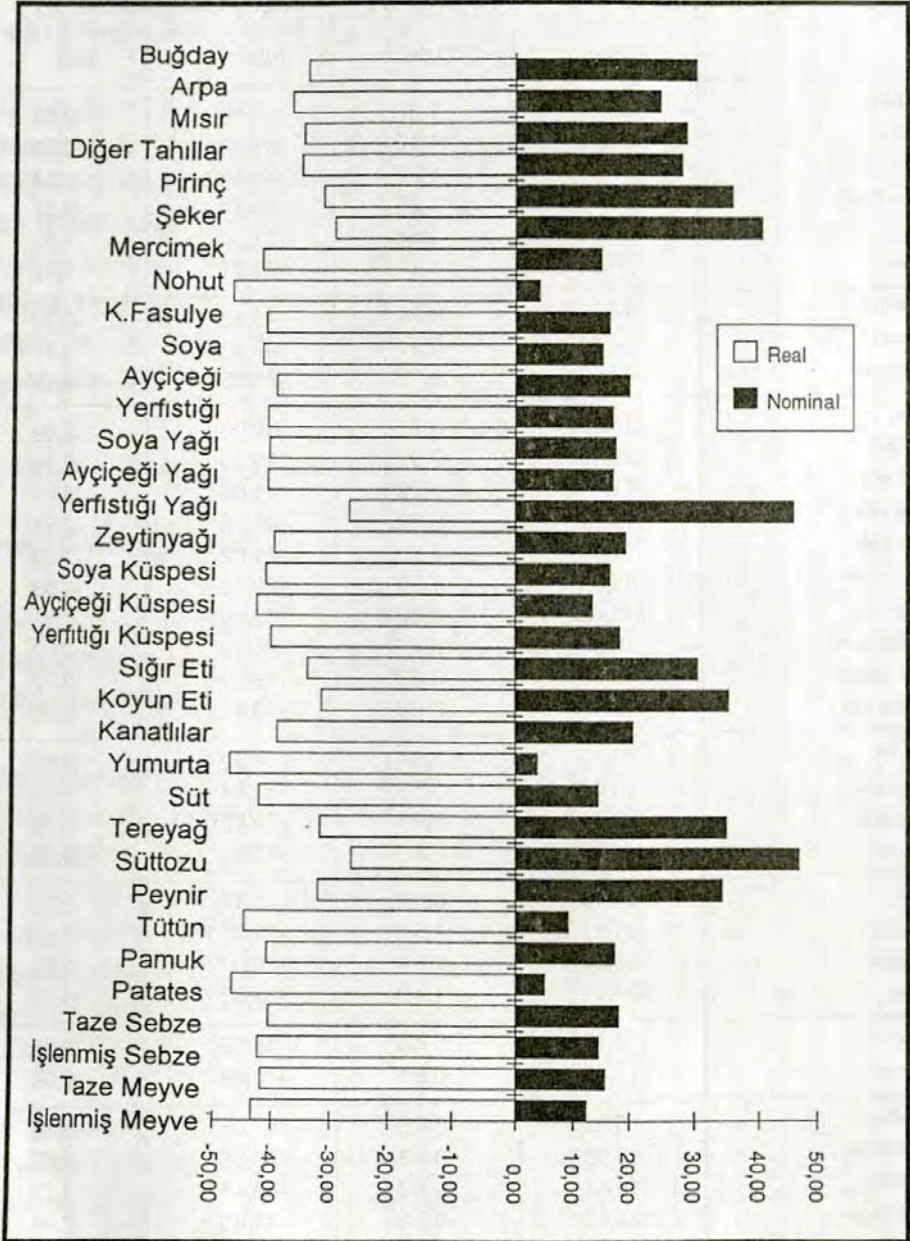
Tam liberalizasyon durumunda AT'nin buğday ihracatı 1987'de 14 milyon tondan, 2010'da 3 milyon tona inmektedir. Kısmi bir liberalizasyon çerçevesinde bu güçlü düşüş yer almamaktadır. 2010 yılında ihracat temel senaryoya kıyasla daha alt bir düzeyde kalmakla birlikte, gelinen düzey 13 milyon tondur, bu da 1987 düzeyine göre az bir farktır. Önemli buğday üretim ve tüketim bölgelerinden Asyanın geri kalanında da tam liberalizasyon senaryosuna göre önemli farklar vardır. Temel senaryoya göre 2010 kadar tahıl ithalatı daha da azaltılabilir, fakat 22 milyon tonluk düzey, 15 milyonluk tam liberalizasyon düzeyinden oldukça yüksektir.

AT'nun arpa ihracatı kısmi liberalizasyonda tam liberalizasyona göre önemli ölçüde azadır. Yaklaşık 5 milyon tonla AT ikinci en önemli ihracatçıdır. 2010'daki tam liberalizasyonda ihracatçı olan eski SSCB, kısmi liberalizasyonda ithalatçı kalmaya devam edecektir.

**Tablo 4.6.3.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010**

	Nominal Fiyat Değişiklikleri ( % )		Reel Fiyat Değişiklikleri ( % )	
	Toplam	Yıllık	Toplam	Yıllık
Buğday	30,33	1,33	-34,40	-2,09
Arpa	24,93	1,12	-37,12	-2,29
Mısır	28,83	1,27	-35,16	-2,14
Diğer Tahıllar	28,11	1,25	-35,52	-2,17
Pirinç	36,05	1,55	-31,52	-1,88
Şeker	40,45	1,71	-29,31	-1,72
Mercimek	14,98	0,70	-42,13	-2,70
Nohut	4,34	0,21	-47,48	-3,17
K. Fasulye	16,58	0,77	-41,32	-2,63
Soya	15,23	0,71	-42,00	-2,69
Ayçiçeği	20,10	0,92	-39,55	-2,49
Yer Fıstığı	17,14	0,79	-41,04	-2,61
Soya Yağı	17,71	0,82	-40,75	-2,58
Ayçi. Yağı	17,19	0,80	-41,02	-2,60
Yer Fıs.Yağı	45,84	1,90	-26,60	-1,53
Zeytin Yağı	19,42	0,89	-39,89	-2,51
Soya Küşpesi	16,56	0,77	-41,33	-2,63
Ayçi. Küşpesi	13,37	0,63	-42,94	-2,77
Yer Fıs. Küş.	18,40	0,85	-40,41	-2,55
Siğir Eti	30,49	1,34	-34,32	-2,08
Koyun Eti	35,43	1,53	-31,84	-1,90
Kümes Hay.	20,64	0,94	-39,28	-2,46
Yumurta	4,03	0,20	-47,64	-3,18
Süt	14,36	0,67	-42,44	-2,72
Tereyağ	35,07	1,51	-32,02	-1,91
Süt Tozu	46,88	1,94	-26,07	-1,50
Peynir	34,41	1,49	-32,35	-1,94
Tütün	9,17	0,44	-45,05	-2,95
Pamuk	17,43	0,81	-40,89	-2,60
Patates	5,21	0,25	-47,05	-3,13
Taze Sebze	18,09	0,83	-40,56	-2,57
İşl. Sebze	14,41	0,68	-42,41	-2,72
Taze Meyve	15,46	0,72	-41,89	-2,68
İşl. Meyve	12,19	0,58	-43,53	-2,82

Şekil 4.6.3.1: 1990-2010'da Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri (%)





Tam liberalizasyon senaryosuna göre AT'nun büyük ölçüde artan mısır ithalatı gibi, kısmi liberalizasyonda da en çarpıcı sonuç burada elde edilmiştir. Buna göre 2010 yılında AT'nun 9 milyon ton mısır ithal etmesi beklenmektedir, elbette bu tam liberalizasyon durumundaki 15 milyon tondan daha azdır. Tam liberalizasyon senaryosunda olduğu gibi Asya'nın geri kalanı ihracatçı pozisyonunu kaybediyor, bu sefer, kısmi liberalizasyon durumunda AT yerine eski SSCB en önemli ithalatçı oluyor.

### **Sebze ve Meyveler**

Tam liberalizasyon durumundaki gibi AT ve Kuzey Amerika patates ithalatçısı olmaktadır ancak çok daha düşük bir düzeyde. Doğu Avrupa da net ihracatçı pozisyonunu koruyabilmektedir. Türkiye için tam ve kısmi liberalizasyon önemli farklılıkta sonuçlar doğurmamaktadır.

EK C'de Tablo 4.6.3.2.4 ve 4.6.3.2.7 diğer meyve ve sebze piyasalarındaki durum gösterilmektedir.

Tam liberalizasyonda taze ve işlenmiş sebze, taze ve işlenmiş meyvelerin durumu kısmi liberalizasyonda da değişmeden kalacak, Türkiye ihracatçı pozisyonunu eskisine yakın bir düzeyde tutacaktır. Tam liberalizasyona göre en büyük farklılıklar Avrupa Topluluğundadır. Taze meyve net ithalatçısı durumuna geleceksen AT, temel senaryodan daha alt düzeyde, ama net ihracatçı olarak kalacaktır.

### **Diğer Hayvansal Ürünler**

Yumurta için iki senaryonun sonuçları farklı değildir. Sığır ve kümes hayvanlarında Avrupa Topluluğu için sonuçlar farklıdır. AT sığır etinde net ithalatçı olmayacak, kümes hayvanlarında Topluluk daha büyük miktarlar ihrac etmeğe devam edip, en önemli üçüncü ihracatçı durumunu koruyacaktır. Türkiye bütün bu ürünlerde kendine yeterlilik durumunda kalacaktır.

Koyun eti piyasalarındaki durum EK C Tablo 4.6.3.2.8'de gösterilmiştir. Sığır piyasasındaki gibi, Topluluk ithalatçı olmayacaktır (tam liberalizasyonda oluyor). Ancak, ihracat miktarları temel senaryoya oranla çok daha küçük olacağından, Türkiye dünya ihracatında hala ikincilik durumunu koruyacaktır.

Hepsi birden, tam liberalizasyon senaryosundaki gibi ürün fiyatlarının çoğu kısmi liberalizasyonda da, fakat daha düşük düzeyde yükselecektir. Tam liberalizasyon senaryosundan önemli ölçüde farklı sonuçlar buğday, arpa, meyve ve sebzede

gözlemleniyor. Türkiyenin ihracat perspektifleri ise her iki durumda da değişmeden kalıyor.

#### 4.6.4 Dünya-3 Senaryosu: Eski Doğu Bloku Ülkelerinin Tarım Sektöründe Köklü Değişiklikler

4.3. kısımda eski sosyalist ülkelerdeki uyumun çeşitli aşamaları anlatılmıştı. Sabit arzlı ve esnekliği olmayan bir taleple 1995 gelen dönemden sonra hem arz hem de talep önemli ölçüde artacak, hem de fiyat değişiklikleri karşısında daha büyük bir esneklik göstereceklerdir. Bu senaryonun sonuçları bundan sonraki kısımlarda sunulacaktır. Temel senaryoya yeniden referans verilerek Dünya-3 senaryosunun değişik yanları vurgulanacaktır. Bu senaryoda zamanla sağlanan uyum önemli olduğundan, alt dönemlere de özel bir dikkat gösterilecektir.

##### 4.6.4.1 Dünya Pazarlarındaki Fiyat Gelişmeleri

Diğer senaryolarda olduğu gibi 1987'den 1990'a olan fiyat değişiklikleri dikkate alınmayacaktır, çünkü sonuçlar temel senaryo ile aynıdır.

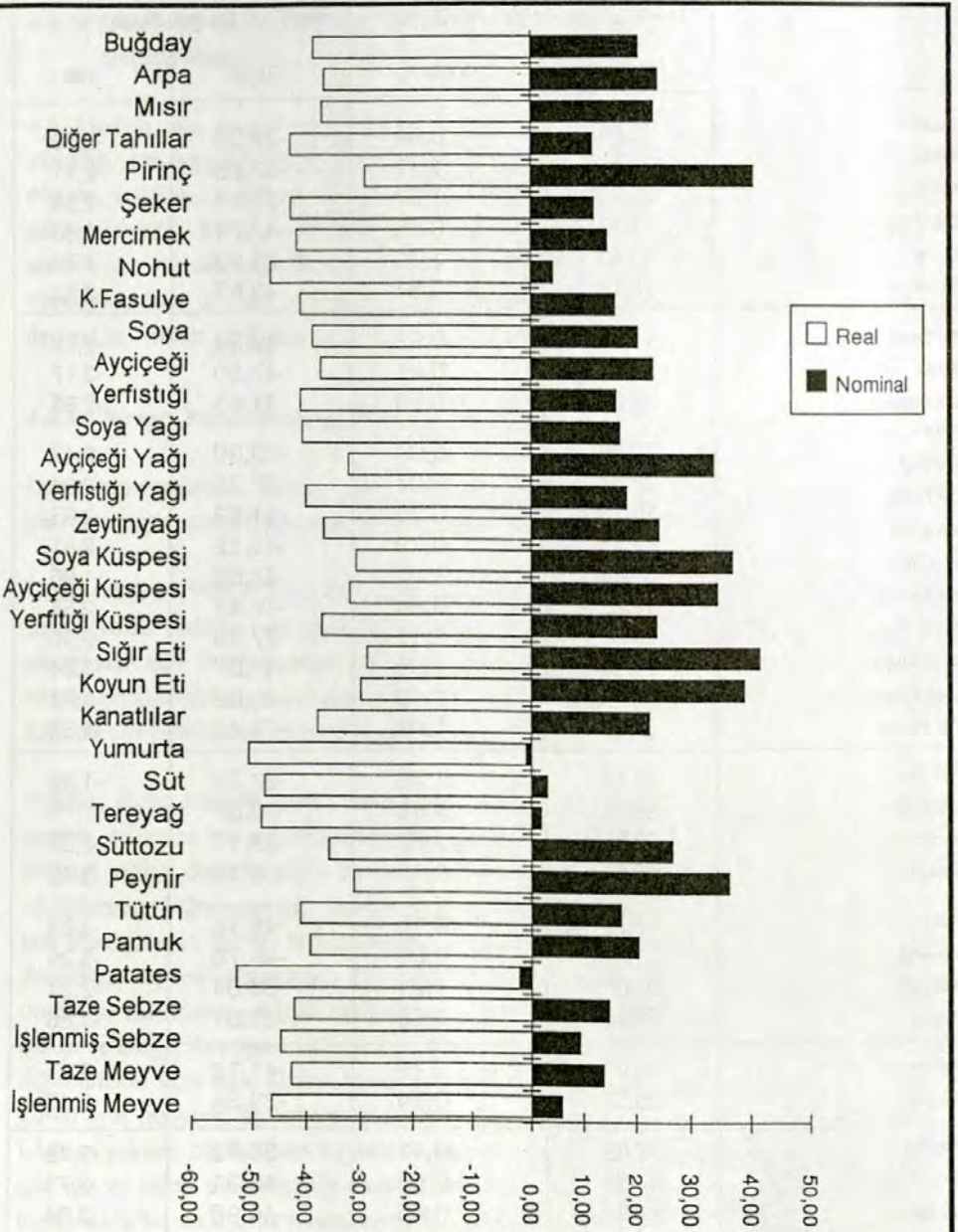
Tablo 4.6.4.1 1990 - 2010 döneminde nominal fiyat değişikliklerini sunmaktadır. Diğer senaryolarda olduğu gibi yıllık ve reel fiyat değişikliklerini içermektedir. Fiyatlar temel senaryodan çok belirgin ölçüde farklıdır. Elbette eski SSCB'nin ve Doğu Avrupanın söz konusu piyasadaki önemine bağlı olarak. Bunun ötesinde temel senaryoya kıyasla fiyatların değişme yönü ürününe göre oldukça farklıdır.

Buğday, diğer tahıllar, pirinç, baklagiller, şeker, soya yağı, yumurta, mandıra ürünleri, patates, sebzeler ve meyvelerdeki fiyat artışları Temel Senaryoya göre daha düşüktür. Bitkisel yağlar dışında bütün bu ürünler düşük mallardır ve temel senaryoya göre talep eğilimlerinin değişmeyeceği varsayılmıştır. Fakat eski sosyalist ülkelerde bu ürünlerin arzı çok artacağından bir arz fazlası oluşacaktır, bu da temel senaryoya göre dünya fiyatlarının düşmesine neden olmaktadır. Bu görece fiyat düşüşü eski SSCB ve Doğu Avrupa'nın üretim ve tüketim de büyük payları olan arpa, şeker ve süt ürünleri için en barizdir. eski SSCB ve Doğu Avrupa ülkelerinin az miktarda ürettiği ve tükettiği, örneğin Baklagiller gibi diğer ürünler için fiyat düşüşü hemen hemen önemsizdir. Soyayağı ve yerfıstığı yağındaki görece fiyat düşmesi bu ürünler için temel senaryoda varsayılan arz eğiliminin başlangıçta talepten yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Şimdi, dünya-3 senaryosunda varsayıldığı gibi arz ve talep eğilimlerinin uzun dönemde iki misline çıkması, arzdaki artışı daha da büyütmede bu da dünya piyasalarında fiyatın daha düşük hızla artmasına yol açmaktadır.

**Tablo 4.6.4.1: Nominal ve Reel Fiyat Değişiklikleri 1990-2010**

	Nominal Fiyat Değişiklikleri ( % )		Reel Fiyat Değişiklikleri ( % )	
	Nominal	Yıllık	Reel	Yıllık
Buğday	20,69	0,94	-39,25	-2,46
Arpa	24,61	1,11	-37,28	-2,31
Mısır	23,76	1,07	-37,71	-2,34
Diğer Tahıllar	11,83	0,56	-43,71	-2,83
Pirinç	40,53	1,72	-29,27	-1,72
Şeker	12,12	0,57	-43,57	-2,82
Mercimek	14,56	0,68	-42,34	-2,72
Nohut	4,31	0,21	-47,50	-3,17
K. Fasulye	16,01	0,75	-41,61	-2,65
Soya				
Ayçiçeği	20,59	0,94	-39,30	-2,47
Yer Fıstığı	23,67	1,07	-37,75	-2,34
Soya Yağı	16,16	0,75	-41,53	-2,65
Ayçi. Yağı	16,98	0,79	-41,12	-2,61
Yer Fis.Yağı	33,86	1,47	-32,63	-1,96
Zeytin Yağı	18,28	0,84	-40,47	-2,56
Soya Küspesi	24,81	1,11	-37,18	-2,30
Ayçi. Küspesi	36,96	1,59	-31,07	-1,84
Yer Fis. Küs.	34,46	1,49	-32,32	-1,93
	24,33	1,09	-37,42	-2,32
Sığır Eti	41,58	1,75	-28,74	-1,68
Koyun Eti	38,93	1,66	-30,07	-1,77
Kümes Hay.	22,85	1,03	-38,17	-2,37
Yumurta	-0,91	-0,05	-50,13	-3,42
Süt	2,96	0,15	-48,18	-3,23
Tereyağ	1,81	0,09	-48,76	-3,29
Süt Tozu	27,07	1,21	-36,04	-2,21
Peynir	36,36	1,56	-31,37	-1,86
Tütün	16,99	0,79	-41,12	-2,61
Pamuk	20,52	0,94	-39,34	-2,47
Patates	-2,09	-0,11	-50,72	-3,48
Taze Sebze	14,61	0,68	-42,31	-2,71
İşl. Sebze	9,37	0,45	-44,95	-2,94
Taze Meyve	13,58	0,64	-42,83	-2,76
İşl. Meyve	5,92	0,29	-46,69	-3,10

Şekil 4.6.4.1: Nominal ve reel fiyat değişiklikleri 1990-2010 (%)



Diğer bütün mallar için, herşeyden önce yemler (arpa, küspe), kırmızı et (sığır, koyun) ayçiçeği ve atçiçeği yağı hem de pamuk fiyatları temel senaryoya göre önemli ölçüde artıyorlar. Bu ürünler için eski sosyalist ülkelerdeki talep artışı arz artışını geçecek böylelikle görel olarak daha yüksek piyasa fiyatları oluşacaktır. Varsayılan arz ve talep büyüme oranları yanısıra arz ve talebin artan fiyat esnekliğinin de son fiyat düzeyi üzerine etkisi var.

Eski sosyalist ülkelerdeki köklü değişikliklerden sonraki fiyat gelişmelerini sunduktan sonra, zaman içindeki uyum hakkında da bazı yorumlar yapılabilir. 1990-1995 döneminde tüm ürün fiyatları yükseliyor. 5.4.5'de açıklandığı gibi bu dönemde sabit bir arz fakat temel senaryodaki gibi artan talep varsayılmıştır. Bu görel bir kıtlık yaratıp dünya fiyatlarını yukarı doğru itiyor. Bir sonraki dönemde (1995-2000), ekonomik uyum sonrasında, üretim ve talep temel senaryoda varsayıldığından daha hızlı artmaktadır. Talep artışları bir çok üründe arz büyümesini aşmaktadır. Böylelikle temel senaryoya kıyasla daha yüksek fiyatlar genel bir eğilimi sürmektedir. Ne varki, daha önce bahsedildiği gibi bu ürünlerin bazıları düşük mallardır. Bu ürünler için talep artış hızı yükselmeyecek ve fiyatlar temel senaryoya göre düşecektir. Bir dahaki dönemde (2000-2005) arz artışı yeniden büyüyüp piyasa fiyatlarındaki genel eğilimi değiştirecektir. Şimdi bir çok fiyat değişikliği temel senaryoya göre daha düşüktür. Son dönemde (2005-2010) arz ve talebin büyüme oranları biraz düşmekte fakat temel senaryoya göre hala daha yüksek bir düzeyde kalmaktadırlar. Arz büyümesi bu dönemde talep artışını aştığından bir önceki dönemin düşük fiyat değişikliği birçok üründe sürecektir

#### 4.6.4.2 Arz, Talep ve Net Ticaretteki Gelişmeler

Çeşitli ürünlerin arz, talep ve net ticaretindeki gelişmeler üzerine tartışma eski sosyalist ülkelerdeki değişiklikler üzerine odaklanacaktır. Dünya fiyatları üzerindeki etkisinden ötürü ayrıca birçok bölge, bu arada Türkiye'de aşağıda tartışıldığı gibi, etkilenmektedir. GATT tam liberalizasyon senaryosunda olduğu gibi temel senaryo mihenk taşı olarak alınmıştır.

#### Tahıllar ve Baklagiller

Bu mallar grubunda önemli değişiklikler buğday, arpa, mısır ve diğer tahıllarda meydana gelecektir. Eski SSCB ve Doğu Avrupa ülkeleri önemli pirinç ve baklagiller üretici ve tüketicisi değildir, bu yüzden, bu piyasalardaki değişiklikler dünya pazarlarını o kadar etkilememektedir. Bu ayrıca temel senaryoya kıyasla ölçülen önemsiz fiyat değişikliklerden açıkça görülebilir.

Ek C Tablo 4.6.4.2.1'de buğdayla ilgili gelişmeler gösterilmiştir. Hem eski SSCB hem de Doğu Avrupa ülkeleri temel senaryoya kıyasla üretim düzeylerini önemli ölçüde artırmaktadırlar. Öte yandan temel bir gıda olan buğdaya talep aynı temel senaryodaki gibi arttığından, Doğu Avrupa 2010 yılında ihracatçı olacak, eski SSCB ithalatını temel senaryoya kıyasla 4 milyon ton azaltacaktır. Göreli olarak düşük dünya fiyatlarının diğer bölgeler üzerindeki etkisi de belirgindir. 2010'da ihracatçı ülkeler temel senaryoya oranla düşük fiyatlardan ötürü küçük miktarlar satmış olabilecekler. İthalatçılar temel senaryoya kıyasla birazcık fazla ithal edeceklerdir.

Ek C Tablo 4.6.4.2.2 arpa piyasalarındaki durumu kapsamaktadır. Hayvansal üretimin artışıyla birlikte genelde yem talebi ve özel olarak arpaya olan talep eski sosyalist ülkelerde temel senaryoya göre çok yükselecektir. Üretim artışı bu gelişmelere ayak uyduramayacağından bu ülkelerdeki ithal talebi temel senaryoya göre çok daha yüksek bir düzeye erişecektir. Zıddına buğday, artan dünya fiyatlarıyla diğer bölgelere ihracatı teşvik edecek ya da temel senaryoya göre ithalatı azaltacaktır.

Eski SSCB ve Doğu Avrupa ülkelerinde önemli başka bir ürün olan mısır beklenen gelişmeler arpanınkine çok benzemektedir (Ek C Tablo 4.6.4.2.3) Her iki bölgede de ithalat talebi çok artacak hatta Doğu Avrupa ihracatçı durumundan ithalatçı durumuna gelecektir. Diğer bölgeler için temel senaryoya göre artmış dünya fiyatları arpanınkine tekabül eden gelişmelere yol açacaktır. Hatta AT 2010 yılında bir ihracatçı olmaktadır. Ne varki Türkiye'nin ihracattan sağlayacağı kazançlar önemsiz düzeyde kalacaktır.

Uzun dönemde düşük mal olarak ele alınan Diğer tahıllar, buğdayınkine benzer bir arz, talep, net ticaret gelişmesi izleyecektir. Bu durum Ek C Tablo 4.6.4.2.4'te sunulmuştur.

## **Pamuk**

Ek C Tablo 4.6.4.2.5 ham pamuktaki gelişmeleri göstermektedir. Dünya-3 senaryosunda eski sosyalist ülkelerde negatif üretim eğiliminin sürmeyeceği varsayılmıştır. Bu bakımdan temel senaryoda olduğu gibi üretim azalması yoktur. Fakat gerek eski SSCB gerekse Doğu Avrupa ülkelerinde talep temel senaryoya oranla çok daha güçlü büyümekte, böylelikle Rusya'nın ihracatı temel senaryoya göre azalmakta, Doğu Avrupa'nın ithalatı ise daha da artmaktadır. Bunun ötesinde Ek C Tablo 4.6.4.2.5'ten diğer bölgeler ve Türkiye açısından değişikliklerin belirgin olmadığı görülmektedir.

## Yağlı Tohumlar ve Yağlı Tohumlardan elde edilen Ürünler

Bu mal grubundaki gelişmelerin genel eğilimi tekdüzedir. Eski sosyalist ülkelerin temel senaryoya göre ne ithalat talepleri artmakta ne de ihracatları azalmaktadır. Değişiklikler , daha evvel belirtilen yem talebine artıştan ötürü küspelerde belirgindir. Bu gelişmelerin diğer bölgeler üzerine önemli olmadığından bu mal grubu için ayrıntılı sonuçlar sunulmamıştır. Türkiye'nin de durumu diğer model işletimlerine göre değişmemektedir.

## Meyve ve Sebzeler

Meyve ve sebzelerle ilgili sonuçlara bakarken eski SSCB ve Doğu Avrupa Ülkelerinin bu konudaki verilerinin zayıf olduğunu akılda tutmak gerekir. Bu yüzden sonuçlar dikkatli yorumlanmalıdır.

Dünya-3 senaryosunda papates düşük bir mal muamelesi görmektedir. EK C Tablo 4.6.4.2.6'da gösterildiği gibi eski SSCB ve Doğu Avrupa'nın talep tarafından tepkileri zayıftır. Doğu Avrupa'da üretim 8 milyon tondan fazla arttığından ve eski SSCB temel senaryoya göre yaklaşık 4 milyon ton arttığından her iki bölge de 2010'da önemli ihracatçılar arasında olacaklardır. Bunun zıddına eski ihracatçılar, AT, Afrika'nın geri kalanı, Kuzey Amerika hatta Türkiye ithalatçı oluyorlar.

Taze ve işlenmiş sebze piyasalarındaki durum Ek C Tablo 4.6.4.2.7 ve 4.6.4.2.8'de gösterilmiştir. Temel senaryoya göre Doğu Avrupa ihracatını büyük ölçüde artırırken eski SSCB'nin ithalatı büyüyecektir. Bu tepkiler dünya-3 senaryosunda sosyalist ülkeler için varsayılan ihracat arzı ve ithalat talebi esnekliklerinden güçlü bir biçimde etkilenmiştir. Sebzeler için, fakat meyveler için de, bu artan esneklik burada diğer mal gruplarından daha büyük bir rol oynamaktadır, çünkü grup esneklikleri görel olarak daha yüksektir. Taze ve işlenmiş sebzeler için görel olarak düşük fiyatlar temel senaryoya göre diğer ihracatçıların ihracatlarını azaltmalarına ve ithalatçıların ithalatlarını artırmalarına neden olmaktadır.

Taze ve işlenmiş meyveler için gelişmeler EK C Tablo 4.6.4.2.9 ve 4.6.4.2.10'da sunulmuştur. Eski SSCB ve Doğu Avrupa taze meyve net ithalatçılarıdır. Her ikisi de 2010'da temel senaryoya kıyasla daha az ithal edeceklerdir. Bu Doğu Avrupa'da daha da belirgin olacaktır. İşlenmiş meyveler alanında Doğu Avrupa Ülkeleri temel senaryoya kıyasla net ihracatlarını artırırken, eski SSCB de net ithalatını artıracaktır. Sebzelerde olduğu gibi temel senaryoya oranla düşük fiyatlar daha az ihracat ya da daha yüksek ithalatla sonuçlanmaktadır.

## Süt ve Süt Ürünleri

Eski sosyalist ülkelerdeki değişiklikler Türkiye'yi pek etkilemediğinden ve bu malların dış ticareti Türkiye açısından önemli olmadığından, sonuçların ayrıntılı bir sunumundan ve tartışmasından burada vazgeçilmiştir. Eski SSCB ve Doğu Avrupa Ülkeleri ya süt, teryağ, süttozu ihracatlarını temel senaryoya kıyasla artıracak ya da ithalatlarını azaltacaklardır. Bu ürünler temel gıda maddeleri olarak arzdan daha düşük talepleri olacak biçimde ele alınmışlardır. Bu peynir için değişiktir bu yüzden eski SSCB'de ihracat azalmakta, Doğu Avrupa ülkelerinin ithalati temel senaryoya göre artmaktadır. Türkiye bütün bu ürünlerde kendine yeterlilik düzeyinde kalacaktır.

## Diğer Hayvansal Ürünler

Diğer senaryolarda olduğu gibi burada da odak noktası koyun eti olacaktır. Ancak eski sosyalist ülkelerde tüm et ürünleri için benzer bir gelişme vardır. Temel senaryoya kıyasla talep artışı arzdan daha yüksek olduğu için ithalat talebi artmakta ya da ihracat arzı azalmaktadır. Doğu Avrupa kümes hayvanları piyasasında ihracatçılıktan ithalatçı durumuna gelmektedir. Temel senaryodan daha yüksek dünya fiyatları daha yüksek ihracatla ya da başka bölgelerden daha az ithalatla sonuçlanmaktadır. Tersine dünya-3 senaryosunda yumurta temel gıda olarak ele alınmıştır. Bu yüzden Doğu Avrupa'dan ihracat temel senaryoya göre artmakta ve eski SSCB ithalat yaparken ihracatçı durumuna gelmektedir.

Ek C Tablo 4.6.4.2.11 koyun eti piyasalarındaki durumu göstermektedir. Doğu Avrupanın temel senaryoya oranla 2010 yılında ihracatı biraz düşecektir. Eski SSCB ise ithalatını büyük ölçüde artıracaktır. AT temel senaryoda olduğu gibi ihracatçıdır ve ihracat düzeyini daha da yükseğe çıkarmaktadır. Diğer başlıca ihracatçılar, Avustralya, Yeni Zelanda gibi Türkiye'de ihracatını temel senaryoya oranla biraz artırabileceklerdir.

## Diğer Tarımsal Ürünler

Eski sosyalist ülkelerdeki şeker ve tütüne ilişkin değişiklikler Türkiye'yi çok etkilemediğinden, bu iki ürün hakkında çok kısa bir tartışma yapılacaktır. Eski SSCB ve Doğu Avrupa Ülkelerinde düşük bir mal olarak ele alınan şeker ithalatı her iki bölgede de temel senaryoya göre azalacaktır. Tütünde temel senaryoya göre gözlemlenen sapmalar çok önemli değildir.



Özetlenirse, dünya-3 senaryosunda fiyat gelişmeleri talep açısından yapılan varsayımlara bağlıdır. Düşük mallar durumunda, talep artış oranı arzdan çok azsa, ortaya çıkan arz fazlası dünya fiyatlarını, temele senaryoya kıyasla, aşağı çekmektedir. Diğer ürünlerin pek çoğu için temel senaryoya oranla daha yüksek fiyat değişiklikleri gözlemlenebilir.

En büyük değişiklikler tahıllarda olmaktadır bu da Türkiye'yi büyük ölçüde etkilemektedir. Eski sosyalist ülkelerdeki buğdaya ilişkin değişiklikler Türkiye'nin ihracat olanaklarını uzun dönemde biraz aşağı çekmektedir. Öte yandan arpa ve mısırdaki Türkiye büyük miktarlar ihrac edebilir. Bütün diğer ürünlerden ötürü Türkiye çok az etkilenmektedir. Türkiye'nin meyve ihracatı konusunda zayıf görünmesi dikkatli yorumlanmalıdır, yukarıda sözü edilen Doğu Avrupa ve eski SSCB'nin verilerinin ne denli sağlıklı olduğu sorusu unutulmamalıdır.

#### 4.6.5 Sonuç

Tablo 4.6.5.1'de özetlenen Dünya ticaret Modeli sonuçları Türkiye tarımı ve GAP bölgesinin uluslararası fiyat beklentilerinden, çeşitli ulusların uyguladığı tarım politikalarından, GATT müzakerelerinden, dünyanın çeşitli bölgelerindeki genel politik ve ekonomik gelişmelerden, özellikle eski sosyalist ülkelerin dönüşüm sürecinden çok etkilendiğini göstermektedir.

Temel senaryonun varsayımları altında, bugünün eğilimlerin süreceği varsayılmıştır. Bunun anlamı nominal fiyatların az ya da yüksek düzeyde artacağı fakat tüm tarımsal ürünler için reel fiyatların düşeceği'dir.

GATT müzakerelerinin başarıyla sonuçlanması bir çok tarımsal ürünün dünya fiyatının artmasına yol açacaktır. Özellikle tahıllar ve süt ürünleri fiyatları yükselecektir. Bunların GAP bölgesindeki ürün deseni üzerine etkisi buradan sonra 5. kısımda incelenecektir.

Eski sosyalist ülkelerin geçiş sürecindeki gelişmeleri dünya piyasalarındaki tarımsal ürünlerin durumunu sıkıştıracak dünya fiyatlarını önümüzdeki yıllarda önce artmasına neden olacak, son aşamada bu etkiler birbirlerini götürecektir. Bunlarında GAP bölgesi için sonuçları 5. kısımda incelenecek.

Tablo 4.6.5.1: Nominal Fiyat Değişiklikleri 1990-2010

	TEMEL SENARYO	DÜNYA-1	DÜNYA-2	DÜNYA-3
Buğday	22,89	35,97	30,33	20,69
Arpa	14,73	30,45	24,93	24,61
Mısır	19,34	34,96	28,83	23,76
Diğer Tahıllar	17,05	34,57	28,11	11,83
Pirinç	41,30	36,59	36,05	40,53
Şeker	20,31	51,10	40,45	12,12
Mercimek	14,92	15,00	14,98	14,56
Nohut	4,33	4,34	4,34	4,31
K. Fasulye	16,56	16,56	16,58	16,01
Soya	14,83	15,24	15,23	20,59
Ayçiçeği	16,64	19,97	20,10	23,67
Yer Fıstığı	15,90	19,67	17,14	16,16
Soya Yağı	19,81	16,62	17,71	16,98
Ayçi. Yağı	16,14	16,86	17,19	33,86
Yer Fıs.Yağı	19,21	61,64	45,84	18,28
Zeytin Yağı	22,55	17,44	19,42	24,81
Soya Küspesi	22,28	13,17	16,56	36,96
Ayçi. Küspesi	18,08	10,47	13,37	34,46
Yer Fıs. Küs.	17,97	17,07	18,40	24,33
Siğir Eti	33,44	34,37	30,49	41,58
Koyun Eti	28,78	41,92	35,43	38,93
Kümes Hay.	16,74	23,01	20,64	22,85
Yumurta	2,45	4,54	4,03	-0,91
Süt	10,26	19,08	14,36	2,96
Tereyağ	6,81	56,92	35,07	1,81
Süt Tozu	39,90	62,57	46,88	27,07
Peynir	36,76	44,72	34,41	36,36
Tütün	10,13	8,33	9,17	16,99
Pamuk	12,27	19,13	17,43	20,52
Patates	2,74	6,46	5,21	-2,09
Taze Sebze	16,56	18,09	19,81	14,61
İşl. Sebze	10,76	14,41	16,57	9,37
Taze Meyve	14,67	15,46	16,18	13,58
İşl. Meyve	8,21	12,19	14,50	5,92

DÜNYA-1

GATT: Tam Liberalizasyon

DÜNYA-2

GATT: Kısmi Liberalizasyon

DÜNYA-3

Eski Sosyalist Ülkelerin Tanım

Sektörlerinde Köklü Değişiklikler

## 5. ÜRÜN DESENİ PLANLAMA ÇALIŞMASI

### 5.1 Gap ve Türkiye Bölgesel Tarım Sektörü Modelinin (TURGAP) Yapısı ve Yöntemi

#### 5.1.1 Giriş

Önümüzdeki yirmi yılda GAP bölgesindeki ürün deseni gelişmelerini incelemek için bölgesel bir tarım sektörü modeli kurulmuştur. Bundan sonra bu modele TURGAP kısaltması ile referans verilecektir. Model kısmi dengeli, bölgesel tarım sektörü modelidir ve başlıca özellikleri aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- i. TURGAP doğrusal olmayan bir programlama modelidir. Kuadratik amaç fonksiyonu ile üretici ve tüketici artığı toplamını azamileştirmektedir.
- ii. TURGAP GAP bölgesini Türkiye'nin (toplam) tarım sektörünün içinde ele almaktadır. GAP bölgesi Türkiye'ye yuvalandırılmıştır ve her bir sulama projesi ve yağış kesimleri GAP'ın içine yerleştirilmiştir.
- iii. Model ürün desenini (tek tek) proje alanları için, GAP bölgesi toplamı ve Türkiye'nin tamamı için eşanlı olarak hesaplamaktadır.
- iv. Çiftçinin eline geçen fiyatlar endojen olarak, fiyata duyarlı talep fonksiyonları ile belirlenmiştir.
- v. Model ürün desenini belirlemek için tarla ürünlerinin, çok yıllık bitkilerin (ağaçları) ve hayvancılık sektörünün etkileşimini kapsamaktadır.
- vi. Arz fonksiyonları her bir ürünün doğrusal olmayan maliyet yapısına göre endojen olarak belirlenmiştir.
- vii. İşgücü, traktör, toprak maliyetleri model tarafından endojen (içsel) olarak belirlenmektedir. Gübre ve su bedelleri modele egzogen (dışsal) olarak sokulmaktadır.
- viii. Modelin özelliklerini açıklayan istatistikler Tablo 5.1.1'de verilmiştir. TURGAP yaklaşık olarak 4500 değişken içermektedir, bunlardan 4325'i doğrusal, 175'i doğrusal

değildir. 1200'ün üzerinde denklem eşanlı çözümlenmektedir. 83 ürün TURGAP'a doğrudan dahil edilmiştir. Bu ürünlerden 37'si insanların tükettiği tarla ürünleridir, 6'sı yem üründür. 20'si çok yıllık , 20'si de hayvansal ürünlerdir. Girdi tarafında 882 farklı girdi saptanmıştır. Bunlardan 750'si toprak verileridir; 12'si işgücü, 12'si makina; 18'i su, 2'si gübre girdisidir. Geri kalan yem, tohum ve çok yıllık bitkiler için yatırım maliyetidir.

**Tablo 5.1.1: TURGAP Model İstatistikleri**

Değişken Sayısı (Aktiviteler)		4500
Doğrusal	4325	
Doğrusal Olmayan	175	
Kısıt Sayısı		1240
Ürün Sayısı		83
Bitkisel	37	
Çok Yıllık	20	
Yem	6	
Hayvansal	20	
Girdi Sayısı		882
Toprak	750	
TÜRKİYE	8	
GAP	732	
İşgücü	12	
TÜRKİYE	4	
GAP	12	
Traktör	12	
TÜRKİYE	4	
GAP	12	
Tohum/Fidan	40	
Yatırım Maliyeti	20	
Yem	28	
Ot ve Saman	7	
Konsentrat	5	
Hububat	5	
Yağlı Küspe	5	
Yem	6	
Su	18	
Gübre	2	
Sıfır Olmayan Elemanlar		125,000

ix. TURGAP IBM uyumlu enaz 12 Mbytes RAM'i olan, 80 Mbytes sabit diskli (PC) kişisel bilgisayarla çözülebilmektedir. Modeli oluşturup, çözebilmek için GAMS-MINOS programlarını kullanmaktadır.

x. TURGAP bildiğimiz kadarıyla dünyada kişisel bilgisayarda kullanılabilen en büyük tarım sektörü modelidir ve ana bilgisayarlarda çözülen bölgesel sektör modellerinin en büyüklerindedir.

xi. Model değişen koşullarda ve (tarım) politikası ortamlarında kolaylıkla yenilenip, çözümlenebilecek biçimde yapılandırılmıştır.

### 5.1.2 Türkiye İçin Hazırlanmış Ürün Deseni Modellerinin Değerlendirmesi

Modelleme yaklaşımının önemi Türkiye tarımı için çok amaçlı planlama ve politika aracına duyulan gereksinimden çıkmaktadır.

Türkiye Tarımsal sektör modeli (TASM) bu öncü atılımda başlangıçtı ve Türkiye tarımının görece avantajlarını, alternatif ticaret politikalarının bitkisel ve hayvansal üretim deseninde meydana getireceği değişiklikleri değerlendirmek, 1990 yılındaki tarımsal ürün desenini tahmin etmek için Dünya Bankası<sup>1</sup> tarafından geliştirildi. TASM'da toprak ve agronomik-iklim farkları ülkede uygulanan rotasyonlarla temsil ediliyordu. TASM üretici ve tüketici artıklarını azamileştirip MOTAD türü risk savuşturan bir amaç fonksiyonunu içermekteydi<sup>2</sup>. Model ele alınan ürünler açısından geniş kapsamlı olmasına rağmen, üretimdeki önemli bölgesel farklılıkları araştırmak konusunda yetersizdi. Bölgeler arası üretim olanakları farkları düşünülürse bunların bütünleştirilmesinden önemli hatalar çıkabilir.

TASM daha sonra PQP analizinin kalibrasyon ve geçerliliğinin testi için Kasnakoğlu ve Howitt<sup>3</sup> tarafından tek ürün aktivite modeline dönüştürüldü.

TASM'ın yenilenmiş ve genişletilmiş bir biçimi (TEAM = Turkish European Agricultural Model) daha sonra Türkiye tarımının AT'ye entegrasyonunun olası etkilerini araştırmak için kullanıldı<sup>4</sup>.

Norton ve Genççağa beş bölgeyi bir programlama modeli geliştirdiler<sup>5</sup>. Modelin dokümantasyonu çok zayıftı. Model Türkiye tarımının performansını değerlendirmek için kullanıldı.

1 Le-Si, V., Scandizzo P.L., Kasnakoğlu, H., "Turkey: Agricultural Sector Model", The World Bank, 1983

2 Hazel, P. B. R and Scandizzo P.L., 1974 "Competitive Demand Structure under Risk in Agricultural Programming Models", American Journal of Economics, Vol.56, pp.235-244.

3 Kasnakoğlu, H. and Howitt, R. E., 1985 "The Turkish Agricultural Sector Model" A PQP Approach to Calibration and Validation", Working Paper No.85-9, University of California, Davis.

4 SPO, 1990 "Turkish Agriculture and European Community Policies, Issues, Strategies and Institutional Adaptation", SPO Pub No:2241.

5 Norton, R.D., Genççağa, H., 1985 "Turkey: Agricultural Sector Performance Possibilities", Working Papers 71-7c, EMENA Projects Office, The World Bank, Washington, D.C.

Çakmak<sup>6</sup> TASM'ın PQP yaklaşımını genişletip yedi bölgeyi bir modeli çeşitli hükümet politikalarının etkilerini ve Türkiye tarımının orta dönemdeki büyüme perspektiflerini belirlemek üzere kurdu.

Programlama modellerinin önemi tutarlılığa zorlama özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Birçok tarımsal strateji çalışması ve milli planlama tarımsal sektör modelinin biçimsel yapısına yerleştirilince hiç te gerçekçi çıkmayabilir.

### 5.1.3 TURGAP'ın Temel Yapısı

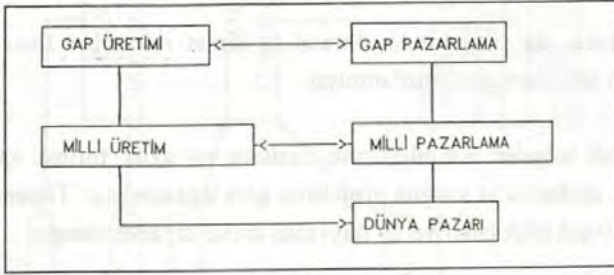
Türkiye'nin bütünü ya da ülkenin belli bir bölgesi için olsun, ürün deseni modeli kurmak karmaşık bir iştir. Tarımsal üretim toprak çeşitliliğine ve agronomik-iklim koşullarına göre büyük değişiklik göstermektedir. Ülke kara iklimine uygun ürünler (buğday, arpa, mısır, pamuk) ve Akdeniz ürünleri de (sebzeler, meyve, fındık) yetiştirmektedir. Üretim meydan okurcasına çeşitlilik sergilemektedir; her bölge hem alışılmış hem de bölgeye özgü ürünler yetiştirmektedirler. Pazara ve ihracata yönelik ürünler genellikle kıyı bölgelerinde yetiştirilmekte, tahıl ve hayvan gibi başlıca ürünler görece olarak daha az gelişmiş iç bölgelerde yetiştirilmektedir. Yaygın ürünler için uygulanan üretim tekniği iklim ve doğal kaynak durumuna göre büyük farklılıklar göstermektedir. Ürün çeşitliliği, tarımsal ürünlerin su, toprak, işgücü, makina gibi kaynak kullanımındaki rekabeti ile birleşerek arz tarafında alışılmamış yoğunlukta bir karşılıklı bağımlılığa işaret etmektedir. Bunun ötesinde, talep tarafında, GAP'ında dahil olduğu bölgeler, birbirleriyle aynı iç ve dış pazarlar için rekabet etmektedirler.

GAP'ın gelecekteki büyüklüğünde, arzda ve talepte etkileşimler göstermektedir ki ürünler arası, bölgesel etkileşimler ve dünya piyasalarındaki yapısal değişimler projenin gidişini etkileyecektir. GAP'ın etkilerinin değerlendirilmesi ve büyüme olanaklarını sektör olarak değil de kısmi bir çerçevede ele almak yanıltıcı sonuçlar verebilir. Projenin doğrudan etkileri arzulanır olabilir ama bunlar saptanması ve tahmini daha zor dolaylı etkilerle azalır, sıfırlanabilir. Buna ek olarak, dinamik bir çerçevede, GAP projesinin Türkiye'de neden olacağı ürün deseni değişiklikleri ileriye doğru parça parça dağılacaktır. Sulama sisteminin genişlemesine, iç pazar ve dünya pazar yapılarındaki değişiklikler (eşanlı) refakat edebilir. Sektörün içindeki ve piyasalar arasındaki etkileşimi dikkate alabilmek için eşanlı-entegre

<sup>6</sup> Çakmak, E., 1987 "A Regional Sector Model for Turkish Agriculture: Structure, Calibration and Validation" Ph.D. Thesis, Stanford University, California.

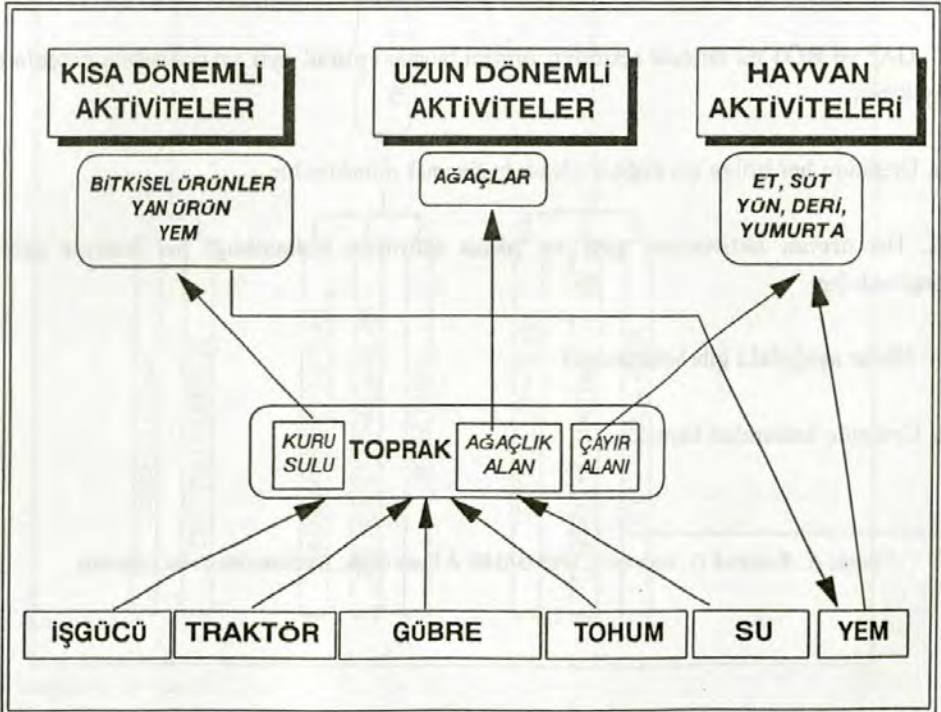
edilmiş bir modelleme yaklaşımına gereksinim vardır. Örnek bir mal için genel sistemdeki etkileşimleri gösteren basit bir şema Şekil 5.1.1'de sunulmuştur.

Şekil 5.1.1: GAP-Türkiye-Dünya Etkileşimi



Girdi ve çıktıların alt-bölge ve bölge düzeyinde akımı şekil 5.1.2'de gösterilmiştir. Şekil 5.1.3 Dünya Dış Ticaret Modeliyle etkileşecek temel birim (milli) modelinin egzogen (dışsal) ve endojen (içsel) değişkenlerin bağımlılıklarını gösteriyor. Bu etkileşimlere ilişkin en önemli noktalar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Şekil 5.1.2 TURGAP Girdi Çıktı Yapısı



- i) Modelin üretim yanı bölgelerarası karşılaştırmalı üstünlükleri keşfetmek için bölgelere ayrılmıştır. Bu GAP'ın etkilerini belirlemek üzere en önemli etkenlerden biri olacaktır.
- ii) Bitkisel üretim ve hayvansal üretim alt sektörleri endojen olarak bütünleştirilmiştir. Hayvancılık alt-sektörü bitkisel üretimden girdi almaktadır.
- iii) Model dış ticarete izin vermektedir. İhracat ve İthalat miktarları Dünya Dış Ticaret Modelinden alınan sonuçlara göre kısıtlanmıştır.
- iv) TURGAP'ın alt bölgeleri bütünleştirme hatalarını en azda tutmak için agronomik özelliklere, toprak sınıflarına ve sulama projelerine göre saptanmıştır. Toplamda, model 43 (tek) yıllık bitki, 20 çok yıllık bitki, ve 20 hayvansal ürüne dayandırılmıştır.
- v) Türkiye GAP ve Türkiye'nin Geri Kalanı (ROT) olarak iki bölgeye bölünmüştür. Verilen maliyetlere göre bölgelerarası taşıma mümkündür.

Model GAMS/MINOS programının en yeni doğrusal ve doğrusal olmayan yazılımı ile çözümlenmiştir<sup>7</sup>.

#### 5.1.4 Modelin Temel Varsayımları

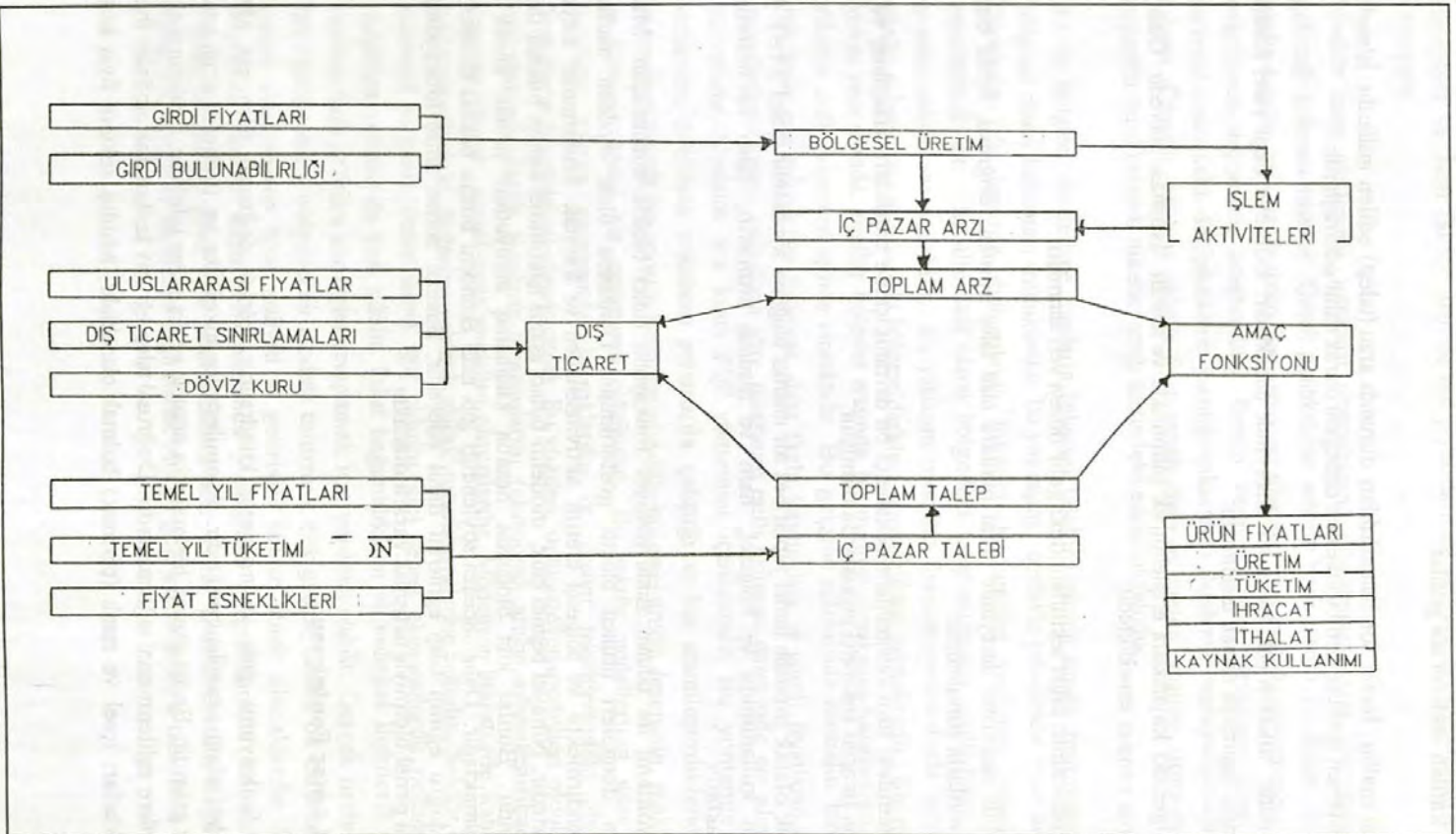
Modelin hangi varsayımlar altında kurulduğu aşağıda verilmiştir:

- i. GAP ve ROT'da tarımsal sektörler, üretim birimleri olarak ayrı ve bölünebilir parçalara ayrılabilir.
- ii. Üretimde her bölge için değişik teknik kullanmak mümkündür.
- iii. Her üretim aktivitesinin girdi ve çıktısı aktivitenin kullanıldığı her düzeyde sabit oranlardadır.
- iv. Mallar aşağıdaki gibi bölünmüştür:
  - a. Üretimde kullanılan kaynaklar,

<sup>7</sup> 7 Brook, A., Kendrick D., Meerus A., 1988 GAMS: A User's Guide, The Scientific Press, California.



Şekil 5.1.3: TURGAP Arz ve Talep Etkileşimi



b. Çiftlik düzeyindeki üretim sürecinden ürün olarak elde edilip başka bir sürece girdi olarak katılan endojen ara girdiler.

c. Nihai mallar, bunlar son buldukları durumda arzu (talep) edilen mallardır. İşlendikten sonra istenen ürünler ham biçimlerine eşdeğerli olarak dahil edilmişlerdir.

v. Genelde, tüketim milli ekonomi düzeyinde olmaktadır. Bölgeye özgü yerel tüketimde maliyetsiz taşımaya olanak tanınmıştır.

vi. Bölgedeki kaynaklara erişilebilirlik bilinmekte ve sabittir. İstisnası gübredir. Gübrenin arz eğrisi sonsuz esnekliktedir.

vii. Ekonominin diğer sektörlerindeki gelir düzeyi veri alınmıştır.

viii. Milli ekonomi düzeyinde nihai mallara olan talep bilinen, doğrusal, fiyata bağımlı fonksiyonlarla sunulmuştur.

ix. Sistemdeki tüm katılımcıların rekabetçi bir davranış içinde oldukları varsayılmış ve tüm malların ticareti rekabetçi piyasalarda olmuştur.

Şematik olarak modelin temel yapısı beş alt matriks bloğuna ayrılabilir (Şekil 5.1.4). Blok 1 ürün kullanımını ve bölgesel, ham ve işlenmiş ürünlerin, talep ve ticaretinden oluşmaktadır.

PQP yöntemi ile tahmin zımnı maliyet fonksiyonu ikinci blokta sunulmuştur. Mal ve tüketim dengeleri üçüncü blokta gösterilmiştir. Dördüncü blok modelin merkezini biçimlendirmekte ve bölgesel üretim aktivitelerinden ve kaynak kısıtlarından meydana gelmektedir. Nihayet beşinci blok, modelin birinci aşama işletimine katılan bitkisel üretim limitleridir. Bunlar kısıt bloğunda hesaba katılmamış maliyetleri tahmin etmek için kullanılmaktadır. Daha önceden söylendiği gibi milli ekonomi bütün bitkisel ürünler için aşağı doğru eğimli talep eğrilerini dahil edecektir. Bundan sonra amaç fonksiyonunun yapısını genel biçimiyle tartışmak yararlı olacaktır.

#### 5.1.4.1 Amaç Fonksiyonu

Amaç fonksiyonu gelir ve maliyette kuadrattır, çünkü doğrusal talep arz eğrileri arasındaki alanı azamileştirmektedir. Azamileştirilen tüketiciler ve üreticiler artışı net ihracat geliridir. En iyi çözüm, her mal için arzın iç ve dış pazar telebine, fiyatların marjinal maliyetlere eşitlenmesini sağlamaktadır. Doğrusal talep eğrileri kullanarak modelde fiyatlar ve miktarları içsel ve eşanlı (çözmek) bulmak olanaklıdır. Model sektörü fiyat koyucu

olarak dikkate alıyor. Fakat zimni olarak üretici ve tüketicilerin fiyatı kabullendiklerini varsayıyor ve hem faktör hem de mal piyasalarında tam rekabetçi piyasaların işlediğini varsayıyor.

Modele talep eğrilerinin katılması programlama çözümünün pazar dengesine karşılık geleceği anlamını taşıyor. Çeşitli politikaların sektör boyu etkileri ve dışsal değişiklikler, başka deyişle, girdi ya da ürün fiyatlarının vergilendirilmesi ya da desteklenmesi, ya da kur oranlarının değişmesi, araştırılabilir. Bunun ötesinde talep eğrilerinin dahil edilmesi, tarımsal üretimdeki değişikliklerin yarattığı çıkarların dağılımını saptayabilmeği mümkün kılıyor. Örneğin, eğer iç talebin fiyatı esnek değilse, üretim artışının üreticilere getirisi negatiftir buna karşılık tüketici artışı üzerindeki etkisi olumludur.

Bu tip bölgesel modellere, malların bölgesel talebini tahmin etmek mümkünse, talebin bölgesel olarak katılması mümkündür. Bu yaklaşım, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve Türkiye'de de hazırda bulunmayan tüketici harcamaları verilerini büyük ölçüde gerektirmektedir. Bir alternatif olarak bölgedeki talep sisteminin milli talep matrisine orantılı olduğu varsayılabilir. Bu yaklaşım modelin formülasyonuna fazla birşey katmaz çünkü tüketici tercihlerindeki bölgesel farkları görmezlikten gelmektedir. Bu modellerde, birkaç yem dışında, mallar bölgeler arasında bir maliyet olmaksızın hareket ettirilebilir ve tüketim milli ekonomi içinde olmaktadır. Bu gelişme aşamasında modelin birinci amacı çiftçilerin yeni teknik ve ürünlere, daha fazla kaynaklara ve göreceli fiyatların değişimine duyarlılığını ölçmek olduğuna göre, tüketimin milli ekonomi düzeyinde ele alınması daha mantıklıdır. Modelin arz kısmı PQP yöntemini içermektedir. Bu yöntemin belirleyici varsayımı, çiftçilerin rekabetçi piyasalarda çalıştığı ve kar azamileştirdikleridir. Bunun varsayımın önemli bir sonucu başlangıç yılındaki bölgesel üretim deseninin, maksimizasyon probleminin genel bir optimumu olduğudur. Bu sektör modellerinin esas amacı ile tutarlıdır: Piyasa çevresinde, kaynaklarda ve üretim tekniklerindeki değişikliklere üreticilerin duyarlılığını simüle etmek. Bu yüzden, optimizasyon modelleri oldukları halde, matematiksel olarak ajanların davranışlarını (ekonomik artığın azamileştirilmesi) model yapısına katarak, simülasyon modelleri olmuşlardır. Modellerin literatürde kabul görmesi başlangıç yılındaki değerleri yaklaşık olarak tutturabilmelerine bağlıdır. Sektör düzeyinde, normatif yargıları desteklemek güç olduğu gibi sebest ekonomilerde politika analizi açısından yardımı da yok gibidir. Fakat bağımlılıkların ve nedensel ilişkilerin saptanması üretime bağlı politika sorularını cevaplamak için yardımcı olabilir. Gerçek üretim desenini, hiç kısıtlanmamış bölgesel bir modelle tutturmak çok güçtür, çünkü bu durumda belli bir ürünü yetiştirmenin tüm maliyeti ve getirisini tahmin etmek olanaksızdır. Ek olarak, ölçülebilir kaynak kısıtı veri olduğunda, doğrusal programlamada kullanılan üretim fonksiyonu ölçeğe göre sabit getiri anlamını taşır. Fakat, tarımsal üretim, doğası icabı, en başta risk ve toprak kalitesine bağlı olarak ölçeğe göre azalan getiriye tabidir.

Şekil 5.1.4: TURGAP'ın Şematik Sunumu

	BITKİSEL ÖRETİM	HAYVANSAL ÖRETİM	GÖBRE KULLANIMI	TOHUM KULLANIMI	ÖRETİM MALİYETİ	BÖLGESEL ÖRETİM	POP	TOPLAM GÖBRE KULLANIMI	TOPLAM TOHUM KULLANIMI	TOPLAM ÖRETİMİN KULLANIMI	TOPLAM TÜKETİM	İHRACAT	İTHALAT	ALT-BÖLGE RHS
AMAÇ FONKSİYONU					-1 ... -1		BLOK-2	BLOK-1			7,8	+ ... +	- ... -	BERBEST
MAL DENGELERİ					... .1		BLOK-3	BLOK-3		-1 ... -1	... -1	... -1	... -1	= 0
ÖRETİM DENGELERİ						+1 ... +1				-1 ... -1				= 0
GÖBRE MUHASEBESİ			+1 ... +1					-1 ... -1						= 0
TOHUM MUHASEBESİ				+1 ... +1				-1 ... -1						= 0
TİCARET SINIRI											+1 ... +1	+1 ... +1	+1 ... +1	< TEMEL YIL MIKTARI
TOPRAK	+1 ... +1						BLOK-4	<b>TURGAP</b>						= < TOPRAK
İŞGÜCÜ	+ ... + + ... +	+ ... + + ... +												= < İŞGÜCÜ
TRAKTÖR-GÜCÜ	+ ... + + ... +													= < TRAKTÖR
HAYVAN STOĞU		-1 ... -1												= < TEMEL YIL ENVANTER
GÖBRE	+ ... + + ... +		+ ... + + ... +											= 0
TOHUM	+ ... + + ... +			+ ... + + ... +										= 0
SU	+ ... + + ... +													= SU
YEM DENGEŞİ	+ ... + + ... +	+ ... + + ... +												= < 0
BÖLGESEL ÖRETİM	+ ... + + ... +				+ ... + + ... +									= 0
ÖRETİM MALİYETİ	+ ... + + ... +	+ ... + + ... +			+ ... + + ... +									= 0
ÖRETİM SINIRI	+1 ... +1						BLOK-5							= < TEMEL YIL ÖRETİMİ

Bir bitkinin üretimindeki artışı ancak üretimin daha az verimli (uygun) alanlarda genişlemesiyle mümkündür bu da çeşitlenmenin getirisini azaltacaktır. Gelir üretime göre doğrusaldır ve böylelikle kar fonsiyonunun dışbükeyliği maliyet fonsiyonunca içerilir. Bilinmeyen Hessian maliyet fonsiyonu bitkisel üretim aktivitelerinin üzerindeki dual kısıt değerleri kullanılarak tahmin edilmiştir (Blok 5, Şekil 5.1.4).

Sektör modeli yönteminin uygulaması iki aşmada anlatılabilir: İlk aşama programlama modellerinin doğrulama adımına benzemektedir. Model kalibre edilmiştir ve modelin şekil 5.1.4'deki Beşinci Blokla birlikte çalıştırılmasıyla başlangıç yılının gözlemlenmiş üretim değerlerini tamamen yeniden üretebilmektedir. İkinci aşamada bitkisel üretim kısıtlarından elde edilen dual değerler, karesel ifadeler olarak, her bitki için ikinci aşama probleminin amaç fonsiyonuna (İkinci Blokta PQP ifadeleri) katılırlar ve üretim düzeylerinin üst sınır kısıtları kaldırılır. Hiç bir alt, üst sınırsız ve rotasyonlu aktivitelerle, modelin politika değişikliklerine tepkisi görece avantajlara göre yumuşak bir alış-veriştir. Amaç fonsiyonunun karesel doğrusal-olmamasının karesel üretim fonsiyonundan ve/ ya da ortalama-sapma risk saptamasından kaynaklandığı gösterilebilir. Karesel ifade -olumlu anlamda -zimni maliyet olarak adlandırılabilir çünkü çiftçinin ürün dağılımından kaynaklanmaktadır. Bir tek ürün (bitki) için amaç fonsiyonunun bölgesel düzeydeki başlıca elemanları Şekil 5.1.5'de çizilmiştir.

Üretici doğrusal bir talep fonsiyonu dd ile aşağıdaki biçimiyle karşı karşıyadır:

$$P = a + bQ$$

a kesişim ifadesi b ise eğim katsayısıdır.

Arz fonsiyonu ss artan bitkisel üretim aktivitesiyle artan maliyet getirmektedir, çünkü üretim arttıkça (ekime) daha az uygun toprak verimi ve/ya da aynı ürüne yoğunlaşmanın risk ve belirsizliği çıkmaktadır. Marjinal maliyet fonsiyonun biçimi aşağıdaki gibidir:

$$MC = c + kQ$$

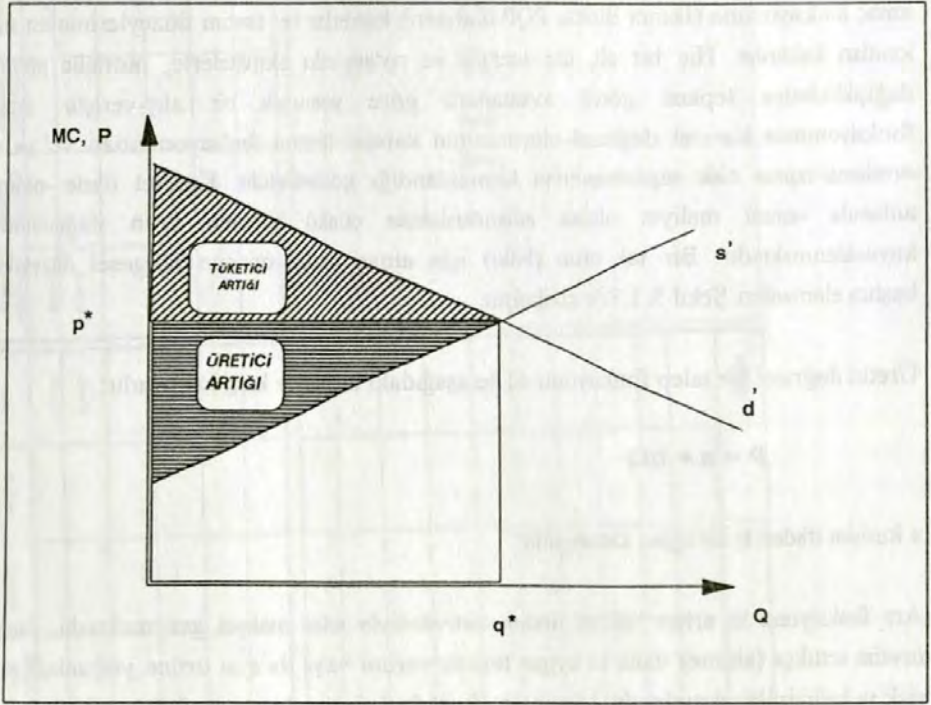
c ve k sırasıyla, bölgesel kesişim ve eğim ifadelerinin ağırlıklı ortalamalarıdır. Dış ticaret aktivitesi olmayan genel bir amaç fonsiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\text{MAX W} = \text{Tüketici Artığı} + \text{Üretici Artığı}$$

$$= \int_0^{Q^*} (a + bQ) dQ - \int_0^{Q^*} (c + kQ) dQ$$

$$= (aQ^* + \frac{1}{2} bQ^{*2}) - (cQ + \frac{1}{2} kQ^{*2})$$

Şekil 5.1.5: Tek Ürün İçin Arz ve Talep



#### 5.1.4.2 Ürün Kullanımı

Ürünler bölgesel ve milli ekonomi düzeyinde farklı üretim, satış ve taşıma aktivitelerine dağılmıştır. Önce, doğrusal talep eğrilerinin doğurduğu milli talep aktiviteleri vardır. Milli talep işlenmiş ürünlerin bölgesel ve milli tüketimi ham ürün eşdeğeri cinsinden içermektedir. İkinci olarak, hayvancılık sektöründe tahıllara yem olarak bir talep vardır.

Üçüncüsü, model malların hem milli ekonomi içinde satışına hem de dışsal fiyatlarla ihracatına izin vermektedir. Dışsal olarak belirlenmiş fiyatlara göre ithalat yaparak malların arzını artırmak mümkündür. Üretimin bölgesel kullanımı olarak model malların bir bölgeden diğerine önceden belirlenmiş taşıma maliyetlerine göre (bölgesel talebin milli talebe oranı verilerek) taşınmasına izin vermektedir.

### 5.1.5 Üretim ve Faktör Arzı Aktiviteleri

#### 5.1.5.1 Üretim Teknolojisi Matriksi

TURGAP 83 malın üretimini tanımlayabilmek için yaklaşık 4000 aktivite içermektedir. Her üretim aktivitesi bitkiler için hektar başına verim, ve hayvansal üretim için hayvan başına verim tanımlamaktadır. Aktiviteler sabit oranlarda işgücü, traktör gücü, gübre, su, tohum ve fide kullanmaktadır. Her girdinin çıktıya oranı, her bitki için, bölgeler arasında farklılık göstermektedir.

GAP bölgesi için toprak, işgücü ve traktör gücü kısıtları aylık olarak saptanmıştır. Aylık toprak kat sayıları çift ürüne olanak sağlamak için kullanılmıştır. Su girdi katsayıları GAP bölgesine özgüdür. Su kısıtları da sulama mevsim doruğua (Haziran, Temmuz, Ağustos) dışında yıllık, sulama mevsiminde su girdi katsayıları bir ayın on günlük süreleri için ifade edilmiştir. Türkiye'nin geri kalanı için işgücü ve traktör gücü katsayıları üçer aylık dönemlere parçalanmıştır. Girdi katsayılarının bu ayrıştırılması üretim faktörlerine olan talebin mevsimselliğini daha iyi yakalamaya olanak veriyor. Modelin çekirdeği Şekil 5.1.4'teki Dördüncü Bloкта gösterilmiş üretim aktiviteleri ve kaynak kısıtlarından meydana gelmektedir. Her bitkisel ürünler için girdi ve çıktı katsayıları birim toprak için saptanmıştır.

TURGAP'a katılmış ürünlerin tümü Tablo 5.1.2'de listelenmiştir. Bitkisel üretim aktivitelerinden çıktı üç kategoriye bölünmüştür: insan (gıda) ve hayvan tüketimi için bitkisel üretim, bitkilerin yem için yan ürünleri (ot ve saman).

#### 5.1.5.2 Faktör Arzı Aktiviteleri

Modeldeki üretim aktiviteleri ayrıca faktör talebini oluşturmaktadır. Bazı faktör arzı eğrileri tam esnekliktedir (gübreler gibi), bazılarının esnekliği hiç yoktur. İlk durum için

faktör fiyatları dışsal, son durum için içseldir. Bölgelerde yöre (zone) belirleme benzer şekilde yapılmıştır. Kuru tarımda yağış, suluda ısı en önemli faktörlerdir. ROT'ta kuru tarım, bol, orta, az yağışlı olarak tasnif edilmiştir. Aynı sıralama GAP için de geçerlidir. Sulanan topraklar ısıya göre kategorilenmiştir: çok sıcakta sulu tarım, düşük sıcaklıkta sulu tarım. GAP bölgesinde Kuzey GAP serin, Güney GAP sıcak yörelerdir. GAP bölgesinde toprak kısıtları toprak sınıflarına göre de ayrıştırılmıştır (kuruda dört sınıf, suluda üç). Toprak, işgücü, traktör gücü ve su sözkonusu dönemde bulunabilirliğine göre doğrudan kısıtlanmıştır. İşgücü girdisi adam-saat eşdeğeri ile ölçülmüştür ve tarlada gerçekten gereksinim olan süreyi göstermektedir. Traktör saatleri traktörlerin üretimde ve taşımada kullanım sürelerine tekabül etmektedir. Su girdisi hektar başına metre-küp olarak ölçülmektedir. İki tür gübre, azotlu ve fosfatlı, etkili madde cinsinden ölçülmüşlerdir. Bunlar ticareti yapılan mallar olarak ele alınmış, ve hiçbir fiziki limitle sınırlandırılmamışlardır. İşgücü, traktör ve gübre maliyetine ek olarak, tohum ve fide (sebzeler ve tütün) de yıllık bitkilerin üretim maliyetlerine katılmıştır. Çok yıllık bitkiler için yatırım maliyetleri tahsis edilmiştir.

### 5.1.5.3 Hayvansal Üretim

Hayvansal üretimi dinamik karakterinden ötürü, statik bir sektör modeline katmak güçtür. Buna karşılık statik modeller yem bitkilerinin gelir artışı ve politika değişikliğine ilişkili alternatif denge durumları üzerine ilginç sorulara ışık tutabilir. Türkiye'deki hayvansal üretim veri kısıtı yüzünden, kısa dönem yaklaşımı seçildi. Modele sürü büyüklüklerinin tarihi üst sınırları katıldı yoksa projeksiyon amacıyla kullanılan uzun dönemde sürünün optimum kompozisyonuna başvurulmadı. Hayvansal aktiviteler milli ekonomi düzeyinde ele alındı. Aktiviteler her iki makro bölgede de bitkisel üretimden işgücü edinmektedir. Hayvan sektörü modele entegre edilmiş bir kısımdır. Hayvan alt sektörünün başlıca aktiviteleri: Sığır, manda, keçi, ankara keçisi, koyun ve kümes hayvanlarıdır. Yem arzi farklı kategorilere ayrıştırılmıştır. Hayvansal üretimin girdi gereksinimleri, ürünlerin ya da yem olarak kullanılacak yan ürünlerin sindirilebilir enerji eşdeğeri cinsinden ifade edilmişlerdir. Girdi katsayılarının yapısı esneklerdir. Başka değişle, hayvan aktivitelerinin rasyonları sabit değildir. Rasyonlar yem olarak kullanılan ürünün fiyatına bağlı olarak değişmektedir (verime bağlı olarak hayvanın mutlak ve değişken enerji gereksiniminin bilindiği durumda).



Tablo 5.1.2: TURGAP Ürün Listesi

KOD(a)	BITKİSEL ÜRÜN	ÜRETİM	TOHUM(b)	YAN ÜRÜN(c)	NOT(d)
<b>TAHILLAR</b>					
BR11	ARPA	ARPA	S-ARPA	F-ARPA	
BR21	ARPA	ARPA	S-ARPA	F-ARPA	
BRLD	ARPA	ARPA	S-ARPA	F-ARPA	
CG11	MISIR	MISIR	S-MISIR	F-MISIR	
CG21	MISIR	MISIR	S-MISIR	F-MISIR	
CG31	MISIR	MISIR	S-MISIR	F-MISIR	
CW11	BUĞDAY	BUĞDAY	S-BUĞDAY	F-BUĞDAY	
CW21	BUĞDAY	BUĞDAY	S-BUĞDAY	F-BUĞDAY	YANLIZ NG
CW31	BUĞDAY	BUĞDAY	S-BUĞDAY	F-BUĞDAY	YANLIZ SG
CWHD	BUĞDAY	BUĞDAY	S-BUĞDAY	F-BUĞDAY	
DW11	SERT BUĞDAY	SERT BUĞDAY	S-SERT BUĞDAY	F-SERT BUĞDAY	
DW21	SERT BUĞDAY	SERT BUĞDAY	S-SERT BUĞDAY	F-SERT BUĞDAY	YANLIZ NG
DW31	SERT BUĞDAY	SERT BUĞDAY	S-SERT BUĞDAY	F-SERT BUĞDAY	YANLIZ SG
DWHD	SERT BUĞDAY	SERT BUĞDAY	S-SERT BUĞDAY	F-SERT BUĞDAY	
RIC1	PIRİN	PIRİN	S-PIRİN		YANLIZ LC1
RYED	AVDAR	AVDAR	S- AVDAR	F- AVDAR	
<b>BAKLAGİLLER</b>					
CH11	NOHUT	NOHUT	S-NOHUT	F-BAKLAGİLLER	
CH21	NOHUT	NOHUT	S-NOHUT	F-BAKLAGİLLER	
CH31	NOHUT	NOHUT	S-NOHUT	F-BAKLAGİLLER	
CHCD	NOHUT	NOHUT	S-NOHUT	F-BAKLAGİLLER	
DBN1	KURU FASULYE	KURU FASULYE	S-KURU FASULYE	F-BAKLAGİLLER	YALNIZ NG
LNTD	MERCİMEK	MERCİMEK	S-MERCİMEK	F-BAKLAGİLLER	
LNT1	MERCİMEK	MERCİMEK	S-MERCİMEK	F-BAKLAGİLLER	
<b>YAĞLI TOHURLAR</b>					
GN11	YERFİSTİĞİ	YERFİSTİĞİ	S-YERFİSTİĞİ		
GN21	YERFİSTİĞİ	YERFİSTİĞİ	S-YERFİSTİĞİ		
SB11	SOYA	SOYA	S-SOYA		
SB21	SOYA	SOYA	S-SOYA		
SB31	SOYA	SOYA	S-SOYA		
SESD	SUSAM	SUSAM	S-SUSAM		
SN11	AYÇİÇEĞİ	AYÇİÇEĞİ	S-AYÇİÇEĞİ		
SN21	AYÇİÇEĞİ	AYÇİÇEĞİ	S-AYÇİÇEĞİ		
SN31	AYÇİÇEĞİ	AYÇİÇEĞİ	S-AYÇİÇEĞİ		YANLIZ SG
SNFD	AYÇİÇEĞİ	AYÇİÇEĞİ	S-AYÇİÇEĞİ		
<b>ENDÜSTRİYEL BITKİLER</b>					
CT11	PAMUK	PAMUK	S-PAMUK		YANLIZ LC1 VE LC2
CT21	PAMUK	PAMUK	S-PAMUK		YANLIZ SG; LC11 VE LC21
CT31	PAMUK	PAMUK	S-PAMUK		YANLIZ SG; LC11 VE LC21
SBT1	ŞEKER	ŞEKER	S-ŞEKER		
TOBD	TÜTÜN	TÜTÜN	S-TÜTÜN		

Tablo 5.1.2: TURGAP Ürün Listesi (devam)

KOD(a)	BITKİSEL ÜRÜN	ÜRETİM	TOHUM(b)	YAN ÜRÜN(c)	NOT(d)
--------	---------------	--------	----------	-------------	--------

**YUMRU BITKİLER**

PTEI	ERKENCI PATATES	ERKENCI PATATES	S-ERKENCI PATATES		
PTLI	GE PATATES	GE PATATES	S-GE PATATES		
ON1I	SOĞAN	SOĞAN	S-SOĞAN		
ON2I	SOĞAN	SOĞAN	S-SOĞAN		
ON3I	SOĞAN	SOĞAN	S-SOĞAN		
ONSI	SOĞAN	SOĞAN	S-SOĞAN		

**SEBZELER**

CASI	HAVUÇ BAHAR	HAVUÇ BAHAR	S-HAVUÇ BAHAR		
CAWI	HAVU KIŞ	HAVU KIŞ	S-HAVU KIŞ		
CB1I	LAHANA	LAHANA	S-LAHANA		
CB2I	LAHANA	LAHANA	S-LAHANA		
CB3I	LAHANA	LAHANA	S-LAHANA		
CC1I	SALATALIK	SALATALIK	S-SALATALIK		
CC2I	SALATALIK	SALATALIK	S-SALATALIK		
CLFI	KARNABAHAH	KARNABAHAH	S-KARNABAHAH		
CTOI	İŞLENMİŞ DOMATE	İŞLENMİŞ DOMATE	S-İŞLENMİŞ DOMATES		
FTOI	TAZE DOMATES	TAZE DOMATES	S-TAZE DOMATES		
EG1I	PATLICAN	PATLICAN	S-PATLICAN		
EG2I	PATLICAN	PATLICAN	S-PATLICAN		
LEKI	PIRASA	PIRASA	S-PIRASA		
LT1I	KIVIRCIK	KIVIRCIK	S-KIVIRCIK		
LT2I	KIVIRCIK	KIVIRCIK	S-KIVIRCIK		
LT3I	KIVIRCIK	KIVIRCIK	S-KIVIRCIK		
MELD	KAVUN	KAVUN	S-KAVUN		
MELI	KAVUN	KAVUN	S-KAVUN		
OKRI	BAMYA	BAMYA	S-BAMYA		
PP1I	BİBER	BİBER	S-BİBER		
PP2I	BİBER	BİBER	S-BİBER		
SP1I	İSPANAK	İSPANAK	S-İSPANAK		
SP2I	İSPANAK	İSPANAK	S-İSPANAK		
SP3I	İSPANAK	İSPANAK	S-İSPANAK		
SPSI	İSPANAK	İSPANAK	S-İSPANAK		
SQAI	KABAK	KABAK	S-KABAK		
WMLD	KARPUZ	KARPUZ	S-KARPUZ		
WMLI	KARPUZ	KARPUZ	S-KARPUZ		

**YEM ÜRÜNLERİ**

ALFI	YONCA	YONCA	S-YONCA		
CS1I	MISIR SILAJ	MISIR SILAJ	S-MISIR SILAJ		
CS2I	MISIR SILAJ	MISIR SILAJ	S-MISIR SILAJ		
CS3I	MISIR SILAJ	MISIR SILAJ	S-MISIR SILAJ		
SG1I	SORGUM	SORGUM	S-SORGUM		
SG2I	SORGUM	SORGUM	S-SORGUM		
SG3I	SORGUM	SORGUM	S-SORGUM		
SS1I	SORGUM SILAJ	SORGUM SILAJ	S-SORGUM SILAJ		
SS2I	SORGUM SILAJ	SORGUM SILAJ	S-SORGUM SILAJ		
SS3I	SORGUM SILAJ	SORGUM SILAJ	S-SORGUM SILAJ		
VCFD	KÜSPE YEM	KÜSPE YEM	S-KÜSPE YEM		
VCGD	KÜSPE	KÜSPE	S-KÜSPE	F-KÜSPE	

**Tablo 5.1.2: TURGAP Ürün Listesi (devam)**

KOD(a)	BITKİSEL ÜRÜN	ÜRETİM	TOHUM(b)	YAN ÜRÜN(c)	NOT(d)
--------	---------------	--------	----------	-------------	--------

**ÇOK YILLIK BITKİLER**

APPI	ELMA	ELMA			YANLIZ NG
APRI	KAYISI	KAYISI			
CRRI	VIŞNE	VIŞNE			
FGDI	KURU İNCİR	KURU İNCİR			
FGFI	TAZE İNCİR	TAZE İNCİR			
GRSI	ÇSZ.ÖZÜM	KURU ÖZÜM			
GRTD	SOFRALIK ÖZÜM	SOFRALIK ÖZÜM			YANLIZ NG VE HR
GRTI	SOFRALIK ÖZÜM	SOFRALIK ÖZÜM			
GRWD	ŞARAPLIK ÖZÜM	ŞARAPLIK ÖZÜM			YANLIZ HR VE MR
OLOD	ZEYTİNYAĞI	ZEYTİNYAĞI			YANLIZ NG VE HR
OLTD	YEMEKLİK ZEYTİN	YEMEKLİK ZEYTİN			YANLIZ NG VE HR
PARI	ARMUT	ARMUT			YANLIZ NG
PCFI	TAZE ŞEFTALİ	TAZE ŞEFTALİ			YANLIZ SG
PCPI	İŞLENMİŞ ŞEFTALİ	İŞLENMİŞ ŞEFTALİ			YANLIZ SG
PISD	ANTEP FISTIĞI	ANTEP FISTIĞI			
POMI	NAR	NAR			
WCRI	VIŞNE				

**TÜRKİYE'NİN GERİ KALANINDA DİĞER ÜRÜNLER**

KOLZA	KOLZA	S-KOLZA	TGK
FINDIK			TGK
LIMON			TGK
KETEN TOHUMU	KETEN TOHUMU	S-KETEN TOHUMU	TGK
PORTAKAL			TGK
ÇAY			TGK

**HAYVAN**

KOYUN ETİ  
KOYUN SÜTÜ  
KOYUN YÜNÜ  
KOYUN DERİSİ  
KEÇİ ETİ  
KEÇİ SÜTÜ  
KEÇİ YÜNÜ  
KEÇİ DERİSİ  
ANKARA KEÇİSİ ETİ  
ANKARA KEÇİSİ SÜTÜ  
ANKARA KEÇİSİ YÜNÜ  
ANKARA KEÇİSİ DERİSİ  
SİĞİR ETİ  
SİĞİR SÜTÜ  
SİĞİR DERİSİ  
MANDA ETİ  
MANDA SÜTÜ  
MANDA DERİSİ  
KANATLILAR ETİ  
YUMURTA

- (a) Ürün kodlarının sonundaki "I" sulu,  
\*D\* kuru anlamındadır. 1,2,3 ürün kod numaraları  
alternatif ekim ve hasat tarihleridir.  
(b) \*S\* tohum anlamındadır.  
(c) \*F\* yem anlamındadır.

- (d) NG:Kuzey GAP  
HR:Yüksek Yağış  
MR:Orta Yağış  
LC:i'nci Sınıf Toprak  
TGK:Türkiye'nin Geri Kalanı

Ek olarak model yem kompozisyonundaki minimum gereksinimlerin yerine getirilmesini yem olarak kullanılan toplam hububatın her ürünün minimum paylarını saptayarak sağlamaktadır. Hayvancılığın açık (explicit) üretim maliyeti işgücüdür. Gereksinim duyulan diğer girdiler, tahıllar, kesif yemler ve bitkisel üretimin yan ürünü saman ve ottur. Otlamak için mer'a alanı, kümes hayvanları dışında, gereklidir. Girdilerin hepsi sabit oranlarda verilmiştir. GAP bölgesinde, yukarıda belirtilen hayvansal aktivitelere ek olarak arıcılık (bal, balmumu, ağaçların polenlenme servisi), ipek böcekçiliği (ipek kozası), tatlısu balıkçılığı (serin taze su gerketirenler dışında çeşitli su ürünleri) yapmak mümkündür. Bu aktiviteler diğer hayvan üretimi ve bitkisel üretimle kaynak kullanımında doğrudan rekabet etmediklerinden model'in girdi-çıktı matrisinde açıkça yer almayacaklardır. Bunlar görelî olarak bağımsız aktivitelerdir. Biyolojik-teknik özellikleri, en son üretim düzeyleri, gelişme olanakları ve sınırları II. Cilt, 2. Kısımda soruşturulmuştur.

#### 5.1.6 Mekansal Ayırıştırma

Bölgesel arz ve talebin ayrıştırılması için uygun bir bölgelendirme analizi modelciyi bütünleştirme düzeyi, veri bulunabilirliği, hesaplanabilirlik arasında bir alıp vermeye karşı karşıya bırakmaktadır. Bölgelendirme ne denli ayrıştırılırsa veri bulmak o denli güçleşir hatta modeli bilgisayarda çözmek daha da büyük bir maliyeti doğurabilir. Diğer yandan bölge sayısı ne denli büyükse, yerel iklim farklarını, kaynak bulunabilirliğini, fiyatları ve pazarları yakalamak (anlamak) o denli mümkün olacaktır. Topulaştırma hatalarını minimize etmek için tarımsal bölgelerin iklim, toprak koşulları açısından bir türdeşliği sağlamaları gerekmektedir. TURGAP'ın alt bölgelendirme yapısı tarımsal üretimi belirleyen en önemli faktörlerde türdeşliği sağlama çabasıdır. GAP bölgesi beş agronomik-iklim yöresine bölünmüştür. Sulu tarım için yüksek ve düşük ısı; kuru tarım için çok, orta ve az yağışlı yöreler. TOPRAKSU verilerine göre sulu için üç toprak sınıfı ve kuru için dört toprak sınıfı tasnifi ayrıca ele alınmaktadır. Bölgede 17 sulama projesi vardır, bunlar çalışmada ondört altbölgede toplanacaktır. Gaziantep'te GAP dışından sulanacak potansiyel alan 15. bölge olarak ele alındı. TURAGP'ın mekansal ayrıştırması Tablo 5.1.3'de sunulmuştur. Türkiye'nin diğer kısmı için daha toplu bir yaklaşımda bulunulmuştur. ROT (Türkiye'nin Geri Kalanında) agronomik-iklim bölgeler, mekansal ayrıştırmayı biçimlendirmektedir.

Tablo 5.1.3: TURGAP Bölgeleri

**PROJE BÖLGELERİ (a)**

<b>N01</b>	: Siverek-Hilvan
<b>N2A</b>	: Adıyaman-Kahta
<b>N2B</b>	: Adıyaman-Göksu-Araban
<b>N03</b>	: Dicle
<b>N4A</b>	: Garzan
<b>N4B</b>	: Batman
<b>N4C</b>	: Batman-Silvan
<b>NOP</b>	: Projesi Olmayan Bölge
<b>S05</b>	: Urfa-Harran
<b>S06</b>	: Mardin-Ceylanpınar
<b>S07</b>	: Bozova
<b>S08</b>	: Suruç-Baziki
<b>S09</b>	: Gaziantep
<b>S10</b>	: Nusaybin-Cizre-İdil
<b>S11</b>	: Silopi
<b>NOO</b>	: Kuzey GAP'taki Tüm Proje Bölgeleri
<b>SOO</b>	: Güney GAP'taki Tüm Proje Bölgeleri
<b>OOO</b>	: Tüm Proje Bölgeleri (Kuzey ve Güney GAP)

(a) Sulanan bitkiler için

**YAĞIŞA GÖRE BÖLGELER (b)**

<b>NHR</b>	: Kuzey GAP çok yağışlı
<b>NMR</b>	: Kuzey GAP orta yağışlı
<b>SMR</b>	: Güney GAP orta yağışlı
<b>SLR</b>	: Güney GAP az yağışlı
<b>OOO</b>	: Hem Kuzey hem Güney'de yağışa göre tüm bölgeler

(b) Kurudaki ürünler için

**TOPRAK SINIFLARI**

<b>LC1</b>	: 1. Sınıf Toprak
<b>LC2</b>	: 2. Sınıf Toprak
<b>LC3</b>	: 3. Sınıf Toprak
<b>LC4</b>	: 4. Sınıf Toprak (yalnız yağışa bağlı tarım arazisi)
<b>LC0</b>	: Tüm Toprak Sınıfları

## 5.2 TURGAP'ın Cebirsel İfadesi

### 5.2.1 Endeks Kümesi

01(OCR)	BİTKİSEL ÜRÜNLER						
	{	COMMWEAT, DURWHEAT, CORN, RYE, BARLEY, RICE,					
		CHICK-PEA, DRY-BEAN, LENTIL, DRY-PEA,					
		POTATO, EARLY-POT, ONION,					
		FRE-TOMATO, CON-TOMATO, AUBERGINE, MELON, CAULIFLOWR,					
		WAT-MELON, CARROT, CABBAGE, CUCUMBER, OKRA, PEPPER,					
		LETTUCE, SPINACH, SQUASH, LEEK,					
		GROUNDNUT, SESAME, SUNFLOWER, SOYABEAN,					
		LINSEED, COLZA, COTTON, TOBACCO, SUGARBEET,					
		PISTACHIO, HAZELNUT, TAB-OLIVE, OIL-OLIVE, TEA,					
		TAB-GRAPE, WINE-GRAPE, SULTANA, FRE-FIGS, DRY-FIGS,					
		ORANGE, LEMON, APPLE, PEARS, FRE-PEACH, PRO-PEACH, APRICOT, CHERRY,					
		WILDCHERRY, POMEGRAN }					
02	HAYVANSAL ÜRÜNLER						
	{	SHEEP-MEAT, SHEEP-MILK, SHEEP-WOOL, SHEEP-HIDE,					
		GOAT-MEAT, GOAT-MILK, GOAT-WOOL, GOAT-HIDE,					
		ANGOR-MEAT, ANGOR-MILK, ANGOR-WOOL, ANGOR-HIDE,					
		COW-MEAT, COW-MILK, COW-HIDE,					
		BUFAL-MEAT, BUFAL-MILK, BUFAL-HIDE,					
		POLTR-MEAT, EGGS }					
J	HAYVANSAL ÜRETİM AKTİVİTELERİ						
	{	SHEEP, GOAT, ANGORA, CATTLE, BUFFALO, POULTRY }					
E	ÜRETİMİN MALİYET YAPISI						
	{	SEED, FERTILIZER, CAPITAL, CWCTUB, CWCVEGX, CWCHEL, CWCOIL,					
		CWCCERX, CMCRC, CWCPUL, CWCFIG, CWCWCIT, CWCGRG, CWCOLI,					
		CWCIND, CWCPEF, CWCPRNX, }					
L	DÖRT MEVSİMLİK İŞGÜCÜ						
	{	LABOR-1Q, LABOR-2Q, LABOR-3Q, LABOR-4Q }					
M	DÖRT MEVSİMLİK TRAKTÖR KULLANIMI						
	{	TRACTOR-1Q, TRACTOR-2Q, TRACTOR-3Q, TRACTOR-4Q }					
		{ LG01, LG02, LG03, LG04, LG05, LG06,					
		LG07, LG08, LG09, LG10, LG11, LG12 }					
MG	AYLIK MAKİNA						
	{	MG01, MG02, MG03, MG04, MG05, MG06,					
		MG07, MG08, MG09, MG10, MG11, MG12 }					
T	İŞGÜCÜ VE TRAKTÖR						
		IMG(LG)=YES;					
		IMG(MG)=YES;					
OCR	TUM ÜRÜNLER						
	{	COMMWEAT, DURWHEAT, CORN, RYE, BARLEY, RICE,					
		CHICK-PEA, DRY-BEAN, LENTIL, DRY-PEA,					
		POTATO, EARLY-POT, ONION,					
		FRE-TOMATO, CON-TOMATO, AUBERGINE, MELON, CAULIFLOWR,					
		WAT-MELON, CARROT, CABBAGE, CUCUMBER, OKRA, PEPPER,					
		LETTUCE, SPINACH, SQUASH, LEEK,					
		GROUNDNUT, SESAME, SUNFLOWER, SOYABEAN,					
		LINSEED, COLZA, COTTON, TOBACCO, SUGARBEET,					
		PISTACHIO, HAZELNUT, TAB-OLIVE, OIL-OLIVE, TEA,					
		TAB-GRAPE, WINE-GRAPE, SULTANA, FRE-FIGS, DRY-FIGS,					
		ORANGE, LEMON, APPLE, PEARS, FRE-PEACH, PRO-PEACH, APRICOT, CHERRY,					
		WILDCHERRY, POMEGRAN, ALFALFA, VETCH-POD, VETCH-GRA, CORN-SIL, SORGHUM, SORGH-SIL }					
S	BÜTÜNLEŞTİRİLMİŞ TOPRAK ÜRÜNLERİ						
	{	DRY-EITH, DRY-GOOD, DRY-VGOOD,					
		IRR-EITH, IRR-GOOD, IRR-POOR, TREE, PASTURE }					

I TEK ÜRÜN AKTİVİTELERİ

{ SCOMWHDG, FCOMWHDG, SCOMWHDV, SCOMWHIL, SDURWHDG, FDURWHDG,  
SDURWHIL, SDURWHDV, SCORN-DV, FCORN-DG, SCORN-IL, SRYE--DG,  
FRYE--D, SRICE-IL, SRICE-TH, SBARLYDG, FBARLYDP,  
SCKPEADP, SCKPEAIL, SDBEANIL, SLENTLDP, SLENTLDG, SDPEASDP,  
SDPEASIL, SLINSEGD, SEPOTAIL, SEPOTAIH,  
STOMATIL, SPOTATIL, SPOTATIH, SONIONDV, SONIONIL, SMELONIH,  
STOMATIL, STOMATIH, SAUBERIH, SMELONDV, SMELONIL, SMELONDV,  
SWMLOLIL, SWMLOLH, SWMELODV, SWMELODP,  
SCARROIL, SCABBAIL, SLEEKIL, SOKRAIL, SSQUASIL,  
SLETTUIL, SSPINAIL, SCUCUMIL, SPEPPEIL, SCAUFLIP,  
SSUNFLDP, SSUNFLIL, SSUNFLDG, SSUNFLDV, SSBEANI,  
SGRUDNII, SSESAMDG, SCOLZAI, P,  
SCOTTNII, STOBACDG, STOBACDV, SSBEETIL,  
SALFALI, SVETPODP, SVETGRDP, PASTUSE, SCRSILI, SSORGIH, SSOSILI,  
PISTA-D, HAZEL-D, TOLIV-D, OOLIV-D, TEA---D,  
TGRAPDV, TGRAPIH, TGRAPIL, WGRAPDG, SULTA-I,  
FFIGS-I, DFIGS-I, ORANG-I, LEMON-I,  
SAPPLEIL, PEARS-I, FPEAC-I, PPEAC-I, SAPRICIL, SAPRICIH,  
SCHERRIL, SWCHERIL, SCHERRIH, POMEGR-I }

IR TEK VE ROTASYON ÜRÜNLERİ

IR(I) = YES;

TG(YTG) AYLIK TOPRAK

{ TG01\*TG12 }

TEKNOLOJİ

{ C11 }

IG GAP BÖLGESİ İÇİN ÜRÜN AKTİVİTELERİ

{ CW1I, CW2I, CW3I, CWHD, DW1I, DW2I, DW3I, DWHD,  
BR1I, BR2I, BR1D, CG1I, CG2I, CG3I, RYED, RICI,  
CH1I, CH2I, CH3I, CHCD, LNTI, LNTD, DBNI,  
SN1I, SN2I, SN3I, SNFD, SB1I, SB2I, SB3I,  
GN1I, GN2I, SESD,  
CT1I, CT2I, CT3I, SBTI, TOBD,  
PTEI, PTLI, ON1I, ON2I, ON3I, ONSI,  
CTOI, FTOI, MELI, MELD, WMLI, WMLD, CASI, CAWI,  
CB1I, CB2I, CB3I, EG1I, EG2I, CLFI, CC1I, CC2I,  
OKRI, FP1I, FP2I, LT1I, LT2I, LT3I, SP3I, SP1I,  
SP2I, SP3I, SQAL, LEKI,  
ALFI, VCGD, VCFD, CS1I, CS2I, CS3I, SG1I, SG2I,  
SG3I, SS1I, SS2I, SS3I,  
APPI, APRI, CRRI, FGDI, FGFI, GRSI, GRTD, GRTI,  
GRWD, OLOD, OLTD, PARI, PCFI, PCPI, PISD,  
POMI, WCRI }

\*\* TOPRAK SINIFLARI : 3 SULANAN, 4 KURUDA

{ LC1 \* LC4 }

LCI(LC) { LC1, LC2, LC3 }

RF(ALR) YAĞIŞ BÖLGELERİ

{ NHR, NMR, SMR, SLR }

PJ(ALR) SULAMA PROJE BÖLGELERİ

{ N01, N2A, N2B, N03, N4A, N4B, N4C,  
S05, S06, S07, S08, S09, S10, S11, NOP }

W AYLIK SU KULLANIMI

{ WG02, WG03, WG04, WG05,  
WG6A, WG6B, WG6C, WG7A, WG7B, WG7C, WG8A, WG8B, WG8C,  
WG09, WG10, WG11 }

WPK(W) EN ÇOK SU KULLANILAN AYLAR

{ WG6A, WG6B, WG6C, WG7A, WG7B, WG7C, WG8A, WG8B, WG8C }

WPK(W) SU İHTİYAÇININ AZ OLDUĞU AYLAR

{ WG02, WG03, WG04, WG05, WG09, WG10, WG11 }

IIGFRN(IG) TÜM SULANAN MEYVELER

{ APPI, APRI, CRRI, PARI, PCFI, PCPI, POMI, WCRI,  
FGDI, FGFI, GRSI, GRTI }

DOCER(IG) KURUDA TAHİL

{ CWHD, DWHD, BR1D, RYED }

DGPUL(IG) KURUDA BAKLAGİLLER

{ CHCD, LNTD }

TÜM MEYVE ÜRÜNLERİ

{ HAZELNUT, TAB-OLIVE, OIL-OLIVE, TEA, TAB-GRAPE, WINE-GRAPE,  
SULTANA, FRE-FIGS, DRY-FIGS, ORANGE, LEMON, APPLE,  
PEARS, FRE-PEACH, PRO-PEACH, APRICOT,  
CHERRY, WILDCHERRY }

KARPUZ, KAVUN DIŞINDA SULANAN TÜM SEBZELER

{ CTOI, PTOI, CASI, CAWI, CB1I, CB2I, CB3I, EG1I, EG2I,  
CLF1, CC1I, CC2I, OKRI, PP1I, PP2I, LT1I, LT2I,  
LT3I, SPSI, SP1I, SP2I, SP3I, SQA1, LEKI }

\*\* THE FOLLOWING SET DEFINITIONS (FROM G1 TO TE) ARE ALL FOR THE  
\*\* LIVESTOCK PRODUCTION. G'S DENOTE THE INPUTS IN RAW FORM.  
\*\* T'S DENOTE THE INPUTS IN DIGESTABLE ENERGY.

G1 YEM...OT VE SAMAN  
{ F-COMWHEAT,F-DURWHEAT,F-CORN, F-RYE, F-BARLEY, F-PULSES, F-VETCHG }

G2(OCR) YEM....KONSENTRAT  
{ COMWHEAT, DURWHEAT, RYE, BARLEY, SUGARBEEF }

G3(OCR) YEM...DANELİ  
{ COMWHEAT, DURWHEAT, CORN, RYE, BARLEY,  
VETCH-GRA, SORGHUM }

G4(OCR) YEM YAĞLI KÜSPE  
{ SUNFLOWER, COTTON, SOYABEAN, LINSEED, COLZA }

G5(OCR) YEM...YÜKSEK KALİTELİ SAMAN VE SİLAJ  
{ VETCH-POD, ALFALFA, CORN-SIL, SORGH-SIL }

TF ENERJİ DEĞERİYLE TOPLAM YEM ARZI  
{ TSTRAW, TCONCEN, TGRAIN, TFODD, TOIL, TPAST }

TS HAYVANSAL SEKTÖRÜN ENERJİ GEREKSİNİMLERİ (VESTOCK SECTOR  
{ TGRCONOIL, TGROIL, PASTFEED }

TE TOPLAM ENERJİ  
{ TENE }

ALR GAP ' TA YAĞIŞ VE TÜM SULAMA PROJE BÖLGELERİ  
{ NHR, NMR, SHR, SLR, N01, N2A, N2B, N03, N4A, N4B, N4C,  
S05, S06, S07, S08, S09, S10, S11, NOP }

F GÜBRELER  
{ NITROGEN, PHOSPHATE }

OAL TOPLAM ÜRETİM (PAZAR VE YERLİ ÜRETİM)  
OAL(OCR) = YES; OAL(O2) = YES;

BC TAHİL ALANI  
{ A-COMWHE, A-DURWHE, A-CORN--, A-RYE---, A-RICE-- }

LG AYLARA BÖLÜNÜŞ İŞ GÜCÜ

## 5.2.2 Değişken Listesi

PROFIT	AMAÇ FONKSİYONU
CROPS	ROT BİTKİSEL ÜRETİM
CROPSG	GAP BİTKİSEL ÜRETİM
PRODUCT	HAYVANSAL ÜRETİM
PFERT	GÜBRE HARCAMASI
PRCOST	ÜRETİM MALİYETİ
LATRUSE	İŞGÜCÜ VE TRAKTÖR KULLANIMI
FEED	ENERJİ BİRİMİ CİNSİNDEN YEM ÜRETİMİ
FGRAIN	ÜRETİM AĞIRLIKLARIYLA YEM KOMPOZİSYONU
TOTALPROD	TOPLAM HAM ÜRETİM
TOTALCONS	İŞLENMİŞ MAL TÜKETİMİ
IMPORT	HAYVANSAL VE BİTKİSEL ÜRÜN İTHALATI
EXPORT	HAYVANSAL VE BİTKİSEL ÜRÜN İHRACATI
CERAREA	TAHİL ALANI
FALAREA	NADAS ALANI
LATRUSEG	GAP ' TAKİ İŞGÜCÜ VE TRAKTÖR KULLANIMI



### 5.2.3 Parametre Listesi

PQPLT	TGK İÇİN KARESEL İŞGÜCÜ VE TRAKTÖR MALİYETİ
RUNEMP	TRAKTÖR VE İŞGÜCÜNÜN GÖRELİ İSTİHDAMI
PQPLG	GAP İÇİN KARESEL İŞGÜCÜ MALİYETİ
PQPTG	GAP İÇİN KARESEL MAKİNA MALİYETİ
RUNEMPG	TRAKTÖR VE İŞGÜCÜNÜN GÖRELİ İSTİHDAMI
P	BITKİSEL ÜRETİM KATSAYILARI
PG	GAP İÇİN BITKİSEL ÜRETİM KATSAYILARI
Q	HAYVANSAL ÜRETİM KAYNAKLARI
QQ	HAYVANLARIN HUBUBAT TÜKATİM ENDEKSİ
PCOST	BITKİSEL ÜRETİM MALİYETİ
PCOST	TGK İÇİN BITKİSEL ÜRETİM MALİYETİ
PGCOST	GAP İÇİN BITKİSEL ÜRETİM MALİYETİ
IMPRICE	İTHALAT FİYATI
EXPRICE	İHRACAT FİYATI
TCON	HAM ÜRÜN TÜKETİMİ
ALPHA10	2010 YILI İÇİN PROJEKSİYONU YAPILAN TALEBIN SABİT KATSAYISI
BETA10	2010 YILI İÇİN PROJEKSİYONU YAPILAN TALEP EĞİMİ
EXPINDEX	İHRACAT ENDEKSİ
IMPINDEX	İTHALAT ENDEKSİ

### 5.2.4 Denklem Listesi

SURPLUS	AMAÇ FONKSİYONU
LAND	TEMEL TOPRAK KISITI
LABTRAC	İŞGÜCÜ VE TRAKTÖR KISITI
LANDDG	GAP İÇİN KURU ALAN KISITI
LANDIG	GAP İÇİN SULU ALAN KISITI
LABTRACG	GAP İÇİN İŞGÜCÜ VE TRAKTÖR KISITLARI
WATERPK	SULAMA SEZONUNDA SU KISITI
WATERNPK	MEVSİM DIŞI SULAMA KISITI
WATERTOT	YILLIK SU KISITLARI
FRUULI	MEYVE VE FİSTİK ALANLARI ÜST SINIRI
CEVAROT	TAHİLLARIN EŞİTLİ ROTASYONLARI
RFRLOL	TGK MEYVE ALT SINIRI
GVEGLI	GAP SEBZE SINIRI
ANIMALINV	HAYVAN ENVANTERİ
FEEDPAST	AYIRLARDAN YEM ARZI
FEEDSTRAW	OT-YEM ARZI
FEEDCON	KONSENTRAT-YEM ARZI
FEEDCERI	HAYVAN YEMİ OLARAK KULLANILAN HUBUBAT
FEEDOIL	YEM-YAĞLI KÜSPE
FEEDFOOD	YONCA VE YEM ARZI
TOTALFEED	TOPLAM YEM DENGESİ
MINFEED	MINİMUM YEM GEREKSİNİMİ
MINGRCOIL	MINİMUM KONSENTRAT VE YAĞLI KÜSPE
MINGROIL	HUBUBAT VE YAĞLI KÜSPE
MINGRAIN	HERBİR HUBUBATIN MINİMİM PAYI
PURCFERT	GÜBRE HARÇAMASI
PRODCOST	ÜRETİM MALİYETİ
PRODUCTION	ÜRETİM DENGELERİ
COMBAL	MAL DENGESİ
CERBAL	TAHİL DENGESİ
FALBAL	NADAS DENGESİ

### 5.2.5 Denklemler

SURPLUS..

$$\begin{aligned} & \sum_0 (\text{ALPHA}_{10_0} * \text{TOTALCONS}_0 + 0.5 * \text{BETA}_{10_0} * \text{TOTALCONS}_0^2) \\ & + \sum_0 (\text{EXPORT}_0 * \text{TRADE}_{0,exp-p} * \text{TRADE}_{0,pfact10}) \\ & - \sum_0 (\text{IMPORT}_0 * \text{TRADE}_{0,imp-p} * \text{TRADE}_{0,pfact10}) \\ & - \sum_E \text{PRCOST}_E + 0.37 * (\sum_J Q_{animal,J} * \text{PRODUCT}_J) \\ & - 0.5 * \sum_{LM} (\text{PQPLT}_{LM} * \text{LATRUSE}_{LM}^2) \\ & - 0.5 * \sum_{LG} (\text{PQPLT}_{LG} * \text{LATRUSE}_{LG}^2) \\ & - 0.5 * \sum_{MG} (\text{PQPTG}_{MG} * \text{LATRUSEG}_{MG}^2) \\ & - 0.5 * \sum_{OCR} (\text{PAR}_{OCR,pqp1} * \text{TOTALPROD}_{OCR}^2) \\ & - 0.5 * \sum_J (\text{RES}_{J,pqp3} * \text{PRODUCT}_J^2) \\ & = \text{PROFIT} \end{aligned}$$


---

LAND(S)..

$$\sum_{IR} (\text{P}_{S,IR} * \text{CROPS}_{IR}) \leq \text{RES}_{S,quant} * \text{RES}_{S,qindex2010}$$


---

LABTRAC(LM)..

$$\sum_{IR} (\text{P}_{LM,IR} * \text{CROPS}_{IR}) + \sum_J (Q_{LM,J} * \text{PRODUCT}_J) + \text{LABFED}_{LM} * \text{FEED}_{Istraw} = \text{LATRUSE}_{LM}$$


---

LANDDG(RF,LC,TG)..

$$\sum_{IG,T} (\text{PG}_{TG,IG,T,LC,RF} * \text{CROPSG}_{IG,T,LC,RF}) \leq \text{DLNGAP}_{RF,LC} / 1000$$


---

LANDIG(PJ,LC,TG)..

$$\sum_{IG,T} (\text{PG}_{TG,IG,T,LC,PJ} * \text{CROPSG}_{IG,T,LC,PJ}) \leq \text{ILNGAP}_{PJ,LC} / 1000$$


---

LABTRACG(LMG)..

$$\sum_{IG,T,LC,ALR} (PG_{LMG,IG,T,LC,ALR} * CROPSG_{IG,T,LC,ALR}) = LATRUSEG_{LMG}$$

WATERPK(PJ,WPK)..

$$\sum_{IG,T,LC} (PG_{WPK,IG,T,LC,PJ} * CROPSG_{IG,T,LC,PJ}) \leq WGAP_{PJ,wap} * MACRO_{mmha} * WGAP_{PJ,ep}$$

WATERNPK(PJ,WNP)..

$$\sum_{IG,T,LC} (PG_{WNP,IG,T,LC,PJ} * CROPSG_{IG,T,LC,PJ}) \leq WGAP_{PJ,wap} * MACRO_{mmha} * WGAP_{PJ,ep}$$

WATERTOT(PJ)..

$$\sum_{W,IG,T,LC} (PG_{W,IG,T,LC,PJ} * CROPSG_{IG,T,LC,PJ}) \leq WGAP_{PJ,wat} * MACRO_{mmha} * WGAP_{PJ,ep}$$

FRUULI(PJ)..

$$\sum_{IGFRN,T,LC} (PG_{yr,IGFRN,T,LC,PJ} * CROPSG_{IGFRN,T,LC,PJ}) \leq ((ILNGAP_{PJ,lc2} + ILNGAP_{PJ,lc3}) / 1000) * 0.20$$

CEVAROT(RF)..

$$\sum_{DGCER,T,LC} (PG_{yr,DGCER,T,LC,RF} * CROPSG_{DGCER,T,LC,RF}) \geq \sum_{DGPUL,T,LC} (PG_{yr,DGPUL,T,LC,RF} * CROPSG_{DGPUL,T,LC,RF})$$

RFRLLOL(OFRX)..

$$\sum_{ALFRN} (P_{OFRX,ALFRN} * CROPS_{ALFRN}) \geq DOM_{OFRX,dprod}$$

GVEGLI(PJ,IGVEGX)..

$$\sum_{T,LC} (PG_{yr,IGVEGX,T,LC,PJ} * CROPSG_{IGVEGX,T,LC,PJ}) \leq (\sum_{LC} (ILNGAP_{PJ,LC}) / 1000) * 0.25$$

ANIMALINV(J)..

$$PRODUCT_J \leq RES_{J,quant} * 2.00$$

FEEDPAST..

$$CROPS_{pasture} * P_{pastfeed,pasture} \geq FEED_{past}$$

$$\text{FEEDSTRAW..} \\ \sum_{IR,G1} (P_{G1,IR} * \text{CROPS}_{IR} * \text{ENEC}_{G1}) + \sum_{IG,G1,T,LC,ALR} (PG_{G1,IG,T,LC,ALR} * \text{CROPSG}_{IG,T,LC,ALR} * \text{ENEC}_{G1}) \geq \text{FEED}_{\text{istraw}}$$


---

$$\text{FEEDCON..} \\ \sum_{G2} (\text{TOTALPROD}_{G2} * \text{CONCENT}_{G2} * \text{ENEC}_{G2}) \geq \text{FEED}_{\text{iconcen}}$$


---

$$\text{FEEDCERI..} \\ \sum_{G3} (\text{FGRAIN}_{G3} * \text{FEEDGRAIN}_{G3,engr}) \geq \text{FEED}_{\text{igrain}}$$


---

$$\text{FEEDOIL..} \\ \sum_{G4} (\text{TOTALPROD}_{G4} * \text{CONOIL}_{G4} * \text{ENEC}_{G4}) \geq \text{FEED}_{\text{toil}}$$


---

$$\text{FEEDFODD..} \\ \sum_{G5} (\text{TOTALPROD}_{G5} * \text{ENEC}_{G5}) \geq \text{FEED}_{\text{ifodd}}$$


---

$$\text{TOTALFEED..} \\ \sum_{TF} (\text{FEED}_{TF}) \geq \sum_J (Q_{\text{tene},J} * \text{PRODUCT}_J)$$


---

$$\text{MINFEED(TF)..} \\ \text{FEED}_{TF} \geq \sum_J (Q_{TF,J} * \text{PRODUCT}_J)$$


---

$$\text{MINGRCOIL..} \\ \text{FEED}_{\text{igrain}} + \text{FEED}_{\text{iconcen}} + \text{FEED}_{\text{toil}} \geq (Q_{\text{igrconoil},J} * \text{PRODUCT}_J)$$


---

$$\text{MINGROIL..} \\ \text{FEED}_{\text{igrain}} + \text{FEED}_{\text{toil}} \geq \sum_J (Q_{\text{igroil},J} * \text{PRODUCT}_J)$$


---

$$\text{MINGRAIN(G3)..} \\ \text{FGRAIN}_{G3} * \text{FEEDGRAIN}_{G3,engr} \geq \text{FEED}_{\text{igrain}} * \text{FEEDGRAIN}_{G3,mingr}$$


---

PURCFERT(F)..

$$\sum_{IR} (P_{F,IR} * CROPS_{IR}) + \left( \sum_{IG,T,LC,ALR} (PG_{F,IG,T,LC,ALR} * CROPSG_{IG,T,LC,ALR}) \right) = PFERT_F$$


---

PRDCOST(E)..

$$\sum_{IR} (PCOST_{E,IR} * CROPS_{IR}) + \left( \sum_{IG,T,LC,ALR} (PGCOST_{E,IG,T,LC,ALR} * CROPSG_{IG,T,LC,ALR}) \right) = PRCOST_E$$


---

PRODUCTION(OAL)..

$$\sum_{IR} (P_{OAL,IR} * CROPS_{IR}) + \left( \sum_{IG,T,LC,ALR} (PG_{OAL,IG,T,LC,ALR} * CROPSG_{IG,T,LC,ALR}) \right) + \sum (Q_{OAL,J} * PRODUCT_J) =$$


---

TOTALPROD<sub>OAL</sub>

---

COMBAL(O)..

$$(TOTALPROD_O * (1-CONCENT_O) * (1-CONOIL_O) + IMPORT_O =$$

$$TOTALCONS_O + EXPORT_O + QQ_O * FGRAIN_O$$


---

CERBAL..

$$\sum_{BC,IR} (P_{BC,IR} * CROPS_{IR}) = CERAREA$$


---

FALBAL..

$$\sum_{IR} (P_{fallow,IR} * CROPS_{IR}) = FALAREA$$


---

MODEL TGAP /ALL/

SOLVE TGAP MAXIMIZING PROFIT USING NLP

---

### 5.3 Veriler, Kalibrasyon ve Geçerlilik

#### 5.3.1 Veri Kaynakları

Modelin kurulması için kullanılan veriler iki grupta öbektenebilir:

- (a) modelin çekirdeğini oluşturan mikro düzeydeki üretim katsayıları, ve
- (b) bölgesel alan, üretim, tüketim ve faktör fiyatları gibi bölgesel veriler.

Modelin üretim matrisi için gereken veriler iki kaynaktan sağlanmıştır. Birinci veri kaynağı devlet kuruluşları ile daha önce yapılan çalışmalardır. GAP bölgesi için geçerliliği olabilecek daha önce hem çiftçi düzeyinde hem deneme istasyonlarında yapılmış tüm çalışmalar gözden geçirildi. ROT'un üretim katsayıları TOPRAKSU (şimdiki adıyla Köy Hizmetleri) tahmin çalışmalarına dayanmaktadır.

İkinci veri kaynağı GAP bölgesinde yapılan çalışmalara dayanmaktadır. Yapılan çalışmalar yukarıda belirtilen ürünlerden eksik kalmış olanları tamamlamak ve katsayıları kontrollü deneylerle elde edilmiş katsayıları uyumlandırmak için uygulandı. Bu iki kaynaktan elde edilen katsayılar EK e'de sunuldu.

#### 5.3.2 TURGAP Veri Tabanına İşlemler Açısından Bakış

TURGAP'ta kullanılan veriler son biçimini almadan çeşitli işlem aşamalarından geçirilmiştir. Bunun ötesinde verilerin bir kısmı modelin kendisince yaratılmaktadır. Veri gereksinimine bu perspektiften bakınca , TURGAP'ın gereksinimleri aşağıdaki gibi gruplandırılabilir:

- i) Ham veriler

Bu veriler TURGAP'a veri tabanı olarak istatistiklerde yayımlandıkları gibi girilirler ve şunlardan oluşurlar:

*bitkisel ve hayvansal üretim*  
*yıllık bitkilerin alanı*  
*ağaç sayıları*

*verim*

*çiftçinin eline geçen fiyatlar*

*TL ve ABD Doları cinsinden ithalat, ihracat değerleri*

*hayvan stokları*

*traktör sayısı*

*ağaçla kaplı alan*

*sulu alan*

ii) İşlenmiş Veriler

İşlenmeden girilen ham verilere ek olarak, verilerin bir kısmı veri tabanı dışında işlem görmeli öyle girilmelidir. Bu grupta bulunup sayılabilecekler:

*girdi-çıktı katsayıları*

*girdi fiyatları*

*fiyat esneklikleri*

*kullanılabilir kuru ve sulu alan*

*işleme faktörleri, maliyetleri ve marjlar*

*dönüşüm faktörleri*

*bütünleştirme pay faktörleri*

*kullanılabilir işgücü*

*kullanılabilir makina saati*

iii) Bütünleştirilmiş Veriler

Ham ve işlenmiş veriler toplulaştırılarak gruplandırılıp TURGAP'ın veri gereksinimini karşılayacak duruma getirilirler. Bu adım ayrıca veri tabanının birimlerinin olarak standardizasyonunu da kapsar.

iv) Geçici Başlangıç Modeli Verileri

İşlenmiş veriler daha sonra bir programlama problemini çözebilecek biçime dönüştürülürler. Bu bir yandan matrix genaratörü ile TURGAP'ın denklemlerini matrix biçiminde formüle etmek, öte yandan da işlenmiş veri ve parametrelerden diğer parametre ve fonksiyonların tahmin etmektir.

v) En Son Temel Model Verileri

Yukarıda sözü edilen geçici model verileri ile modelin başlangıç kalibrasyon çözümleri ve tutarlılık testleri yapılır. Veriler farklı kaynaklardan elde edildiğinden tutarsızlık beklemek doğaldır. Başlangıç çözümleri bu tür tutarsızlıkları işaret eder; bunlar ya daha önceki kısımların hatalarından ya da veri tabanının parçalarının bir araya gelince beliren tutarsızlıklardan kaynaklanıyor olabilir. Bu tür tutarsızlıklardan temizlenmiş veri tabanı, politika simülasyonlarında kullanılacak nihai model verisini oluşturur.

vi) Model tarafından üretilen veriler

TURGAP tarafından kullanılan diğer bir veri türü de modelin kalibrasyon işletimlerinde yarattığı verilerdir. Bu veriler maliyet fonksiyonlarının doğrusal olmayan kısımları ve girdi arz fonksiyonlarıdır ve kalibrasyon kısıtlarının gölge fiyatlarından tahmin edilirler. Nihai temel model verileri ve model tarafından yaratılan veriler toplanarak TURGAP simülasyon işletimlerinin verisini oluştururlar.

### 5.3.3 TURGAP'in Geçerli Kılınması

Model PQP katsayılarıyla donanmış olduğundan, başlangıç yılında tüketim, üretim, fiyatlar ve stoklar tam kalibre olmaktadır. Modelin doğrulanması ise geleneksel bir yolla, simüle edilmiş başlangıç yılı değerlerinin gözlemlenmiş başlangıç yılı değerleri ile kıyaslanması ile başarılamaz.

Modelin simüle etme yönünde gösterdiği başarı %95'in üstündedir, ve mutlak büyüklükleri simüle etmedeki başarı %85'in üstündedir. Bu onu literatürdeki tüm standartlarına göre geleceğe dönük projeksiyonları güvenilir bir şekilde yapabilecek bir araç olduğunu ortaya koyar.

## 5.4 TURGAP Projeksiyonları

### 5.4.1 Giriş

Modeli 1988 yılı için kalibre ettikten ve doğruladıktan sonra 1990 yılına projeksiyon yapıp simüle edilmiş değerlerle gözlemlenmiş değerleri kıyasladıktan sonra bir adım daha



ilerlemek, çeşitli politika senaryoları altında ileriye dönük projeksiyonlar yapmak için hazırız demektir, .

TURGAP modeli GAP bölgesi ve Türkiye'nin geri kalanındaki tarım sektörünün 1995, 2000, 2005 ve nihayet GAP projelerinin planlanan bitim tarihi 2010 yılına kadarki projeksiyonları yapmak için kullanıldı. Bu projeksiyonların sonuçları 5.4.2. ve 5.4.3 kısımlarda sunulmuştur.

TURGAP modeli ayrıca dışsal koşullardaki ve/ya da politika ortamlarındaki değişikliklerin olası etkilerini simule etmek için kullanıldı. Senaryoların sonuçları bundan sonra projeksiyonlardan elde edilen sonuçlarla kıyaslandı. TURGAP'la dört tip senaryo gerçekleştirildi;

- i. İç Talep Senaryosu: Bu senaryo GAP bölgesi ve Türkiye'nin geri kalanında iç talep değişikliğinin tarım sektörü üzerinde beklenen etkilerini simule ediyor. Bu senaryo için kullanılan iç pazar talep parametreleri nüfus artış oranı ve reel gelir artış hızıdır.
- ii. Uluslararası Talep Senaryosu: Bu senaryoda dünya pazarlarındaki değişikliklerin olası etkileri, yani dış ticaret fiyatlarının ve miktarlarının Türkiye tarımı üzerindeki etkisi inceleniyor. Bu senaryo için, GATT müzakerelerinin WTM ile tahmin edilen dünya fiyatları ve miktarları kullanıldı.
- iii. GAP Sulama Proje Yönetimi Senaryosu: Bu senaryo GAP sulama projelerinde su ve sulanabilir toprağın varlığına göre olası etkileri simule ediyor. Bu simülasyonlar için kullanılan parametreler sulama projesi etkinliği ve projelerce sulanan alandır.
- iv. Taşıma Maliyeti Senaryosu: Bu senaryoda GAP bölgesindeki tarım bölgenin kendi tüketiminden ötürü bir maliyet tasarrufu sağlamayacağı varsayımıyla simule edildi; amaç bölgenin agro-ekolojik görelî avantajlarını vurgulamak ve coğrafi bakımdan bulunan yerin elverişsizliğini küçümseyerek, varsa, gizlenen avantajları ortaya çıkartmak.

Senaryoların sonuçları 5.4.4 ve 5.4.5. kısımlarda sunulmuş ve tartışılmıştır.

GAP bölgesindeki tarımsal sektör projeksiyonları, sulama projeleri ve Türkiye'nin geri kalanı, projeksiyonu kritik ölçüde dışsal olarak model dışında yapılması gereken egzogen değişkenlere dayanmaktadır. Bazı egzogen değişkenlerin projeksiyonlarının dayandırılacağı

geçmiş zamana ilişkin veriler yoktur. Örneğin projeksiyonu yapılması gereken iki kritik değişken sulu alan ve suyun bulunabilirliği, projelerin tamamlanma tarihlerine bağlıdır. Bazı değişkenler de kritik ölçüde uygulanan politika ortamına bağlıdır, gelir artış hızı, faktör fiyatları gibi. Yine de diğer değişkenler eski değerlere dayanarak tahmin edilebilir, fakat şimdiden yirmi yıl sonra için yapılan projeksiyonlar çok önemle ve hızla değişen bir dünyada dikkatle değerlendirilmelidir. Bu yüzden zaman içinde model projeksiyonlarının parametrelerine ilişkin yeni bilgi geldikçe projeksiyonlar sürekli yenilenmelidir. TURGAP modeli diğerleri yanında Tablo 5.4.1'de sunulan parametre projeksiyonlarına gereksinim duymaktadır. Tablo 5.4.1 ayrıca değişik simülasyonlarda kullanılan değerleri sunmaktadır.

**Tablo 5.4.1: Model Parametrelerinin Projeksiyon Değerleri**

Değişiklik :	1988-95	1988-2000	1988-2005	1988-2010
i. Yıllık Nüfus Artış Oranı	2.0%	2.0%	1.9%	1.9%
ii. GSMH Büyüme Oranı	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
iii. Reel Girdi Fiyatları:				
İşgücü (\$/hr)	2.5%	5.0%	7.5%	10.0%
Traktör (\$/hr)	2.5%	5.0%	7.5%	10.0%
Gübre (\$/hr)	2.5%	5.0%	7.5%	10.0%
Sulama Bedeli (\$/ha)	2.5%	5.0%	7.5%	10.0%
Tohum (\$/kg)	2.5%	5.0%	7.5%	10.0%
Yatırım Maliyeti (\$/ha)	3.8%	7.5%	11.3%	15.0%
iv. Kaynak Bulunabilirliğinin Büyümesi				
İşgücü (ROT)	0.3%	0.5%	0.8%	1.0%
İşgücü (GAP)	10.0%	20.0%	30.0%	40.0%
Traktör (ROT)	4.3%	8.5%	12.8%	17.0%
Traktör (GAP)	50.0%	100.0%	150.0%	200.0%
v. Teknolojik İlerleme				
Verim	5-10%	10-15%	15-30%	20-40%
Girdi	1.3-5%	2.5-10%	3.8-15%	5-20%
vi. Fiyat ve Gelir Esneklik Değişikliği		Değişmedi		
vii. Tarımsal Politika Değişimi		Değişmedi		
viii. Reel Kur Oranı Değişimi			6.4% (1988-2010)	

## 5.4.2 Temel Projeksiyonların Sonuçları

### 5.4.2.1 Refah

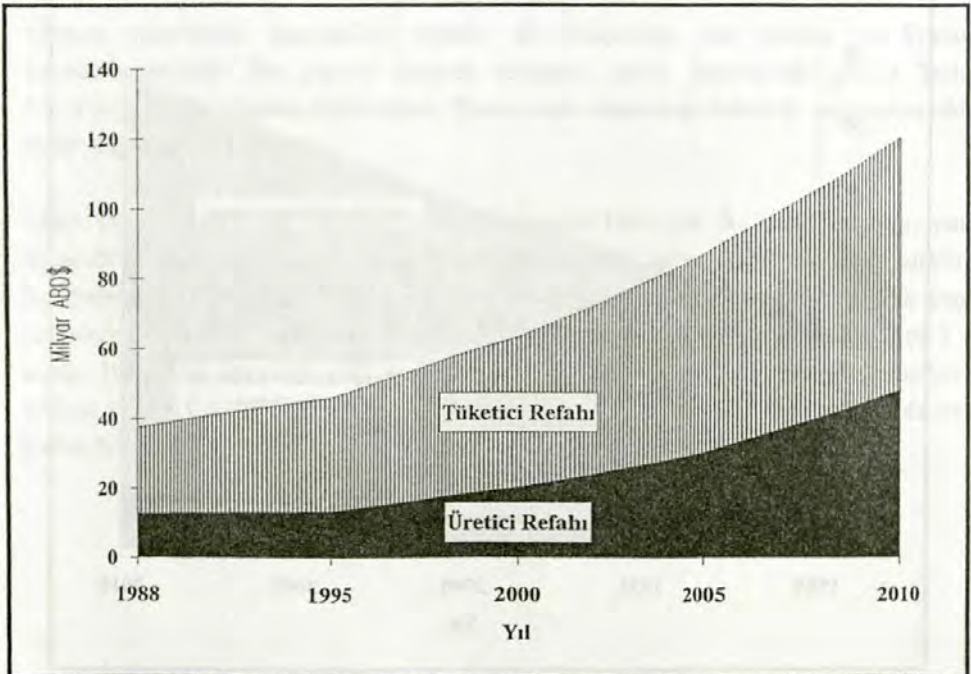
Tarım sektöründeki gelişmeler hem tarım ürünlerinin üreticilerini, kaynakların sahiplerini, bunlar çoğu kez üreticilerdir ve tüketicileri ki bunlarında bir kısmı üreticilerin kendileridir. Toplumun refahı bu ajanların refahına bağlıdır. Modelde amaç fonksiyonu üretici ve tüketici refahı, tüketici ve üretici artığını azamileştirecek biçimde saptanmıştır, bu ayrıca pazarda arz ve talebin eşitlenmesi sonucunu doğuracaktır.

Tüketici, üretici ve toplam artıklar Tablo 5.4.2 ve Şekil 5.4.1'de sunulmuştur. Bu tabloda sunulan artıklar tablonun son üç sütununda gösterildiği gibi mutlakten çok görelî ifadelerle değerlendirilmelidirler.

Tablo 5.4.2: Refah İndeksleri

YIL	TOPLAM REFAH (milyar \$)	TÜKETİCİ REFAH (milyar \$)	ÜRETİCİ REFAH (milyar \$)	TOPLAM REFAH ENDEKSİ	TÜKETİCİ REFAH ENDEKSİ	ÜRETİCİ REFAH ENDEKSİ
1988	37.60	24.81	12.79	100.00	100.00	100.00
1995	45.92	32.70	13.23	122.13	131.80	103.44
2000	63.25	43.14	20.11	168.22	173.88	157.23
2005	86.91	56.83	30.07	231.14	229.06	235.11
2010	120.38	72.38	48.00	320.16	291.74	375.29

Şekil 5.4.1: Refah Endeksleri



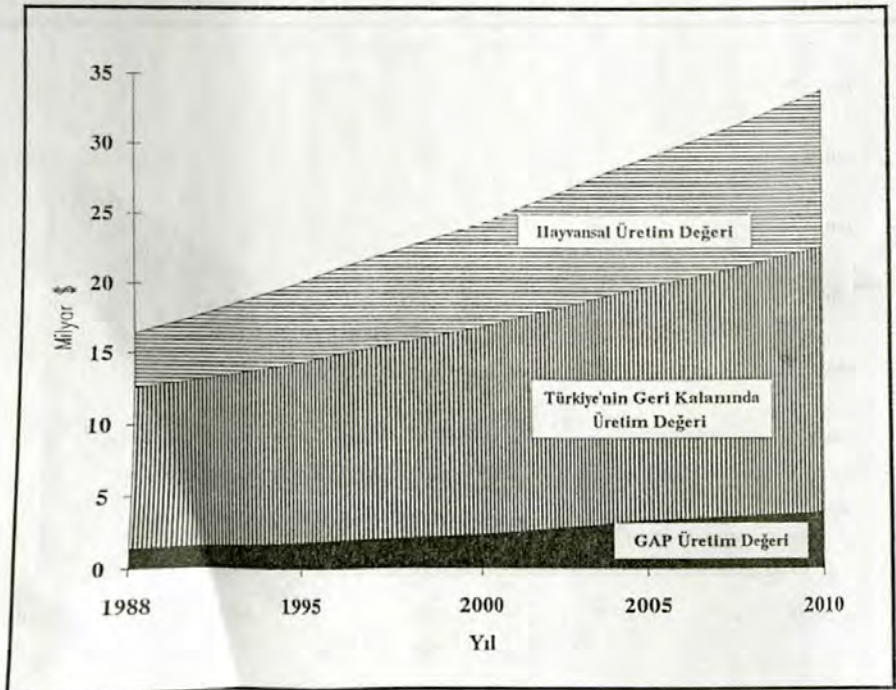
TURGAP projeksiyonları önümüzdeki yirmi yılda tarım sektöründeki gelişmelerin hem üretici hem tüketici refahını artıracaklarını göstermektedir. 1988 ile 2010 yılı arasında toplam tüketici refahının üç misli artacağı tahmin edilmiştir. Üretici artığının tüketici refahına kıyasla daha hızlı, yaklaşık dört misli artacağı projekte edilmiş, tüketici artığının ise iki misliden az artacaktır. Tüketici refahı en fazla 1995-2000 döneminde, üretici refahı ise azami artışını 2005-2010 yılları arasında kaydetmektedir.

#### 5.4.2.2 Üretim Değeri

Cari Dolar değeri cinsinden toplam üretim değeri 4.6 misli, 1988'de \$16.43 milyardan 2010'da \$75.84 milyara yükseliyor. Toplam değer in %75'ini oluşturan bitkisel üretim \$12.56 milyardan, \$40.31 milyara, üç misli artıyor. Diğer yandan hayvansal üretim değeri 1988'de \$3.8 milyardan 2010'da \$35.53 milyara, 9 misli bir artış kaydediyor.

GAP bölgesi 1988 yılında \$1.4 milyar bitkisel üretim değeri ile toplamın % 11.15'ini oluşturuyordu. Yirmi yıl sonra, GAP bölgesi için yapılan bitkisel üretim değeri projeksiyonu \$6.49 milyara varmakta, 1988'e göre beş misli artış kaydetmektedir. GAP bölgesinin payı özellikle 2005'den, projelerin çoğunun tamamlanması planlandığı tarihten sonra artmaktadır ve neredeyse toplam bitkisel ürün değerinin %18'ine erişmektedir (Tablo 5.4.3 ve Şekil 5.4.2).

Şekil 5.4.2: GAP'ta ve Türkiye'de Üretim Değeri



**Tablo 5.4.3: GAP Bölgesi ve Türkiye'de Üretim Değeri**

Yıl	Üretim Değeri (milyar \$)			Üretim Hacmi (1988 Fiyatları - milyar \$)		
	Türkiye Toplam Değer	TGK B.Ürün Değeri	GAP B.Ürün Değeri	Türkiye Toplam Hacim	TGK B.Ürün Hacmi	GAP B.Ürün Hacmi
1988	16,43	12,56	1,40	16,43	12,56	1,40
1995	25,80	17,37	2,16	20,14	14,46	1,87
2000	36,78	22,81	3,08	24,30	16,99	2,44
2005	51,58	29,53	4,72	28,97	19,85	3,42
2010	75,84	40,31	6,49	33,80	22,68	4,03
Yıl	Üretim Endeksi (1988=100)			Üretim Hacmi Endeksi (1988 =100)		
	Türkiye Toplam Değer	TGK B.Ürün Değeri	GAP B.Ürün Değeri	Türkiye Toplam Hacim	TGK B.Ürün Hacmi	GAP B.Ürün Hacmi
1988	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1995	157,03	138,30	154,29	122,58	115,13	133,57
2000	223,86	181,61	220,00	147,90	135,27	174,29
2005	313,94	235,11	337,14	176,32	158,04	244,29
2010	461,59	320,94	463,57	205,72	180,57	287,86

Üretim değerindeki değişiklikler değerini iki bileşenden, yani miktar ve fiyattan kaynaklanmaktadır. Bu yüzden yukarıda tartışılan üretim değerindeki artışlar Tablo 5.4.3'de ayrıca iki bileşene bölünmüştür. Hacim serisi oluşturularak miktarlar cari yerine sabit dolar değeri ile ele alınmıştır.

1988 ile 2010 arasında, tarımsal üretim hacminin Türkiye'de iki misli artacağı, yani değerinde %45'lik artış kaydedeceği hesaplanmıştır. Geri kalanı %55'lik fiyat artışları kaydedecektir. Bitkisel üretimde miktar ve fiyat artışları tersinedir. Değerin %56'lık artışı üretimden, %44'ü fiyat artışlarından. GAP bölgesinde bitkisel üretim değerinin artışı 2.9 misli, 1988-2010 arasında milli ortalamadan %50 daha yüksek bir oranda artacaktır. Miktar artışları GAP'ta bitkisel üretim değeri artışının %61'ni tutmakta fiyat artışları da geri kalan %29'u kaydetmektedir.

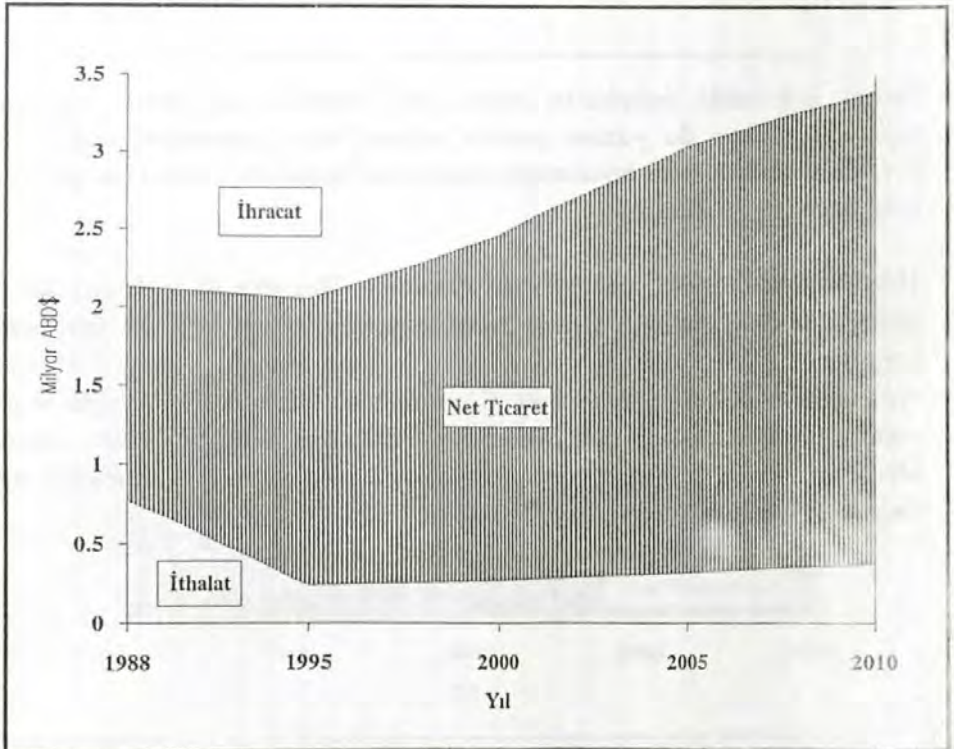
### 5.4.2.3 Uluslararası Ticaret

Önümüzdeki yirmi yılda tarımsal ürünlerin değerinin, iç talepte nüfus ve gelir artışından kaynaklanan taleple, yaklaşık %60, 1988'de \$2.13 milyardan, 2010'da 3.4 milyara yükseleceği tahmin edilmektedir. Çok mütevazı düzeydeki ithalat değeri 1988'deki \$0.8 milyardan 1995'de \$0.3 milyara düşüş ve bundan sonra artan bir eğilim gösterecektir, 2010 yılında \$0.4 milyar yükselecek. Tarım sektörünün net ticareti tutarlı olarak artan bir eğilim gösteriyor. 1988'de \$1.36 milyardan, 2010'da 3.02 milyar, 2.2 misli artış kaydediyor (Tablo 5.4.4., Şekil 5.4.3).

Tablo 5.4.4: Uluslararası Tarım Ticareti

YILLAR	İHRACAT (Milyar \$)	İTHALAT (Milyar \$)	NET TİCARET (Milyar \$)	NET TİCARET ENDEKSİ
1988	2.13	0.77	1.36	100.00
1995	2.06	0.24	1.82	134.81
2000	2.47	0.27	2.20	162.96
2005	3.04	0.32	2.73	202.22
2010	3.40	0.38	3.02	226.67

Şekil 5.4.3: Uluslararası Tarım Ticareti



#### 5.4.2.4 Faktör Kullanımı ve Faktör Fiyatları

5.4.2. kısımda özetlenen arz artışı üretim faktörlerine, işgücü, makina, gübre ve nihayet toprağa artan talep anlamına geliyor. Bunun sonucunda, bulunabilirlikleri sınırsız olmadığından fiyatları yukarı doğru iten bir baskı oluşacaktır. Tablo 5.4.5 ve Şekil 5.4.4 GAP bölgesi ve Türkiye'nin geri kalanında net faktör gelişmelerini 1988 ve 2010 yılları arasında tahmin etmektedir. Faktör taleplerinindaha ayrıntılı bir sunumu Ek 5B'de bulunabilir.

Genelde, 1995-2010 dönemide, tarımda işgücü talebinin yaklaşık %50 artacağı tahmin edilmektedir; traktör talebiyse %25'in çok az üstünde. GAP Bölgesinde işgücü talebi %60 ve traktör talebi 1995-2010 arasında %100 artacak. Türkiye'nin geri kalanında incelenen dönemde işgücü talebindeki artış %46 ve traktör için yalnız %19 olacak. İşgücü ve traktör talebinin burada Türkiye'nin geri kalanından daha hızlı bir oranda artacağı tahmin edilebilir. GAP bölgesindeki işgücüne olan talep yüksek oranlarda büyüye de, tam istihdamı sağlayacak kadar artmayacak, ancak tarımdaki gizli ve açık işsizliğe çözüm getiremeye de bölgeden dış göçü yavaşlatabilecektir. Diğer yandan GAP bölgesindeki yüksek traktör talebi özellikle 2005'ten sonra Türkiye'de kullanılmayan makina kapasitesinin daha büyük bir oranda kullanılmasına yol açabilir, çünkü son on yılda bu makineler daha hareketli hale geldi.

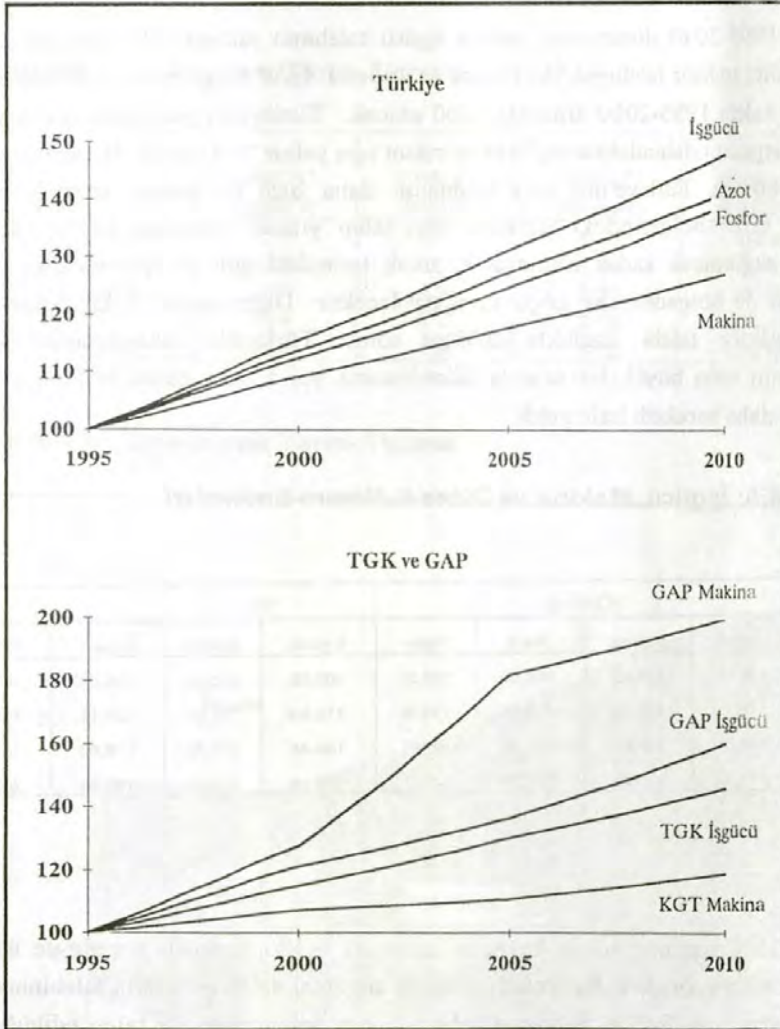
**Tablo 5.4.5: İşgücü, Makina ve Gübre Kullanım Endeksleri**

Yıl	TÜRKİYE				TGK		GAP	
	İşgücü	Makina	Azot	Fosfor	İşgücü	Makina	İşgücü	Makina
1995	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2000	115,44	109,03	112,25	113,55	114,88	107,04	121,13	127,50
2005	131,01	117,67	124,50	127,11	130,46	110,72	136,62	162,16
2010	147,47	126,80	136,74	140,87	146,18	118,90	160,56	200,09

1988 ve 2010 arasında gübre kullanımı azotlu da %18 , fosfatlıda neredeyse iki misli artıyor. Fosfatlı gübrede kullanımında en büyük sıçrama, azotlu gübrelerin talebinin azalıp, giderek daha fazla fosfatlı gübrenin değişen ürün deseni nedeniyle talep edildiği 1995 yılında gerçekleşmektedir.

Önümüzdeki yirmi yılda ücret, traktör kiralari ve toprak fiyatlarının hem GAP hem de Türkiye'nin geri kalanında artması beklenmektedir. GAP bölgesi tarım kesimindeki ücretlerin ve Türkiye'nin geri kalanında da 1988 ve 2010 arasında %50 artması bekleniyor. GAP bölgesindeki ücretler 1995'de Türkiye'nin geri kalanının üzerinde seyredecek, ancak 2005'de doruğa ulaşacak, 2010'da ROT'un biraz altına düşecek.

Şekil 5.4.4: Kaynak Kullanım Endeksleri





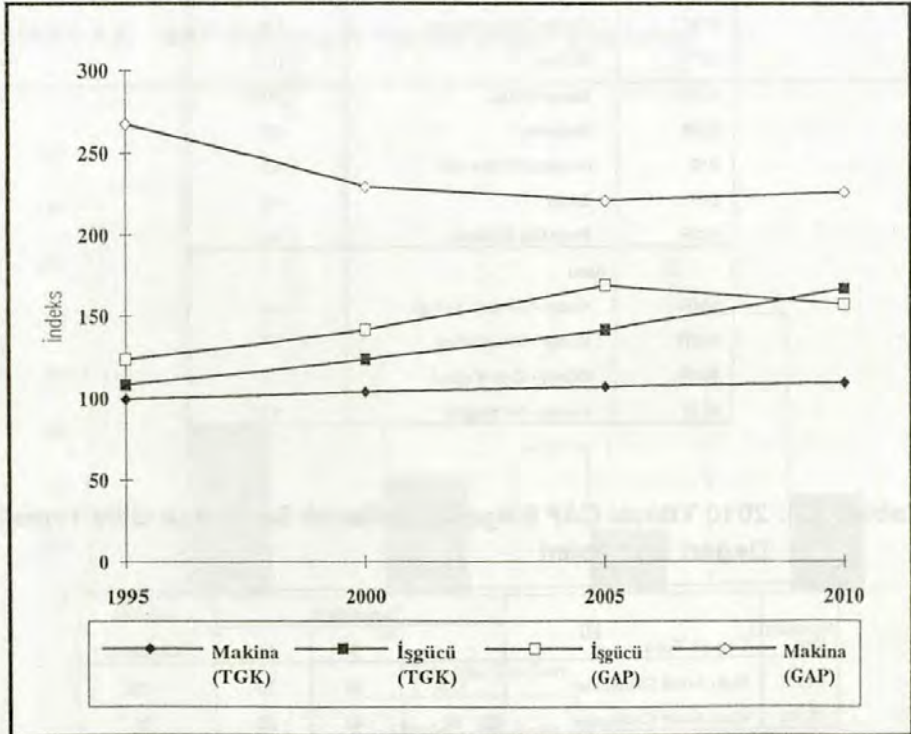
Makina kiralının da Türkiye ortalamasından sürekli yüksek kalacağı, azami düzeye ise ilk yıllarda ulaşacağı projekte ediliyor.

GAP bölgesinde toprak kiralının başlangıç yıllarında büyük artışlar göstereceği, 2005'de azami değerine ulaşacağı ve 2010'da hafifçe düşeceği tahmin edilmektedir (Tablo 5.4.6, Şekil 5.4.5).

**Tablo 5.4.6: GAP Bölgesinde ve Türkiye'nin Geri Kalanında Kaynak Maliyeti (\$/saat ve \$/ha mevsim doruğu)**

Yıl	İşgücü (1988 Türkiye=100)		Makina (1988 Türkiye=100)	
	TGK	GAP	ROT	GAP
1988	100,00	100,00	100,00	100,00
1995	107,84	123,53	98,80	267,38
2000	123,53	141,18	103,59	229,29
2005	141,18	168,63	106,83	220,92
2010	166,67	156,86	109,14	225,96

**Şekil 5.4.5: İşgücü ve Makina Maliyeti Endeksleri**



Proje bölgeleri ve kuru alanlar için yapılan gölge fiyat projeksiyonları Tablo 5.4.7 ve Şekil 5.4.6 - 5.4.7'de sunulmuştur. Toprağın gölge fiyatı marjinal değerini göstermektedir, böylelikle proje bölgelerini üretici ve tüketici refahlarına yaptıkları katkıya göre sıralayabilmek mümkündür. Çalışmanın sonuçları göre Güney GAP sulama projelerinin marjinal değerlerinin kuzeydekilerden daha yüksek olduğunu görülmektedir. En yüksek değerli dört proje: Silopi, Mardin-Ceylanpınarı, Suruç-Baziki ve Urfa Harrandır. Hepsi güneydedir. En düşük değerli dört proje Adıyaman-Göksu Araban, Adıyaman Kahta, Garzan ve Batman-Silvan'dır ve hepsi Kuzey'dedir (Tablo 5.4.7, Şekil 5.4.6).

Proje bölgesinde toprağın görelî değerini belirleyen önemli faktörlerden bir tanesi toprak kaynağıdır. Sulu alanlarda birinci sınıf toprağın gölge fiyatı üçüncü sınıf toprağın yaklaşık üç misli, ikinci sınıf toprağın da %50'si (Tablo 5.4.8, Şekil 5.4.7) olarak gerçekleşmektedir.

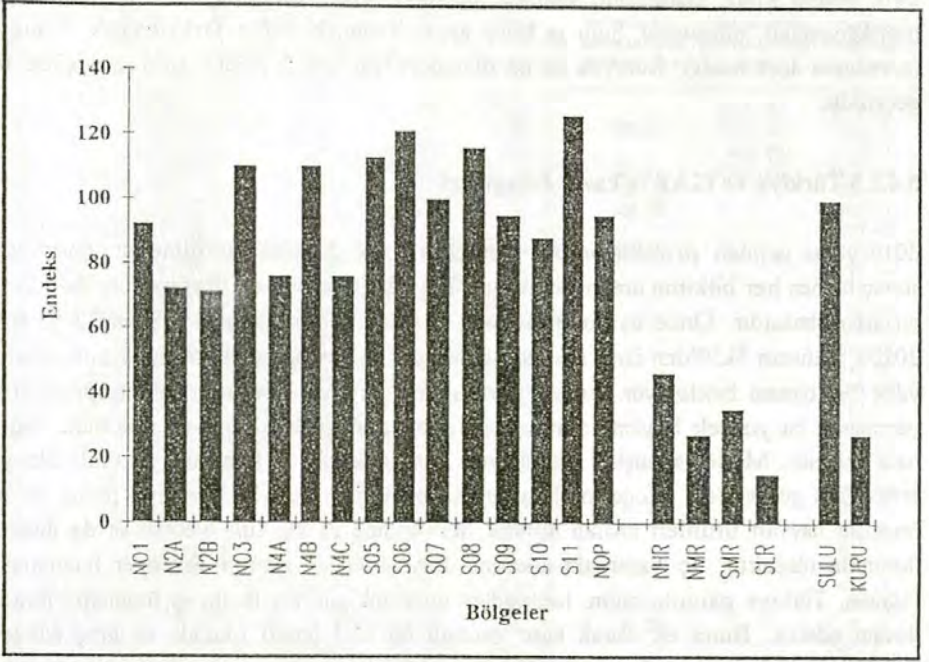
**Tablo 5.4.7: 2010 Yılında GAP Bölgesinde Toprak Değeri Endeksleri**

Kod	Bölge	Toprak Değeri Endeksi
	Sulanan	
NO1	Siverek-Hilvan	92
N2A	Adıyaman-Kahta	72
N2B	Adıyaman-Göksu-Araban	71
NO3	Dicle	110
N4A	Garzan	76
N4B	Batman	110
N4C	Batman-Silvan	76
SO5	Urfa-Harran	113
SO6	Mardin Ceylanpınarı	121
SO7	Bozova	100
SO8	Suruç-Baziki	116
SO9	Gaziantep	95
S10	Nusaybin-Cizre-İdil	88
S11	Silopi	126
NOP	Proje Dışı Sulama	95
	Kuru	
NHR	Kuzey - Yüksek Yağışlı	46
NMR	Kuzey - Orta Yağışlı	27
SMR	Güney - Orta Yağışlı	35
SLR	Güney - Az Yağışlı	15

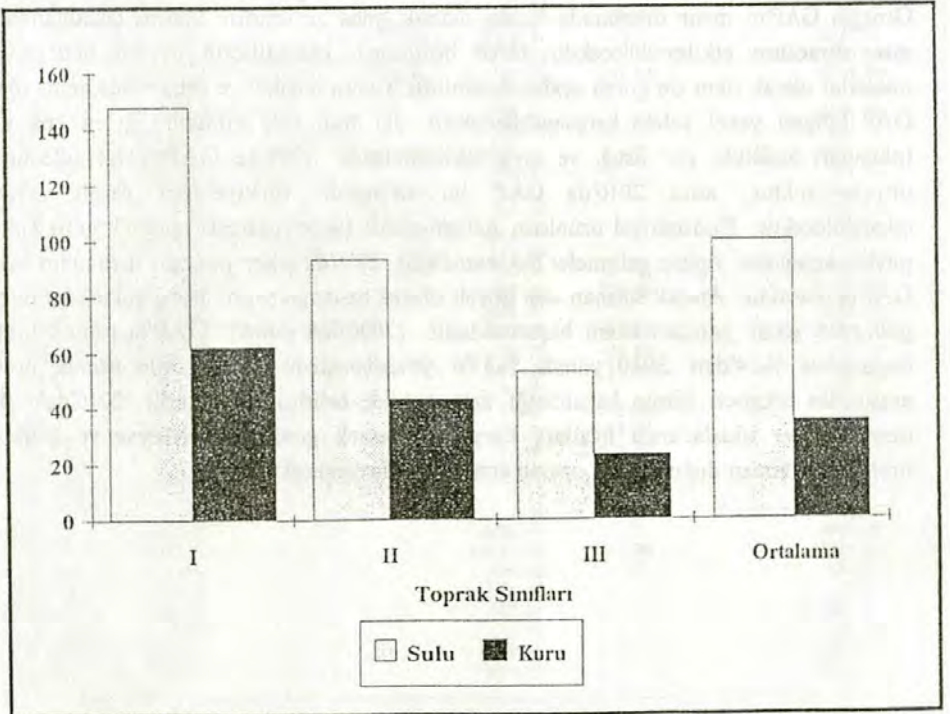
**Tablo 5.4.8: 2010 Yılında GAP Bölgesinde Toprak Sınıflarına Göre Toprak Değeri Endeksleri**

Kod	Toprak Türü	Toprak Sınıfı			Ağırlıklı Ortalama
		I	II	III	
SULU	Sulu Arazi Ortalaması	148	93	53	100
KURU	Kuru Arazi Ortalaması	62	43	23	35

Şekil 5.4.6: GAP'ta Toprak Değeri Endeksleri



Şekil 5.4.7: GAP Bölgesinde Toprak Değeri Endeksleri



Benzer bir ilişki sulanmayan alanların değişik toprak kaliteleri için de geçerlidir.

2010 yılında GAP bölgesinde sulanan toprağın değeri, sulanmayanın üç misli olduğu projeksiyondan bulunuyor. Sulu ve kuru arazi arasındaki değer farkı en çok Güney'de (neredeyse dört misli), Kuzeyde ise az olacaktır (yaklaşık 2 misli), sulu alan içinse tersi geçerlidir.

#### 5.4.2.5 Türkiye ve GAP'ta Pazar Dengeleri

2010 yılına yapılan projeksiyonların sonuçları Tablo 5.4.9'da sunulmuştur. Şaşırtıcı bir sonuç hemen her bitkinin üretiminin iki misline çıktığı; hayvansal üretimde ise daha büyük bir artış olmasıdır. Önce bu durum surpriz olarak gelebilir, fakat 1988'den 22 yıl sonra 2010'a, nüfusun %50'den fazla artması bekleniyor ve hayvan sürülerinin büyüme oranının yıllık %2 olması bekleniyor. Açıkça görülüyorki Türkiye eğer tarımsal altyapıya yatırım yapmazsa, bu yüksek büyüme oranları ışığında tarım ürünleri dış ticaretine daha bağımlı hale gelebilir. Model sonuçları Türkiye'nin başlıca ürünlerde kendine yeterlilik düzeyine erişeceğini gösteriyor. Model projeksiyonlarının varsayımlarıyla, Türkiye, pirinç ve bazı önemsiz hayvan ürünleri ithalatı dışında her üründe ya kendine yeterli ya da ihracatçı durumda olacaktır. İç pazardaki tüketimi büyük ölçüde artıran faktörler bulunmasına rağmen, Türkiye pamuk, tütün, baklagiller ve fındık gibi klasik ihraç ürünlerini ihracata devam edecek. Buna ek olarak mısır önemli bir tahıl ürünü olacak ve ihraç edilecek. Sürülerin genişlemesi, nüfusun artışı bir yana, tahıl ihracatı üzerine önemli etkisi olacaktır, çünkü yem olarak kullanılan hububatın oranı artmaktadır. GAP 2010'da oldukça dengeli bir yapı sergileyecek. GAP bölgesinin ya kendine yeterli olacağını ya da (orada yetişmeyen ürünlerin dışında) Türkiye'nin geri kalanına ürün sağlayacağını not etmek önemlidir. Örneğin GAP'ın mısır üretiminde fazlası olacak, yılda bir ürünün üstüne çıktığında, bu mısır ihracatını etkilebilecektir. GAP bölgesinde baklagillerin üretimi hem mutlak miktarlar olarak hem de görelî açıdan önemlidir. Yumru bitkiler ve sebzelerde genel olarak GAP bölgesi yerel talebi karşılayabilecektir. İki ürün elde edilebilirliği en çok yağlı tohumları özellikle yer fıstığı ve soya etkilemektedir. 1988'de GAP bölgesinde bu iki üründe yoktur, ama 2010'da GAP bu ürünlerde Türkiye'deki payını %80'e çıkarabilecektir. Endüstriyel ürünlerin gelişmesinde (şeker pancarı, pamuk gibi) GAP'ın payları açısından ilginç gelişmeler beklenmelidir. 2010'da şeker pancarı üretiminin %17'si GAP'ta olacaktır. Ancak sulanan alan görelî olarak başlangıç yılına göre yüksek bir düzeye gelmeden şeker pancarı ekimi başlamaktadır. (2000'den sonra). GAP'ta pamuk üretimi başlangıçta %14'den 2010 yılında %37'e yükselmektedir. İki ürünle pamuk üretimi arasındaki rekabeti kimin kazanacağı açık şekilde belirlenmemektedir. 2010'daki ürün deseni iç ve uluslararası fiyatlara karşı çok esnek görülüyor. Meyve ve fıstıkların üretiminde, armut dışında, çok önemli artışlar gözlemlenecektir.

Tablo 5.4.9: 2010 Yılına Simüle Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)

	GÖZLEMLENEN ÜRETİM TÜRKİYE 1988	ÜRETİM SİMULASYONU ROT 2010	ÜRETİM SİMULASYONU GAP 2010	ÜRETİM SİMULASYONU TÜRKİYE 2010	NET TİCARET SİMULASYONU TÜRKİYE 2010	YEM TÜKETİM SİMULASYONU 2010	GIDA TÜKETİM SİMULASYONU 2010
BUĞDAY	20500.00	23537.61	4020.62	27558.23		5211.92	22346.31
MISIR	2000.00	3058.94	1189.81	4248.75	650.00	1603.67	1995.08
ÇAVDAR	280.00	507.54	89.57	597.11		524.84	72.27
ARPA	7500.00	11131.34	2087.28	13218.62	122.92	8168.23	4927.47
PIRINÇ	157.50	102.41	18.07	120.48	-432.29		552.77
NOHUT	777.50	516.07	600.62	1116.69	509.54		607.14
K.FASULYE	211.00	361.76	63.84	425.60			425.60
MERCİMEK	1040.00	360.61	1013.62	1374.23	268.15		1106.08
K.BEZELYE	4.50	10.01		10.01			10.01
PATATES	4351.00	8000.94	1411.93	9412.87			9412.87
SOĞAN	1345.00	2269.21	400.45	2669.66			2669.66
DOMATES	5250.00	8611.25	1519.63	10130.88			10130.88
PATLICAN	730.00	1334.31	235.47	1569.78			1569.78
KAVUN	1950.00	3606.85	636.50	4243.36			4243.36
KARNAMAHAR	67.00	123.28	21.76	145.03			145.03
KARPUZ	3300.00	6106.36	1077.59	7183.96			7183.96
HAVUÇ	157.00	272.00	48.00	320.00			320.00
LAHANA	510.00	914.02	161.30	1075.32			1075.32
SALATALIK	800.00	1423.70	251.24	1674.94			1674.94
BAMYA	21.00	38.11	6.72	44.83			44.83
BİBER	730.00	1282.64	256.35	1538.99	30.00		1508.99
KIVIRCIK	135.00	239.77	42.31	282.08			282.08
ISPANAK	140.00	250.67	44.24	294.90			294.90
KABAK	300.00	396.32	69.94	466.26			466.26
PIRASA	310.00	535.62	94.52	630.14			630.14
YER FISTIĞI	60.00		155.41	155.41	30.00		125.41
SUSAM	45.00	86.50	15.26	101.76	-10.00		111.76
AYÇİÇEĞİ	1150.00	3090.22	150.99	3241.21			3241.21
SOYA	150.00	87.44	683.40	770.84			770.84
KETEN TOHUMU	3.35	11.35		11.35	2.00		9.35
KOLZA	1.40	3.49		3.49			3.49
PAMUK	1395.64	2039.80	1180.30	3220.10	700.00		2520.10
TÜTÜN	211.69	419.35	64.44	483.80	150.00		333.80
Ş.PANCARI	11534.15	23982.40	4832.19	28814.59	600.00		28214.59
ANTEP FISTIĞI	30.00		45.96	45.96			45.96
FINDIK	402.50	301.87		301.87	146.00		155.87
ZEYTİN	1100.00	1592.17	179.85	1772.01			1772.01
ÇAY	752.66	1309.14		1309.14			1309.14
ÖZÜM	5227.67	5546.02	1794.82	7340.83	97.55		7243.29
INCİR	350.00	512.71	90.48	603.18			603.18
PORTAKAL	740.00	1581.19		1581.19			1581.19
LİMON	360.00	604.71		604.71			604.71
ELMA	1950.00	3707.13	654.20	4361.32			4361.32
ARMUT	410.00	934.61		934.61			934.61
ŞEPTALİ	328.00	659.05	116.31	775.35			775.35
KAYISI	284.00	229.47	152.56	382.03			382.03
KIRAZ	135.00	264.36	46.65	311.01			311.01
VIŞNE	80.00	60.00	113.63	173.63			173.63
NAR	48.00		86.44	86.44			86.44
KOYUN ETİ	392.43			1095.04	525.00		570.04
KOYUN SÜTÜ	1305.47			3642.75			3642.75
KOYUN YÜNÜ	58.23			162.48	-64.00		226.48
KOYUN DERİSİ	35.40			98.78	-30.00		128.78
KEÇİ ETİ	66.53			214.66	33.00		181.66
KEÇİ SÜTÜ	367.31			1185.05			1185.05
KEÇİ YÜNÜ	4.77			15.40	2.00		13.40
KEÇİ DERİSİ	6.47			20.89	-3.00		23.89
A.KEÇİ ETİ	6.10			19.12	9.00		10.12
A.KEÇİ SÜTÜ	21.36			67.01			67.01
A.KEÇİ YÜNÜ	2.30			7.21	1.75		5.46
A.KEÇİ DERİSİ	0.47			1.47	-1.00		2.47
İNEK ETİ	362.38			1057.46			1057.46
İNEK SÜTÜ	8316.14			24267.49	-7.00		24274.49
İNEK DERİSİ	42.70			124.60			124.60
MANDA ETİ	17.55			70.81			70.81
MANDA SÜTÜ	218.58			881.92			881.92
MANDA DERİSİ	2.68			10.83			10.83
KÜMES HAY.	143.31			372.66			372.66
YUMURTA	340.08			884.24			884.24

İç pazarda, başlangıç yılında ve 2010'da GAP'tan ve GAP'a olan ürün akımı Tablo 5.4.10 ve Şekil 5.4.8'de sunulmuştur. GAP bölgesi hemen hemen tüm sebze ve meyvelerde kendine yeterli hale gelip başlıca pazar ürünlerini Türkiye'nin geri kalanına ihraç edeceğine işaret edilebilir. Türkiye'de, ama özellikle GAP bölgesinde tarımsal üretimin sulama projelerine uyumlu aşama aşama gelişmesi, simülasyon sonuçlarını veren tablolardan (Tablo 5.4.11 - Tablo 5.4.13) izlenebilir. GAP'ın en büyük etkisi 2005 yılında projelerin çoğu tamamlandığında görülecektir. Örneğin toplam buğday üretiminin GAP'ta ele alınan yıllar arasında yaklaşık %17 artması bekleniyor. Halbuki, 1995-2000 yılları arasında %22, 2000 ile 2005 arasında %58, 2005-2010 arasında %29 artacak. Önemli diğer bir ürün pamuk da aynı gelişmeyi gösteriyor. Pamuk üretimi Türkiye'de her dönemde %18 artacak. GAP'ta ise pamuk üretimi 1995-2000 arasındaki %18'lik artıştan 2000-2005 arasında %47'lik bir artışla sıçrama yapması beklenmektedir. 2000 yılından başlamak üzere bölge sebze üretiminde rekabet gücü kazanıyor. Üretim başlangıçtan 2010'a evrimi, aradaki dönemlerdeki gelişmesi bölgede süren iklim koşulları altında, sulu arazinin genişlemesiyle, GAP Türkiye'nin en verimli tarım bölgeleriyle bile rekabet edebileceğinin işaretlerini vermektedir.

#### 5.4.2.6 Üretici Fiyatları

Model iç pazar fiyatlarını belli bir yıldaki arz ve talep koşullarına göre içsel olarak belirlenmektedir. Her simülasyonun üretici fiyatları ve simüle edilmiş fiyatlarla gözlemlenmiş fiyatların karşılaştırması Tablo 5.4.14'de sunulmuştur. Tablo çiftçilerin eline geçen reel fiyatlardaki değişiklikleri yansıtmaktadır. Bunlar yalnız iç pazar koşullarından etkilenmekle kalmayıp, Dünya Ticaret Modeli sonuçlarına dayanarak model katılan uluslararası fiyatlardan da etkilenmektedirler.

Ürün grubu olarak, en yüksek büyüme hayvan ürünleri fiyatlarındadır. Tek düşüş pirinç fiyatında gözlemlenecektir. Yüksek gelir esnekliği olan, sebze meyve gibi ürünlerin fiyatlarının 2010 yılında %100 artması beklenmektedir. Tahıllarda arpa ve mısır'ın fiyat artışı görece olarak büyüktür, çünkü ağırlıklı hayvan üretiminde girdi olarak kullanılmaktadırlar. Öyle anlaşılıyor ki GAP projesi, tüm gelişmekte olan ülkelerde gözlemlenen, gıda-yem rekabetine tam bir çözüm getiremeyecek.

**Tablo 5.4.10: Türkiye'de ve GAP Bölgesinde Üretim (.000 ton)**

Ürün	GAP'in 1988 Payı	GAP'in 2010 Payı	GAP2010/ GAP 1988	TUR2010/ TUR 1988
BUĞDAY	0.10	0.15	2.05	1.34
MISIR	0.00	0.28	174.97	2.12
ÇAVDAR	0.00	0.15	INF	2.13
ARPA	0.16	0.16	1.69	1.76
PİRİNÇ	0.03	0.15	4.11	0.77
NOHUT	0.18	0.54	4.41	1.44
K. FASULYE	0.03	0.15	11.39	2.02
MERCİMEK	0.79	0.74	1.24	1.32
K. BEZELYE	0.00	0.00	0.00	2.22
PATATES	0.00	0.15	82.57	2.16
SOĞAN	0.12	0.15	2.53	1.98
DOMATES	0.04	0.15	6.56	1.93
PATLICAN	0.14	0.15	2.28	2.15
KAVUN	0.18	0.15	1.86	2.18
KARNABAHAAR	0.00	0.15	INF	2.16
KARPUZ	0.18	0.15	1.84	2.18
HAVUÇ	0.03	0.15	12.00	2.04
LAHANA	0.00	0.15	100.81	2.11
SALATALIK	0.05	0.15	9.19	2.09
BAMYA	0.05	0.15	6.09	2.13
BİBER	0.06	0.17	6.05	2.11
KIVIRCIK	0.04	0.15	8.46	2.09
ISPANAK	0.01	0.15	29.47	2.11
KABAK	0.03	0.15	8.13	1.55
PIRASA	0.00	0.15	INF	2.03
YERFISTIĞI	0.00	1.00	INF	2.59
SUSAM	0.54	0.15	0.63	2.26
AYÇİÇEĞİ	0.00	0.05	INF	2.82
SOYA	0.00	0.89	INF	5.14
KETEN TOHUMU	0.15	0.00	0.00	3.35
KOLZA	0.00	0.00	0.00	2.50
PAMUK	0.12	0.37	5.63	1.91
TÜTÜN	0.12	0.13	2.46	2.21
Ş.PANCARI	0.00	0.17	1725.79	2.50
A.FISTIĞI	0.85	1.00	3.59	3.07
FINDIK	0.00	0.00	0.00	0.75
ZEYTİN	0.04	0.10	4.59	1.61
ÇAY	0.00	0.00	0.00	1.74
ÜZÜM	0.21	0.24	2.58	2.19
İNCİR	0.03	0.15	7.48	1.72
PORTAKAL	0.00	0.00	0.00	2.14
LİMON	0.00	0.00	0.00	1.68
ELMA	0.00	0.15	114.77	2.24
ARMUT	0.01	0.00	0.00	2.28
ŞEFTALİ	0.01	0.15	68.41	2.36
KAYISI	0.02	0.40	31.14	1.35
KİRAZ	0.01	0.15	66.71	2.30
VİŞNE	0.01	0.65	189.33	2.17
NAR	0.21	1.00	9.00	1.92

**Şekil 5.4.8: GAP ve Türkiye'nin Geri Kalanı (ROT) Arasında İç Ticaret Akımları**

Yıl	GAP'ta üretilip TGK'na satılan		GAP'ta üretilip fazlası, açığı olmayan		GAP'ta üretilip, açığın TGK'dan edinilen		GAP'ta üretilmeyip TGK'dan edinilen	
1988	ARPA	PAMUK	BUĞDAY	KAVUN	PİRİNÇ	BAMYA	MISIR	FINDIK
	NOHUT	TÜTÜN			K.FASULYE	BİBER	ÇAVDAR	ÇAY
	MERCİMEK	A.FİSTİĞİ			PATATES	KIVIRCIK	K.BEZELYE	PORTAKAL
	SOĞAN	ÜZÜM			DOMATES	ISPANAK	K.BAHAR	LİMON
	KAVUN	NAR			PATLICAN	KABAK	Y. FİSTİĞİ	
	KARPUZ				HAVUÇ	PIRASA	AYÇİÇEĞİ	
2010	SUSAM		BUĞDAY	KAVUN	LAHANA	Ş.PANCARI	SOYA	
	KETEN T.				SALATALIK	ZEYTİN	KOLZA	
					İNCİR	ELMA		
					ARMUT	ŞEFTALİ		
					KAYISI	KIRAZ		
					VIŞNE			
2010	MISIR		BUĞDAY	KAVUN	AYÇİÇEĞİ		K.BEZELYE	
	ARPA		ÇAVDAR	KARNABAHAAR	TÜTÜN		KETEN T.	
	NOHUT		PİRİNÇ	KARPUZ	ZEYTİN		KOLZA	
	MERCİMEK		K.FASULYE	HAVUÇ			FINDIK	
	BİBER		PATATES	LAHANA			ÇAY	
	Y. FİSTİĞİ		SOĞAN	SALATALIK			PORTAKAL	
	SOYA		DOMATES	BAMYA			LİMON	
	PAMUK		PATLICAN	KIVIRCIK			ARMUT	
	Ş.PANCARI		ISPANAK	KABAK				
	A.FİSTİĞİ		PIRASA	SUSAM				
ÜZÜM		İNCİR	ELMA					
KAYISI		ŞEFTALİ	KIRAZ					
VIŞNE								
NAR								



**Tablo 5.4.11: 2005 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)**

	GÖZLEMLENEN ÜRETİM TÜRKİYE 1988	ÜRETİM SİMULASYONU ROT 2005	ÜRETİM SİMULASYONU GAP 2005	ÜRETİM SİMULASYONU TÜRKİYE 2005	NET TİCARET SİMULASYONU TÜRKİYE 2005	YEM TÜKETİM SİMULASYONU 2005	GIDA TÜKETİM SİMULASYONU 2005
BUĞDAY	20500.00	21943.02	3108.28	25051.28		4544.86	20506.43
MISIR	2000.00	2117.97	1699.50	3817.47	550.00	1398.42	1869.05
ÇAVDAR	280.00	448.48	75.11	523.59	2.10	457.66	63.83
ARPA	7500.00	10076.93	2502.13	12579.05	861.70	7122.80	4594.56
PIRINÇ	157.50	104.77		104.77	-359.41		464.18
NOHUT	777.50	419.12	668.23	1087.35	600.00		487.35
K.FASULYE	211.00	300.91	48.99	349.90			349.90
MERÇİMEK	1040.00	296.00	953.24	1249.24	358.46		890.77
K.REZELYE	4.50	8.19		8.19			8.19
PATATES	4351.00	6787.30	1104.91	7892.20			7892.20
SOĞAN	1345.00	1897.86	308.95	2206.81			2206.81
DOMATES	5250.00	7223.57	1175.93	8399.50			8399.50
PATLICAN	730.00	1127.07	183.48	1310.55			1310.55
KAVUN	1950.00	3027.45	492.84	3520.29			3520.29
KARNAMAHAR	67.00	103.81	16.90	120.70			120.70
KARPUZ	3300.00	5132.42	835.51	5967.93			5967.93
HAVUÇ	157.00	230.15	37.47	267.62			267.62
LAHANA	510.00	774.19	126.03	900.23			900.23
SALATALIK	800.00	1204.06	206.01	1410.08	10.00		1400.08
BAMYA	21.00	31.95	5.20	37.15			37.15
BİBER	730.00	1086.53	201.88	1288.41	25.00		1263.41
KIVIRCIK	135.00	203.35	33.10	236.45			236.45
İSPANAK	140.00	212.50	34.59	247.09			247.09
KABAK	300.00	342.01	55.68	397.69			397.69
PIRASA	310.00	454.66	74.01	528.67			528.67
YER FİSTİĞİ	60.00	26.45	95.60	122.05	20.00		102.05
SUSAM	45.00	71.84	11.69	83.53	-9.00		92.53
AYÇİÇEĞİ	1150.00	2392.87	280.97	2673.84			2673.84
SOYA	150.00	515.57	104.73	620.30			620.30
KETEN TOHUMU	3.35	9.80		9.80	2.00		7.80
KOLZA	1.40	2.82		2.82			2.82
PAMUK	1395.64	1572.97	1159.52	2732.49	630.00		2102.49
TÜTÜN	211.69	405.11	18.64	423.75	150.00		273.75
Ş.PANCARI	11534.15	19792.95	3822.11	23615.06	600.00		23015.06
ANTEP FİSTİĞİ	30.00		40.42	40.42			40.42
FINDIK	402.50	289.30		289.30	164.50		124.80
FINDIK	1100.00	1514.55	172.36	1686.90			1686.90
ZEYTİN	752.66	1194.56		1194.56			1194.56
ÇAY	5227.67	5315.02	1527.30	6842.34	92.01		6750.33
ÖZÜM	350.00	461.21	75.08	536.29			536.29
INCİR	740.00	1317.31		1317.31			1317.31
PORTAKAL	360.00	499.09		499.09			499.09
LİMON	1950.00	3247.66	489.74	3737.39			3737.39
ELMA	410.00	812.48		812.48			812.48
ARMUT	328.00	564.73	91.93	656.66			656.66
ŞEFTALİ	284.00	219.89	59.36	279.25			279.25
KAYISI	135.00	253.35	3.29	256.64			256.64
KIRAZ	80.00	57.49	81.48	138.97			138.97
VIŞNE	48.00		73.29	73.29	1.62		71.67
NAR	392.43			902.88	425.00		477.88
KOYUN ETİ	1305.47			3003.52			3003.52
KOYUN SÜTÜ	58.23			133.97	-56.00		189.97
KOYUN YÜNÜ	35.40			81.44	-30.00		111.44
KOYUN DERİSİ	66.53			167.68	25.00		142.68
KEÇİ ETİ	367.31			925.70			925.70
KEÇİ SÜTÜ	4.77			12.03	2.00		10.03
KEÇİ DERİSİ	6.47			16.31	-3.00		19.31
A.KEÇİ ETİ	6.10			14.29	7.00		7.29
A.KEÇİ SÜTÜ	21.36			50.08			50.08
A.KEÇİ DERİSİ	2.30			5.39	1.70		3.69
İNEK ETİ	0.47			1.10	-1.00		2.10
İNEK SÜTÜ	362.38			871.89			871.89
İNEK DERİSİ	8316.14			20009.01	-7.00		20016.01
MANDA ETİ	42.70			102.73			102.73
MANDA DERİSİ	17.55			51.72			51.72
KÜMES HAY.	218.58			644.25			644.25
YUMURTA	2.68			7.91			7.91
	143.31			307.27			307.27
	340.08			729.07			729.07

**Tablo 5.4.12: 2000 Yılına Simüle Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)**

GÖZLEMLENEN ÖRETİM TÜRKİYE 1988	ÖRETİM SİMULASYONU ROT 2000	ÖRETİM SİMULASYONU GAP 2000	ÖRETİM SİMULASYONU TÜRKİYE 2000	NET TİCARET SİMULASYONU TÜRKİYE 2000	YEM TÜKETİM SİMULASYONU 2000	GIDA TÜKETİM SİMULASYONU 2000
BUĞDAY	20500.00	20914.38	1960.88	22875.26	90.39	18904.07
MISIR	2000.00	2559.08	832.39	3391.47	450.00	1747.38
ÇAVDAR	280.00	387.93	57.97	445.90		55.11
ARPA	7500.00	8848.10	1322.13	10170.23		4088.17
PIRINÇ	157.50	89.32		89.32	-307.48	396.80
NOHUT	777.50	349.58	502.43	852.01	450.19	401.82
K.FASULYE	211.00	291.58		291.58		291.58
MERCİMEK	1040.00	486.13	607.18	1093.32	364.44	728.87
K.BEZELYE	4.50	7.07		7.07	0.30	6.77
PATATES	4351.00	5912.33	779.31	6691.65		6691.65
SOĞAN	1345.00	1607.57	240.21	1847.79		1847.79
DOMATES	5250.00	6130.23	916.02	7046.24		7046.24
PATLICAN	730.00	961.21	146.93	1108.14	3.30	1104.84
KAVUN	1950.00	2568.81	383.84	2952.65		2952.65
KARNAMAHAR	67.00	88.40	13.21	101.60		101.60
KARPUZ	3300.00	4364.44	652.16	5016.60		5016.60
HAVUÇ	157.00	196.87	29.42	226.29		226.29
LAHANA	510.00	662.74	99.03	761.77		761.77
SALATALIK	800.00	1031.60	162.15	1193.74	8.00	1185.74
BAMYA	21.00	27.05	4.04	31.09		31.09
BİBER	730.00	930.66	159.06	1089.73	20.00	1069.73
KIVIRCIK	135.00	174.33	26.05	200.38		200.38
İSPANAK	140.00	182.14	27.22	209.36		209.36
KABAK	300.00	297.42	44.44	341.86		341.86
PIRASA	310.00	390.22	58.31	448.53		448.53
YER FİSTİĞİ	60.00	73.13	25.93	99.06	15.00	84.06
SUSAM	45.00	60.51	9.04	69.56	-8.00	77.56
AYÇİÇEĞİ	1150.00	1940.03	289.89	2229.92		2229.92
SOYA	150.00	463.39	35.16	498.56		498.56
KETEN TOHUMU	3.35	8.62		8.62	2.00	6.62
KOLZA	1.40	2.31		2.31		2.31
PAMUK	1395.64	1524.29	787.77	2312.05	560.00	1752.05
TÜTÜN	211.69	197.53	179.52	377.04	150.00	227.04
Ş.PANCARI	11534.15	18946.35	441.86	19388.21	600.00	18788.21
ANTEP FİSTİĞİ	30.00		34.17	34.17		34.17
FINDIK	402.50	276.72		276.72	175.22	101.50
ZEYTİN	1100.00	1380.28	102.82	1483.10		1483.10
ÇAY	752.66	1039.26		1039.26		1039.26
UZUM	5227.67	5083.94	841.42	5925.37	114.96	5810.41
INCİR	350.00	441.17	2.77	443.95		443.95
PORTAKAL	740.00	1082.46		1082.46		1082.46
LİMON	360.00	409.12		409.12		409.12
ELMA	1950.00	3026.07	42.82	3068.90		3068.90
ARMUT	410.00	666.88		666.88		666.88
ŞEFTALİ	328.00	527.80	6.80	534.61		534.61
KAYISI	284.00	210.33	36.06	246.39		246.39
KIRAZ	135.00	216.89		216.89		216.89
ViSNE	80.00	54.99	20.74	75.73		75.73
NAR	48.00		33.90	33.90		33.90
KOYUN ETİ	392.43			726.52	325.00	401.52
KOYUN SÜTÜ	1305.47			2416.82		2416.82
KOYUN YÜNÜ	58.23			107.80	-48.00	155.80
KOYUN DERİSİ	35.40			65.54	-30.00	95.54
KEÇİ ETİ	66.53			129.28	20.00	109.28
KEÇİ SÜTÜ	367.31			713.71		713.71
KEÇİ YÜNÜ	4.77			9.27	2.00	7.27
KEÇİ DERİSİ	6.47			12.58	-3.00	15.58
A.KEÇİ ETİ	6.10			10.47	5.00	5.47
A.KEÇİ SÜTÜ	21.36			36.71		36.71
A.KEÇİ YÜNÜ	2.30			3.95	1.60	2.35
A.KEÇİ DERİSİ	0.47			0.80	-1.00	1.80
İNEK ETİ	362.38			701.58		701.58
İNEK SÜTÜ	8316.14			16100.55	-7.00	16107.55
İNEK DERİSİ	42.70			82.67		82.67
MANDA ETİ	17.55			38.05		38.05
MANDA SÜTÜ	218.58			473.98		473.98
MANDA DERİSİ	2.68			5.82		5.82
KÖMES HAY.	143.31			247.25		247.25
YUMURTA	340.08			586.66		586.66

**Tablo 5.4.13: 1995 Yılına Simüle Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)**

	GÖZLEMLENEN ÖRETİM TÜRKİYE 1988	ÖRETİM SİMULASYONU ROT 1995	ÖRETİM SİMULASYONU GAP 1995	ÖRETİM SİMULASYONU TÜRKİYE 1995	NET TİCARET SİMULASYONU TÜRKİYE 1995	YEM TÜKETİM SİMULASYONU 1995	GIDA TÜKETİM SİMULASYONU 1995
BUĞDAY	20500.00	18891.78	1606.49	20498.26	103.37	3221.13	17173.76
MISIR	2000.00	2298.13	613.38	2911.51	300.00	991.12	1620.39
ÇAVDAR	280.00	326.47	44.52	370.99		324.37	46.62
ARPA	7500.00	7666.72	1045.46	8712.18		5048.22	3663.96
PIRINÇ	157.50	72.91		72.91	-263.06		335.98
NOHUT	777.50	285.65	485.68	771.33	446.73		324.60
K.FASULYE	211.00	240.21		240.21			240.21
MERCİMEK	1040.00	521.29	252.76	774.05	181.68		592.37
K.BEZELYE	4.50	5.85		5.85	0.30		5.55
PATATES	4351.00	5622.24		5622.24			5622.24
SOGAN	1345.00	1347.16	183.70	1530.87			1530.87
DOMATES	5250.00	5149.86	730.75	5880.61	28.50		5852.11
PATLICAN	730.00	812.71	113.62	926.33	2.80		923.53
KAVUN	1950.00	2158.56	294.35	2452.91			2452.91
KARNAMAHAR	67.00	74.49	10.16	84.65			84.65
KARPUZ	3300.00	3673.62	500.95	4174.57			4174.57
HAVUÇ	157.00	166.79	22.74	189.53			189.53
LAHANA	510.00	561.90	76.62	638.52			638.52
SALATALIK	800.00	875.21	127.35	1002.55	8.00		994.55
BAMYA	21.00	22.66	3.09	25.75			25.75
BİBER	730.00	789.24	124.62	913.86	17.00		896.86
KIVIRCIK	135.00	148.07	20.19	168.26			168.26
İSPANAK	140.00	154.62	21.09	175.71			175.71
KABAK	300.00	256.96	35.04	292.00			292.00
PIRASA	310.00	331.81	45.25	377.06			377.06
YER FİSTİĞİ	60.00	60.21	19.21	79.42	11.00		68.42
SUSAM	45.00	29.58	27.75	57.33	-7.00		64.33
AYÇİÇEĞİ	1150.00	1618.88	220.76	1839.64			1839.64
SOYA	150.00	401.03		401.03			401.03
KETEN TOHUMU	3.35	7.60		7.60	2.00		5.60
KOLZA	1.40	1.86		1.86			1.86
PAMUK	1395.64	1278.22	664.30	1942.52	490.00		1452.52
TÜTÜN	211.69	164.20	172.39	336.59	150.00		186.59
S.PANCARI	11534.15	15955.20		15955.20	600.00		15355.20
ANTEP FİSTİĞİ	30.00		28.31	28.31			28.31
FINDIK	402.50	264.14		264.14	182.60		81.55
ZEYTİN	1100.00	1153.21	98.14	1251.35			1251.35
ÇAY	752.66	898.19		898.19			898.19
UZUM	5227.67	4852.86	485.56	5338.41	217.87		5120.53
INCİR	350.00	383.17		383.17			383.17
PORTAKAL	740.00	878.87		878.87			878.87
LİMON	360.00	331.23		331.23			331.23
ELMA	1950.00	2489.80		2489.80			2489.80
ARMUT	410.00	540.79		540.79			540.79
ŞEFTALİ	328.00	430.04		430.04			430.04
KAYISI	284.00	192.28	16.67	208.95			208.95
KIRAZ	135.00	178.64		178.64	4.00		174.64
VİŞNE	80.00	52.49	19.77	72.26			72.26
NAR	48.00		2.11	2.11			2.11
KOYUN ETİ	392.43			565.95	225.00		340.95
KOYUN SÜTÜ	1305.47			1882.67			1882.67
KOYUN YÜNÜ	58.23			83.97	-40.00		123.97
KOYUN DERİSİ	35.40			51.05	-30.00		81.05
KEÇİ ETİ	66.53			97.52	15.00		82.52
KEÇİ SÜTÜ	367.31			538.38			538.38
KEÇİ YÜNÜ	4.77			7.00	1.90		5.10
KEÇİ DERİSİ	6.47			9.49	-3.00		12.49
A.KEÇİ ETİ	6.10			7.89	4.00		3.89
A.KEÇİ SÜTÜ	21.36			27.64			27.64
A.KEÇİ YÜNÜ	2.30			2.98	1.60		1.38
A.KEÇİ DERİSİ	0.47			0.61	-1.00		1.61
İNEK ETİ	362.38			546.32	-1.55		548.07
İNEK SÜTÜ	8316.14			12542.09	-7.00		12549.09
İNEK DERİSİ	42.70			64.40			64.40
MANDA ETİ	17.55			27.59			27.59
MANDA SÜTÜ	218.58			343.69			343.69
MANDA DERİSİ	2.68			4.22			4.22
KÜMES HAY.	143.31			192.60			192.60
YUMURTA	340.08			457.00			457.00

**Tablo 5.4.14: Gözlenmiş ve Simüle Edilmiş Üretici Fiyatları (1988, 1995, 2000, 2005, 2010)**

	GÖZLEMLENEN	SİMULE	FIYATLAR	SİMULE	FIYATLAR	SİMULE	FIYATLAR	SİMULE	FIYATLAR
	FIY.-1988 [\$/ton]	FIY.-1995 [\$/ton]	1995/1988	FIY.-2000 [\$/ton]	2000/1988	FIY.-2005 [\$/ton]	2005/1988	FIY.-2010 [\$/ton]	2010/1988
BUĞDAY	100.80	107.25	1.06	108.17	1.08	110.18	1.09	113.42	1.13
MISIR	108.67	130.17	1.20	138.11	1.27	143.07	1.32	152.39	1.40
ÇAVDAR	82.00	82.34	1.00	82.27	1.00	80.40	0.98	81.82	1.00
ARPA	88.13	99.06	1.12	103.39	1.17	110.88	1.26	113.64	1.29
PIRINÇ	421.60	280.04	0.66	305.25	0.72	329.67	0.78	356.04	0.84
NOHUT	251.78	257.78	1.02	268.79	1.06	286.41	1.14	293.75	1.17
K.FASULYE	832.87	631.86	0.76	705.47	0.84	792.40	0.95	901.60	1.08
MERCİMEK	276.33	266.87	0.97	282.20	1.02	292.07	1.06	302.30	1.09
K.BEZELYE	291.33	317.22	1.09	348.36	1.19	375.03	1.29	419.42	1.44
PATATES	109.66	121.37	1.11	138.24	1.26	157.18	1.43	181.73	1.66
SOĞAN	112.67	133.83	1.19	153.71	1.36	178.39	1.57	205.90	1.83
DOMATES	199.73	241.03	1.21	281.18	1.41	325.07	1.63	383.48	1.92
PATLICAN	234.67	293.17	1.25	340.50	1.45	392.52	1.67	460.88	1.96
KAVUN	134.00	170.10	1.27	197.37	1.47	227.33	1.70	267.71	2.00
KARNAMAHAR	300.00	360.41	1.20	415.65	1.39	478.34	1.59	556.05	1.86
KARPUZ	95.33	123.83	1.30	144.24	1.51	167.31	1.75	197.52	2.07
HAVUÇ	190.00	235.56	1.24	275.25	1.45	319.80	1.68	375.99	1.98
LAHANA	127.33	163.06	1.28	190.47	1.50	221.28	1.74	260.76	2.05
SALATALIK	233.33	300.89	1.29	351.86	1.51	409.43	1.75	480.46	2.06
BAMYA	587.33	701.03	1.19	794.09	1.36	899.82	1.53	1042.07	1.77
BİBER	280.00	351.31	1.26	422.05	1.51	490.79	1.75	578.09	2.06
KMİRÇİK	133.33	172.45	1.29	202.23	1.52	235.57	1.77	278.04	2.09
İSPANAK	182.67	235.07	1.29	275.40	1.51	320.79	1.76	378.44	2.07
KABAK	192.00	403.04	2.10	468.00	2.44	540.21	2.81	630.16	3.28
PIRASA	145.67	185.54	1.27	219.68	1.50	256.63	1.75	303.94	2.07
YER FISTIĞI	388.00	300.86	0.78	416.67	1.07	445.78	1.15	466.85	1.20
SUSAM	680.67	818.26	1.20	931.38	1.37	1059.55	1.56	1222.83	1.80
AYÇİÇEĞİ	224.00	299.07	1.34	334.32	1.49	374.34	1.67	426.76	1.91
SOYA	155.33	182.19	1.17	186.63	1.19	180.29	1.09	186.38	1.19
KETEN TOHUMU	244.16	294.95	1.09	273.64	1.12	281.02	1.15	293.20	1.20
KOLZA	200.00	213.70	1.07	221.75	1.11	231.78	1.16	244.00	1.22
PAMUK	452.27	451.71	1.00	454.45	1.00	438.83	0.97	437.26	1.01
TÜTÜN	1906.00	2048.00	1.16	2344.38	1.21	2432.38	1.26	2581.50	1.33
Ş.PANCARI	22.00	27.63	1.26	30.02	1.36	31.45	1.43	34.72	1.58
ANTEP FISTIĞI	3256.00	3268.17	1.00	3056.91	0.94	2676.12	0.82	4985.75	1.53
FINDIK	1065.33	1558.08	1.44	1569.24	1.46	1621.02	1.49	1653.44	1.52
ZEYTİN	256.46	1199.99	4.79	1411.83	5.54	1747.23	6.86	2471.57	9.67
ÇAY	833.33	1052.17	1.26	1213.77	1.46	1391.10	1.67	1728.02	2.07
ÖZÜM	138.91	222.78	1.60	285.50	1.94	345.20	1.77	333.43	2.40
INCİR	329.33	368.52	1.18	478.24	1.45	526.39	1.60	662.87	2.07
PORTAKAL	243.78	303.07	1.24	367.21	1.51	440.47	1.81	583.28	2.39
LİMON	295.33	294.16	1.00	357.70	1.21	430.42	1.46	570.56	1.93
ELMA	322.33	298.95	0.93	358.97	1.11	427.54	1.33	608.88	1.89
ARMUT	275.87	376.83	1.36	451.25	1.63	536.33	1.94	792.39	2.86
ŞEFTALİ	295.07	335.41	1.14	388.15	1.46	446.97	1.68	626.22	2.12
KAYISI	336.67	283.22	0.84	487.01	1.39	735.89	2.19	987.72	2.87
KIRAZ	362.87	476.60	1.31	555.55	1.53	738.87	2.04	932.05	2.57
VIŞNE	288.00	767.58	2.67	1103.33	3.83	1580.01	5.50	2622.67	9.11
NAR	166.67	782.23	4.69	541.30	3.25	306.30	1.84	337.68	2.03
KOYUN ETİ	848.33	1034.84	1.22	1485.66	1.75	1952.38	2.30	2534.88	2.99
KOYUN SÜTÜ	260.87	298.72	1.15	342.55	1.31	415.81	1.60	562.40	2.16
KOYUN YUNU	1701.33	2310.81	1.36	3091.86	1.80	4145.50	2.44	5991.49	3.50
KOYUN DERİSİ	2501.33	4369.80	1.75	5986.12	2.39	7814.26	3.12	10176.32	4.07
KEÇİ ETİ	600.00	1027.78	1.72	1185.23	1.98	1346.31	2.24	1638.47	2.73
KEÇİ SÜTÜ	260.67	260.49	1.00	279.25	1.07	276.82	1.06	311.50	1.20
KEÇİ DERİSİ	2500.00	3990.68	1.60	5118.21	2.05	6351.20	2.54	7953.27	3.18
A.KEÇİ ETİ	833.33	1370.14	1.64	1456.58	1.75	1611.94	1.93	1851.81	2.23
A.KEÇİ SÜTÜ	290.67	410.40	1.39	433.17	1.50	387.63	1.34	362.90	1.23
A.KEÇİ DERİSİ	2500.00	4118.81	1.65	6050.21	2.42	7928.78	3.17	10147.07	4.06
İNEK ETİ	843.33	1670.31	1.98	1701.04	2.02	1764.62	2.09	1929.71	2.29
İNEK SÜTÜ	223.33	360.94	1.62	501.88	2.25	677.30	3.03	913.60	4.09
İNEK DERİSİ	666.67	788.72	1.18	981.17	1.47	1249.29	1.87	1683.86	2.53
MANDA ETİ	223.33	335.81	1.50	419.75	1.88	501.30	2.24	585.65	2.61
MANDA DERİSİ	666.67	695.81	1.04	875.81	1.01	594.08	0.89	453.81	0.68
KÜMES HAY.	1454.67	1813.05	1.25	2030.20	1.40	2340.95	1.61	2863.43	1.97
YUMURTA	1040.00	1259.88	1.21	1499.21	1.36	1825.28	1.56	1993.79	1.92

### 5.4.3 Proje ve İdari Birim Düzeyinde Projeksiyonlar

#### 5.4.3.1 Ürün Deseni ve Toprak Kullanım Yoğunluğu

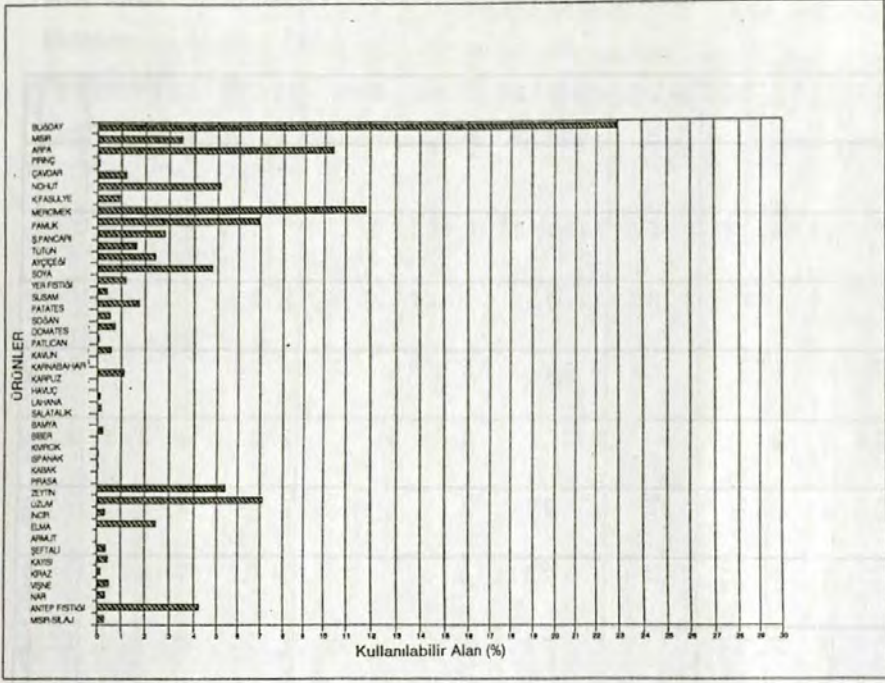
Bu kısım ürün, proje ya da yağış alanı ve toprak sınıfı düzeyinde projeksiyon sonuçlarının genel tartışmasına ayrılmıştır. Parametrelerin makro düzeyde projeksiyonu elbette en alt düzeydeki karara, örneğin projenin belli bir sınıftaki toprağında ürün desenine doğru yol bulacaktır. 2010 yılında toplam ekilen alan içinde tahılların payının %38.1 olması beklenmektedir (Tablo 5.4.15 ve Şekil 5.4.9 - 5.4.29). Tahıllar arasında, başlıca ürün buğday tüm projelerde geniş oranda ekilmektedir. 2000 yılından itibaren ilginç bir gözlem, yılda iki ürün olarak buğday ve mısır Urfa-Harran Projesinde pamuğun yerini almaktadır. Baklagiller toplam sulu alanın yaklaşık %20'sini kaplamakta, endüstri bitkileri ise, genelde pamuk, sulu alanın %16.5'de yetiştirilmektedir. Buğday ve arpa ikinci ürün olarak ekilebilen yağlı bitkilerin payı ise % 10'dur. Sebzeler sulu alanda yumru bitkilerden daha büyük bir alan kaplamaktadırlar. Güneydeki projeler Kuzeydekilerden daha büyük ürün çeşitliliği göstermektedir. Güneydeki yüksek ısıdan ötürü daha kısa sürede bitki yetiştirebilmek mümkün olduğundan bu kuzeye kıyasla daha büyük bir farklılaşmayı olanaklı hale getiriyor. Toprak kullanma yoğunluğunun Güney'deki projelerde daha yüksek olduğu söylenebilir. Toprak sınıfı yoğunluğu da , bekleneceği üzere bu noktayı destekliyor (Tablo 5.4.16 ve Şekil 5.4.30 - 5.4.31). I ve II. toprak sınıfları için, Güneydeki projelerin her zaman için kuzeyden daha yüksek yoğunluğu vardır. Tüm projelerin 2010 yılında tam kapasite ile çalışması bekleniyor. 2010 son hedef olarak ele alınmıştır. Diğer projeksiyon sonuçları ya nihai ya da bir evvelki dönemle kıyaslanacaktır. Siverek-Hivan projesi dışında tüm projeler 2005 yılında kısmen ya da tamamen işletmeye açılmış olacaklar. 2005'ten 2010'a buğdayın azalması üretim desenine ve söz konusu projedeki sulu toprak varlığına bağlıdır. Bitkisel ürün gruplarının toplam sulu alan içindeki dağılımı 2005'le 2010'nun karşılaştırmasında pamuk dışında önemli bir değişiklik göstermemekte; pamuk %14.5'ten %11.7'ye düşmektedir (Tablo 5.4.17 ve Şekil 5.4.32 - 5.4.37). Neredeyse tüm projeler için, beklendiği üzere, 2005 yılında toprak kullanım yoğunluğu daha düşüktür. Talep faktörü düşük yoğunlukta önemli bir rol oynamaktadır. 2005'te düşük talebe rağmen sulu alanın önemli ölçüde artışı, mevcut toprakların potansiyelinin

tümüyle kullanılmadığını göstermektedir. En yüksek toprak yoğunluğu Bölgede en büyük proje olan Urfa-Harran Projesinde gözlemlenmektedir. Ek olarak, erken bir tarihte işletmeye açılacaktır. Bu durum proje alanında, modele katılan agronomik kısıtlar dahilinde, bir yılda iki ürün almaya olanak tanımaktadır. Güneydeki projelerin ikinci ürün olarak mısır ya da silajlık mısırı, kuzeydeki projelerin ise yağlı tohumları tercih etmesi 2005'te geçerli kalmaktadır. Genelde sulu alan kullanımı biraz düşüyor. II. Sınıf topraktaki yoğunluk artışı, birinci sınıftaki düşüşü gidermeye yetecek ölçüde değildir. 2000 yılında ürün deseni projeksiyon sonuçları Tablo 5.4.16 ve Şekil 5.4.38 - 5.4.43'te sunulmuştur. 2000 yılında 14 projeden ancak beşi kısmen çalışır durumdadır. Kısıtlı su tahsisi ve sulu arazi nedeniyle, daha çok toprak, özellikle kuzeyde pamuğa ayrılmıştır. Arpa Kuzey'deki projelerde en yaygın tahıldır, mısır ve mısır silaj da Güneydeki proje alanlarında yaygındır (Tablo 5.4.18). Bu son gözlem, özellikle Güney projelerinin ikinci sınıf topraklarındaki yoğunluğun Kuzey'dekilerden yüksek olduğunu göstermektedir (Tablo 5.4.16). 1995'te ürün deseninin çizdiği resim projelere göre çok farklı değildir (Tablo 5.4.19 ve Şekil 5.4.44 - 5.4.49). 1995'de yalnız üç proje kısmen işler durumdadır. Sulu alan kıtlığının baskısını sulu alanların toprak yoğunluğundan kolayca görebiliriz. 2000 yılına kıyasla toplam yoğunluk düşmekle birlikte, sulu alanların ekim yoğunluğu hafifçe artmaktadır. 1995 yılında şeker pancarının üretim deseninde ortaya çıkmadığını kaydetmek oldukça ilginçtir. 2000 yılından sonra yeni sulu arazinin kullanılabilirliği ile ürün deseninde görülmeye başlanmaktadır. 2010 yılına kadar sulu alan varlığının artışı ile bölgede yayılmaktadır.

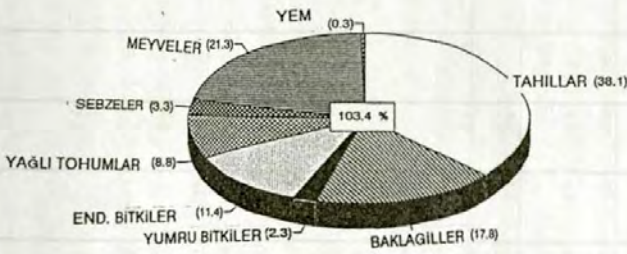
**Tablo 5.4.15: Ürünlerin Proje Alanlarına Dağılımı ve GAP'ta Kuru Taram-2010 (%)**

	Siverek Hilvan	Adıyaman Kahta	Adıyaman Gökusu Araban	Dicle	Garzan	Batman	Batman Silvan	Urfa Harran	Mardin Ceylan-pınar	Bozova	Suruç Baziki	Gaziantep	Nusaybin Cizre Idil	Silopi	GAP Dışı Proje	Tüm Projeler	Toplam Kuru Bölgeler	Genel Toplam
TAHILLAR	48.7	48.2	49.7	41.3	44.2	48.1	44.1	105.2	30.5	31.9	34.9	57.0	55.8	41.2	50.0	47.7	24.1	38.1
BUĞDAY	31.1	16.1	20.3	29.9	13.0	33.4	10.8	41.5	19.7	11.1	18.6	32.3	33.1	23.9	38.4	24.1	21.2	23.0
MISIR								55.2			2.1	5.0	5.1	13.5		5.9		3.5
ARPA	15.6	32.0	29.4	11.4	31.3	14.6	33.4	8.5	10.8	20.8	14.3	17.7	16.8	3.8	11.6	17.6		10.4
PIRINÇ													2.1			0.1		0.1
ÇAVDAR													0.5				2.9	1.2
BAKLAGİLLER	20.8	22.4	25.6	8.9	23.4	18.5	28.7	7.5	14.7	19.0	13.4	32.2	30.5	13.7	17.5	19.1	16.1	17.8
NOHUT	10.9	22.4	25.6	8.0	23.4	18.5	24.9								17.5	8.6		5.1
KURU FASULYE	9.8			1.9			3.8									1.5		0.9
MERCEMEK								7.5	14.7	19.0	13.4	32.2	30.5	13.7		8.9	16.1	11.8
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	13.7	14.9	4.0	26.0	11.9	25.5	12.3		28.9	26.0	30.7	1.2		35.4	1.3	16.5	4.0	11.4
PAMUK	13.7	14.9	4.0	26.0	8.0	25.5	8.4		17.5	15.7	12.3	1.2		35.4	1.3	11.7		6.9
ŞEKER PANCARI					4.0		3.9		11.4	12.3	18.4					4.8		2.8
TÜTÜN																	4.0	1.6
YAĞLI BİTKİLER	14.0	1.9	12.9	22.3	7.6	21.6	2.3		15.7		9.2	10.6			23.5	10.0	7.0	8.8
AYÇİÇEĞİ																	6.0	2.4
SOYA	7.1	1.9	12.9	11.0	0.1	21.6	0.4		15.7		9.2	10.6				8.0		4.7
YER FISTIĞI	7.0			11.3	7.5		1.8									2.0		1.2
SUSAM																	1.0	0.4
YUMURU BİTKİLER		0.1	1.7					28.3	3.8				0.5	10.1	8.9	3.8		2.3
PATATES		0.1	1.7					28.3							8.9	3.0		1.8
SOĞAN									3.8				0.5	10.1		0.9		0.6
SEBZELER		0.6	5.5	2.4	0.7			1.4	8.7	8.2	9.2	6.5	8.4	10.8	10.8	4.8	1.1	3.3
DOMATES									4.0	2.3	3.0	2.6				1.2		0.7
PATLICAN											2.1					0.2		0.1
KAVUN								0.6	2.8	4.1	2.9					1.0		0.6
KARNABAHAAR										2.0	0.2	3.9	8.0	5.2		1.1	1.1	1.1
KARPUZ											0.6							
HAVUÇ																		
LAHANA		0.1	1.7												3.1	0.2		0.1
SALATALIK			2.2												4.5	0.3		0.2
BAMYA													0.4	0.5				
BİBER		0.5	1.7	2.4		0.7					0.2				3.1	0.4		0.2
KIVIRCIK										0.5								
İSPANAK																		
KABAK								0.9							3.4			0.1
PIRASA										1.3	0.1							0.1
MEYVE VE FİSTİK	11.9	13.9	15.0	9.1	13.2	8.0	13.1	13.2	13.0	15.0	15.0	12.7	14.4	7.0	15.0	12.9	33.6	21.3
ZEYTİN																	13.2	5.4
ÜZÜM			12.6					13.2	7.7	3.2	2.3	11.1	9.0	5.8	9.3	5.1	10.0	7.1
İNCİR									0.9	0.2	4.3			1.1		0.6		0.3
ELMA	8.2	13.9		9.1	13.2	4.4	13.1									4.2		2.5
ARMUT											5.6	4.2	0.9	0.4		0.6		0.4
ŞEFTALİ															5.7	0.8		0.4
KAYISI	3.7		2.4			3.5					4.1					0.3		0.2
KIRAZ																0.8		0.5
VIŞNE									4.4							0.8		0.5
NAR										6.0			0.7	5.1		0.5		0.3
ANTEP FISTIĞI																	10.3	4.2
YEM									2.1	0.8			0.2	3.2		0.5		0.3
MISIR-SILAJ									2.1	0.9			0.2	3.2		0.5		0.3
TOPLAM	107.1	102.0	114.4	111.0	101.1	121.6	100.4	155.5	117.4	102.9	112.5	120.3	109.5	121.4	127.0	115.3	85.9	103.4

Şekil 5.4.9: 2010 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
(Kullanılabilir Toprağın %)

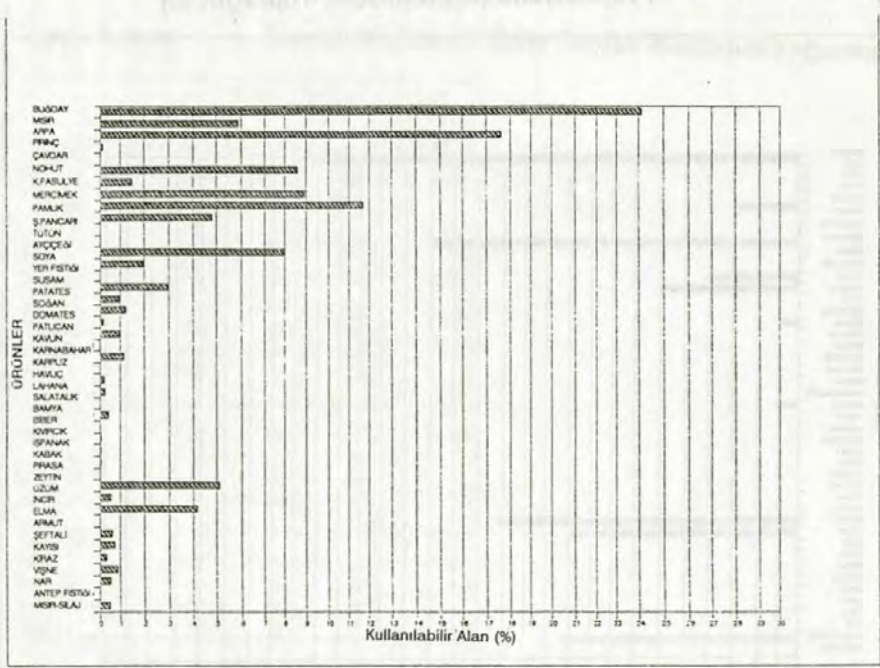


Şekil 5.4.10: 2010 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu

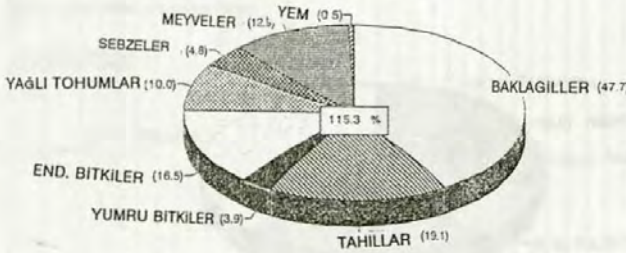




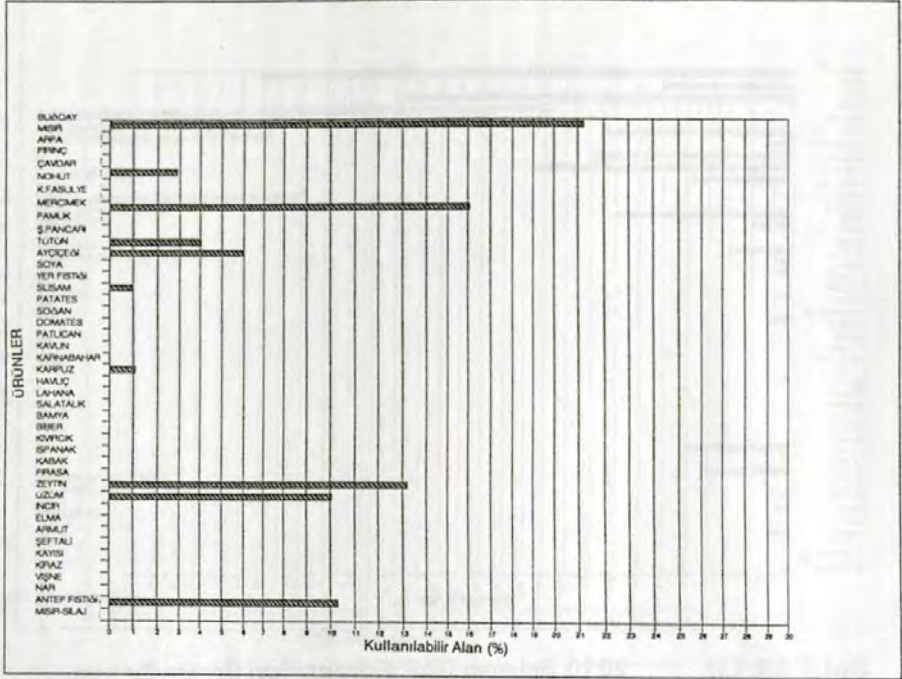
Şekil 5.4.11:

2010 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni  
Projeksiyonu (Kullanılabilir Toprağın %)

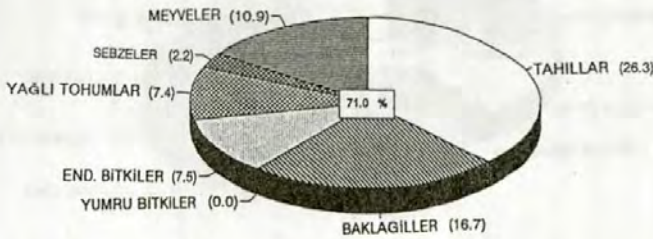
Şekil 5.4.12:

2010 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni  
Projeksiyonu

Şekil 5.4.13: 2010 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu (Kullanılabilir Toprağın %)



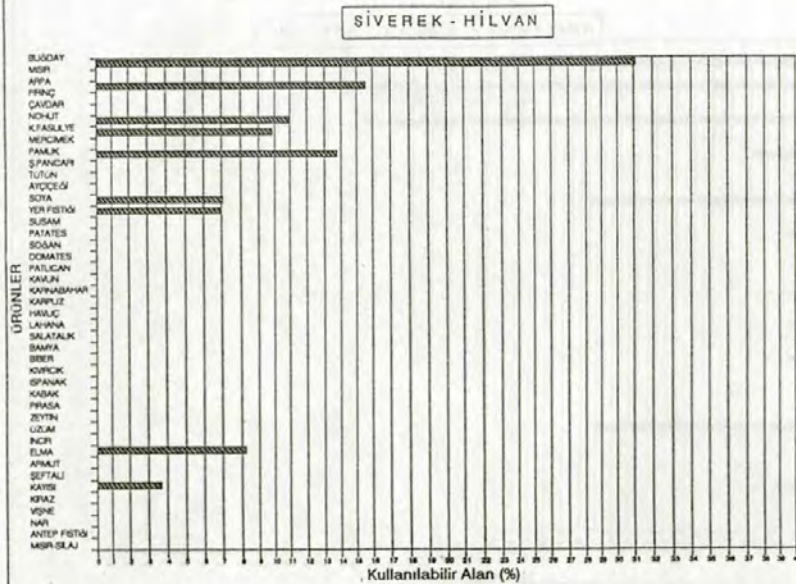
Şekil 5.4.14: 2010 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu



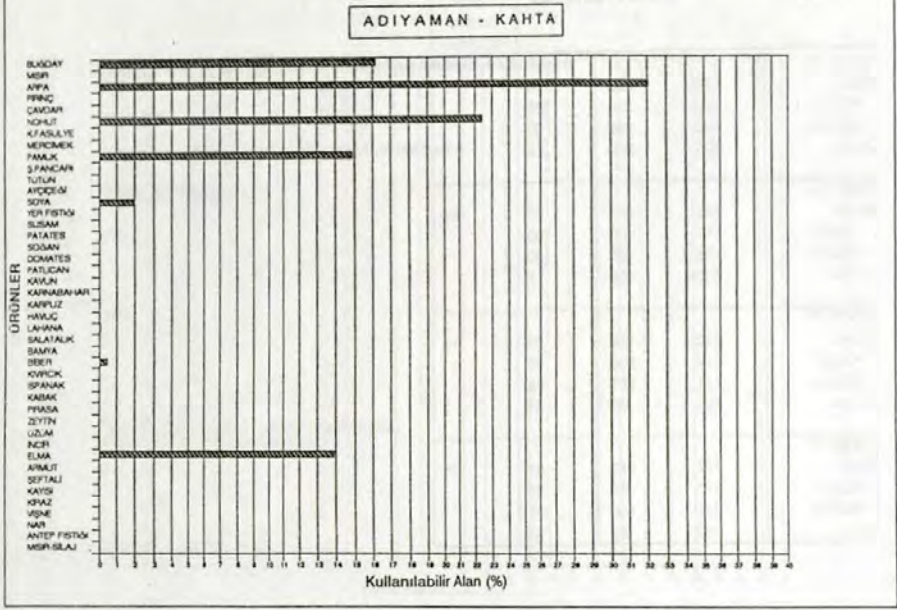
**Tablo 5.4.16: Toprak Sınıflarına Göre Toprak Kullanım Yoğunluğu**

	TOPRAK SINIFLARI			Genel Sulama Yoğunluğu
	I	II	III	
2010 Yılı				
Sulu	138	103	100	115
Kuzey	130	100	100	
Güney	140	106	100	
Kuru	100	100	99	
2005 Yılı				
Sulu	132	104	100	114
Kuzey	117	100	100	
Güney	136	107	100	
Kuru	100	88	62	
2000 Yılı				
Sulu	132	106	94	116
Kuzey	112	100	99	
Güney	141	121	85	
Kuru	100	80	54	
1995 Yılı				
Sulu	127	113	81	115
Kuzey	117	98	96	
Güney	131	140	65	
Kuru	69	86	53	

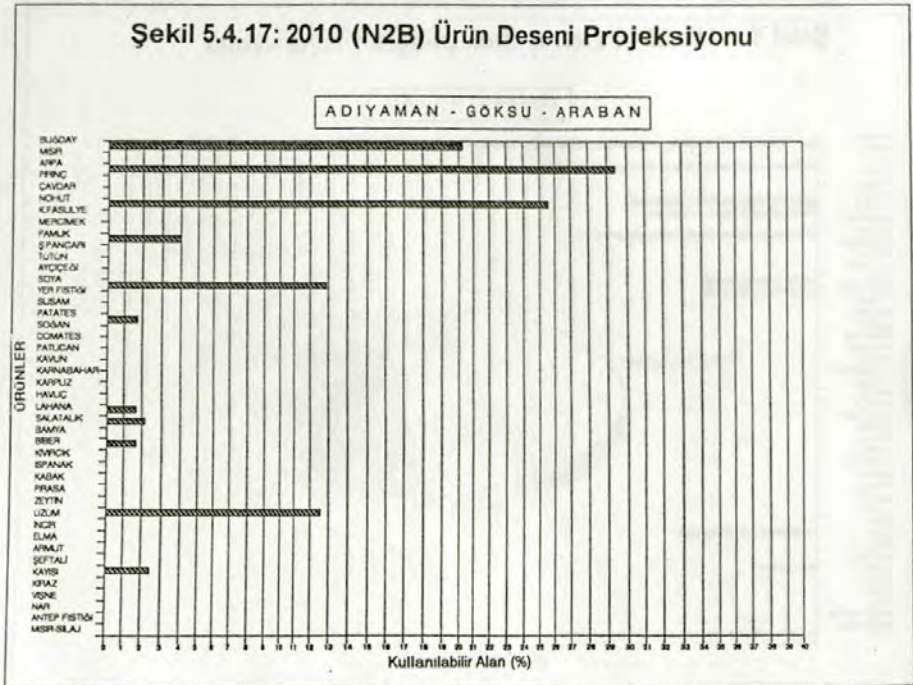
**Şekil 5.4.15: 2010 (NO 1) Ürün Deseni Projeksiyonu**



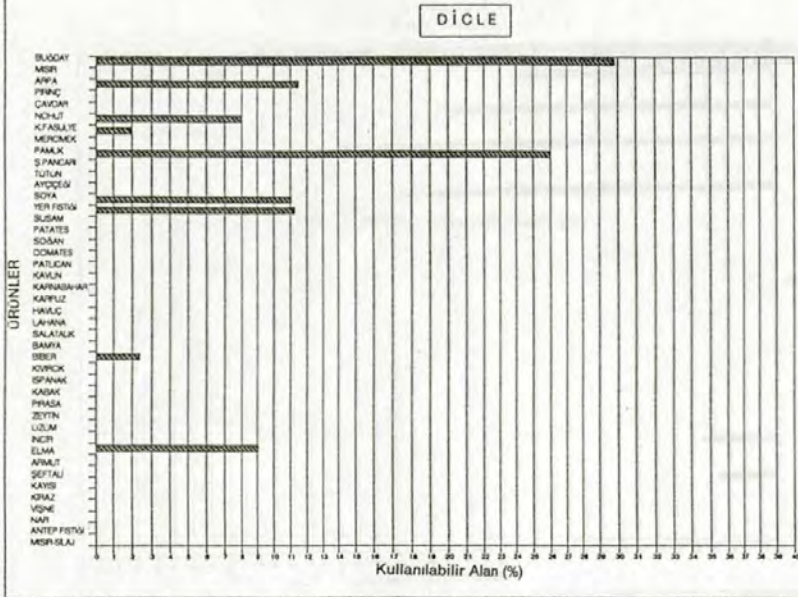
Şekil 5.4.16: 2010 (N2A) Ürün Deseni Projeksiyonu



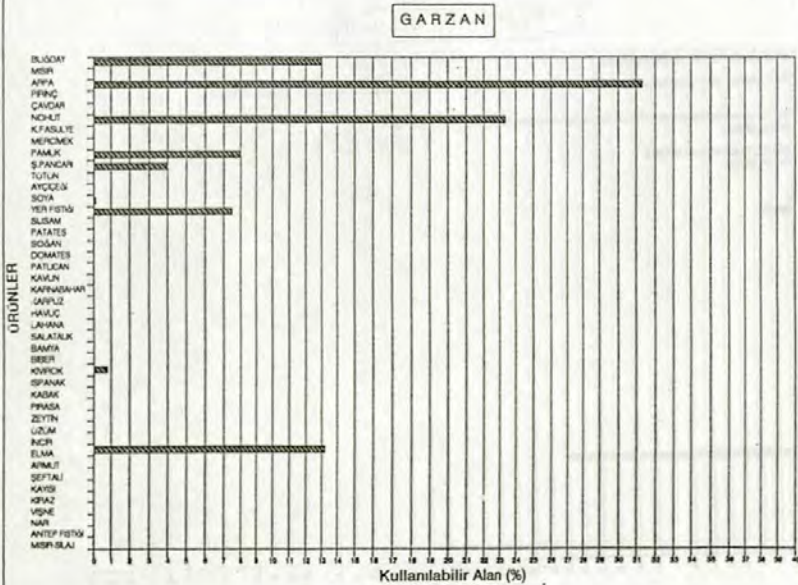
Şekil 5.4.17: 2010 (N2B) Ürün Deseni Projeksiyonu



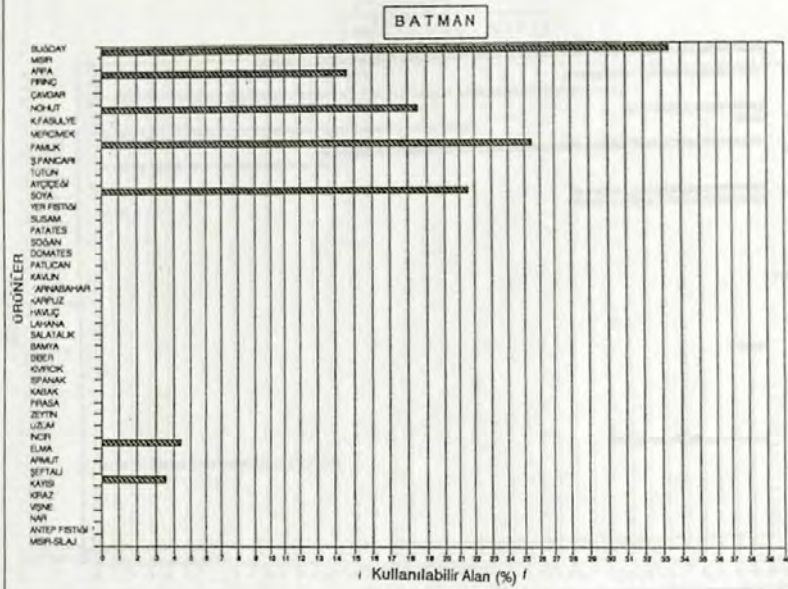
Şekil 5.4.18: 2010 (N03) Ürün Deseni Projeksiyonu



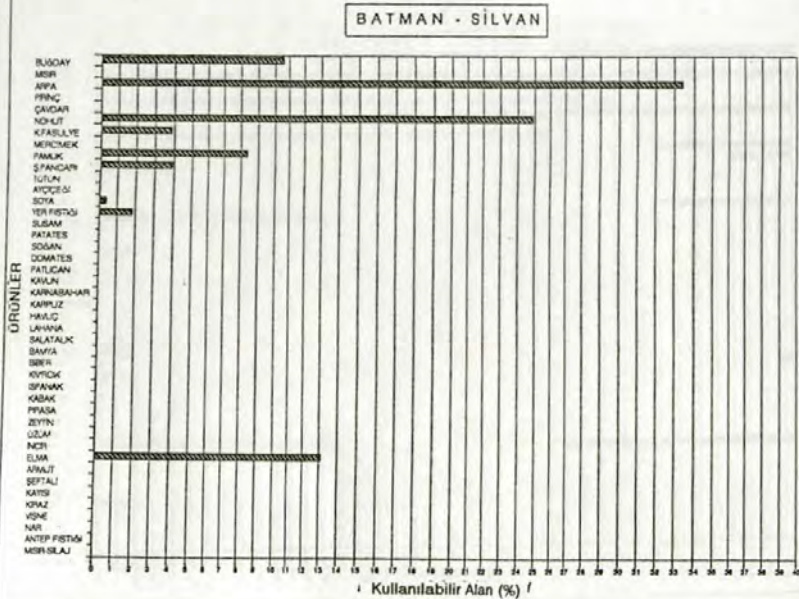
Şekil 5.4.19: 2010 (N4A) Ürün Deseni Projeksiyonu



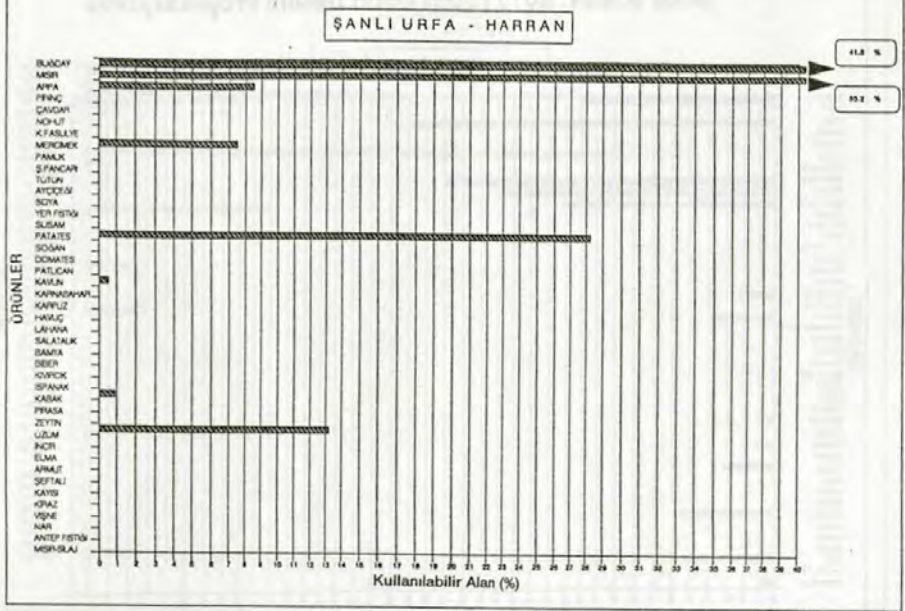
Şekil 5.4.20: 2010 (N4B) Ürün Deseni Projeksiyonu



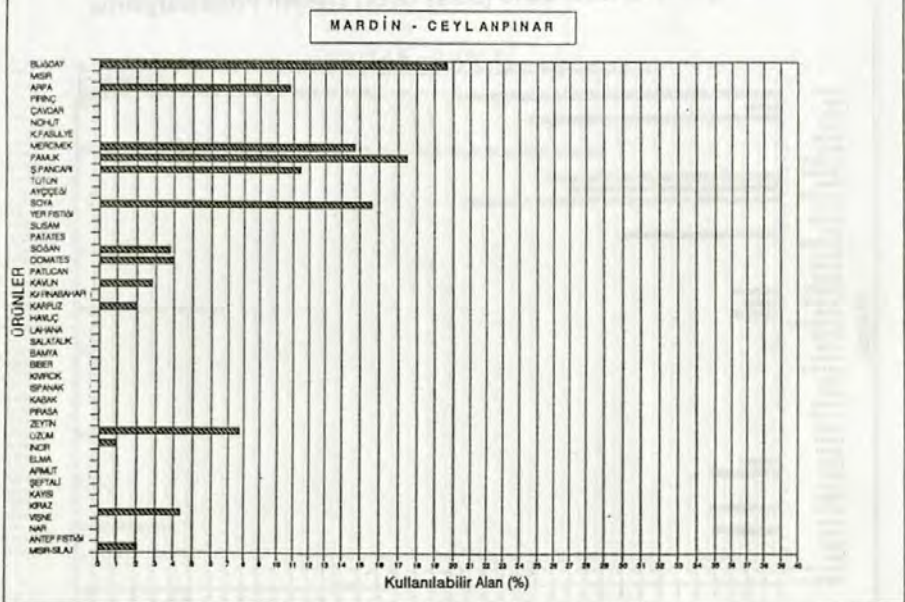
Şekil 5.4.21: 2010 (N4C) Ürün Deseni Projeksiyonu



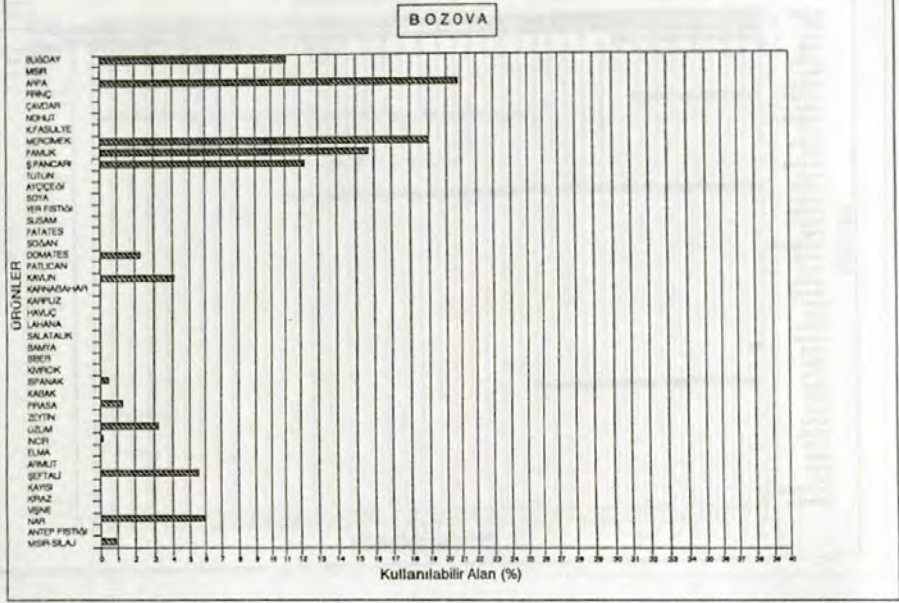
Şekil 5.4.22: 2010 (S05) Ürün Deseni Projeksiyonu



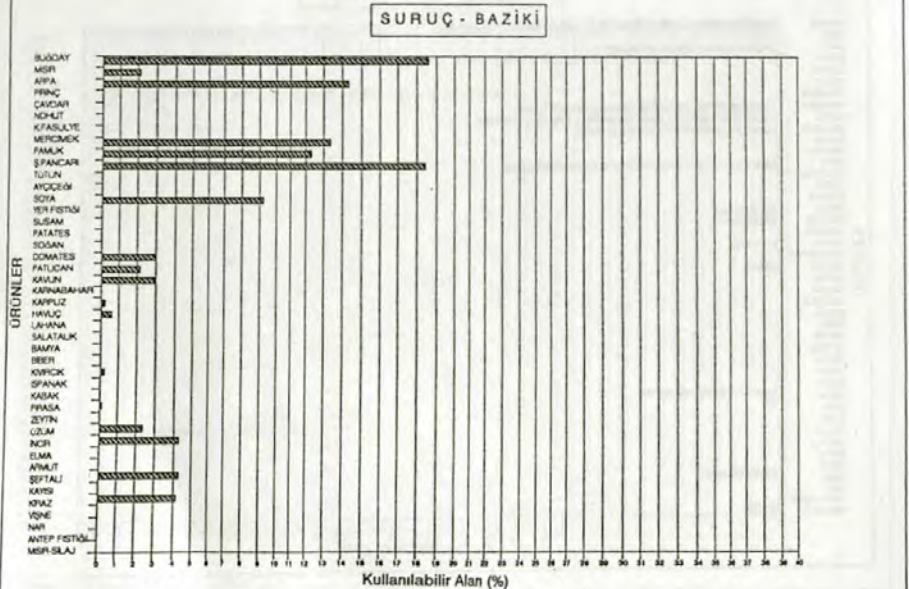
Şekil 5.4.23: 2010 (S06) Ürün Deseni Projeksiyonu



Şekil 5.4.24: 2010 (S06) Ürün Deseni Projeksiyonu

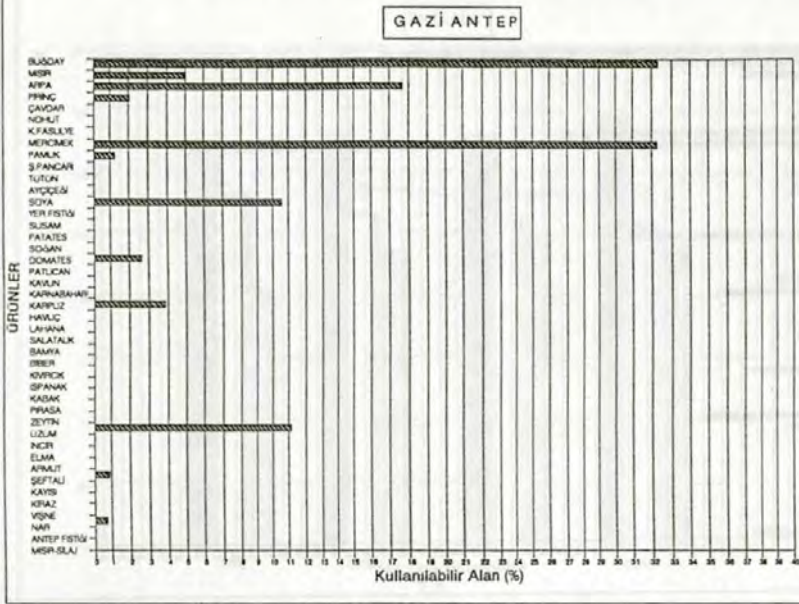


Şekil 5.4.25: 2010 (S08) Ürün Deseni Projeksiyonu

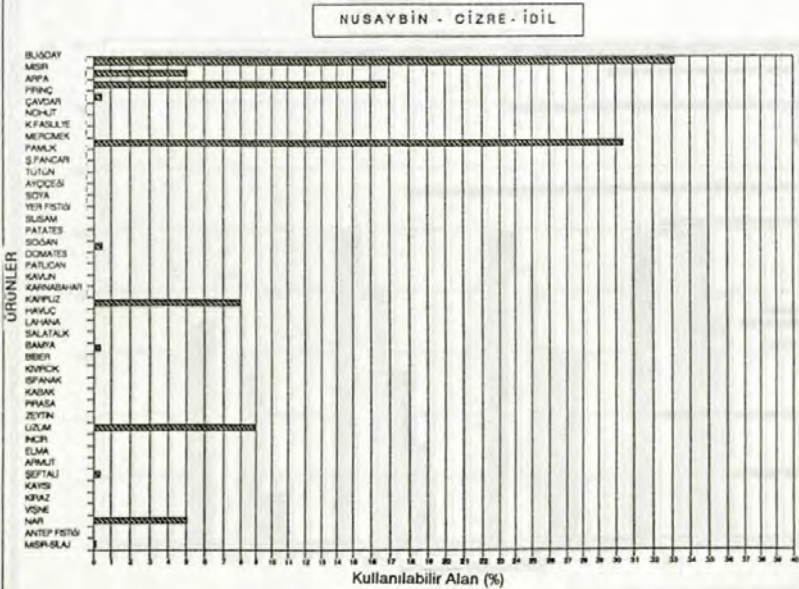




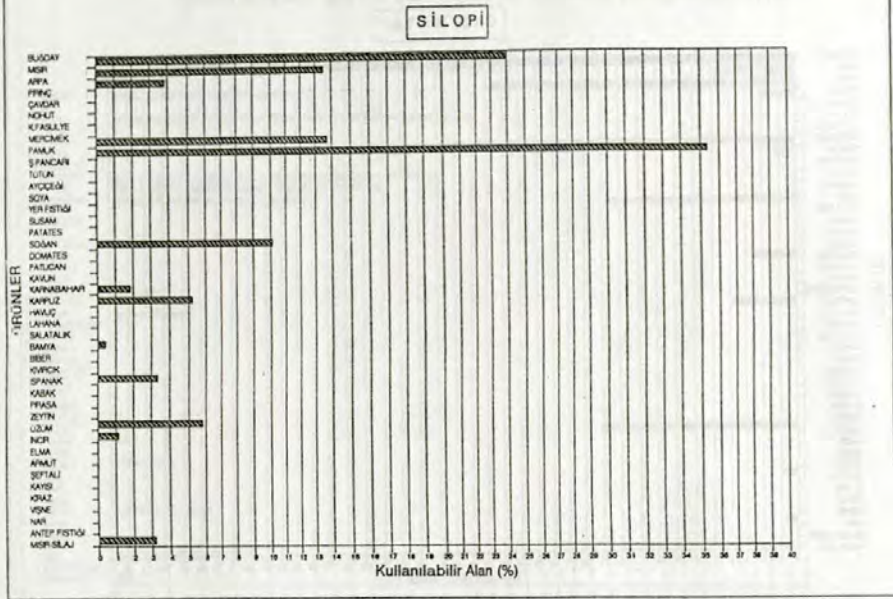
Şekil 5.4.26: 2010 (S09) Ürün Deseni Projeksiyonu



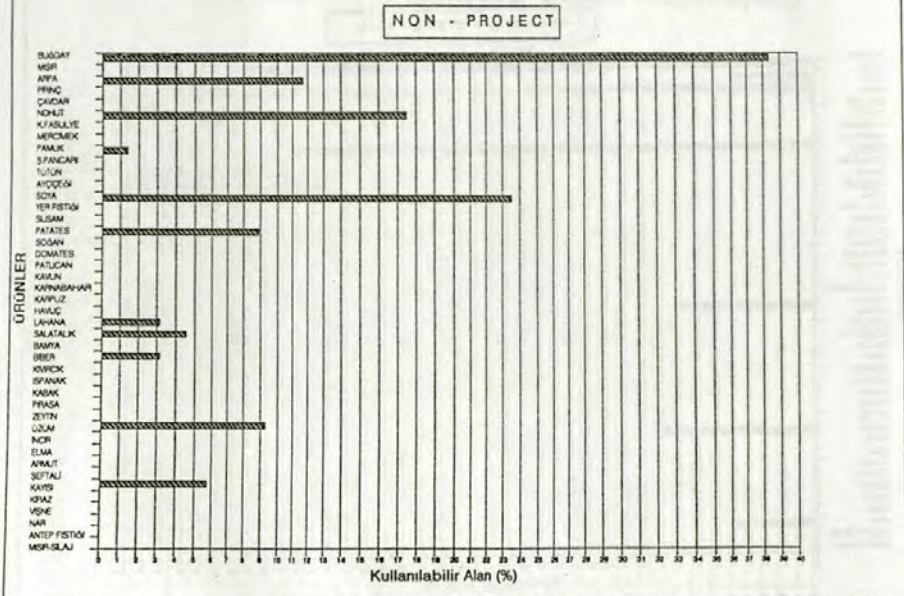
Şekil 5.4.27: 2010 (S10) Ürün Deseni Projeksiyonu



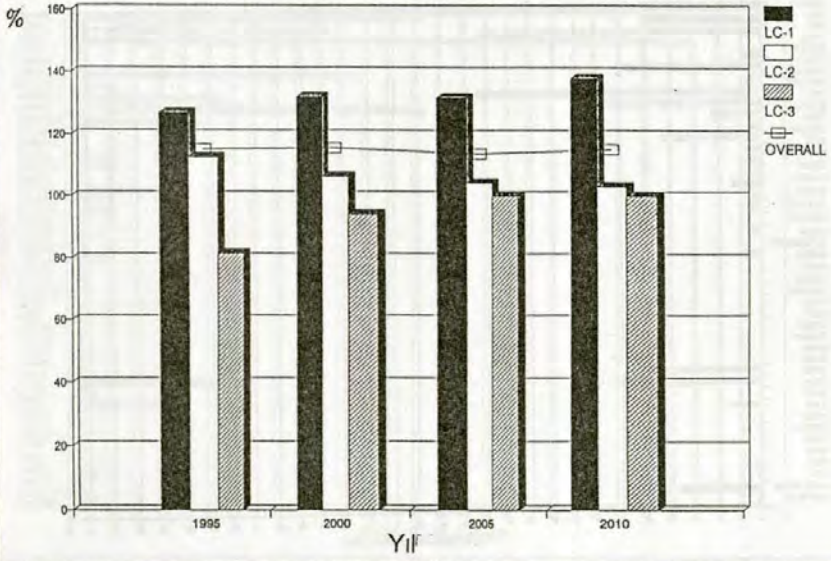
Şekil 5.4.28: 2010 (S11) Ürün Deseni Projeksiyonu



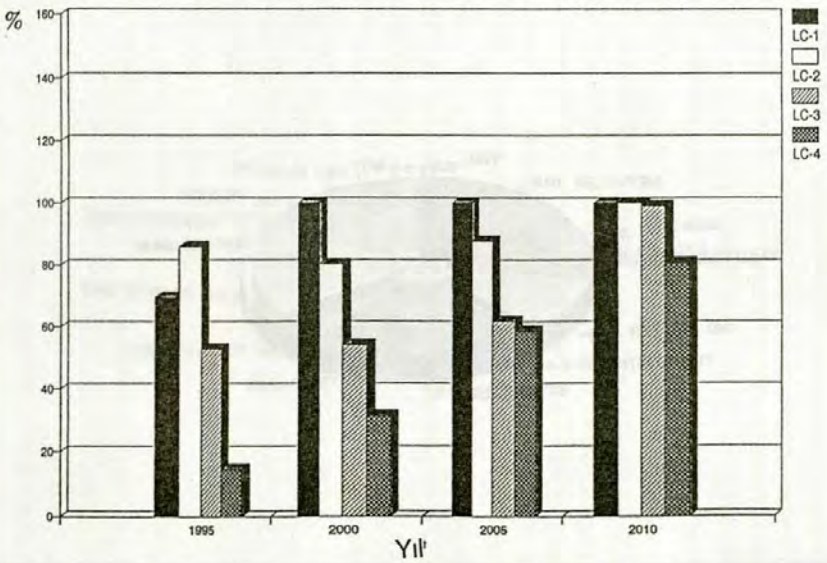
Şekil 5.4.29: 2010 (NOP) Ürün Deseni Projeksiyonu



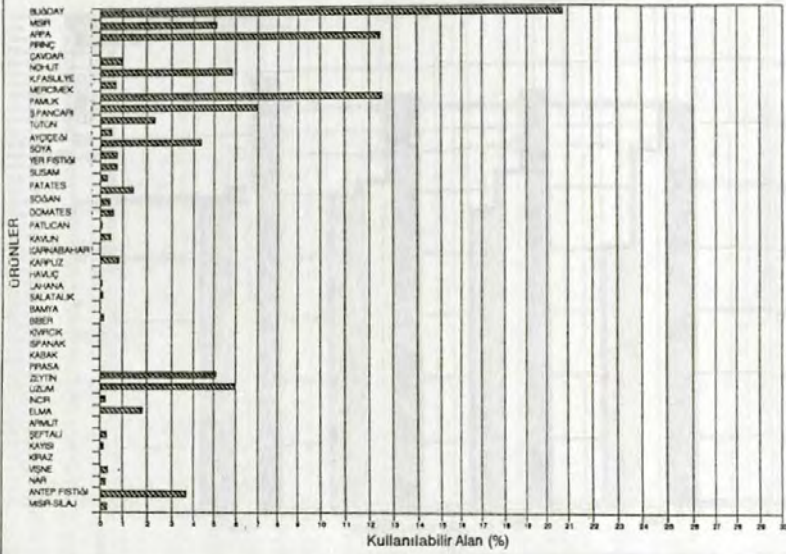
Şekil 5.4.30: Toprak Kullanım Yoğunluğu (Sulu Alanlar)



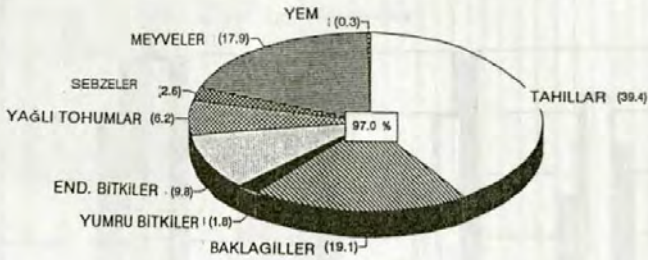
Şekil 5.4.31: Toprak Kullanım Yoğunluğu (Kuru Alanlar)



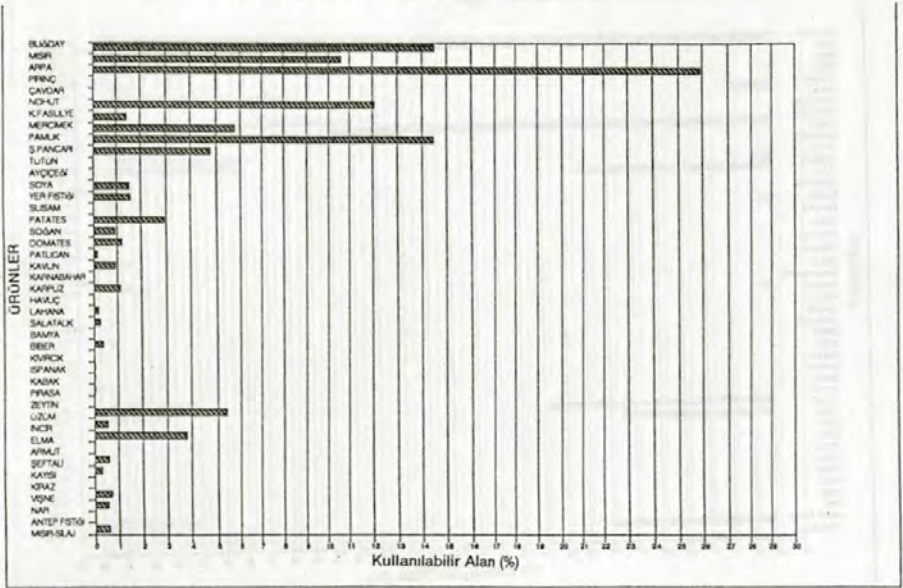
Şekil 5.4.32: 2005 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
(Kullanılabilir Alanın %)



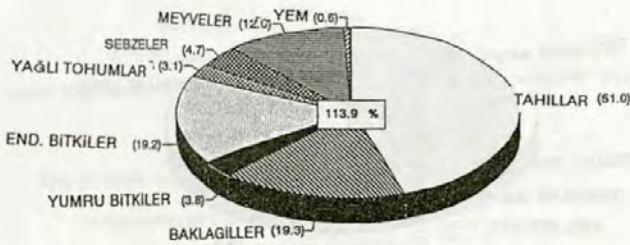
Şekil 5.4.33: 2005 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu



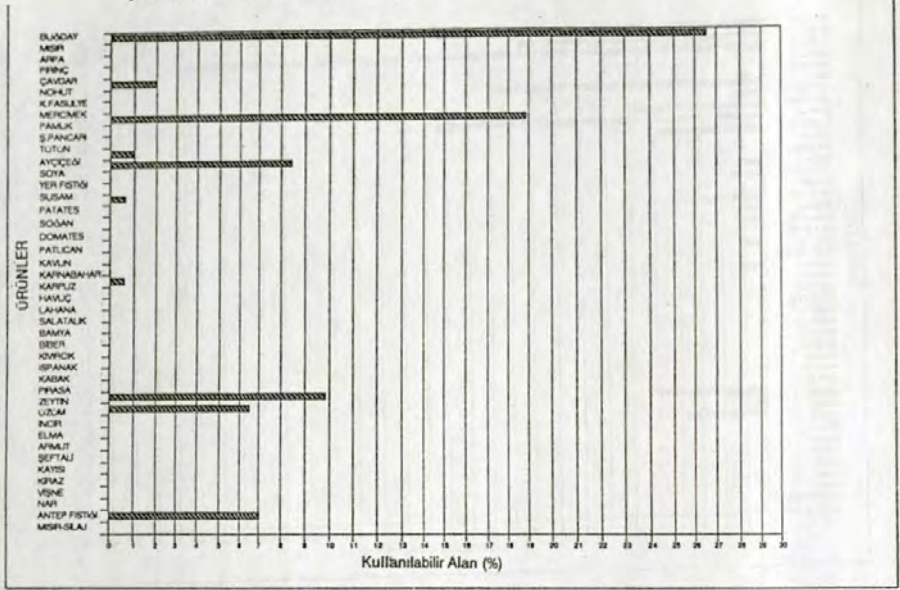
Şekil 5.4.34: 2005 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
(Kullanılabilir Alanın %)



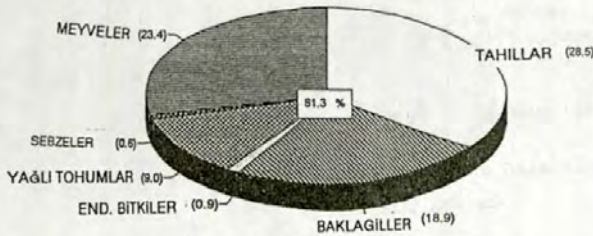
Şekil 5.4.35: 2005 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu



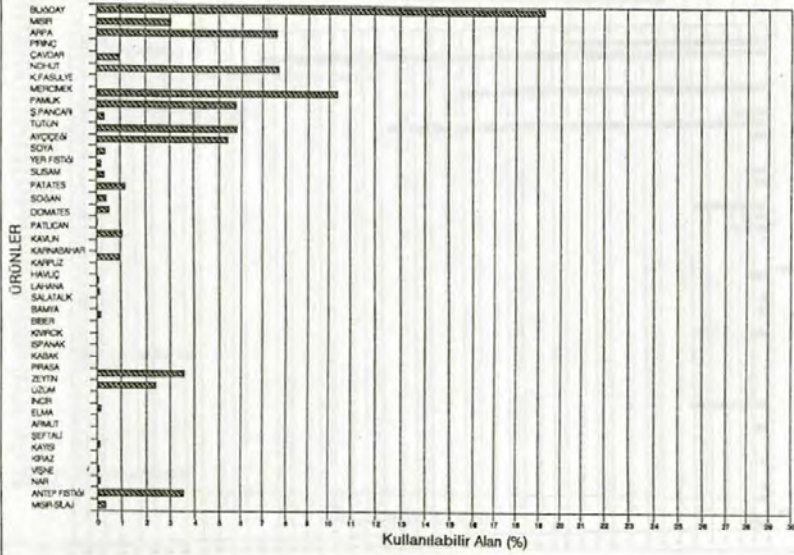
Şekil 5.4.36: 2005 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
(Kullanılabilir Alanın %)



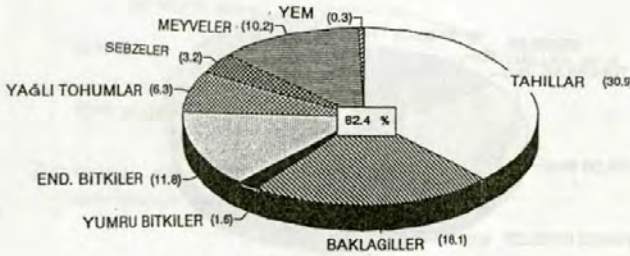
Şekil 5.4.37: 2005 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu



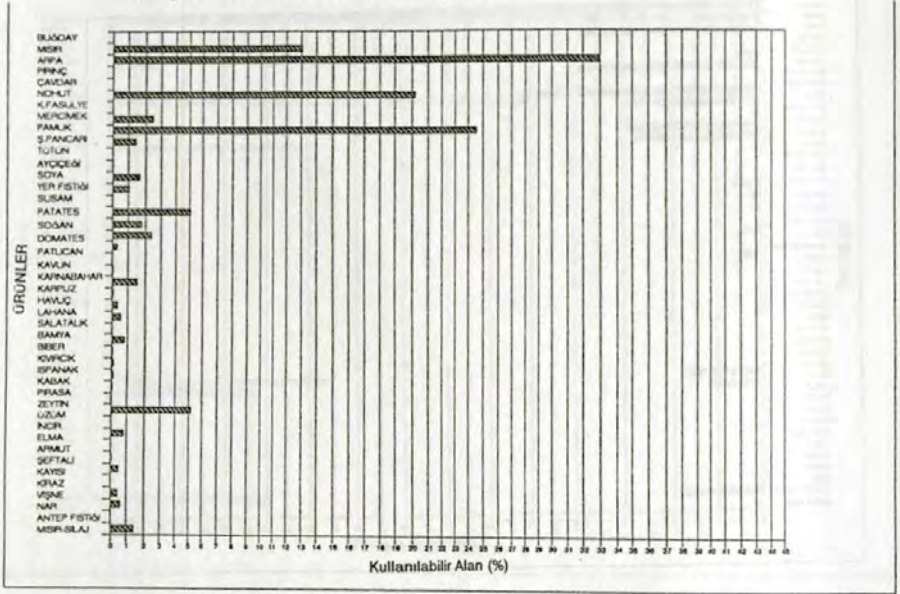
Şekil 5.4.38: 2000 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
(Kullanılabilir Alanın %)



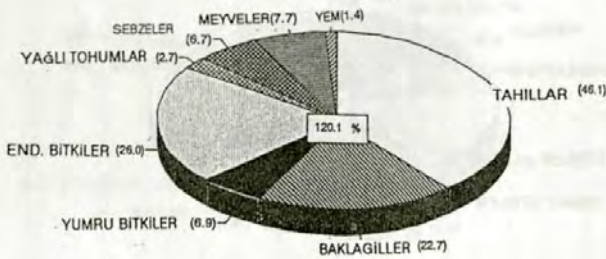
Şekil 5.4.39: 2000 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu



Şekil 5.4.40: 2000 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
(Kullanılabilir Alanın %)

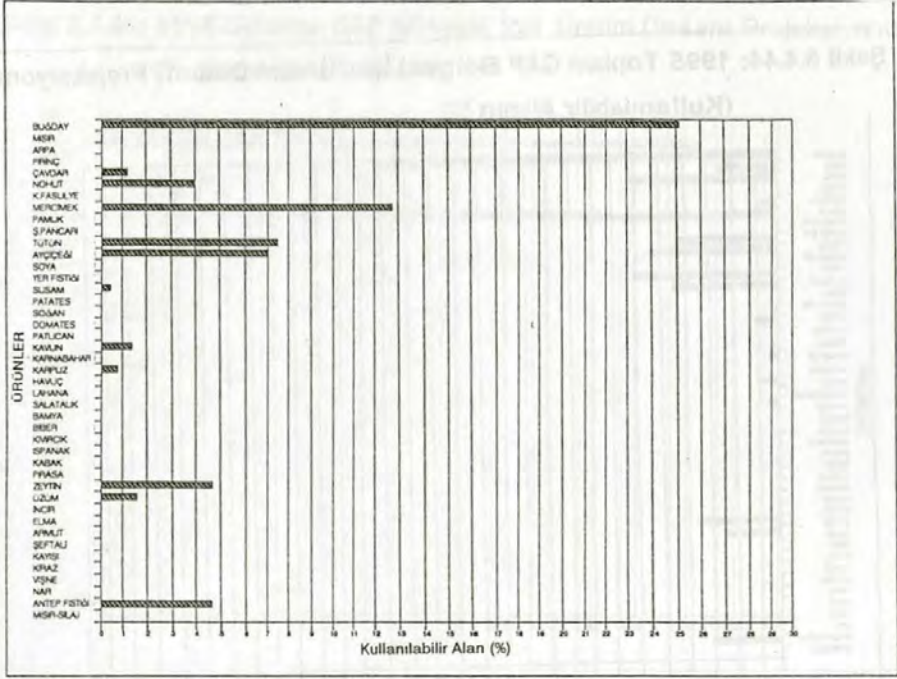


Şekil 5.4.41: 2000 Sulanan GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu

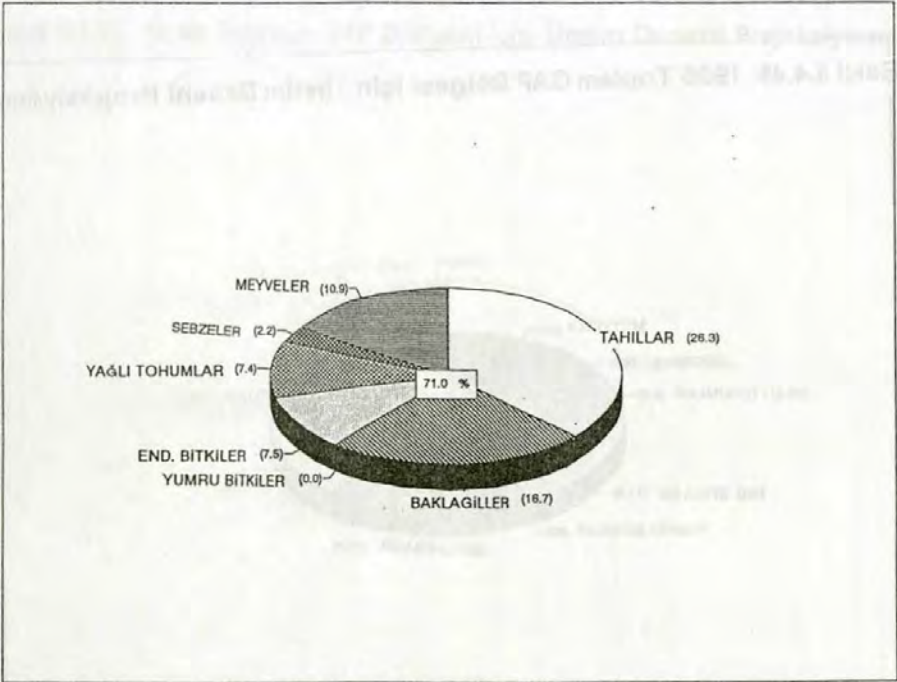




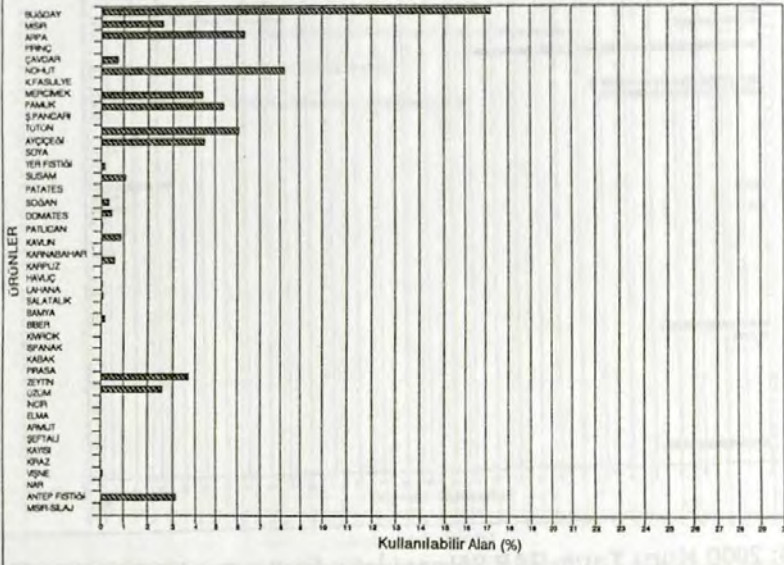
Şekil 5.4.42: 2000 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
(Kullanılabilir Alanın %)



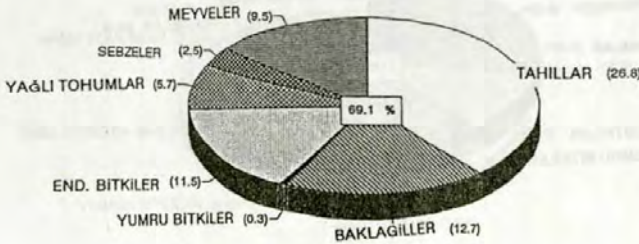
Şekil 5.4.43: 2000 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu



Şekil 5.4.44: 1995 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
(Kullanılabilir Alanın %)

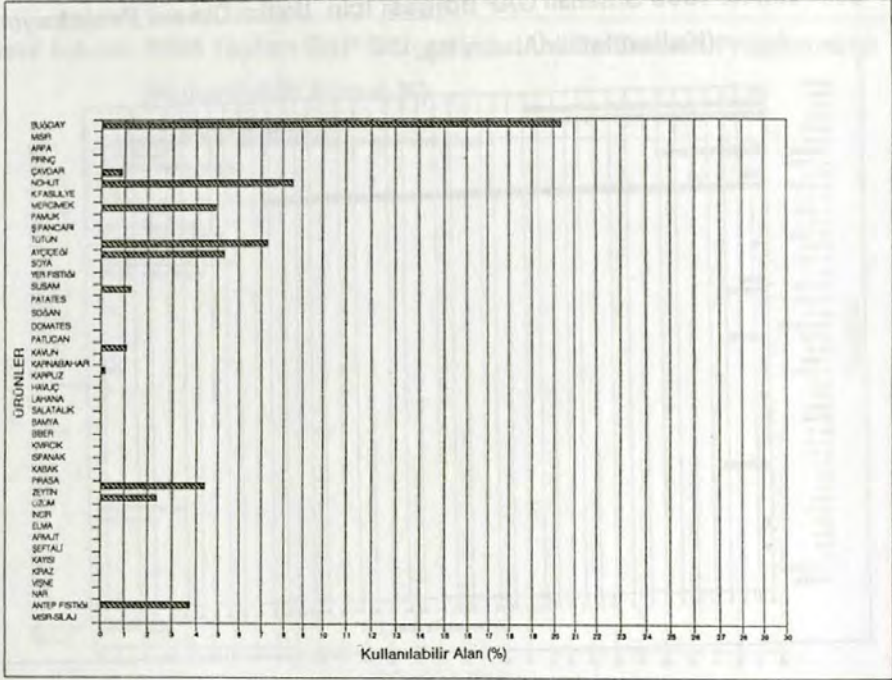


Şekil 5.4.45: 1995 Toplam GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu

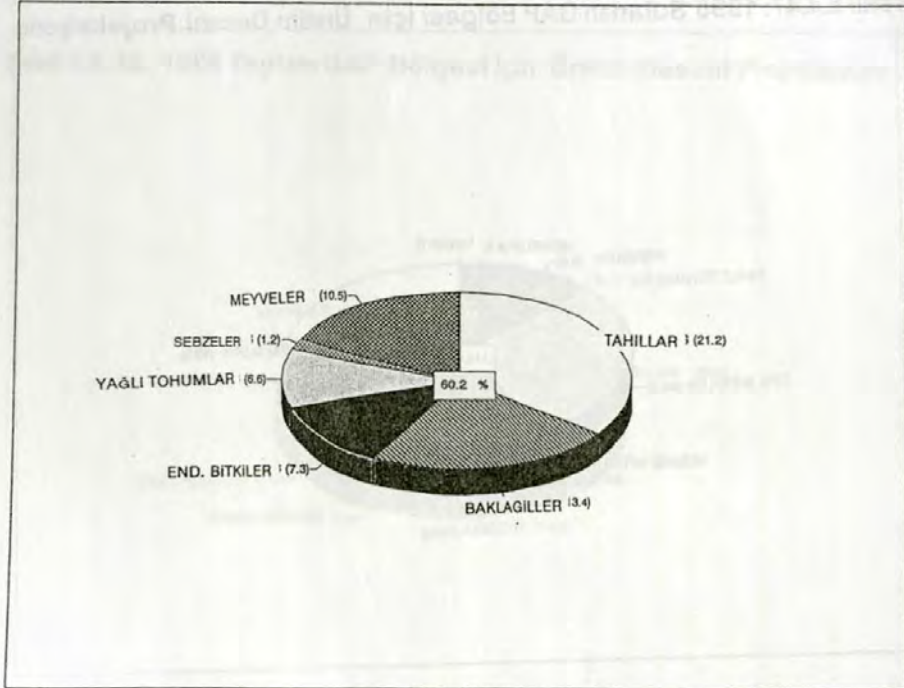




Şekil 5.4.48: 1995 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
(Kullanılabilir Alanın %)



Şekil 5.4.49: 1995 Kuru Tarım GAP Bölgesi İçin Üretim Deseni Projeksiyonu



Tablo 5.4.17: Ürünlerin Proje Alanlarına Dağılımı ve GAP'ta Kuru Tarım - 2005 (%)

	Siverek Hilvan	Adıyaman Kahta	Adıyaman Göksu Araban	Dicle	Garzan	Batman	Batman Silvan	Urfa Harran	Mardin Ceylan- pınar	Bozova	Suruç Baziki	Gaziantep	Nusaybin Cizre Idil	Silopi	GAP Dışı Proje	Tüm Projeler	Toplam Kuru Bölgeler	Genel Toplam
<b>TAHILLAR</b>	<b>42.6</b>	<b>48.3</b>	<b>50.0</b>	<b>33.9</b>	<b>43.9</b>	<b>33.4</b>	<b>43.5</b>	<b>94.0</b>	<b>54.7</b>	<b>37.0</b>	<b>48.5</b>	<b>38.7</b>	<b>49.5</b>	<b>43.6</b>	<b>50.0</b>	<b>51.0</b>	<b>28.5</b>	<b>39.4</b>
BUĞDAY		18.3	20.3	22.5	10.7	18.8	10.2	26.8	18.4	1.8	13.2			4.0	43.5	14.5	26.8	20.8
MISIR	42.6	32.1	29.7	11.4	33.2	14.8	33.3	21.5	20.6	31.4	21.5	38.7	47.1	24.2	6.6	25.9		5.1
ARPA																		12.5
PIRINÇ																		1.0
ÇAVDAR																	1.9	
<b>BAKLAGILLER</b>	<b>18.4</b>	<b>31.6</b>	<b>25.6</b>	<b>16.1</b>	<b>30.7</b>	<b>18.5</b>	<b>29.0</b>	<b>6.6</b>	<b>13.2</b>	<b>21.7</b>	<b>14.7</b>	<b>26.0</b>	<b>28.7</b>	<b>15.1</b>	<b>13.4</b>	<b>19.3</b>	<b>18.9</b>	<b>19.7</b>
NOHUT	18.4	22.4	20.8	8.0	30.7	18.5	29.0		4.9	13.8	9.7	11.0	5.8	3.8	13.4	12.1		5.8
KURU FASULYE		9.1	4.8	8.1				6.6	8.3	7.9	5.0	15.0	23.0	11.2		1.5		0.7
MERCIMEK																5.8	18.8	12.6
<b>ENDÜSTRİ BİTKİLERİ</b>	<b>14.1</b>	<b>4.9</b>	<b>2.7</b>	<b>30.1</b>	<b>11.4</b>	<b>31.1</b>	<b>12.8</b>		<b>31.7</b>	<b>19.1</b>	<b>36.2</b>	<b>18.9</b>	<b>2.2</b>	<b>34.9</b>		<b>19.2</b>	<b>0.9</b>	<b>9.8</b>
PAMUK	9.9	4.9	2.7	26.0	8.0	31.1	12.8		25.0	19.1	17.4	11.5		34.9		14.5		7.0
ŞEKER PANCARI	4.2			4.1	3.4				6.6		18.8	7.4	2.2			4.8		2.3
TÜTÜN																	0.9	0.5
<b>YAĞLI BİTKİLER</b>	<b>11.4</b>	<b>2.9</b>	<b>18.4</b>	<b>6.7</b>		<b>7.0</b>	<b>1.4</b>		<b>0.1</b>	<b>2.2</b>	<b>1.6</b>	<b>4.8</b>			<b>17.7</b>	<b>3.1</b>	<b>9.0</b>	<b>6.2</b>
AYÇİÇEĞİ																	8.4	4.4
SOYA		2.1	13.4	3.7		7.0									17.7	1.5		0.7
YER FISTIĞI	11.4	0.8	5.0	5.1			1.4		0.1	2.2	1.6	4.8				1.6		0.8
SUSAM																	0.6	0.3
<b>YUMURU BİTKİLERİ</b>				<b>3.2</b>		<b>9.0</b>		<b>23.7</b>	<b>1.3</b>				<b>1.9</b>	<b>16.0</b>	<b>18.8</b>	<b>3.8</b>		<b>1.8</b>
PATATES				2.5		9.0		23.7	1.3				1.9	16.0	18.8	3.8		1.4
SOĞAN				0.7		9.0			1.3				1.9	10.0	0.2	0.9		0.4
<b>SEBZELER</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>1.7</b>	<b>4.7</b>	<b>0.6</b>		<b>0.3</b>	<b>11.2</b>	<b>6.4</b>	<b>3.6</b>	<b>2.8</b>	<b>2.8</b>	<b>9.7</b>	<b>13.8</b>	<b>3.9</b>	<b>4.7</b>	<b>0.6</b>	<b>2.6</b>
DOMATES									3.9	2.3	0.5	2.8	0.4				1.2	0.6
PATLICAN											1.7		0.4				0.2	0.1
KAVUN								8.8									0.9	0.4
KARNABAHAAR									0.1									0.1
KARPUZ									2.4								0.6	0.8
HAVUÇ											0.5							0.1
LAHANA				2.2														0.1
SALATALIK								2.3										0.1
BAMYA																		0.2
BİBER	1.0	0.5	1.7	2.5	0.8		0.3											0.2
KIVIRCIK																		
İSPANAK											0.2							
KABAK																		
PIRASA										1.3								
<b>MEYVE VE FİSTİK</b>	<b>12.8</b>	<b>13.9</b>	<b>15.0</b>	<b>9.1</b>	<b>13.2</b>	<b>8.0</b>	<b>13.0</b>	<b>13.2</b>	<b>11.2</b>	<b>12.2</b>	<b>11.4</b>	<b>12.4</b>	<b>14.4</b>	<b>6.9</b>	<b>15.0</b>	<b>12.0</b>	<b>23.4</b>	<b>17.9</b>
ZEYİN																	8.8	5.1
ÖZÜM			12.6					13.2	7.1	3.2	2.3	11.6	9.0	5.9	5.7	5.4	6.5	8.0
İNCİR									0.9		4.2					0.6		0.3
ELMA	7.8	13.9		9.1	13.2	4.4	13.0									3.8		1.8
ARMUT																		
ŞEFTALİ																		
KAYISI	5.0		2.4				3.5				0.3					0.6		0.3
KIRAZ																0.4		0.2
VIŞNE									3.3							0.7		0.4
NAR																0.6		0.3
ANTEP FISTIĞI											6.0						7.0	3.6
<b>YEM</b>								<b>0.4</b>	<b>10.9</b>				<b>0.2</b>	<b>0.3</b>		<b>0.6</b>		<b>0.3</b>
MISIR-SILAJ								0.4	10.9				0.2	0.3		0.6		0.3
<b>TOPLAM</b>	<b>190.2</b>	<b>192.1</b>	<b>113.4</b>	<b>105.9</b>	<b>109.0</b>	<b>107.0</b>	<b>100.0</b>	<b>148.5</b>	<b>119.2</b>	<b>106.8</b>	<b>115.1</b>	<b>103.6</b>	<b>106.6</b>	<b>123.7</b>	<b>118.8</b>	<b>113.9</b>	<b>81.3</b>	<b>97.0</b>

Tablo 5.4.18: Ürünlerin Proje Alanlarına Dağılımı ve GAP'ta Kuru Tarım - 2000 (%)

	Siverek Hilvan	Adıyaman Kahta	Adıyaman Gökkuşu Araban	Dicle	Garzan	Batman	Batman Silvan	Urfa Harran	Mardin Ceylan-pınar	Bozova	Suruç Bazıklı	Gaziantep	Nusaybin Cizre Idil	Silopi	GAP Dışı Proje	Tüm Projeler	Toplam Kuru Bölgeler	Genel Toplam
TAHILLAR BUĞDAY MISIR ARPA PIRINÇ ÇAVDAR	29.3	32.1	40.4	16.9	47.6	30.3	31.4	61.0	98.0	40.0	109.9	51.3	101.2	70.9	37.8	46.1	26.3 25.1	30.9 19.3 3.0 7.6
	29.3	32.1	40.4	16.9	47.6	30.3	31.4	23.8 37.2	48.0 50.0	7.6 32.4	59.9 50.0	12.7 38.5	51.2 50.0	34.5 36.4	37.8	13.1 33.0	1.2	0.9
BAKLAGİLLER NOHUT KURU FASULYE MERCİMEK	26.2	25.1	22.4	32.6	24.8	27.8	48.0	24.8		14.4	3.5	12.8	12.8		13.4	22.7	16.7	18.1
	26.2	25.1	22.4	32.6	24.8	27.8	48.0	23.8							13.4	20.2	4.0	7.7
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ PAMUK ŞEKER PANCARI TÜTÜN		28.8 23.7 3.1	20.8 20.8	44.4 40.1 4.3	27.6 27.6	34.1 34.1	16.4 16.4	22.7 22.7		14.4	3.5	12.8	12.8		19.4	2.5	12.8	10.4
															19.4	26.0 24.6 1.4	7.5	11.8 5.7 0.3 5.7
YAĞLI BİTKİLER AYÇİÇEĞİ SOYA YER FISTIĞI SUSAM	34.6	8.6		2.2	39.3	11.8										2.7	7.4 7.0	6.3 5.4 0.4 0.2 5.7
	31.5 3.0	8.6		2.2	39.3	11.8										1.8 1.0	0.5	0.3
YUMURU BİTKİLER PATATES SOĞAN	4.2			2.2				14.9	15.4	6.2	21.6				14.4	6.9		1.6
	4.2			2.2				14.9		6.2					14.4	5.1 1.8		1.2 0.4
SEBZELER DOMATES PATLICAN KAVUN KARNABAHAAR KARPUZ HAVUÇ LAHANA SALATALIK BAMYA BİBER KIVIRCIK İSPANAK KABAK PIRASA	1.0	0.5	2.0	6.3		5.5	6.1	5.0	15.7	5.9	36.5	6.9	7.1	3.8		6.7	2.2	3.2
								5.0	5.0	3.8	6.2	4.6	5.0	3.8		2.4 0.3	1.4	0.5 0.1 1.1
MEYVE VE FİSTİK ZEYTİN UZUM İNCİR ELMA ARMUT ŞEFTALİ KAYISI KIRAZ VIŞNE NAR ANTEP FISTIĞI	1.0			1.9 1.4		2.9	6.1			0.6						0.1 1.5 0.1 0.4 0.6 0.1 0.8 0.1 0.2 0.2 0.1	0.8	1.0
											1.7 9.1	21.6						
YEM MISIR-SILAJ				0.5						0.6		0.6	1.0			0.1 0.2 0.2 0.1		0.2
											2.8							
MEYVE VE FİSTİK ZEYTİN UZUM İNCİR ELMA ARMUT ŞEFTALİ KAYISI KIRAZ VIŞNE NAR ANTEP FISTIĞI	5.0	7.0	13.0			3.5		13.2	15.0	9.4	0.2	12.1	12.4	13.4	15.0	7.7	10.9	10.2
			13.0					13.2	1.6	3.2	0.2	9.4	10.1	13.4	5.7	5.2	4.7	3.6
YEM MISIR-SILAJ		7.0							1.3							0.1 0.8	1.6	2.4
	5.0					3.5						2.7			9.3	0.1 0.5		0.1
YEM MISIR-SILAJ									12.1		6.2		2.3			0.5 0.8	4.6	0.1 0.1 3.6
									3.3 3.3	7.5 7.5		9.1 9.1	13.3 13.3	5.8 5.8		1.4 1.4		0.3 0.3
TOPLAM	100.2	100.0	96.6	104.6	139.3	113.1	100.0	141.6	147.5	108.1	171.7	116.7	154.3	134.2	100.1	120.1	71.0	82.4

Tablo 5.4.19: Ürünlerin Proje Alanlarına Dağılımı ve GAP'ta Kuru Tarım - 1995 (%)

	Siverek Hilvan	Adıyaman Kahta	Adıyaman Göksu Araban	Dicle	Garzan	Batman	Batman Silvan	Urfa Harran	Mardin Ceylan- pınar	Bozova	Suruç Baziki	Gaziantep	Nusaybin Cizre Idil	Silopi	GAP Dışı Proje	Tüm Projeler	Toplam Kuru Bölgeler	Genel Toplam	
TAHILLAR	28.4	29.7	45.0	42.8	37.7	33.8	49.9	53.9	70.1	65.3	105.8	85.2	96.2	70.8	40.1	55.6	21.2	26.8	
BUĞDAY												21.0				1.0	20.3	17.2	
MISIR				8.6		1.8		12.6	20.1	15.1	55.8	45.5	46.2	30.4		15.8		2.6	
ARPA	26.4	29.7	45.0	34.1	37.7	32.0	49.9	41.3	50.0	50.1	50.0	18.6	50.0	40.3	40.1	39.0		6.3	
PIRINÇ																			
ÇAVDAR																	0.9	0.7	
BAKLAGİLLER	19.2	11.2	0.4	18.2	7.5	14.7	25.6	1.0	1.7	15.3	1.7	9.2	23.0	1.9	11.3	9.0	13.4	12.7	
NOHUT	19.2	11.2	0.4	18.2	7.5	14.7	25.6							1.9	11.3	7.2	8.5	8.3	
KURU FASULYE								1.0	1.7	15.3	1.7	9.2	23.0			1.8	4.9	4.4	
MERCİMEK																			
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	31.5	30.9	26.7	44.2	51.4	30.7	24.1	38.5	23.9	24.1	4.5	19.6	14.4	46.6	40.8	33.4	7.3	11.5	
PAMUK	31.5	30.9	26.7	44.2	51.4	30.7	24.1	38.5	23.9	24.1	4.5	19.6	14.4	46.6	40.8	33.4		5.4	
ŞEKER PANCARI																			
TÜTÜN																		7.3	6.1
YAĞLI BİTKİLER	9.9	8.3				11.0										1.2	6.6	5.7	
AYÇİÇEĞİ																		5.3	4.5
SOYA																			
YER FISTIĞI	9.9	8.3				11.0										1.2		0.2	
SUSAM																		1.3	1.1
YUMRU BİTKİLER									5.3		23.1					2.2		0.3	
PATATES																			
SOĞAN									5.3		23.1					2.2		0.3	
SEBZELER	1.8	7.8	3.3	5.4		11.7		8.1	8.7	14.0	32.8	8.0	14.7			8.3	1.2	2.5	
DOMATES								5.0	8.7	7.0	6.2	4.6	2.7			3.0		0.5	
PATLICAN											4.9		1.1			0.4		0.1	
KAVUN																	1.1	0.9	
KARNABAĞAR				0.3															
KARPUZ								3.1			19.0		9.8			0.1	0.2	0.8	
HAVUÇ				0.4							0.1					0.1			
LAHANA	0.5	2.6		0.8		2.9										0.5		0.1	
SALATALIK	0.3	2.6		0.7		5.8										0.7		0.1	
BAMYA										3.5			0.7			0.1			
BİBER	1.0	2.6	3.3	2.5		2.9										1.0		0.2	
KIVIRCIK												2.1				0.1			
İSPANAK										3.5	0.2	2.3	0.4			0.1		0.1	
KABAK											2.4					0.2		0.2	
PIRASA				0.6												0.1			
MEYVE VE FİSTİK	5.0		10.7			3.6		6.7	13.7	6.6	0.2	9.4	12.4	13.4		4.5	10.5	9.5	
ZEYTİN																	4.4	3.7	
UZUM			10.7					6.7	1.6	6.5	0.2	8.4	10.1	13.4		3.4	2.4	2.5	
İNCİR																			
ELMA																			
ARMUT																			
ŞEFTALİ																			
KAYISI	5.0					3.8										0.4		0.1	
KIRAZ																			
VIŞNE									12.1							0.7		0.1	
NAR										0.1			2.3			0.1			
ANTEP FISTIĞI																	3.7	3.1	
YEM													0.7	6.1		0.1			
MISIR-SILAJ													0.7	6.1		0.1			
TOPLAM	93.8	87.9	86.1	110.5	96.6	105.5	99.6	108.2	123.3	125.3	168.1	132.4	161.3	138.7	92.2	115.4	60.2	69.1	

#### 5.4.3.2 GAP'ta Toprak Değerleri

Bir projenin ürün deseni proje ve yağış yörelerine ilişkin iki tip değerli bilgi sağlıyor. Birinci olarak, toplam ve hektar başına üretim ki bu çiftçilerin merak ettikleri bir konudur. İkinci bilgi marjdaki toprak değeridir (projede ve kuru tarım yöresi). Sonuncu bilgi karar vericiler için aşın önemlidir. Her toprak sınıfının her proje bölgesindeki görelî durumu hakkında ipuçları vermektedir. Buna ek olarak, her projede ağırlıklı ortalamalar projelerin sıralanması için bilgi sağlamaktadır. Başka değişle, yöneticiler marjdaki değeri daha yüksek olan projelere öncelik vermelidirler.

Her proje için toplam ve hektar başına üretim değerleri ve kuru tarım yöreleri Tablo 5.4.20'de sunulmuştur. Sulanabilir toprağın bulunabilirliğinin belirgin ölçüde artmasına rağmen, GAP 'taki sulu alanlarda hektar başına gelir 21995'ten 2010'a % 25 oranında artıyor. 2005'te hafif bir düşme gözlemleniyor. Bunun temel nedeni birçok projenin 2005 yılında tamamlanacak olmasındandır. Ancak 2010'da önemli bir artış gösteriyor. Bitkisel üretimde hektar başına üretim değerinin sıralaması, Güney Projelerinin, Kuzey'dekileri puanlamada çok geride bıraktığını bir kez daha gösteriyor. Suruç- Baziki ve Urfa Harran projeleri sırasıyla birinci ve ikinci durumdalar. Bu Güney-Kuzey farklılaştırması esas olarak proje bölgesinde toprağın toprak sınıflarına göre dağılımının yapısından kaynaklanmaktadır. Güney'deki projeler birinci sınıf araziye görelî olarak daha fazla sahiptirler.

Proje bölgeleri ve kuru tarımda toprak için projeksiyonu yapılan gölge fiyatlar Tablo 5.4.21 ve Şekil 5.4.50'de sunulmuştur. Gölge fiyatlar toprağın marjinal değerini üretici ve tüketici refahına (modelin amaç fonksiyonu) yaptıkları katkıyı göstermektedirler. Toprak sınıfları açısından, beklendiği gibi her sulama projesi ve kuru alanda birinci sınıf toprak hepsinden daha yüksek puan almaktadır. Birinci sınıf sulu toprağın gölge fiyatı proje alanlarındaki ikinci sınıf topraklardan en az %30 daha yüksektir. Genel olarak, birinci sınıf toprağın gölge fiyatı, ikinci sınıf topraktan %50 fazladır. Birle üç arasındaki çok daha belirgin bir fark gözlemlenmektedir. Bir çok proje için birinci sınıf arazinin değeri üçüncü sınıf arazinin üç mislidir.

Kuru tarım olarak yüksek yağışlı alanlar, (sulama) proje bölgelerindeki topraklara en yakın değerde olanlardır. Diğer kuru tarım yöreleri, karşılık geldikleri projelerin ilgili toprak sınıfının üçte biri kadar değerdedirler. Genel olarak sulu arazinin değeri kuru tarım koşullarındaki toprağın değerinden %65 fazladır.



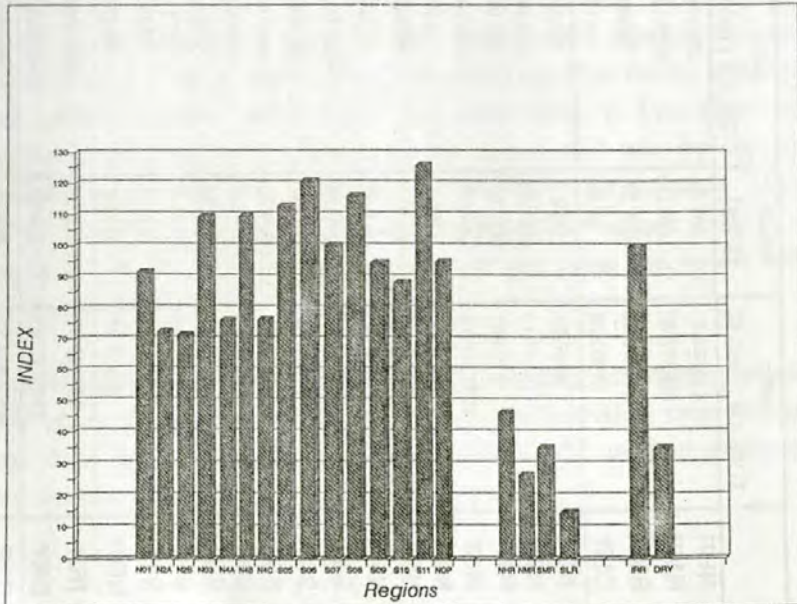
Tablo 5.4.20: GAP Bölgesinde Toprak Getirisi

	1995 TOPLAM [1000 \$]	1995 [\$/ha]	2000 TOPLAM [1000 \$]	2000 [\$/ha]	2005 TOPLAM [1000 \$]	2005 [\$/ha]	2010 TOPLAM [1000 \$]	2010 [\$/ha]
NHR	615338.47	954.06	694261.07	1174.43	529950.53	1213.23	718619.02	1967.81
NMR	296372.82	495.08	373513.38	658.76	377953.34	791.04	466994.03	1376.25
SMR	218609.55	411.27	283081.2	589.18	225201.19	733.64	286587.94	1327.47
SLR	31803.09	93.18	116169.8	352.85	115019.43	457.66	69444.04	1295.84
N01	9250.94	1479.2	11357.39	1816.02	12594.11	2013.77	312338.11	2160.82
N2A	10757.19	1857.89	103645.14	1501.23	110794.37	1604.79	143654.91	2080.75
N2B	14101.05	1445.52	63119.43	1540.14	127324.83	1763.28	200991.75	2783.47
N03	207782.76	2044.6	306246.37	2417.92	323782.68	2556.37	343640.13	2713.16
N4A	2140.66	1464.2	2369.9	1621	69101.21	1624.61	97839.93	2077.41
N4B	87872.45	2590.5	90588.84	2434.14	82421.45	2214.68	79057.29	2124.28
N4C	8547.87	1117.51	16733.69	2187.7	280425.38	1567.52	382452.87	1932.32
S05	307341.55	2346.75	439100.23	3058.46	557175.17	3880.89	575127.47	4005.93
S06	67355.62	3020.57	100419.88	4503.34	946249.26	3052.2	1183894.87	3818.74
S07	15560.53	2588.25	141114.07	2494.77	145605.2	2341.67	218017.65	3506.23
S08	165785.52	5046.9	218051.07	6637.98	332971.05	2756.31	606212.83	4642.61
S09	45295.26	2268.39	46887.98	2348.16	150969.66	1891.54	212070.11	2500.74
S10	29425.55	2782.56	30260.64	2861.53	176889.87	2238.01	197246.76	2276.44
S11	5675.49	1816.16	7889.22	2524.55	103374.72	3930.6	112149.92	3884.11
NOP	20369.94	1270.1	32649.81	2035.78	52967.53	3302.63	283642.38	4415.08
IRR	997262.39	2442.55	1610433.67	2710.04	3472646.48	2533.72	4948336.96	3081.92
DRY	1162123.93	549.09	1467025.46	745.5	1248124.49	847.4	1541645.03	1582.81
GAP	2159386.32	855.29	3077459.12	1201.15	4720770.97	1660.22	6489981.99	2515.89
ROT	15214874.83	711.71	19730338.28	921.44	24805003.44	1156.84	33817357.17	1585.19
TURKEY	17374261.15	726.87	22807797.4	951.33	29525774.4	1215.78	40307339.16	1685.59

**Tablo 5.4.21: 2010 Yılında GAP Bölgesi İçin Toprak Değeri Endeksleri (Ağırlıklı Bölge Ortalaması Toprak Değeri=100)**

BÖLGELER	TOPRAK SINIFLARI			Ağırlıklı Bölge Ortalaması
	I	II	III	
<b>SULANAN BÖLGELER</b>				
N01 Siverek-Hıvan	159	88	52	92
N2A Adıyaman-Kahta	161	90	54	72
N2B Adıyaman-Göksu-Arabacı	128	78	44	71
N03 Dicle	161	90	54	110
N4A Gaziantep	162	90	56	76
N4B Batman	156	88	54	110
N4C Batman-Silvan	161	90	56	76
S05 Urfa-Harran	127	94	49	113
S06 Mardin-Ceylanpınar	153	98	54	121
S07 Bozova	153	98	54	100
S08 Suroç-Baziki	153	98	54	116
S09 Gaziantep	153	99	54	95
S10 Nusaybin-Cizre-İdil	153	100	55	88
S11 Silopi	154	100	55	126
NOP Proje Dışı	128	78	44	95
<b>KURU BÖLGELER</b>				
NHR Kuzey - Çok Yağışlı	93	77	37	46
NMR Kuzey - Orta Yağışlı	58	34	12	27
SMR Güney - Orta Yağışlı	57	34	10	35
SLR Güney - Az Yağışlı	26	5		15
IRR TÜM SULU ALAN ORT.	148	93	53	100
DRY TÜM KURU ALAN ORT.	62	43	23	35

**Şekil 5.4.50: GAP İçin Toprak Değeri Endeksleri (Ortalama Sulu Toprak Değeri=100)**



Sulu alanlarda toprak sınıf yapısı projelere özgü marjdaki toprak değerini etkilemektedir. Çalışmanın sonuçları Güneydeki projelerin toprak değerlerinin genelde Kuzeydekilerden daha yüksek olduğuna işaret etmektedir. Toprak değerleri en yüksek olan dört proje (Silopi, Mardin-Ceylanpınar, Suruc-Baziki, Urfa-Harran) hepsi Güney GAP'ta yer almaktadırlar. Buna karşılık toprak değerlerine göre en alt sıralardaki dört proje (Adıyaman-Göksu-Araban, Adıyaman-Kahta, Garzan, Batman-Silvan) hepsi Kuzey GAP'ta yer almaktadırlar.

#### 5.4.3.3 İdari Bölgelere göre Ürün Deseni

Sulama projelerine ve kuru tarım alanlarına göre projeksiyonu yapılan ürün desenleri toprak sınıfları düzeyinde bir önceki kısımda, 1995, 2000, 2005 ve 2010 yılları için sunulmuştu. Bu kısımda 2010 yılı için üretim desenleri projeksiyonu idari bölgelere göre verilmektedir.

İl düzeyindeki özet ürün deseni Tablo 5.4.22 - 5.4.24 ve Şekil 5.4.51 - 5.4.58'de sunulmuş ve şekillendirilmiştir. İşlenen alanın değişik ürünler mutlak miktarlar olarak dağılımı Tablo 5.4.24'tedir. İşlenen alanın her ildeki değişik ürünlere % dağılımı Tablo 5.4.22 de sunulmuştur. Nihayet GAP bölgesinde her ilin toplam işlenen alan içindeki payı her ürün için Tablo 5.4.23'te gösterilmiştir.

İşlenen alanın her ürün için mutlak miktarları ve bunların sekiz ilin her ilçesinin toplam işlenen alanı içindeki payları 5.4.25 -5.4.40 numaralı tablolarda sunulmaktadır.

GAP bölgesindeki sekiz il hakkında projeksiyonu yapılan ürün desenine ilişkin şu gözlemleri yapabiliriz:

- i. İşlenen alana oranla tahıllarda en yüksek pay Şırnak'ta (%42) ve en düşük payı Mardin'de (%30) gerçekleşmektedir.
- ii. Baklagillerde en yüksek payının Gaziantep'te (%22) ve en düşük Şanlıurfa'da (%15) olacağı tahmin edilmektedir.
- iii. Endüstriyel ürünlerde en yüksek oran Mardin'de (%14) ve en düşük oran Gaziantep'te (%1) gerçekleşmektedir.
- iv. 2010 yılında sebzeilerin işlenen alandaki payının en yüksek olduğu il Şırnak (%6) ve düşük olduğu yer Siirt (%1) olarak belirlemektedir.
- v. Meyvelerin payı Şırnak'ta %16'dan, Siirt'te %30'a kadar değişebiliyor.
- vi. Şanlıurfa ve Diyarbakır bütün ürün gruplarında toplam işlenen alanın % 50'sini oluşturuyorlar.

Tablo 5.4.22: İllere Göre Üretim Deseni-2010 (%)

	ADIYAMAN	BATMAN	DIYARBAKIR	GAZIANTEP	MARDIN	SIIRT	SIRNAK	URFA
<b>TAHILLAR</b>	<b>36.66</b>	<b>33.20</b>	<b>35.86</b>	<b>39.53</b>	<b>29.69</b>	<b>31.47</b>	<b>42.12</b>	<b>38.51</b>
BUĞDAY	17.11	15.19	20.29	26.43	24.43	16.29	26.01	22.77
MISIR	0.00	0.00	0.00	1.29	0.52	0.00	5.43	7.27
ARPA	16.47	14.29	13.62	10.96	3.85	9.00	10.17	8.18
PIRINÇ	0.00	0.00	0.00	0.53	0.05	0.00	0.24	0.00
ÇAVDAR	3.08	3.71	1.94	0.31	0.83	6.18	0.28	0.29
<b>BAKLAGILLER</b>	<b>18.41</b>	<b>19.18</b>	<b>19.25</b>	<b>21.68</b>	<b>16.94</b>	<b>15.71</b>	<b>21.49</b>	<b>14.29</b>
NOHUT	12.51	12.10	10.31	6.85	0.83	6.65	0.00	1.20
KURU FASULYE	0.00	0.00	1.64	0.00	0.11	0.01	0.00	1.24
MERCİMEK	5.90	7.08	7.29	14.84	16.00	9.05	21.49	11.86
<b>ENDÜSTRİ BİTKİLERİ</b>	<b>11.38</b>	<b>13.60</b>	<b>12.58</b>	<b>0.98</b>	<b>13.75</b>	<b>10.86</b>	<b>8.08</b>	<b>12.63</b>
PAMUK	6.62	5.00	8.80	0.91	6.64	4.96	8.07	7.41
ŞEKER PANCARI	0.00	0.86	1.27	0.00	3.92	1.68	0.00	5.01
TÜTÜN	4.76	7.74	2.52	0.05	3.19	4.22	0.01	0.21
<b>YAĞLI BİTKİLER</b>	<b>7.02</b>	<b>7.60</b>	<b>9.23</b>	<b>10.75</b>	<b>10.74</b>	<b>10.73</b>	<b>2.08</b>	<b>7.73</b>
AYÇİÇEĞİ	3.08	3.71	3.12	1.74	2.95	6.18	2.04	1.57
SOYA	3.93	2.79	3.19	8.42	5.64	0.73	0.00	4.98
YER FISTIĞI	0.00	1.10	2.92	0.00	0.11	3.82	0.00	0.88
SUSAM	0.00	0.00	0.00	0.58	2.04	0.00	0.04	0.30
<b>YUMRU BİTKİLER</b>	<b>0.47</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.89</b>	<b>1.35</b>	<b>0.00</b>	<b>2.54</b>	<b>4.33</b>
PATATES	0.47	0.00	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	3.60
SOĞAN	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	0.00	2.54	0.72
<b>SEBZELER</b>	<b>1.98</b>	<b>0.91</b>	<b>1.46</b>	<b>4.43</b>	<b>3.94</b>	<b>0.96</b>	<b>6.49</b>	<b>3.63</b>
DOMATES	0.00	0.00	0.00	0.68	1.36	0.00	0.00	1.23
PATLICAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
KAVUN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	1.20
KARNABAHAAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00
KARPUZ	0.39	0.75	1.01	1.17	1.65	0.50	5.02	0.63
HAVUÇ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
LAHANA	0.46	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
SALATALIK	0.55	0.00	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00
BAMYA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.29	0.00
BİBER	0.59	0.00	0.45	0.75	0.06	0.14	0.00	0.00
KIVIRCIK	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00	0.03
ISPANAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.03
KABAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
PIRASA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
<b>MEYVE VE FISTIK</b>	<b>24.08</b>	<b>25.52</b>	<b>21.63</b>	<b>20.77</b>	<b>22.87</b>	<b>30.28</b>	<b>16.39</b>	<b>18.44</b>
ZEYTİN	16.10	19.86	8.46	0.42	6.66	25.79	0.83	0.88
ÖZÜM	2.11	0.00	3.62	13.43	8.95	0.00	8.93	7.69
INCİR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.26	0.73
ELMA	5.25	4.99	6.25	0.00	0.41	4.49	0.00	0.96
ARMUT	0.00	0.00	0.00	0.23	0.05	0.00	0.18	0.81
ŞEFTALİ	0.61	0.66	0.13	1.32	0.04	0.00	0.00	0.46
KAYISI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48
KIRAZ	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.84
VIŞNE	0.00	0.00	0.00	0.18	0.31	0.00	2.79	0.33
NAR	0.00	0.00	3.18	5.19	4.80	0.00	3.40	5.28
ANTEP FISTIĞI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	0.00	0.80	0.44
YEM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	0.00	0.80	0.44
MISIR-SILAĞ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	0.00	0.80	0.44

Tablo 5.4.23: GAP İllerinin Üretim Payları - 2010 (%)

	ADIYAMAN	BATMAN	DIYARBAKIR	GAZİANTEP	MARDİN	SIIRT	SIRNAK	URFA
<b>TAHILLAR</b>	6.48	2.60	21.18	12.53	7.88	2.12	5.17	42.04
BUĞDAY	5.02	1.97	19.91	13.92	10.76	1.82	5.30	41.29
MISIR	0.00	0.00	0.00	4.47	1.52	0.00	7.27	86.74
ARPA	10.64	4.09	28.42	12.70	3.74	2.22	4.56	32.64
PIRINÇ	0.00	0.00	0.00	78.55	6.69	0.00	13.77	0.00
ÇAVDAR	17.72	9.45	37.33	3.22	7.19	13.54	1.11	10.45
<b>BAKLAGİLLER</b>	6.95	3.21	24.30	14.69	9.61	2.26	5.63	33.35
NOHUT	16.50	7.06	45.48	16.20	1.64	3.34	0.00	9.77
KURU FASULYE	0.00	0.00	41.26	0.00	1.28	0.02	0.00	57.44
MERCİMEK	3.36	1.79	13.87	15.16	13.67	1.96	8.49	41.70
<b>ENDÜSTRİ BİTKİLERİ</b>	6.71	3.55	24.80	1.01	12.17	2.44	3.30	46.01
PAMUK	6.42	2.15	28.52	1.58	9.66	1.83	5.43	44.41
ŞEKER PANCARI	0.00	0.91	10.08	0.00	13.99	1.52	0.00	73.50
TÜTÜN	19.53	14.05	34.48	0.39	19.61	6.59	0.02	5.33
<b>YAĞLI BİTKİLER</b>	5.40	2.59	23.74	14.84	12.41	3.15	1.11	36.75
AYÇİÇEĞİ	8.51	4.54	28.83	8.64	12.24	6.50	3.92	26.82
SOYA	5.58	1.75	15.12	21.45	12.02	0.39	0.00	43.68
YER FİSTİĞİ	0.00	2.81	56.50	0.00	0.96	8.42	0.00	31.31
SUSAM	0.00	0.00	0.00	17.38	51.28	0.00	0.43	30.91
<b>YUMRU BİTKİLER</b>	1.36	0.00	0.00	9.86	5.88	0.00	5.13	77.77
PATATES	1.78	0.00	0.00	12.98	0.00	0.00	0.00	85.23
SOĞAN	0.00	0.00	0.00	0.00	24.49	0.00	21.37	54.14
<b>SEBZELER</b>	4.09	0.83	10.06	16.40	12.22	0.76	9.30	46.33
DOMATES	0.00	0.00	0.00	11.27	18.77	0.00	0.00	69.96
PATLICAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
KAVUN	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	0.00	85.61
KARNABAHAAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
KARPUZ	2.37	2.04	20.72	12.96	15.24	1.18	21.43	24.06
HAVUÇ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
LAHANA	25.25	0.00	0.00	74.75	0.00	0.00	0.00	0.00
SALATALIK	22.34	0.00	0.00	77.66	0.00	0.00	0.00	0.00
BAMYA	0.00	0.00	0.00	0.00	23.84	0.00	76.16	0.00
BİBER	16.55	0.00	41.86	37.66	2.39	1.53	0.00	0.00
KIVIRCIK	0.00	19.55	0.00	0.00	0.00	32.68	0.00	47.76
İSPANAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76.38	23.62
KABAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
PIRASA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
<b>MEYVE VE FİSTİK</b>	7.62	3.57	22.88	11.79	10.86	3.65	3.60	36.04
ZEYTİN	20.19	11.03	35.46	0.94	12.55	12.32	0.72	6.78
ÖZÜM	2.01	0.00	11.47	22.85	12.75	0.00	5.87	45.06
İNCİR	0.00	0.00	0.00	0.00	4.27	0.00	3.71	92.02
ELMA	14.36	6.04	57.07	0.00	1.69	4.68	0.00	16.16
ARMUT	0.00	0.00	0.00	7.45	1.36	0.00	2.24	88.95
ŞEFTALİ	9.16	4.41	6.52	35.87	0.92	0.00	0.00	43.12
KAYISI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
KIRAZ	0.00	0.00	0.00	0.00	30.30	0.00	0.00	69.70
VIŞNE	0.00	0.00	0.00	6.77	9.78	0.00	40.51	42.94
NAR	0.00	0.00	17.13	14.99	11.61	0.00	3.80	52.47
ANTEP FİSTİĞİ	0.00	0.00	0.00	0.00	24.75	0.00	12.73	62.52
YEM	0.00	0.00	0.00	0.00	24.75	0.00	12.73	62.52
MISIR-SILAĞ	0.00	0.00	0.00	0.00	24.75	0.00	12.73	62.52

Tablo 5.4.24: İllere Göre Üretim Deseni - 2010 (1000ha)

	ADIYAMAN	BATMAN	DIYARBAKIR	GAZİANTEP	MARDİN	SIİRT	SIRNAK	URFA	GAP
<b>TAHİLLAR</b>	<b>66.83</b>	<b>26.80</b>	<b>218.54</b>	<b>129.30</b>	<b>81.26</b>	<b>21.86</b>	<b>53.29</b>	<b>433.74</b>	<b>1031.63</b>
BUĞDAY	31.19	12.27	123.68	86.47	66.86	11.31	32.91	256.43	621.12
MISIR	0.00	0.00	0.00	4.22	1.44	0.00	6.86	81.90	94.42
ARPA	30.02	11.54	83.02	35.84	10.54	6.25	12.86	92.10	282.17
PIRINÇ	0.00	0.00	0.00	1.75	0.15	0.00	0.30	0.00	2.20
ÇAVDAR	5.62	3.00	11.84	1.02	2.28	4.29	0.35	3.31	31.72
<b>BAKLAGİLLER</b>	<b>33.57</b>	<b>15.48</b>	<b>117.31</b>	<b>70.93</b>	<b>46.37</b>	<b>10.91</b>	<b>27.19</b>	<b>160.98</b>	<b>482.74</b>
NOHUT	22.80	9.77	62.86	22.40	2.27	4.62	0.00	13.51	138.23
KURU FASULYE	0.00	0.00	10.01	0.00	0.31	0.00	0.00	13.93	24.26
MERCİMEK	10.76	5.72	44.43	48.54	43.79	6.29	27.19	133.53	320.25
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	20.75	10.98	76.67	3.13	37.62	7.54	10.22	142.23	309.15
PAMUK	12.07	4.03	53.61	2.96	18.17	3.45	10.21	83.49	187.98
ŞEKER PANCARI	0.00	0.70	7.73	0.00	10.73	1.16	0.00	56.38	76.70
TOTON	8.69	6.25	15.33	0.17	8.72	2.93	0.01	2.37	44.47
<b>YAĞLI BİTKİLER</b>	<b>12.79</b>	<b>6.14</b>	<b>56.24</b>	<b>35.15</b>	<b>29.41</b>	<b>7.45</b>	<b>2.63</b>	<b>87.05</b>	<b>236.87</b>
AYÇİÇEĞİ	5.62	3.00	19.03	5.70	8.08	4.29	2.59	17.71	66.02
SOYA	7.17	2.25	19.42	27.56	15.44	0.51	0.00	56.11	128.46
YER FISTIĞI	0.00	0.89	17.79	0.00	0.30	2.65	0.00	9.86	31.49
SUSAM	0.00	0.00	0.00	1.89	5.59	0.00	0.05	3.37	10.90
<b>UMRU BİTKİLERİ</b>	<b>0.85</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6.18</b>	<b>3.69</b>	<b>0.00</b>	<b>3.22</b>	<b>48.73</b>	<b>62.66</b>
PATATES	0.85	0.00	0.00	6.18	0.00	0.00	0.00	40.58	47.61
SOĞAN	0.00	0.00	0.00	0.00	3.69	0.00	3.22	8.15	15.05
REBZELER	3.61	0.74	8.88	14.48	10.79	0.67	8.21	40.90	88.28
DOMATES	0.00	0.00	0.00	2.24	3.73	0.00	0.00	13.90	19.87
PATLICAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	2.80
KAVUN	0.00	0.00	0.00	0.00	2.27	0.00	0.00	13.47	15.74
KARNABAĞAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.00	0.52
KARPUZ	0.70	0.61	6.15	3.84	4.52	0.35	6.36	7.14	29.66
HAVUÇ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	0.76
LAHANA	0.83	0.00	0.00	2.46	0.00	0.00	0.00	0.00	3.29
SALATALIK	1.00	0.00	0.00	3.48	0.00	0.00	0.00	0.00	4.48
BAMYA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.37	0.00	0.48
BİBER	1.08	0.00	2.73	2.46	0.16	0.10	0.00	0.00	6.53
ÇİVİRCİK	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.32	0.67
SPANAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.97	0.30	1.27
CABAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	1.25
İRASA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.96
<b>YIYE VE FİSTİK</b>	<b>43.90</b>	<b>20.80</b>	<b>131.86</b>	<b>67.95</b>	<b>62.60</b>	<b>21.03</b>	<b>20.73</b>	<b>207.73</b>	<b>576.41</b>
EYİN	29.36	16.04	51.56	1.36	18.24	17.91	1.05	9.86	145.39
ZÜM	3.86	0.00	22.05	43.92	24.51	0.00	11.28	86.62	192.24
ÇİCİR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.33	8.19	8.90
MA	9.58	4.03	38.07	0.00	1.12	3.12	0.00	10.78	66.71
RMUT	0.00	0.00	0.00	0.76	0.14	0.00	0.23	9.07	10.20
EFTALİ	1.11	0.53	0.79	4.33	0.11	0.00	0.00	5.21	12.08
AYISI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	5.40
İRAZ	0.00	0.00	0.00	0.00	4.10	0.00	0.00	9.43	13.53
ŞNE	0.00	0.00	0.00	0.59	0.85	0.00	3.53	3.74	8.71
AR	0.00	0.00	0.00	16.98	13.15	0.00	4.30	59.43	113.25
NTİP FİSTİĞİ	0.00	0.00	19.40	16.98	13.15	0.00	4.30	59.43	113.25
EM	0.00	0.00	0.00	0.00	1.97	0.00	1.01	4.98	7.97
İSİR-SİLAJ	0.00	0.00	0.00	0.00	1.97	0.00	1.01	4.98	7.97
<b>DİPLAM</b>	<b>182.32</b>	<b>80.73</b>	<b>609.50</b>	<b>327.14</b>	<b>273.71</b>	<b>69.47</b>	<b>126.50</b>	<b>1126.34</b>	<b>2795.71</b>



Tablo 5.4.26: Adıyaman'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010  
(hektar)

	MERKEZ	BESNİ	ÇELİKHAN	GERGER	GÖLBAŞI	KAHTA	SAMSAT	SINCIK	TUT
TAHILLAR	22500.1	19165.6	1195.3	831.1	3632.2	14479.6	4379.6	303.6	347.3
BUĞDAY	10723.5	11106.8	770.9	443.0	1704.2	3847.2	2545.0	0.0	51.9
MISIR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ARPA	10961.0	7781.2	302.8	0.0	109.4	9708.6	1257.5	0.0	0.0
PIRINÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ÇAVDAR	915.6	277.6	121.6	388.1	1418.5	923.8	577.1	303.6	295.4
BAKLAGILLER	10420.1	9830.9	374.1	443.0	1413.0	9188.9	1847.5	0.0	51.9
NOHUT	7602.2	7016.3	212.0	0.0	298.3	6795.6	880.2	0.0	0.0
KURU FASULYE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MERCİMEK	2817.8	2814.6	162.2	443.0	1114.7	2393.3	967.3	0.0	51.9
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	10741.0	3311.1	1225.2	0.0	717.7	2432.8	2326.2	0.0	0.0
PAMUK	6553.5	1741.1	1176.0	0.0	56.8	1312.3	1228.1	0.0	0.0
ŞEKER PANCARI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TÜTÜN	4187.5	1570.0	49.2	14.6	660.9	1120.5	1098.0	0.0	0.0
YAĞLI BİTKİLER	1538.3	5945.4	537.8	388.1	2003.5	1088.3	693.6	303.6	295.4
AYÇİÇEĞİ	915.6	277.6	121.6	388.1	1818.5	923.8	677.1	303.6	295.4
SOYA	622.7	5667.8	416.2	0.0	184.9	164.6	116.5	0.0	0.0
YER FISTIĞI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SUSAM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUMURU BİTKİLER	33.0	754.9	22.1	0.0	24.6	8.7	6.2	0.0	0.0
PATATES	33.0	754.9	22.1	0.0	24.6	8.7	6.2	0.0	0.0
SOĞAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SEBZELER	398.1	2648.2	168.4	0.0	160.0	69.3	170.2	0.0	0.0
DOMATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PATLICAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAVUN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARNABAHAAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARPUZ	204.7	225.3	39.1	0.0	80.9	18.2	134.1	0.0	0.0
HAVUÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAHANA	33.0	736.6	22.1	0.0	24.0	8.7	6.2	0.0	0.0
SALATALIK	9.4	949.7	6.3	0.0	31.0	2.5	1.8	0.0	0.0
BAMYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BİBER	151.0	736.6	100.9	0.0	24.0	39.9	28.2	0.0	0.0
KIVIRCIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
İSPANAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PIRASA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MEYVE VE FISTIĞI	13167.7	9481.3	513.5	1366.9	5516.5	9026.6	3563.9	607.2	660.0
ZEYTİN	7789.7	4704.5	379.5	1366.9	5331.0	5733.3	2789.3	607.5	660.0
ÜZÜM	0.0	3705.3	0.0	0.0	150.5	0.0	0.0	0.0	0.0
İNCİR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELMA	5378.0	0.0	134.0	0.0	0.0	3293.3	774.7	0.0	0.0
ARMUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ŞEFTALİ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAYISI	0.0	1071.5	0.0	0.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KIRAZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIŞNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANTEP FISTIĞI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YEM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MISIR-SILAĞ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOPLAM	58798.2	51137.3	4036.4	3029.0	13467.4	36294.2	12987.3	1214.3	1354.6





Tablo 5.4.28: Batman'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010  
(hektar)

	MERKEZ	BESİRİ	GERCÜS	HASANKEYF	KOZLUK	SASON
<b>TAHILLAR</b>	<b>8372.3</b>	<b>8042.7</b>	<b>2844.5</b>	<b>750.5</b>	<b>6596.4</b>	<b>193.3</b>
BUĞDAY	5438.3	2740.3	2300.9	540.5	1175.6	69.6
MISIR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ARPA	1723.1	4922.9	0.0	0.0	4890.6	0.0
FIRINÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ÇAVDAR	1210.9	379.5	543.6	210.0	530.2	123.7
<b>BAKLAGILLER</b>	<b>3960.2</b>	<b>4867.9</b>	<b>2175.3</b>	<b>535.4</b>	<b>3882.3</b>	<b>62.7</b>
NOHUT	2235.2	3877.5	0.0	0.0	3653.0	0.0
KURU FASULYE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MERCİMEK	1725.0	990.5	2175.3	535.4	229.3	62.7
<b>ENDÜSTRİ BİTKİLERİ</b>	<b>3042.2</b>	<b>2278.0</b>	<b>2847.0</b>	<b>418.1</b>	<b>2214.4</b>	<b>177.3</b>
PAMUK	2225.1	997.2	0.0	0.0	810.6	0.0
ŞEKER PANCARI	0.0	292.2	0.0	0.0	404.1	0.0
TÜTÜN	817.1	988.7	2847.0	418.1	999.7	177.3
<b>YAĞLI BİTKİLER</b>	<b>3093.7</b>	<b>1205.3</b>	<b>543.6</b>	<b>210.0</b>	<b>959.6</b>	<b>123.7</b>
AYÇİÇEĞİ	1210.9	379.5	543.6	210.0	530.2	123.7
SOYA	1882.8	358.5	0.0	0.0	13.0	0.0
YER FISTIĞI	0.0	469.3	0.0	0.0	416.4	0.0
SUSAM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>YUMURU BİTKİLER</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
PATATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SOĞAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>SEBZELER</b>	<b>362.7</b>	<b>155.9</b>	<b>125.6</b>	<b>5.1</b>	<b>80.8</b>	<b>6.9</b>
DOMATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PATLICAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAVUN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARNABAHAAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARPUZ	362.7	100.9	125.6	5.1	4.8	6.9
HAVUÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAHANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SALATALIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BAMYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BİBER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KIVIRCIK	0.0	55.0	0.0	0.0	76.0	0.0
İSPANAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PIRASA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>MEYVE VE FISTIK</b>	<b>5179.0</b>	<b>4309.7</b>	<b>5523.3</b>	<b>1398.0</b>	<b>3761.8</b>	<b>429.2</b>
ZEYTİN	4220.1	2447.7	5523.3	1398.0	2018.9	429.2
ÖZÜM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
İNCİR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELMA	518.5	1770.2	0.0	0.0	1742.8	0.0
ARMUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ŞEFTALİ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAYISI	440.4	91.8	0.0	0.0	0.0	0.0
KIRAZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIŞNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANTEP FISTIĞI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YEM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MISIR-SILAJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOPLAM</b>	<b>24010.1</b>	<b>20859.5</b>	<b>14059.2</b>	<b>3317.1</b>	<b>17495.3</b>	<b>993.2</b>



Tablo 5.4.30: Diyarbakır'ın İlçelerine Göre Üretim Deseeni - 2010 (haektar)

TAHİLLAR	BISMİL	CERMİK	ÇINAR	CUNGUS	DICLE	MERKEZ	EGİL	ERGANI	HANI	HAZRO	KOCAKOY	KULP	LİCE	SILVAN
BUĞDAY	57519.7	5481.9	29833.4	591.8	6349.1	59431.5	1967.6	16828.4	1747.5	1096.2	7198.3	1078.3	2096.3	27608.4
MISIR	26045.9	2872.0	25495.1	609.4	3571.0	38551.1	1044.6	14491.7	786.5	670.9	1411.4	387.0	1001.1	6877.6
ARPA	31295.0	766.5	3981.3	11.2	0.0	20309.8	0.0	409.0	0.0	26.1	5892.9	0.0	0.0	26529.9
PIRINÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ÇAVDAR	178.8	1843.3	357.0	111.2	2778.1	570.6	923.0	1727.6	991.0	399.2	94.0	691.3	1005.2	200.8
BAKLAGİLLER	31924.0	3284.3	12784.6	457.4	2894.5	31510.2	980.8	8552.9	769.9	689.1	4720.8	373.3	967.4	17395.9
NOHUT	24148.0	536.4	2686.1	7.8	0.0	15589.1	0.0	286.2	0.0	18.3	4173.9	0.0	7.5	15311.5
KURU FASULYE	2524.7	4.8	925.5	2.3	0.0	4316.5	0.0	64.2	0.0	0.0	491.9	0.0	19.5	1660.3
MERCİMEK	5251.3	2743.1	9073.0	447.4	2894.5	11604.7	980.8	3202.5	789.9	670.9	55.0	373.3	840.5	424.1
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	11809.1	581.0	6216.5	35.1	998.4	32382.8	1149.6	17143.4	373.6	188.3	987.9	1165.6	840.6	2820.2
PAMUK	10137.3	0.0	6216.5	0.0	0.0	24756.5	0.0	9554.7	0.0	0.0	586.8	0.0	60.7	2294.2
ŞEKER PANCARI	1670.8	0.0	0.0	0.0	0.0	5544.2	0.0	0.0	0.0	0.0	273.1	0.0	28.3	213.6
TOTUN	0.0	581.0	0.0	35.1	998.4	2082.0	1149.6	7568.7	373.6	188.3	108.0	1165.6	751.5	312.4
YAĞLI BİTKİLER	11606.2	1871.4	11839.1	124.4	2778.1	14941.7	923.0	6155.5	861.0	399.2	360.2	691.3	1017.6	2576.0
AYÇİÇEĞİ	1910.7	1843.3	3814.5	111.2	2778.1	2573.7	923.0	1727.6	961.0	399.2	94.0	691.3	1005.2	200.8
SOYA	4786.5	0.0	2637.3	0.0	0.0	6333.4	0.0	4054.3	0.0	0.0	29.3	0.0	3.0	1575.7
YER FİSTİĞİ	4909.0	28.1	5396.8	13.1	0.0	6034.6	0.0	373.5	0.0	0.0	236.8	0.0	9.4	799.5
SUSAM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUMRU BİTKİLER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PATATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SOĞAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SEBZELER	659.8	81.9	1877.3	0.0	676.5	2968.0	63.8	2476.5	16.5	0.0	16.3	13.7	5.7	22.8
DOMATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PATLICAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAVUN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARNABAHAAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARPUZ	459.3	81.9	1313.5	0.0	676.5	1865.2	63.8	1610.0	16.5	0.0	16.3	13.7	5.7	22.8
HAVUÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAHANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SALATALIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BAMYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BİBER	200.5	0.0	563.8	0.0	0.0	1102.7	0.0	866.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KIVIRCIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
İSPANAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PIRASA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MEYVE VE FİSTİK	22958.6	7739.6	21830.3	852.4	8129.4	2907.6	3736.4	15115.1	3150.3	1826.4	2387.4	2618.3	3764.7	8726.5
ZEYTİN	0.0	7495.4	0.0	842.4	8129.4	3819.9	3736.4	14804.7	3150.3	1818.5	286.4	2618.3	3749.2	1109.8
ÖZÜM	5585.7	0.0	8191.1	0.0	0.0	8269.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INCİR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELMA	12677.8	244.2	3900.9	10.0	0.0	11117.4	0.0	310.3	0.0	7.8	2101.0	0.0	15.6	7487.5
ARMUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ŞEFTALİ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAYISI	658.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	129.2
KIRAZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIŞNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANTEP FİSTİĞİ	3836.5	0.0	9739.2	0.0	0.0	5820.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YEM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MISIR-SILAĞ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOPLAM	136476.3	19040.1	84381.2	2061.1	21825.9	170261.8	8821.0	66071.6	7018.9	4199.2	15650.9	5940.4	8602.3	59149.7



Tablo 5.4.32: Gaziantep'in İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010  
(hektar)

	ARABAN	ISLAHIYE	KARGAMIS	KILIS	NIZIP	NURDAGI	OGUZELI	SAHINBEY	SEHITKAMIL	YAVUZELI
<b>TAHILLAR</b>	<b>67467.6</b>	<b>14906.7</b>	<b>16210.3</b>	<b>11823.9</b>	<b>11109.9</b>	<b>17734.2</b>	<b>28056.3</b>	<b>8495.9</b>	<b>8438.0</b>	<b>4785.7</b>
BUĞDAY	36318.9	11128.0	7614.0	9244.9	7975.1	13622.0	21619.8	7984.0	2234.4	1619.7
MISIR	0.0	0.0	1369.8	47.7	687.6	0.0	1981.8	163.4	0.0	0.0
ARPA	29998.3	3374.4	8768.6	2288.3	2181.3	4105.6	3861.6	120.4	7203.6	3166.0
PIRINÇ	0.0	0.0	668.0	19.8	286.1	0.0	813.6	63.6	0.0	0.0
ÇAVDAR	1140.4	403.3	0.0	223.2	0.0	106.7	0.0	174.6	0.0	0.0
<b>BAKLAGİLLER</b>	<b>26922.8</b>	<b>6169.0</b>	<b>9350.9</b>	<b>8188.6</b>	<b>7408.9</b>	<b>6061.0</b>	<b>16286.9</b>	<b>6960.4</b>	<b>7003.6</b>	<b>2832.3</b>
NOHUT	26922.8	6169.0	0.0	0.0	0.0	6061.0	0.0	0.0	6680.8	2832.3
KURU FASULYE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MERCİMEK	0.0	0.0	9350.9	8188.6	7408.9	0.0	16286.9	6960.4	1342.8	0.0
<b>ENDÜSTRİ BİTKİLERİ</b>	<b>10074.3</b>	<b>380.9</b>	<b>269.6</b>	<b>31.7</b>	<b>137.6</b>	<b>479.1</b>	<b>805.6</b>	<b>6.6</b>	<b>0.0</b>	<b>227.2</b>
PAMUK	8348.6	380.9	269.6	31.7	137.6	479.1	805.6	6.6	0.0	227.2
ŞEKER PANCARI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TÜTÜN	1726.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>YAĞLI BİTKİLER</b>	<b>28318.8</b>	<b>7100.9</b>	<b>2914.8</b>	<b>2486.0</b>	<b>2038.0</b>	<b>8529.1</b>	<b>8323.4</b>	<b>2190.9</b>	<b>0.0</b>	<b>739.7</b>
AYÇİÇEĞİ	1140.4	403.3	0.0	2384.6	379.7	106.7	450.3	1884.4	0.0	0.0
SOYA	27176.4	6897.6	2914.8	101.6	1462.9	8422.4	4174.3	326.6	0.0	739.7
YER FISTIĞI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SUSAM	0.0	0.0	0.0	0.0	195.3	0.0	1698.8	0.0	0.0	0.0
<b>YUMURU BİTKİLERİ</b>	<b>3619.6</b>	<b>2532.7</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>3186.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>98.6</b>
PATATES	3619.6	2532.7	0.0	0.0	0.0	3186.3	0.0	0.0	0.0	98.6
SOGAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>SEBZELER</b>	<b>11617.8</b>	<b>3066.3</b>	<b>1643.1</b>	<b>385.2</b>	<b>797.7</b>	<b>3854.7</b>	<b>2945.0</b>	<b>352.8</b>	<b>78.8</b>	<b>316.2</b>
DOMATES	0.0	0.0	727.1	26.3	364.9	0.0	1041.2	81.4	0.0	0.0
PATLICAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAVUN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARNABAHAAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARPUZ	0.0	0.0	816.0	339.9	432.8	0.0	1903.8	272.4	78.8	0.0
HAVUÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAHANA	3632.1	890.4	0.0	0.0	0.0	1119.8	0.0	0.0	0.0	96.1
SALATALIK	4653.7	1284.6	0.0	0.0	0.0	1816.4	0.0	0.0	0.0	123.9
BAMYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BİBER	3632.1	890.4	0.0	0.0	0.0	1119.8	0.0	0.0	0.0	96.1
KIVIRCIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
İSPANAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PIRASA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>MEYVE VE FİSTİK</b>	<b>23415.1</b>	<b>6168.0</b>	<b>3856.6</b>	<b>14494.4</b>	<b>6908.4</b>	<b>6602.2</b>	<b>9621.2</b>	<b>13088.4</b>	<b>4771.4</b>	<b>2604.6</b>
ZEYTİN	3431.8	806.8	0.0	0.0	0.0	213.3	0.0	0.0	0.0	0.0
ÖZÜM	14846.7	2721.1	3142.9	8181.8	5646.3	3236.9	7542.4	6696.3	3962.0	1304.6
İNCİR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ARMUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ŞEFTALİ	0.0	0.0	246.7	8.6	123.8	0.0	353.3	27.6	0.0	0.0
KAYISI	6137.6	1630.1	0.0	0.0	0.0	2049.9	0.0	0.0	0.0	139.8
KIRAZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIŞNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NAR	0.0	0.0	268.0	90.1	86.1	0.0	144.1	4.7	0.0	0.0
ANTEP FISTIĞI	0.0	0.0	0.0	6213.9	1064.2	0.0	1481.6	6360.7	803.6	1060.1
YEM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YERİSİR-SILAJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOPLAM	171324.0	38303.6	33924.3	37389.7	26399.6	46346.6	63738.3	30096.1	21291.8	11504.1



**Tablo 5.4.34: Mardin'in İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010 (hektar)**

	DARGEÇİT	DERİK	KIZILTEPE	MERKEZ	MAZIDAĞ	MİDYAT	NUSAYBI	ÖMERLİ	SAVUR	YEŞİLLİ
TAHILLAR	174.1	2264.4	1566.5	654.1	592.7	473.1	1596.4	152.9	468.8	183.2
BUĞDAY	67.9	1567.6	1561.1	608.0	571.7	434.2	1110.6	142.0	455.5	167.2
MISIR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	143.6	0.0	0.0	0.0
ARPA	0.0	696.8	5.4	24.5	0.0	0.0	327.5	0.0	0.0	0.0
PIRINÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	0.0	0.0	0.0
ÇAVDAR	106.2	0.0	0.0	0.0	21.0	39.0	0.0	10.8	13.3	16.1
BAKLAGİLLER	67.9	1140.9	1050.8	307.4	319.2	383.7	842.8	139.2	245.1	140.4
NOHUT	0.0	227.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KURU FASULYE	0.0	29.6	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MERCİMEK	67.9	884.2	1050.8	307.4	317.6	383.7	842.8	139.2	245.1	140.4
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	188.5	1440.1	307.7	1036.7	39.6	265.4	160.8	158.0	132.7	33.0
PAMUK	0.0	871.3	186.2	489.7	39.6	0.0	97.3	0.0	132.7	0.0
ŞEKER PANCARI	0.0	588.7	121.5	319.6	0.0	0.0	63.5	0.0	0.0	0.0
TÜTÜN	188.5	0.0	0.0	227.3	0.0	265.4	0.0	158.0	0.0	33.0
YAĞLI BİTKİLER	106.2	1037.4	572.7	543.6	250.6	39.0	165.6	10.8	198.6	16.1
AYÇİÇEĞİ	106.2	165.7	10.7	41.0	224.7	39.0	51.5	10.8	142.2	16.1
SOYA	0.0	779.2	166.5	437.9	16.8	0.0	87.0	0.0	56.3	0.0
YER FISTIĞI	0.0	20.9	0.0	0.0	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SUSAM	0.0	71.6	395.6	94.7	0.0	0.0	27.1	0.0	0.0	0.0
YUMRU BİTKİLERİ	0.0	187.7	40.1	105.5	0.0	0.0	35.3	0.0	0.0	0.0
PATATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SOĞAN	0.0	187.7	40.1	105.5	0.0	0.0	35.3	0.0	0.0	0.0
SEBZELER	0.0	441.6	76.8	175.1	21.9	47.9	248.3	2.9	37.2	26.8
DOMATES	0.0	197.6	42.2	111.1	0.0	0.0	22.1	0.0	0.0	0.0
PATLICAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAVUN	0.0	140.6	24.4	51.3	0.0	0.0	10.2	0.0	0.0	0.0
KARNABAĞAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARPUZ	0.0	103.4	10.2	12.8	18.3	47.9	204.6	2.9	25.2	26.8
HAVUÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAHANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SALATALIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BAMYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	0.0	0.0	0.0
BİBER	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	12.0	0.0
KIVIRCIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
İSPANAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PIRASA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MEYVE VE FISTIK	428.7	1272.8	804.3	602.5	816.1	633.1	628.9	304.3	605.7	164.0
ZEYTİN	428.7	0.0	0.0	298.9	0.0	328.3	0.0	304.3	0.0	164.0
ÖZÜM	0.0	578.2	741.3	142.8	364.3	4.8	369.3	0.0	250.2	0.0
İNCİR	0.0	31.8	0.5	2.1	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0
ELMA	0.0	107.9	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ARMUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ŞEFTALİ	0.0	1.4	0.3	0.0	0.0	0.0	11.3	0.0	0.0	0.0
KAYISI	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KİRAZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIŞNE	0.0	217.2	46.4	122.1	0.0	0.0	24.2	0.0	0.0	0.0
NAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.2	0.0	0.0	0.0
ANTEP FISTIĞI	0.0	325.2	15.8	35.8	447.1	0.0	135.1	0.0	355.5	0.0
YEM	0.0	102.1	21.8	57.4	0.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.0
MISIR-SILAJ	0.0	102.1	21.8	57.4	0.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.0
TOPLAM	965.4	7886.9	4440.7	3482.3	2040.1	1842.1	3694.0	768.1	1688.1	563.5





**Tablo 5.4.36: Siirt'in İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010  
(hektar)**

	AYDINLAR	BAYKAN	ERUH	KURTALAN	PERVARI	SİRVAN	MERKEZ
<b>TAHILLAR</b>	407.8	575.1	2887.1	13241.1	1805.2	680.3	2262.3
BUĞDAY	301.2	285.3	556.2	7474.8	858.2	463.8	1374.3
MISIR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ARPA	0.0	0.0	839.8	5188.2	166.8	56.8	0.0
PIRINÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ÇAVDAR	106.7	289.8	1491.0	578.1	780.2	159.7	888.0
<b>BAKLAGILLER</b>	301.2	273.2	829.1	6979.8	974.9	315.5	1236.8
NOHUT	0.0	0.0	587.7	3875.3	116.7	39.8	0.0
KURU FASULYE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0
MERCİMEK	301.2	273.2	241.4	3104.5	858.2	271.0	1236.8
<b>ENDÜSTRİ BİTKİLERİ</b>	0.0	285.3	713.2	4398.9	662.6	510.4	970.5
PAMUK	0.0	0.0	679.8	2342.4	0.0	345.8	79.2
ŞEKER PANCARI	0.0	0.0	0.0	1163.7	0.0	0.0	0.0
TÜTÜN	0.0	285.3	33.4	892.7	662.6	164.6	891.3
<b>YAĞLI BİTKİLER</b>	106.7	289.8	1779.5	3239.9	780.2	333.9	921.6
AYÇİÇEĞİ	106.7	289.8	1491.0	578.1	780.2	159.7	888.0
SOYA	0.0	0.0	288.5	37.5	0.0	146.7	33.6
YER FISTIĞI	0.0	0.0	0.0	2624.3	0.0	27.5	0.0
SUSAM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>YUMRU BİTKİLER</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PATATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SOĞAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>SEBZELER</b>	0.0	12.0	88.0	426.6	0.0	31.4	111.0
DOMATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PATLICAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAVUN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARNABAHAAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARPUZ	0.0	12.0	26.3	207.6	0.0	0.0	103.9
HAVUÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAHANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SALATALIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BAMYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BİBER	0.0	0.0	61.6	0.0	0.0	31.4	7.2
KIVIRCIK	0.0	0.0	0.0	219.0	0.0	0.0	0.0
İSPANAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PIRASA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>MEYVE VE FISTIK</b>	614.9	1099.4	3502.9	8079.2	3196.7	821.3	3719.9
ZEYTİN	614.9	1099.4	3250.8	5291.3	3146.7	790.4	3719.9
ÜZÜM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
İNCİR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELMA	0.0	0.0	252.1	2787.8	50.1	30.9	0.0
ARMUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ŞEFTALİ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAYISI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KIRAZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VİŞNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANTEP FISTIĞI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>YEM</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MISIR-SILAJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOPLAM</b>	1430.5	2534.8	9799.8	36365.4	7419.7	2692.8	9222.2

**Tablo 5.4.37: Şırnak'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010  
(İşlenen Alanın %)**

	BEYTÜŞEBAP	CİZRE	İDİL	SİLOPI	MERKEZ	ULUDERE	GÜÇLÜKONAK
TAHILLAR	29.34	44.01	49.97	33.78	25.74	29.65	28.17
BUĞDAY	27.74	31.49	28.08	19.92	24.82	28.09	19.71
MISIR	0.00	0.82	4.88	10.81	0.00	0.00	0.00
ARPA	0.00	11.62	16.51	3.04	0.00	0.00	0.00
PIRINÇ	0.00	0.08	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
ÇAVDAR	1.60	0.00	0.00	0.00	0.92	1.56	8.46
BAKLAGİLLER	12.24	27.65	27.28	11.44	15.50	12.94	19.71
NOHUT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KURU FASULYE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MERCİMEK	12.24	27.65	27.28	11.44	15.50	12.94	19.71
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	0.00	0.00	0.00	28.24	0.00	0.00	0.28
PAMUK	0.00	0.00	0.00	28.24	0.00	0.00	0.00
ŞEKER PANCARI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TÜTÜN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
YAĞLI BİTKİLER	17.10	1.39	0.79	0.38	9.86	16.71	8.46
AYÇİÇEĞİ	17.10	1.37	0.72	0.38	9.86	16.71	8.46
SOYA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
YER FISTIĞI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUSAM	0.00	0.02	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
YUMRU BİTKİLER	0.00	0.08	0.49	8.08	0.00	0.00	0.00
PATATES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SOĞAN	0.00	0.08	0.49	8.08	0.00	0.00	0.00
SEBZELER	0.00	6.48	6.62	8.63	0.38	0.00	0.00
DOMATES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PATLICAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KAVUN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KARNABAHAAR	0.00	0.00	0.00	1.44	0.00	0.00	0.00
KARPUZ	0.00	6.41	6.23	4.15	0.38	0.00	0.00
HAVUÇ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LAHANA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SALATALIK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BAMYA	0.00	0.06	0.39	0.36	0.00	0.00	0.00
BİBER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIVIRCIK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
İSPANAK	0.00	0.00	0.00	2.68	0.00	0.00	0.00
KABAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PIRASA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEYVE VE FISTIK	41.32	20.37	14.70	6.92	48.51	40.70	43.38
ZEYTİN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.38
ÜZÜM	16.02	14.62	8.03	5.29	19.21	16.94	0.00
İNCİR	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00
ELMA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARMUT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ŞEFTALİ	0.00	0.06	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00
KAYISI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIRAZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VİŞNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NAR	0.00	3.49	4.95	0.00	0.00	0.00	0.00
ANTEP FISTIĞI	25.31	2.19	1.34	0.71	29.30	23.76	0.00
YEM	0.00	0.03	0.16	2.54	0.00	0.00	0.00
MISIR-SİLAJ	0.00	0.03	0.16	2.54	0.00	0.00	0.00

**Tablo 5.4.38: Şırmak'ın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010  
(hektar)**

	BEYTÜŞŞE	CIZRE	İDİL	SİLOPI	MERKEZ	ULUDERE	GÜÇLÜKONAK
TAHILLAR	1488.4	8814.7	28552.0	12211.9	968.4	569.1	682.8
BUĞDAY	1407.2	6306.5	16042.0	7201.9	933.7	539.1	477.7
MISIR	0.0	163.3	2791.1	3910.0	0.0	0.0	0.0
ARPA	0.0	2328.1	9432.8	1100.0	0.0	0.0	0.0
PIRINÇ	0.0	16.7	286.1	0.0	0.0	0.0	0.0
ÇAVDAR	81.2	0.0	0.0	0.0	34.7	30.0	205.1
BAKLAGİLLER	620.8	5537.3	15586.8	4134.8	583.0	248.3	477.7
NOHUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KURU FASULYE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MERCİMEK	620.8	5537.3	15586.8	4134.8	583.0	248.3	477.7
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	0.0	0.0	0.0	10210.0	0.0	0.0	6.7
PAMUK	0.0	0.0	0.0	10210.0	0.0	0.0	0.0
ŞEKER PANCARI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TÜTÜN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
YAĞLI BİTKİLER	867.7	279.2	451.5	137.1	371.0	320.8	205.1
AYÇİÇEĞİ	867.7	274.3	409.1	137.1	371.0	320.8	205.1
SOYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YER FISTIĞI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SUSAM	0.0	4.9	42.3	0.0	0.0	0.0	0.0
YUMRU BİTKİLER	0.0	16.4	279.7	2920.0	0.0	0.0	0.0
PATATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SOĞAN	0.0	16.4	279.7	2920.0	0.0	0.0	0.0
SEBZELER	0.0	1297.1	3780.2	3120.0	14.4	0.0	0.0
DOMATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PATLICAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KAVUN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KARNABAHAAR	0.0	0.0	0.0	520.0	0.0	0.0	0.0
KARPUZ	0.0	1284.1	3557.6	1500.0	14.4	0.0	0.0
HAVUÇ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAHANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SALATALIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BAMYA	0.0	13.0	222.5	130.0	0.0	0.0	0.0
BİBER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KIVIRCIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
İSPANAK	0.0	0.0	0.0	970.0	0.0	0.0	0.0
KABAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PIRASA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MEYVE VE FISTIK	2096.6	4079.2	8398.5	2500.8	1825.1	781.2	1051.6
ZEYTİN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1051.6
ÜZÜM	812.7	2929.1	4589.5	1913.1	722.8	325.1	0.0
İNCİR	0.0	0.0	0.0	330.0	0.0	0.0	0.0
ELMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ARMUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ŞEFTALİ	0.0	12.6	216.2	0.0	0.0	0.0	0.0
KAYISI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KIRAZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VİŞNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NAR	0.0	698.4	2829.8	0.0	-0.0	0.0	0.0
ANTEP FISTIĞI	1283.9	439.0	763.0	257.7	1102.4	456.1	0.0
YEM	0.0	5.2	89.0	920.0	0.0	0.0	0.0
MISIR-SİLAJ	0.0	5.2	89.0	920.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	5073.5	20029.1	57137.7	36154.6	3762.0	1919.4	2423.9

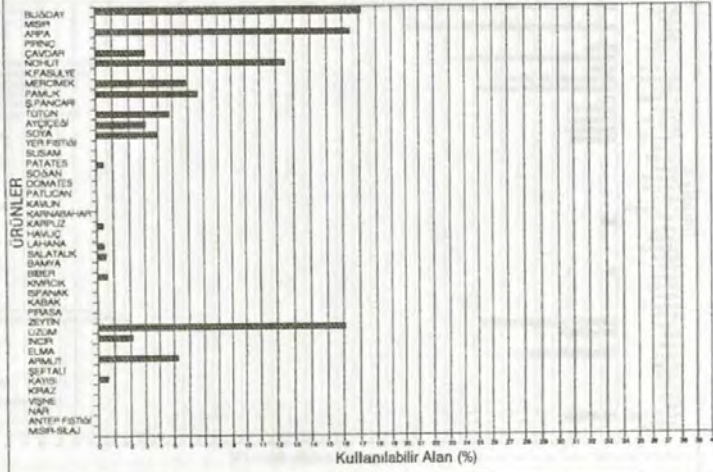
**Tablo 5.4.39: Şanlıurfa'nın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010  
(İşlenen Alanın %)**

	AKÇAKALE	BİRECİK	BOZOVA	CEYLANPINARI	HALFETİ	HARRAN	HILVAN	SİVEREK	SURUC	MERKEZ	VİRANŞEHİR
<b>TAHILLAR</b>	59.94	28.55	32.24	23.01	39.32	62.06	35.90	35.42	22.84	45.60	38.04
BUĞDAY	22.57	15.90	15.25	15.23	26.06	24.17	27.35	26.99	18.85	21.81	30.88
MISIR	26.95	0.91	1.52	0.00	0.09	29.42	0.00	0.00	2.20	15.59	0.00
ARPA	10.53	12.06	15.46	7.78	13.17	8.47	8.15	6.77	1.60	8.20	7.16
PIRINÇ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ÇAVDAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.65	0.00	0.00	0.00
<b>BAKLAGİLLER</b>	9.30	14.90	13.34	11.94	22.36	8.47	18.40	18.86	5.42	11.70	22.23
NOHUT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.58	4.74	0.00	0.12	1.31
KJRU FASULYE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.96	3.65	0.00	0.17	2.37
MERCİMEK	9.30	14.90	13.34	11.94	22.36	6.47	11.87	10.47	5.42	11.41	18.55
<b>ENDÜSTRİ BİTKİLERİ</b>	3.71	13.55	22.62	26.33	1.33	0.86	16.82	5.70	32.67	10.77	5.67
PAMUK	1.49	5.43	9.06	15.93	0.54	0.53	14.86	4.51	13.08	6.22	3.80
ŞEKER PANCARI	2.22	8.12	13.57	10.40	0.80	0.35	2.53	0.00	19.59	4.54	1.77
TÜTÜN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.18	0.00	0.00	0.00
<b>YAĞLI BİTKİLER</b>	1.13	4.46	8.31	14.72	6.49	0.47	10.83	10.91	10.06	3.27	6.70
AYÇİÇEĞİ	0.01	0.38	1.50	0.05	5.41	0.00	0.12	6.00	0.24	0.71	1.61
SOYA	1.12	4.08	6.80	14.25	0.40	0.47	5.99	2.32	9.82	2.19	3.04
YER FISTIĞI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	2.59	0.00	0.12	1.67
SUSAM	0.00	0.00	0.00	0.42	0.68	0.00	1.93	0.00	0.00	0.25	0.38
<b>YUMURU BİTKİLER</b>	13.63	0.00	0.00	3.43	0.00	15.19	0.00	0.00	0.00	8.52	0.58
PATATES	13.63	0.00	0.00	0.00	0.00	15.07	0.00	0.00	0.00	7.99	0.00
SOĞAN	0.00	0.00	0.00	3.43	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.53	0.58
<b>SEBZELER</b>	1.49	5.45	6.80	5.96	4.44	0.98	1.39	0.93	8.56	3.61	4.97
DOMATES	0.36	1.31	2.19	3.61	0.13	0.12	0.48	0.00	3.16	1.11	0.61
PATLICAN	0.26	0.95	1.58	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	2.28	0.00	0.00
KAVUN	0.34	2.57	2.17	1.89	3.65	0.17	0.55	0.00	1.98	1.68	1.80
KARNABAHAİR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KARPUZ	0.00	0.21	0.17	0.46	0.32	0.23	0.00	0.93	0.14	0.14	2.76
HAVUÇ	0.07	0.26	0.43	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00
LAHANA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SALATALIK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BAMYA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BİBER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KIVIRCIK	0.03	0.11	0.18	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00
İSPANAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.12	0.00
KABAK	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
PIRASA	0.01	0.05	0.08	0.00	0.01	0.00	0.27	0.00	0.12	0.31	0.00
<b>MEYVE VE FISTIĞI</b>	10.80	33.10	16.69	12.73	26.06	11.89	16.30	28.18	20.65	16.05	21.50
ZEYTİN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.92	0.00	0.00	0.00
UZUM	7.38	2.15	1.74	5.39	13.34	8.02	8.21	9.39	1.50	7.11	14.71
İNCİR	0.94	3.51	4.63	0.66	3.95	0.38	0.04	0.00	0.48	0.24	0.45
ELMA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.52	3.34	0.00	0.11	1.41
ARMUT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ŞEFTALİ	0.51	1.87	3.12	0.03	0.18	0.00	1.15	0.00	4.51	1.35	0.00
KAYISI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	1.37	0.00	0.06	0.88
KIRAZ	0.50	1.82	3.05	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	4.40	0.00	0.00
VIŞNE	0.00	0.00	0.00	3.97	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.61	0.67
NAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	0.00	1.43	0.00
ANTEP FISTIĞI	1.47	23.73	4.15	2.68	8.41	3.36	1.60	0.16	9.76	5.14	3.37
YEM	0.00	0.00	0.00	1.87	0.00	0.06	0.18	0.00	0.00	0.50	0.32
MISIR-SILAJ	0.00	0.00	0.00	1.87	0.00	0.06	0.18	0.00	0.00	0.50	0.32

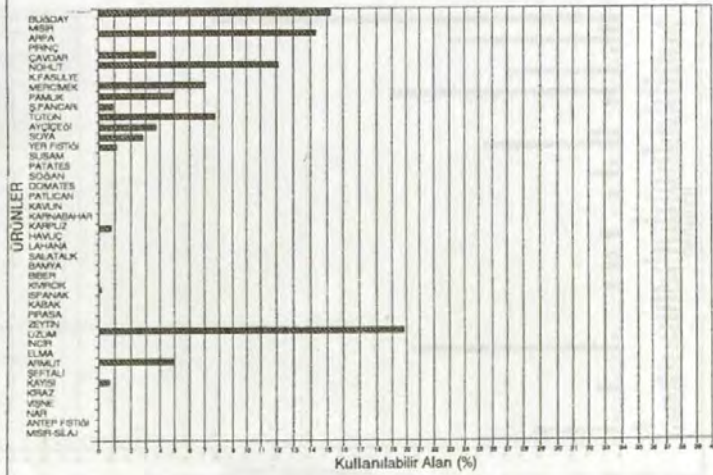
**Tablo 5.4.40: Şanlıurfa'nın İlçelerine Göre Üretim Deseni - 2010  
(hektar)**

	AKÇAĞALE	BIREÇİK	BOZOVA	CEYLANPINAR	HALFETİ	HARRAN	HILVAN	SİVEREK	SURUC	MERKEZ	VİRANŞEHİR
TAHILLAR	6142,8	862,9	1865,3	4208,6	607,9	4679,6	2802,8	7100,2	1312,2	8705,2	5087,1
BUĞDAY	2312,5	480,6	882,4	2786,4	402,9	1622,6	2159,4	5411,7	1092,4	4164,4	4129,2
MISIR	2781,4	27,6	88,1	0,0	1,4	2218,1	0,0	0,0	127,4	2978,1	0,0
ARPA	1078,8	364,7	894,8	1423,2	203,7	839,0	843,2	1357,2	92,5	1564,8	957,9
PIRINC	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ÇAVDAR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	331,3	0,0	0,0	0,0
BAKLAGILLER	953,1	450,4	771,8	2183,8	345,8	638,8	1452,8	3781,7	319,9	2233,3	2972,2
NOHUT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	203,8	950,2	0,0	22,1	174,9
KURU FASULYE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	312,8	732,6	0,0	32,5	316,3
MERCİMEK	953,1	450,4	771,8	2183,8	345,8	638,8	937,0	2098,9	313,9	2178,7	2481,1
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	380,3	409,7	1309,1	4818,3	20,6	66,0	1327,7	1141,9	1893,2	2055,3	757,9
PAMUK	162,3	164,1	524,2	2914,2	8,3	39,9	1173,1	904,9	758,1	1187,8	521,7
ŞEKER PANCARI	228,0	245,6	784,9	1902,2	12,4	26,1	199,7	0,0	1135,1	867,5	236,2
TÜTÜN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	237,0	0,0	0,0	0,0
YAĞLI BİTKİLER	115,4	134,7	480,7	2692,7	100,3	35,6	855,3	2187,6	583,3	624,0	895,3
AYÇİÇEĞİ	1,0	11,5	86,9	9,8	83,6	0,1	9,7	1203,1	13,8	135,9	215,3
SOYA	114,4	123,2	383,7	2606,0	8,2	35,7	472,6	466,1	569,4	418,1	405,9
YER FİSTİĞİ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	220,8	518,4	0,0	23,0	223,8
SUSAM	0,0	0,0	0,0	76,9	10,5	0,0	152,3	0,0	0,0	47,1	50,2
YUMURU BİTKİLERİ	1396,7	0,0	0,0	627,6	0,0	1145,1	0,0	0,0	0,0	1625,6	77,9
PATATES	1396,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1136,5	0,0	0,0	0,0	1524,9	0,0
SOĞAN	0,0	0,0	0,0	627,6	0,0	8,8	0,0	0,0	0,0	100,7	77,9
SERZELER	152,8	164,7	393,4	1090,7	66,6	74,1	110,0	197,3	496,3	698,3	984,0
DOMATES	36,8	39,6	126,6	660,9	2,0	9,1	37,7	0,0	183,0	212,3	82,1
PATLICAN	26,5	28,6	91,3	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	132,1	0,0	0,0
KAVUN	34,8	77,8	125,8	345,6	59,6	12,5	43,2	0,0	114,8	320,0	213,4
KARNABAHAAR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
KARPUZ	0,0	6,2	9,6	84,2	4,9	17,5	0,0	187,3	8,3	27,2	368,5
HAVUÇ	7,2	7,8	24,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	35,9	0,0	0,0
LAHANA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SALATALIK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BAMYA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BİBER	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
KIVIRCIK	3,0	3,3	10,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0
İSPANAK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	22,1	0,0
KABAK	43,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	47,0	0,0
PIRASA	1,4	1,5	4,9	0,0	0,1	0,0	21,2	0,0	7,1	59,8	0,0
MEYVE VE FİSTİK	1106,4	1000,4	965,8	2328,2	403,0	896,4	1287,3	5649,6	1196,7	3063,3	2875,5
ZEYTİN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	966,0	0,0	0,0	0,0
UZUM	755,8	65,1	100,8	985,2	206,3	604,5	648,4	1883,0	87,2	1357,7	1967,6
INCİR	96,0	106,2	268,0	121,4	61,0	28,5	3,5	0,0	27,7	46,2	60,4
ELMA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	199,1	666,6	0,0	21,1	188,3
ARMUT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ŞEFTALİ	52,5	56,6	180,7	4,8	2,8	0,1	90,9	0,0	261,4	256,9	0,6
KAYISI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116,6	273,9	0,0	12,1	118,3
KIRAZ	51,2	55,1	176,2	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	254,8	0,0	0,0
VIŞNE	0,0	0,0	0,0	726,4	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	116,5	90,2
NAR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	101,9	0,0	0,0	272,1	0,0
ANTEP FİSTİĞİ	150,9	717,3	240,1	490,4	130,0	253,4	126,7	1637,1	565,7	980,7	450,2
YEM	0,0	0,0	0,0	341,5	0,0	4,7	14,4	0,0	0,0	95,4	42,4
MISIR-SILAĞI	0,0	0,0	0,0	341,5	0,0	4,7	14,4	0,0	0,0	95,4	42,4
TOPLAM	10247,4	3022,8	5786,1	16299,5	1546,2	7540,4	7895,2	20048,5	5795,6	19090,4	13372,4

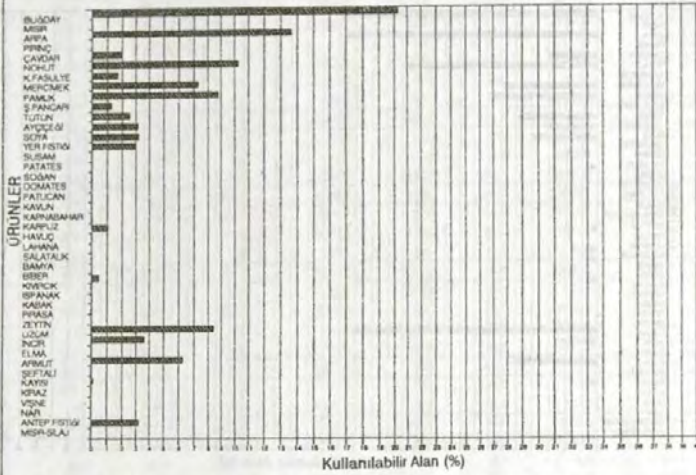
Şekil 5.4.51: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Adıyaman (İşlenen Alanın %)



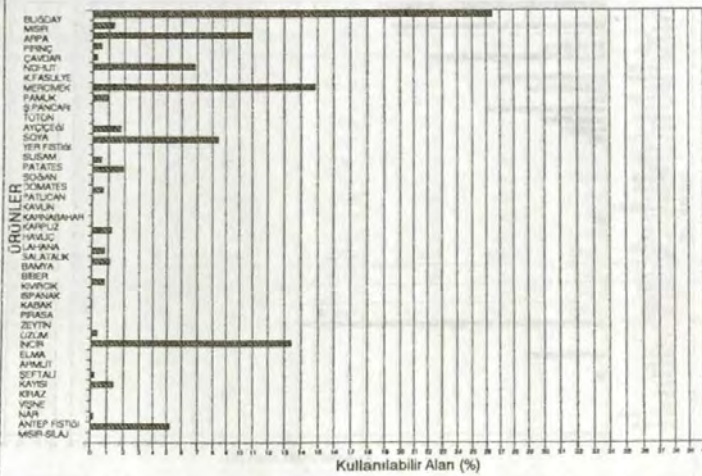
Şekil 5.4.52: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Batman (İşlenen Alanın %)



**Şekil 5.4.53: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Diyarbakır (İşlenen Alanın %)**

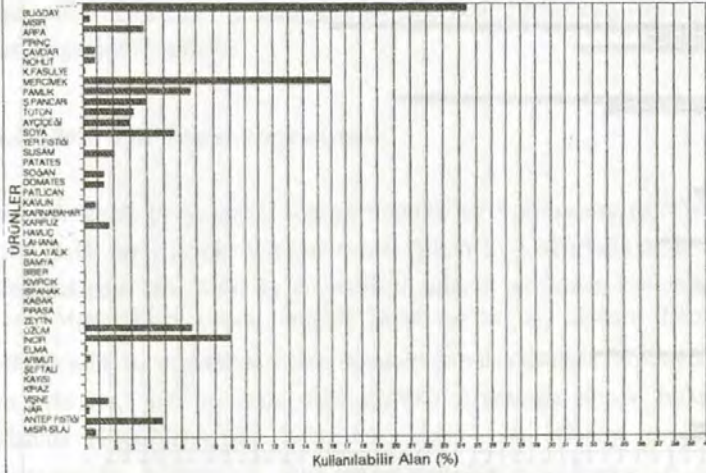


**Şekil 5.4.54: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Gaziantep (İşlenen Alanın %)**

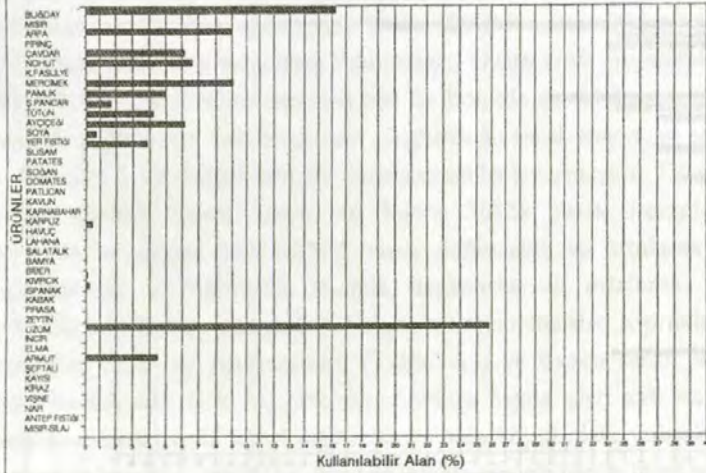




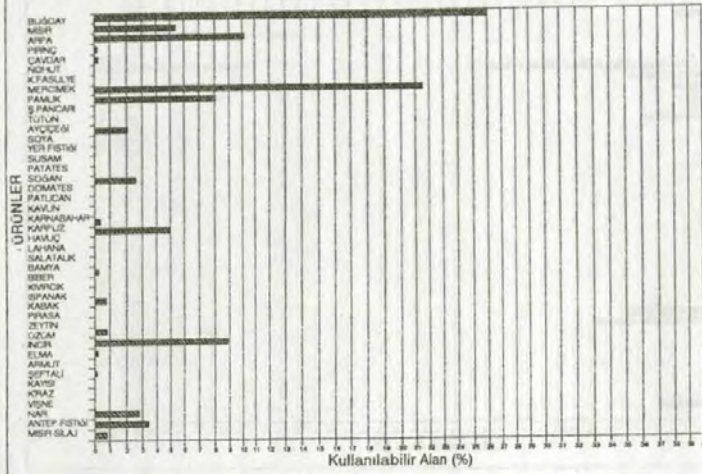
Şekil 5.4.55: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Mardin (İşlenen Alanın %)



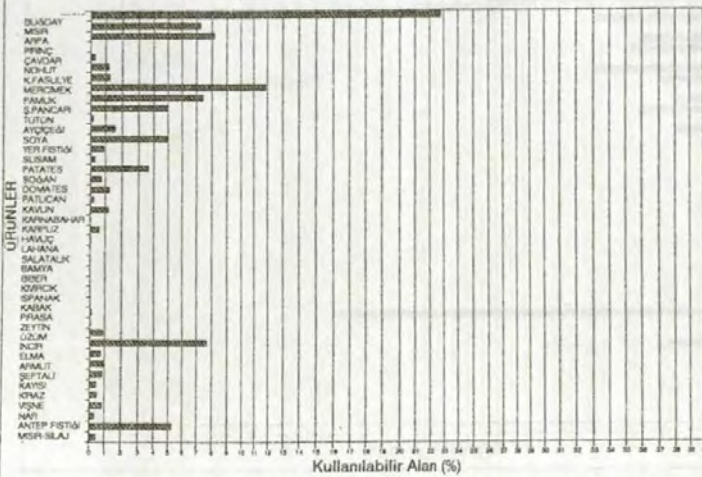
Şekil 5.4.56: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Siirt (İşlenen Alanın %)



Şekil 5.4.57: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Şırnak (İşlenen Alanın %)



Şekil 5.4.58: 2010 Yılı İçin Üretim Deseni Projeksiyonu  
Şanlıurfa (İşlenen Alanın %)



#### 5.4.4 Projelerin Sulamaya İlişkin Teknik Değerlendirilmesi

Sulama projelerinin, ürün deseni ve arazi kullanımı dışında sulama açısından da değerlendirilmeleri gereklidir. Aşağıdaki bölüm Ek 5B'deki bilgilerin ışığında bu amaca yöneliktir. Önce 2010 yılına ilişkin temel model sonuçları değerlendirilmekte, daha sonra, düşük proje verimliliği ve kısıtlı sulanan alan simülasyonlarına dayanılarak sulamaya ilişkin öneriler geliştirilmektedir.

##### 5.4.4.1 2010 Yılı Temel Projeksiyonu

2010 yılı temel projeksiyon sonuçları, yıllık su kullanımının (ANWAT-USE) %47.2 ile %100, aylık en yüksek su kullanımının (PKWAT-USE) %33.5 ile %160 arası değiştiği göstermektedir (Ek 5B). Bu durumda 9 sulama projesinde kullanılan gerçekçi olmayan yüksek Master Plan sulama verimlilik katsayılarına ( $E_p$ ) rağmen (Bkz. 5A.6 ve Tablo A4), özellikle yıllık su açısından, sulama suyu açığı bulunmaktadır. Kuzeydeki projeler için (yılın tüm aylarının, her üç arazi sınıfı ağırlıklı ortalaması olarak bulunan) ortalama arazi kullanımı (PRLND-USE) %68.9'dur. Aynı oran Güney projeleri için %67.0'dır. Çalışmanın bu bölümünde ekim yoğunluğu Haziran-Ağustos ve Aralık-Şubat ağırlıklı, ortalama arazi kullanım toplamı olarak tanımlanmıştır (Ek 5B, Tablo DNS). Bu tanım, yıllık toprak kullanımının ağırlıklı ortalamasınının 2 ile çarpılmışından, özellikle çok yıllık bitkiler açısından daha gerçekçidir.

Bir yaz ve bir kış ürünü ekilebildiği durumda maksimum ekim yoğunluğu %200 olabilmektedir. Temel projeksiyonda, Kuzey GAP Projelerindeki ortalama ekim yoğunluğu %133 (%128-%141 arası) olarak bulunurken, Güney GAP projelerinde bu oran %127'dir (%118-%137 arası). Ürün desenleri her iki bölgede de oldukça çeşitlilik göstermektedir. Kuzey'de çoğunlukla tarla bitkilerinin oluşturduğu ancak meyve ve sebzenin de olduğu 7-11, Güneyde 8-18 değişik üründen oluşan desenler bulunmuştur. Tüm sulama projeleri için hektara ağırlıklı toplam gayri safi hasıla 3082\$ olarak hesaplanmıştır. Kuzey'deki projelerde bu değer 1932\$-2783\$ arası değişmekte ve ortalama 2267\$, Güney'deki projelerde ise 2276\$-4643\$ arasında değişmekte ve ortalama 3519\$'dir. Bölgeler arasındaki bu oldukça yüksek fark, bölgelerin sahip oldukları toprakların kabiliyet farklılık dağılımları, farklı su gereksinimleri (Tablo A3) ve kısmen farklı su arz durumlarından kaynaklanmaktadır (Ek 5A). Projelerin hektar başına gayri safi hasıllarını, kuru tarım alanlarının hasıllarıyla kıyasladığımızda ve sulu koşullardaki yüksek üretim maliyetlerini hesaba kattığımızda, özellikle Kuzey GAP Bölgesindeki bazı sulama projelerinin ekonomik

olmadığını görüyoruz. Bu nedenle, su arzının artırılması ya da sulanacak alanın azaltılması büyük önem arz etmektedir.

#### 5.4.4.2 Azaltılmış $E_p$ Değerleri İle 2010 Yılı Temel Projeksiyonu

2010 yılına ilişkin başka bir projeksiyon DSI verilerini kullanarak, ancak  $E_p$ 'yi daha gerçekçi bir düzeye azaltarak gerçekleştirilmiştir. Ek 5A.5'de anlatıldığı gibi  $E_p$  %15 puan azaltılmıştır.  $E_p$  değerlerinde %35 anlamına gelen bu azaltma, ürünlerin kullanabileceği su miktarının yaklaşık %30 düşmesi demektir. Bunun sonucu olarak (Ek 5B), yıllık su kullanımı (ANWAT-USE) %100 düzeyine ulaşırken, tüm sulama projeleri su açığı ile karşı karşıya gelmekte ve bunun sonucu olarak da yıllık su arzının gölge fiyatı (SHDPRI-TOW) 58\$-95\$/1000 m<sup>3</sup> arasında değişmektedir. Aylık en yüksek su kullanımındaki (PKWAT-USE) açık, yıllık kullanım kadar fazla olmamakta, iki projede %100 olan PKWAT-USE'a ilişkin gölge fiyatları yalnızca 7 \$-22 \$/1000 m<sup>3</sup> arasında kalmaktadır.

Sulama suyu açığı nedeniyle ortalama arazi kullanımı (LAND-USE) 7 projede düşüş göstermekte baz projeksiyona göre Kuzey'de %6.1 azalarak %62.8'e, Güney'de ise %2.0 azalarak %65.0'a düşmektedir.

Ortalama ekim yoğunluğu Kuzey ve Güney GAP Bölgelerinde sırasıyla %117 ve %122'ye düşerek, toplam %11 puan azalma göstermektedir.

Sulama projelerinin ürün desenleri, temel projeksiyonda olduğu gibi çeşitlilik göstermektedir. 14'ü tarla bitkisi, 14'ü sebze ve 8'i meyve olmak üzere 36 değişik ürün yetiştirilmektedir. Yine Kuzey projeleri, Güney projelerinden de az sayıda ürün çeşitliliği sergilemektedir. Sulama projelerindeki su açığı nedeniyle daha fazla kuru alanın ekilmesi sonucu, sulama projelerindeki ağırlıklı gayri safi hasıla %10 azalırken kuru tarım alanlarının hektar başına hasıla artış göstermektedir. Kuzey'deki 3 proje alanının hektar başına gayri safi hasılası, bu yöredeki orta yağışlı kuru tarım bölgesinin hasılasından düşük çıkarken, Güney'de tüm sulu alan hasılları, kuru alan hasıllarından yüksek olmaya devam etmektedir.

#### 5.4.4.3 Azaltılmış Sulanan Alan ile 2010 Yılı Temel Projeksiyonları

Diğer simülasyon, su kısıtının olmadığı bir durumu irdelemek üzere gerçekleştirilmiştir. Burada, su arzının artırılması gerçekçi olmayacağı için, tüm projelerdeki sulanabilir alan

%30 azaltılarak, hektar başına su arzı yükseltilmiştir. Bunu dışındaki tüm şartlar, temel çözüm ile aynı bırakılmış, sulanmayan proje alanları, kuru tarım alanlarına eklenmiştir

Sonuçlar (Ek 5B) hiçbir projede yıllık ve aylık en yüksek su kullanımlarının %100'e ulaşmadığını göstermektedir. Yıllık su kullanımı %56-%96 arası, aylık en yüksek su kullanımı ise %47-%92 arasında seyretmektedir. Bu da GAP projelerinin hektar başına su kullanım derecelerinin oldukça farklı olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Daha da öte, birçok projede aylık en yüksek su kullanımı, yıllık su kullanımının oldukça altında olduğundan (Batman-Silvan'da %26.8 puana varan oranda), aylık en yüksek su arzı, aylık en yüksek su kullanımı, yıllık su kullanımına eşit olana kadar azaltılabilir. Sadece 3 projede (Dicle, Suruç-Baziki ve Silopi) aylık en yüksek arzının yükseltilmesi gerekmektedir. Bu önerilen düzenlemeler ışığında, DSI'nin net sulanabilir alanlarının yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu ise (%70'in altında yıllık su kullanımı olan) 9 projenin sulanabilir alanlarının azaltılması, 2 projenin ek sulanabilir alanlarının mümkün ise artırılmasını gerektirmektedir.

Hektara daha fazla su arzı olduğundan, Kuzey projelerindeki ortalama arazi kullanımı temel projeksiyona göre %5.8 puan artarak %74.6'ya yükselirken, Güney Projelerinde bu oran %3.7 puan artış ile %70.6'ya yükselmektedir. Tüm projeler ortalaması temel projeksiyona göre %67.9'dan %72.6'ya yükselmektedir.

Ortalama arazi kullanımında olduğu gibi, ortalama ekim yoğunluğunda da bir gelişme gözlenmekte: Kuzey projelerinin ortalama ekim yoğunluğu %145'e yükselirken, tüm projelerinin ortalaması, artan su arzı ile, %130'dan %141'e artmaktadır.

Sulama projelerinin ürün desenleri temel projeksiyonunki kadar çeşitlilik göstermektedir: 14 tarla bitkisi, 14 sebze ve 8 meyveden oluşan 36 değişik ürün yetiştirilmektedir.

Tüm sulama projelerinin ekim yoğunluğu %8.4 artmakla birlikte temel projeksiyona göre %27.3 artış göstermektedir. Bu, artan su arzının sonucunu açık olarak ortaya koymaktadır. Kuzey projelerinde hektar başına gayri safi hasılanın 2366\$-3612\$ arasında değişerek ortalama 2874\$ olurken, Güney projelerinde 3693\$-5463\$ arasında gerçekleşmesi öngörülmektedir. Görüldüğü gibi, Güney'deki sulama projeleri, Kuzey'dekilerden daha karlıdır. Kuzey'deki bütün projelerin ekonomik olarak anlamlı olup olmadığı ise sorgulanmalıdır.

#### 5.4.4.4 Model Sonuçlarının 1995, 2000 ve 2005 Yılları İçin Değerlendirilmesi

Sulama projelerinin aşamalı gerçekleştirilmelerinin etkilerini irdelemek üzere 1995, 2000 ve 2005 yılları için model projeksiyonları gerçekleştirildi. Bu simülasyonlarda DSI verileri olduğu gibi kullanıldı.

Ara yıllar için yapılan bu simülasyonlar, 1995 yılındaki ürün deseninin 2010 yılındaki ürün deseninden daha az çeşitli olacağını göstermektedir. 7'si tarla bitkisi, 13'ü sebze ve 4'ü meyve olmak üzere toplam 24 değişik ürün üretilmektedir (Tablo 5A.1.7). Tarla bitkilerinin az sayıda olması, muhtemelen sulanan alanların sınırlı olmasından ve kuru tarımın yaygınlığından kaynaklanmaktadır. Örneğin 1995 yılında tümü ile kuru koşullarda yetiştirilen buğdayın sulu koşullarda yetiştirilmesi ancak 2005 yılında olmaktadır.

Sulama projelerinin ortalama arazi kullanımı 1995 yılında, 2010 yılına kıyasla daha düşük olacaktır. Özellikle Kuzey Bölgesi projelerinde ortalama arazi kullanımı %10.4 puan daha düşüktür (%58.4; Tablo 5A.1.15). Bu oran 2000 yılında %67.7, 2005 yılında %67.5'dir. Yine 2005 yılında Güney Bölgesi ortalaması %64.8'dir. Bu yılda genel ortalama olan %66.2, 2010 yılının ortalaması olan %67.9'un altındadır.

1995 ve 2000 yıllarında, tüm sulama projelerinde yıllık su kullanım oranları %100'dür (Tablo 5A.1.15 ve 5A.2.15) ve tüm projelerin su açığı ile karşı karşıya bulunacağı görülmektedir. Su açığının ciddiyeti, 1995'in yüksek, 2000'nin daha az yüksek yıllık su gölge fiyatlarından da (SHDPRI-TOW) açıkça görülmektedir. 2005 yılında su kullanımı 6 proje için sınırdadır.

Bu nedenle, su açığına neden olmamak için, 2000 yılına kadar sulanabilir alanları bütünüyle açmamak, 2005 yılında ise hektara ortalama su kullanımının, kışlık buğdayın ürün deseninde ilk defa yer alması ile düşmesine cevaben genişletmek önerilebilir. Su açığı birçok proje için istikrarlı olmamakla birlikte 6 proje için özellikle 2000 sonrası en düşük düzeydedir. Bu projeler Adıyaman-Kahta, Garzan, Suruç-Baziki, Gaziantep, Nusaybin-Cizre-İdil ve Silopi'dir. Su açığının en yüksek olduğu projeler ise Adıyaman, Gökusu-Araban, Batman, Batman-Silvan, Urfa-Harran, Mardin-Ceylanpınar ve Bozova'dır.

Aylık en yüksek su kullanımı 1995'te 7, 2000'de 4, 2005 ve 2010'da 3 proje için %100 düzeyindedir. Garzan, Batman, Garzan-Silvan, Urfa-Harran, Mardin-Ceylanpınar, Gaziantep, Nusaybin-Cizre-İdil projelerinin ise böyle bir sorunu bulunmamaktadır.

2010 yılında Batman-Silvan projesi dışında, tüm projelerin gayri safi hektar başı hasılları, kuru tarım alanlarının üzerinde seyretmektedir (5A.1-5A.4: Tablo 17). Sorunlu projeler arasında Adıyaman-Kahta, Adıyaman-Göksu-Araban ve Garzan sayılabilir. Güney Bölgesi projelerinin durumları kuru alanlarla kıyaslandığında ve hektar başına hasıllarına bakıldığında daha ümit vericidir.

#### 5.4.4.5 Sulamaya İlişkin Öneriler

Ürün deseni modeli sonuçları gerçekleşen ve planlanan sulama projelerine ilişkin önemli bilgiler içermektedir.

Gaziantep projesinin bir alt projesi olan Hancağız şu anda işler durumda olduğundan, Urfa-Harran ve Batman projeleri 1993'de, Dicle projesi ise 1994'de tamamlanacağından, bu projelerde değişiklik yapılması söz konusu değildir. Ancak, özellikle ilk on yılda iyimser sulama verimlilik varsayımı altında su açığı ile karşılaşacaklarından, sulama etkinliğinin artırılması yönünde tüm teknik adımlar atılmalıdır. Ancak bu önlemlerle sağlanabilecek etkinlik'te büyütülmemelidir. Tüm olumlu şartlar altında uygulama etkinliği ( $E_a$ ) %80'e ulaşabilir. Ağır topraklarda bu oran %70'e düşecektir. 5 hektarlık bir işletme için kanal etkinliği ( $E_b$ ) %90'dır. Sulanabilir alan 5000 ha. olduğunda "conveyance" etkinliği ( $E_c$ ) %80 olmaktadır. Damla sulama sistemlerinin uygulama etkinlikleri %60-%90 arası değişmektedir.  $E_b$  ve  $E_c$  'leri yağmurlama sistemlerinininkine benzerdir.

Yüzey sularına ek olarak yeraltı sularının kullanım olanakları araştırılmalıdır.

Teknik önlemlere ek olarak, çiftçilerin yoğun eğitilmesine yardımcı olacak yayım hizmetleri geliştirilmelidir.

Dicle projesinin sulama alanı, planlandığı ölçüde geliştirilmemeli ancak planlanan su arzı baştan gerçekleştirilmelidir. Sulanan alanın genişletilmesi, ancak ilk on yılın deneyimleri değerlendirildikten sonra düşünülmelidir. Zaman içerisinde ilk uygulanan projelerin sonuçları yoğun olarak değerlendirilmeli ve ilerdeki projeler için veri alınmalıdır.

Diğer projeler için planlar, modern ve gerçekçi planlama yöntemleri (Penman-Monteith) kullanılarak gözden geçirilmelidir.

Diğer taraftan masraflı yatırımlar gerçekleştirildikten sonra bu yörelerdeki çiftçiler üzerinde, sağlanan sulama suyunun kullanılması yönünde de bir baskının oluşturulması

gerekmektedir. Geliştirilen yöredeki tüm çiftçiler suyu kullanıp kullanmadıklarına bakılmaksızın belirli bir sabit ücret ödemelidirler. Bunun üzerine, sulanan ürüne göre, ek bir ücret tahakkuk ettirilebilir. Doğal olarak, bu sistemin ön koşulu, çiftçilerin istediği suyun DSI tarafından sağlanabilmesidir.

İlk sulama projeleri, Gap bölgesindeki çiftçilerin gelecek yıllarda neler bekleyeceklerinin bir ölçüsü olacaktır.

#### 5.4.5 TURGAP Senaryoları

##### 5.4.5.1 Giriş

TURGAP ile 2010 yılı için aşağıdaki senaryolar gerçekleştirildi:

1. *Senaryo B2010*: 2010 Yılı Temel Çözüm
2. *Senaryo G2010*: GATT görüşmelerinin tarımsal desteklemelerin sona ermesi ve ticaretin serbestleştirilmesine yol açacağı varsayılmakta. WTM ile tahmin edilen, dünya ticaret fiyatları, Türkiye için pazar olanakları, TURGAP'ın kullandığı ihracat talep ve ihalat arz fonksiyonlarını kaydırmak için kullanılmakta.
3. *Senaryo D2010*: 1988-2010 yılları arasında, büyüme hızının temel çözümdeki yılda %3 yerine %3.5 olacağı, nüfus büyüme hızının ise temel çözümdeki iyimser yılda %1.9 yerine halen gerçekleşen %2.1 olacağı varsayılmakta.
4. *Senaryo I2010*: Sulanabilir alanın, temel çözümde DSI hesaplamalarına dayanılarak kullanılan %30 daha düşük olduğu varsayılmakta.
5. *Senaryo E2010*: Tüm proje sulama etkinliklerinin temel çözümde kullanılan %15 puan düşük olacağı varsayılmakta.
6. *Senaryo T2010*: GAP Bölgesinin, diğer bölgelere göre ek bir taşıma masrafına maruz kalmayacağı ve dolayısıyla sıfır taşıma maliyetinin geçerli olduğu varsayılmakta.

Bu senaryoların sonuçları Tablo 5.4.4.1-5.4.4.8'de sunulmaktadır



**Tablo 5.4.41: TURGAP Senaryolarının Makro Sonuçları (2010)**

GÖSTERGELER	TEMEL	GATT TAM LIBR.	YÜKSEK İÇ TALEP	DÜŞÜK PROJE ETKİNLİĞİ	SULU ALANIN AZ OLMASI	TAŞIMA MALİYETİ YOK
TÜKETİCİ ARTIĞI	72.38	78.05	79.18	71.95	72.28	73.02
ÜRETİCİ ARTIĞI	48.00	51.39	55.54	48.33	47.95	48.00
TOPLAM	120.38	127.44	144.72	120.28	120.23	121.02
GAP BİTKİSEL ÜRÜN DEĞERİ	6.49	5.36	7.89	6.42	6.01	9.31
ROT BİTKİSEL ÜRÜN DEĞERİ	33.82	25.20	41.23	34.29	34.31	31.29
TÜRKİYE BİTKİSEL ÜRÜN DEĞERİ	40.31	30.56	48.11	40.71	40.32	40.60
GAP'IN TÜRKİYE İÇİNDEKİ PAYI	0.18	0.18	0.18	0.18	0.15	0.23
TÜRKİYE HAYVANSAL ÜRÜN DEĞERİ	36.53	41.84	47.04	35.53	35.63	35.53
TÜRKİYE'NİN TOPLAM DEĞERİ	75.84	72.4	96.15	76.24	78.85	78.13
GAP BİTKİSEL ÜRÜN MİKTARI	4.03	3.89	4.20	3.88	3.62	5.56
ROT BİTKİSEL ÜRÜN MİKTARI	18.65	17.31	19.90	18.72	18.94	17.74
TÜRKİYE BİTKİSEL ÜRÜN MİKTARI	22.69	21.20	24.10	22.60	22.56	23.30
GAP'IN TÜRKİYE İÇİNDEKİ PAYI	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.24
TÜRKİYE HAYVANSAL ÜRÜN MİKTARI	11.12	10.76	11.14	11.12	11.12	11.13
TÜRKİYE'NİN TOPLAM DEĞERİ	33.80	31.96	35.24	33.72	33.68	34.43
TOPLAM TİCARET DEĞERİ	3.06	5.36	2.39	3.03	2.95	3.54
GAP'TA İŞGÜCÜ KULLANIMI	1.14	1.09	1.20	1.20	1.07	1.24
ROT'TA İŞGÜCÜ KULLANIMI	10.51	10.43	10.90	10.51	10.60	10.40
TÜRKİYE'DE İŞGÜCÜ KULLANIMI	11.65	11.52	12.10	11.71	11.67	11.64
GAP'TA MAKİNA KULLANIMI	45.76	43.70	47.66	41.98	39.22	42.66
ROT'TA MAKİNA KULLANIMI	252.27	248.12	264.97	258.64	250.14	251.63
TÜRKİYE'DE MAKİNA KULLANIMI	298.03	291.82	312.63	300.62	299.36	304.29
NİTROJEN KULLANIMI	1.14	1.40	1.42	1.37	1.34	1.42
FOSFAT KULLANIMI	0.42	0.88	0.87	0.88	0.82	0.89

**Tablo 5.4.42: TURGAP Senaryolarının Makro Sonuç Endeksleri (2010)**

GÖSTERGELER	TEMEL	GATT TAM LIBR.	YÜKSEK İÇ TALEP	DÜŞÜK PROJE ETKİNLİĞİ	SULU ALANIN AZ OLMASI	TAŞIMA MALİYETİ YOK
TÜKETİCİ ARTIĞI (Milyar \$)	100.00	105.07	109.39	99.41	99.66	100.69
ÜRETİCİ ARTIĞI (Milyar \$)	100.00	107.06	138.54	100.69	99.60	100.00
TOPLAM	100.00	105.89	120.22	99.92	99.66	100.53
GAP BİTKİSEL ÜRÜN DEĞERİ (Milyar \$)	100.00	82.59	121.42	98.92	92.60	143.45
ROT BİTKİSEL ÜRÜN DEĞERİ (Milyar \$)	100.00	74.51	121.91	101.39	101.45	92.62
TÜRKİYE BİTKİSEL ÜRÜN DEĞERİ	100.00	75.81	121.83	100.99	100.02	100.72
GAP'IN TÜRKİYE İÇİNDEKİ PAYI	100.00	108.94	99.86	97.95	92.58	142.43
TÜRKİYE HAYVANSAL ÜRÜN DEĞERİ (Milyar \$)	100.00	117.79	132.40	100.00	100.00	100.00
TÜRKİYE'NİN TOPLAM DEĞERİ	100.00	96.46	128.78	100.53	100.01	100.38
GAP BİTKİSEL ÜRÜN MİKTARI (Milyar \$)	100.00	96.53	104.22	95.28	89.83	137.97
ROT BİTKİSEL ÜRÜN MİKTARI (Milyar \$)	100.00	52.82	106.70	100.36	101.55	96.12
TÜRKİYE BİTKİSEL ÜRÜN MİKTARI	100.00	53.47	106.26	99.65	99.47	102.73
GAP'IN TÜRKİYE İÇİNDEKİ PAYI	100.00	103.26	98.08	96.82	90.30	134.29
TÜRKİYE HAYVANSAL ÜRÜN MİKTARI (Milyar \$)	100.00	96.87	100.18	100.00	100.00	100.09
TÜRKİYE'NİN TOPLAM DEĞERİ	100.00	84.63	104.26	99.78	99.64	101.98
TOPLAM TİCARET DEĞERİ (Milyar \$)	100.00	175.16	76.10	99.02	95.75	116.69
GAP'TA İŞGÜCÜ KULLANIMI (Milyar Saat)	100.00	95.61	105.09	105.25	93.85	108.93
ROT'TA İŞGÜCÜ KULLANIMI (Milyar Saat)	100.00	99.24	103.71	100.00	100.66	98.95
TÜRKİYE'DE İŞGÜCÜ KULLANIMI	100.00	98.68	103.86	100.52	100.17	99.93
GAP'TA MAKİNA KULLANIMI (Milyon Saat)	100.00	95.50	104.15	91.74	85.71	93.23
ROT'TA MAKİNA KULLANIMI (Milyon Saat)	100.00	98.35	105.03	102.53	103.12	103.71
TÜRKİYE'DE MAKİNA KULLANIMI	100.00	97.92	104.90	100.87	100.45	102.10
NİTROJEN KULLANIMI (Milyon Ton)	100.00	122.81	124.66	120.19	117.54	124.66
FOSFAT KULLANIMI (Milyon Ton)	100.00	209.82	207.14	209.52	195.24	211.90

**Tablo 5.4.43: 2010 Yılına Simüle Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)  
TAM GERÇEKLEŞMİŞ GATT SENARYOSU**

	GÖZLEMLENEN ÜRETİM TEMEL TÜRKİYE 2010	ÜRETİM SIMULASYONU ROT 2010	ÜRETİM SIMULASYON GAP 2010	ÜRETİM SIMULASYONU TÜRKİYE 2010	NET TİCARET SIMULASYON TÜRKİYE 2010	YEM TÜKETİM SIMULASYONU 2010	GİDATÜKETİM SIMULASYONU 2010
BUĞDAY	27558.23	25529.05	2123.58	27652.64	600.13	4740.86	22311.66
MISIR	4248.75	2849.03	2202.77	5051.80	1700.00	1458.73	1893.07
ÇAVDAR	597.11	467.17	130.31	597.48	47.86	477.40	72.21
ARPA	13218.62	10653.59	4344.97	14998.56	2464.92	7429.98	5103.67
PIRINÇ	120.48	111.54		111.54	-443.44		554.99
NOHUT	1116.69	331.33	583.83	915.16	300.00		615.16
K.FASULYE	425.60	425.28		425.28			425.28
MERCİMEK	1374.23	386.29	1035.26	1421.55	315.48		1106.08
K.BEZELYE	10.01	10.01		10.01			10.01
PATATES	9412.87	5240.22	924.74	6164.95	-4300.00		10464.95
SOĞAN	2669.66	1338.31	236.17	1574.49	-1300.00		2874.49
DOMATES	10130.88	5512.46	972.79	6485.24	-4500.00		10985.24
PATLICAN	1569.78	1335.15	235.61	1570.76			1570.76
KAVUN	4243.36	3248.54	573.27	3821.82	-516.65		4338.47
KARNAMAHAR	145.03	75.33	13.29	88.62	-75.00		163.62
KARPUZ	7183.96	6102.78	1076.96	7179.75			7179.75
HAVUÇ	320.00	180.11	31.78	211.90	-150.00		361.90
LAHANA	1075.32	787.96	139.05	927.02	-208.32		1135.34
SALATALIK	1674.94	1423.08	251.13	1674.21			1674.21
BAMYA	44.83	28.57	5.04	33.61	-14.44		48.05
BİBER	1538.99	1266.62	315.59	1582.22	92.07		1490.15
KIVIRCIK	282.08	161.05	28.42	189.47	-131.96		321.42
İSPANAK	294.90	192.03	33.89	225.92	-97.79		323.71
KABAK	466.26	329.57	58.16	387.73	-150.00		537.73
PIRASA	630.14	451.63	79.70	531.33	-141.18		672.51
YER FİSTİĞİ	155.41	103.74	93.31	197.05	75.00		122.05
SUSAM	101.76	59.87	10.57	70.44	-50.00		120.44
AYÇİÇEĞİ	3241.21	2953.54	286.98	3240.52			3240.52
SOYA	770.84	720.89	477.22	1198.10	350.00		848.10
KETEN TOHUMU	11.35	16.35		16.35	5.00		11.35
KOLZA	3.49	1.53		1.53	-1.50		3.03
PAMUK	3220.10	2579.04	1955.12	4534.16	1500.00		3034.16
TÜTÜN	483.80	470.18	13.60	483.77	150.00		333.77
Ş.PANCARI	28814.59	25207.03	12672.46	37879.49	10000.00		27879.49
ANTEP FİSTİĞİ	45.96		45.52	45.52	-3.32		48.84
FINDIK	301.87	420.00		420.00	250.00		170.00
ZEYTİN	1772.01	1242.09	168.70	1410.79	-950.00		2360.79
ÇAY	1309.14	1015.71		1015.71	-650.00		1665.71
ÜZÜM	7340.83	7475.31	382.81	7858.13	-502.67		8360.79
INCİR	603.18	526.12	92.84	618.96	-25.00		643.96
PORTAKAL	1581.19	974.86		974.86	-800.00		1774.86
LIMON	604.71	362.87		362.87	-300.00		662.87
ELMA	4361.32	2753.59	40.04	2793.63	-2250.00		5043.63
ARMUT	934.61	596.60		596.60	-500.00		1096.60
ŞEFTALİ	775.35	412.35	72.77	485.11	-385.00		870.11
KAYISI	382.03	225.02	39.71	264.73	-146.66		411.39
KIRAZ	311.01	327.31		327.31			327.31
VIŞNE	173.63	175.90	85.55	261.45	90.00		171.45
NAR	86.44	78.74	13.90	92.64			92.64
KOYUN ETİ	1095.04			1095.04	550.00		545.04
KOYUN SÜTÜ	3642.75			3642.75	1300.00		2342.75
KOYUN YÜNÜ	162.48			162.48	-80.00		242.48
KOYUN DERİSİ	98.78			98.78	-50.00		148.78
KEÇİ ETİ	214.66			209.37	97.84		111.54
KEÇİ SÜTÜ	1185.05			1155.86	-228.43		1384.29
KEÇİ YÜNÜ	15.40			15.02	8.00		7.02
KEÇİ DERİSİ	20.89			20.37	-10.00		30.37
A.KEÇİ ETİ	19.12			15.66	7.00		8.66
A.KEÇİ SÜTÜ	67.01			54.86	-25.00		79.86
A.KEÇİ YÜNÜ	7.21			5.91	3.00		2.91
A.KEÇİ DERİSİ	1.47			1.20	-1.00		2.20
İNEK ETİ	1057.46			1057.46			1057.46
İNEK SÜTÜ	24267.49			24267.49	7353.96		16913.53
İNEK DERİSİ	124.60			124.60	-60.00		184.60
MANDA ETİ	70.81			44.81	-13.56		58.37
MANDA SÜTÜ	881.92			558.16	-425.00		983.16
MANDA DERİSİ	10.83			6.86	-5.00		11.86
KUMES HAY.	372.66			306.36	-175.00		481.36
YUMURTA	884.24			726.91	-353.53		1080.44

#### 5.4.5.2 Dışsal Talep Senaryosu

Dış ticaretin serbestleşmesi ve tarımsal desteklerin kaldırılmasının Türkiye tarımı üzerinde önemli etkilerinin olacağı tahmin edilmektedir

Tarımsal üretim, miktardan çok, değer olarak hafif bir düşüş göstermektedir. Bu düşüş TGK'nda GAP Bölgesinden daha fazla, hayvan ürünlerinde, bitkisel ürünlerden daha azdır. Buna bağlı olarak GAP Bölgesinin toplam tarımsal üretim değeri içindeki payı artacaktır.

Gelirdeki bu düşüş, kısmen emek ve sermaye kullanımındaki düşüşler, daha önemlisi dış ticaretten kazançlar ile telafi edilmektedir.

Genel olarak, üretimdeki düşmelere rağmen, Türkiye GATT görüşmelerinin ticaretin serbestleşmesi yönünde sonuçlanmasından karlı çıkacaktır. Hem tüketici hem de üretici artıklarında artış beklenmektedir.

İhracatları önemli artışlar gösteren tahıl ve baklagillerin üretimlerinde de önemli artışlar kaydedilecektir

Diğer ürünlerin bir çoğunda üretim değişmemekte veya bir miktar azalmaktadır. Türkiye, düşük ithal fiyatları nedeniyle birçok üründe net ithalatçı durumuna gelecektir.

İthal ürünlerinin rekabeti sonucunda, ürünlerin çoğunda üretici fiyatlarının düşmesi beklenmektedir. Tahıllar, yağlı tohumlar ve bazı hayvan ürünleri bu gelişmelerin dışında kalacaktır.

#### 5.4.5.3 İç Talep Senaryosu

Yüksek nüfus ve gelir büyüme hızları iç talep arz fonksiyonlarında sağa doğru bir kaymaya neden olmaktadır. Tarım sektörü bu artan talebe üretim artışı ve dış satım azalışı ile karşılık vermektedir. Ayrıca, iç fiyatlardaki %5-%10 arasındaki artış da arz ve talebin dengelenmesine katkıda bulunmaktadır.

**Tablo 5.4.44: 2010 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)  
DAHA YÜKSEK İÇ TALEP SENARYOSU**

GÖZLEMLENEN ÜRETİM TEMEL TÜRKİYE 2010	ÜRETİM SİMULASYONU ROT 2010	ÜRETİM SİMULASYON GAP 2010	ÜRETİM SİMULASYONU TÜRKİYE 2010	NET TİCARET SİMULASYON TÜRKİYE 2010	YEM TÜKETİM SİMULASYONU 2010	GIDA TÜKETİM SİMULASYONU 2010
BUĞDAY	27558.23	24291.43	3868.85	28160.29		22995.00
MISIR	4248.75	3100.41	1197.13	4297.54	650.00	2058.22
ÇAVDAR	597.11	503.52	88.86	592.37		72.23
ARPA	13218.62	11143.92	1966.57	13110.49		5015.35
PIRINÇ	120.48	112.12		112.12	-505.59	617.71
NOHUT	1116.69	591.32	486.05	1077.37	381.70	695.68
K.FASULYE	425.60	406.40	71.72	478.12		478.12
MERCİMEK	1374.23	168.34	1098.54	1266.88		1266.88
K.BEZELYE	10.01	11.27		11.27		11.27
PATATES	9412.87	8912.78	1572.84	10485.62		10485.62
SOĞAN	2669.66	2553.95	450.70	3004.64		3004.64
DOMATES	10130.88	9669.95	1706.46	11376.41		11376.41
PATLICAN	1569.78	1493.53	263.56	1757.10		1757.10
KAVUN	4243.36	4048.86	714.50	4763.36		4763.36
KARNAMAHAR	145.03	138.16	24.38	162.54		162.54
KARPUZ	7183.96	6852.13	1209.20	8061.33		8061.33
HAVUÇ	320.00	304.32	53.70	358.02		358.02
LAHANA	1075.32	1022.12	180.37	1202.50		1202.50
SALATALIK	1674.94	1591.87	280.92	1872.79		1872.79
BAMYA	44.83	42.82	7.56	50.38		50.38
BİBER	1538.99	1442.72	254.60	1697.32		1697.32
KIVIRCIK	282.08	267.91	47.28	315.19		315.19
İSPANAK	294.90	280.14	49.44	329.58		329.58
KABAK	466.26	439.31	77.53	516.84		516.84
PIRASA	630.14	598.35	105.59	703.94		703.94
YER FİSTİĞİ	155.41		171.59	171.59	30.00	141.59
SUSAM	101.76	98.12	17.31	115.43	-10.00	125.43
AYÇİÇEĞİ	3241.21	3566.95	74.70	3641.64		3641.64
SOYA	770.84	317.92	559.16	877.08		877.08
KETEN TOHUMU	11.35	12.44		12.44	2.00	10.44
KOLZA	3.49	3.97		3.97		3.97
PAMUK	3220.10	2260.64	1206.21	3466.85	700.00	2766.85
TÜTÜN	483.80	478.31	48.39	526.70	150.00	376.70
Ş.PANCARI	28814.59	27110.52	5384.21	32494.73	600.00	31894.73
ANTEP FİSTİĞİ	45.96		46.66	46.66		46.66
FINDIK	301.87	301.87		301.87	121.99	179.88
ZEYTİN	1772.01	1536.07	179.85	1715.92		1715.92
ÇAY	1309.14	1372.59		1372.59		1372.59
UZUM	7340.83	5521.97	1680.10	7202.07		7202.07
İNCİR	603.18	541.64	95.59	637.22		637.22
PORTAKAL	1581.19	1768.06		1768.06		1768.06
LIMON	604.71	680.40		680.40		680.40
ELMA	4361.32	4017.00	708.88	4725.88		4725.88
ARMUT	934.61	1009.51		1009.51		1009.51
ŞEFTALİ	775.35	345.92	502.25	848.17		848.17
KAYISI	382.03	213.00	213.25	426.25		426.25
KIRAZ	311.01	289.13	51.02	340.15		340.15
VIŞNE	173.63	60.00	129.56	189.56		189.56
NAR	86.44		84.34	84.34		84.34
KOYUN ETİ	1095.04			1095.04	381.69	713.35
KOYUN SÜTÜ	3642.75			3642.75		3642.75
KOYUN YÜNÜ	162.48			162.48	-64.00	226.48
KOYUN DERİSİ	98.78			98.78	-30.00	128.78
KEÇİ ETİ	214.66			214.66	33.00	181.66
KEÇİ SÜTÜ	1185.05			1185.05		1185.05
KEÇİ YÜNÜ	15.40			15.40	2.00	13.40
KEÇİ DERİSİ	20.89			20.89	-3.00	23.89
A.KEÇİ ETİ	19.12			22.08	9.00	13.08
A.KEÇİ SÜTÜ	67.01			77.36		77.36
A.KEÇİ YÜNÜ	7.21			8.33	1.75	6.58
A.KEÇİ DERİSİ	1.47			1.69	-1.00	2.69
İNEK ETİ	1057.46			1057.46	-14.00	1071.46
İNEK SÜTÜ	24267.49			24267.49	-7.00	24274.49
İNEK DERİSİ	124.60			124.60		124.60
MANDA ETİ	70.81			71.31		71.31
MANDA SÜTÜ	881.92			888.20		888.20
MANDA DERİSİ	10.83			10.91		10.91
KÜMES HAY.	372.66			372.66		372.66
YUMURTA	884.24			884.24		884.24

Genel olarak, hem tüketici hem de üreticiler talep artışından fayda sağlamaktadır. Tüketiciler gelir büyümesinden doğrudan yarar sağlarken, üreticiler üretim değerinin artışından dolaylı olarak fayda sağlayacaklardır.

Kaynaklar için olan talep de temel senaryoya kıyasla artış gösterecektir. Talep emek ve makina için %5, azot için %25, fosfat için ise %7 artacaktır.

#### **5.4.3.4 Düşük Proje Etkinliği ve Sulanabilir Arazi Senaryoları**

GAP projesi ile yaratılan iki önemli kaynak su ve sulanabilir alandır. Düşük proje etkinliği senaryoları, düşük su arzının etkisini irdelemeyi amaçlamaktadır. Sulanabilir arazi senaryoları ise bu kaynağın azalmasının etkilerini irdelemektedir.

Bu iki senaryonun sulama projelerine etkileri 5.4.4'üncü bölümde ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Ancak, kaynak varlığında önemli anlamı olan bu iki senaryonun toplam refah, üretim ve dış ticaret etkileri beklenmedik ölçüde önemsiz bulunmaktadır.

#### **5.4.3.5 Taşıma Maliyetsiz Senaryo**

Bu senaryo, GAP Bölgesinin mekansal konumundan bağımsız olarak agroekonomik görelî avantajlarını ortaya koymak için gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar mutlak olarak değerlendirilmek yerine, Bölgesel talep ve taşıma maliyetlerindeki değişmelerin etki yönlerini irdelemek üzere kullanılmalıdır.

Tablo 5.4.47'de sunulan sonuçlar, taşıma maliyeti sıfır bölgesel talebin olmadığı durumda mısır, nohut, mercimek, patlıcan, karnabahar, havuç, lahana, marul, ıspanak, pırasa, yerfıstığı, susam, antepfıstığı ve narın yalnız GAP Bölgesinde, pirinç, kuru fasulye, bezelye, patates, soğan, bostan, zeytin, biber ve kirazın yalnız GAP Bölgesi dışında, diğer ürünlerin ise her iki bölgede de üretileceğini göstermektedir

**Tablo 5.4.45: 2010 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)  
DÜŞÜK BAŞARILI PROJE SENARYOSU**

	GÖZLEMLENEN ÜRETİM TEMEL TÜRKİYE 2010	ÜRETİM SİMULASYONU ROT 2010	ÜRETİM SİMULASYONU GAP 2010	ÜRETİM SİMULASYONU TÜRKİYE 2010	NET TİCARET SİMULASYONU TÜRKİYE 2010	YEM TÜKETİM SİMULASYONU 2010	GIDA TÜKETİM SİMULASYONU 2010
BUĞDAY	27558.23	23425.59	4320.70	27746.29	186.77	5217.38	22342.14
MISIR	4248.75	3047.24	1187.75	4234.99	650.00	1605.35	1979.64
ÇAVDAR	597.11	508.25	91.79	600.04	2.10	525.39	72.55
ARPA	13218.62	11175.52	2472.37	13647.89	500.22	8176.78	4970.89
PIRINÇ	120.48	109.47		109.47	-443.30		552.77
NOHUT	1116.69	516.88	565.24	1082.12	474.03		608.09
K.FASULYE	425.60	357.59	63.10	420.70			420.70
MERCİMEK	1374.23	415.96	948.47	1364.44	258.36		1106.08
K.BEZELYE	10.01	9.93		9.93			9.93
PATATES	9412.87	7970.41	1406.55	9376.96			9376.96
SOĞAN	2669.66	2267.51	400.15	2667.66			2667.66
DOMATES	10130.88	8598.62	1517.41	10116.03			10116.03
PATLICAN	1569.78	1332.21	235.10	1567.30			1567.30
KAVUN	4243.36	3602.31	635.70	4238.01			4238.01
KARNAMAHAR	145.03	123.05	21.72	144.77			144.77
KARPUZ	7183.96	6101.71	1076.77	7178.48			7178.48
HAVUÇ	320.00	271.90	47.98	319.88			319.88
LAHANA	1075.32	913.57	161.22	1074.79			1074.79
SALATALIK	1674.94	1423.10	251.14	1674.24			1674.24
BAMYA	44.83	38.07	6.72	44.78			44.78
BİBER	1538.99	1281.90	256.22	1538.12	30.00		1508.12
KIVIRCIK	282.08	239.75	42.31	282.06			282.06
ISPANAK	294.90	250.63	44.23	294.86			294.86
KABAK	466.26	396.15	69.91	466.05			466.05
PIRASA	630.14	535.49	94.50	629.99			629.99
YER FİSTİĞİ	155.41	104.91	48.51	153.43	30.00		123.43
SUSAM	101.76	86.34	15.24	101.58	-10.00		111.58
AYÇİÇEĞİ	3241.21	3115.60	121.66	3237.26			3237.26
SOYA	770.84	647.54	114.27	761.81			761.81
KETEN TOHUMU	11.35	11.35		11.35	2.00		9.35
KOLZA	3.49	3.49		3.49			3.49
PAMUK	3220.10	2464.41	709.21	3173.62	700.00		2473.62
TÜTÜN	483.80	282.68	199.88	482.56	150.00		332.56
Ş.PANCARI	28814.59	23731.50	4187.91	27919.42			27919.42
ANTEP FİSTİĞİ	45.96		46.14	46.14			46.14
FINDIK	301.87	301.87		301.87	146.00		155.87
ZEYTİN	1772.01	1568.96	179.85	1748.81			1748.81
ÇAY	1309.14	1303.20		1303.20			1303.20
UZUM	7340.83	5520.25	1689.44	7209.68			7209.68
INCİR	603.18	509.42	89.89	599.31			599.31
PORTAKAL	1581.19	1578.02		1578.02			1578.02
LİMON	604.71	603.82		603.82			603.82
ELMA	4361.32	3679.43	649.31	4328.74			4328.74
ARMUT	934.61	929.48		929.48			929.48
ŞEFTALİ	775.35	655.09	115.60	770.70			770.70
KAYISI	382.03	323.44	57.08	380.52			380.52
KIRAZ	311.01	262.65	46.35	308.99			308.99
VIŞNE	173.63	145.45	25.67	171.12			171.12
NAR	86.44		82.36	82.36			82.36
KOYUN ETİ	1095.04			1095.04	525.00		570.04
KOYUN SÜTÜ	3642.75			3642.75			3642.75
KOYUN YÜNÜ	162.48			162.48	-64.00		226.48
KOYUN DERİSİ	98.78			98.78	-30.00		128.78
KEÇİ ETİ	214.66			214.66	33.00		181.66
KEÇİ SÜTÜ	1185.05			1185.05			1185.05
KEÇİ YÜNÜ	15.40			15.40	2.00		13.40
KEÇİ DERİSİ	20.89			20.89	-3.00		23.89
A.KEÇİ ETİ	19.12			19.10	9.00		10.10
A.KEÇİ SÜTÜ	67.01			66.94			66.94
A.KEÇİ YÜNÜ	7.21			7.20	1.75		5.45
A.KEÇİ DERİSİ	1.47			1.47	-1.00		2.47
İNEK ETİ	1057.46			1057.46			1057.46
İNEK SÜTÜ	24267.49			24267.49	-7.00		24274.49
İNEK DERİSİ	124.60			124.60			124.60
MANDA ETİ	70.81			70.77			70.77
MANDA SÜTÜ	881.92			881.54			881.54
MANDA DERİSİ	10.83			10.83			10.83
KÖMES HAY.	372.66			372.66			372.66
YUMURTA	884.24			884.24			884.24

**Tablo 5.4.46: 2010 Yılına Simüle Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)  
DAHA AZ SULANABİLİR ALAN SENARYOSU**

GÖZLEMLENEN ÜRETİM TEMEL TÜRKİYE 2010	ÜRETİM SİMULASYONU ROT 2010	ÜRETİM SİMULASYON GAP 2010	ÜRETİM SİMULASYONU TÜRKİYE 2010	NETTİCARET SİMULASYONU TÜRKİYE 2010	YEM TÜKETİM SİMULASYONU 2010	GIDA TÜKETİM SİMULASYONU 2010
BUĞDAY	27558.23	25539.30	1900.85	27440.15		22227.50
MISIR	4248.75	3053.84	1188.91	4242.76	650.00	1988.87
ÇAVDAR	597.11	507.51	89.56	597.07		72.16
ARPA	13218.62	11093.94	1957.75	13051.69		4882.33
PIRINC	120.48	101.23	17.86	119.10	-433.67	552.77
NOHUT	1116.69	518.96	441.06	960.01	349.48	610.54
K.FASULYE	425.60	424.91		424.91		424.91
MERCİMEK	1374.23	341.07	929.24	1270.31	164.24	1106.08
K.BEZELYE	10.01	10.00		10.00		10.00
PATATES	9412.87	7997.69	1411.36	9409.04		9409.04
SOGAN	2669.66	2268.17	400.27	2668.44		2668.44
DOMATES	10130.88	8608.56	1519.16	10127.72		10127.72
PATLICAN	1569.78	1333.80	235.38	1569.18		1569.18
KAVUN	4243.36	3604.12	636.02	4240.14		4240.14
KARNAMAHAR	145.03	123.25	21.75	145.00		145.00
KARPUZ	7183.96	6103.52	1077.09	7180.62		7180.62
HAVUÇ	320.00	271.96	47.99	319.95		319.95
LAHANA	1075.32	913.98	161.29	1075.27		1075.27
SALATALIK	1674.94	1423.20	251.15	1674.35		1674.35
BAMYA	44.83	38.10	6.72	44.82		44.82
BİBER	1538.99	1282.09	256.25	1538.34	30.00	1508.34
KIVIRCIK	282.08	239.78	42.31	282.09		282.09
ISPANAK	294.90	250.61	44.23	294.84		294.84
KABAK	466.26	396.20	69.92	466.12		466.12
PIRASA	630.14	535.56	94.51	630.08		630.08
YER FISTIĞI	155.41	26.04	128.72	154.76	30.00	124.76
SUSAM	101.76	86.36	15.24	101.60	-10.00	111.60
AYÇİÇEĞİ	3241.21	3192.23	39.64	3231.86		3231.86
SOYA	770.84		772.74	772.74		772.74
KETEN TOHUMU	11.35	11.32		11.32	2.00	9.32
KOLZA	3.49	3.48		3.48		3.48
PAMUK	3220.10	2136.50	1077.03	3213.53	700.00	2513.53
TÜTÜN	483.80	418.81	64.44	483.25	150.00	333.25
Ş.PANCARI	28814.59	23910.32	4819.47	28729.79	600.00	28129.79
ANTEP FISTIĞI	45.96		45.76	45.76		45.76
FINDIK	301.87	301.87		301.87	146.00	155.87
ZEYTİN	1772.01	1590.48	179.85	1770.32		1770.32
ÇAY	1309.14	1308.68		1308.68		1308.68
UZUM	7340.83	5545.90	1742.83	7288.73	41.94	7246.79
INCİR	603.18	512.03	90.36	602.39		602.39
PORTAKAL	1581.19	1580.82		1580.82		1580.82
LIMON	604.71	604.61		604.61		604.61
ELMA	4361.32	3704.34	653.71	4358.05		4358.05
ARMUT	934.61	934.21		934.21		934.21
ŞEFTALİ	775.35	658.58	116.22	774.79		774.79
KAYISI	382.03	244.84	137.03	381.87		381.87
KIRAZ	311.01	264.33	46.65	310.98		310.98
VIŞNE	173.63	60.00	113.19	173.19		173.19
NAR	86.44		85.64	85.64		85.64
KOYUN ETİ	1095.04			1095.04	525.00	570.04
KOYUN SÜTÜ	3642.75			3642.75		3642.75
KOYUN YÜNÜ	162.48			162.48	-64.00	226.48
KOYUN DERİSİ	98.78			98.78	-30.00	128.78
KEÇİ ETİ	214.66			214.66	33.00	181.66
KEÇİ SÜTÜ	1185.05			1185.05		1185.05
KEÇİ YÜNÜ	15.40			15.40	2.00	13.40
KEÇİ DERİSİ	20.89			20.89	-3.00	23.89
A.KEÇİ ETİ	19.12			19.06	9.00	10.06
A.KEÇİ SÜTÜ	67.01			66.79		66.79
A.KEÇİ YÜNÜ	7.21			7.19	1.75	5.44
A.KEÇİ DERİSİ	1.47			1.46	-1.00	2.46
İNEK ETİ	1057.46			1057.46		1057.46
İNEK SÜTÜ	24267.49			24267.49	-7.00	24274.49
İNEK DERİSİ	124.60			124.60		124.60
MANDA ETİ	70.81			70.70		70.70
MANDA SÜTÜ	881.92			880.60		880.60
MANDA DERİSİ	10.83			10.82		10.82
KÜMES HAY.	372.66			372.66		372.66
YUMURTA	884.24			884.24		4.24

**Tablo 5.4.47: 2010 Yılına Simule Edilmiş Pazar Dengeleri (.000 ton)  
MALİYETSİZ ULAŞIM SENARYOSU**

GÖZLEMLENEN ÜRETİM TEMEL TÜRKİYE 2010	ÜRETİM SIMULASYONU ROT 2010	ÜRETİM SIMULASYONU GAP 2010	ÜRETİM SIMULASYONU TÜRKİYE 2010	NET TİCARET SIMULASYONU TÜRKİYE 2010	YEM TÜKETİM SIMULASYONU 2010	GIDA TÜKETİM SIMULASYONU 2010
BUĞDAY	27558.23	29680.53	845.40	30525.93	2500.00	22813.29
MISIR	4248.75		4273.61	4273.61	650.00	2019.72
ÇAVDAR	597.11	402.66	196.94	599.60	2.10	72.59
ARPA	13218.62	11436.20	3896.29	15332.49	2000.00	5163.10
PIRINÇ	120.48	122.58		122.58	-430.19	624.06
NOHU	1116.69		1249.01	1249.01	624.95	426.15
K.FASULYE	425.60	426.15		426.15		1139.36
MERCİMEK	1374.23		1323.39	1323.39	184.03	10.01
K.BEZELYE	10.01	10.01		10.01		9499.36
PATATES	9412.87	9499.36		9499.36		2673.93
SOĞAN	2669.66	2673.93		2673.93		10120.98
DOMATES	10130.88	4703.70	5417.28	10120.98		1594.71
PATLICAN	1569.78		1594.71	1594.71		4240.30
KAVUN	4243.36	4240.30		4240.30		147.46
KARNAMAHAR	145.03		147.46	147.46		7189.56
KARPUZ	7183.96	7189.56		7189.56		322.27
HAVUÇ	320.00		322.27	322.27		1075.40
LAHANA	1075.32		1075.40	1075.40		1679.89
SALATALIK	1674.94		1679.89	1679.89		44.82
BAMYA	44.83	44.82		44.82		1509.00
BİBER	1538.99	1539.00		1539.00	30.00	282.54
KIVIRCIK	282.08		282.54	282.54		297.73
İSPANAK	294.90		297.73	297.73		466.48
KABAK	466.26	466.48		466.48		630.34
PIRASA	630.14		630.34	630.34		126.22
YER FİSTİĞİ	155.41		156.22	156.22	30.00	111.70
SUSAM	101.76		101.70	101.70	-10.00	3253.99
AYÇİÇEĞİ	3241.21	3253.99		3253.99		763.55
SOYA	770.84	183.05	580.50	763.55		9.32
KETEN TOHUMU	11.35	11.32		11.32	2.00	3.49
KOLZA	3.49	3.49		3.49		2509.92
PAMUK	3220.10	2271.94	937.98	3209.92	700.00	334.97
TOTUN	483.80	478.98	5.99	484.97	150.00	28471.23
Ş.PANCARI	28814.59	29071.23		29071.23	600.00	44.51
ANTEP FİSTİĞİ	45.96		44.51	44.51		155.87
FINDIK	301.87	301.87		301.87	146.00	1827.70
ZEYTİN	1772.01	1647.85	179.85	1827.70		1322.60
ÇAY	1309.14	1322.60		1322.60		7393.31
ÜZÜM	7340.83	6137.11	1256.20	7393.31		608.38
INCİR	603.18	363.31	245.06	608.38		1588.10
PORTAKAL	1581.19	1588.10		1588.10		606.67
LİMON	604.71	606.67		606.67		4392.17
ELMA	4361.32	3401.25	990.92	4392.17		950.86
ARMUT	934.61	950.86		950.86		786.67
ŞEFTALİ	775.35	246.00	540.67	786.67		388.38
KAYISI	382.03	213.00	175.38	388.38		313.97
KIRAZ	311.01	313.97		313.97		175.58
VIŞNE	173.63	60.00	115.58	175.58		89.09
NAR	86.44		89.09	89.09		570.04
KOYUN ETİ	1095.04			1095.04	525.00	3642.75
KOYUN SÜTÜ	3642.75			3642.75		226.48
KOYUN YÜNÜ	162.48			162.48	-64.00	128.78
KOYUN DERİSİ	98.78			98.78	-30.00	181.66
KEÇİ ETİ	214.66			214.66	33.00	1185.05
KEÇİ SÜTÜ	1185.05			1185.05		13.40
KEÇİ YÜNÜ	15.40			15.40	2.00	23.89
KEÇİ DERİSİ	20.89			20.89	-3.00	10.12
A.KEÇİ ETİ	19.12			19.12	9.00	67.01
A.KEÇİ SÜTÜ	67.01			67.01		5.46
A.KEÇİ YÜNÜ	7.21			7.21	1.75	2.47
A.KEÇİ DERİSİ	1.47			1.47	-1.00	1057.46
İNEK ETİ	1057.46			1057.46		124.60
İNEK SÜTÜ	24267.49			24267.49	-7.00	70.82
İNEK DERİSİ	124.60			124.60		882.10
MANDA ETİ	70.81			70.82		10.84
MANDA SÜTÜ	881.92			882.10		372.66
MANDA DERİSİ	10.83			10.84		884.24
KÖMES HAY.	372.66			372.66		
YUMURTA	884.24			884.24		

Table 5.4.48: Producer Prices



Tablo 5.4.48: Değişik Simulasyonlarla Elde Edilen Üretici Fiyatları (\$/ton)

	TEMEL	GATT	GATT/ TEMEL	İÇ TALEP	İÇ TALEP/ TEMEL	PROJE ETKİNLİĞİ	PROJ.ETKİN/ TEMEL	DUŐUK SULAMA	DUŐ.SULA/ TEMEL	TAŞIMA MALİYETSİZ	TAŐ. MALİ'SİZ/ TEMEL
BUĞDAY	113.42	114.11	1.01	117.42	1.04	113.92	1.00	115.15	1.02	112.90	1.00
MİSİR	152.39	168.68	1.11	156.16	1.02	154.86	1.02	153.38	1.01	148.46	0.97
ÇAVDAR	81.82	84.87	1.04	85.53	1.05	82.10	1.00	85.39	1.04	79.49	0.97
ARPA	113.64	121.91	1.07	115.88	1.02	115.55	1.02	115.47	1.02	121.06	1.07
PIRINC	356.04	343.63	0.97	356.04	1.00	356.04	1.00	356.04	1.00	356.04	1.00
NOHUT	293.75	275.30	0.94	298.64	1.02	291.56	0.99	285.84	0.97	254.82	0.87
KURUFASULYE	901.60	904.12	1.00	1001.72	1.11	940.20	1.04	907.06	1.01	897.34	1.00
MERCİMEK	302.30	302.30	1.00	306.34	1.01	302.30	1.00	302.30	1.00	255.55	0.85
KURU BEZELYE	419.42	420.09	1.00	465.81	1.11	438.83	1.05	421.88	1.01	418.89	1.00
PATATES	181.73	132.86	0.73	207.53	1.14	183.45	1.01	181.95	1.00	177.83	0.98
SOĞAN	205.90	141.32	0.69	227.65	1.11	206.53	1.00	206.29	1.00	204.55	0.99
DOMATES	383.48	250.21	0.65	427.30	1.11	385.68	1.01	383.95	1.00	384.92	1.00
PATLICAN	460.88	460.18	1.00	511.95	1.11	462.63	1.00	461.30	1.00	443.17	0.96
KAVUN	267.71	245.79	0.92	298.11	1.11	268.95	1.00	268.45	1.00	268.42	1.00
KARNİBAHAR	559.05	372.54	0.67	620.30	1.11	561.73	1.00	559.44	1.00	534.71	0.96
KARPUZ	197.52	197.93	1.00	219.95	1.11	198.05	1.00	197.84	1.00	196.99	1.00
HAVUÇ	376.89	259.17	0.69	418.95	1.11	377.21	1.00	377.02	1.00	370.50	0.98
LAHANA	260.76	227.59	0.87	289.84	1.11	261.05	1.00	260.79	1.00	260.71	1.00
SALATALIK	480.46	480.94	1.00	534.10	1.11	480.92	1.00	480.65	1.00	477.25	0.98
BAMYA	1042.07	833.80	0.80	1149.70	1.10	1045.15	1.00	1042.88	1.00	1042.89	1.00
BİBER	578.09	594.36	1.03	634.24	1.10	578.85	1.00	578.66	1.00	578.09	1.00
KİVİRCİK	278.04	191.94	0.69	309.38	1.11	278.09	1.00	278.02	1.00	277.03	1.00
İSPANAK	378.44	295.57	0.78	421.02	1.11	378.55	1.00	378.61	1.00	370.31	0.98
KABAK	630.16	529.13	0.84	697.04	1.11	630.46	1.00	630.37	1.00	629.86	1.00
PIRASA	303.94	258.16	0.85	338.46	1.11	304.11	1.00	304.02	1.00	303.73	1.00
YERFİSTİĞİ	486.85	543.58	1.12	531.76	1.09	520.36	1.07	497.76	1.02	473.16	0.97
SUSAM	1222.83	962.99	0.79	1353.24	1.11	1228.25	1.00	1227.70	1.00	1224.66	1.00
AYÇİĞEĞİ	426.76	426.99	1.00	470.21	1.10	428.08	1.00	429.87	1.01	422.51	0.99
SOYA	186.38	198.66	1.07	196.04	1.05	197.21	1.06	184.12	0.99	195.13	1.05
KETEN TOHUMU	293.20	308.30	1.05	309.51	1.06	293.83	1.00	297.93	1.02	298.55	1.02
KOLZA	244.00	232.50	0.95	257.13	1.05	243.10	1.00	247.32	1.01	243.97	1.00
PAMUK	457.26	479.79	1.05	493.44	1.08	511.60	1.12	464.95	1.02	469.16	1.03
TÜTÜN	2581.50	2582.16	1.00	2704.52	1.05	2617.15	1.01	2597.39	1.01	2547.99	0.99
ŞEKER PANC.	34.72	40.26	1.16	37.67	1.08	35.64	1.03	35.07	1.01	33.69	0.97
FİSTİK	4985.75	4256.38	0.85	6534.88	1.31	4940.82	0.99	5035.66	1.01	5351.42	1.07
FİNDİK	1653.44	1301.34	0.79	1653.44	1.00	1653.44	1.00	1653.44	1.00	1653.44	1.00
ZEYTİN	2471.57	1420.32	0.57	3170.84	1.28	2512.65	1.02	2474.57	1.00	2373.20	0.96
ÇAY	1725.02	1202.02	0.70	1986.21	1.15	1733.72	1.01	1725.68	1.00	1705.26	0.99
ÖZÜM	133.43	554.69	4.16	426.33	3.20	339.39	2.54	328.34	2.46	132.44	0.99
İNCİR	682.87	608.37	0.89	818.78	1.20	689.95	1.01	684.32	1.00	673.39	0.99
PORTAKAL	583.28	344.27	0.59	696.84	1.19	587.19	1.01	583.74	1.00	574.75	0.99
LİMON	570.56	330.13	0.58	681.78	1.19	574.27	1.01	570.99	1.00	562.47	0.99
ELMA	608.88	342.49	0.56	774.33	1.27	621.60	1.02	610.16	1.00	596.84	0.98
ARMUT	792.39	431.14	0.54	1006.45	1.27	803.81	1.01	793.27	1.00	756.13	0.95
SEFTALİ	626.22	387.15	0.62	791.72	1.26	638.26	1.02	627.65	1.00	598.26	0.96
KAYISI	587.72	363.89	0.62	735.91	1.25	599.29	1.02	588.94	1.00	539.31	0.92
KİRAZ	932.06	783.23	0.84	1172.08	1.26	950.43	1.02	932.32	1.00	905.01	0.97
VIŞNE	662.67	691.90	1.04	853.94	1.29	696.29	1.05	668.58	1.01	636.42	0.96
NAR	337.68	286.40	0.85	462.33	1.37	371.41	1.10	344.34	1.02	315.72	0.93

## 6 SONUÇ, ÖNERİLER VE İLERİ BAKIŞ

### ■ Çalışmanın Amacı

GAP'ta tarımsal aktivitelerin amacı, tarım sektörünün Türkiye'nin toplam refahına katkısını arttırmak olmalıdır. Çalışmanın bulguları da bu amaca bağlıdır. Sonuçlardan çıkarılan öneriler ve öngörüler, bu genel amaca yönelik olarak ekonomide kaynak kullanımına ilişkin tavsiyelerdir. Amaç, yalnızca bazı bölümlerinin maksimizasyonu değildir.

Kullanılan modeller, teknik olarak kısmi amaçlara yönelik sonuçlar da verebilir. Bu sonuçlar faydalı zihin egzersizleri olabilir. Ancak, kaynaklar kısıtlı ve kısmi amaçlar arasında bağımlılıklar olduğu sürece, bütün kısmi amaçlar aynı anda maksimize edilemez.

### ■ Temel Sonuçlar

Bu çalışmada gerçekleştirilen TURGAP ve WTM senaryoları, Türkiye'nin 2010 yılında tarımda kendine yeterli az sayıda ülke arasında olma başarısını devam ettireceğini ve ürün fazlasının bir kısmını da uluslararası pazarlara ihraç edebileceğini gösteriyor.

2010 yılında sulama projesinin tamamlanmasıyla GAP yöresi, tarım ürünlerinde Türkiye'nin diğer yörelerine bağımlı olmaktan çıkıp, yeterli ve bir çok ürünü de Türkiye'nin diğer yörelerine ve dünyaya ihraç edebilen bir yöre haline gelecektir. Ancak, iyimser beklentilerin tersine, ihracat artışı büyük boyutlarda olmayacaktır.

Geçmişte yapılmış birçok ciddi çalışma tersini öngörmekteydi. Hepsini yanlış mıydı? Aslında, bu çalışmada kullanılan sulama teknolojisi söz konusu eski çalışmalarından farklı değil. Farklılık, teknoloji, değişik ürün deseni veya getiriden kaynaklanmıyor. Ancak geçmişteki çalışmalarda dikkate alınmayan fakat Türk ekonomisindeki bütün gelişmelerin beraberinde yer alan iki çok önemli değişken vardır; gelir ve nüfus artışı.

Tarım ürünlerine olan talep, iç ve dış olmak üzere ikiye ayrılabilir. Türkiye'de iç talep, artan nüfus ve gelirin etkisiyle daha hızlı artacaktır. GAP yöresindeki ek arz bu güçlü talebe ancak yetecektir. Gelir artışıyla da, GAP yöresindeki ve TGK'ndaki gıda tüketimi de artacaktır. Nüfus artışı, yani ülke içindeki tüketici sayısının artmasında aynı şekilde azımsanmamalıdır.

Çalışmaların çoğu GAP'ı Türkiye'nin gerisinden zamandan bağımsız bir bölge olarak ele aldılar. Birçokları analizlerinde, sulamanın aynı anda bütünüyle olacağı varsayımını kullandılar. Zaman faktörü hala önemli bir konu. Eğer sulama projeleri planlanandan önce tamamlanabilir veya beklenmeyen gecikmeler olursa, üretim ve ihracattaki gelişmeler de değişebilecektir.

### ■ Sonuçların Duyarlılığı

Çalışmanın, rakamlardan anlaşılması çok zor olan ve uzmanların modellerle ilgili tecrübesinden ortaya çıkan diğer önemli noktası, sonuçların değişikliklere olan duyarlılığıdır. Sonuçlar ortamlarındaki değişikliklere çok duyarlı. Bunun iki önemli implicasyonu var. Birincisi, çalışmanın sonuçları o anda mevcut verilere dayanarak yapılan tahminlerdir. Ek bilgiler geldikçe, devamlı olarak, yenilenmeli ve değiştirilmelidir. Günümüzde başarının gereği, değişen durumlara çabuk cevap verebilmektir, dolayısıyla, hiç bir politikanın göz ardı edemeyeceği prensip esneklik olmalıdır. İkincisi, yukarıdaki amacı doğruluyan bir husustur. GAP yöresindeki gelişmeleri, Türkiye genelinden ve dünyadan ayırmak imkansızdır.

Sonuçlar, altyapıda gelişme, nakliye giderlerinin artması, azalması gibi gelişmelere veya, Uruguay Round, teknolojik gelişme gibi dünya ekonomisindeki önemli olaylara son derece duyarlıdır.

Çalışma, sadece sonuçların duyarlılığı için dikkat etmeyi önermiyor. Modelin değişik senaryolar için yeniden çalıştırılması, istikrarsız ve belirsiz bir ortamda kaçınılmaz olmaktadır. Çalışmada "GATT Senaryosu", "Kısmi Liberalizasyon", "Eski Sosyalist Ülkelerdeki Radikal Değişiklikler", "Değişik Gelir ve Nüfus Artışı", "Proje Verimliliği ve Sulanabilir Alan" gibi bunun temel örnekleri sunulmuştur. Örneğin, GATT görüşmeleri başarılı olursa uluslararası piyasalarda fiyat oranlarının, son dönemde, gelişmiş ülkelerce desteklenen ürünlerin lehine hareket etmesi beklenebilir (şeker, tahıl, süt gibi). Uzun dönemde (ters etki yapacak olaylar olmazsa), bu değişiklikler, Türkiye'de ve GAP yöresinde, üretim yapısı ve ürün deseninde çok etkili olabilir.

### ■ Sulama Projeleri ve Uyum Süreci

Sonuçlar sadece önemli olaylara değil, bunların sıra ve zamanlamasına da bağlı. Bu, beş yıl aralıklarla verilen TURGAP sonuçlarından anlaşılabilir. Sonuçlar her beş yılda mutlaka düzgün bir gelişme göstermiyor. Her yeni sulama projesi, var olanlarla ve bütün Türkiye ile

etkileşiyor. Dolayısıyla, sulama alanının genişliğinde, yerinde ve zamanlamasında yapılan bir değişiklik, sonucu büyük ölçüde etkilemektedir. Her ne kadar sonuçlar herbeş yıl için veriliyorsa da bazı değişiklikler sulama projesinin bir yıl önce tamamlanması sonucunda ortaya çıkabilmektedir. Ürün deseni iki yıl sonratekrar değişebilir, fakat eldeki tablolar değişikliğin beş yıllık sürede olduğuzlenimini verebilir. Zaman içinde yorumlar özel dikkat istemektedir.

#### ■ Ürün Deseni, Dünya Ticareti Modeli ve Tarım Politikası

Türk tarımında son elli yıllık dönemde gelişmenin kaynaklarına bakıldığında, 50'lerde alan genişlemesi, 60'larda gübre kullanımındaki artış, 70'lerde artan sulama ve mekanizasyon, 80'lerde ise ürün kompozisyonu, rotasyon ve daha iyi tohum kullanımı (iç talepteki artış ve ihracat imkanları da bunlara eklenebilir) göze çarpmaktadır.

Gelecek yirmi yıllık sürede, sulanan alanlardaki artış nedeniyle, GAP projesinin Türkiye tarım üretimini büyük miktarlarda arttırması bekleniyor. Fakat şunu da söylemek gerekir ki, değerli bir kaynak olan sulanabilir alanın genişletilmesi sonsuza kadar süremez. Benzeri artışlar da, böylesine büyük bir proje daha ortaya çıkmadan tekrarlanamaz.

Çalışmada sunulan temel sonuçlar geçmiş tarım politikalarından ayrılmadan elde edilen "politikadan bağımsız" bulgular olarak yorumlanabilir. Ancak, bu yeni politikalar uygulanmamalı anlamına gelmez. Bu özellikle pazarlama konusu için geçerlidir.

#### ■ Pazarlama Politikaları

Gelecek yirmi yılın pazarlama problemlerini bir anda çözmek imkansız değilse bile çok zor. Her ne kadar bu çalışmanın modelleri, WTM ve TURGAP belli aralıklarla yenilenecek ve güncelleştirilecekse de modellerin bazı sonuçları zaman içinde, pazarlama açısından anlamlı olmaya devam edecektir. WTM'in, pazarlama, özellikle ihracat pazarlaması için anlamı açıktır, fakat bu konuda TURGAP'da çok önemli sonuçlar vermektedir.

Tarım ürünlerinin üç önemli pazarlama akışı olacak: GAP'dan bütün Türkiye'ye, GAP içinde ve Türkiye'nin diğer yörelerinden GAP'a. Bütün bu akışlar, pazarlama sistemi, stratejisi ve altyapısı için değişik anlamlar ifade eder. Ancak bütün projeler tamamlanuncaya kadar bu akışların olgunlaşması da beklenemez. Her ne kadar proje alanları fiziki pazarlama imkanları için verimli alanlarsa da, projenin ilk dönemlerinde büyük pazarlama yatırımları yapılmaması tavsiye edilir, çünkü geçici sonuç avantajları yanıltıcı olabilir. Bu

konuda, değişik zamanlar için ürün deseni modeli sonuçları değerli bir yol gösterici olabilir. Her proje alanı, model sonuçlarında ortaya çıkan ürün desenine göre değerlendirilebilir, ve söz konusu ürünler pazarlama kriterlerine göre düzenlenebilir (örneğin tazelik, depolanabilirlik, sanayide işlenmeye uygunluk gibi) ve karşılık gelen pazarlama sistemi, stratejisi ve altyapısı açılarından irdelenebilir.

Burada, soruna tersten yaklaşmak da mümkündür. Model politika değişikliğinden bağımsız sonuçlar vermektedir. Ancak bu başka sonuçlara ulaşamaz demek değildir. Modelde önerilenden başka bir ürün deseninin ek maliyeti olur veya politikada değişiklik gerekterir. TURGAP'ın sonuçlarından çıkan işte bu bilgi, yeni tarım politikası ve pazarlama politikası alternatifleri için en iyi yol göstericidir.

Değişik yörelerdeki aynı tarım ürünü için değişik devlet desteği politikası uygulamak problemlili bir olaydır. Dolayısıyla, temel tarım ürünlerinin, pazarlama sisteminin değişik olmasını beklemek doğru değildir. Yöresel politika farklılığının en iyi yolu fiziki pazarlama imkanlarına yatırım yapmaktır.

Uluslararası gelişmeler ışığında yeni tarım politikalarına ihtiyaç olduğu kesin görünmektedir. Diğer taraftan, dünya ekonomisindeki bütünleşme ve yöreselleşmeye doğru gidişler, bundan sonra ülke için izole edilmiş bir tarım destek politikası organizasyonunu imkansız kılmaktadır. Yeni politikalar, GATT görüşmelerine uygun olmalı, Türkiye'nin, AT'a kabulünü güçleştirmemeli, son olarak da Türk çiftçisine ve Türk ekonomisine zarar vermemelidir.

1127  
20  
137