



Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,
Cilt:24, Sayı:1, Yıl:2009, ss.123-170.

Dünya Ticaret Örgütü Tarım Anlaşmasının Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri: Bir Hesaplanabilir Genel Denge Modeli Çalışması

Bayram GÜNEŞ¹

Alınma Tarihi: 04.2008, Kabul Tarihi: 05.2009.

Özet

Bu çalışma, çok yanlı bir ticaret serbestleşmesi girişimi olan Dünya Ticaret Örgütü Tarım Anlaşması'nın hükümleri gereği, anlaşmaya taraf ülkelerin, ticaretin önündeki engelleri belli kurallar doğrultusunda azaltmaları sonucunda oluşması beklenen yeni durumu ve bu yeni durumun Türkiye üzerindeki kısa dönemli etkilerinin bir genel denge analizi çerçevesinde incelendiği bir çalışmadır. Bu amaç için kurulan TRCGE Modeli; tek ülkeli, çok sektörlü, statik bir hesaplanabilir genel denge çerçevesinde kurgulanmıştır. Model; dördü tarımsal, üçü tarım dışı olmak üzere toplam yedi üretici sektör, üç üretim faktörü, bir hanehalkı, devlet ve firmalar ile bir dış dünya arasındaki üretim, bölüşüm, tüketim, tasarruf, yatırım ve dış ticaret ilişkilerini eşanlı denklemler sistemi ile tanımlanmaktadır. Modelin politika deneyleri, Anlaşma hükümleri doğrultusunda Türkiye'nin ulusal yükümlülükleri esas alınarak ve dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki en düşük ve en yüksek öngörümleme değerleriyle, hem toplam hem de kısmi etkiler bakımından altı farklı senaryo altında kurgulanmıştır. Bu politika deneyleri sonucunda üretim, bölüşüm, tüketim, tasarruf, yatırım ve dış ticarete ilişkin olarak ulaşılan sektörel düzeydeki bazı temel bulgular, ayrıntılı olarak tablolar halinde verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası tarım ticareti, Serbestleşme, Dünya Ticaret Örgütü, Hesaplanabilir genel denge analizi, Türkiye.

JEL Sınıflandırma Kodları : Q17, F13, C68.

¹ Dr. , bayram.gunes@gmail.com

Effects of World Trade Organization's Agreement on Agriculture: A Computable General Equilibrium Model Study

Abstract

This study aims to examine the new environment that is expected to arise as participant countries of World Trade Organization Agricultural Agreement, which is a multilateral trade liberalization attempt, reduce trade barriers in accordance with certain rules and studies the effects of the new environment on Turkey in the short run within a general equilibrium analysis framework. Constructed for this purpose, TRCGE Model is formulated within a static computable general equilibrium framework of a single country and multiple sectors. The model defines production, exchange, consumption, saving, investment and foreign trade relations between a total of 7 production sectors, of which four are agricultural and three are non-agricultural, three factors of production, a single household, the government, the firms and the rest of the world by making use of simultaneous equations systems. Taking Turkey's national obligations as a foundation, policy experiments have been formulated under 6 scenarios that differ in terms of both aggregate and partial effects and make use of lowest and highest expected world agricultural product prices. Certain sectoral findings regarding production, exchange, consumption, saving, investment and foreign trade have been obtained as a result of policy experiments and are presented in detailed tables.

Keywords: Agriculture in international trade, Liberalization, World Trade Organization, Computable general equilibrium analysis, Turkey.

JEL Classification Codes: Q17, F13, C68.

1. Giriş

Gelişme düzeyinden bağımsız olarak tüm ülkeler, artık üzerinde tartışmaya gerek bile duymadan ticaretin serbestleşmesi konusunu, ekonomik büyüme, kalkınma ve istihdamın motoru olarak hararetle desteklemektedirler. Her ne kadar, serbest ticaret, zengin gelişmiş ülkelerin ekonomik tahakkümünün kurumsallaştırılıp sürdürüldüğü bir araç olmakla suçlansa da süreç, olanca hızıyla sürdürülmeye çalışılmaktadır.

Çokyanlı ticaret sisteminin serbestleştirilmesi konusunun yandaşları ve karşıtları arasındaki tartışma en çok tarım politikaları konusunda görülmektedir. Beslenme ve gıda yeterliliği gibi konulara yüklenen anlam nedeniyle, gelişme düzeyine bakılmaksızın tüm ülkelerin, tarımsal politikalar konusunda oldukça duyarlı oldukları gözlenmektedir. Açlık gibi yaşamsal bir konu, bazı ülkeler için konuyu daha da önemli kılmaktadır. Bu bakış açısının olağan sonucu olarak,

tarımsal malların ticaretindeki serbestleşme programı, ülkeler için, ekonomik olmaktan çok sosyal içerik taşıması nedeniyle, diğer sektörlerle oranla oldukça sancılı geçmektedir.

Tarım ürünleri ticareti, Doha'da düzenlenen Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) toplantısında üzerinde en çok tartışılan konulardan biri olmuştur. Bu konudaki anlaşmazlık; ABD ve AB ülkelerinin tarım ürünlerini desteklemelerini sürdürmelerinden, dünya piyasalarındaki tarımsal ürün fiyatlarını yapay olarak bastırıp düşürmelerinden ve bunun sonucunda gelişmekte olan ülkelerin piyasalarını gelişmiş ülke üreticilerinin haksız rekabetine açmak zorunda kalmalarından kaynaklanmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler, özellikle küresel tarım ticaretindeki sapmalardan rahatsızlık duymaktadırlar. Bu ülkelerin pazara girememesi, tarımsal ihrac sektörlerini geliştirmelerini güçleştirmekte ve gelişmiş ülkelerin destekleri sonucunda oluşan düşük fiyatlar, piyasaya erişim olanağına sahip oldukları tarımsal ihracat alanında getiriye azaltmaktadır. Bu durum, ayrıca gelişmekte olan ülkelerdeki yerel gıda üretiminin ucuz ithal gıdalarca ikame edilmesiyle sonuçlanmaktadır ki böylece, ithal gıdalara olan bağımlılık artarken, gıda alanında kendine yeterlilik düzeyi düşmektedir.

DTÖ Tarım Anlaşması, DTÖ üyelerinin tarım ticaretini, pazara erişim, gümrük tarifeleri ve iç destekler olmak üzere üç önemli araçla serbestleşmesini zorunlu kılmaktadır. Bu çalışma, yukarıda adı geçen araçlarla “adil ve piyasa yönelimli bir ticaret sistemi yaratmayı” amaçlayan DTÖ Tarım Anlaşması'nın Türkiye üzerine kısa ve orta dönemdeki etkilerini sorgulayarak, Türkiye'de ekonomik ve sosyal yaşamın ayrılmaz bir parçası olan tarım sektörünün, ticarete serbestleşme eğilimleri ile birlikte karşılaşılabileceği kazanç ve kayıpları görmek bakımından önem taşımaktadır.

Çalışma özellikle; DTÖ Tarım Anlaşması sonucu, Türk tarım üreticisinin kazanç ve/veya kayıplarını sayısal olarak ortaya koymak, hem tarım hem tarım dışı sektörlerde oluşan etkileri değerlendirmek ve üretim faktörlerinin sektörler arası hareketini ve faktörel gelir dağılımındaki değişimleri açıklamak amacını taşımaktadır.

2. Dünya Ticaret Örgütü Tarım Anlaşması ve Türkiye

DTÖ Tarım Anlaşması, DTÖ üyelerinin tarım ticaretini üç önemli alanda serbestleşmesini zorunlu kılmaktadır. Anlaşma, ilk olarak, pazara erişimi bütün tarife dışı engellerin tarifeye dönüştürülmesini ve bu tarifelerin azaltılmasını zorunlu tutarak genişletmektedir. İkincisi, anlaşma, desteklenen ihraç mallarındaki harcamaların ve hacmin azaltılmasını zorunlu tutmaktadır. Üçüncü olarak, anlaşma, ticareti bozan iç desteklerin azaltılmasını gerektirmektedir. Anlaşma, ayrıca, 2000 yılında başlayan tarım reformlarının daha da ileriye götürülmesi için görüşme zemini oluşturmaktadır (DTÖ Tarım Anlaşması Başlık 20) ve hem iç hem de ihracat desteklerini Uruguay Turu Nihai Senedi Destekler ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması'na ait bazı hükümlerden muaf tutmaktadır (DTÖ Tarım Anlaşması Başlık 13). Aşağıda DTÖ Tarım Anlaşması'nın sayısal hedefleri tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 1: DTÖ Tarım Anlaşması'nın Sayısal Hedefleri

	Gelişmiş Ülkeler 6 yıl: 1995–2000	Gelişmekte olan Ülkeler 10 yıl: 1995–2004
Tarifeler		
Bütün tarımsal ürünler için ortalama indirim	-36%	-24%
Her bir ürün için en az indirim	-15%	-10%
İhracat		
Destek değeri	-36%	-24%
Desteklenmiş miktar (Temel dönem: 1986–1990)	-21%	-14%
İç Destekler		
Sektör için toplam “Toplu Destek Ölçümü” indirimi (Temel dönem: 1986–1988)	-20%	-13%

Kaynak: WTO

1 Ocak 1995 tarihinde yürürlüğe giren Dünya Ticaret Örgütü Tarım Anlaşması'nın hükümleri uyarınca Türkiye, kendi tarım sektörünün yapısını ve politikalarını dikkate alarak vermiş olduğu ilk görüşme önerisini 2001 yılında DTÖ Tarım Komitesi'ne sunmuştur (WTO, 2001).

Pek çok gelişmekte olan ülke gibi Türkiye de², DTÖ Tarım Anlaşması'nın gelişmiş ülkeler lehine, dengeli olmayan bir yapı ortaya koyduğu görüşündedir. Bu çerçevede, söz konusu dengesizliği ortadan kaldıracak şekilde, Tarım Anlaşması hükümlerinin gözden geçirilmesi ve gelişmekte olan ülkelere tanınan özel ve ayrıcalıklı işlemlere ilişkin esneklik hükümlerinin güçlendirilerek korunması, görüşmelerdeki konumuzun ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır (Şahinöz, Özaltan, Gökdoğan, 2005). Söz konusu görüşmelerdeki konumuzun esasları; gelişmiş ülkelere elverişli bütçe olanaklarına bağlı olarak yüksek oranlarda uygulanan ihracat sübvansiyonlarında bu ülkelere kapsamlı indirimlerde bulunulması, hatta kaldırılması, gelişmiş ülkelere “asgari destek” oranı üzerindeki indirimde konu olan desteklerin kaldırılması, tarım ürünleri tarifelerinde gelişmiş ülkelerin ihracat sübvansiyonları ve iç desteklerde verebilecekleri ödünlere göre gözden geçirilmek üzere, gelişmekte olan ülkelere ek tarife indiriminde bulunulmaması, buna karşılık gelişmiş ülkelere kapsamlı tarife indiriminde bulunmalarının istenmesi şeklinde belirlenmiştir (Dölekoğlu, 2003; 4-5).

Türkiye, DTÖ Tarım Anlaşması gereği yapılan taahhütler doğrultusunda, gümrük tarifelerinde %24 indirimde gitmiş, toplam tarımsal üretim değerinin %10'unu ifade eden asgari destek oranını aşmadığından iç desteklerde bir indirim yapmamış, ihracat desteklerinde ise kırk dört ürün/ürün grubunda bütçe ve miktar indirim taahhütlerini yaparak ihracat desteği verebilmiştir.

3. Yöntem

DTÖ Tarım Anlaşması'nın Türkiye üzerine kısa ve orta dönemdeki etkilerini sorgulama amacı için geliştirilmiş olan Türkiye Hesaplanabilir Genel Denge Modeli (TRCGE), ekonominin 1996 yılı verileri üzerine kurulan, tek ülkeli, çok sektörlü ve statik bir ticaret yönelimli hesaplanabilir genel denge modeli (HGD) çerçevesinde kurgulanan bir model niteliğindedir.

Çalışmamızda, DTÖ Tarım Anlaşması'nın, ulusal ekonomi üzerindeki etkileri konu edildiği için, ticaret yönelimli bir Hesaplanabilir Genel Denge (HGD) modeli geliştirilmiştir. Bu çalışma bağlamında, bu tür bir model, diğer modelleme türlerine

² Türkiye, DTÖ Tarım Anlaşması'na uyarınca “gelişmekte olan ülke” kapsamında değerlendirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelere, bu serbestleşme önlemlerini daha az oranda ve daha fazla sürede yapma ayrıcalığı tanınmış, “az gelişmiş ülkeler” grubunda yer alan yaklaşık 50 yoksul ülke ise bu önlemlerin dışında tutulmuştur.

göre oldukça önemli üstünlükler içermektedir. Çok sektörlü politika analizleri için HGD modelleri, herhangi bir politika değişikliğinin veya dışsal faktörün, ekonomide yarattığı doğrudan ve dolaylı genel denge etkilerini hesaplayabilme olanağı yaratması açısından diğer modellere göre daha etkin ve kapsamlı sonuçlar verebilmektedir. Böylece, bu çalışmada kurgulanan HGD modeli yardımıyla, tarım politikalarının ve tarım sektörü için dışsal olan etkenlerdeki değişikliklerin etkilerinin analizi yanında, bu değişikliğin ekonominin tarım dışı diğer sektörlerde yarattığı değişikliklerin izlenmesi de olanaklı olacaktır.

İkame edilebilirliklerin ve ticaret tanımlamalarının katıldığı tarımsal HGD modelleri, özellikle, dış ekonomik şoklara karşılık veren ve tarım sektörü başarımını (performance) etkileyen yapısal uyum politikaları ve ticari serbestleşme analizi için uygun bir yapı sunmaktadır. Robinson'un (1990), Avustralya için Salter-Swan tipi bir ticaret modelini sunduğu "Tek Ülkeli HGD Modellerinde Tarımsal Ticaret Serbestisinin Analizi" adlı çalışması buna ilişkin bazı kuramsal destekler vermiştir.

Geleneksel olarak tarımsal politika çalışmaları ve ticaret konuları kısmi denge analizleri ile yapılmaktadır. Bununla birlikte, son yıllarda, bu alanlarda daha fazla çalışma genel denge modellerini kullanmıştır. Genel denge yaklaşımı, alınan politika önlemleri veya diğer dışsal değişkenlerin dolaylı etkilerinin incelendiği durumlarda, kısmi denge analizlerine göre önemli üstünlükler taşımaktadır. Tarım sektörü, fiyat veya döviz kurunun değiştiği ve tarım sektörü ile ekonominin diğer sektörleri arasında güçlü bir bağın olduğu durumlarda, ekonominin küçük bir parçasını oluştursa bile bir genel denge yaklaşımıyla ele alınması yeğlenebilir (Adelman, Robinson 1986). Tarımsal fiyat politikaları ve gıda desteklerini inceledikleri çalışmada Janvry ve Sadoulet (1987), HGD modellerinden elde edilen sonuçların kısmi denge modellerinde elde edilenlerden farklı olduğunu göstermiştir.

Tek ülkeli genel denge modelleri küresel düzeyde çok taraflı ticaret politikası konularını analiz etmede kullanışlı olmayabileceği düşünülebilir fakat yönetilebilir ve izlenebilirlikleri nedeniyle çok ülkeli modeller herhangi bir ülke için çok daha az ayrıntı vermektedir. Örneğin çoğu çok ülkeli, tarımda çok taraflı ticari serbestleşmenin etkilerini ele alan uygulamalı model çalışmasında faktör piyasaları benzetimlenmemiştir (bkz. Anderson, Tyers,1988, 1992; Robinson v.d. 1990;

Tyers, 1994; Frohberg, 1989; Cahil, 1991). Bunlardan dolayı, bu çalışmada tek ülkeli bir model kurmak yeğlenmiştir.

Dışsal şoklar sonucu oluşan refah ve gelir dağılımı etkilerinin ticaret yönelimli HGD modellemesi ile analizi gibi konular, özellikle California Berkeley Üniversitesi'nin Tarım ve Doğal Kaynaklar Ekonomisi Bölümü'nde kapsamlı bir yazın ortaya çıkarmıştır. Adelman vd. (1986), daha yüksek büyüme oranları, daha adil bir gelir dağılımı ve daha hızlı sanayileşme ve sonuç olarak daha güçlü ödemeler dengesini içeren ADLI'yı (Agricultural Development Led Industrialization: Tarımsal Gelişmenin Öncülüğünde Sanayileşme) geliştirmişlerdir. Adelman ve Robinson (1987), tasarruf-yatırım dengesi ve ticaret dengesi için farklı makro kapamaları altında, makro ekonomik uyum ve gelir dağılımı konularını incelemişler ve seçilen kapamaların fonksiyonel gelir dağılımı sonuçlarını önemli ölçüde etkilediğini göstermişlerdir. Gelir dağılımı etkilerinin yanısıra Adelman ve Berck (1988), HGD çerçevesinde farklı gıda güvenlik politikalarını analiz ederek yoksulluğu azaltan gelişme stratejilerinin gıda yardımı ve buna benzer stratejilerden çok daha etkin sonuçlar vereceğini ortaya koymuşlardır.

TRCGE modeli, geçmişte yapılan, çoğu tek ülkeli model çalışmalarına uygulananlardan belli yönleriyle farklılık göstermektedir. Diğer birçok tek ülkeli genel denge modellerinde ticaret politika değişiklikleri tarife ve tarife dışı engellerdeki değişiklikler açısından modellenmiştir (Miller ve Spencer, 1977; Boadway ve Treddenick, 1978; Whalley, 1982; Derviş, deMelo ve Robinson, 1982; Dixon, Parmenter, Sutton ve Vincent, 1982). Anlaşmaya taraf olan ülkelerin yükümlülüklerini yerine getirmesi halinde, DTÖ çok taraflı ticaret anlaşmasının bazı tarımsal ürünlerde fiyat değişikliklerine neden olması beklenmektedir. Bu fiyat değişiklikleri TRCGE Modeli açısından dışsal bir değişken olarak değerlendirilmiştir. Bu yüzden Türkiye'nin, DTÖ Tarım Anlaşması'nın hükümlerine uymak için doğrudan politika değişikliklerini modellemenin yanı sıra bu tür fiyat değişikliklerinin etkisinin de benzetimlenmesine gereksinim vardır. Böylece Robinson vd (1990) tarafından yapılan öneriler izlenerek, bu çalışmada kullanılan tek ülkeli CGE modelinde yurtiçi ithalat ve ihracat fiyatları dünya ithalat ve ihracat fiyatlarıyla ilişkilendirilmiştir. Dünya ithalat ve ihracat fiyatları, modelde bir dışsal değişken olarak kabul edilmiştir. Bu mallar için beklenen fiyat değişiklikleri ise, daha önce bununla ilgili yapılmış olan çalışmalardan elde edilmiş ve yurtiçi politika değişiklikleri ile birlikte benzetimlenmiştir.

TRCGE modeli, toplulaştırılmış makro ekonomik değişkenleri kapsayan kısıtlar kümesiyle, doğrusal ve doğrusal olmayan eşanlı denklemler sisteminden oluşmaktadır. Ekonomik birimlerin davranışları, sistemdeki denklemler aracılığıyla tanımlanmaktadır. Bu davranışları açıklamak üzere Leontief tipi sabit katsayılı fonksiyonel yapılar kullanılmasının yanısıra, Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu, CES ve CET gibi doğrusal olmayan fonksiyonel yapılar da kullanılmıştır.

Model, bütün piyasaların dengede olduğu, tam istihdam koşullarını varsayarak görelî fiyatları çözen salt (pure) Walrasçı sistemle büyük oranda uyumlu olmasına karşın; üretim, tüketim ve dış ticaret denklemlerindeki ikame esnekliklerine sınırlamalar getirmesi bakımından “esneklik yapısalcılığı” (elasticity structuralist) (Robinson, 1989) modelleme geleneğine dayanmaktadır. Bu geleneğe göre emek ve sermaye faktörü arasındaki ikame olanakları sınırlıdır. Bunun yanında özellikle ithal malları ile aynı sektör sınıflandırmasında yer alan ve yurt içinde üretilen mallar arasında, sınırlı bir ikamenin olduğu düşünülmektedir. Benzer şekilde ihraç malları ile aynı sektör sınıflandırmasında yer alan ve yurtiçinde satışı yapılan mallar arasında da sınırlı ikame bulunmaktadır. Böylece, bu tanımlama ile yurtiçi fiyat sistemi, aynı sektöre ilişkin ikame malları arasında, dünya fiyatlarındaki değişikliklerinden belli bir oranda yalıtılarak daha bağımsız bir şekilde ele alınmaktadır. Ayrıca kurulan model, faktör ödemelerinin üretim faaliyetine özgü olması (tam olmayan faktör akışkanlığı) nedeniyle de, Walrasçı modelden ayrılmaktadır.

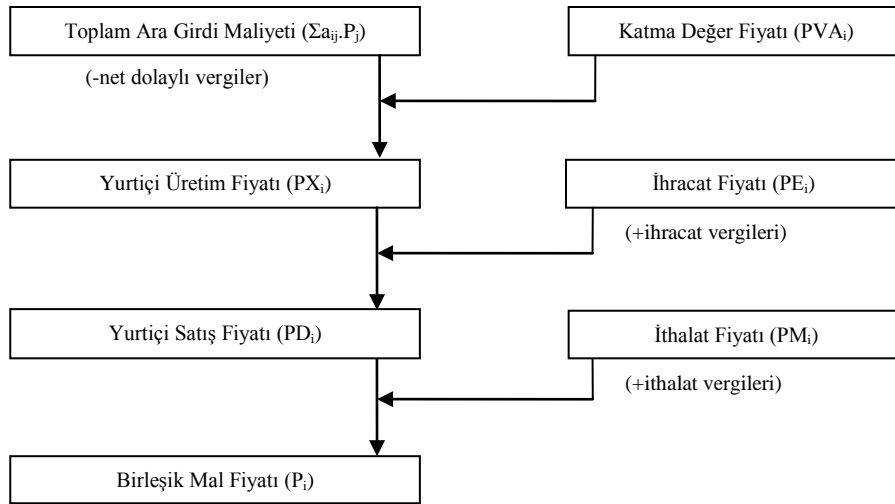
TRCGE modeli, tek bir üretim faaliyeti sonucu üretilebilen birçok mal ve herhangi bir malın birçok üretim faaliyeti sonucu üretilebilmesine olanak sağlayan ve böylece mallar ile üretim süreci arasındaki farkı vurgulayan bir yapıda olması nedeniyle özellikle hem ticaret yönelimli modellemeler için uygun bir yapı sunmakta, hem de gerçek dünya koşullarına bir adım daha yaklaşmaktadır.

TRCGE modelinde ekonomi; 1. Tahıl ve b.y.s. diğer bitkisel ürünlerin yetiştirilmesi, 2. Sebze, bahçe ve kültür bitkileri ile fidanlık ürünlerinin yetiştirilmesi, 3. Meyve, sert kabuklular, içecek ve baharat bitkilerinin yetiştirilmesi, 4. Hayvancılık, balıkçılık, 5. Gıda ürünleri imalatı, 6. İçecek ve tütün ürünleri imalatı, 7. Ekonominin geri kalanı olarak yedi sektöre ayrılmıştır. Bu yedi sektör, üzerinde çalışılan konuya ve verinin bulunabilirliğine dayalı olarak seçilmiştir.

Modelde üçlü üretim faktörü sınıflaması bulunmaktadır. Buna göre ekonomide emek, sermaye ve toprak olmak üzere üç temel üretim faktörü vardır ve ayrıca her birinin toplam arzının sabit olduğu kabul edilmektedir.

Bu modelin fiyat sisteminin bir özelliği, farklı yerlerden gelen malların (ihraç malı, ithal malı veya yerli mal) kalite farklılıklarının olduğunu varsaymasıdır. Yani, aynı tür mallar üretim yerlerine göre birbirinden ayrılmakta ve bu mallar arasında sınırlı oranda bir ikame söz konusu olabilmektedir (Armington, 1969). Fiyat sistemini oluşturan denklemler içinde içsel fiyatlar, içsel veya dışsal diğer fiyatlara ve oradan da modelin fiyat dışı değişkenlerine bağlıdır.

Şekil 1: Modelin Fiyat Yapısı



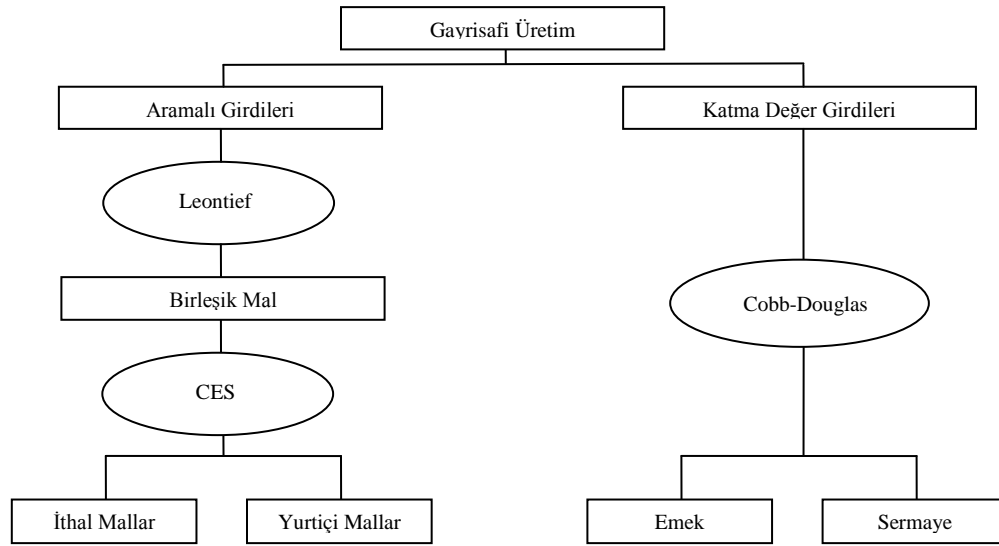
TRCGE modelinde, ekonominin her bir sektörü için üretim, iki düzeyli bir fonksiyonel yapıyla modellenmiştir. Böylece sektörel üretim, ilk düzeyde, aramalı girdileri ile katma değer bir fonksiyonu olarak tanımlanacak ve ikinci düzeyde de faktör bileşimi belirlenecektir.

TRCGE modelinde üretim teknolojisi, Cobb-Douglas tipi fonksiyonel yapılarla tanımlanmıştır. Talep ve üretim ilişkileri için fonksiyonel biçimler seçilirken kuramsal kısıtlamalar ve analitik olarak çözülebilirlik dikkate alınmıştır. Ayrıca Cobb-Douglas tipi fonksiyonel yapılar, gereksinim duydukları parametre

değerlerini, temel yıl bilgi kümesinden kalibre ederek bulma avantajını da taşımaktadırlar.

Üretim teknolojisinin yapısı Şekil 2' de verilmektedir. En üst düzeyde üretici, katma değer toplamı ve aramalı girdi toplamının bir bileşimini seçmektedir. En alt düzeyde ise üreticiler, farklı üretim faktörlerini nasıl birleştireceklerine karar verirler. Yani toplam katma değer için işgücü, sermaye ile bir Cobb-Douglas fonksiyonu tanımlaması altında birleştirilir. Aynı düzeyde, yerli mallar ve ithal edilen mallar ise bir CES fonksiyonu tanımlaması altında birleştirilirler.

Şekil 2: Modelin Üretim Yapısı



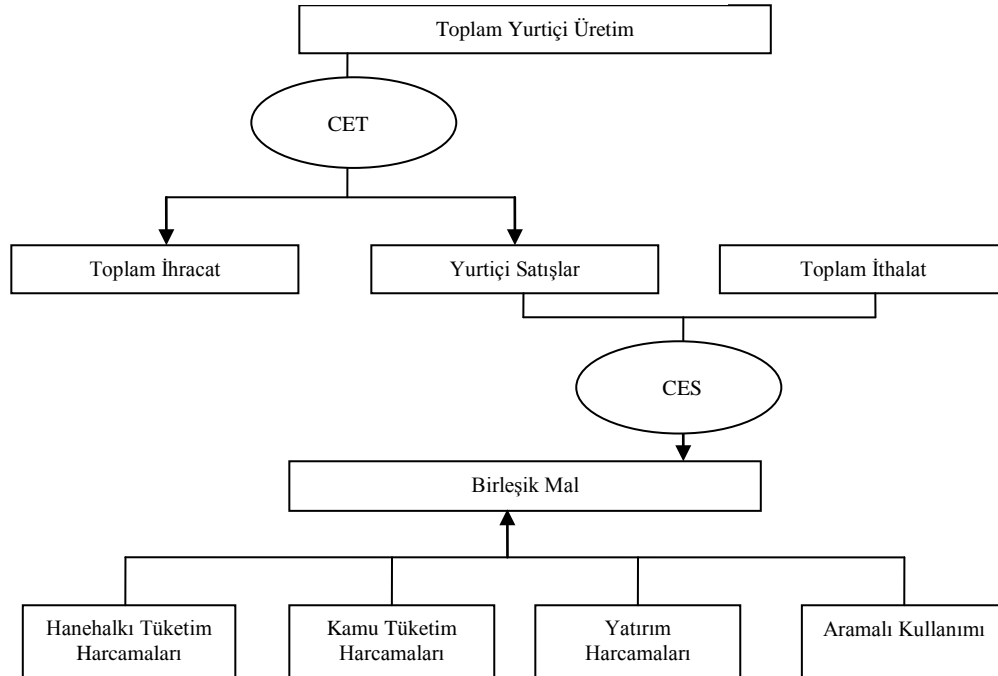
Bu modelde dış ticaret sektörü tanımlaması, gelişmekte olan ülkelerin HGD çalışmalarında sıklıkla kullandığı modele benzemektedir. Türkiye, dış ticaret işleminde küçük bir ülke olarak modellenmiştir. Modelde ayrıca, yine çok sık olarak başvurulan sabit katsayılı dönüşüm esnekliği ve Armington varsayımı kullanılmaktadır.

İthal ve yurtiçi mallar arasında eksik ikamenin olduğu varsayımıyla model, ticari malların tam ikamesi ve tek fiyat ilkesine dayanan neoklasik varsayımdan ayrılır. Toplam yurtiçi son talep düzeyi; hanehalkı tüketim talebi, kamu tüketim

talebi, yatırım talebi ve yurtiçi üreticilerce yaratılan aramalı girdi talebinden oluşmaktadır. Böyle bir talep ya yurtiçi üretimle ya da ithal edilen mallarla karşılanır. Her bir malın, yurtiçi ve ithal kaynaklı olan, yerli üretici ve alıcılara giden birleşik mal arzını oluşturduğu varsayılmaktadır.

Şekil 3, üretici ile son talep arasındaki, hem yurtiçi hem de yabancı mal hareketini göstermektedir. Bu tip HGD modellerinde üretim faaliyetleriyle mallar arasında bir ayrıma gidilmektedir. Böyle bir yapı, bir üretim faaliyetinde birden fazla mal üretilmesine olanak tanıdığı gibi tek bir malın üretimi için birden çok üretim faaliyetinin olabileceğini vurgulamaktadır. Mal akış şeması, tek tek her bir ürünün, nasıl toplam ürüne bir CES fonksiyonu altında ulaştığını göstermektedir.

Şekil 3: Modelde Mal Akışı



4. Veri Seti

HGD modelleri, ekonominin temel yıla ait oldukça kapsamlı bir veri setine gereksinim duyar. Bunun için milli gelir, ödemeler dengesi, hanehalkı gelir ve harcamaları, girdi-çıkıtı tabloları gibi farklı kaynaklardan gelen veriler toplanıp düzenlenmelidir.

Bundan başka, HGD modelleri, model denklemleri içinde tanımlanan bazı parametre değerlerine de gereksinim duymaktadır. Örneğin, üretim, talep ve Armington fonksiyonu için dış ticaret ikame esnekliği parametreleri model için gereklidir.

Çalışmanın bu bölümünde, bazı düzeltmeler yapıldıktan sonra Türkiye'nin 1996 yılı girdi-çıkıtı tablosuna ait sektörler, bu çalışmanın amacına bağlı olarak toplulaştırılmaktadır. Ardından HGD türündeki modellerin veri gereksiniminin büyük bir kısmını karşılamakta kullanılan, ekonominin bütününe içeren verilerin düzenlenip tablolaştırıldığı bir Sosyal Hesaplar Matrisi (SHM)'nin yapısı kısaca incelenip 1996 yılına ait veriler ile Türkiye için bir SHM kurulmakta ve son olarak, modelin kalibrasyon sürecine değinilmektedir.

4.1. Türkiye Girdi-Çıkıtı Matrisi – 1996

Türkiye'ye ait yayınlanmış girdi-çıkıtı tabloları, hem satırları hem sütunları açısından, sanayi sınıflamasına göre tanımlanmıştır. Fakat 1996 yılına ait olan arz ve kullanım tabloları bunlardan farklı olarak, satırlar için sanayi, sütunlar için mal sınıflamasını kullanmıştır.

1996 yılı girdi-çıkıtı yapısına ait tablolar, ödemeler dengesi hizmet gelirleri ayrıntısının yeterli olmaması ve net vergi matrisinin hazırlanamaması nedeniyle simetrik tablolar haline dönüştürülememiştir. Örneğin TÜİK'in beş ana sektöre göre toplulaştırdığı girdi-çıkıtı tablosunun satır ve sütun toplamları birbirinden farklı olduğundan simetrik değildir. Simetrik olmayan bu tabloların hesaplanabilir genel denge çalışmalarında kullanılması yanıltıcı sonuçların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Arz ve kullanım tablolarını, simetrik girdi-çıkıtı tablosu haline

dönüştürmek için Birleşmiş Milletler (BM)'nin 1999 yılına ait çalışması³ temel alınmıştır.

BM (1999), bu amaç için iki farklı yol önermektedir. Önerilen ilk yol, girdilerin veri bir sanayide üretilen her bir ürün için benzer oranlarda tüketildiğini ve böylece ana ve yan ürünlerin hepsinin aynı teknolojiyi kullanarak üretildiğini varsayan sanayi teknoloji varsayımdır. Buna göre:

$$A_{I,cc} = B * D$$

$A_{I,cc}$: Üründen ürüne girdi-çıktı katsayıları matrisi

B: Üründen sanayiye kullanım katsayılar matrisi

D: Sanayiden ürüne piyasa payı matrisi

Önerilen ikinci yol ise, nerede üretildiğine bakmaksızın veri bir ürünün aynı girdi yapısını kullandığını varsayan mal teknoloji varsayımdır. Buna göre:

$$U = A_{C,cc} * M \quad \text{veya} \quad A_{C,cc} = U * M^{-1}$$

U: Üründen sanayiye kullanım matrisi

$A_{C,cc}$: Üründen ürüne girdi-çıktı katsayıları matrisi

M: Üründen sanayiye arz matrisi

Türkiye'ye ait tablolar, sanayi teknoloji varsayımının önerdiği yöntem kullanılarak simetrik hale getirilmiştir. 97 satır ve 97 sütundan oluşan bu simetrik matriste, önce Köse (1996) ve Hwang (2003)'teki öneriler dikkate alınarak değişiklikler yapılmış, daha sonra tablo, amaç doğrultusunda yedi sektör olarak toplulaştırılmıştır.

4.2. Türkiye Sosyal Hesaplar Matrisi – 1996

Ulusal ekonominin üretim, gelir bölüşümü, tüketim, sermaye birikimi ve dış ticaret süreçlerini eşanlı bir sistem içerisinde sergileyen SHM, bir yandan, çok sektörlü bir HGD modeli için gerekli teknik veri donanımını sağlarken, diğer yandan, ulusal ekonominin gerek makro, gerekse mikro dengelerini eşanlı

3 United Nations (1999); **Handbook of Input-Output Table Compilation and Analysis**, ST/ESA/STAT/SER.F/74, Department for Economic and Social Affairs Statistics Division, New-York.

yansıtabilme niteliği nedeniyle oldukça zengin bir veri seti oluşturmaktadır (Köse, Yeldan; 1996: 60). Milli gelir muhasebesinin sosyal hesaplar sistemine doğru geliştirilmesinin özünde makro büyüklükleri oluşturan mikro davranışların aynı çerçeve içine alınması amacı yatmaktadır. Bu anlamda SHM, belirli bir zamanda iktisadi ilişkilerin mikro bütüncül bir görüntüsünü vermektedir (Şenesen, 1984).

SHM, genellikle bir yıllık zaman dilimi içinde, bir ulusun sosyal ve ulusal hesaplarını sınıflamak için kurulan kapsamlı, eksiksiz, esnek ve tutarlı bir sitemdir (Decaluwe vd.; 1999). Kapsamlıdır, çünkü yurtiçi işlemlerin yanı sıra dünyanın geri kalanı ile olan işlemleri de içermesi nedeniyle, ekonominin bütün işlemlerini içermektedir. Eksiksizdir, çünkü ekonomideki bütün gelir ve giderler muhasebeleştirilir. Esnektir, çünkü belirli bir bölgeye, mala, kuruma veya politika konusuna odaklanabilmektedir. Buna bağlı olarak, ulaşılabilen verinin ve araştırma konusunun gereklerine göre herhangi bir düzeyde toplulaştırılabilir veya ayrıştırılabilir. Tutarlıdır, çünkü satır ve sütunların sayısının eşit olduğu bir kare matris görünümündeki SHM’de, her bir hesap birimi için toplam gelir ve harcama kalemleri birbirine eşittir.

Ulusal verileri derlemenin temel amacı, malların ve hizmetlerin üretimini ve bunların ara girdi ve son mal, ihracat ve birikim arasındaki kullanımını ve üretim sürecindeki kaynak tahsisini analiz etmektir. Bu açıdan değerlendirildiğinde SHM, ulusal hesap verilerinin tümünü kapsamaktadır. Bir SHM, özellikle, üretim süreci sonucu yaratılan gelirin kullanımı ve dağılımına odaklanmaktadır. Böylece SHM, yaratılan gelirin mal piyasalarından faktör ödemeleri yoluyla hanehalklarına ve oradan da son mala yapılan harcamalar yoluyla mal piyasalarına dönüşünün döngüsel akımını göstermektedir.

Bir ülkenin ulusal hesaplarını sunmanın yollarından biri de matris gösterimidir (Reinert, Roland-Holst; 1997). Tipik bir SHM, gelir elde edip mal talebinde bulunan; üretim faaliyetlerini, malları, üretim faktörlerini, kurumları ve dünyanın geri kalanı gibi hesapları içermektedir (Tablo 2). Gelirlerin satırlarda, harcamaların ise sütunlarda gösterildiği SHM’de, kurumlar, sektörler ve faktörler arası ilişkiler, hem gelirler hem de harcamalar yönünden ele alınmaktadır. Aşağıda sırasıyla, toplulaştırılmış bir SHM, şematik olarak verilmiş ve ardından 1996 yılı verileri esas alınarak, Türkiye’ye ait toplulaştırılmış bir SHM (MakroSAM) sunulmuştur.

Güneş / Dünya Ticaret Örgütü Tarım Anlaşmasının...

Tablo 2: Toplaştırılmış Bir SHM'nin Şematik Yapısı

		HARCAMALAR										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Üretim Faaliyetleri	Mallar	Emek	Sermaye	Hanehalkı	Kamu Kesimi	Firmalar	Tasarruf - Yatırım	Dünyanın Geri Kalanı	Toplam	
GELİRLER	1	Üretim Faaliyetleri	Yurtiçi Arz								Toplam Yurtiçi Arz	
	2	Mallar	Ara Girdiler			Hanehalkı Tüketimi	Kamu Tüketimi		Yatırım Harcamaları	Ihracat	Toplam Talep	
	3	Emek	Ücret, Maaş, Yevmiye								Emek Gelirleri	
	4	Sermaye	Diğer Faktör Gelirleri								Sermaye Gelirleri	
	5	Hanehalkı		Emek Geliri			Transferler	Dağıtılmış Karlar		Dış Transferler	Hanehalkı Gelirleri	
	6	Kamu Kesimi	Net Dolaylı Vergiler	İthal Vergileri		Doğrudan Vergiler		Kurumlar Vergisi		Transferler	Kamu Gelirleri	
	7	Firmalar			Sermaye Geliri		Transferler			Transferler	Firma Gelirleri	
	8	Tasarruf - Yatırım					Hanehalkı Tasarrufları	Kamu Tasarrufları	Birikmiş Kazançlar		Dış Tasarruflar	Toplam Tasarruflar
	9	Dünyanın Geri Kalanı		İthalat								Döviz Harcamaları
	10	Toplamlar	Toplam Üretim Maliyeti	Toplam Masnetme	Ücretler	Kârlar	Hanehalkı Harcamaları	Kamu Harcamaları	Firma Harcamaları	Yatırımlar Harcamaları	Döviz Gelirleri	

Tablo 3: Türkiye Sosyal Hesaplar Matrisi – 1996 (bin TL) (MakroSAM)

		HARCAMALAR										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Üretim Faaliyetleri	Mallar	Emek	Sermaye	Hanehalkı	Kamu Kesimi	Firmalar	Tasarruf - Yatırım	Dünyanın Geri Kalanı	Toplamlar	
GELİRLER	1	Üretim Faaliyetleri	23.850.020				62.318			3.653.236	27.565.574	
	2	Mallar	11.752.353				9.839.623	1.711.287	4.758.808		28.062.071	
	3	Emek	3.234.567								3.234.567	
	4	Sermaye	12.012.230								12.012.230	
	5	Hanehalkı			3.234.567		36.548	11.462.828		268.571	15.002.515	
	6	Kamu Kesimi	566.424	82.156			1.631.972		207.291	-201.021	2.286.823	
	7	Firmalar				12.012.230	680.242			218.492	12.910.963	
	8	Tasarruf - Yatırım					3.530.920	-203.572	1.240.844		190.616	4.758.808
	9	Dünyanın Geri Kalanı		4.129.895								4.129.895
	10	Toplamlar	27.565.574	28.062.071	3.234.567	12.012.230	15.002.515	2.286.823	12.910.963	4.758.808	4.129.895	

4.3. Çözüm Yöntemleri ve Yazılımları

Bir HGD modelinin çözümü sonucu, piyasaları dengeleyen miktar ve fiyat vektörlerine ulaşılır. Bilgisayarların ve yazılımların ulaşılabilirliği ve gücündeki artışa ek olarak genel denge fiyatlarının çözümü için geliştirilen algoritmalarındaki ilerlemeler HGD modellerini uygulanabilir, etkili ve oldukça yaygın bir hale getirmiştir. Büyük HGD modellerinin programlanıp çözülebilmesi için bazı yazılımlar bulunmaktadır. Bu çalışmada betimlenen ve uygulanan GAMS (General Algebraic Modeling System: Genel Cebirsel Modelleme Sistemi) ilk olarak Dünya Bankası tarafından geliştirilmiştir (Brooke, Kendrick, Meeraus; 1988). Bu yazılım ekonomistler gibi diğer disiplinlerden gelen modelciler için daha anlaşılır ve programcılar için daha açık ve yönetilebilir olan büyük ve karmaşık matematik programlama modellerinin tasarımı ve çözümünü verebilmekte ve bu özellikleriyle birçok HGD modelini çözmekte kullanılmaktadır. TRCGE modeli, doğrusal olmayan cebirsel denklemlerden oluşmaktadır ve bu tür bir denklemler sisteminin çözümü için doğrusal olmayan program çözücülerıyla etkileşime geçebilen bir programlama dili olarak, GAMS kullanımı yeğlenmiştir.

5. TRCGE Modelinin Politika Deneyleri

Bu bölüm, Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) Tarım Anlaşması gereğince, anlaşmaya taraf ülkelerin, anlaşma hükümlerini yerine getirmesi halinde oluşabilecek olan yeni durum ve bu yeni durumun Türkiye ekonomisi üzerine olası etkilerinin, bir hesaplanabilir genel denge modeli yardımıyla değerlendirilmesine ayrılmıştır. Bunun için TRCGE modeli, anlaşma hükümlerinin öngördüğü doğrultuda benzetimlenerek, bazı politika deneyleri ile sınanmış ve farklı politika deneylerinden elde edilen farklı karşılaştırmalı statik sonuçlar, modelin temel yıl değerleriyle karşılaştırılarak, sürecin ulusal ekonomi üzerindeki kısa dönemli etkileri incelenmeye çalışılmıştır.

Hatırlanacağı gibi, DTÖ Tarım Anlaşması, pazara erişim, ihracat destekleri ve yurtiçi destekler ile ilgili hükümler içermektedir. Türkiye, gümrük tarifelerinde %24 indirmeye gitmeyi, ihracat desteklerinde ise 44 ürün/ürün grubunda bütçe ve miktar azaltma taahhütleri yaparak ihracat desteği verme yükümlülüğü altına girmiştir. Toplam tarımsal üretim değerinin %10'una karşılık gelen asgari destek oranını aşmadığından, yurtiçi desteklerde bir azaltmaya gitmemiştir. Türkiye'nin

yapmayı taahhüt ettiği bu politika değişiklikleri, modele, bir bütün olarak veya tek tek eklenmiştir.

Anlaşmaya taraf olan diğer ülkelerin taahhütleri, modele, dünya fiyatlarındaki değişimler yoluyla, dışsal olarak eklenmiştir. Anlaşma taahhütlerinin yerine getirilmesi sonucu oluşacağı öngörülen dünya tarımsal ürün fiyatları, konu ile ilgili yazından alınmıştır. Çalışmada sektörel temelde ayrıştırılmış belirli bir dünya tarımsal ürün fiyatları öngörümlemesi almak yerine, Adilu vd. (1998) izlenerek, yelpazenin uçlarındaki en düşük dünya fiyatları öngörümlemesi ile en yüksek dünya fiyatları öngörümlemesinin her ikisi birden, sırasıyla, modele eklenmiştir. Bu amaçla Froberg (1989), Roningen ve Dixit (1989) ile Cahil'in (1991) çalışmaları kullanılmıştır. Ulusal politika değişiklikleri ile dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki değişiklikler aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 4: Türkiye'nin DTÖ Tarım Anlaşması Taahhütleri ve Dünya Tarımsal Ürün Fiyatlarındaki Olası Değişimler (%)

Sektör Adı	Sektör Kodu	İhracat Desteği	Tarife Oranı	Yurtiçi Destekler	Dünya Fiyatlarındaki Değişim	
					Küçük Değişim	Büyük Değişim
Tahıllar	CERE	-24	-10,00	0	4	36,7
Sebzeler	VEGE	-24	-14,20	0	0	0,0
Meyveler	FRUI	-24	-16,70	0	0	0,0
Hayvancılık	ANIM	-24	-11,03	0	0	0,0
Gıda Sanayii	FPRO	-24	-24,65	0	1	7,5
İçecek ve Tütün Sanayi	BEVT	-24	-21,90	0	4	10,0
Ekonominin geri kalanı	ROE	0	-24,00	0	0	0,0

Tarife oranlarındaki indirim taahhütleri, ihracat desteklerini azaltma taahhütlerinin aksine, tekdüze değildir. Anlaşmadaki özel hükümler uyarınca gelişmekte olan ülkeler, tarifelerini, her bir ürün için en az %10 olmak üzere, ortalama %24 oranında düşürmekle yükümlüdür. Bu nedenle bütün tarımsal ürünlerin ithalatında istenen, ortalama %24 oranındaki tarife indirimini elde etmek için her bir üründe farklı kesinti oranı uygulanabilecektir. Bu politika değişiklikleri, toplulaştırılmış olan “ekonominin geri kalanı” sektörüne uygulanmamıştır.

Politika değişiklikleri bir dışsal şok olarak modele eklendiğinde, hesaplanabilir genel denge modelinin kurgulanma biçimini izleyerek, farklı piyasalarda arz ve talep arasında dengesizliğe neden olur ve bazı nicel değişiklikler yaratır. Dengeleyici değişken olarak yurtiçi içsel fiyatlar, farklı piyasalarda yeni değerler alarak sistemi tekrar dengeye getirir. Böylece fiyatlarda oluşan değişiklikler, sistemin bir önceki denge konumuna göre açıklanır.

Genel denge çerçevesinde içsel değişkenler için bulunan çözüm değerleri, tanımlanan şokların hem doğrudan hem de dolaylı etkilerini içerebilir. Şoklar ve geri tepme (repercussion) zinciri arasındaki nedensellik ilişkilerini tam olarak belirlemek oldukça zordur.

Tarife oranlarının indirilmesi, ithalatın artmasına neden olacak ve böylece birleşik yurtiçi arzda (X) artış olacaktır. Bu, mal piyasası denge koşulu aracılığı ile yurtiçi üretime yansır. Diğer değişkenler sabit kalırken bir tarife indirimi, CES fonksiyonu ile belirlenen yurtiçi mallar ve ithalat arasında ikame edilebilirliğin izin verdiği ölçüde, modelde yurtiçi üretimde (XD) azalışa neden olur.

İhracat desteklerindeki kesintinin ilk etkisi, ihracatı azaltmak yönünde olacaktır. Yurtiçi piyasalar ve ihracata yönelik mallar arasında CET fonksiyonu ile belirlenen dönüşüm parametreleri ölçüsünde, ihracattaki bu düşüşler, yurtiçi üretimde bir azalışa neden olacaktır. Gümrük tarifelerindeki indirimin etkisine ek olarak ihracat desteğinin azaltılması, yurtiçi üretim üzerinde olumsuz etki yaratacaktır. Dünya fiyatlarındaki artış ise ihracatı artırıcı, ithalatı azaltıcı etkiler yaratacaktır.

Modelin politika deneyleri, Anlaşma hükümleri doğrultusunda Türkiye'nin yükümlülükleri esas alınarak ve dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki en düşük ve en yüksek öngörüleme değerleriyle, altı farklı senaryo altında kurgulanmıştır. Bu senaryolar aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

Senaryo 1 (MINTOT): Dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki değişimin küçük olduğu ve ulusal politikalar açısından ihracat desteği ve tarife oranlarındaki indiriminin aynı anda yapıldığı durum. (Dünya Tarımsal Ürün Fiyatlarındaki Küçük Değişim + İhracat Desteğinin Azaltılması + Tarife Oranı İndirimi)

Senaryo 2 (MAXTOT): Dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki değişimin büyük olduğu ve ulusal politikalar açısından ihracat desteği ve tarife oranlarındaki

indiriminin aynı anda yapıldığı durum. (Dünya Tarımsal Ürün Fiyatlarındaki Büyük Değişim + İhracat Desteğinin Azaltılması + Tarife Oranı İndirimi)

Senaryo 3 (MINESUB): Dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki değişimin küçük olduğu ve ulusal politikalar açısından yalnızca ihracat desteği indiriminin yapıldığı durum. (Dünya Tarımsal Ürün Fiyatlarındaki Küçük Değişim + İhracat Desteğinin Azaltılması)

Senaryo 4 (MINTAR): Dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki değişimin küçük olduğu ve ulusal politikalar açısından yalnızca tarife oranlarındaki indiriminin yapıldığı durum. (Dünya Tarımsal Ürün Fiyatlarındaki Küçük Değişim + Tarife Oranı İndirimi)

Senaryo 5 (MAXESUB): Dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki değişimin büyük olduğu ve ulusal politikalar açısından yalnızca ihracat desteği indiriminin yapıldığı durum. (Dünya Tarımsal Ürün Fiyatlarındaki Büyük Değişim + İhracat Desteğinin Azaltılması)

Senaryo 6 (MAXTAR): Dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki değişimin büyük olduğu ve ulusal politikalar açısından yalnızca tarife oranlarındaki indiriminin yapıldığı durum. (Dünya Tarımsal Ürün Fiyatlarındaki Büyük Değişim + Tarife Oranı İndirimi)

Aşağıda bu senaryoların öngördüğü şokların modele uygulanmasıyla elde edilen sonuçlar değerlendirilmektedir.

6. Sonuç

Dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki değişimin küçük olduğu ve ulusal politikalar açısından ihracat desteği ve tarife oranlarındaki indiriminin aynı anda yapıldığı durumda (Senaryo 1: MINTOT), Türkiye'nin toplulaştırılmış tarımsal üretim düzeyinde küçük bir düşüş yaşanmıştır. Model çerçevesinde, bu düşüşteki en önemli rol, tahıl sektöründeki üretim kaybıdır. Tarım dışı sektörlerde ise küçük oranlı bir üretim artışı gerçekleşmiştir. Ticari serbestleşmeden kaynaklanan dünya tarımsal ürün fiyat artışları, ülkenin politika değişikliklerinin olumsuz etkilerini dengeleyemeyecek kadar küçüktür.

Dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki değişimin büyük olduğu ve ulusal politikalar açısından ihracat desteği ve tarife oranlarındaki indiriminin aynı anda yapıldığı

durumda (Senaryo 2: MAXTOT), tarımsal sektörlerde çok daha belirgin değişimler yaşansa da ters etkiler dolayısıyla toplam tarımsal üretimde %-1'in altında bir düşüş yaşanmıştır. Hem Senaryo 1'de hem de Senaryo 2'de tahıl sektörü ile diğer tarımsal sektörlerin üretimindeki değişimler ters yönlüdür. Fiyatlardaki sapmanın yarattığı etkiler o denli büyüktür ki, dünya tahıl fiyatlarındaki artıştan kaynaklanan ulusal tahıl üretimi artışı, gümrük tarifelerinin indirilmesi ve ihracat sübvansiyonlarının azaltılması sonucu oluşan ulusal tahıl sektörü üretimindeki azalışı karşılayabilmekte hatta bunun üzerine çıkabilmektedir. Tarım dışı sektörlerdeki değişim, göreceli olarak çok daha küçük boyutlarda olmuştur. Aslında, tarım sektörünü ilgilendiren politikalarındaki değişikliklerin, tarım sektöründe, tarım dışı sektörlerle göre daha belirgin etkiler yapması beklenebilecek bir gelişmedir.

Dünya fiyatlarındaki değişikliğin küçük olması varsayımına göre, gümrük tarifelerindeki indirim (Senaryo 4: MINTAR) üretim üzerindeki azaltıcı etkisi, ihracat desteğinin azaltılmasının (Senaryo 3: MINESUB) üretim üzerindeki arttırıcı etkisine oranla daha belirgindir. Boyutları çok küçük de olsa, tarımsal sektörler için, ihracat desteği indiriminin, tarife indirimine oranla yurtiçi üretim açısından, daha olumlu sonuçlar yarattığını söylemek olanaklıdır.

Bir önceki durumda olduğu gibi, dünya fiyatlarındaki değişikliğin büyük olması varsayımına göre, gümrük tarifelerindeki indirim (Senaryo 6: MAXTAR) üretim üzerindeki etkisi, ihracat desteğinin azaltılmasının (Senaryo 5: MAXESUB) üretim üzerindeki etkisine oranla daha belirgin sonuçlar doğurmaktadır. İhracat desteğinin azaltılmasına veya tarifelerin indirilmesine karşın tahıl sektöründeki üretim artışı, küresel çapta yapılan benzer politika değişikliği nedeniyle dünya tahıl fiyatlarındaki artıştan kaynaklanmış olabilir. Bu, Senaryo 2'deki sonuçlarla oldukça benzer bir durumu yansıtmaktadır.

Ölçeğe göre sabit getirili bir Cobb-Douglas üretim fonksiyonunda bulunan üssel değerlerin toplamı 1'e eşittir ve her bir faktöre ait bu değer, faktörün gelir payını gösterir. Bu parametrelerin sabit olması dolayısıyla, modele dışsal şok verilmesi sonrası, her bir sektör için faktör gelirlerindeki yüzdesel değişim, eşit düzeyde olacaktır. Bu nedenle, bir sektördeki faktör gelirlerinin yüzdesel değişimleri, üretim fonksiyonunun dayandığı varsayımlar gereği birbirine eşittir.

Bu bağlamda, Senaryo 1 sonucu, tahıl sektörü başta olmak üzere tüm tarımsal sektörlerde faktör gelirleri düşmüştür. Tarım dışı sektörlerde oldukça küçük bir

gelir artışı yaşanmıştır. Senaryo 2’de ise, meyve sektörü dışında, diğer tarımsal sektörlerdeki faktör gelirleri artış göstermiştir. Bunlar arasında, tahıl sektöründeki artış, diğer tarımsal sektörlerle göre oldukça belirgindir. Tarım dışı sektörlerde, tarım sektörü faktör gelirlerindeki yüzdesel artışa göre, daha küçük bir yüzdesel azalış yaşanmıştır.

Senaryo 3 ve Senaryo 4 sonuçlarına göre, tarımsal sektörlerdeki faktör gelirleri açısından, tarife indiriminin, ihracat desteğinin azaltılmasına göre daha olumlu sonuçlar verdiği söylenebilir. Nitekim tek başına ihracat desteğinin azaltılması tarım sektörü faktör gelirlerini azaltırken, tarife indirimi sonucu tarım sektörü faktör gelirleri artmaktadır. Senaryoların, tarım dışı sektörlerdeki gelir etkisi çok daha küçüktür ve tarımsal sektörlerle göre tam tersi sonuçlar üretmektedir.

Senaryo 5 ve Senaryo 6 sonuçlarına göre, tarım sektörü toplamı için tarife indiriminin faktör gelirleri üzerindeki etkisinin, ihracat desteği kesintilerine göre daha olumlu bir ulusal politika değişikliği olduğu gözlenmektedir. Burada, önceki iki senaryo sonucundan farklı olarak her iki politika değişikliğinin de faktör gelirlerini arttırıcı etkiler yarattığı görülmekte fakat tarife indiriminin faktör gelirlerini arttırıcı etkisinin, ihracat desteğinin azaltılmasının faktör gelirleri üzerindeki arttırıcı etkisine göre daha büyük bir oransal artışı gösterdiği gözlenmektedir.

Modelde üç farklı toplumsal sınıf öngörülmüştür. Emekçi sınıf, yalnızca sahip olduğu emek faktörü karşılığında gelir sağlamaktadır. Köylü sınıfı da benzer şekilde, yalnızca toprak geliri elde etmektedir. Kapitalistler ise, devletten ve yurtdışından aldığı transferleri de sermaye gelirin ekleyerek toplam gelirini oluşturmaktadır. Senaryo 1 şoku sonrası gelirin sınıfsal dağılımında bazı değişiklikler gözlenmiş ve buna göre emekçilerin ve kapitalistlerin geliri artmış, köylülerin geliri ise düşmüştür. Senaryo 2 sonuçları ise, önceki senaryonun tam tersi sonuçlar üretmiştir. Modelde öngördüğümüz toplumsal sınıflardan emekçilerin ve kapitalistlerin gelirlerinde azalış, köylülerin gelirlerinde ise artış gözlenmiştir. Burada, dünya tarımsal ürün fiyatlarındaki artışın boyutunun, sınıfsal gelirler üzerindeki belirleyiciliği dikkat çekmektedir.

Senaryo 1 sonrası hanehalkı tüketim talebi, tahıl sektörü dışında diğer tüm tarım ve tarım dışı sektörlerde artış göstermiştir. Burada modelin öngördüğü değişim oranları, birleşik mal fiyatlarındaki değişim oranlarıyla tümüyle tutarlı sonuçlar

üretmektedir. Hanehalkı tüketim talebinin izlediği değişime oldukça benzer bir gelişme, kamu tüketim talebinde de (GOVDD) görülmektedir. Ancak tahıl sektörü için kamu tüketimi azalışı, tarımsal sektörler toplamını azalış yönüne çevirecek kadar güçlüdür.

Hanehalkı tüketimi (CONSDD) ve kamu tüketimi (GOVDD), Senaryo 2 sonuçlarına göre, neredeyse tüm sektörlerde düşmektedir. Tarım dışı malların yurtiçi tüketiminin, tarımsal malların yurtiçi tüketimden daha küçük oranda düşmesi, hatta kamu tüketiminin artması, tarım dışı malların, tarımsal mallara göre karşılaştırmalı fiyat üstünlüğüyle açıklanabilir. Nitekim bu senaryo sonuçlarına göre, yurtiçi fiyatlarla tanımlanmış tarımsal ticaret hadleri, yani tarım dışı mal fiyatlarına göre tarımsal mal fiyatları, daha yüksek oranda artmıştır. Modelin öngördüğü bu değişim oranları, birleşik mal fiyatlarındaki değişim oranlarıyla tutarlıdır.

Senaryo 3 ve Senaryo 4 sonuçlarına göre, tarımsal sektörlerin tümünde hanehalkı tüketimi, tarife indirimi sonrası, gerilemiştir. İhracat desteğinin azaltılması ise tahıl sektöründeki hanehalkının tüketimini düşürmüştür, diğer tarımsal sektörlerde ise küçük artışlar yaşanmasına neden olmuştur. Tarım dışı sektörlerde hanehalkı tüketimi, ihracat desteğinin azaltılması ile artmış ve tarife indirimi ile azalmıştır. Sektörel kamu harcamalarının politika değişikliklerine verdiği tepki, hanehalkı tüketimi ile oldukça benzer görünmektedir. Toplam etkiler bakımından tarımsal sektörlerin her iki politika değişikliğine verdiği tepki azalma yönünde olmuştur. Tarım dışı sektörlerde ise her iki politika değişikliği de kamu harcamalarını küçük de olsa arttırmıştır. Aslında, değişim oranlarının çok küçük ve birbirine yakın olması nedeniyle ihracat desteğinin azaltılması veya tarife indirimi politikalarından hangisinin tüketim üzerinde daha baskın sonuçlar doğurduğunu söylemek oldukça zordur.

Senaryo 5 ve Senaryo 6 sonuçlarına göre, tarımsal sektörler için her iki politika değişikliğinde de hanehalkı tüketimi ve kamu tüketimi için belirgin bir düşüş gözlenmektedir. Tahıl sektörü dışında tüm tarım ve tarım dışı sektörlerde, tarife indiriminin yol açtığı harcama düşüşü, ihracat desteğinin azaltılmasının yol açtığı harcama düşüşüne oranla daha büyük olmuştur. Tahıl sektöründe de düşüşler aslında birbirine oldukça yakındır. Tarım ve tarım dışı sektörler toplam olarak bakıldığında da aynı eğilimi görmek olanaklıdır.

Modelin temel yıl veri setinden izlenebileceği gibi, sektörel sermaye malı talebi ile sektörel stok yatırımı değişkenlerine ilişkin veriler, hayvancılık sektörü dışında tarımsal sektörler için sıfırdır. Bu yüzden bu değişkenlerle ilgili sektörel düzeyde kapsamlı bir değerlendirme yapma olanağı bulunmamaktadır.

Toplam tarımsal ihracat, Senaryo 1 sonuçlarına göre düşüş göstermiştir. Tahıl sektöründeki ihracat azalışı dışında diğer tarımsal alt sektörlerde ihracat artışları yaşanmıştır. Tahıl sektörüne verilen ihracat desteğinin toplam ihracat desteği içindeki payının çok yüksek olması, diğer alt sektörlerin aksine bu sektördeki ihracat azalışının nedenlerinden biri gibi görünmektedir. Yurtiçi fiyatlar, yurtiçi destek ve ihracat desteklerindeki değişikliklerden doğrudan etkilenmektedir. Yurtiçi desteklerin azaltılması yurtiçi üretimi olumsuz etkileyecek ve yurtiçi fiyatları yükseltecektir. Öte yandan ihracat desteğinin azaltılması, yurtiçi piyasalardaki arzı, dolayısıyla yurtiçi fiyatları etkileyecektir. Tahılın yurtiçi fiyatı, Senaryo 1 sonunda temel yıl düzeyini aşmaktadır. Yurtiçi piyasalarda tahıl fiyatları yükselirken ihracat fiyatındaki düşüş, tahıl ihracatını zorlaştırmıştır. Tarım dışı sektörlerde ise toplam ihracat artmıştır.

Toplam olarak tarım ve tarım dışı sektörlerdeki değişiklikler, temel yıla göre çok küçük olmakla birlikte, tek tek sektörlerin ithalat düzeylerindeki değişim, ihracat düzeylerindeki değişime göre daha belirgindir. Örneğin, meyve sektörü ithalatındaki yüksek oranlı artış, dikkat çekmektedir. Bu, sektör için yüksek düzeyli bir korumanın göstergesi olabilir. Tarım dışı sektörlerde toplam ithalat artmıştır.

Tarımsal sektörler için ihracat ve ithalat düzeylerindeki değişim oranları, Senaryo 2 ile verilen dış şok sonrası, farklı yönde etkiler doğurmuştur. Tahıl sektörü, diğer tarımsal sektörlerle aynı yönlü bir değişim süreci içinde değildir. Temel yıla göre tahıl ihracatı artıp, ithalatı azalmışken; diğer tarımsal sektörlerde, tam ters yönde gelişmeler yaşanmıştır. Toplam olarak bakmak gerekirse, tarımsal sektörler için ihracat, diğer üç sektördeki düşüşe karşın, tahıl sektörünün ağırlığı dolayısıyla artmış, ithalat ise aynı nedenle, yani diğer üç sektördeki artışa karşın, tahıl sektörünün ağırlığı dolayısıyla azalmıştır. Tarım dışı sektörlerde, toplam olarak ihracatta bir düşüş yaşanmış, ithalat ise artmıştır. “Ekonominin geri kalanı”nın bu alt grup için, tahıl sektörünün tarımsal sektörler içindeki rolü gibi, ağırlıklı ve yönlendirici bir etkisinin olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Fiyat verileri, bu sonuçlarla tümüyle tutarlıdır. İhracat fiyatı, ihracat düzeyindeki

değişikliklere koştur olarak, tahıl sektöründe artmış; sebze, meyve ve hayvancılık sektörlerinde ise azalmıştır. İthalat fiyatı için de benzer gözlemleri yapmak olanaklıdır. Tahıllar için artan ithalat fiyatı sebze, meyve ve hayvancılık sektörlerinde ise azalmıştır. Tarım dışı sektörlerde ihracat fiyatı, gıda ve içecek-tütün sanayi için artmış, ekonominin geri kalanı için düşmüştür.

Senaryo 3 ve Senaryo 4 sonuçlarına göre ihracat desteğinin azaltılması tahıl ihracatında bir azalmaya neden olmuştur. Aynı sektörde tarife indirimini nedeniyle ihracat, artış göstermiştir. Tahıl sektörünün ihracat desteği politikalarına karşı duyarlılığının yüksek olması, verilen ihracat desteği toplamının çok büyük bir bölümünün bu sektöre kullanılmasından kaynaklanmış olabilir. Sektörün ithalatında hem ihracat desteğinin azaltılması hem de tarife indirimini dolayısıyla bir düşüş yaşanmıştır. Meyve sektöründeki koruma oranının yüksekliği nedeniyle, ithalat tarifelerindeki indirim, meyve ithalatını oldukça yüksek oranda artırmıştır.

Aynı politika değişikliğinin, sektörel düzeyde farklı yönde etki yapması, bu politika değişikliği sonucu oluşan doğrudan etkiler ile dolaylı etkilerden hangisinin baskın olduğu ile ilgilidir. Burada sektörel ithalat fiyatı, ihracat fiyatı, döviz kuru gibi birçok değişken net etkiyi belirlemede rol oynayacaktır. Sektörel düzeyde bakılacak olursa, hem ihracatın hem ithalatın tarife değişikliğine karşı duyarlılığı, ihracat desteği değişikliklerine karşı duyarlılığından fazladır. Fakat toplam olarak model, ters etkiler nedeniyle, tarım sektörünün tümü için ihracat desteği değişikliğine daha duyarlı görünmektedir. Dış denge açısından, tarımsal sektörler için, tarife indiriminin ihracat desteğinin azaltılmasına oranla dış dengeyi sağlamak bakımından daha olumlu sonuçlar yarattığı söylenebilir.

Senaryo 5 ve Senaryo 6'ya göre ulusal politika değişikliklerinin her ikisi de tahıl sektörü ihracatı üzerinde olumlu, diğer sektörler üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Hem ihracat desteğinin azaltılması hem de tarife indirimini nedeniyle tahıl ihracatı artmıştır. Tahıl sektörün ithalatı ise her iki ulusal politika değişikliği için de düşüş göstermiştir. Diğer tarımsal sektörlerde her iki politika değişikliği için de genel olarak, bir ihracat düşüşü ve ithalat artışı yaşanmıştır. Meyve sektöründeki tarife indirimini sonrası oluşan ithalat artışı dikkat çekmektedir. Meyve sektörü için ithalat vergilerinin toplam meyve ithalatı içindeki payının oldukça büyük oranda olması dolayısıyla, tarife oranlarındaki bir indirim meyve sektörü ithalat fiyatını düşürerek, ithalatı arttırmıştır.

Tarımsal sektörler için sektörel olarak, hem ihracatın hem ithalatın tarife değişikliğine karşı duyarlılığı, ihracat desteği değişikliklerine karşı duyarlılığından fazladır. Tarımsal sektörler için, tarife indiriminin ihracat desteğinin azaltılmasına oranla dış dengeyi sağlamak bakımından daha olumlu sonuçlar yarattığı görülmektedir.

Yukarıda yapılan bütün açıklamalar, konunun sektörel düzeyde değerlendirilmesi gerekliliğinin ipuçlarını vermektedir. Nitekim daha önce üzerinde durulduğu gibi, tahıl sektörü diğer sektörlerle göre politika deneylerine; üretim, tüketim ve dış ticarete diğer sektörlerden farklı yönde ve şiddette tepki vermektedir.

Modelde, dünya tarım ürünleri fiyatlarındaki değişimin boyutunun da modelin içsel değişkenleri üzerinde çok önemli farklar yarattığı görülmektedir. Dünya tarım ürünleri fiyatlarındaki büyük oranlı bir artışın modelin içsel değişkenleri üzerinde yarattığı değişikliğin yönü ve büyüklüğü, dünya tarım ürünleri fiyatlarındaki küçük oranlı bir artışın yarattığı sonuçlara göre neredeyse tümüyle ters yönde ve çok daha farklı boyutta sonuçlar üretmektedir. Bu durum, ülkelerin ulusal pazarlarını desteklemek ve/veya korumak amacıyla oluşturdukları politikaların dünya tarım ürünleri fiyatlarını ne derece saptırdığının göstergesi olarak alınabilir.

Dünya tarım ürünleri fiyatlarında küçük oranlı bir artış olması varsayımı altında, ulusal politikalar açısından ihracat desteklerinin azaltılması ile tarife indirimine gidilmesi arasında, yukarıdakine benzer şekilde, ters yönlü etkiler oluşmaktadır. Ancak, dünya tarım ürünleri fiyatlarında büyük oranlı bir artışın varsayılması durumunda bu fiyatların içsel değişkenler üzerindeki etkisi öylesine belirgindir ki, her iki ulusal politika değişikliği de benzer yönde değişimler göstermektedir. Burada, tarife indiriminin etkilerinin, ihracat desteği azaltılmasının yarattığı etkilerden çok daha belirgin olduğu belirtilmelidir. Dikkati çeken bir başka nokta da, dünya tarım ürünleri fiyatlarında büyük oranlı bir artış varsayımı altında ihracat desteğinin azaltılması ve tarife indirimi şoklarından her birinin içsel değişkenler üzerindeki kısmi etkisinin yönü ile bu politikaların toplam etkisinin yönünün benzer olduğudur.

DTÖ Tarım Anlaşması gereği, Anlaşma'ya taraf ülkelerin uygulamak zorunda olduğu tarife oranı ve ihracat desteğine ilişkin kararlar, modele anlık şok biçiminde dâhil edilmiştir. Bu çalışma, her ne kadar statik bir hesaplanabilir genel denge

modeli üzerinden, bu gibi dışsal şokların kısa dönemli etkilerini görebilmemize olanak sağlasa da, uzun dönemli birikim ve büyüme sorunlarına ışık tutacak iktisat politikası seçeneklerini üretebilmek için, genişletilmeye ihtiyaç duymaktadır.

Uygulanması gereken iktisat politikası arayışı, bu bakımdan beraberinde daha birçok sorunun yanıtlanmasını gerekli kılmaktadır. Her ne kadar, gerçek hayatın karmaşıklığı düşünüldüğünde, kurgulanan bir model ile gerçekler arasında tam bir uyum sağlamak olanaklı olmasa da, bu çalışma, sınırları çerçevesinde; hangi sektör, hangi faktör, hangi toplumsal sınıf gibi soruların yanıtına göre üretilebilecek farklı iktisat politikası reçeteleri için yol gösterici olma savını taşımaktadır.

Kaynakça

- Adelman, I. ve P. Berck (1988), "Food Security Policy in a Stochastic World", *Working Paper Series, University of Berkeley, Department of Agriculture and Resource Economics*, No:478, Berkeley, CA.
- Adelman, I. ve S. Robinson (1986), "U.S. Agriculture in a General Equilibrium Framework: Analysis with a Social Accounting Matrix", *Amerikan Journal of Agricultural Economics*, 68:1196–1207.
- Adelman, I. ve S. Robinson (1987), "Macroeconomic Adjustment and Income Distribution: Alternative Models Applied to Two Economies", *Working Paper Series, University of Berkeley, Department of Agriculture and Resource Economics*, No:385, Berkeley, CA.
- Adilu, S., M. Veeman ve T. Veeman, (1998), *Implications of the Multilateral Trade Agreement for Canadian Agriculture: Computable General Equilibrium Evaluation*, Staff Papers 9804, University of Alberta, Department of Rural Economics.
- Armington, P.S. (1969), *A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production*, International Monetary Fund: Staff Papers 16(1): 159–178.
- Brooke, A., D. Kendrick, A. Meeraus ve R. Raman (1988), *GAMS: A User's Guide*, Washington D.C.: GAMS Development Corporation.
- Cahil, S. A. (1991), "Implications for Canada of One Possible Uruguay Round Outcome: Results from a Multi-commodity Analysis with Trade Analysis Simulation System (TASS)", *Working Paper 10/91, Policy Branch, Agriculture, Canada*.

- Decaluwe, B., A. Patry, L. Savard ve E. Thorbecke (1999), "Poverty Analysis within a General Equilibrium Framework", *Working Paper 9909, CREFA 99-06*, www.crefa.ecn.ulaval.ca, (erişim tarihi: Haziran 2001).
- Derviş, K., J.de Melo ve S. Robinson, (1982), *General Equilibrium Models For Development Policy*, NewYork: Cambridge University Press.
- Dölekoğlu, T. (2003), "Dünya Ticaret Örgütü İleri Tarım Müzakereleri ve Türkiye", *TEAE Bakış*, Sayı: 3, Nüsha:4, Ankara.
- Driesen, D. M. (2001), "What is Free Trade? The Real Issue Lurking Behind the Trade and Environment Debate" *41 Va. J. Int'l L.* 279.
- FAO (2005a), "Tariff Reduction Formula: Methodological Issues in Assessing Their Effects", *FAO Trade Policy Technique Notes*, No:2, Rome.
- FAO (2005b), *Major Food and Agricultural Commodities and Producers*, www.fao.org/es/ess/top/country.jsp?lang=en (erişim tarihi: Mart 2006).
- FAO (2005c), *Statistical Yearbook 2004*, Rome.
- FAPRI (2005), *FAPRI 2005: U.S. and World Agricultural Outlook*, Staff Report 1-05, Iowa State University & University of Missouri-Columbia, Ames, Iowa.
- Frohberg, K. (1989), "Economy-wide Effects of a Multilateral Trade Liberalization in Agriculture by Industrialized Market Economies on Canada, Japan and the European Communities.", *Working Paper 88-WP 40, CARD*, Iowa State University, Ames, Iowa.
- GATT (1994), *Schedule XXXVII*, Turkey.
- Gonzalez, C. G. (2002), "Institutionalizing Inequality: The WTO Agreement on Agriculture, Food Security and Developing Countries", *27 Colum. J. Envtl. L.* 433.
- Hertel, T. (1990), *Applied General Equilibrium Analysis of Agricultural Policies*, Staff Paper, 90-9, Department of Agricultural Economics, Purdue University.
- Hwang, J. H. (2003), *Macroeconomic Policies and Structural Adjustment Under IMF Stabilization Program in the Turkish Economy: A Computable General Equilibrium Analysis*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- de Janvry, A. ve E. Sadoulet (1987), "Agricultural Price Policies in General Equilibrium Models: Results and Comparisons", *American Journal of Agricultural Economics*, 69(2).

- Köse, A. H. (1996), *Gümrük Birliğinin Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri: Bir Hesaplanabilir Genel Denge Modeli Çalışması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Köse, A. H. ve E. Yeldan (1996), “Çok Sektörlü Hesaplanabilir Genel Denge Modellerinin Veri Tabanı Üzerine Notlar”, *METU Studies in Development*, 23 (1), 59-83.
- Lofgren, H. ve R. L. Harris, S. Robinson (2001), “A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS”, *TMD Discussion Paper, No: 75*, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Lofgren, H. ve R. L. Harris, S. Robinson (2002), “A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS”, *Microcomputers in Policy Research, Vol. 5*, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Lofgren, H. (2003a), “Exercises in General Equilibrium Modeling Using GAMS”, *Microcomputers in Policy Research, Vol. 4a*, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Lofgren, H. (2003b), “Key to Exercises in CGE Modeling Using GAMS”, *Microcomputers in Policy Research, Vol. 4b*, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Maraşlıoğlu, H. ve A. Tıktık (1991), *Türkiye Ekonomisinde Sektörel Gelişmeler: Üretim, Sermaye Birikimi ve İstihdam 1968-1988*, DPT, Ankara.
- McMahon, J. (1995), “The Uruguay Round and Agriculture: Charting a New Direction?”, 29, *Infl Law*, 411.
- McNiel, D. E. (2000), “Furthering the Reforms of Agricultural Policies in the Millennium Round”, *Agricultural Trade Symposium: 9 Minn. J. Global Trade*, 41.
- deMelo, J. (1987), *Computable General Equilibrium Models for Trade Policy Analysis in Developing Countries: A Survey*, Mimeograph, Washington D. C., World Bank
- deMelo, J. (1988), “Computable General Equilibrium Models For Trade Policy Analysis in Developing Countries: A Survey”, *Journal of Policy Modelling*, 10 (4), 469–503.
- OECD (2004), “Agricultural Support: How Is It Measured and What Does It Mean?”, *OECD Policy Brief*, Paris.
- OECD (2005), *Producer and Consumer Support Estimates*, Paris.
- Reinert, K. A. ve D. W. Roland-Holst (1997), “Social Accounting Matrices”, in J. F. Francois, K. A. Reinert, *Applied Methods for Trade Policy Analysis: A Handbook*, Cambridge University Pres, NewYork.

- Robinson, S. (1989), "Multisectoral Models", *Handbook of Development Economics, Volume II*, Ed. Hollis Chenery and T.N. Srinivasan, Amsterdam, North-Holland içinde.
- Robinson, S. (1990), "Analyzing Agricultural Trade Liberalization with Single Country CGE Models", *Working Paper Series, University of Berkeley, Department of Agriculture and Resource Economics*, No:824, Berkeley, CA.
- Roningen, V. O. ve P. M. Dixit (1989), *Economic Implications of Agricultural Policy Reform in Industrial Market Economies*, USDA, ERS Staff Report, AGES, 89-36.
- Saygılı, Ş., C. Cihan ve H. Yurtoğlu (2005), **Türkiye Ekonomisinde Sermaye Birikimi, Büyüme ve Verimlilik: 1972-2003**, Devlet Planlama Teşkilatı, Yayın No: 2686, Ankara.
- Shoven, J.B. ve J. Whalley (1984), "Applied General-Equilibrium Models of Taxation and International Trade: An Introduction and Survey", *Journal of Economic Literature*, 52, 1007-1051.
- Shoven, J.B. ve J. Whalley (1992), *Applying General Equilibrium*, NewYork: Cambridge University Pres.
- Steinle, J. (1995), "The Problem Child of World Trade: Reform School for Agriculture", *4 Minn. J. Global Trade*, 333.
- Stevens, C. et al (2000), "The WTO Agreement on Agriculture and Food Security", *Institute of Development Studies*, Sussex.
- Sturgess, I. (2000), "The Liberalization Process in International Agricultural Trade: Market Access and Export Subsidies", *Negotiating the Future of Agricultural Policies: Agricultural Trade and the Millennium WTO Round*, Ed. S. Bilal & P. Pezaros içinde.
- Swinbank, A. (1996), "The Impact of the GATT Agreement on E.U. Fruit and Vegetable Policy", *Food Policy*, 20.
- Şahinöz, A. A. Özaltan, ve I. Gökdoğan (2005), "Küreselleşme Sürecinde Türkiye Tarımı", *VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi*, Ankara.
- Şenesen, G. G. (1984), *Sosyal Hesaplar Matrisi ve Türkiye İçin Bir Uygulama*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Taylor, L. (1990), "Structuralist CGE Models", *Socially Relevant Policy Analysis*, Ed. L. Taylor, Cambridge, Massachusetts: MIT Pres içinde.
- Taylor, L. ve S. Black (1974), "Practical General Equilibrium Estimation of Resource Pulls Under Trade Liberalization", *Journal of International Economics*, 4(1), 37-58.

- Telli, M. Ç. (2004), *Sosyal Hesaplar Matrisi Üretme Yöntemi ve Türkiye Uygulaması*, Planlama Uzmanlığı Tezi, DPT, Ankara.
- TÜİK (1989), *Tarımsal Yapı: Üretim, Alan, Verim*, Ankara.
- TÜİK (1994), *Genel Tarım Sayımı, 1991*, Ankara.
- TÜİK (1997), *1994 Hanehalkı Gelir Dağılımı Anketi Sonuçları*, Ankara.
- TÜİK (1998), *Hanehalkı İşgücü Anketi*, Ankara.
- TÜİK (1999), *Tarımsal Yapı: Üretim, Fiyat, Değer*, Ankara.
- TÜİK (2001), *Türkiye Ekonomisinin Input-Output Yapısı-1996*, Ankara.
- TÜİK (2003a), *Dış Ticaret*, Ankara.
- TÜİK (2003b), *Tarımsal Yapı: Üretim, Fiyat, Değer*, Ankara.
- TÜİK (2003c), *2002 Hanehalkı Bütçe Araştırması Gelir Dağılımı Sonuçları*, Ankara.
- TÜİK (2003d), *2000 Genel Nüfus Sayımı: Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri*, Ankara.
- TÜİK (2004a), *Genel Tarım Sayımı, 2001*, Ankara.
- TÜİK (2004b), *Türkiye Ekonomisinin Input-Output Yapısı-1998*, Ankara.
- TÜİK (2004c), *Hanehalkı İşgücü Anketi 2003*, Ankara.
- TÜİK (2004d), *2001 Genel Tarım Sayımı Tarımsal İşletmeler (Hanehalkı)*, Ankara.
- TÜİK (2005a), *Tarımsal Yapı: Üretim, Fiyat, Değer*, Ankara.
- TÜİK (2005b), *Hanehalkı İşgücü Anketi 2004*, Ankara.
- United Nations (1999), *Handbook of Input-Output Table Compilation and Analysis*, ST/ESA/STAT/SER.F/74, Department for Economic and Social Affairs Statistics Division, New-York.
- Uysal, Y. (2006), *Küreselleşme ve AB' ye Tam Üyelik Perspektifinde Ege ve Türkiye Tarımında Yeniden Yapılanma*, EGİFED Bilimsel Araştırmalar Dizisi, Yayın No:1, İzmir.
- Watkins, K. (1996), "Free Trade and Farm Fallacies: From the Uruguay Round to the World Food Summit", *The Ecologist*, 26-244.
- WTO (2001), *WTO Negotiations on Agriculture: Proposal by Turkey*, G/Ag/Ng/W/106, www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/negoti_ph1_e.htm (erişim tarihi: Aralık 2001).
- WTO (2004), *Doha Work Programme Draft General Council Decision of 31 July 2004, Annex A: Framework for Establishing Modalities in Agriculture*, WT/GC/W/535, Switzerland.
- WTO (2005a), *International Trade Statistics 2005*, Switzerland.

WTO (2005b), Ministerial Conference, Sixth Session, 13 - 18 December 2005, *Draft Ministerial Declaration*, WT/MIN(05)/W/3/Rev.2, Hong Kong.

WTO (2005c), *WTO Agriculture Negotiations: The Issues and Where We Are Now*, www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/negs_bkgrnd00_contents_e.htm (erişim tarihi: Şubat 2005).

WTO (2005d), *WTO Agriculture Negotiations: Market Access: Tariffs and Tariff Quotas*, http://www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/negs_bkgrnd10_access_e.htm (erişim tarihi: Şubat 2005).

WTO, *The Results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations: The Legal Texts*, Switzerland.

WTO, *Uruguay Round Agreement, Agreement on Agriculture*, http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/14-ag.pdf (erişim tarihi: Ekim 2003).

EK-1. TRCGE Modeli Denklemleri

Fiyat Denklemleri		
	$PM_i = pwm_i \cdot (1 + t_{mi}) \cdot EXR$	
1	$\begin{bmatrix} \text{İthalat} \\ \text{Fiyatı} \\ \text{(TL)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{İthalat} \\ \text{Fiyatı} \\ \text{(US \$)} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \text{İthalat} \\ \text{Tarife} \\ \text{Oran} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \text{DövizKuru} \\ \text{(TL / US \$)} \end{bmatrix}$	İthalat Fiyatı
	$PE_i = pwe_i \cdot (1 + t_{ei}) \cdot EXR$	
2	$\begin{bmatrix} \text{İhracat} \\ \text{Fiyatı} \\ \text{(TL)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{İhracat} \\ \text{Fiyatı} \\ \text{(US \$)} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \text{İhracat} \\ \text{Vergi} \\ \text{Oran} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \text{DövizKuru} \\ \text{(TL / US \$)} \end{bmatrix}$	İhracat Fiyatı
	$P_i \cdot X_i = PD_i \cdot XXD_i + PM_i \cdot M_i$	
3	$\begin{bmatrix} \text{Massetme} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Yurtiçi Satış Fiyatı} \\ \times \\ \text{Yurtiçi Satış Miktarı} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{İthalat Fiyatı} \\ \times \\ \text{İthalat Miktarı} \end{bmatrix}$	Massetme (Emme)
	$PX_i \cdot XD_i = PD_i \cdot XXD_i + PE_i \cdot E_i$	
4	$\begin{bmatrix} \text{Üretici Fiyat} \\ \times \\ \text{Üretim Miktar} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Yurtiçi Satış Fiyatı} \\ \times \\ \text{Yurtiçi Satış Miktarı} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{İhracat Fiyatı} \\ \times \\ \text{İhracat Miktarı} \end{bmatrix}$	Üretim Değeri
	$PVA_i = PX_i \cdot (1 - inx_i + sd_i) - \sum_j a_{ji} \cdot P_j$	
5	$\begin{bmatrix} \text{Katma Değer} \\ \text{Fiyatı} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Yurtiçi Üretim Fiyatı} \\ \text{(net dolaylı vergiler)} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \text{Toplam Ara} \\ \text{Girdi Maliyeti} \end{bmatrix}$	Katma Değer Fiyatı
6	$PK_i = \sum_j k_{ji} \cdot P_j$	
	$PINDEX = \frac{GNPVA}{RGNP}$	
7	$\begin{bmatrix} \text{GSMH} \\ \text{Deflatörü} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Nominal GSMH} \\ \div \\ \text{Reel GSMH} \end{bmatrix}$	GSYİH Deflatörü

Üretim ve Arz / Talep Denklemleri		
8	$XD_i = A_i \cdot L_i^{\alpha_i} \cdot K_i^{\beta_i} \cdot R_i^{1-\alpha_i-\beta_i}$ $\left[\begin{array}{c} \text{Yurtiçi} \\ \text{Üretim} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Etkinlik} \\ \text{Parametresi} \end{array} \right] \cdot \left[\text{Emek} \right] \cdot \left[\text{Sermaye} \right] \cdot \left[\text{Toprak} \right]$	Üretim Teknolojisi: Cobb-Douglas Fonksiyonu
9	$WF_f \cdot fpd_{if} = PVA_i \cdot \alpha_{if} \cdot \frac{XD_i}{FCRDD_{if}}$ $\left[\begin{array}{c} i \text{ Üretim Faaliyetinde Kullanılan} \\ f \text{ Faktörü Marjinal Maliyeti} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} i \text{ Üretim Faaliyetinde Kullanılan} \\ f \text{ Faktörü Marjinal Hasılat Verimi} \end{array} \right]$	Faktör Talebi
10	$XD_{ij} = a_{ij} \cdot XD_j$ $\left[\begin{array}{c} \text{Sektörel} \\ \text{Aramalı Talebi} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{c} \text{Toplam} \\ \text{Aramalı Talebi} \end{array} \right]$	Sektörel Aramalı Talebi
11	$INT_i = \sum_j a_{ij} XD_j$ $\left[\begin{array}{c} \text{Toplam} \\ \text{Aramalı Talebi} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{c} \text{Toplam} \\ \text{Üretim} \end{array} \right]$	Leontief Teknolojisi: Toplam Aramalı Talebi
12	$X_i = A_{mi} \cdot \left[\delta_{mi} \cdot M_i^{-\rho_{mi}} + (1 - \delta_{mi}) \cdot XXD_i^{-\rho_{mi}} \right]^{\frac{-1}{\rho_{mi}}}$ $\left[\text{Birleşik Mal Arzı} \right] = CES \left[\begin{array}{c} \text{İthalat Miktarı,} \\ \text{Yurtiçi Üretimden Yurtiçi Kullanımlar} \end{array} \right]$	Bileşik Arz (Armington) Fonksiyonu
13	$\frac{M_i}{XXD_i} = \left[\frac{PD_i}{PM_i} \cdot \frac{\delta_{mi}}{(1 - \delta_{mi})} \right]^{\frac{1}{(1 + \rho_{mi})}}$ $\left[\begin{array}{c} \text{İthal-Yerli Mal} \\ \text{Talep Oranı} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{c} \text{Yerli-İthal Mal} \\ \text{Fiyat Oranı} \end{array} \right]$	İthal-Yerli Mal Talep Oranı
14	$XD_i = A_{ei} \cdot \left[\delta_{ei} \cdot E_i^{\rho_{ei}} + (1 - \delta_{ei}) \cdot XXD_i^{\rho_{ei}} \right]^{\frac{1}{\rho_{ei}}}$ $\left[\text{Yurtiçi Üretim} \right] = CET \left[\begin{array}{c} \text{İhracat Miktarı,} \\ \text{Yurtiçi Üretimden Yurtiçi Satışlar} \end{array} \right]$	Ürün Dönüşüm (CET) Fonksiyonu
15	$\frac{E_i}{XXD_i} = \left[\frac{PE_i}{PD_i} \cdot \frac{(1 - \delta_{ei})}{\delta_{ei}} \right]^{\frac{1}{(\rho_{ei} - 1)}}$ $\left[\begin{array}{c} \text{İhraç-Yerli Mal} \\ \text{Arz Oranı} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{c} \text{İhraç-Yerli Mal} \\ \text{Fiyat Oranı} \end{array} \right]$	İhraç-Yerli Mal Arz Oranı

Gelir ve Tasarruf Denklemleri		
	$YFACTOR_f = \sum_i (WF_f \cdot fpd_{if} \cdot FCRDD_{if})$	
16	$\left[\begin{array}{c} f \text{ Faktörünün} \\ \text{Geliri} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Üretim Faaliyeti Ödemeleri Toplamı} \\ \text{(Üretim Faaliyetine Özgü Ödemeler} \\ \times \\ \text{İstihdam Düzeyi)} \end{array} \right]$	Faktör Gelirleri
	$YLABOR = \sum_i (WF_l \cdot fpd_{il} \cdot FCRDD_{il})$	
17	$\left[\begin{array}{c} \text{Emekçi} \\ \text{Geliri} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Üretim Faaliyeti Sonucu} \\ \text{Emekçi Ödemeleri Toplamı} \end{array} \right]$	Emek Geliri
	$YENTERP = \sum_i (WF_c \cdot fpd_{ic} \cdot FCRDD_{ic}) + ENTGOV$ $+ ENTROW \cdot EXR - (ENTSAV + ENT TAX + DEPRECIA)$	
18	$\left[\begin{array}{c} \text{Kapitalist} \\ \text{Gelir} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Üretim Faaliyeti Sonucu} \\ \text{Sermaye Ödemeleri Toplamı} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Kamudan} \\ \text{ransferler} \end{array} \right]$ $+ \left[\begin{array}{c} \text{Yurtdışından} \\ \text{Transferler} \end{array} \right] - \left[\left(\begin{array}{c} \text{Firma} \\ \text{Tasarrufları} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Kurumlar} \\ \text{Vergisi} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Amortismanlar} \end{array} \right) \right]$	Kapitalist Gelir
	$YAGLND = \sum_i (WF_a \cdot fpd_{ia} \cdot FCRDD_{ia})$	
19	$\left[\begin{array}{c} \text{Köylü} \\ \text{Geliri} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Üretim Faaliyeti Sonucu} \\ \text{Toprak Sahiplerine Ödemeler Toplamı} \end{array} \right]$	Köylü Geliri
	$YHH = (YLABOR + YENTERP + YAGLND)$ $+ HHGOV + HHROW \cdot EXR$	
20	$\left[\begin{array}{c} \text{Hanehalkı} \\ \text{Geliri} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Faktör Gelirleri} \\ \text{Toplam Transferler} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Kamudan} \\ \text{Transferler} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Yurtdışından} \\ \text{Transferler} \end{array} \right]$	Hanehalkı Geliri
21	$DEPRECIA = \sum_i (DEPRI_i \cdot PK_i \cdot FCRDD_{if})$	Amortismanlar
22	$TARIFF = \sum_i (tm_i \cdot pwm_i \cdot M_i) \cdot EXR$	Toplam İthalat Vergisi Geliri
23	$TEXPSUB = \sum_i (te_i \cdot pwe_i \cdot E_i) \cdot EXR$	Toplam İhracat Teşviki
24	$INDTAXIN = \sum_i (itaxin_i \cdot PX_i \cdot XD_i)$	Toplam Dolaylı Vergi Gelirleri
25	$SUBSIDY = \sum_i (subsdr_i \cdot PX_i \cdot XD_i)$	Toplam Yurtiçi Teşvikler

	$ENTTAX = enttr \cdot (YFACTOR_c - DEPRECIA + ENTGOV + ENTROW \cdot EXR)$		
26	$\left[\begin{array}{c} \text{Kurumlar} \\ \text{Vergisi Geliri} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Kurumlar} \\ \text{Vergisi Oran} \end{array} \right] \cdot \left(\left[\begin{array}{c} \text{Sermaye} \\ \text{Geliri} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{Aşınma Payı} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Kamudan} \\ \text{Transferler} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Yurtdışından} \\ \text{Transferler} \end{array} \right] \right)$		Kurumlar Vergisi Geliri
	$HHINCTAX = hhtax \cdot YHH$		
27	$\left[\begin{array}{c} \text{Gelir} \\ \text{Vergisi} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Gelir Vergisi} \\ \text{Oran} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Hanehalk} \\ \text{Geliri} \end{array} \right]$		Gelir Vergisi
	$ENTSAV = entsr \cdot (YFACTOR_c + ENTGOV - ENTTAX - DEPRECIA + ENTROW \cdot EXR)$		
28	$\left[\begin{array}{c} \text{Firma} \\ \text{Tasarrufları} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Firma} \\ \text{Tasarruf Oranı} \end{array} \right] \cdot \left(\left[\begin{array}{c} \text{Sermaye} \\ \text{Geliri} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Kamudan} \\ \text{Transferler} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{Kurumlar} \\ \text{Vergisi} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{Amortismanlar} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Yurtdışından} \\ \text{Transferler} \end{array} \right] \right)$		Firma Tasarrufları
	$HNSAV = MPS \cdot YHH \cdot (1 - hhtax)$		
29	$\left[\begin{array}{c} \text{Hanehalkı} \\ \text{Tasarrufları} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Tasarruf Oran} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Hanehalkı Geliri} \\ \text{(Net Vergiler)} \end{array} \right]$		Hanehalkı Tasarrufları
	$GOVREV = TARIFF + IND TAXIN - SUBSD + HHINCTAX + ENTTAX + GOVROW \cdot EXR$		
30	$\left[\begin{array}{c} \text{Toplam Kamu} \\ \text{Gelirleri} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Hanehalk} \\ \text{Vergisi} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Dölyat} \\ \text{Vergileri} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Üretim} \\ \text{Vergisi} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{Te} \\ \text{Gelir} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Kamudan} \\ \text{Transferler} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Yurtdışından} \\ \text{Transferler} \end{array} \right]$		Toplam Kamu Gelirleri
	$SAVINGS = HNSAV + ENTTAX + GOVSAV + DEPRECIA + FSAV \cdot EXR$		
31	$\left[\begin{array}{c} \text{Toplam} \\ \text{Tasarruflar} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Hanehalkı} \\ \text{Tasarruflar} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Firma} \\ \text{Tasarrufları} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Kamu} \\ \text{Tasarrufları} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Aşınma Payı} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Dış} \\ \text{Tasarruflar} \end{array} \right]$		Toplam Tasarruflar

Harcama ve Yatırım Denklemleri		
32	$P_i \cdot CONSDD_i = conshr_i \cdot (1 - mps) \cdot (1 - hhtr) \cdot YHH$ $\left[\begin{array}{c} \text{Hanehalkı} \\ \text{Tüketim Harcaması} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Özel Kesim} \\ \text{Tüketim Payı} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Hanehalkı} \\ \text{Harcanabilir Geliri} \end{array} \right]$	Hanehalkı Tüketim Harcamaları
33	$P_i \cdot GOVDD_i = gles_i \cdot GOVTOT$ $\left[\begin{array}{c} \text{Kamu Kesimi} \\ \text{Tüketim Harcaması} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Kamu Kesimi} \\ \text{Tüketim Payı} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Toplam Kamu} \\ \text{Kesimi Tüketimi} \end{array} \right]$	Kamu Kesimi Tüketim Harcamaları
34	$DST_i = dstr_i \cdot XD_i$ $\left[\begin{array}{c} \text{Sektörel} \\ \text{Stok Yatırımları} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Yurtiçi Üretim İçindeki} \\ \text{Stok Yatırımı Oranı} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Yurtiçi} \\ \text{Üretim Miktarı} \end{array} \right]$	Stok Yatırımları
35	$PK_i \cdot DK_i = kish_i \cdot FXDINV$ $\left[\begin{array}{c} \text{Sermayenin} \\ \text{Birim Fiyatı} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Sektörel Yatırımların} \\ \text{Sektörel Kaynakları} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Sektörel Yatırımların} \\ \text{Sektörel Kaynaklarının Payı} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Sabit Sermaye} \\ \text{Yatırımı} \end{array} \right]$	Sabit Sermaye Yatırımları
36	$ID_i = \sum_j ccm_{ij} \cdot DK_j$ $\left[\begin{array}{c} \text{Sektörel Üretime} \\ \text{Yatırım Amaçlı Talep} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Sermaye Kompozisyon} \\ \text{Matrisi Katsayısı} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{Sektörel Yatırımların} \\ \text{Sektörel Kaynakları} \end{array} \right]$	Yatırım Talebi
37	$GNPVA = \sum_i (PVA_i \cdot XD_i) + (INDTAXIN - SUBSD) + (TARIFF - TEXPSUB)$ $\left[\begin{array}{c} \text{Nominal Gayrı Safi} \\ \text{Yurtiçi Hasıla} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Yurtiçi Üretim} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Net Dolaylı} \\ \text{Vergiler} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Net İthalat} \\ \text{Vergisi} \end{array} \right]$	Nominal Gayrı Safi Yurtiçi Hasıla
38	$RGNP = \sum_i (CONSDD_i + GOVDD_i + DST_i + ID_i) + \sum_i (1 - t_{real_i} \cdot E_i) - \sum_i (1 - tm_{real_i} \cdot M_i)$ $\left[\begin{array}{c} \text{Reel Gayrı Safi} \\ \text{Yurtiçi Hasıla} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{Nihai Tüketim} \\ \text{İhracat İthalat} \\ \text{ve Yatırım Toplamı} \end{array} \right] + [\quad] - [\quad]$	Reel Gayrı Safi Yurtiçi Hasıla

Sistem Denge Koşulları		
	$X_i = INT_i + CONSDD_i + GOVDD_i + ID_i + DST_i$	
39	$\begin{bmatrix} \text{Birleşik} \\ \text{Mal Arz} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Arama} \\ \text{Kullanımı} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{Halk} \\ \text{Tüketimi} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{Kamu} \\ \text{Tüketimi} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{Sabit} \\ \text{Tüketimi} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{Yatırım} \\ \text{Yatırımı} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{Stok} \\ \text{Yatırımı} \end{bmatrix}$	Bileşik Mal Piyasası
	$\sum_i FCRDD_{if} = FS_f$	
40	$\begin{bmatrix} f \text{ Faktörü} \\ \text{Talebi} \end{bmatrix}_i = \begin{bmatrix} f \text{ Faktörü} \\ \text{Arz} \end{bmatrix}$	Faktör Piyasası
	$GOVREV = GOVTOT + TEXPSUB + ENTGOV + HHGOV + GOVSAV$	
41	$\begin{bmatrix} \text{Kamu} \\ \text{Geliri} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Kamu} \\ \text{Harcamaları} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{Kamusal} \\ \text{Transferler} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{Kamu} \\ \text{Tasarrufları} \end{bmatrix}$	Kamu Dengesi
	$\sum_i (pwm_i \cdot M_i) = \sum_i (pwe_i \cdot E_i) + ENTROW + HHROW + GOVROW + FSAV$	
42	$\begin{bmatrix} \text{İthalat} \\ \text{Harcaması} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{İhracat} \\ \text{Geliri} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{Yurtdışından Kurumsal} \\ \text{Transferler} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{Dış} \\ \text{Tasarruflar} \end{bmatrix}$	Ödemeler Dengesi
	$SAVINGS = INVEST$	
43	$\begin{bmatrix} \text{Tasarruflar} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Yatırım} \end{bmatrix}$	Tasarruf-Yatırım Dengesi

Makroekonomik Kapamalar

44	FSAV = fsav
45	HHROW = hhrow
46	GOVROW = govrow
47	ENTROW = entrow
48	ENTGOV = entgov
49	HHGOV = hhgov
50	GOVTOT = govtot
51	PINDEX = pindex

EK-2. Tablolar

Ek Tablo 1: Senaryo 1 Sonuçları (MINTOT): Sektörel Fiyatlar

		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün	Ekonominin Geri Kalanı
PX (Yurtiçi Üretim Fiyatı)	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 1	0,996	0,994	0,992	0,999	1,002	1,003	1,001
	%Δ	-0,397	-0,558	-0,769	-0,065	0,185	0,317	0,102
PD (Yurtiçi Satış Fiyatı)	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 1	1,009	0,994	0,991	0,999	1,001	0,995	1,001
	%Δ	0,912	-0,562	-0,851	-0,069	0,120	-0,508	0,069
P (Birleşik Mal Fiyatı)	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 1	1,012	0,994	0,988	0,999	0,999	0,997	1,001
	%Δ	1,165	-0,565	-1,167	-0,113	-0,113	-0,310	0,074
PVA (Katma Değer Fiyatı)	Temel Yıl	0,682	0,737	0,865	0,506	0,356	0,214	0,556
	Senaryo 1	0,676	0,731	0,858	0,502	0,357	0,214	0,557
	%Δ	-0,840	-0,835	-0,822	-0,772	0,181	0,224	0,096
PK (Sermayenin Birim Fiyatı)	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 1	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
	%Δ	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
PE (İhracat Fiyatı)	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 1	0,883	0,996	0,999	1,002	1,007	1,039	1,003
	%Δ	-11,680	-0,410	-0,062	0,199	0,714	3,925	0,300
PM (İthalat Fiyatı)	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 1	1,030	0,990	0,891	0,983	0,981	1,028	1,001
	%Δ	3,036	-0,951	-10,916	-1,735	-1,868	2,791	0,103
PWE (Dünya İhracat Fiyatı)	Temel Yıl	0,570	0,971	0,985	0,996	0,976	0,985	1,000
	Senaryo 1	0,593	0,971	0,985	0,996	0,986	1,024	1,000
	%Δ	3,995	0,017	0,013	-0,020	1,022	3,973	0,000
PWM (Dünya İthalat Fiyatı)	Temel Yıl	0,890	0,917	0,575	0,842	0,886	0,937	0,992
	Senaryo 1	0,925	0,917	0,575	0,842	0,894	0,974	0,992
	%Δ	3,977	0,027	-0,085	-0,049	0,948	3,998	-0,014

Ek Tablo 2: Senaryo 1 Sonuçları (MINTOT): Sektörel Üretim ve Tahsis										
		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün Sanayii	Ekonominin Geri Kalanı	Tarımsal Sektörler	Tarım Dışı
XD (Yurtiçi Üretim Düzeyi)	Temel Yıl	1156,165	363,500	717,696	808,368	1756,543	348,151	22415,151	3045,729	24519,845
	Senaryo 1	1148,248	366,161	718,022	809,025	1754,408	356,557	22442,200	3041,457	24553,164
	%Δ	-0,685	0,732	0,045	0,081	-0,122	2,414	0,121	-0,140	0,136
INT (Ara Girdi Talebi)	Temel Yıl	886,728	34,261	93,276	245,201	487,762	81,528	9923,599	1259,466	10492,889
	Senaryo 1	887,905	34,281	93,330	245,253	487,992	82,168	9934,064	1260,769	10504,224
	%Δ	0,133	0,057	0,058	0,021	0,047	0,785	0,105	0,103	0,108
CONSDD (Hanehalkı Tüketim Talebi)	Temel Yıl	230,759	317,810	554,128	567,864	1238,336	209,623	6721,103	1670,561	8169,062
	Senaryo 1	228,671	320,414	562,072	569,927	1242,826	210,799	6732,853	1681,083	8186,478
	%Δ	-0,905	0,819	1,434	0,363	0,363	0,561	0,175	0,630	0,213
ID (Sermaye Malı Talebi)	Temel Yıl	0,000	0,000	0,000	5,907	0,000	0,000	3819,749	5,907	3819,749
	Senaryo 1	0,000	0,000	0,000	5,904	0,000	0,000	3817,744	5,904	3817,744
	%Δ	-	-	-	-0,056	-	-	-0,052	-0,056	-0,052
DST (Stok Yatırımı)	Temel Yıl	28,920	0,000	0,000	-0,215	31,036	12,580	860,831	28,705	904,447
	Senaryo 1	28,722	0,000	0,000	-0,215	30,999	12,883	861,870	28,507	905,752
	%Δ	-0,684	-	-	0,093	-0,120	2,412	0,121	-0,689	0,144
GOVDD (Kamu Tüketim Talebi)	Temel Yıl	25,411	6,590	12,884	0,527	11,111	0,291	1654,472	45,412	1665,874
	Senaryo 1	25,118	6,628	13,036	0,528	11,124	0,292	1653,242	45,310	1664,658
	%Δ	-1,152	0,571	1,183	0,128	0,116	0,283	-0,074	-0,224	-0,073
E (İhracat Miktarı)	Temel Yıl	128,850	8,383	74,222	10,472	191,345	63,422	3238,861	221,927	3493,628
	Senaryo 1	110,776	8,460	74,891	10,514	192,325	67,766	3247,253	204,640	3507,344
	%Δ	-14,028	0,915	0,901	0,401	0,512	6,850	0,259	-7,790	0,393
M (İthalat Miktarı)	Temel Yıl	144,499	3,539	16,817	21,391	203,048	19,286	3803,471	186,246	4025,805
	Senaryo 1	134,125	3,621	25,792	22,897	210,935	17,447	3804,830	186,435	4033,212
	%Δ	-7,179	2,310	53,366	7,040	3,884	-9,536	0,036	0,101	0,184

Ek Tablo 3: Senaryo 1 Sonuçları (MINTOT): Sektörel Katma Değer, Faktör Kullanımı ve Faktör Gelirleri										
		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün Sanayii	Ekonominin Geri Kalanı	Tarımsal Sektörler	Tarım Dış Sektörler
VALADDMP (Piyasa Fiy. Katma Değer)	Temel Yıl	735,140	262,115	628,136	413,767	632,842	166,320	12974,898	2039,158	13774,060
	Senaryo 1	724,237	261,958	623,143	410,860	633,018	170,715	13004,977	2020,198	13808,710
	%Δ	-1,483	-0,060	-0,795	-0,703	0,028	2,642	0,232	-0,930	0,252
VALADDFC (Faktör Fiy. Katma Değer)	Temel Yıl	788,001	267,754	620,928	409,113	625,530	74,591	12460,877	2085,796	13160,998
	Senaryo 1	776,527	267,608	615,987	406,205	625,701	76,474	12489,811	2066,327	13191,986
	%Δ	-1,456	-0,055	-0,796	-0,711	0,027	2,524	0,232	-0,933	0,235
LABR (Emek Girdisi)	Temel Yıl	1,793	0,584	1,162	1,303	0,441	0,049	9,097	4,842	9,587
	Senaryo 1	1,770	0,584	1,155	1,296	0,442	0,050	9,132	4,804	9,624
	%Δ	-1,302	0,101	-0,641	-0,556	0,183	2,685	0,388	-0,774	0,391
YFLABR (Emek Faktörünün Geliri)	Temel Yıl	98,819	31,904	21,530	42,691	80,308	18,437	2940,878	194,944	3039,624
	Senaryo 1	97,380	31,887	21,358	42,387	80,330	18,903	2947,706	193,012	3046,939
	%Δ	-1,456	-0,054	-0,797	-0,711	0,027	2,527	0,232	-0,991	0,241
CAPTL (Sermaye Girdisi)	Temel Yıl	552,449	203,154	478,292	272,794	540,584	139,304	37921,429	1506,688	38601,317
	Senaryo 1	543,350	202,649	473,567	270,331	539,685	142,544	37935,880	1489,897	38618,109
	%Δ	-1,647	-0,248	-0,988	-0,903	-0,166	2,326	0,038	-1,114	0,044
YFCAPTL (Sermaye Faktörünün Geliri)	Temel Yıl	128,751	44,061	111,978	68,454	545,222	56,154	9520,001	353,245	10121,376
	Senaryo 1	126,877	44,037	111,087	67,968	545,371	57,571	9542,104	349,969	10145,046
	%Δ	-1,456	-0,054	-0,796	-0,710	0,027	2,524	0,232	-0,927	0,234
AGLND (Toprak Girdisi)	Temel Yıl	18,635	0,785	2,472	12,378	0,000	0,000	0,000	34,270	0,000
	Senaryo 1	18,569	0,793	2,480	12,428	0,000	0,000	0,000	34,270	0,000
	%Δ	-0,353	1,064	0,315	0,401	-	-	-	0,000	-
YFAGLND (Toprak Faktörünün Geliri)	Temel Yıl	560,431	191,789	487,420	297,968	0,000	0,000	0,000	1537,608	0,000
	Senaryo 1	552,270	191,684	483,541	295,850	0,000	0,000	0,000	1523,345	0,000
	%Δ	-1,456	-0,055	-0,796	-0,711	-	-	-	-0,928	-

Ek Tablo 4: Senaryo 1 Sonuçları (MINTOT): Toplamsal Değişkenler ve Çeşitli Parametreler

EXR (Döviz Kuru)	Temel Yıl	1,000	ENTTAX (Kurumlar Vergisi Geliri)	Temel Yıl	207,291	DEPRECIA (Aşınma Payı)	Temel Yıl	837,438
	Senaryo 1	1,003		Senaryo 1	207,686		Senaryo 1	837,760
	%Δ	0,300		%Δ	0,191		%Δ	0,038
GNPVA (Nominal GSYİH)	Temel Yıl	15833,057	SUBSD (Toplam Üretim Teşvikleri)	Temel Yıl	183,162	SHEXPORTS (İhracatın Nominal GSYİH İçindeki Payı)	Temel Yıl	23,082
	Senaryo 1	15858,996		Senaryo 1	182,608		Senaryo 1	23,175
	%Δ	0,164		%Δ	-0,302		%Δ	0,403
YHH (Toplam Hanehalkı Geliri)	Temel Yıl	15002,518	TEXPSUB (Toplam İhracat Teşvikleri)	Temel Yıl	62,318	SHIMPORTS (İthalatın Nominal GSYİH İçindeki Payı)	Temel Yıl	26,090
	Senaryo 1	15013,353		Senaryo 1	37,358		Senaryo 1	26,190
	%Δ	0,072		%Δ	-40,053		%Δ	0,383
GOVREV (Toplam Kamu Geliri)	Temel Yıl	2286,824	ENTSAV (Firma Tasarrufları)	Temel Yıl	403,403	SHNBOT (Dış Ticaret Dengesinin Nominal GSYİH İçindeki Payı)	Temel Yıl	-3,008
	Senaryo 1	2280,044		Senaryo 1	404,172		Senaryo 1	-3,015
	%Δ	-0,296		%Δ	0,191		%Δ	0,233
INDTAXIN (Toplam Dolaylı Vergi Gelirleri)	Temel Yıl	749,586	GOVSAV (Kamu Tasarrufları)	Temel Yıl	-203,572	AGTOTPX (Tarımsal Tic. Hadleri -Yurtiçi Fiyatlarla)	Temel Yıl	100,000
	Senaryo 1	753,205		Senaryo 1	-185,391		Senaryo 1	99,474
	%Δ	0,483		%Δ	-8,931		%Δ	-0,526
INDTAXOUT (Nihai Maldan Alınan Toplam Vergi)	Temel Yıl	1574,340	HHSAV (Hanehalkı Tasarrufları)	Temel Yıl	3530,920	AGTOTVA (Tarımsal Tic. Hadleri -Katma Değer Fiyatlarıyla)	Temel Yıl	127,588
	Senaryo 1	1578,265		Senaryo 1	3513,257		Senaryo 1	126,449
	%Δ	0,249		%Δ	-0,500		%Δ	-0,893
TARIFF (İthalat Vergisi Geliri)	Temel Yıl	82,156	SAVINGS (Toplam Tasarruflar)	Temel Yıl	4758,806	AGTOTE (Tarımsal Tic. Hadleri -Dünya İhracat Fiyatlarla)	Temel Yıl	75,756
	Senaryo 1	67,445		Senaryo 1	4760,986		Senaryo 1	77,295
	%Δ	-17,906		%Δ	0,046		%Δ	2,032
HHINCTAX (Hanehalklarından Alman Vergiler Toplamı)	Temel Yıl	57,633	FXDINV (Toplam Sabit Sermaye Yatırımı)	Temel Yıl	3825,655	AGTOTM (Tarımsal Tic. Hadleri -Dünya İthalat Fiyatlarla)	Temel Yıl	89,570
	Senaryo 1	57,674		Senaryo 1	3823,648		Senaryo 1	87,809
	%Δ	0,071		%Δ	-0,052		%Δ	-1,966

Ek Tablo 5: Senaryo 2 Sonuçları (MAXTOT): Sektörel Fiyatlar

		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün Sanayii	Ekonominin Geri Kalanı
PX	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 2	1,039	1,043	1,057	1,047	1,008	1,009	0,992
	%Δ	3,920	4,251	5,709	4,681	0,752	0,908	-0,845
PD	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 2	1,026	1,044	1,066	1,048	1,002	0,993	0,993
	%Δ	2,620	4,404	6,572	4,764	0,224	-0,661	-0,684
P	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 2	1,050	1,043	1,058	1,045	1,005	0,997	0,991
	%Δ	4,988	4,319	5,836	4,500	0,453	-0,258	-0,903
PVA	Temel Yıl	0,682	0,737	0,865	0,506	0,356	0,214	0,556
	Senaryo 2	0,721	0,780	0,920	0,536	0,352	0,212	0,551
	%Δ	5,737	5,785	6,380	5,953	-1,148	-0,825	-0,978
PK	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 2	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991
	%Δ	-0,903	-0,903	-0,903	-0,903	-0,903	-0,903	-0,894
PE	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 2	1,137	0,975	0,978	0,981	1,049	1,076	0,982
	%Δ	13,655	-2,498	-2,158	-1,903	4,947	7,616	-1,804
PM	Temel Yıl	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Senaryo 2	1,326	0,970	0,872	0,962	1,023	1,064	0,980
	%Δ	32,593	-3,029	-12,784	-3,795	2,257	6,441	-1,996
PWE	Temel Yıl	0,570	0,971	0,985	0,996	0,976	0,985	1,000
	Senaryo 2	0,779	0,971	0,985	0,996	1,049	1,083	1,000
	%Δ	36,694	0,017	0,013	-0,020	7,523	9,971	0,000
PWM	Temel Yıl	0,890	0,917	0,575	0,842	0,886	0,937	0,992
	Senaryo 2	1,216	0,917	0,575	0,842	0,952	1,031	0,992
	%Δ	36,670	0,027	-0,085	-0,049	7,444	9,998	-0,014

Ek Tablo 6: Senaryo 2 Sonuçları (MAXTOT): Sektörel Üretim ve Tahsis										
		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün Sanayii	Ekonominin Geri Kalanı	Tarımsal Sektörler	Tarım Dışı Sektörler
XD	Temel Yıl	1156,165	363,500	717,696	808,368	1756,543	348,151	22415,151	3045,729	24519,845
	Senaryo 2	1267,304	343,991	649,088	764,950	1748,792	358,072	22249,740	3025,333	24356,604
	%Δ	9,613	-5,367	-9,560	-5,371	-0,441	2,850	-0,738	-0,670	-0,666
INT	Temel Yıl	886,728	34,261	93,276	245,201	487,762	81,528	9923,599	1259,466	10492,889
	Senaryo 2	881,921	33,958	90,772	241,066	482,127	81,776	9876,570	1247,716	10440,473
	%Δ	-0,542	-0,885	-2,685	-1,686	-1,155	0,304	-0,474	-0,933	-0,500
CONSDD	Temel Yıl	230,759	317,810	554,128	567,864	1238,336	209,623	6721,103	1670,561	8169,062
	Senaryo 2	217,046	300,840	517,022	536,614	1217,324	207,537	6697,520	1571,521	8122,381
	%Δ	-5,943	-5,340	-6,696	-5,503	-1,697	-0,995	-0,351	-5,929	-0,571
ID	Temel Yıl	0,000	0,000	0,000	5,907	0,000	0,000	3819,749	5,907	3819,749
	Senaryo 2	0,000	0,000	0,000	5,921	0,000	0,000	3829,113	5,921	3829,113
	%Δ	-	-	-	0,242	-	-	0,245	0,242	0,245
DST	Temel Yıl	28,920	0,000	0,000	-0,215	31,036	12,580	860,831	28,705	904,447
	Senaryo 2	31,700	0,000	0,000	-0,203	30,899	12,938	854,479	31,497	898,317
	%Δ	9,614	-	-	-5,360	-0,440	2,847	-0,738	9,726	-0,678
GOVDD	Temel Yıl	25,411	6,590	12,884	0,527	11,111	0,291	1654,472	45,412	1665,874
	Senaryo 2	24,204	6,317	12,174	0,504	11,061	0,292	1669,553	43,199	1680,906
	%Δ	-4,752	-4,138	-5,512	-4,292	-0,448	0,231	0,912	-4,873	0,902
E	Temel Yıl	128,850	8,383	74,222	10,472	191,345	63,422	3238,861	221,927	3493,628
	Senaryo 2	157,258	7,321	61,177	9,167	200,060	70,466	3193,176	234,923	3463,702
	%Δ	22,047	-12,669	-17,575	-12,464	4,555	11,107	-1,411	5,856	-0,857
M	Temel Yıl	144,499	3,539	16,817	21,391	203,048	19,286	3803,471	186,246	4025,805
	Senaryo 2	55,979	4,507	34,240	28,493	192,975	15,287	3871,302	123,220	4079,564
	%Δ	-61,260	27,365	103,606	33,201	-4,961	-20,735	1,783	-33,840	1,335

Ek Tablo 7: Senaryo 2 Sonuçları (MAXTOT): Sektörel Katma Değer, Faktör Kullanımı ve Faktör Gelirleri										
		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün Sanayii	Ekonominin Geri Kalanı	Tarımsal Sektörler	Tarım Dışı Sektörler
VALADDMP	Temel Yıl	735,140	262,115	628,136	413,767	632,842	166,320	12974,898	2039,158	13774,060
	Senaryo 2	853,670	262,624	604,176	414,718	622,755	171,195	12755,774	2135,188	13549,724
	%Δ	16,123	0,194	-3,814	0,230	-1,594	2,931	-1,689	4,709	-1,629
VALADDFC	Temel Yıl	788,001	267,754	620,928	409,113	625,530	74,591	12460,877	2085,796	13160,998
	Senaryo 2	913,884	268,188	597,284	410,108	615,420	75,995	12249,858	2189,464	12941,273
	%Δ	15,975	0,162	-3,808	0,243	-1,616	1,882	-1,693	4,970	-1,670
LABR	Temel Yıl	1,793	0,584	1,162	1,303	0,441	0,049	9,097	4,842	9,587
	Senaryo 2	2,067	0,581	1,111	1,299	0,431	0,050	8,890	5,058	9,370
	%Δ	15,287	-0,432	-4,378	-0,351	-2,200	1,278	-2,276	4,464	-2,254
YFLABR	Temel Yıl	98,819	31,904	21,530	42,691	80,308	18,437	2940,878	194,944	3039,624
	Senaryo 2	114,605	31,956	20,710	42,794	79,010	18,784	2891,075	210,065	2988,869
	%Δ	15,974	0,162	-3,807	0,242	-1,617	1,881	-1,693	7,757	-1,670
CAPTL	Temel Yıl	552,449	203,154	478,292	272,794	540,584	139,304	37921,429	1506,688	38601,317
	Senaryo 2	650,058	206,454	466,798	277,451	539,613	143,999	37823,630	1600,760	38507,242
	%Δ	17,668	1,625	-2,403	1,707	-0,180	3,371	-0,258	6,244	-0,244
YFCAPTL	Temel Yıl	128,751	44,061	111,978	68,454	545,222	56,154	9520,001	353,245	10121,376
	Senaryo 2	149,319	44,132	107,714	68,621	536,410	57,211	9358,783	369,786	9952,404
	%Δ	15,975	0,161	-3,808	0,244	-1,616	1,883	-1,693	4,683	-1,669
AGLND	Temel Yıl	18,635	0,785	2,472	12,378	0,000	0,000	0,000	34,270	0,000
	Senaryo 2	19,918	0,725	2,192	11,436	0,000	0,000	0,000	34,270	0,000
	%Δ	6,886	-7,688	-11,346	-7,613	-	-	-	0,000	-
YFAGLND	Temel Yıl	560,431	191,789	487,420	297,968	0,000	0,000	0,000	1537,608	0,000
	Senaryo 2	649,959	192,099	468,860	298,693	0,000	0,000	0,000	1609,611	0,000
	%Δ	15,975	0,162	-3,808	0,243	-	-	-	4,683	-

Ek Tablo 8: Senaryo 2 Sonuçları (MAXTOT): Toplamsal Değişkenler ve Çeşitli Parametreler								
EXR	Temel Yıl	1,000	ENTTAX	Temel Yıl	207,291	DEPRECIA	Temel Yıl	837,438
	Senaryo 2	0,982		Senaryo 2	204,390		Senaryo 2	832,448
	%Δ	-1,800		%Δ	-1,399		%Δ	-0,596
GNPVA	Temel Yıl	15833,057	SUBSD	Temel Yıl	183,162	SHEXPORTS	Temel Yıl	23,082
	Senaryo 2	15684,240		Senaryo 2	191,599		Senaryo 2	23,030
	%Δ	-0,940		%Δ	4,606		%Δ	-0,225
YHH	Temel Yıl	15002,518	TEXPSUB	Temel Yıl	62,318	SHIMPORTS	Temel Yıl	26,090
	Senaryo 2	14895,149		Senaryo 2	63,950		Senaryo 2	26,015
	%Δ	-0,716		%Δ	2,619		%Δ	-0,287
GOVREV	Temel Yıl	2286,824	ENTSAV	Temel Yıl	403,403	SHNBOT	Temel Yıl	-3,008
	Senaryo 2	2236,313		Senaryo 2	397,758		Senaryo 2	-2,984
	%Δ	-2,209		%Δ	-1,399		%Δ	-0,798
INDTAXIN	Temel Yıl	749,586	GOVSAV	Temel Yıl	-203,572	AGTOTPX	Temel Yıl	100,000
	Senaryo 2	745,773		Senaryo 2	-255,714		Senaryo 2	105,276
	%Δ	-0,509		%Δ	25,614		%Δ	5,276
INDTAXOUT	Temel Yıl	1574,340	HHSAV	Temel Yıl	3530,920	AGTOTVA	Temel Yıl	127,588
	Senaryo 2	1554,645		Senaryo 2	3566,756		Senaryo 2	136,208
	%Δ	-1,251		%Δ	1,015		%Δ	6,756
TARIFF	Temel Yıl	82,156	SAVINGS	Temel Yıl	4758,806	AGTOTE	Temel Yıl	75,756
	Senaryo 2	63,279		Senaryo 2	4728,427		Senaryo 2	84,340
	%Δ	-22,977		%Δ	-0,638		%Δ	11,331
HHINCTAX	Temel Yıl	57,633	FXDINV	Temel Yıl	3825,655	AGTOTM	Temel Yıl	89,570
	Senaryo 2	57,220		Senaryo 2	3835,034		Senaryo 2	94,978
	%Δ	-0,717		%Δ	0,245		%Δ	6,038

Ek Tablo 9: Senaryo 3 (MINESUB) ve Senaryo 4 (MINTAR) Sonuçları: Sektörel Üretim ve Tahsis (% Değişim)

		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün Sanayii	Ekonominin Geri Kalanı	Tarımsal Sektörler	Tarım Dışı Sektörler
XD	MINESUB	-0,483	0,545	0,735	0,021	0,117	2,246	0,043	0,06	0,08
	MINTAR	1,634	-0,892	-2,443	-0,936	-0,35	2,464	-0,076	-0,31	-0,059
CONSDD	MINESUB	-1,217	0,592	0,738	0,029	-0,108	0,297	0,216	0,199	0,169
	MINTAR	-0,667	-0,86	-0,776	-0,735	0,108	0,488	-0,115	-0,763	-0,066
ID	MINESUB	-	-	-	-0,023	-	-	-0,019	-0,023	-0,019
	MINTAR	-	-	-	0,007	-	-	0,01	0,007	0,01
GOVDD	MINESUB	-1,397	0,411	0,558	-0,138	-0,286	0,087	0,034	-0,565	0,032
	MINTAR	-0,508	-0,698	-0,615	-0,562	0,272	0,621	0,045	-0,567	0,046
E	MINESUB	-14,419	0,047	0,82	-0,433	0,193	6,092	-0,023	-8,116	0,1
	MINTAR	5,78	-1,666	-3,449	-1,632	0,796	7,382	-0,03	2,062	0,15
M	MINESUB	-9,251	-0,597	-1,029	1,178	-1,194	-12,371	0,253	-7,146	0,119
	MINTAR	-8,652	7,049	63,118	10,137	3,795	-9,891	0,131	0,284	0,268

Ek Tablo 10: Senaryo 3 (MINESUB) ve Senaryo 4 (MINTAR) Sonuçları: Sektörel Katma Değer ve Faktör Kullanımı (% Değişim)

		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün Sanayii	Ekonominin Geri Kalanı	Tarımsal Sektörler	Tarım Dışı Sektörler
VALADDMP	MINESUB	-1,073	-0,036	0,120	-0,551	0,077	2,415	-0,015	-0,466	0,019
	MINTAR	2,618	0,057	-1,440	0,017	-0,370	2,503	-0,075	0,511	-0,057
VALADDFC	MINESUB	-1,052	-0,032	0,119	-0,560	0,074	2,184	-0,016	-0,476	0,001
	MINTAR	2,596	0,052	-1,439	0,021	-0,371	2,467	-0,074	0,563	-0,074
LABR	MINESUB	-0,880	0,141	0,293	-0,387	0,248	2,362	0,158	-0,343	0,173
	MINTAR	2,431	-0,109	-1,597	-0,140	-0,531	2,302	-0,235	0,466	-0,235
CAPTL	MINESUB	-1,028	-0,009	0,142	-0,536	0,098	2,209	0,008	-0,430	0,017
	MINTAR	2,645	0,100	-1,392	0,068	-0,324	2,516	-0,027	0,554	-0,022
AGLND	MINESUB	-0,288	0,739	0,892	0,208	-	-	-	0,000	-
	MINTAR	1,263	-1,248	-2,719	-1,279	-	-	-	0,000	-

Ek Tablo 11: Senaryo 5 (MAXESUB) ve Senaryo 6 (MAXTAR) Sonuçları: Sektörel Üretim ve Tahsis (% Değişim)

		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün Sanayii	Ekonominin Geri Kalanı	Tarımsal Sektörler	Tarım Dışı Sektörler
XD	MAXESUB	9,661	-5,484	-8,523	-5,347	-0,217	2,661	-0,818	-0,415	-0,726
	MAXTAR	13,397	-7,926	-13,253	-7,051	-0,995	2,723	-1,081	-0,855	-1,021
CONSDD	MAXESUB	-6,187	-5,502	-7,351	-5,770	-2,141	-1,244	-0,307	-6,301	-0,609
	MAXTAR	-5,677	-7,959	-9,949	-7,260	-2,213	-1,235	-0,872	-8,066	-1,085
ID	MAXESUB	-	-	-	0,276	-	-	0,279	0,276	0,279
	MAXTAR	-	-	-	0,357	-	-	0,360	0,357	0,360
GOVDD	MAXESUB	-4,941	-4,245	-6,118	-4,505	-0,838	0,040	1,017	-5,169	1,005
	MAXTAR	-3,759	-6,085	-8,115	-5,360	-0,220	0,746	1,144	-5,351	1,135
E	MAXESUB	21,360	-13,318	-17,207	-13,064	4,213	10,306	-1,695	5,527	-1,154
	MAXTAR	50,268	-16,829	-23,538	-15,557	4,346	11,435	-1,904	19,944	-1,319
M	MAXESUB	-62,193	23,576	31,524	25,744	-9,612	-23,224	2,011	-42,001	1,303
	MAXTAR	-62,194	37,173	124,447	39,639	-5,072	-21,115	1,931	-31,758	1,468

Ek Tablo 12: Senaryo 5 (MAXESUB) ve Senaryo 6 (MAXTAR) Sonuçları: Sektörel Katma Değer ve Faktör Kullanımı (% Değişim)

		Tahıllar	Sebzeler	Meyveler	Hayvancılık	Gıda Sanayii	İçecek ve Tütün Sanayii	Ekonominin Geri Kalanı	Tarımsal Sektörler	Tarım Dışı Sektörler
VALADDMP	MAXESUB	16,342	0,212	-2,561	0,400	-1,553	2,682	-1,928	5,211	-1,855
	MAXTAR	23,561	0,224	-4,965	1,221	-2,452	2,469	-2,239	7,241	-2,192
VALADDFC	MAXESUB	16,189	0,179	-2,555	0,413	-1,578	1,531	-1,934	5,459	-1,897
	MAXTAR	23,312	0,177	-4,956	1,253	-2,476	1,550	-2,244	7,600	-2,233
LABR	MAXESUB	15,509	-0,407	-3,124	-0,174	-2,154	0,938	-2,507	4,897	-2,473
	MAXTAR	21,930	-0,946	-6,021	0,118	-3,569	0,411	-3,339	6,594	-3,330
CAPTL	MAXESUB	18,136	1,857	-0,922	2,095	0,071	3,233	-0,290	6,987	-0,273
	MAXTAR	25,672	2,094	-3,137	3,191	-0,610	3,493	-0,373	9,277	-0,362
AGLND	MAXESUB	6,819	-7,900	-10,413	-7,685	-	-	-	0,000	-
	MAXTAR	9,343	-11,171	-15,723	-10,217	-	-	-	0,000	-