

Türkiye’de Fındık Üretim Alanlarının Artmasında Desteklemelerin Etkisi

Selma KAYALAK¹ Ahmet ÖZÇELİK²

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Çanakkale

² Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara

e-posta: selma@kayalak.com

Geliş Tarihi/Received: 30.05.2012

Özet: Bu çalışmada, destekleme alımı ve fiyatının fındık üretim alanlarının genişlemesine neden olduğu görüşü irdelenmiştir. 1970–2007 döneminde fındık üretim alanları, destekleme alımı ve fiyatı değişkenlerinin durağanlıkları araştırılmıştır. Üretim alanlarının uzun dönem denge modeli kurulmuştur. Özellikle destekleme fiyatının, dikim alanlarının genişlemesinde etkili olduğu bulunmuştur. Destekleme fiyatının %1 artmasının uzun dönemde üretim alanlarını %0,84 artırdığı görülmüştür.

Ayrıca destekleme fiyatı politikasının, peşin ödeme yapılmaması ve bölgeler arası verim farklılıkları nedeniyle amacının dışında etkiler yaptığı tespit edilmiştir. Doğu Karadeniz Bölgesi’ndeki tarım dışı geliri olmayan çiftçilere ve küçük işletmelere öncelik veren, verimliliği artırmaya yönelik desteklerle üretim artışı ve gelir dengesi sağlanmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Anahtar sözcükler: Eş-bütünleşme, Türkiye fındık sektörü, Yapısal kırılma testleri

Effect of Agricultural Supports on the increase of Turkey Hazelnut Production Areas

Abstract: The idea of enlargements on hazelnut production areas because of support purchase and price was examined in this study. Hazelnut production areas, support purchases and stationary of price alterability between 1970-2007 was studied. Long term equilibrium model of the production areas was established. It was found that, especially support price has the most effective subject on the enlargement of production areas. At long term, 1% increase of the support price caused a 0,84% increase on the production areas.

Due to the advance payments and regional yield differences, it was observed that Supporting Price Policy made an effect to the contrary of its purpose. Needs which will cause an increase in the profitability and provide a balance in the incomes have risen for farmers who do not have income other than farming and small enterprises of Eastern Black Sea.

Key Word: Co-integration, Turkish hazelnut sector, Structural break tests,

1. GİRİŞ

Dünyada fındık üretimi için gerekli olan koşullara sahip birkaç ülkeden biri olan Türkiye’de, Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yaklaşık 2500 yıldır fındık üretimi yapılmaktadır. Karadeniz Bölgesi’nde özellikle dağlık ve eğimi yüksek alanlarda yoğunlaşan fındık tarımı, arazileri erozyondan koruması, çok sayıda çiftçi ailesinin geçim kaynağı olması ve tarım ürünleri ihracatında ilk sırada yer alması nedenleriyle Türkiye ve Karadeniz Bölgesi için çevresel, sosyal ve ekonomik önemi olan bir tarımsal faaliyetidir.

Türkiye’de 2010 yılı itibariyle 660 bin hektar alanda üretimi yapılan fındık tarımından yaklaşık 300 bin üzerinde çiftçi ailesi geçimini sağlamaktadır (Anonim 2011). Ayrıca bölgede yer alan en yaygın tarıma dayalı sanayi kolu olan fındık işleme sanayi, istihdam ve katma değer açısından önemlidir.

Fındık üreticisi ülkeler içinde en kaliteli fındığı yetiştiren Türkiye, 2001-2010 döneminde dünya üretiminin ortalama %68,18’ini, 2001-2009 döneminde dünya fındık ihracatının ortalama %67,76’sini gerçekleştirmiştir (Anonim 2012a).

2011 yılında, Türkiye’nin toplam ihracatı 12 069 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Türkiye’nin 2011 toplam ihracatında tarım ürünlerinin payı %15,51, fındık ve mamullerinin payı ise %1,23 olmuştur. 2011 yılında 1 872 milyar dolar olan toplam tarımsal ihracatı içinde fındık ve mamullerinin payı 149 milyar dolar ile %7,95 olmuştur (Anonim 2012b).

Türkiye’de fındık üretimi, ekolojik koşullara bağlı olarak yıllık 550 bin ile 800 bin ton arasında değişmektedir. Üretim miktarındaki dalgalanma fiyat istikrarsızlığına neden olmaktadır. Özellikle üretim miktarının yüksek olduğu yıllarda fındık arzı, talebi aşmakta ve fiyatlarda düşüşler görülmektedir. Üreticiler, bu dönemlerde devletin destekleme alım politikasına her zamankinden daha fazla gerek duymaktadırlar.

Türkiye’nin dünya üretiminin %68’i sağladığı dikkate alındığında, diğer ülke üretimlerindeki dalgalanmalar dünya fındık piyasasını etkilemez iken Türkiye’nin üretimindeki dalgalanmalar etkilemektedir. Gerek iklimsel nedenler ile gerekse politik kararlar ile zaman zaman fındık fiyatlarının aşırı yükselmesi hem iç hem de dünya fındık piyasasını olumsuz etkilerken, üreticide oluşan yüksek fiyat beklentileri üretim alanlarının artmasına neden olmaktadır.

Fındık, Türkiye ve Karadeniz Bölgesi için sosyal ve ekonomik önemi büyük olan bir ürün olduğu kadar, sorunları da büyük olan bir tarım ürünüdür. Bu çalışmada, destekleme alımı ve destekleme alım fiyatının fındık üretim alanlarının genişlemesine neden olduğu görüşünün geçerliliği irdelenerek, sektörün mevcut sorunlarına katkıda bulunabilmek amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Uzun dönem denge modeli için gerekli olan ekonomik göstergelerin zaman serileri, Fiskobirlik, Fındık Araştırma Enstitüsü ve Türkiye İstatistik Kurumu’ndan temin edilmiştir. Çalışmada, 1970-2007 dönemi fındık üretim alanları (LTA) (bin hektar), destekleme alım miktarı (LDA) (1970-2005 dönemi Fiskobirlik alımı, 2006-2007 TMO alım miktarı) (bin ton) ve destekleme ortalama fiyatı (LAF) (TL/kg) (1994 sabit fiyatlarına göre) değişkenleri kullanılmıştır.

Ekonomik yaşamın istikrarlı bir yapı sergileyememesi ya da denge noktasından uzaklaşması nedeniyle zaman serileri durağan olma özelliklerini kaybetmektedir. Ancak ekonometrik analizlerde anlamlı sonuçlar elde edilebilmesi için araştırmaya alınan değişkenlerin durağan olmaları gerekmektedir. Dolayısı ile zaman serilerinin analiz yapılmadan önce durağan olup olmadıkları kontrol edilmelidir. Zaman serilerinin durağanlığını geleneksel birim kök testlerinden Geliştirilmiş Dickey Fuller (ADF) testi ve yapısal kırılmalı birim kök testlerinden (tek yapısal kırılma olduğu varsayımı ve kırılmanın zamanının önceden bilinmeyen, içsel olarak kırılma zamanı belirleyen) Perron 97 Testi bu çalışmada kullanılmıştır.

ADF Birim Kök Testleri

Birim kökün varlığını test etmek için Dickey ve Fuller (1981) çalışmasında bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri açıklayıcı değişken olarak kullanılarak ADF testi geliştirilmiştir. Bu teste durağanlık yok hipotezi, otoregresif sürecin bir birim kök içermesi ve denklemdeki otoregresif katsayıların toplamının “1” e eşit olması olarak ifade edilir (Göktaş, 2000). Daha önce geliştirilmiş olan Dickey-Fuller testi ϵ_t hata sürecinde olabilecek otokorelasyonu göz ardı etmektedir. ϵ_t sürecinde otokorelasyon varken yapılan en küçük kareler tahminleri etkin değildir. Bu durumda zaman serisini AR(1) süreci olarak modellemek yanlış olacaktır. ADF testi ile bir AR(p) serisinin birim kök içerip içermedi-

ğinin testi yapılmaktadır (Aşık, 2003). ADF testi düzeyde; sade, kesişim katsayı ve kesişim katsayısı + trend denkleme dahil edilmek suretiyle belirlenmiştir (Gujarati,, 2001). ADF testinin denklemleri aşağıda verilmiştir;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta Y_t = \mu_1 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta Y_t = \mu_1 + \gamma t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Yapısal Kırılmaların Varlığı Durumunda Geliştirilen Birim Kök Testleri

Bir zaman serisi değişkeni, analiz dönemi içinde ekonomik ve sosyal şok ya da kriz etkisine sahip olabilir. Bu şok ya da krizler sabit terimde, eğimde veya sabit terim ile eğim parametrelerinde yapısal değişmelere neden olmuş olabilir. Bu yapısal değişiklikleri dikkate almadan birim kök testi yapan Genelleştirilmiş Dickey – Fuller (ADF) Testi gibi standart birim kök testleri yanlış sonuçlara yönlendirebilir. Dolayısıyla zaman serilerinde şokların etkisi ile ortaya çıkan yapısal kırılma ve trend etkilerini de dikkate alarak durağanlığın araştırıldığı yapısal kırılmalı testlerin kullanılması gerekmektedir.

Tek yapısal kırılma olduğu varsayımı ve kırılmanın zamanının önceden bilinmeyen, içsel olarak kırılma zamanının belirlendiği testlerden Perron 97 Testi bu çalışmada kullanılmıştır. Perron (1989)'daki çalışmasında serilerin düzey ve/veya eğimlerinde bir değişim olduğunda bir çok makroekonomik zaman serisinin deterministik trend fonksiyonu etrafında durağan dalgalanmalara sahip olabileceğini savunmuştur (Sevüktekin ve Nargeleçkenler, 2007). Test istatistikleri Dickey-Fuller test stratejisi mantığıyla ve trendin eğiminde ve sabitinde kırılmalara izin verecek kuklaların modele dahil edilmesiyle hesaplanmıştır.

Değişkenlerin grafik incelemelerinde eğim değişimleri ve trend etkisi olduğu görüldüğü için Perron (1997) testi uygulamasında, sabitte ve eğimde kırılmanın test edilebildiği C modeli kullanılmıştır. Perron (1997), makalesindeki Model C aşağıdaki gibidir.

Sabitte ve Eğimde Kırılmanın Testi (Model C)

Model C'de kırılma döneminde hem sabitte hem de eğimde kırılma durumu incelenir.

$\alpha = 1$ sınaması için,

$$Y_t = \mu + \theta DU_t + \beta_t t + \gamma DT_t + \delta D(T_B) + \alpha Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta Y_{t-i} + e_t$$

modeli oluşturularak t-testi yapılmaktadır.

Modeldeki DT kukla değişkeni $DT = t(t > T_B)$ şeklindedir. Sabit ve eğimde kırılmanın sınıandığı model de kırılma dönemi gösteren T_B 'nin ve gecikme uzunluğunu gösteren k 'nin bilinmediği varsayılmaktadır. Perron (1997), T_B ile gösterilen kırılma dönemi için içsel olarak seçmek için aşağıdaki yaklaşımları önermektedir.

a. $\alpha = 1$ sınamasında t-istatistiğinin minimum olduğu dönem seçilir.

b. Model C'de t_γ 'nin (eğimde değişikle ilgili parametre) minimum olduğu dönem seçilir.

Uzun dönem denge modeli

Ekonomik bir sistem içindeki iktisadi değişkenlerin, iktisadi ilişkilerine bağlı olarak birlikte yöneldikleri ve sisteme dışarıdan müdahale olmadığı takdirde ayrılma eğilimi göstermedikleri uzun dönemli yönelim noktasının (eş-bütünleşme noktası) varlığı uzun dönem denge ilişkisini gösterir. Sistemde dışsal olay ya da değişimler sonucu ortaya çıkan kısa dönem dengesizliklerin piyasa mekanizması ile uzun dönemde giderileceği ve tekrar dengeye ulaşma arayışları olacağı varsayılmaktadır.

Maksimum olabilirlik tahmin yöntemi kullanılarak eş-bütünleştirici vektörlerin varlığını test eden Johansen yaklaşımı (Johansen 1988), VAR (Vector Auto Regression) modeli

formundadır. Johansen (1988) ve Johansen-Juselius (1990)'nun çalışmalarına dayanan bu yöntem, çok değişkenli eş-bütünleşme yöntemi olarak bilinmektedir. İki den fazla değişken arasındaki eş-bütünleşme ilişkisinin varlığının araştırılmasında yaygın bir biçimde kullanılmaktadır.

Johansen Yöntemi ile eş-bütünleşmenin incelenmesinde iki aşama vardır. Birincisi, ele alınan değişkenler arasındaki maksimum eş-bütünleşik vektör sayısının tespit edilmesidir. İkincisi ise, sayısı tespit edilen eş-bütünleşik vektörlerin katsayılarının tahmin edilmesidir.

3. TÜRKİYE’NİN FINDIK POLİTİKALARI

Türkiye’de fındıkla ilgili tarım politikaları incelendiğinde devletin, üreticiyi aşırı fiyat istikrarsızlıklarına karşı korumak amacıyla destekleme alımı ve fiyat politikaları uyguladığı görülmüştür. Bu desteklemeler 1964 yılından 2005 yılına kadar Fındık Satış Kooperatifleri Birliği (Fiskobirlik), 2006 ile 2009 yılları arasında ise Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO) aracılığı ile uygulamıştır.

2000 yılında uygulanmaya konulan “Tarım Reformu Uygulama Projesi (Agricultural Reform Implementation Project = ARIP)” kapsamında, destekleme alımı ve destekleme fiyatı dışında fındık üreticisine uygulanan girdi, kredi ve fiyat desteklerine dayanan sistemden Doğrudan Gelir Desteği (DGD) uygulamasına geçilmiştir. 2000/4572 sayılı Kanun ile Tarım Satış Kooperatif ve Birlikleri’ne (TSKB) devletin mali desteği kaldırılmıştır (Anonim 2000). Bu kanuna istinaden borçlarının silinmesi ve 4 yıllık uyum süreciyle özerk bir kuruluş olması gereken Fiskobirlik’e devlet müdahaleleri devam etmiş ve borçları silinmemiştir. Fiskobirlik 2000 yılı fındık alımının finansmanının tamamını, 2000 yılı devlet bütçesinden tahsis edilen ödeneklerle oluşturulan “Döner Fon” a aktarılan kaynakla gerçekleştirmiştir. Diğer taraftan 2001 yılında Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu (DFİF) kaynaklarından yararlanılmış, 2002 yılı arz fazlası kabuklu fındığın devlet adına üreticiden satın alınması ve alımların Fiskobirlik aracılığıyla yapılması amacıyla 2002/4765 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı yayınlanmıştır (Anonim 2002). Fiskobirlik, 2003 yılından itibaren devlet desteği olmadan, fındık alımlarını kendi öz kaynakları ve kredilerle karşılamaya çalışmış, 2006 yılında ise DFİF’nden yararlanamayan Fiskobirlik’in fındık alımı hemen hemen tamamen bitmiştir. Böylece 1964 yılından itibaren Fiskobirlik’e verilen, kar ve zararı devlet hazinesine ait olan fındık alım ve fiyat desteklemesi görevi, 2006/10865 sayılı BKK ile TMO’ ne verilmiştir (Anonim 2006).

Hükümet Programı çerçevesinde, 2009 yılında uygulamaya konulan 2009/15201 Sayılı BKK ile yürürlüğe konulan “Yeni Fındık Stratejisi” ile fındığın desteklenme sistemi yeniden düzenlenmiştir (Anonim 2009a). Bu düzenleme çerçevesinde, 2009/15202 sayılı BKK ile destekleme alımının ve stoklama maliyetlerinin verdiği ağır mali yük altındaki TMO’nun artık fındık alımı yapmayacağı açıklanmıştır (Anonim 2009b).

Yeni Fındık Stratejisinin temelinde, ruhsatlı alanlarda üretim yapan fındık yetiştiricilerine “Alan Bazlı Gelir Desteği” (üretim alanlarının sınırlandırılması amacıyla) ve ruhsatsız alanlarda fındık yetiştiriciliği yapanlara ise alternatif ürünlere geçmeleri halinde “Alternatif Ürün Desteği” verilmesine dayanan iki yönü vardır.

Alan Bazlı Gelir Desteği ile 406 bin ha. ruhsatlı alandaki 209 bin üreticiye, yıllık 150 TL/da destekleme ile 3 yıl için toplam 1.8 milyar TL ve Alternatif Ürün Desteği ile 176 bin ha ruhsatsız alandaki 81 bin üreticiye, 2009–2012 yılları sonbahar ve ilkbahar ekim/dikim dönemleri dikkate alınarak; 3 yıl için toplam 600 TL/da destekle, toplam 753 milyon TL ödeneceği açıklanmıştır. 2009–2012 yılları arasında 3 yıl süre ile uygulanacak Yeni Destek Modeliyle 209 bin üreticiye, 2.6 milyar TL destekleme yapılması hedeflenmiştir (Kayalak 2009:67).

Alan Bazlı Gelir Desteği uygulaması Doğrudan Gelir Desteği (DGD)’ne benzer bir politika kadır. DGD’nin üretim ve verimliliği artırıcı bir etkisi olmamış, ayrıca küçük ve büyük işletme sahipleri arasındaki gelir dağılımı dengesini sağlamada ve bölgesel farklılıkların azaltılmasında yetersiz kalmıştır.

Alternatif ürün programı ile özellikle taban arazilerde fındık yerine alternatif ürüne geçen üreticilere yapılacak desteklerle, katma değeri yüksek ürünlerin yetiştirilmesi amaçlanmış ve 3 yılın sonunda ruhsatsız alanlarda fındık üretimine izin verilmeyeceği belirtilmiştir.

2001/2218 sayılı BKK’da belirlenen alanlar dışında kalan fındık bahçelerinin söküleceği ve söküm masraflarının karşılanacağına ilişkin karar (Anonim 2001a) ve 2001/3438 sayılı BKK ile belirlenen yönetmelikle düzenlenen fındıkta Alternatif Ürün Desteklemesi uygulaması hedefine ulaşmamıştır (Anonim 2001b). 2006 yılı sonunda alternatif ürün yetiştiricilerine geçen 397 çiftçiye 4798,84 da için (dekar başı 197,81 \$) toplam 949 243 \$ ödeme yapılmıştır (TKİB 2009). Proje için ayrılan kaynağın %1,71’i kullanılabilmiş ve hedeflenen alanın ise %0,5’inden dahi az bir alanda uygulanabilmiştir (Kayalak 2009:157).

Alternatif ürün desteği projesinin başarısını engelleyen başlıca nedenler olarak; fındık üreticilerinin çoğunluğunun üretimin yapıldığı köyün / ilçenin / ilin dışında yaşaması, diğer ürünlere göre daha az zaman istemesi, alternatif ürünlerin fındık kadar gelir getirmeyeceği, bu ürünlerin fındık gibi kolay saklanamayacağı ve pazarlanamayacağı düşünceleri görülmektedir (Kayalak 2009:66). Bu nedenler değişmediği için daha önce denenmiş ve başarılı olamamış alternatif ürün desteği uygulamasına dayanan alternatif ürün programı uygulamasının başarılı olabilmesi kuşkuludur. Ayrıca fındık yetiştiren tarım işletmesi sahipleri ile yapılan anket çalışmasında, fındık yetiştiriciliğinin geleceğinin kötü olacağını düşünenlerin oranının %76,47 olduğu bulunmasına rağmen, işletme sahiplerinin %98,04’ü (150 kişi) fındık tarımına devam edeceğini belirtmiştir (Kayalak 2009:191).

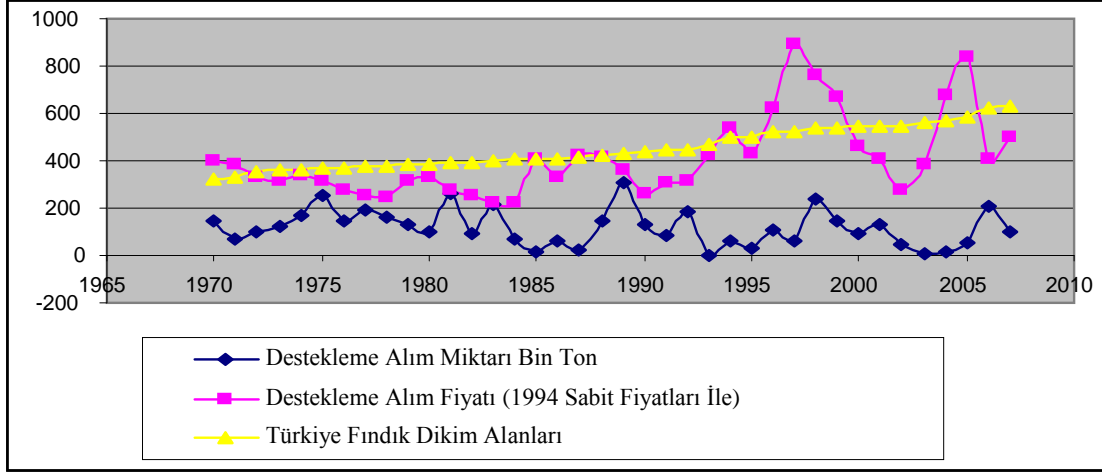
Uzun yıllar uygulanan destekleme alımı ve destekleme fiyatı politikaları, Türkiye’de fındık üretiminin, doğal yetişme alanı olan Doğu Karadeniz Bölgesi’nin dağlık ve yüksek eğimli arazilerinden, Orta ve Batı Karadeniz Bölgesi ve taban arazilere doğru genişlemesine neden olmuştur. Bu durum fındık dikim alanlarının sınırlandırılmasını gündeme getirmiştir. Fındığın doğal alanlarında yetiştirilmesi sağlamak amacıyla 1983/2844 sayılı “Fındık Üretiminin Planlanması ve Dikim Alanlarının Belirlenmesine İlişkin Kanun” çıkarılmıştır (Anonim 1983). Bu kanunla belirlenen alanların dışında fındık yetiştiriciliği yasaklanmış olmasına rağmen günümüze kadar uygulanamamış olmakla beraber yasal dikim alanları, 1993/3985, 2001/3267 sayılı Bakanlar Kurulu Kararlarıyla (BKK) ve 2003/5495 sayılı yönetmelik ile genişletilmiştir (Anonim 1993, Anonim 2001c, Anonim 2003). Son olarak da 2009 yılında “Yeni Fındık Strateji”nde yasal alan dışında bırakılan 1 il ve 5 ilçe ile 750 metrenin üzerindeki arazilerde 2009/15531 sayılı BKK ile yasal alanlar kapsamına alınmıştır (Anonim 2009c). Fındık üretim alanlarının genişlemesi 1980’li yılların başında fındık üretiminin, iç tüketim ve ihracat hacmini önemli oranda aşarak, büyük miktarda stokların oluşmasına neden olmaya başlamıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

1970-2007 dönemi fındık üretim alanları (LTA) (bin hektar), destekleme alım miktarı (LDA) (1970-2005 dönemi Fiskobirlik alımı, 2006-2007 TMO alım miktarı) (bin ton) ve destekleme ortalama alım fiyatı (LAF) (TL/kg) (1994 sabit fiyatlarına göre) değişkenlerine ait durağanlık testleri ve uzun dönem denge analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

ADF Birim Kök Testi ve Yapısal Kırılmalı Perron 1997 Birim Kök Testi

Zaman serileri için geliştirilen teorilerin durağanlık varsayımı altında çalışmaları nedeniyle iktisadi serilerin durağan olup olmaması büyük önem taşımaktadır. Logaritması alınmış değişkenlerin zamana göre grafikleri incelenmiş, geleneksel birim kök testi (ADF) ve yapısal kırılmalı Perron 1997 birim kök testi ile değişkenlerin durağanlıkları irdelenmiştir.



Şekil 1. Logaritması alınmış Türkiye fındık dikim alanları, fındık destekleme alım miktarı ve destekleme alım fiyatı değişkenlerinin 1970-2007 dönemi verileri (Anonim 2008)

1970-2007 yılları arasında Türkiye fındık dikim alanları, fındık destekleme alım miktarı ve destekleme alım fiyatı değişkenlerinin verileri Şekil 1’de verilmiştir. Fındık dikim alanları sürekli artış eğilimi gösterirken, destekleme alım miktarı ve alım fiyatı değişkenleri uzun dönemde dalgalı bir seyir izlemektedir. Destekleme alım miktarında, özellikle 1983, 1993 ve 2003 yıllarında önemli düşüşler vardır. Bu düşüşlerin nedeni olumsuz geçen iklim koşullarıdır. Bu yıllardan bir sonraki yıllarda yaşanan üretim düşüşleri ve üretim az olduğunda oluşan yüksek piyasa fiyatları çiftçiyi tüccara satış yapmaya yöneltmektedir. Bu nedenle bu yıllar sonrasında destekleme alım miktarları önemli oranda düşmüştür. Destekleme alım fiyatında ise özellikle 1994 ve 2004 yıllarında önemli artışlar görülmüştür. Bu artışın nedeni ise bu yıllarda yaşanan olumsuz iklim koşulları nedeniyle üretim miktarındaki azalıştan kaynaklanan fiyat yükselmesidir.

Tablo 1. Logaritması Alınmış Değişkenlerin ADF Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Kesişim Katsayısız ve Trendsiz		Kesişim katsayılı		K.Katsayısı + Trend	
	k	ADF	k	ADF	k	ADF
LTA	0	6.282	0	0.422	0	-1.369
LDA	1	-0.443	0	-4.676	0	-4.935
LAF	0	0.068	0	-2.159	1	-3.737
Kritik Değerleri	Düzye	Tablo değeri	Düzye	Tablo değeri	Düzye	Tablo değeri
	%1	-2.629	%1	-3.621	%1	-4.227
	%5	-1.950	%5	-2.943	%5	-3.537
	%10	-1.611	%10	-2.610	%10	-3.200

Gecikme uzunluğu için max k = 5 alınmıştır. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde SIC yararlanılmıştır.

LTA serisi, düzeyde (k=0) gecikmede kesişim katsayısız ve trendsiz olan denklemde %1 anlamlılık düzeyinde durağan, kesişim katsayılı ve kesişim katsayılı + trend olan denklemler için durağan değildir. LDA serisi, düzeyde (k=1) gecikmede kesişim katsayısız ve trendsiz olan denklem için durağan değildir. Düzeyde (k=0) gecikmede kesişim katsayılı ve kesişim katsayılı + trend olan denklemler için %1 anlamlılık düzeyinde durağandır. LAF serisi, düzeyde (k=0) gecikmede kesişim katsayısız ve trendsiz ver kesişim katsayılı denklemler için durağan değildir. Düzeyde (k=1) gecikmede kesişim katsayılı + trend olan denklem için %5 anlamlılık düzeyinde durağandır.

Tablo 2. Logaritması Alınmış Değişkenlerin Yapısal Kırılmalı Perron 1997 Birim Kök Test Sonuçları

DEĞİŞKEN	MODEL C			
	k	Minimum t değeri	Kırılma Tarihi	$\lambda = (T_B/T)$
LTA	3	t = -4,55	1991	0,58
LDA	4	t = -6,29	1983	0,37
LAF	1	t = -4,36	1995	0,68
Perron 1997 Kritik Değerleri: Anlamlılık düzeyi için %1 (-5,28), %5 (-4,62) ve %10 (-4,28)'dir.				
Gecikme değeri (k) Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.				

Perron 1997 yapısal kırılma testi tek kırılma yılını (en büyük değişim noktasını) vermektedir. LTA serisinin kırılma yılı 1991 bulunmuştur. 1991 yılına kadar %0,26 ile %1,87 arasında değişen bir önceki yıla göre artış eğilimi, 1991 yılından itibaren yükselmiştir. Bir önceki yıla göre üretim alanlarında 1991 de %2,41, 1992 de %1,01, 1993 de %4,44, 1994 de %6,38, 1996 da ise %5'lik artış olmuştur. LTA serisinin %10 anlamlılık düzeyinde kırılmaya rağmen durağandır. LDA serisinin 1983 olarak bulunan kırılma yılı sonrasında 1984, 1985, 1986 ve 1987 yıllarında alım miktarı sırası ile yaklaşık %70, %95, %75 ve %90 oranlarında azalmıştır. Serinin grafik incelemesinde de fındık destekleme alım miktarında 1983 yılından sonrada dalgalanmaların olduğunu görülmekle birlikte LDA serisi %1 anlamlılık düzeyinde kırılmaya rağmen düzeyde durağandır. LAF serisinin için bulunan kırılma yılı 1995 ile başlayan ve 1996-1997 yıllarında görülen olumsuz iklim koşulları nedeniyle üretim miktarının, 1994 yılına göre %21,7 - 27,5 arasında azalması, fındık alım fiyatlarında artışa neden olmuştur. Serinin grafik incelemesinde fındık destekleme alım fiyatlarında dalgalanmaların olduğu görülmektedir. LAF serisinin %10 düzeyinde kırılmaya rağmen durağan bulunmuştur.

Fındık üretim alanları uzun dönem denge modeli

Serilerin doğrusal bir birleşiminin varlığı, diğer bir ifade ile uzun dönem denge ilişkisini araştırmak için Johansen Eş-Bütünleşme Yöntemi kullanılmıştır. 1964 yılından itibaren devletin alım garantisi ve fiyat desteği ile fındık üretim alanlarındaki sürekli artış eğilimi görülmüştür. Fındık çok yıllık bir ürün olup, bahçe tesisinden 5 yıl sonra ürün vermeye başlamaktadır. Analiz dönemi gözlem verilerinin 1970 yılı itibariyle başlaması ile uygulanan desteklemelerin etkileri, analiz kapsamına baştan itibaren alınmış olmaktadır.

Üretim alanları değişkeninin kırılma yılı Perron 1997 testine göre 1991 olarak bulunmuştur (Tablo 2). Üretim alanları değişkenindeki yapısal kırılma nedeni ile modele kukla değişen (TADUM) ilave edilmiştir.

Johansen Eş-Bütünleşme yöntemi için gecikme uzunluğu, durağan zaman serileri verileri kullanılarak VAR sisteminde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) değerleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Gecikme uzunluğu için AIC değerleri Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Johansen Eş-Bütünleşme Analizi için gecikme uzunluğu ve Akaike Bilgi Kriteri (AIC) sonuçları

GECİKME UZUNLUĞU	K = 1	K = 2	K = 3	K = 4	K = 5
AIC	-2,665	-2,474	-3,181	-3,131	-2,882

Uygun gecikme uzunluğu Tablo 3'de görüldüğü üzere AIC'ye göre k = 3 olarak bulunmuştur. Gecikme uzunluğuna bağlı olarak hesaplanan Johansen modelinin güvenilirliğinin sınanmasında kullanılan İz istatistiği ve Maksimum Özdeğer istatistiği test sonuçlarına ait değerler Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Üretim alanları modelinin Johansen Eş-Bütünleşme Analizi sonuçları

SERİLER: LTA LAF LDA							
Dışsal Değişken: TADUM							
Gecikme aralığı: 1 - 3							
H ₀ :Eş bütünleşme yoktur hipotezi	Öz Değer	İz İstatistiği	% 0.05 Kritik Değer	Olasılık	Maksimum Öz Değer İstatistiği	% 0.05 Kritik Değer	Olasılık
Hiç yok *	0.489	32.90	24.27	0.0032	22.84	15.379	0.008
En fazla 1	0.177	10.06	12.32	0.1161	6.649	11.224	0.281
En fazla 2	0.095	3.412	4.129	0.0767	3.412	4.129	0.076

* İz istatistiği ve Maksimum Özdeğer test sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeylerinde 2 eş-bütünleşme vektörü bulunmuştur.

Her hangi bir eş-bütünleşme vektörünün bulunmadığını öne süren H₀ hipotezi için İz istatistiği 32,90 ve Maksimum Özdeğer (MED) istatistiği 22,84 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlere göre %1 anlamlılık düzeyinde eş bütünleşmenin bulunmadığını öne süren H₀ hipotezi İz ve MED test istatistiği tarafından da ret edilmektedir. İz ve MED test istatistiği sonuçlarına göre %1 anlamlılık düzeylerinde 1 eş-bütünleşme vektörü bulunmuştur. Türkiye’de fındık üretim alanları, destekleme alım miktarı ve destekleme alım fiyatı arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını gösteren, Johansen testinden elde edilen normalize edilmiş 1. eş-bütünleşme denklemi aşağıda verilmiştir. Bağımsız değişkenlerin katsayıları t istatistiğine göre (%1 anlamlılık düzeyinde kiritik değer 2,326) anlamlı bulunmuştur. Denklem iktisadi açıdan incelendiğinde, destekleme alımı ve destekleme alım fiyatı değişkenlerinin işaretleri beklenildiği gibi pozitif olduğu bulunmuştur.

$$LTA = 0,26 LDA + 0,84 LAFİY$$

$$t \quad (4,663) \quad (17,956)$$

İstatistiki testlere ve iktisadi beklentilere göre anlamlı bulunan eş-bütünleşme denklemi yorumlanmıştır. Destekleme alımının %1 artması, fındık üretim alanlarını %0,26 artırmaktadır. Destekleme alım fiyatlarının %1 artması ise fındık üretim alanlarını %0,84 artırmaktadır.

Uzun dönem denge modelinin sonuçları, 38 yıllık (1970-2007) süreçte fındık üretim alanların gösterdiği gelişimi desteklemektedir. 1970 yılında 326,34 bin hektar olan üretim alanları %93,66 artarak, 2007 yılında 632 bin hektara ulaşmıştır. Bu artışın nedenleri olarak, bazı yıllarda üretim maliyetinin çok üzerinde belirlenen fındık destekleme alım fiyatları (alım fiyatları 1970-2007 ortalamasında maliyetlerin %40 üzerinde belirlenmiş, ayrıca bazı yıllar bu oran %80 ile %138 olmuştur) ve destekleme alım politikaları görülmektedir (Kayalak 2009:61). Özellikle fiyatlardaki bu yükselmeler çok yıllık bir bitki olan fındık üreticisinde fiyatların artacağı beklentisini oluşturmakta ve çiftçileri dikim alanlarını artırmaya yönlendirmektedir. Uzun dönem denge modelinde fındık sektörünün en temel sorunu üretim alanlarının artmasında, alım fiyatının etkisi destekleme alım miktarından daha büyük bulunmuştur. Destekleme alım ve fiyat uygulamasının, fındık üretim alanlarının artmasına neden olduğu, fındık sanayicisi, ihracatçısı ve üreticileri tarafından da genel kabul gören yaygın bir görüştür (Kayalak 2009:151).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Destekleme alımı ve destekleme fiyatı politikalarının, Türkiye’de fındık üretim alanlarının, Orta-Batı Karadeniz Bölgesi ve taban arazilere doğru genişlemesine neden olmasının, beraberinde getirdiği aşırı üretim, bazı yıllar yüksek stok miktarları ve değerlendirilemeyen fındığın yağlık olarak ayrılmasıyla önemli mali kayıplar olmuştur. Örneğin 2009 yılında fındık alımına son veren TMO’nun depolarında 2006-2007-2008 yıllarına ait yaklaşık 494 bin ton fındık bulunmaktadır (Anonim 2009d). Ayrıca peşin ödeme yapılmamasından dolayı fındık dışında geliri olmayan küçük işletmeler, destekleme alım ve fiyatından yeterince yararlanamamıştır. Yani desteklemeler, mali yüküne karşın amaçlanan sosyal refah hedefine ulaşmamıştır.

Fındık piyasasının güvenilir bir modelini oluşturabilmek ve piyasada istikrarsızlığın nedenlerini belirleyebilmek için değişkenlerin durağanlık ve yapısal kırılmaları araştırılmıştır. Yapısal kırılma testleri fındık piyasasındaki istikrarsızlığın genel nedeninin, iklim koşulları sebebiyle görülen üretim dalgalanmaları olduğunu göstermiştir.

Dikim alanlarının taban arazilere kaymasında, destekleme alımı ve fiyatı uygulamasının etkisi uzun dönem denge modeli ile araştırılmıştır. Üretim alanları modelinde, fındık üretim alanlarını, destekleme alımının %1 artmasının %0,26 artırdığı, destekleme alım fiyatlarının %1 artmasının ise %0,84 artırdığı görülmüştür. Destekleme alım miktarı ve destekleme alım fiyatının grafik incelemelerinde de görülen düşüşler, üretim alanları üzerine uzun dönemde yansımamıştır. Bunun başlıca nedenleri, destekleme alım miktarı ve destekleme alım fiyatındaki düşüşlerin siyasi nedenlerle uzun sürmemesi, fındık çok yıllık ve tesis maliyeti yüksek bir bitki olması (2007 yılı için 1 dönüm fındık bahçesinin tesis maliyeti ortalama 2046,73 TL olarak hesaplanmıştır (Kayalak 2009:88).), üreticinin fındık üretiminden vazgeçme kararını almasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca alım fiyatının yükseleceği beklentisi, alternatif ürünlere göre fındığın getirisinin yüksek olması ve destekleme alım fiyatlarının uzun yıllardaki genel seyrinin yüksek olması, dikim alanlarının genişlemesinde etkili olan diğer nedenlerdir.

Doğu Karadeniz Bölgesindeki, Giresun, Trabzon ve Ordu illerinde araziler büyük çoğunlukla yüksek eğimli, toprak derinliği az ve düşük verimlidir. Bu illerdeki üreticiler için fındık alternatifi olmayan tek tarımsal ürün ve geçim kaynağıdır. Bu bölge üreticisinin, fındık üretimine devam etme düşüncesi normaldir ve zorunluluktan kaynaklıdır. Samsun Terme ve Çarşamba Ovalarından başlayarak Sakarya Ovalarına kadar devam eden Karadeniz sahil şeridindeki arazilerde ekonomik olarak başka tarım ürünlerinin yetiştirilebilmesi mümkündür.

Fındık dikim alanlarının genişlemesinin sektörün temel sorunu olarak görülmesine rağmen politik kaygılar ile yasal alanın sürekli genişletilmesi, yasaların yaptırım gücünü zedelemektedir. Yasal alanların genişletilmesi, yasak alanlarda fındık yetiştiren üreticileri gelecekte arazilerinin yasal alanlara dahil edilmesi beklenti ve isteğini oluşturmaktadır. Ayrıca, ekonomik yetiştiriciliğin yapılamadığı 750 metre üzeri arazilerin yasal alanlara dahil edilmesi, özellikle kadastro çalışmalarının tamamlanmadığı bölgelerde orman arazilerinin tahribatını artırabilir. Yeni fındık stratejisinde, alternatif ürün desteğinin hedef uygulama alanındaki bu araziler, iklim, yüksek eğim, toprak derinliğinin düşüklüğü gibi nedenlerle alternatif ürünlerin yetiştiriciliği içinde uygun değildir. Bu arazilerde fındık yetiştiriciliği ekonomik olmasa da, toprakları erozyona karşı koruduğu için devam edilmeli ama alan bazlı desteklemenin dışında bırakılmalıdır. Hem aşırı üretim miktarının baskısını azaltmak hem orman arazilerin korunması hem de ülkenin üretim desenini korumak için yasal alanların genişletilmesine son verilmelidir.

Ruhsatsız alanlarda fındık yetiştiriciliğini engellemeyi amaçlayan Yeni Fındık Stratejisi'nin temelini Alan Bazlı Gelir Desteği ve Alternatif Ürün Desteği oluşturmaktadır. Daha önce denenmiş ve başarılı olmamış alternatif ürün desteği ile bölgesel verim ve işletme büyüklük farklılığının da şiddetlendirdiği gelir dağılımı dengesizliğini gidermeyecek olan, alan bazlı destekleme uygulamasının fındık sektörünün sorunlarına çözümüne katkı sağlayabilmesi kuşkuludur.

Fındık üretim miktarının artışı, üretim alanlarının artışıyla değil verimlilik ile sağlanmalıdır. Çalışma sonuçlarından yola çıkarak bazı öneriler sunacak olursak öncelikle uygulanacak olan desteklemelerin, gelir dağılımı dengesini ve fındık çiftçisi karakterini sağlamaya yönelik olmasına dikkat edilmelidir.

Çiftçi gelirleri, yüksek fiyat yerine, verimlilik artışının maliyetleri azaltılmasıyla sağlanmalıdır. Alan bazlı destekleme uygulaması yerine, verimlilik artışını ve çeşit standardizasyonu sağlamaya yönelik desteklemeler yapılması daha doğru olacaktır.

Çünkü Doğu Karadeniz Bölgesi'nde (Trabzon, Giresun, Ordu) birçok fındık bahçesi ekonomik verimlilik yaşını doldurmuştur (Kayalak 2009:74). Taban arazilerdeki ve Orta-Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki fındık bahçelerinin daha genç olması gelecek yıllarda Türkiye

findık üretim miktarı içinde Doğu Karadeniz fıncığının payını, verimliliğın düşmesiyle azaltabilir. Ayrıca ocaklarda fazla olan dal sayısına ilaveten, yanlış gençleştirme (*ocaklardaki kök sayısını artıran budama işlemi*) nedeniyle önemli verimlilik düşüşleri, iki bölge çiftçisi arasındaki verim farkını daha da artıracaktır. Dolayısıyla gelir dağılımı dengesini sağlayabilmek için taban araziler ve Orta-Batı Karadeniz Bölgesi fıncık bahçeleri ile Doğu Karadeniz Bölgesi fıncık bahçeleri arasındaki verim farklılığı azaltmaya yönelik politikalar uygulanmalıdır.

Ayrıca işletme sahibinin yaşının gençliği, eğitim düzeyinin yüksekliği, köyde ikamet etmesi, tarım dışı gelir kaynaklarının yokluğu, tarımsal örgütlere üyeliği tarımsal faaliyetlerdeki hassasiyeti olumlu etkileyen ve çiftçilik karakterini oluşturan özellikleridir. Aktif yaşta (üreticilerin %45,75'i 49 yaşın altında), köyde ikamet eden (%83,66'sı) ve tarımsal faaliyetler dışında geliri olmayan (%48,37'si) işletme sahiplerine desteklemelerde öncelik verilmesi, fıncık çiftçisi karakterinin sağlanmasına ve korunmasına katkıda bulunacaktır (Kayalak 2009:192).

KAYNAKLAR

- Anonim 1983. Kanun No. 2844, "Fındık Üretiminin Planlanması ve Dikim Alanlarının Belirlenmesi Hakkında Kanun", 18 Haziran 1983 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 18081, Ankara.
- Anonim 1993. Karar Sayısı: 1993 / 3985, "Fındık Alanlarının Tespitine Dair Karar" Bakanlar Kurulu Kararı, 03 Şubat 1993 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 21485, Ankara.
- Anonim 2000. Kanununun No. 4572, "Tarım Satış Kooperatif ve Birlikleri Hakkında Kanun", 16 Haziran 2000 Tarihli, T.C. Resmi Gazete, Sayı: 24081, Ankara.
- Anonim 2001a. Karar Sayısı 2001/2218 sayılı "Fındık Alanlarının Tespitine ve Sökülen Fındık Bahçeleriyle Birlikte Yerine Alternatif Ürün Yetiştireceklerin Desteklenmesine Dair Karar", Bakanlar Kurulu Kararı, 24 Nisan 2001 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 24382, Ankara.
- Anonim 2001b. Karar Sayısı 2001/3438 sayılı "Fındık Üretiminin Planlanması ve Dikim Alanlarının Belirlenmesi ile Fındığa Alternatif Ürün Yetiştirmeyi Tercih Eden Üreticilerin Desteklenmesine Dair Esas ve Usuller Hakkında Yönetmelik", Bakanlar Kurulu Kararı, 11 Kasım 2001 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 24637, Ankara.
- Anonim 2001c. Karar Sayısı: 2001 / 3267, "Fındık Alanlarının Tespitine Dair Kararın Yürürlüğe Konulması Hakkında Karar", Bakanlar Kurulu Kararı, 27 Kasım 2001 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 24596, Ankara.
- Anonim 2002. Karar Sayısı: 2002 / 4765, "Fındık Üreticisinin Fiyat Hareketlerinden Korunması ve Tarım Reformu Uygulama Projesi Gözetilerek Piyasa İstikrarının Sağlanması Amacıyla, Arz Fazlası 2002 Yılı Ürünü Kabuklu Fındığın Devlet Adına Satın Alınmasına İlişkin Karar" Bakanlar Kurulu Kararı, 26 Eylül 2002 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 24888, Ankara.
- Anonim 2003. Karar Sayısı: 2003 / 5495, "Fındık Üretiminin Planlanması ve Dikim Alanlarının Belirlenmesi ile Fındık Yerine Alternatif Ürün Yetiştirmeyi Tercih Eden Üreticilerin Desteklenmesine ve Bu Üreticilere Teknik Yardım Sağlanmasına Dair Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik", 19 Haziran 2003 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 25143, Ankara.
- Anonim 2006. Karar Sayısı: 2006 / 10865, "Fındık Alımı ve Satımı Hakkında Karar" Bakanlar Kurulu Kararı, 31 Ağustos 2006 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 26275, Ankara.
- Anonim 2008. "FİSKOBİRLİK İstatistik Kayıtları ", Giresun.
- Anonim 2009a. Karar Sayısı: 2009 / 15201, "Fındık Üreticilerine Alan Bazlı Gelir Desteği ve Alternatif Ürüne Geçen Üreticilere Telif Edici Ödeme Yapılmasına Dair Karar" Bakanlar Kurulu Kararı, 15 Temmuz 2009 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 27289, Ankara.
- Anonim 2009b. Karar Sayısı: 2009 / 15202, "Fındık Alımı ve Satımı Hakkında Kararın Yürürlükten Kaldırılmasına İlişkin Karar" Bakanlar Kurulu Kararı, 15 Temmuz 2009 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 27289, Ankara.
- Anonim 2009c. Karar Sayısı: 2009 / 15531, "Fındık Alanlarının Tespitine Dair Kararda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Karar" Bakanlar Kurulu Kararı, 27 Ekim 2009 Tarihli, T. C. Resmî Gazete, Sayı: 27389, Ankara.
- Anonim2009d. Web Sitesi: <http://www.tmo.gov.tr/tr/images/stories/dokuman/findikbultenagustos.pdf>
Erişim Tarihi: 12/09/2009
- Anonim 2011, <http://www.fiskobirlik.com.tr/default.asp?lang=tr&sayfa=icerik&cat=subpage&id=156>
Erişim Tarihi: 05 / 01 / 2012
- Anonim 2012a, <http://faostat.fao.org/site/535/DesktopDefault.aspx?PageID=535#ancor>, Erişim Tarihi: 08 /01 / 2012

Anonim 2012b, http://www.iib.org.tr/files/downloads/raporlar/2011rap/aranlik/2011_aranlik_findik.pdf,
Erişim Tarihi: 08 /01 / 2012

Aşık, Aslı, “Yapısal Kırımlar ve Makroekonomik Değişkenler: Ampirik Bir Çalışma”, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara. 2003

Dickey, David A. and Fuller, Wayne A., “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Econometrica*, V.49, No.4, pp.1057-1072, USA. 1981

Göktaş, Özlem. “Durağan Olmayan Zaman Serilerinde Ko-Entegrasyon Analizi ve Bir Uygulama” İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul. 2000

Gujarati, Damodar.” Temel Ekonometri”, Literatür Yayınları:33, (Çeviri: Gülay Günlük Şenesen/ Ümit Şenesen) İstanbul. 2001

Johansen, Soren. “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, V:12, P:231-254, The Amsterdam, Netherlands. 1988

Johansen, Soren and Juselius, Katarina. “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, V:52, P:169-210. Oxford, England. 1990

Kayalak, Selma. “Türkiye Fındık Piyasasındaki Ekonomik Değişkenlerin Yapısal Değişimi Ve Zaman Serisi Analizi” Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara. 2009

Perron, Pierre. “The Great Crash, The Oil Price Shock and The Unit Root Hypothesis”, *Econometrica*, V:57, No:6, p:1361-1401, USA. 1989

Perron, Pierre. “Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables”, *Journal of Econometrics*, V: 80, P: 355-385, Netherlands. 1997

Sevüktekin, Mustafa ve Nargeleşkenler, Mehmet. “Ekonometrik Zaman Serileri Analizi EViews Uygulamalı” Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. 2007

TKİB 2009. “Alternatif Ürün Projesi”, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı. Ankara.