

KABUKLU MEYVE ÜRETİM DEĞERİNİN MİLLİ GELİR VE TARIMSAL GELİR ÜZERİNE ETKİSİ

Burhan ÖZKAN¹ Figen CEYLAN²

Özet

Kabuklu meyve ticaretinin tarım ürünleri ticaretimizdeki önemi giderek artmaktadır. Bu ürünlerle ilgili planlama yapmak için, ürünlerin gelir üzerine olan etkisi incelenmelidir. Bu çalışmada 1991-2005 yılları arasında gerçekleşen fındık ve Antep fıstığı üretim değerlerindeki değişimin milli gelire ve tarımsal gelire olan etkilerini belirlemek için analizler yapılmıştır.

Veri oluşum süreçlerinin incelenmesi neticesinde, durağan olan üretim değeri verilerinin gelir verilerindeki değişim üzerinde önemli bir açıklayıcılığa sahip olmadığı anlaşılmıştır. Analizden anlamlı sonuçlar elde edilmesi için, veri setinin geliştirilmesi ve dönemsel etkilerin ayrıştırılması için kısa vadeli dalgalanmaların incelenmesi gerektiği anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kabuklu Meyve, Milli Gelir, Tarımsal Gelir, Zaman Serisi Analizi

THE EFFECT OF PRODUCTION VALUE OF SHELLED NUTS ON NATIONAL INCOME AND AGRICULTURAL INCOME

Abstract

The importance of shelled nuts trade in our national agricultural products' trade has been increasing. The effect of these products on income should be analyzed for planning purposes. In this study, analyses were conducted to determine effects of production value of hazelnuts and pistachios on national income and agricultural income.

It is understood from the data generation process inspection that, the stationary production values do not have significant explanatory effect on the change in income data. In order to receive significant results from the analyses, the dataset needs to be improved and short cyclical effects need to be analysed for disaggregating the cyclical effects.

Keywords: Shelled Nuts, National Income, Agricultural Income, Time Series Analysis

¹ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 07070, Antalya – Türkiye, bozkan@akdeniz.edu.tr

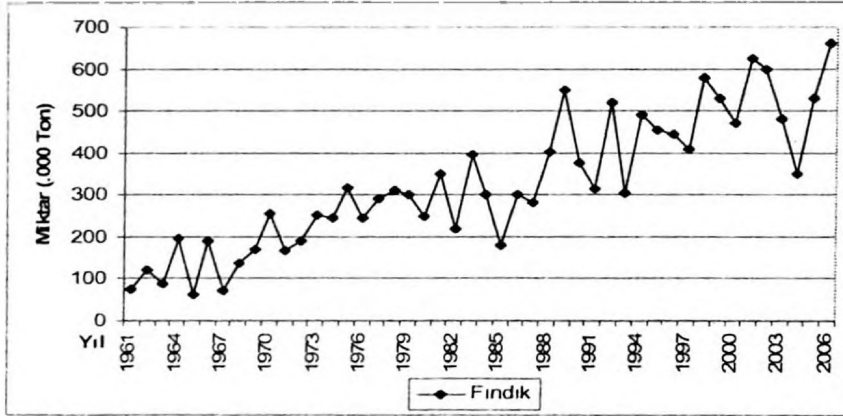
² Arş. Gör., Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 07070, Antalya – Türkiye, ceylan.figen@gmail.com

1. Giriş

Kabuklu meyve ticaretinin tarım ürünleri ticaretimizdeki önemi giderek artmaktadır. Bu ürünlere olan uluslararası talepteki artışın yanısıra, ürünlerin katma değerlerinin yüksek olması ülkemiz için bir avantajdır. Bu ürünler arasında fındık, gerek üretim düzeyi gerekse ülke ekonomisine katkısı bakımından önem arz etmektedir. Ülkemiz dünya fındık üretiminin yaklaşık % 70'ini karşılamakta ve bu üretimin % 75-80'ini dış pazarlara sunmaktadır (Akova, 2005). Fındık üretiminden, ihracatta dahil olmak üzere, elde edilen gelir 2005 yılında milli gelirin yaklaşık %1.65'ine karşılık gelmiştir (Anonim, 2006; Alkan ve Kılıç, 2007). Türkiye dünyadaki üçüncü büyük Antep fıstığı üreticisi ve fıstık kalitesine bağlı olarak ihracat pazarı giderek genişleyen bir ülkedir. 2006 yılında Türkiye fındık ve Antep fıstığı dış satımından sırasıyla yaklaşık 1.5 milyar (Anonim, 2006) ve 20 milyon (Babadoğau, 2007) Dolar gelir elde etmiştir.

1961-2006 yılları arasında Türkiye'de kabuklu meyvelerin üretim miktarlarındaki değişim incelendiğinde, Antep fıstığında 19.8 kat; fındıkta 7.7 kat; badem, ceviz ve kestane üretiminin de yaklaşık yarı yarıya artış olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu zamana bağlı üretim miktarı değişimi Grafik 1 ve Grafik 2' de gösterilmiştir.

Grafik 1: Fındık Üretim Miktarı (1961-2006)



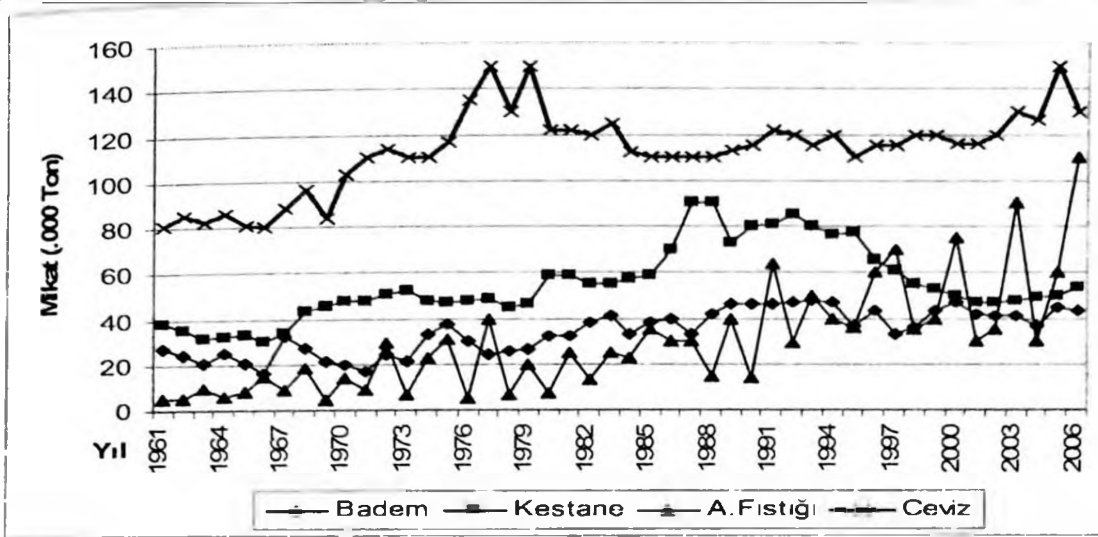
Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Fındık üretim miktarı grafiğinden anlaşıldığı üzere, fındık üretimi ürün niteliğine ve çiftçi eline geçen reel fiyata bağlı olarak seneler içerisinde değişiklik arz etmektedir. Son dönemde fındık üretim miktarında gözlenen en keskin düşüş 2004 yılında gerçekleşmiştir.

Aynı üretim miktarı değişimi Antep fıstığında da gözlenmektedir. Kestane, ceviz ve badem üretiminde ise ulusal üretim miktarı üreticinin göster-

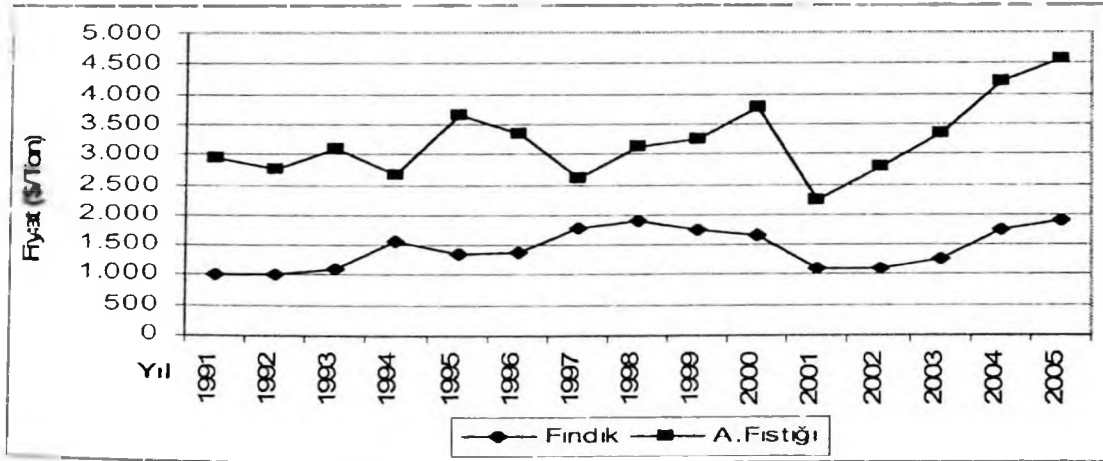
diği ilgi, ekim alanı ve iklime bağı olarak daha durağan bir seyir izlemektedir.

Grafik 2: Kabuklu Yemiř Üretim Miktarı (1961-2006)

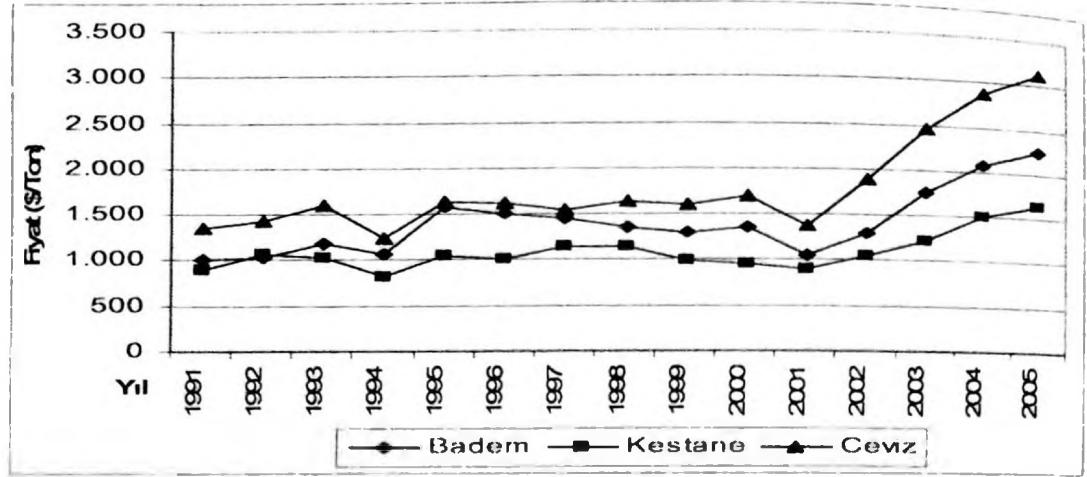


Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Grafik 3: Fındık ve Antep Fıstığı Fiyatı (1991-2005)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Grafik 4: Badem, Ceviz ve Kestane Fiyatı (1991-2005)

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Tüm ürünlerdeki fiyat dalgalanması arzdaki değişim ile paralel gelişmektedir. Son dönemde 2000 yılında gözlenen Antep fıstığı arz artışının 2001 yılı ton başına dolar fiyatını aşağıya çektiği, aynı seyrin fındık için de geçerli olduğu görülmektedir. Aynı şekilde, 2004 yılında bu ürünlerin arzında görülen azalma, Türkiye'nin önemli bir üretici olması dolayısıyla 2005 fiyatlarının yükselmesine neden olmuştur. Bu durum üretim miktarının üretici eline geçen fiyatı bir yıl gecikmeli olarak ertelediğini göstermektedir.

Başta fındık ve Antep fıstığı olmak üzere önemli ürünlerde verilen bu genel bilgileri takiben ürünlerin ülke ekonomisi ve tarımsal gelirler açısından önemini incelemesi faydalı görülmüştür. Bu amaçla, çalışmada önemli kabuklu yemişler olan fındık ve Antep fıstığı üretim değerlerinin milli gelir ve tarımsal gelire etkisi verilerin statik analizi ile incelenmiştir.

2. Yöntem ve Veri Kaynağı

Çalışmada fındık ve Antep fıstığı verilerinin kullanılma nedenleri, bu ürünlerin tarımsal gelir içerisinde belirli bir ağırlığa sahip olduklarının bilinmesidir. Dolayısıyla, amaç ülkemizin ihracatta rekabet üstünlüğüne sahip olduğu fındık ve Antep fıstığının ülke ekonomisine etkisinin zaman içerisinde hareketi ile ilgili çıkarımda bulunmaktır. Ancak, veri tabanlarımızda uzun dönemli fiyat serisinin bulunmaması çalışmayı 1991-2005 yılları ile sınırlamıştır. Tam zaman serisi analizi için en az 30 verinin gerektiği düşünüldüğünde, bu çalışmada esas olan veritabanının geliştirilmesi ile yapılabilecek çalışmalar için bir örnek oluşturmaktır.

Çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu veritabalarından derlenmiş ikincil veriler kullanılmıştır. Çalışmada 1987 temel yılı Tüketici Fiyat Endeksi'ne göre deflate edilen ton başına birim fiyat ve birimi ton olan üretim miktarı-

nın kullanımı ile elde edilen fındık ve Antep fıstığı üretim değeri kullanılmıştır. Bu üretim değeri verileri, ürünlerin ihracata konu olması nedeniyle gelir ölçütü olarak sabit fiyatlarla Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) ve ulusal gelir içerisinde tarımının payına olan etkileri 1991-2005 yılları arasında incelenmiştir.

Veri setinin kısalığı gözönüne alınarak, analizin aşamaları verinin oluşum sürecinin incelenmesi ile ekonomik teoriye uygun statik ilişki tespit edilmesini kapsamaktadır. Analizde verilerin açıklanmasında kolaylık sağlamak için belirli kısaltmalar kullanılmıştır. Bu kısaltmalar aşağıdaki gibidir.

LNRFIN: Doğrusallaştırılmış fındık üretim değeri

LNRFIS: Doğrusallaştırılmış Antep fıstığı üretim değeri

LNAGGNP: Doğrusallaştırılmış Tarımsal Gelir

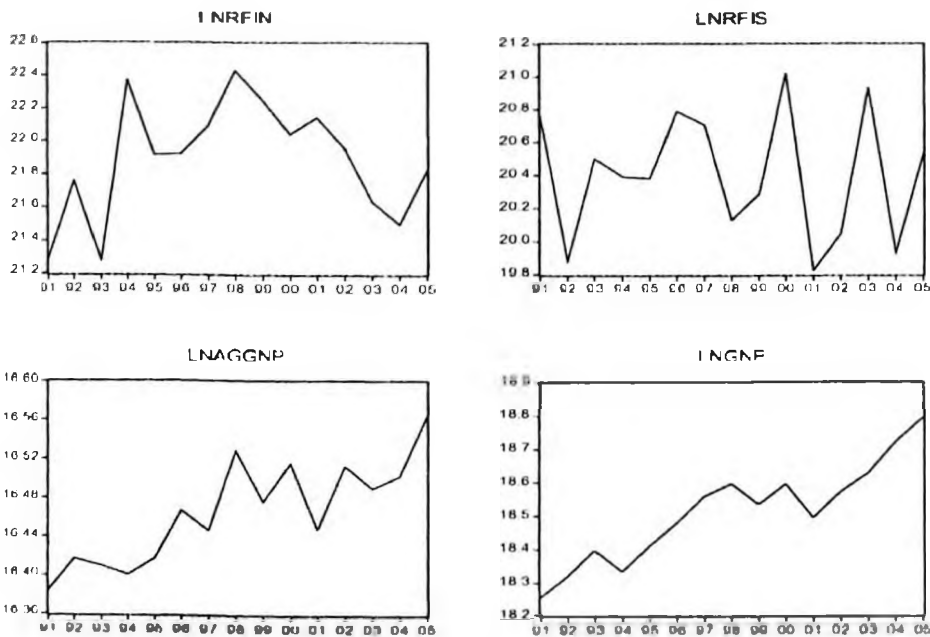
LNGDP: Doğrusallaştırılmış GSMH

3. Bulgular

3.1. Veri Oluşum Süreci

Veri oluşum sürecinin Grafik 5'te yer alan özetlenmesinden anlaşılacağı üzere, sabit fiyatlarla alınan milli gelir zamana bağlı olarak artmakta, tarımsal gelirden de belirli bir trend gözlenmektedir. Reel fındık gelirinde yapısal dönüşümler gözlenmekle birlikte, reel fıstık gelirinde ortalama etrafında dağılım eğilimi göze çarpmaktadır. Üretim değeri verilerini oluşturan fiyat ve miktar verilerinde de benzer bir oluşum gözlenmiş, fındık fiyat ve miktarında yapısal 1993-1994 yıllarında yapısal kırılmaların varlığı anlaşılmıştır.

Grafik 5: Veri Oluşum Süreci



Verilerin zamana bağlı değişim gösterip göstermediğinin anlaşılması için korelogramlar incelenmiştir. Korelogramlar, veri setinin kısıtlılığı dikkate alınarak 3. farka kadar düzey verilerinde incelenmiştir. Q istatistiğine göre bulgular aşağıdaki gibidir.

Tablo 1: Korelogram Q Testi Sonuçları

Tarımsal Gelir		GSMH		Gelir Fındık		Gelir Fıstık	
Q	P(Q)	Q	p(Q)	Q	p(Q)	Q	p(Q)
2.0646	0.151	4.0074	0.045	0.8229	0.364	2.9344	0.087
5.2036	0.074	5.4147	0.067	2.4627	0.292	5.3582	0.069
5.4240	0.143	6.0666	0.108	2.4630	0.482	6.0707	0.108

Tablodan görüldüğü üzere, yüksek p değerine sahip fındık üretiminden elde edilen üretim geliri serisi durağan olarak bulgulanmış, fıstık üretiminden elde edilen serisi % 1 istatistiksel anlamlılık düzeyinde birinci gecikmesinden, tarımsal gelir serisi ise ikinci gecikmesinden etkilenir bulunmuştur. Ancak, GSMH verisinin % 5 anlamlılık düzeyinde durağan olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada ölçüt olarak % 5 anlam düzeyinde GSMH serisi zamana bağlı net değişim göstermektedir. Serinin birinci gecikmeden sonra hızla yok olan kısmi otokorelasyon katsayıları, serinin farka bağlı durağanlaştırılabileceğini göstermektedir (Jonhston ve DiNardo, 1997).

3.2. Serilerin İlişki Düzeyi

Çalışma kapsamında fındık ve Antep fıstığı üretim değerlerinin milli gelir ve tarımsal gelir üzerine etkisi incelenmekte olduğu için bu dört ilişkinin düzeyi ve serilerin ilişki içerisinde hareket yönlerinin tespitinde korelasyon katsayıları ve kovaryans değerleri incelenmiştir.

Tablo 2: Fındık Üretim Değeri için Korelasyon ve Kovaryans

Korelasyon: Fındık-Tarımsal Gelir			Korelasyon: Fındık-Milli Gelir		
	LNRFIN	LNAGGNP		LNRFIN	LNGNP
LNRFIN	1.000000	0.265005	LNRFIN	1.000000	0.140544
LNAGGNP	0.265005	1.000000	LNGNP	0.140544	1.000000
Kovaryans: Fındık-Tarımsal Gelir			Kovaryans: Fındık-Milli Gelir		
	LNRFIN	LNAGGNP		LNRFIN	LNGNP
LNRFIN	0.117695	0.004682	LNRFIN	0.117695	0.007027
LNAGGNP	0.004682	0.002652	LNGNP	0.007027	0.021238

Fındık reel üretim değeri ile reel tarımsal gelir arasındaki korelasyon ilişkisi % 30'dan küçük olmakla birlikte, yorumlanabilir özelliktedir. Özel-

likle kovaryansın, yani serilerin birlikte hareket etme düzeyinin istatistiksel değeri düşük olduğu için ilişkinin değerlendirilmesi mümkündür. Fındık reel geliri ile reel milli gelir arasındaki korelasyon ilişkisi % 30'dan oldukça düşüktür. Buna karşın iki serinin birlikte hareket etmedikleri söylenebilir.

Tablo 3: Antep Fıstığı Üretim Değeri için Korelasyon ve Kovaryans

Korelasyon: Fıstık-Tarımsal Gelir			Korelasyon: Fıstık -Milli Gelir		
	LNAGGNP	LNRFIS		LNRFIS	LNGNP
LNAGGNP	1.000000	0.005658	LNRFIS	1.000000	0.019546
LNRFIS	0.005658	1.000000	LNGNP	0.019546	1.000000
Kovaryans: Fıstık -Tarımsal Gelir			Kovaryans: Fıstık -Milli Gelir		
	LNAGGNP	LNRFIS		LNRFIS	LNGNP
LNAGGNP	0.002652	0.000110	LNRFIS	0.141358	0.001071
LNRFIS	0.000110	0.141358	LNGNP	0.001071	0.021238

Fıstık reel üretim değeri ile reel tarımsal gelir arasındaki korelasyon ilişkisi % 30'dan oldukça düşüktür. İlişki bu haliyle incelenebilir özellikle değildir. İki seri birlikte hareket etmemekle birlikte, aralarındaki istatistiksel ilişki de anlamlı olmaktan uzak bulunmuştur. Burada temel etken fıstık fiyatının yüksek volataliteye sahip olmasıdır. Aynı düşük değerli ilişki reel milli gelirden söz konusudur. Antep fıstığından elde edilen gelir ile reel milli gelir arasındaki korelasyon ilişkisi oldukça düşük bulunmuştur. Bu durumda serilerin birbirlerine etkisini anlamak için son olarak nedensellik testlerinin yapılması gereklidir. Ancak serinin 15 gözlemle kısıtlılığı ve verilerde dönemsel etkilerin gözlenmemesi Granger nedensellik testinin güvenilirliğini etkilediğinden, bu test uygulanmamıştır (Gjurati, 2003).

3.3. Birim Kök Testleri

Serilerin durağanlık özelliklerinin ayrı ayrı değerlendirilebilmesi için yapılacak olan son işlem Geliştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testlerinin uygulanmasıdır.

Tablo 4: Milli Gelir ve Tarımsal Gelir ADF Testi Sonuçları

LNGNP	Düzye	Fark	Fark+Sabit
t-istatistiği	-0.590	-3.158	-4.148
p-değeri	0.8436	0.0043	0.0086

LNAGGNP	Düzye	Fark	Fark+Sabit
t-istatistiği	-0.490	-7.123	-8.074
p-değeri	0.8640	0.0000	0.0000

Her iki seri de, % 5 anlamlılık düzeyinde zamana bağlı tamamen rassal yürüyüş formunda bulunmuştur. Bir başka deyişle tarımsal gelir ve GSMH birinci dereceden farkları alınarak durağan hale getirilebilmektedir (Kadılar, 2000).

Tablo 5: Fındık ve Antep Fıstığı ADF Testi Sonuçları

LNRFIN	Düzyey	LNRFIS	Düzyey
t-istatistiği	-3.1403	t-istatistiği	-4.935599
p-değeri	0.0465	p-değeri	0.0023

Her iki seri de % 5 anlamlılık düzeyinde durağan bulunmuştur. Dolayısıyla, gelir verileri birinci dereceden entegre olurken, üretim değeri verilerinin entegrasyon derecesi 0'dır. Bu sonuç veriler arasında koentegrasyon ilişkisi kurmaya gerek olmadığını göstermektedir. Testlerden elde edilen çıkarımlara göre, verilerdeki yapısal kırılmalar gözetilerek statik ilişki analiz edilmiştir.

3.4. Statik İlişki

3.4.1. Fındık Üretim Değerinin Gelire Etkisi

Fındığın reel milli gelir ve reel tarımsal gelire olan etkisi iki ayrı statik denklem çerçevesinde incelenmiştir.

Tablo 6: Fındık Üretim Değeri ve GSMH İlişkisi

Bağımlı Değişken	LNGNP	
Bağımsız	Katsayı	p-değeri
Sabit	3.6997	0.1638
LNRFIN	-0.1469	0.0650
LNGNP(-1)	0.9766	0.0000
KRİZ (1993=1, 2004=1)	-0.0392	0.5449
Düzeltilmiş R²	0.83	
F-istatistiği	22.2875	0.0001
Ortalama Bağımlı Değişken	18.5317	
Breusch-Godfrey LM		0.3694

Fındık üretim değerinin GSMH'a olan etkisi veri oluşum süreçleri de dikkate alındığında kurulan parametrik denklemlerde beklenenin tersine negatif işaretli çıkmıştır. Regresyonun parameterizasyonu özellikle F-istatistiğinin düşük hata olasılığı ($p < 0.05$) ve Ortalama Bağımlı Değişken ile Regresyon sabitinin katsayısının farklı olması nedeniyle doğru bulunmuştur. Ancak, gelirdeki volataliteden ve fındık üretim değerinin gelire kıyasla oldukça düşük sayısal değerinden kaynaklanan işaret uyumsuzluğu, bu denk-

lemeden yola çıkarak ekonomik yorum yapılmasını mümkün kılmamaktadır. Sonuçlara göre GSMH % 97 oranında bir dönem önceki gecikmesinden etkilenmektedir ve arz daralmalarının yaşandığı kriz yıllarında GSMH ortalama % 4 oranında azalmıştır.

Tablo 7: Fındık Üretim Değeri ve Tarımsal Gelir İlişkisi

Bağımlı Değişken	LNAGGNP	
Bağımsız	Katsayı	p-değeri
Sabit	10.9267	0.1093
LNRFIN	0.0002	0.9971
LNAGGNP(-2)	0.3338	0.4311
TREND	0.0068	0.2226
KRİZ (1993=1, 2004=1)	-0.0160	0.7310
Düzeltilmiş R²	0.53	
F-istatistiği	4.3607	0.0366
Ortalama Bağımlı Değişken	16.4753	
Breusch-Godfrey LM		0.6622

Veri oluşum sürecinde tarımsal gelirin ikinci gecikmesinden etkilendiği anlaşılmıştır. Statik denklemde bu etki % 33 oranıyla belirgin olarak ortaya çıkmıştır. Fındık üretim değerinin tarımsal gelire etkisi hem parametrik olarak hem de istatistiksel olarak oldukça düşük bulunmuştur. Ancak, verilerin tanımlayıcılığı F değeri ile ($p < 0.05$) ispatlanmıştır.

3.4.2. Antep Fıstığı Üretim Değerinin Gelire Etkisi

Antep fıstığının reel milli gelir ve reel tarımsal gelire olan etkisi iki ayrı statik denklem çerçevesinde incelenmiştir.

Tablo 8: Antep Fıstığı Üretim Değeri ve GSMH İlişkisi

Bağımlı Değişken	LNGNP	
Bağımsız	Katsayı	p-değeri
Sabit	0.5713	0.8324
LNRFIS	0.0495	0.3050
LNGNP(-1)	0.9166	0.0000
Düzeltilmiş R²	0.78	
F-istatistiği	24.0098	0.0001
Ortalama Bağımlı Değişken	18.5317	
Breusch-Godfrey LM		0.7481

GSMH, tıpkı fındık üretim değerinden olduğu gibi, antep fıstığı üretim değerinden de yüksek parametrik anlamlılık düzeyinde etkilenmemektedir.

($p > 0.05$). Ancak, bu sefer üretim değerinin milli gelire etkisinin işareti beklenen şekilde pozitif olarak bulunmuştur. Analizde temel ulaşılan sonuç, GSMH'ın kendini yaklaşık % 92 oranında geri beslediğidir.

Tablo 9: Antep Fıstığı Üretim Değeri ve Tarımsal Gelir İlişkisi

Bağımlı Değişken	LNAGGNP	
Bağımsız	Katsayı	p-değeri
Sabit	1.9276	0.6105
LNRFIS	0.0296	0.2943
LNAGGNP(-2)	0.8474	0.0025
Düzeltilmiş R²	0.54	
F-istatistiği	7.9965	0.0084
Ortalama Bağımlı Değişken	16.4753	
Breusch-Godfrey LM		0.7961

Antep fıstığının tarımsal gelire olan etkisinde, tarımsal gelirin iki dönem önceki gecikmesi fındık denkleminde daha yüksek parametrik değer ile, % 85 ile, kendini geri besler bulunmuştur. Denklemin ortak parameterizasyonunun istatistiksel anlamlılığı yüksek F değeri ile ($p < 0.05$) anlaşılmaktadır. Antep fıstığı üretim değeri ise istatistiksel olarak düşük anlam düzeyinde % 3 oranında tarımsal geliri etkiler bulunmuştur.

Statik denklemlerden elde edilen sonuçlar incelendiğinde, 15 gözlemden oluşan seriler arasında anlamlı ilişkiler tespit etmenin güçlüğü ortaya çıkmıştır. Ancak, mevcut veri setinden elde edilen statik denklemlerde yapılan Breusch-Godfrey Otokorelasyon testi sonuçları ($p > 0.05$), sonuçların otoregresif süreç üretmediğini ortaya çıkarmıştır.

4. Sonuçlar ve Öneriler

Çalışma kapsamında Türkiye'nin ihracatta rekabet üstünlüğüne sahip olduğu temel kabuklu yemişler fındık ve Antep fıstığının reel milli gelir ve tarımsal gelire olan etkileri zaman serisi analiz yöntemleri kullanılarak incelenmiştir.

Analiz sonuçları veri setinin kısalığı nedeniyle uzun vadeli projeksiyon yapılmasına olanak sağlamamıştır. Bunun temel nedeni, veriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin oluşması için yeterli gözleme sahip olunmamasıdır. Ancak, mevcut veri setinden elde edilen bilgi fındık ve Antep fıstığı üretim değerinin zamana bağlı doğrudan değişim göstermediği, bu nedenle gelirdeki zamana bağlı etkilere entegre olarak açıklayıcılık ortaya çıkarmadığı sonuçlarını elde etmemizi sağlamıştır.

Mevcut analizlerle, fındık üretim değerinin tarımsal geliri açıklayıcılık düzeyi veri setinin 15 yıllık zaman içerisinde, kriz dönemleri haricinde, durağan bir yapı gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Antep fıstığı üretim değerinin üretici fiyatı ve iklim özelliklerine bağlı olarak değişiklik göstermesi, bu değerlerin tarımsal geliri açıklayıcılığını güçlendirmiştir.

Sonuç olarak, yapılan analizler belirli bir önem düzeyinde istatistiksel yorumlama yapılması için veri setinin geliştirilmesi, mümkünse dönemsel dalgalanmanın etkisinin incelenmesi için aylık verilerin kullanılması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Veri seti geliştirildiği takdirde, önem düzeyi daha açık bir şekilde yorumlanabilecektir.

Kaynakça

- Akova, Y., (2005) "Fındık" Dosyası, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi
- Alkan, I., Kılıç, O., (2007) "Samsun İli Terme İlçesinin Ova ve Yüksek Kesimlerindeki Fındık İşletmelerinin Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi", Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(2): 171-178
- Anonim, 2006, "Fındık ve Fındık Mamülleri", T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı
- Babadoğan, G., (2007) "Antep Fıstığı" Dosyası, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi
- Gujarati, N. D., (2003) "Basic Econometrics" McGraw Hill, 4. Baskı, New York
- Johston, J. ve J. Dinardo, (1997), "Econometric Methods", McGraw Hill, 4. Baskı, New York, s: 217
- Kadılar, C., (2000), "Uygulamalı Çok Değişkenli Zaman Serileri Analizi", Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Bizim Büro Basımevi, Ankara, s: 20