

TÜRKİYE'DE TARIM VE GIDA ÜRÜNLERİ FİYATLARINDAKİ BELİRSİZLİĞİNİN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Gülistan ERDAL*
Kemal ESENGÜN**
Hilmi ERDAL***

Özet

Bu araştırmada, Türkiye'de tarım ve gıda fiyatları belirsizliği ile enflasyon arasındaki ilişki ampirik olarak incelenmiştir. İncelenen dönem 2005:01-2008:10 periyodunu kapsamaktadır. Çalışmada tarım ve gıda fiyatları belirsizlik serilerini elde etmek için GARCH modelleri kullanılmıştır. Seriler arasındaki uzun dönem ilişkisi tespit etmek için Johansen kointegrasyon ve etki – tepki analizleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye'de tarım ve gıda fiyatları belirsizliği ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu, tarım ve gıda fiyatlarındaki belirsizliklerin enflasyon üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tarım, Gıda, Tüketici Fiyatları, GARCH, Kointegrasyon Analizi, Etki-tepki Analizi

Abstract

This paper studies the relationship between the agriculture and food prices and the inflation in Turkey in an empirical way. The studied period covers between 2005:01 – 2008:10. GARCH models are used to obtain the volatility series of the agriculture and food prices. Johansen co-integration and impulse-response analyses are used to determine the long term relationship between the series. According to the analysis results, it is found out that there has been a long term relationship between the agriculture and food prices and the inflation in Turkey, and the uncertainty of the agriculture and food prices have a positive effect on the inflation.

Keywords: Agriculture, Food, Consumer Prices, GARCH, Cointegration analysis, Impulse-Response analysis.

* Yrd.Doç.Dr., Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,

** Prof.Dr.,Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İ.İ.B.F, İşletme Bölümü, Karaman.

*** Öğr.Gör.,Dr.,Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat Meslek Yüksekokulu,

1. Giriş

Son yıllarda temel tarım ürünlerinin hemen hemen tamamına yakın bir kısmında aynı dönemler itibariyle yüksek fiyat artışları görülmektedir. Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) gıda fiyatı endeksinde 2006 yılında yaklaşık %9 oranında artış görülürken, 2007 yılında bir önceki yıla göre artış %23 oranında kaydedilmiştir. 2006-2007 dönemi ortalamalarına göre temel ürünlerde yaşanan fiyat artışları sırasıyla; sütte %80, yağlarda %50, ayçiçeği tohumunda %65, pirinçte %26, buğdayda %50, mısırdaki %34 ve hububatta %42 olmuştur (Kıymaz ve Saçlı, 2008).

Tarım ve gıda ürünlerinin fiyatlarında yaşanan bu artışlar, enflasyon üzerinde bir baskı oluşturarak öngörülerini zorlaştırmaktadır. Nitekim, enflasyon hedeflemesi uygulayan gelişmekte olan ülkelerin enflasyon hedeflerinin belirgin olarak aşıldığı ifade edilirken (TCMB, 2008), IMF 2008 raporunda, dünyada gıda fiyatlarındaki artışın dünya toplam enflasyon ortalamasına etkisinin, 2006 yılında %27 iken 2007 yılında %43'e yükseldiği belirtilmektedir (IMF, 2008).

Başlangıçta tarım ve gıda ürünleri fiyatlarındaki dalgalanmanın temel sebebi, küresel ısınmanın mevsimsel etkisiyle ürün arzında oluşturduğu kısıtlamalar gibi görünse de, petrol fiyatlarındaki artışın üretim maliyetlerine ve nakliye giderlerine yansımaları, yeni enerji kaynaklarından biyoyakıt üretiminin artırılmasına yönelik politikaların uluslararası ürün piyasalarında oluşturduğu tekelci yapı, hızlı büyüme trendini yakalamış ülkelerdeki refah artışı dolayısıyla gıda tüketim talebindeki değişimler gibi pek çok neden, tarım ve gıda ürünleri fiyatlarında istikrarsızlık oluşturan önemli sebeplerdir. Tüm bu olumsuz koşullara rağmen gıda ve gıda dışı tarımsal ürün talebi de hızlı bir yükseliş içerisinde.

Tarım ve gıda ayrı ayrı birer sektör olarak ele alındığında, nüfusun beslenme ihtiyacını karşılama ve nüfusun önemli bir kısmına sağladığı istihdam özelliği ile hassas sektörlerdir. Bu bakımdan özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tarım ve gıda ürünlerindeki fiyat oynaklıklarından üreticiyi korumak amacıyla bu ürünlerin ithalatında yüksek gümrük tarifeleri, ithalatta miktar kısıtlamalarının artırılması gibi bir takım ciddi önlemler alınmaya başlanmıştır.

Tüm dünyada yaşanan tarım ve gıda fiyatlarındaki artış sürecinde Türkiye'nin de yer alması kaçınılmaz bir durumdur. Çünkü Türkiye gelişme sürecinde olan bir ülkedir. Türkiye'de özellikle 2000'li yılların başından itibaren ekonomide sürdürülebilir bir büyüme sağlamak için önemli yapısal reformlar yapılmıştır. IMF'nin 172 ülke üzerine oluşturduğu ekonomik raporda Türkiye'nin 2006 yılında 378.4 milyar dolar Gayrisafi Yurtiçi Hasıla ile 20. sırada yer

aldığı belirtilmektedir. Eğer Türkiye’de sürdürülebilir bir büyüme trendi ile birlikte toplumsal refah artışı da sürdürülebilirse, kişilerin tüketim eğilimlerindeki değişim de hızlanacaktır. Diğer taraftan buna küresel krizler, iklim değişimleri, enerjide dışa bağımlı olmanın getirdiği ekstra maliyette eklendiğinde, Türkiye’de de tarım ve gıda fiyatlarındaki belirsizliğin artacağını ve bu belirsizliğin enflasyon üzerinde bir baskı oluşturmaya devam edeceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Kaldı ki halihazırda Türkiye’de tarım ve gıda fiyatlarındaki artışların enflasyon görünümüne ilişkin önemli bir risk unsuru olarak değerlendirilmesi Merkez Bankasının hazırladığı enflasyon raporlarında da belirtilmektedir. Diğer taraftan özellikle 2008 yılı ortalarında kamuoyunda yükselen söylemler, Türkiye’nin artan tarım ve gıda fiyatlarından ötürü enflasyon artışı gibi bir bedel ödediği bu sebeple tarım politikalarının yeniden gözden geçirilmesi gerektiği şeklinde olmuştur. Tüm bunların sonucunda Türkiye’de artan tarım ve gıda fiyatları ile enflasyon arasındaki ilişkileri istatistiksel olarak açıklayan ve ortaya çıkan olumsuzluklara karşı alınabilecek önlemleri içeren çalışmaların yapılması önem arz etmektedir.

Bu çalışmada Türkiye’de ki tarım ve gıda fiyatlarında oluşan belirsizliklerin enflasyonu ne yönde etkilediği kantitatif olarak incelenmiş ve sonuçlar yorumlanarak bir takım öneriler sunulmuştur. Çalışmada fiyat belirsizliklerinin etkisi göz önüne alınarak tarım ve gıda fiyatları için belirsizlik serileri oluşturulmuş ve analizler bu temele dayandırılarak yapılmıştır. Bu şekli ile de çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Literatür

Dünyada gıda fiyatlarındaki ani yükseliş ülkelerin öncelikli sorunları haline gelmiş ve bu konuda yapılan araştırma ve incelemelerin sayısı da artmaya başlanmıştır. Konu ile ilgili yerli ve yabancı literatürde yer alan çalışmalar, genel olarak gıda fiyatlarının genel fiyat düzeyine etkisi, tarım sektörü ve gıda fiyatları arasındaki ilişki, artan gıda fiyatlarının ülkelerdeki refah düzeyi üzerindeki etkileri ve yeni politika önerileri getirme üzerinde yoğunlaşmıştır. İlgili bazı çalışmalara ait özet bilgiler aşağıda verilmiştir.

Timmer (2000) gıda fiyatları istikrarı, iktisadi büyüme, ve gelir dağılımı arasındaki ilişkileri incelemekte ve gıda fiyatlarındaki istikrarın eşitliğe ve fakirliğin azaltılmasına, fakir kesimlerin gıda fiyatlarındaki ani artışlara duyarlılığını azaltarak katkıda bulunduğunu saptamaktadır.

Del Ninno ve Dorosh (2001) Bangladeş ekonomisinin 1998’deki sel felaketini izleyen dönemde gıda kıtlığını aşmak için

kullandığı yolları incelemekte ve hükümetin özel sektörün pirinç ithalatı üzerindeki gümrük engellerini azalttığına işaret etmektedir.

Mohanty ve Klau (2001) 14 gelişmekte olan piyasa ekonomisini 1980'ler ve 1990'lar için inceledikleri çalışmalarında gıda fiyatlarına gelen dışsal şokların enflasyon sürecine önemli ölçüde etkide bulunduğunu belirtmektedir. Söz konusu ekonomilerde gıda fiyatları, sanayileşmiş ülkelere kıyasla, TÜFE'nin daha yüksek bir kısmını oluşturmaktadır. Ayrıca gıda fiyatları hava şartlarına ve dış ticaret kısıtlamalarına bağlı olarak değişkenlik gösterme eğiliminde olduğu belirtilmiştir.

Dostie ve diğerleri (2002), Madagascar'daki tarım performansını ve fakirliği incelemekte ve mevsimsel üretim yapısının hem gıda fiyatlarını hem de tüketim kalıplarını etkilediğini dile getirmektedirler. Çalışmada ayrıca, söz konusu mevsimsel sorunları çözmekte *mevsimsel ithalat* politikalarının çeşitli boyutları tartışılmaktadır.

Domacı ve Yücel'in (2003), 15 gelişmekte olan piyasa ekonomisindeki enflasyon dönemlerini *probit* modelleri ile inceledikleri çalışmada, gıda üretimindeki büyüme oranı arttığında artan enflasyona neden olan dönemlerin başlama olasılığının düştüğüne ilişkin kanıtlar sunulmaktadır.

Çıplak ve Yücel (2004), Türkiye'de tarım fiyatları ile gıda ve toplam tüketici fiyatları arasında sezgisel bir ilişki olduğunu belirterek bu ilişkiyi önce çapraz korelasyonlar ve vektör özgecikmeli modellerle incelemişler, tarım fiyatları enflasyonundaki artışların gıda fiyatları enflasyonuna ve toplam TÜFE enflasyonuna istatistiksel açıdan anlamlı bir biçimde yansıdığını saptamışlardır. Bu incelemelerin sonunda, gıda fiyatlarındaki değişkenliğin Türkiye ekonomisindeki enflasyon sürecini istenmeyen yönde etkileyebileceğini ve enflasyon üzerindeki olası etkileri açısından tarım ve gıda ürünlerine getirilmiş olan koruma önlemlerinde yapılabilecek değişiklikler için tarife oranlarında indirime gitmek yerine tarife kontenjanları açmak veya mevcut kontenjanları artırmayı önermektedirler.

Asya Gelişme Bankası (ADB) (2008), Ekonomi Araştırma Bölümüne mensup bir takım tarafından ve William E. James liderliğinde hazırlanan raporda, gıda fiyatlarının 2007 yılının ortalarından itibaren hızlı bir şekilde arttığı ve 2008'in ilk aylarında çok yüksek seviyelere geldiği belirtilerek özellikle pirinç ve buğday fiyatlarının son otuz yılın en yüksek seviyesine ulaştığı ifade edilmiştir. Fiyatlardaki belirsizliği gidermede etkili olamayan kısa vadeli politikalar ve global gıda fiyatlarındaki son yükselişlerin, gelişen Asyada zaten fakir olanın gerçek gelirini azaltarak daha da fakirleşmesine, açlık sınırının üstündeki birçoğunun da sınırın altına

düşmesine sebep olduğu için durumun fakirlik seviyesinin artmasına büyük ölçüde yol açacağı tehdidini ortaya çıkardığı vurgulanmıştır. Bölgedeki gıda fiyatları enflasyonuna karşı mücadele ve azalan fakirlik durumunun tersine dönmesini engellemek için izlenmesi gereken uygun politika seçenekleri sunulmuştur. Raporda öne sürülen politikalarından birisi, büyük fiyat gelişimleri ışığında yatırım öncelikleri ve tarımsal projelerin fizibilitelerinin yeniden gözden geçirilmesi ve gıda fiyatlarındaki uzun vadeli artışları en az seviyede tutmak için tarımsal üretkenliğin büyümesini hızlandırmanın şart olduğu görüşüdür.

Kıymaz ve Saçlı (2008), Tarım ve gıda ürünlerinin fiyatlarında uzun yıllardır benzeri görülmeyen bir biçimde gözlenen artış eğiliminin, bazı ülkelerde çeşitli toplumsal tepkilere neden olduğunu ve tüm dünyada fiyat artışlarının nedenleri üzerinde geniş araştırmalar yapılmaya başlandığını belirterek fiyat artışlarının ekonomik, sosyal, coğrafi, politik birçok nedeni bulunmakla birlikte bunlar ülkeden ülkeye değişkenlik gösterdiğini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda Türkiye’de de tarım ve gıda fiyatlarında dünyadakine benzer eğilimlerin yaşanması gıda güvencesinin sağlanması noktasında konunun önemsenmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Türkiye’de tarımsal üretimde yaşanabilecek darboğazların giderilmesi ve gelecekte yüksek seyretmesi beklenen tarım ve gıda ürünleri fiyatlarının olumsuz etkilerinin azaltılabilmesi açısından politika önerileri getirerek özellikle tarım ve gıda ürünlerinde rekabet gücünü yükseltilecek tarımsal ticaretten net fayda sağlamanın önemli bir hedef olarak görülmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

3. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada Türkiye’de tarım ve gıda fiyatları belirsizliği ile enflasyon arasındaki ilişki 2005:01-2008:10 periyodunu kapsayan aylık verilerle incelenmiştir.

Tarımsal ürün fiyatları göstergesi olarak Üretici Fiyatları Endeksi (ÜFE) 2003=100 bazlı genel tarım endeksi verileri, gıda ürünleri fiyatları göstergesi olarak TÜFE 2003=100 bazlı gıda fiyatları endeksi ve enflasyon göstergesi olarak 2003=100 bazlı toplam TÜFE kullanılmıştır. Veriler, Türkiye İstatistik Kurumu enflasyon ve fiyat veri tabanları kullanılarak elde edilmiştir (TUIK, 2008). Çalışmada GARCH yöntemi ile oluşturulan tarım fiyatları belirsizliği serisi TFV, yine GARCH yöntemi ile oluşturulan gıda fiyatları belirsizliği serisi GFV ve logaritmasının birinci farkı alınarak analizlere dahil edilen enflasyon serisi ise INF olarak simgelenmiştir.

Çalışmada TFV ve GFV serilerini elde etmek için, belirsizliğin ölçümünde enflasyon oranlarını kullanarak ilk kez

Engle (1982) tarafından ortaya atılan otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) ve Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen, genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH) modelleri esas alınmıştır. Bu modellerin önemli bir özelliği, varyansın sabit olmadığı serilerin durağanlaştırılması için herhangi bir üssel dönüştürme tekniğine gerek olmadan uygulanabilmesidir (Gökçe, 1999).

Çalışmada GARCH yöntemi ile elde edilen tarım ve gıda fiyatları belirsizlik serileri ile enflasyon arasındaki ilişkiyi görebilmek amacıyla ilk olarak Johansen (1988) tarafından geliştirilen Johansen Kointegrasyon analizi yapılmıştır. Johansen maksimum olabilirlik yöntemi kointegrasyon eşitliğinin sayısını belirlemek için iki farklı olabilirlik oran testi sağlar. Bunlardan biri iz istatistiği diğeri ise maksimum öz değer istatistiğidir. Çalışmada kointegrasyonu tespit etmede her iki test istatistiğinin sonuçları da dikkate alınmıştır. Kointegrasyon analize geçebilmek için ön şart olarak analizde kullanılan değişkenlerin aynı seviyede durağan olup olmadıkları tespit edilmiştir. Serilerin durağanlığını ölçmek için literatürde yaygın olarak kullanılan bir yöntem olan Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi (ADF) uygulanmıştır (Dickey ve Fuller 1979).

Çalışmada tarım ve gıda fiyatları belirsizlik serileri ile enflasyon arasındaki ilişkiyi bir başka açıdan incelemek için Impulse-Response (Etki-Tepki) analizi yapılmıştır. Çalışmada etki-tepki analizini ortaya koyabilmek için öncelikle Sims (1980) tarafından geliştirilen vektör otoregresyon (VAR- Vector Autoregression) modeli kurulmuştur. VAR modeli yardımıyla hesaplanan katsayıların yorumlanması oldukça karmaşık ve zor olduğu için modele ait çıktılar çalışmada yer almamaktadır. VAR analizinin gerçekleştirildiği çalışmaların çoğunda, modeli açıklanması ya da modele ilişkin hesaplanan katsayıların yorumlanması yerine, genellikle etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması yöntemleri uygulanmaktadır (Gacener, 2005). Etki-tepki analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerin hata terimlerinde meydana gelen şoklara karşı ne yönde ve ne ölçüde tepki gösterdiklerini belirlemektedir. Diğer bir ifadeyle, VAR'ın hareketli ortalamalar bölümünden elde edilen etki-tepki fonksiyonları, değişkenlerden birine bir birimlik şok uygulandığında diğer değişken veya değişkenlerin bu değişime gösterdikleri tepkiyi vermektedir. Etki-tepki analizinde de değişkenlerin durağan olmaları oldukça önemlidir. Durağan olmayan serilerden birine uygulanacak bir birimlik şokun zaman içinde azalarak, sönmesi beklenemez. Çalışmada etki-tepki analizi sonuçları grafiksel olarak sunulmuştur. Bu şekilde serilerin değişik şoklar karşısındaki tepkilerinin seyrini daha pratik bir şekilde izlemek mümkün olmuştur.

4. Bulgular

4.1. GARCH Analizi

Çalışmada ilk olarak, tarım fiyatları belirsizliği serisi, 2005:01-2008:10 dönemindeki aylık Tarım Fiyatları Endeksi (ÜFE, 2003=100) verileri kullanılarak ARCH/GARCH yöntemleri yardımıyla tespit edilmiş ve sonuçlar Çizelge 1’de verilmiştir. Maksimum olabilirlik (ML) tekniği ile tahmin edilen ARCH/GARCH modeli test sonucunda, modelde GARCH(1.1) etkisinin varlığı ve daha yüksek dereceden bir ARCH/GARCH etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 1. Tarım Fiyatları ARCH/GARCH Test Sonuçları GARCH(1.1)

	Parametre Tahmini	Standart Hata	Z- Değeri	P- Değeri
AR (1)	0.991422	0.016037	61.82195	0.0000
C	0.991422	0.016037	61.82195	0.0000
ARCH(1)	0.279678	0.116428	2.402148	0.0163
GARCH (1)	-1.055811	0.045736	-23.08488	0.0000

İkinci olarak, gıda fiyatları belirsizliği serisi, 2005:01-2008:10 dönemindeki aylık Gıda Fiyatları Endeksi (TÜFE, 2003=100) verileri kullanılarak ARCH/GARCH yöntemleri yardımıyla tespit edilmiş ve sonuçlar Çizelge 2’de verilmiştir. Maksimum olabilirlik (ML) tekniği ile tahmin edilen ARCH/GARCH modeli testi sonucunda, GARCH(1.2) etkisinin varlığı ve daha yüksek dereceden bir ARCH/GARCH etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 2. Gıda Fiyatları ARCH/GARCH Test Sonuçları GARCH (1.2)

	Parametre Tahmini	Standart Hata	Z- Değeri	P- Değeri
AR (1)	1.004864	0.016851	59.63165	0.0000
C	0.000621	0.000184	3.376640	0.0007
ARCH(1)	0.246873	0.110998	2.224120	0.0261
GARCH (1)	-0.233969	0.171460	-1.364567	0.0724
GARCH (2)	-0.673379	0.197230	-3.414177	0.0006

Tarım fiyatları serisindeki GARCH(1.1) etkisinin varlığı ve gıda fiyatları serisindeki GARCH(1.2) etkisinin varlığı, her iki modelde elde edilen GARCH varyans serilerinin tarım ve gıda fiyatları belirsizliğinin bir ölçüsü olarak kullanılabileceğini kanıtlamaktadır. Diğer taraftan Çizelge 1’de ARCH ve GARCH parametre tahminlerinin toplamı (0.78) ve Çizelge 2’de ARCH ve GARCH parametre tahminlerinin toplamı (0.65) 1’den küçük fakat bire yakın olarak bulunmuştur. Bu durum serilerdeki oynaklığın bir

işareti olarak ele alınabilir. Diğer taraftan her iki serinin GARCH parametreleri toplamının 1'e çok yakın olması herhangi bir şok gerçekleştiğinde (ekonomik kriz gibi) oynaklığın uzun bir süre etkili olabileceğinin bir göstergesi sayılabilir.

4.2. Birim Kök (Durağanlık) Testi

Çalışmada ele alınan değişkenlerin durağan olup olmadıklarının belirlenmesinde, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılmıştır. ADF testinde gecikme uzunluğu Schwarz kriterine (SC) göre belirlenmiştir. Birim kök testi sonuçları Çizelge 3'de verilmiştir. Sonuçlara göre tüm değişkenlere ait ADF istatistikleri mutlak değer olarak kritik değerlerden yüksek çıkmış ve %1 anlamlılık düzeyinde seviyelerinde I(0) durağan bulunmuştur.

Çizelge 3. ADF Birim Kök Sonuçları

Değişkenler	Gecikme Uzunluğu SC	ADF İstatistiği	Kritik * Değeri
TFV	0	-17.92402	-3.588509
GFV	2	-7.145523	-3.596616
INF	0	-4.732753	-3.588509

* MacKinnon değerleri (%1)

4.3. Kointegrasyon Analizi

Çalışmada INF, TFV ve GFV serileri için Johansen maksimum olabilirlik yöntemiyle uygulanan kointegrasyon testi sonuçları Çizelge 4'de verilmiştir. Çizelgedeki hem maksimum özdeğer istatistiği değerlerine hem de iz istatistiği değerlerine göre %1 anlamlılık düzeyinde üç tane kointegrasyon eşitliğinin olduğu görülmektedir. Bu durumda, INF, TFV ve GFV serileri için; $H_0: r=0$ seriler arasında kointegrasyon ilişkisi yoktur hipotezine karşı, seriler arasında kointegrasyon ilişkisinin olduğunu gösteren $H_1: r=1$, $H_1: r=2$ ve $H_1: r=3$ hipotezi red edilememiştir. Sonuç olarak, INF, TFV ve GFV değişkenleri arasında kointegrasyon ilişkisi olduğu yani, serilerin birlikte hareket ettiği ve serilerdeki artış hızının yaklaşık olarak paralellik gösterdiği ortaya konulmuştur.

Diğer taraftan, değişkenlerin değişik kombinasyonları arasında kointegrasyon çözümlemesi yapılmış ve onlara ilişkin sonuçlar da yine Çizelge 4'de verilmiştir. INF-TFV, INF-GFV, TFV-GFV serileri arasındaki kointegrasyon ilişkisine göre, her üç kombinasyon için %1 anlamlılık düzeyinde maksimum özdeğer istatistiği ve iz istatistiği değerleri anlamlı çıkmıştır. Bu durumda

seriler arasında kointegrasyon ilişkisinin olduğunu gösteren H1: $r=1$ ve H1: $r=2$ hipotezlerinin red edilemediğini göstermektedir.

Çizelge 4. Johansen Kointegrasyon Testi

Değişkenler	Maksimum		Özdeğer	İz İstatistiği		
	İstatistiği			Hipotez		İstatistik
	H0	H1	H0	H1		
INF	$r = 0$	$r=1$	41.188	$r = 0$	$r \geq 1$	75.070
TFV	$r \leq 1$	$r=2$	20.822	$r \leq 1$	$r \geq 2$	33.883
GFV	$r \leq 2$	$r=3$	13.061	$r \leq 2$	$r = 3$	13.061
INF	$r = 0$	$r=1$	20.380	$r = 0$	$r \geq 1$	33.113
TFV	$r \leq 1$	$r=2$	12.732	$r \leq 1$	$r \geq 2$	12.732
INF	$r = 0$	$r=1$	24.308	$r = 0$	$r \geq 1$	34.359
GFV	$r \leq 1$	$r=2$	10.051	$r \leq 1$	$r = 2$	10.051
GFV	$r = 0$	$r=1$	39.198	$r = 0$	$r \geq 1$	53.275
TFV	$r \leq 1$	$r=2$	14.077	$r \leq 1$	$r = 2$	14.077

INF, TFV ve GFV değişkenleri arasında yapılan kointegrasyon analizi sonucunda kointegrasyon eşitliği şu şekilde yazılabilir.

$$INF = 0.25 TFV + 2.28 GFV$$

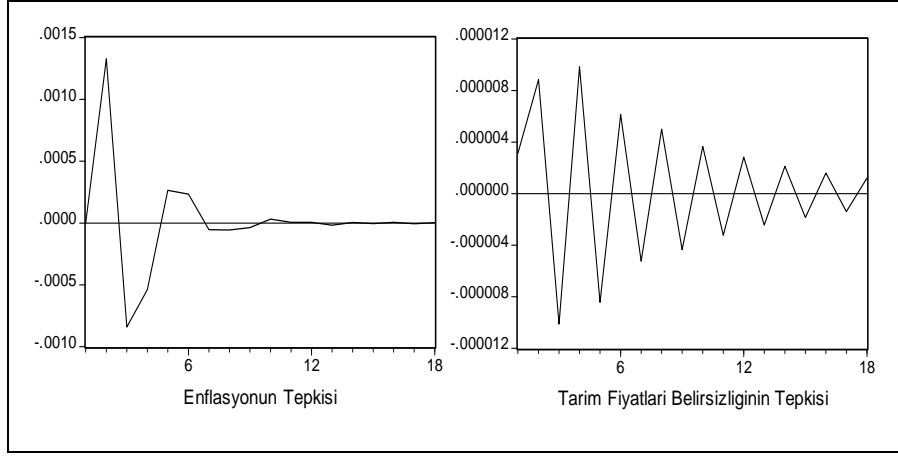
Bu eşitliğe göre, uzun dönemde INF ile GFV ve TFV serileri arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Diğer bir değişle, tarım ve gıda fiyatları belirsizliğindeki bir artış enflasyonda da bir artışa neden olmaktadır. Tarım ve gıda fiyatları belirsizliğinin uzun dönem esnekliklerine bakıldığında tarım fiyatları belirsizliği değişkenin katsayısı 0.25 ve gıda fiyatları belirsizliği değişkeninin katsayısı 2.28 olarak tespit edilmiştir. Bunun anlamı, tarım fiyatları belirsizliğindeki %1’lik bir artış, enflasyonu %0.25 ve gıda fiyatları belirsizliğindeki %1’lik bir artış ise enflasyonu %2.28 oranında artıracaktır. Görüleceği üzere, uzun dönemde gıda fiyatları belirsizliğinin enflasyon üzerindeki etkisi tarım fiyatları belirsizliğinin enflasyon üzerindeki etkisinden daha fazladır. Bu beklenen bir sonuçtur. Çünkü, TÜFE oranı içinde gıda fiyatlarının ağırlığı daha yüksektir.

4.4. Etki Tepki Analizi

Çalışmanın yöntem kısmında da açıklandığı üzere, VAR modelinin hareketli ortalamalar bölümünden elde edilen etki-tepki fonksiyonları, değişkenlerden birine bir birimlik şok uygulandığında diğer değişken veya değişkenlerin bu değişime gösterdikleri tepkiyi vermektedir.

Çalışmada etki-tepki analiz sonuçları üç ayrı formatta dizayn edilmiş ve Çizim 1,2 ve 3’de sunulmuştur. Çizim 1’de gıda fiyatları

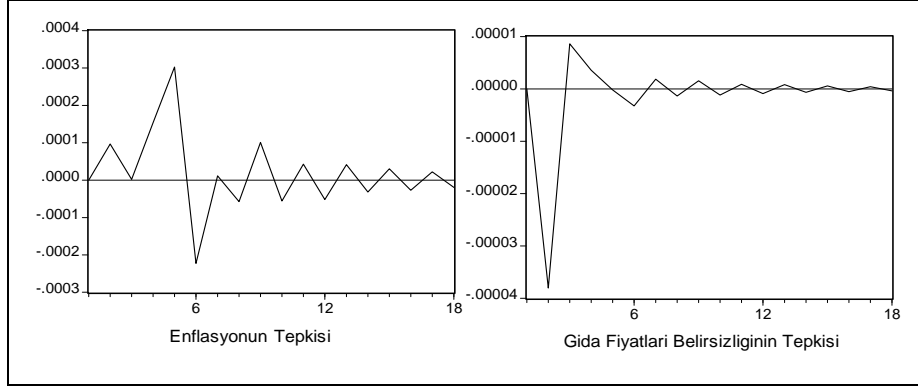
belirsizliğinde bir standart hatalık şok karşısında enflasyonun ve tarım fiyatları belirsizliğinin verdiği tepkiler görülmektedir.



Çizim1. Gıda fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında verilen tepkiler

Çizim 1'den görüleceği üzere, gıda fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında enflasyonun gösterdiği tepki 1. dönemde pozitif, 2. dönemde negatif olmuş ve kısa bir dalgalanmanın ardından 7. dönemden itibaren uzun dönem denge değerine dönmüştür. Gıda fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında tarım fiyatları belirsizliğinin tepkileri 12. döneme kadar şiddetli bir pozitif ve negatif dalgalanma dönemi geçirdikten sonra dalgalanmanın şiddeti yavaşlamış ve uzun dönemde denge değerine doğru ilerlemiştir.

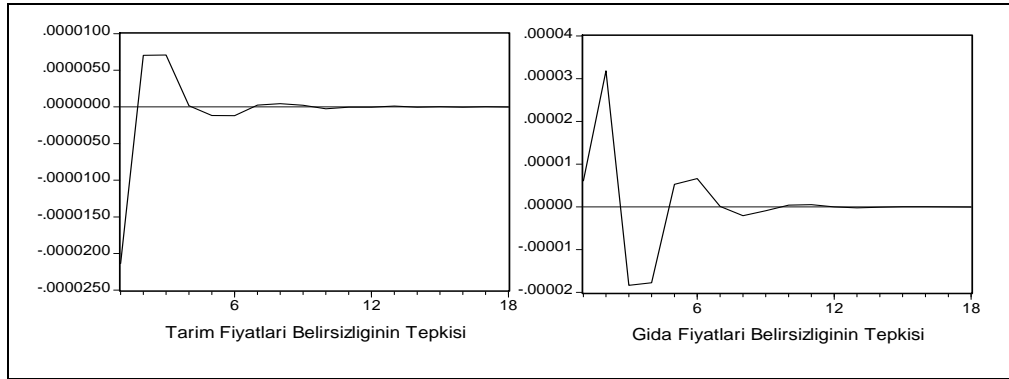
Çizim 2'de tarım fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında enflasyonun ve gıda fiyatları belirsizliğinin verdiği tepkiler görülmektedir.



Çizim 2. Tarım fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında verilen tepkiler

Tarım fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında enflasyonun gösterdiği tepki 6. döneme kadar pozitif, 6. dönemde negatif olmuş ve 15. döneme kadar düşük şiddette dalgalı bir seyir izledikten sonra denge değerine dönmüştür. Tarım fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında gıda fiyatları belirsizliğinin ilk tepkisi çok şiddetli ve negatif yönde olurken, 3. dönemde pozitif bir tepki ve 6. dönemden itibaren denge durumu gözlenmiştir. Çizimlerden görüldüğü üzere, tarım fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında gıda fiyatları belirsizliğinin tepkisi enflasyonun gösterdiği tepkiye göre daha hızlı denge değerine ulaşmıştır.

Çizim 3’de enflasyondaki bir standart hatalık şok karşısında tarım fiyatları belirsizliğinin ve gıda fiyatları belirsizliğinin verdiği tepkiler görülmektedir.



Çizim3. Enflasyondaki bir standart hatalık şok karşısında verilen tepkiler

Çizim 3'den görüleceği üzere, enflasyondaki bir standart hatalık şok karşısında tarım fiyatları belirsizliğinin gösterdiği ilk tepki negatif olmuş ve 4. döneme kadar pozitif bir tepki verdikten sonra 6. dönemden itibaren tepki sönerek uzun dönem dengesine ulaşmıştır. Enflasyondaki bir standart hatalık şok karşısında gıda fiyatları belirsizliğinin gösterdiği ilk tepki ise pozitif, ikinci tepki negatif olmuştur. Daha sonra küçük şiddette dalgalanmalar ile tepki gösteren gıda fiyatları belirsizliğinin, 7. dönemden itibaren tepkisi sönmüş ve denge değerine ulaşmıştır.

Etki-tepki analiz sonuçlarının genel bir yorumu yapılacak olursa, tarım ve gıda fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında enflasyonun verdiği tepkiler farklı şekilde ortaya çıktığı, enflasyonun tarım fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şoka karşı verdiği tepki daha uzun süreli ve dengeye ulaşma dönemi geç olurken, gıda fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şoka karşı kısa süreli ve çabuk sünen bir tepki şeklindedir. Diğer yandan tarım fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şoka karşı gıda fiyatları belirsizliğinin verdiği tepki başlangıçta çok sert ve negatif ama kısa süreli, gıda fiyatları belirsizliğindeki bir standart hatalık şoka karşı tarım fiyatları belirsizliğinin verdiği tepki sert, pozitif – negatif dönüşleri olan ve uzun dalgalı bir seyir izlemektedir. Son olarak da, enflasyon oranlarındaki bir standart hatalık şokun etkisinin gıda fiyatları belirsizliğine göre tarım fiyatları belirsizliğinde daha küçük bir tepki ile karşılandığı söylenebilir.

5. Sonuç

Çalışmada GARCH yöntemi kullanılarak oluşturulan tarım ve gıda fiyatları belirsizliği ile enflasyon arasındaki ilişki 2005:01-2008:10 dönemini kapsayan aylık verilerle Türkiye örneği için test edilerek uzun dönem ilişkiler ortaya konulmuştur. Bu bağlamda incelenen döneme ait kantitatif bulguların ışığında, Türkiye'de tarım ve gıda fiyatları belirsizliği ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu, tarım ve gıda fiyatlarındaki belirsizliklerin enflasyon üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile tarım ve gıda fiyatlarında oluşacak herhangi bir artış enflasyon oranlarında da bir artış oluşturacaktır. Buna bağlı olarak, tarım ve gıda fiyatlarının yükseldiği dönemlerde ithalatçı ve ihracatçı firmalar, fiyatlara uygulanacak olası bir müdahalenin yönünü tam olarak tahmin edemedikleri için kararlarına risk unsurunu da eklerler bu da fiyatların belirsizliğini yükseltirken enflasyon üzerindeki baskısını da devam ettirecektir.

Enflasyon üzerinde baskı oluşturan tarım ve gıda ürünleri fiyatlarındaki artışlar, kısa vadede üreticilerin lehine gibi görünse de,

orta ve uzun vadede toplumun tüm kesimini etkilemektedir. Fiyatlar genel düzeyindeki yükselmeler girdi maliyetlerini de artırarak üreticinin satın alma gücünü etkiler ve verimliliği düşürür. Diğer taraftan gıda harcamalarının en yoksul kesimlerin bütçesinde önemli bir paya sahip olması, söz konusu kesimin fiyat artışlarından daha fazla etkilendiği anlamını taşımaktadır.

Gelecek dönemlerde dünya piyasalarındaki fiyat dalgalanmalarının yurtiçi piyasalara olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik kısa ve uzun vadede bir takım önlemler alınması şartı doğmaktadır. Bu bağlamda, kısa vadede reel gelir kaybına uğrayarak ağır toplumsal sorunlara neden olabilecek yoksul kesimlere yönelik sistemli bir yardım programı oluşturulması için merkezi ve yerel otoritelerin önlemler alması, Tarım Satış Kooperatifleri Birlikleri tarafından güçlü bir stok yönetimi yapılarak özellikle temel ürünlerde yurtiçi talep gözetilerek dış ticarete gidilmeli ve ucuz girdi sağlamak amacıyla yapılacak ithalatlara engellemek amacıyla ithalatta güçlü koruma önlemleri alınmalıdır.

Uzun vadede, gıda güvencesinin sağlanması amacına yönelik güçlü üretim politikaları, tarım ve gıda işletmelerinde verimliliği artırıcı ve maliyetleri düşürücü yatırımların yapılması için tarımsal yatırım destekleri ile ürün bazlı destekler verilmelidir. Bu anlamda tarımsal Ar-Ge ile yayım hizmetlerine ağırlık verilmesi önemlidir.

Tüm bunların yanında, Türkiye’de tarım ve gıda fiyatlarındaki artışların dünya piyasalarıyla paralellik göstermesi ve yurtiçi fiyatların uluslararası fiyatlara yaklaşması, Türkiye’nin tarım ve gıda ürünlerinde rekabet gücünü yükselterek tarımsal gelirini artırması için bir fırsat olarak görülebilir. Bunun için özellikle pazarlama standartlarına ilişkin yasal çerçevenin oluşturularak ihtisaslaşmış ürün borsalarının kurulması, lisanslı depoculuğun geliştirilmesi ve bu sayede ürün ticaretinde etkinliğin sağlanması, fiyat dalgalanmalarının olumsuz etkilerini gidermeye yönelik etkin önlemler olarak önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- ADB, 2008. "Food prices and inflation in developing Asia: is poverty reduction coming to an end?" Asia Development Bank, Economics and Research Department, ISSN: 1655-5252, Philippines. (www.adb.org/economics)
- BOLLERSLEV, T. 1986. "Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity", *Journal of Econometrics*, 31:307-27.
- ÇIPLAK, U., M. E., Yücel, 2004. "İthalatta koruma önlemleri ile tarım ve gıda fiyatları", Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği No:04/01, Ankara.
- DEL NINNO, C., P.A. Dorosh, 2001. "Averting a food crisis: private imports and public targeted distribution in Bangladesh after the 1998 flood", *Agricultural Economics* 25, 337-46.
- DICKEY, D., Fuller, W.,1979. "Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root". *J. The American Stat. Assoc.* 74,427-431.
- DOMAÇ, İ., Yücel, E.M., 2003. "What triggers inflation in emerging market economies?", (www.tcmb.gov.tr/research/discus/dpaper67.pdf).
- DOSTIE, B., S. Haggblade, J. Randriamamonjy, 2002. "Seasonal poverty in madagascar:magnitude and solutions", *Food Policy* 27, 493-518.
- ENGLE, R.F., 1982. Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation, *Econometrica*, Vol. 50, No: 4, pp. 987-1007.
- GACENER, A., 2005. Türkiye açısından Wagner kanunu'nun geçerliliğinin analizi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:20 Sayı:1, Yıl:2005, sh:103-122
- GÖKÇE, A., 1999. "İstanbul menkul kıymetler borsası getirilerindeki volatilitenin ARCH teknikleri ile ölçülmesi", Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, Ankara.
- IMF,2008.World Economic OUTLOOK,(www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/index.htm).
- JOHANSEN, S., 1988. "Statistical analysis of cointegrating vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*,12, 231-254.
- KIYMAZ,T., Saçlı,Y., 2008. Tarım ve gıda ürünleri fiyatlarında yaşanan sorunlar ve öneriler. Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, DPT, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Tarım Dairesi, Yayın No: 2767, Ankara.
- MOHANTY, M.S., M. Klau, 2001. "What Determines Inflation in Emerging Market Countries?", *BIS Papers, No. 8: Modeling Aspects of the Inflation Process and Monetary Transmission Mechanism in Emerging Market Countries*.

Türkiye’de Tarım Ve Gıda Ürünleri Fiyatlarındaki Belirsizliğin Enflasyon Üzerindeki Etkileri

- SIMS, C.A., 1980. “Macroeconomics and reality”, *Econometrica*, 48, 1-48.
- TIMMER, C.P., 2000. “The macro dimensions of food security: economic growth, equitable distribution, and food price stability”, *Food Policy* 25, 283-95.
- TCMB, 2008. Enflasyon Raporu 2008-IV. (www.tcmb.gov.tr/research/parabol/enf-ekim2008.pdf) .
- TUIK, 2008. Türkiye İstatistik Kurumu, Veri dağıtım sistemi, (www.tuik.gov.tr).