



EKONOMİ NOTLARI

Uluslararası Hububat Fiyatlarının Yurt İçi Fiyatlara Yansıması¹

Fatih Akçelik Burç Tuğer

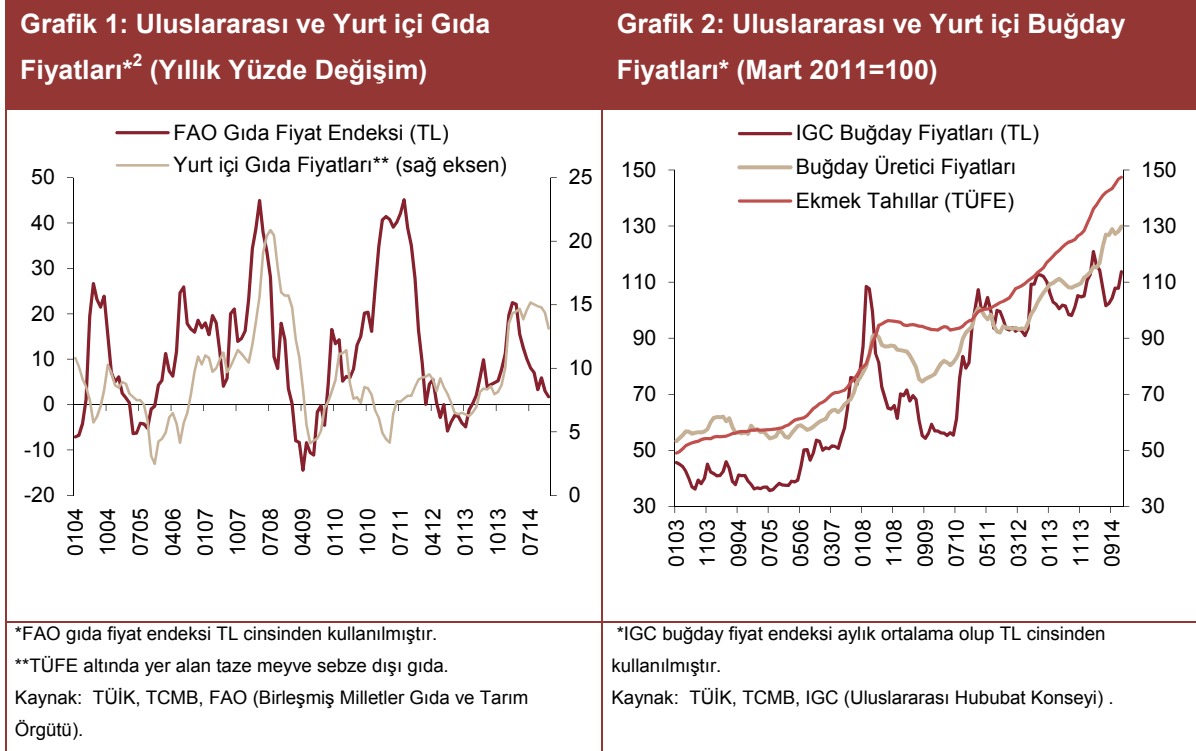
Özet: Uluslararası hububat fiyatlarıyla yurt içi fiyatlar arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, iki fiyat serisi arasında uzun vadeli bir ilişkinin olmadığı bulunmuştur. Kısa vadede ise, Ocak 2003-Eylül 2014 döneminde uluslararası hububat fiyatlarındaki yüzde 10'luk artışın (azalışın) tüketici enflasyonunda ortalama 0,084 puanlık artışa (azalışa) neden olduğu gözlenmiştir. Ancak yakın dönemde bu etkinin önemli oranda azaldığı bulgulanmıştır. Bu durum, son yıllarda hububat fiyatları kaynaklı enflasyon artışının yurt içi arz ve talep koşullarından kaynaklandığına işaret etmektedir.

Abstract: In this study, we examine the relationship between domestic prices and international grain prices, and we find out that there is no long-term (cointegrating) relationship between these two price series. In the short-term, we observe that 10 percent increase (decrease) in international grain prices lead to a 0.084 points increase (decrease) in consumer price inflation on average in the January 2003-September 2014 period. However, we document that this effect has significantly declined recently. Thereby, we conclude that recent increase in inflation which is led by increases in the price of grains; is mostly due to domestic supply and demand conditions of grains.

¹ Değerli katkılarından dolayı çalışmanın editörlerine ve hakemine teşekkür ederiz.

1. Giriş

Orta gelir grubuna dâhil olan Türkiye’de gıda fiyatlarının tüketim sepeti içindeki ağırlığının gelişmiş ülkelere kıyasla daha yüksek olması ve gıda fiyatlarının dalgalı seyri enflasyon hedeflemesi açısından risk teşkil etmektedir. Nitekim son dönemde gıda fiyatları, enflasyonu olumsuz etkilemiş ve 2014 yılında enflasyon yüksek seyretmiştir. Aynı dönemde, uluslararası gıda fiyatlarının ise ılımlı bir seyir izlediği gözlenmiştir (Grafik 1). Bu dönemde gıda fiyatlarının artışına, başta buğday olmak üzere hububat ile ilişkili tüketici fiyatları kayda değer bir katkı vermiştir (Grafik 2).



Bu bağlamda, yurt içi fiyatların uluslararası fiyatlardan uzun veya kısa vadede etkilenip etkilenmediği sorusu gündeme gelmiştir. Bu amaçla, bu çalışmada Türkiye’de gıda fiyatlarının artışına önemli katkı veren hububat ile ilişkili tüketici fiyatlarıyla uluslararası fiyatlar arasındaki ilişki ele alınmaktadır.

Yakın dönemde, gıda ve tarım fiyatlarıyla tüketici enflasyonu arasındaki ilişki, farklı çalışmalarda incelenmiştir. 1994-2003 dönemi Türkiye’deki gıda, tarım ve gıda dışı enflasyon dinamiklerinin incelendiği Çıplak ve Yücel (2004) çalışmasında, vektör öz gecikmeli modeller tahmin edilmiş, bu modellerde tarım fiyatları enflasyonundaki artışların gıda enflasyonuna ve tüketici fiyat enflasyonuna istatistiksel açıdan anlamlı bir biçimde yansıdığı bulunmuştur.

² 2011 yılında uluslararası gıda fiyatlarıyla yurt içi gıda fiyatları arasındaki farklılaşma, temelde kırmızı et için 2010’da alınan ithalat tedbirlerinin süregelen etkisiyle yurt içi kırmızı et fiyatlarında kayda değer düşüş gözlenmesinden kaynaklanmıştır. Ayrıca aynı dönemde buğday ithalatında gümrük vergisinin geçici olarak kaldırılması, ekmek tahıllar grubu fiyat artışını sınırlamıştır (Enflasyon Raporu 2011-II, Bölüm 3.1).

Başkaya vd. (2008) çalışmasında 2005 yılı ortalarından itibaren gözlenen uluslararası tarımsal emtia fiyatlarındaki artışın Türkiye'deki fiyatlara nasıl yansıdığı tartışılmış, ayrıca çalışmada Türkiye'de Şubat 2002-Aralık 2007 dönemindeki işlenmemiş gıda enflasyonunun belirleyicileri incelenmiştir. Çalışmada, gıda fiyatlarında o dönemlerde gözlenen yüksek oranlı artışlarda, arz yönlü unsurların belirleyici olduğu ifade edilmiştir. Söz konusu arz yönlü etkilerin başında yurt içinde yaşanan kuraklık ve uluslararası gıda fiyatlarında görülen yüksek artışların geldiği belirtilmiştir. Enflasyon Raporu 2010-IV Kutu 3.1'de, 2003-2010 dönemi için VAR modeli tahmin edilmiş, buna göre TL bazında uluslararası buğday fiyatlarındaki yüzde 10'luk bir artışın yurt içi buğday fiyatlarında bir yıllık dönem sonunda yüzde 2,9'luk artışa neden olacağı tespit edilmiştir.

2. Veri

Çalışmada Ocak 2003-Eylül 2014 tarihleri arasında aylık bazda hububat fiyatlarından etkilenen tüketici fiyatları, buğday üretici fiyatı ve uluslararası hububat fiyatları ile Türkiye geneli yağış endeksi ve mazot tüketici fiyatı kullanılmıştır. Yurt içi tüketici fiyat verileri ve ağırlıkları ile buğday üretici fiyatı ve mazot tüketici fiyatı TÜİK'ten alınmıştır. Buğday fiyatlarından etkilenen tüketici fiyat endeksi, hububat fiyatlarından doğrudan etkilenen tüketici fiyat endeksi (Hububat-1) ve hububat fiyatlarından doğrudan veya dolaylı etkilenen tüketici fiyat endeksi (Hububat-2) oluşturulmuştur (Ek 2-Grafik 1 ve 2). Bu endekslerin kapsamı Tablo 1'de sunulmuştur. Türkiye geneli aylık yağış endeksi Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden edinilmiştir. Uluslararası buğday ve hububat fiyatları Uluslararası Hububat Konseyi (IGC)'den günlük olarak alınmış, ortalama alınarak aylık hale getirilmiştir. Dolar/TL satış kuru TCMB'den günlük olarak alınıp, aylık ortalaması hesaplanmıştır. Uluslararası buğday ve hububat fiyatları TL cinsinden kullanılmıştır.³ Fiyat ve yağış endeksleri mevsimsellikten arındırılmıştır.

Tablo 1. Oluşturulan Tüketici Fiyat Endeksleri

Oluşturulan Fiyat Endeksi	Kapsamı	Tüketici Sepetindeki Güncel Ağırlığı (2014)
(1) Buğday fiyatlarından etkilenen tüketici fiyat endeksi	normal ekmek, belediye ekmeği, bebek ve sade bisküvi, çubuk kraker, gofret, pasta, kek, baklava, yufka ve şehriye	4,85%
(2) Doğrudan hububat fiyatlarından etkilenen tüketici fiyat endeksi (Hububat-1)	(1) ve teneke ve şişe bira, baldo ve ithal pirinç, mısır gevreği ve tavuk etleri ⁴ , kırmızı ve yeşil mercimek	6,45%
(3) Doğrudan veya dolaylı olarak hububat fiyatlarından etkilenen tüketici fiyat endeksi (Hububat-2)	(2) ile seçilmiş yemek hizmetleri	12,31%

Kaynak: TÜİK, Yazarların Hesaplamaları.

³ Özellikle kriz döneminde, uluslararası buğday ve hububat fiyatlarıyla dolar/TL kurunun yıllık bazda değişim oranlarının, ters yönde hareket ettiği gözlenmektedir (Ek 2- Grafik 3). Böylelikle, uluslararası fiyatlar TL cinsinden kullanıldığında daha az oynaklık göstermektedir.

⁴ TZOB Kanatlı Sektör Raporu'nda (2008) tavuk yemi üretiminde en önemli girdilerden birisinin mısır olduğu belirtilmiştir.

3. Vektör Öz Gecikmeli (VAR) Model Sonuçları

Uluslararası fiyatlarla, ulusal fiyatların uzun dönemde ilişkili olup olmadığı satın alma gücü paritesi teorik çerçevesinde değerlendirilmiştir. Mutlak satın alma gücü paritesinin (absolute purchasing power parity) dayandığı tek fiyat kanunu (law of one price) teorisine göre doğal veya devlet kaynaklı dış ticaret bariyerleri olmadığı sürece, herhangi bir ürün her yerde aynı fiyat üzerinden satılması beklenir (Obstfeld ve Rogoff, 1996). Buna göre logaritmik uluslararası emtia fiyatlarının TL cinsinden değeri y_t^{TL} (logaritmik nominal ABD Doları/TL kuru ile logaritmik uluslararası fiyatın toplamı) ile logaritmik yurt içi tüketici fiyatları x_t arasında aşağıdaki gibi istatistiki bir ilişki olması beklenir.

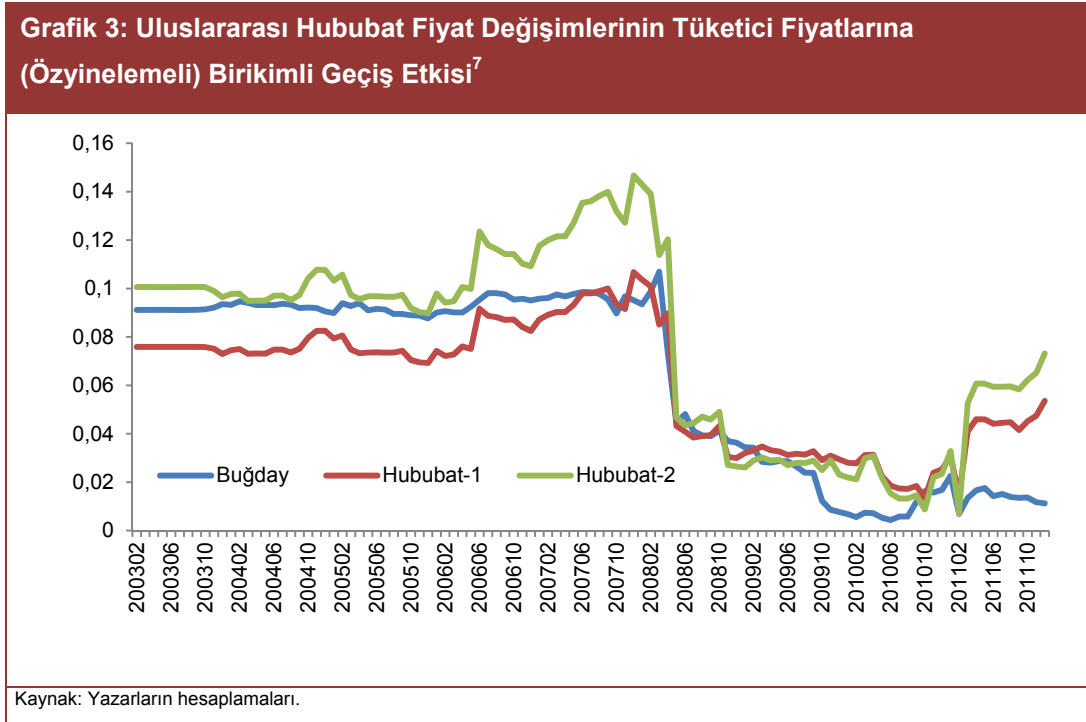
$$y_t^{TL} = \alpha_0 + \alpha_1 x_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Mutlak satın alma gücü paritesine göre, (1) numaralı denklemde, yer alan y_t^{TL} serisi ile x_t serisi aynı sayıda birim köke sahip olması durumunda iki seri arasında eş bütünleşim (cointegration) olması beklenir. Ayrıca, eş bütünleşim katsayısının, α_1 , 1'e yakınsaması beklenir. Söz konusu teorinin, istatistiksel olarak üç ana ürün grubunda (buğday, hububat-1 ve hububat-2) desteklenip desteklenmediği öncelikle birim kök sınamaları ile test edilmiştir. Eş bütünleşim testleri, hem tek denklemlerle Engle ve Granger (1987) hem de iki değişkenli vektör öz gecikmeli model çerçevesinde Johansen (1988) yöntemleriyle yapılmıştır. Ek1-Tablo 1'de serilerin birinci değişiminde birim kök sınamaları yapılmıştır ve serilerin tamamında birinci değişimlerinde birim kök bulunmamıştır. Ek1-Tablo 2'de ise serilerin seviyelerinde birim kök olup olmadığının sınındığı hipotez sonuçları gösterilmektedir. Buna göre, uluslararası emtia fiyatlarının TL cinsinden ifade edildiği serilerde ve ulusal fiyatları endeksi serilerinde yüzde 1 düzeyinde birim kök bulunmuştur. Buğday, Hububat-1 ve Hububat-2 serilerinin TL cinsinden uluslararası fiyatları ve ulusal üretici veya tüketici fiyat endekslerinin bir tane birim köke sahip olduğu bulunduktan sonra, seriler arası Engle-Granger eş bütünleşim olup olmadığı hipotez sonuçları Ek1-Tablo 3'te verilmiştir. İkinci olarak Johansen (1988) yöntemiyle tahmin edilen VAR(2) modellerinde eş bütünleşim (cointegration) testi uygulanmış, Ek1-Tablo 4'te verilen sonuçlara göre, tahmin edilen her model eş bütün vektör bulunamamıştır.⁵ Özetle, ilgili fiyat endeksleri arasında uzun vadeli eş bütünleşim ilişkisi olmadığı bulunmuştur. Bu nedenle ulusal fiyat endekslerinin uluslararası hububat fiyatlarından kısa dönemde nasıl etkilendiği sorusu, ilgili değişkenlerin yüzde değişim olarak yer aldığı vektör öz gecikmeli (VAR) modeli çerçevesinde cevaplandırılacaktır.

Kısa dönemli ilişkiyi ölçmek için 3 ayrı VAR modeli oluşturulmuştur. İlk olarak, uluslararası buğday fiyatlarındaki değişimlerin yurt içi tüketici fiyatlarına yansıma derecesini

⁵ Serilerin birim kök sınamalarında dışsal değişken seçimi grafiklere dayanmaktadır. Uluslararası hububat fiyatları ile yurt içi tüketici fiyatları arasındaki eş bütünleşim testindeki dışsal değişkenler seçimi mutlak satın alma gücü paritesi teorisine dayanmaktadır.

tahmin etmek üzere aylık bazda bir VAR modeli oluşturulmuştur. Bu model; Cholesky sıralamasıyla uluslararası buğday fiyatları, buğday üretici fiyatı ve buğdaydan etkilenen tüketici fiyat endeksi değişkenlerinden oluşmaktadır. Yukarıda yer alan VAR modeli uluslararası hububat fiyatları ile doğrudan etkilediği tüketici fiyatları ile doğrudan veya dolaylı olarak etkilediği tüketici fiyatları için tekrarlanmıştır. Yurt içi gıda fiyatları ulaşım maliyetleri ve iklim koşullarından etkilenmektedir. Bu nedenle, ulaşım maliyetlerini kontrol etmek için motorin tüketici fiyatının, iklim koşullarını kontrol etmek için ise Türkiye geneli yağış endeksinin gecikmeli değerleri modele dışsal olarak eklenmiştir.⁶ Uluslararası hububat fiyatlarının yurt içi tüketici fiyatlarına etkisinin zaman içerisinde nasıl değiştiği gözlemlemek amacıyla VAR modelleri örneklem başlangıç ayı birer ay kaydırılarak özyinelemeli olarak tahmin edilmiş ve ilk 2 yılın sonundaki birikimli geçiş etkileri elde edilmiştir (Grafik 3). Buna göre, tüketici fiyatlarına geçişkenlikte 2008 yılının ikinci yarısından itibaren ciddi bir düşüş olduğu ve aşağı yönlü seyrin 2010 yılının son çeyreğine kadar sürdüğü gözlenmiştir. 2008 gıda kriziyle başlayan, 2008-2009 küresel finans kriziyle devam eden geçişkenlik düşüşü 2010'nun son aylarıyla birlikte normalleşme dönemine girmiştir (Grafik 3). Buradan hareketle, gıda ve küresel finans krizinin etkilerinden bağımsız değerlendirmek amacıyla son dönem normalleşmenin başladığı 2010 yılından başlatılmıştır. Bu çerçevede, birikimli geçiş etki analizleri Ocak 2003-Eylül 2014, Ocak 2003-Aralık 2009 ve Ocak 2010-Eylül 2014 (yakın dönem) olmak üzere üç ayrı dönem için yapılmıştır.

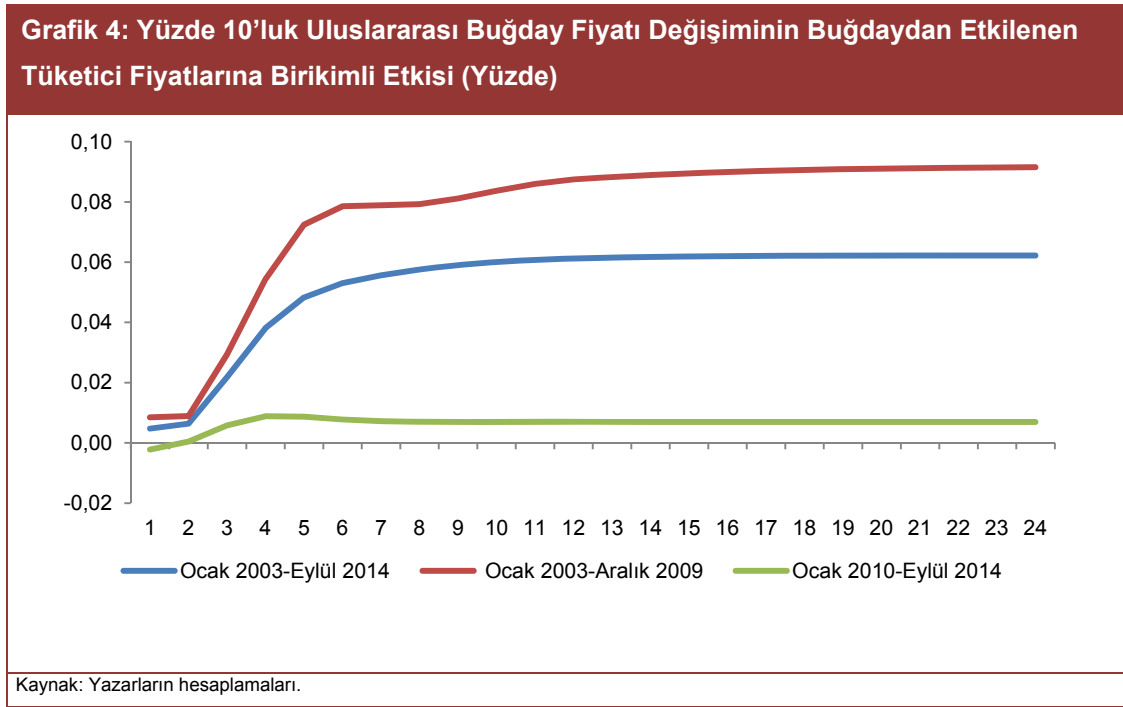


⁶ Uluslararası düzeyde, ham petrol fiyatlarından tarımsal emtia fiyatlarına olan aylık frekansta geçiş etkisi, mazot fiyatlarının dışsal değişken olarak modele eklenmesiyle kapsamıştır. Diğer taraftan, uluslararası tarımsal emtia fiyatlarından ham petrol fiyatlarına geçişin olmayacağı varsayılmaktadır.

⁷ Tarihler, örneklemin başladığı ayları göstermektedir. Örneğin, 201001 tarihine denk gelen değer Ocak 2010-Eylül 2014 dönemindeki etki değeridir.

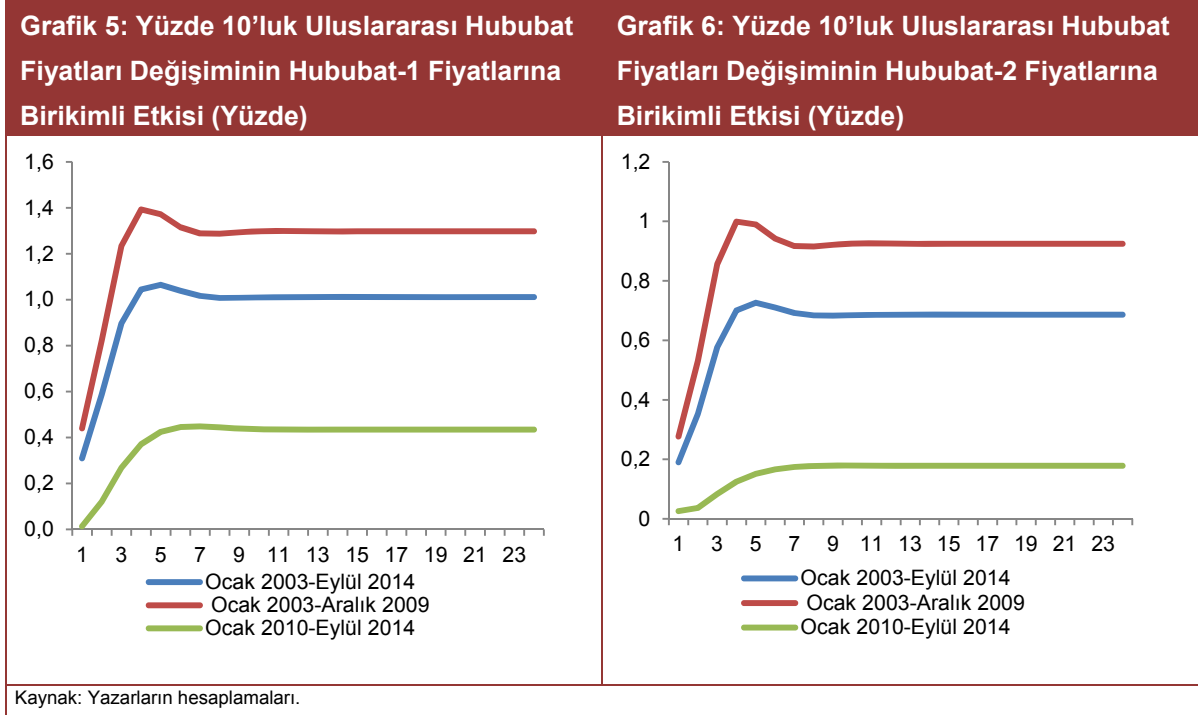
Yakın dönemde uluslararası hububat fiyatlarının yurt içi tüketici fiyatlarına yansımalarının değişip değişmediği sorusuna cevap aramak üzere, üç farklı zaman dilimi (Ocak 2003- Eylül 2014, Ocak 2003-Aralık 2009 ve Ocak 2010-Eylül 2014) için vektör öz gecikmeli (VAR) modelleri tahmin edilmiştir. Tüm modellerde, değişkenlerin seviyeleri arasında bir eş bütünleşime rastlanmamıştır. Ele alınan üç vektör öz gecikmeli (VAR) modellerinde de içsel bağıntı ve değişen varyans sorunlarına rastlanmamıştır. Gecikme sayısı gecikme seçme testi ve gecikme dışlama testi yardımıyla 2 ay olarak belirlenmiştir. Ele alınan tüm modellerde, üç örneklem dönemi için de uluslararası fiyatlardan tüketici fiyatlarına geçiş ilk 1,5 yılda büyük oranda tamamlanmaktadır. Tüm modellerde etki-tepki değerleri pozitif ve 95% güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı çıkmaktadır.

TL cinsinden uluslararası buğday fiyatı, buğday üretici fiyatı ve buğdayla ilişkili tüketici ürün fiyat endeksinin içsel olarak yer aldığı VAR modelinden alınan standardize edilmiş etki tepki fonksiyonları Grafik 4'te görülmektedir.



Ocak 2003-Eylül 2014 dönemi ele alındığında, TL cinsinden uluslararası buğday fiyatındaki yüzde 10 oranında değişim, buğdayla ilişkili tüketici fiyatlarında 2 yılda birikimli olarak yüzde 1,28 oranında değişime neden olmaktadır. Güncel ağırlığıyla ele alındığında bu değişim, tüketici enflasyonuna 6,2 baz puan etki yapmaktadır. Bu etki, Ocak 2003-Aralık 2009 döneminde 9,1 baz puana ulaşırken, Ocak 2010-Eylül 2014 döneminde 0,7 baz puana kadar gerilemektedir. Buna ek olarak, TL cinsinden uluslararası buğday fiyatındaki yüzde 10 oranında değişim Ocak 2003-Eylül 2014 döneminde buğday üretici fiyatında yüzde 2,66 oranında değişime neden olmaktadır.

TL cinsinden uluslararası hububat fiyatlarının hububat fiyatlarıyla doğrudan ilişkili tüketici fiyatlarına etkisini incelemek amacıyla, bu iki değişkeni içsel ele alan VAR modelinden alınan standardize edilmiş etki tepki fonksiyonları Grafik 5'te görülmektedir.



Ocak 2003-Eylül 2014 dönemi ele alındığında, TL cinsinden uluslararası hububat fiyatlarında yüzde 10 oranında değişim hububatla doğrudan ilişkili tüketici fiyatlarında yaklaşık yüzde 1 oranında değişime neden olmaktadır. Bu değişim, tüketici enflasyonuna 6,5 baz puan etki yapmaktadır. Ocak 2003-Aralık 2009 döneminde bu etki 9,4 baz puana ulaşırken, Ocak 2010-Eylül 2014 döneminde 2,8 baz puana kadar gerilemektedir.

TL cinsinden uluslararası hububat fiyatlarının hububat fiyatlarıyla ilişkili hizmet kalemlerini de içeren tüketici fiyatlarına etkisini incelemek amacıyla, bu iki değişkeni içsel ele alan VAR modelinden alınan standardize edilmiş etki tepki değerleri Grafik 6'da görülmektedir.

Ocak 2003-Eylül 2014 dönemi ele alındığında, TL cinsinden uluslararası hububat fiyatlarında yüzde 10 oranında değişim, hububatla ilişkili tüketici fiyatlarında yaklaşık yüzde 0,69 oranında değişime neden olmaktadır. Bu değişim, tüketici enflasyonuna 8,4 baz puan etki yapmaktadır. Ocak 2003-Aralık 2009 döneminde bu etki 11,4 baz puana ulaşırken, Ocak 2010-Eylül 2014 döneminde 2,2 baz puana kadar gerilemektedir.⁸

Tüm sonuçlar, 2008 gıda kriziyle ciddi oranda gerileyen uluslararası hububat fiyatlarıyla yurt içi fiyatlar arasındaki ilişkinin 2010 yılı sonrası dönemde de zayıf seyrini sürdürdüğüne

⁸ Yağış endeksi dışsal olarak kontrol edildiğinden dolayı kuraklık dönemi olan 2014 yılını dışlayan birikimli geçiş etki analizlerinde kayda değer bir farklılık gözlenmemiştir.

işaret etmiştir. Bu çerçevede, son yıllarda yaşanan hububat fiyatları kaynaklı tüketici fiyat artışlarını yurt dışı kaynaklı fiyat gelişmeleriyle açıklamak mümkün değildir.

4. Sonuç

2014 yılında Türkiye’de gıda fiyatları enflasyona önemli oranda katkı yaparken uluslararası gıda fiyatları ılımlı seyretmiştir. Bu çalışmada, son dönemde gıda fiyatlarının artışına kayda değer oranda katkı veren hububat fiyatlarının uluslararası fiyatlardan ne kadar etkilendiği ele alınmıştır. Uzun vadede, uluslararası hububat fiyatlarıyla ilgili yurt içi tüketici fiyatlarının eş bütünleşik olmadığı tespit edilmiştir. Bu ilişkinin olmamasında, hububat ürünlerine ilişkin mevcut dış ticaret uygulamalarının ve yurt içi üretimin yeterli oluşunun etkili olduğu düşünülmektedir. VAR modelleri, Ocak 2003-Eylül 2014 dönemi için uluslararası hububat fiyatlarındaki yüzde 10’luk artışın (azalışın) tüketici enflasyonunda ortalama 0,084 puanlık artışa (azalışa) neden olduğuna işaret etmiştir. Ancak, son dönemde bu ilişkinin önemli oranda zayıfladığı gözlenmiştir. Buradan hareketle, yakın dönemdeki hububat fiyatları kaynaklı enflasyon artışının yurt içi arz ve talep koşullarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kaynakça:

- Başkaya Y., Gürgür T. ve Öğünç F. (2008). “Küresel Isınma, Küreselleşme ve Gıda Krizi-- Türkiye’de İşlenmiş Gıda Fiyatları Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, Central Bank Review, 8, 2, sayfa 1-32.
- Çıplak U. ve Yücel E. M. (2004). “İthalatta Koruma Önlemleri ile Tarım ve Gıda Fiyatları” Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği, No:04/01.
- Engle R. ve Granger C. (1987). “Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, *Econometrica*, 55, 2, sayfa 251-276.
- Johansen S. (1988). “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal Of Economic Dynamics And Control*, 12, 2/3, sayfa 231-254
- Obstfeld M. ve Rogoff K. (1996). “Foundations of International Macroeconomics” The MIT Press.
- TCMB (2010). “Buğday Fiyatlarının Seyri ve Tüketici Fiyatlarına Etkileri”, Enflasyon Raporu 2010-IV Kutu 3.1, sayfa 41-45.
- TCMB (2011). “Enflasyon Gelişmeleri”, Enflasyon Raporu 2011-II, 3. Bölüm.
- Türkiye Ziraat Odaları Birliği (TZOB) (2008). “Türkiye Kanatlı Sektör Raporu”.

EK-1:

Tablo 1. Serilerin Değişiminde Birim Kök (Unit Root) Sınaması: ADF Test Sonuçları

		Değişkenler	Kriter	Gecikme Sayısı	P-Değeri
1	H ₀ : D[Log(U. Buğday-TL)] Birim kök var	Sabit terim	AIC,	3	0,0
	H ₀ : D[Log(U. Buğday-TL)] Birim kök var	Sabit terim	SIC,HQ	0	0,0
2	H ₀ : D[Log(Buğday-ÜFE)] Birim kök var	Sabit terim	AIC,SIC, HQ	0	0,0
3	H ₀ : D[Log(Buğday-TÜFE)] Birim kök var	Sabit terim	AIC,SIC, HQ	0	0,0
4	H ₀ : D[Log(U. Hububat-TL)] Birim kök var	Sabit terim	AIC, SIC,HQ	0	0,0
5	H ₀ : D[Log(Hububat1-TÜFE)] Birim kök var	Sabit terim	AIC	10	0,2026
	H ₀ : D[Log(Hububat1-TÜFE)] Birim kök var	Sabit terim	SIC,HQ	1	0,0
6	H ₀ : D[Log(Hububat2-TÜFE)] Birim kök var	Sabit terim	AIC	10	0,2172
	H ₀ : D[Log(Hububat2-TÜFE)] Birim kök var	Sabit terim	SIC,HQ	1	0,0

Kaynak: Yazarların hesaplamaları.

Tablo 2. Serilerin Seviyesinde Birim Kök (Unit Root) Sınaması: ADF Test Sonuçları

		Değişkenler	Kriter	Gecikme Sayısı	P-Değeri
1	H ₀ : Log(U. Buğday-TL) Birim kök var	Trend, Sabit terim	AIC,HQ	4	0,1119
	H ₀ : Log(U. Buğday-TL) Birim kök var	Trend, Sabit terim	SIC	1	0,1026
2	H ₀ : Log(Buğday-ÜFE) Birim kök var	Trend, Sabit terim	AIC	9	0,0806
	H ₀ : Log(Buğday-ÜFE) Birim kök var	Trend, Sabit terim	SIC,HQ	1	0,3585
3	H ₀ : Log(Buğday-TÜFE) Birim kök var	Trend, Sabit terim	AIC, HQ	2	0,4070
	H ₀ : Log(Buğday-TÜFE) Birim kök var	Trend, Sabit terim	SIC	1	0,5689
4	H ₀ : Log(U. Hububat-TL) Birim kök var	Trend, Sabit terim	AIC	2	0,4742
	H ₀ : Log(U. Hububat-TL) Birim kök var	Trend, Sabit terim	SIC,HQ	1	0,6643
5	H ₀ : Log(Hububat1-TÜFE) Birim kök var	Trend, Sabit terim	AIC,HQ	11	0,2594
	H ₀ : Log(Hububat1-TÜFE) Birim kök var	Trend, Sabit terim	SIC	2	0,7195
6	H ₀ : Log(Hububat2-TÜFE) Birim kök var	Trend, Sabit terim	AIC,HQ	11	0,2779
	H ₀ : Log(Hububat2-TÜFE) Birim kök var	Trend, Sabit terim	SIC	2	0,7290

Kaynak: Yazarların hesaplamaları.

Tablo 3. Uluslararası Hububatın TL Fiyatı İle İlgili Üretici Fiyatı Arasındaki Engle-Granger Eş Bütünleşim (Cointegration) Sınaması Sonuçları

	Denklemler Bağımlı Değişken	Kriter	Gecikme Değeri	P-değeri (EG tau İstatistiği)	P-değeri (EG z-İstatistiği)
1	Log(U. Buğday-TL) Log(Buğday-ÜFE)	AIC	4	0,1495	0,0126
	Log(Buğday-ÜFE) Log(U. Buğday-TL)	AIC	4	0,3026	0,0460
2	Log(Hububat1-TÜFE) Log(U. Hububat-TL)	AIC	1	0,7819	0,5133
	Log(U. Hububat-TL) Log(Hububat1-TÜFE)	AIC	2	0,3286	0,0942
3	Log(Hububat2-TÜFE) Log(U. Hububat-TL)	AIC	1	0,8173	0,5802
	Log(U. Hububat-TL) Log(Hububat2-TÜFE)	AIC	1	0,3686	0,1183

Kaynak: Yazarların hesaplamaları.

Tablo 4. TL cinsinden Uluslararası Buğday Fiyat Endeksi ile Buğday Üretici Fiyatı Arasındaki Johansen Eş Bütünleşim (Cointegration) Sınaması Sonuçları

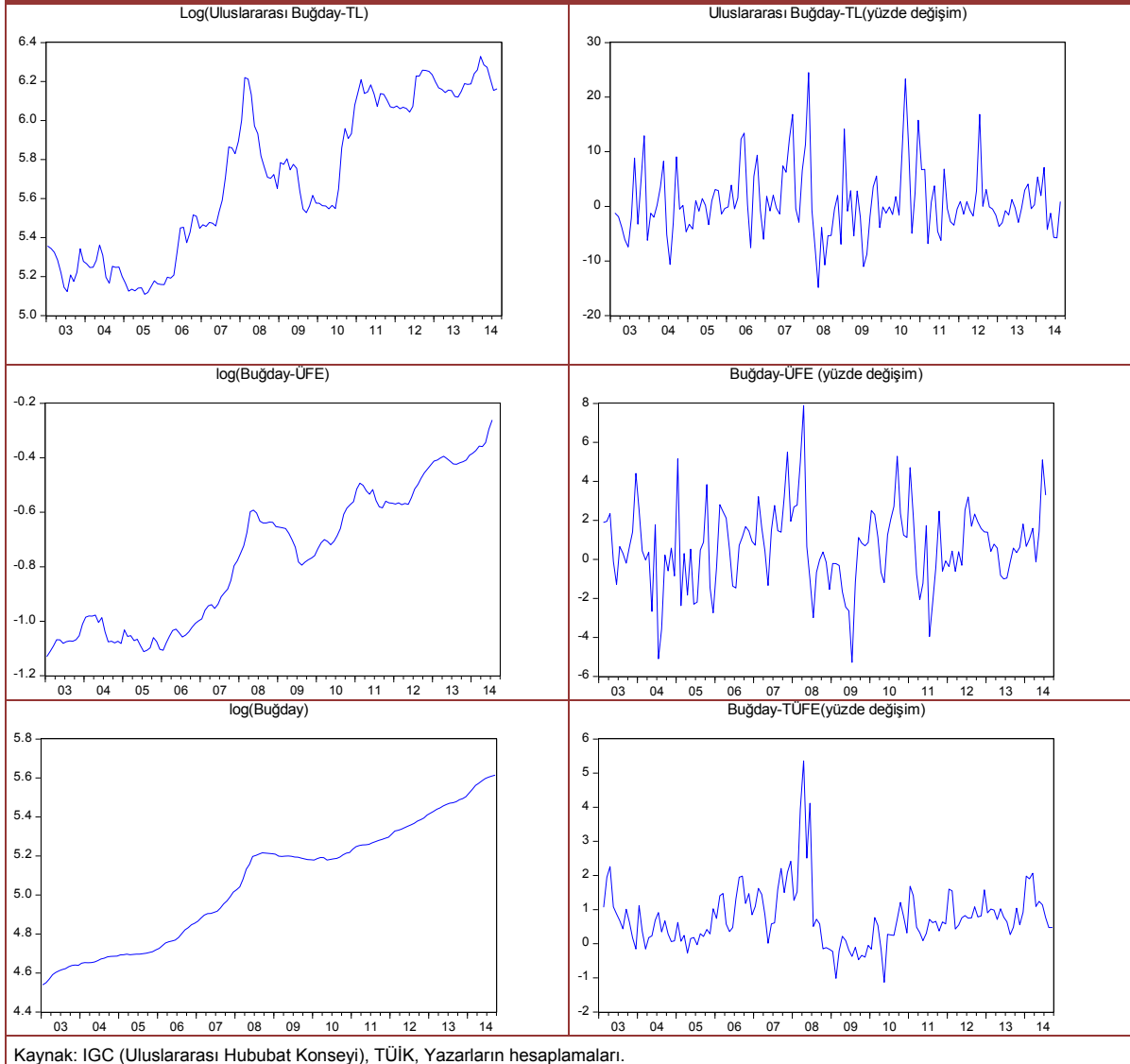
VAR(2)'de Kullanılan Değişkenler	Seçilen Gecikme Değeri	Eş-bütün Vektör Sayısı
Log(U. Buğday-TL) Log(Buğday-ÜFE)	5	0
Log(U. Hububat-TL) Log(Hububat1-TÜFE)	3	0
Log(U. Hububat-TL) Log(Hububat2-TÜFE)	3	0

Not: Test istatistikleri (trace ve en yüksek eigen değer istatistikleri) için veri eğiliminin doğrusal, test tipinin sabit terimli ve trendin olmadığı varsayılmıştır.

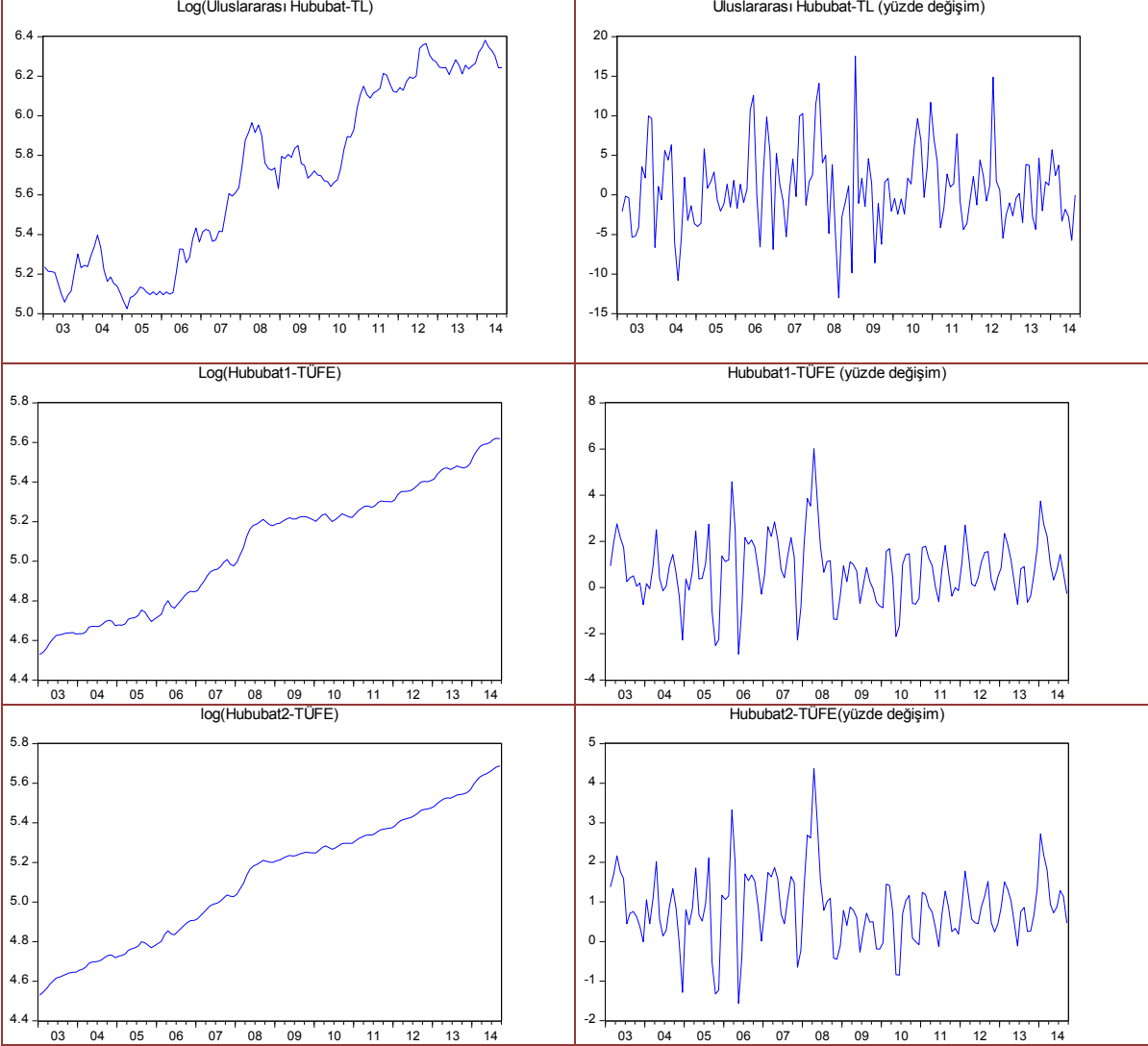
Kaynak: Yazarların hesaplamaları.

EK-2:

Grafik 1: Uluslararası Buğday Fiyatları (TL), Buğday Üretici Fiyatı, Buğday ile İlişkili Tüketici Fiyatları (Endeks ve Aylık Yüzde Değişimler)

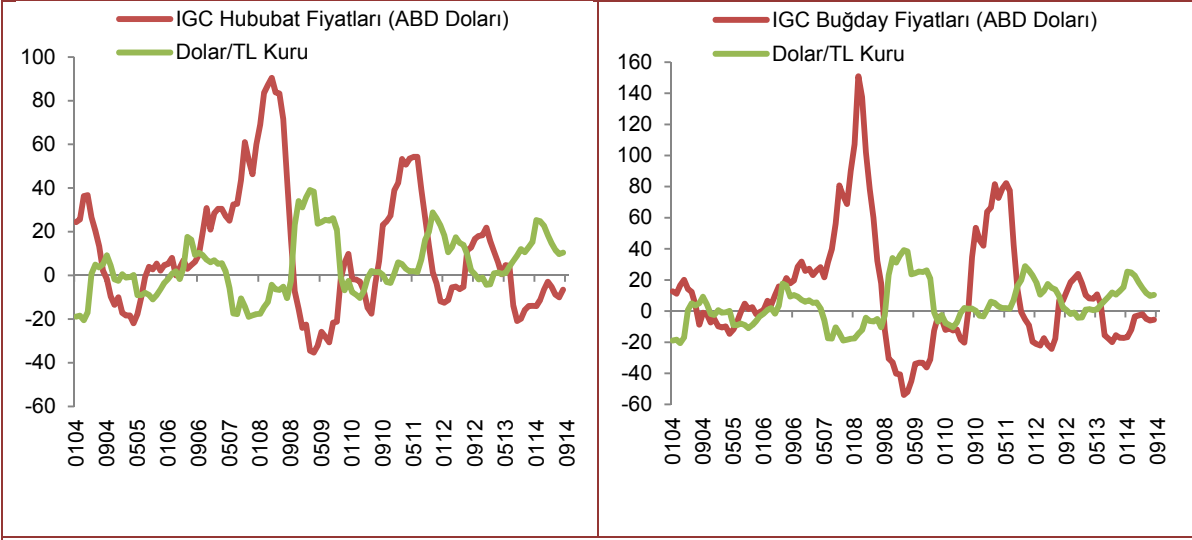


Grafik 2: Uluslararası Hububat Fiyatları (TL), Hububat ile ilişkili Tüketici Fiyatları (Endeks ve Aylık Yüzde Değişim)



Kaynak: IGC (Uluslararası Hububat Konseyi), TÜİK, Yazarların hesaplamaları.

Grafik 3: Uluslararası Buğday ve Hububat Fiyatları (Yıllık Yüzde Değişim), Dolar/TL Kuru (Yıllık Yüzde Değişim)



Ekonomi Notları, ekonomik gelişmelere dair tartışmalara zamanlı bir katkıda bulunmak ve TCMB bünyesinde Türkiye ekonomisi ve para politikası üzerine yapılan çalışmaların sonuçlarını kamuoyuyla paylaşmak amacıyla hazırlanan bir yayındır. Burada sunulan görüşler tamamıyla yazarlara aittir, dolayısıyla TCMB'nin ya da çalışanlarının görüşlerini temsil etmemektedir. Burada yer alan metnin tamamının başka bir yerde yayımlanabilmesi için TCMB'den yazılı izin alınması gerekmektedir. Görüş ve öneriler için:

Editör, Ekonomi Notları, TCMB İdare Merkezi, İstiklal Cad, No: 10, Kat:15, 06100, Ulus/Ankara/Türkiye.

E-mail: ekonomi.notlari@tcmb.gov.tr