



Araştırma Makalesi/Research Article

Türkiye’de Pamuk Üretimi İçin Bir Öngörü Modeli: Var Yaklaşımı

Özlem Eski^{1*}

Selma Kayalak¹

¹ÇOMÜ Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü. 17100/Çanakkale.

*Sorumlu yazar: ozlemeski159@gmail.com

Geliş Tarihi: 12.06.2018

Kabul Tarihi: 06.12.2018

Öz

Bu çalışmada, 1981’den 2017’ya kadar 36 yıllık dönemdeki pamuk sektörü incelenerek, Türkiye’nin pamuk lifi üretimi, üretim alanları, tüketim, pamuk dış ticareti ve pamuk fiyatları arasındaki karşılıklı etkileşimi belirleyerek, VAR modelinden yararlanılarak geleceğe yönelik öngörü yapmak planlanmıştır. Pamuk bitkisi, dünyada ve Türkiye’de stratejik bir öneme sahiptir. Türkiye’de pamuk ekim alanları, 36 yıllık süreçte %38 azalmış olmasına rağmen, verime bağlı olarak pamuk üretim miktarı %51 artmıştır. Türkiye, 1995’lere kadar pamuk üretiminin de kendine yeterli bir ülkeyken özellikle tekstil sanayindeki büyüme, dünya fiyatlarındaki değişimler, girdi masraflarındaki artışlar, destekleme politikalarının yetersiz kalması gibi nedenlerle 2017 yılına gelindiğinde önemli bir ithalatçı konumuna gelmiştir. Türkiye’de pamuk üreticisinin yüksek maliyet sorunuyla ortaya çıkan dünya fiyatları karşısındaki dezavantajı, özellikle verimlilik artışı ve girdi desteklemesine yönelik politikalar geliştirilmesiyle mümkün olabilecektir. Pamuk destekleme primlerinin belirlenmesinde üretim maliyeti ve dünya fiyatları dikkate alınarak yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Pamuk Sektörü, Granger Nedensellik Testi, VAR.

A Prediction for Cotton Production in Turkey Model: VAR Approach

Abstract

In this research, examining the 36 years of cotton sector from 1981 to 2017, detecting the production of cotton fiber, production fields, consumption, external trade of cotton and the interaction between cotton prices. It is planned to calculating for future with the help of VAR model. The Cotton plant has a strategic importance both in Turkey and the World. In Turkey the cotton plantation areas are decreased 38% in the 36 years of process, nevertheless yield dependent total cotton production has increased 51%. While Until 1995’s Turkey was self-sufficient in the cotton production, specially growth in textile industry, change in the world market prices, increases in inputs, insufficient supportin policies etc., in 2017 Turkey became an important importer. The solution of the disadvantage against the world prices due to high inputs would be developing new policies especially about the productivity increase and support of inputs. Production costs and world prices were taken in the account to determine the support Premium of cotton.

Keywords: Cotton Sector, Granger Causality Test, VAR

Giriş

Pamuk üretimi, hem yarattığı katma değer hem de istihdam ile üretici ülkeler için ekonomik önemi yüksek olan bir tarımsal üründür. Pamuk endüstriyel bir tarımsal ürün olup işlenmesiyle çırçır, lifiyle dokuma, çekirdeğiyle yağ ve yem, linteriyle de kağıt endüstrisinin hammaddesidir (Anonim, 2015).

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) ve Pamuk Danışma Kurulu verilerine göre; 2016/17 sezonunda Türkiye’de 416 bin hektar alanda pamuk ekimi yapılmış ve bu ekimden 756 bin ton pamuk lif üretimi ve 1817 kg/ha verim elde edilmiştir. Pamuk lif tüketimi ise 1,45 milyon ton ‘dur. Bu durumda pamuk lif üretimi, tüketimi karşılayamadığından dolayı aradaki fark ithalatla kapatılmaktadır.

Türkiye, 1980 de pamuk üretiminde kendine yeterli bir ülkeyken, 2017 yılına gelindiğinde verimlilik artışına rağmen üretim miktarı tekstil sanayinin ihtiyacını karşılayamadığı için net ithalatçı ülke konumuna gelmiştir. Net ithalatçı konumuna gelinmesinde dünya fiyatlarındaki değişimler, girdi masraflarındaki artış eğilimi, tekstil endüstrisinin artan hammadde gereksinimi, destekleme politikalarının yetersiz kalması gibi nedenler vardır (Okumuş, 2012). Pamuk üretiminin pazara arzı, yıl boyunca önemli değişimler göstermesi çiftçi gelirinin dalgalanmasına neden olmaktadır.



Bazı üretim dönemlerinde, yüksek üretim masrafları nedeniyle iç piyasa fiyatları pamuk üretim maliyetlerini karşılamayan düzeyde oluşmaktadır. Yüksek üretim masrafları nedeniyle bu dönemlerde iç piyasada oluşan fiyat üreticilerin pamuk arzını azaltmalarına neden olmakta bu durumda tekstil firmaları için sorun oluşturmakta ve ithalata yönelimi arttırmaktadır (Özer, 2009). Türkiye’de daha kaliteli ve verimli pamuk üretilmesi durumunda, pamuk üretim maliyetlerinin ve ithalatının azalacağı beklenebilir.

Bu çalışma da Türkiye’nin pamuk üretimine pamuk dış ticareti (ihracat-ithalat) ve pamuk fiyatları arasındaki karşılıklı etkileşimi belirlemek amacıyla, VAR modeli kullanılarak incelenmesi ve geleceğe yönelik tahminler yapılması planlanmıştır. Bu çalışmayla pamuk üretimine yönelik politikaların oluşturulmasına katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada 1981-2017 yılları arasında, Türkiye pamuk lifi üretim miktarı (ton), ekim alanı (ha), pamuk lifi verimi (kg/ha), ihracat ve ithalat miktarı (ton), tüketim (ton), yurtiçi pamuk fiyatı (Ege Standart 1 baz kalite pamuk reel fiyatı) (TL/kg) ve dünya pamuk fiyatı (Cotlook A Endeks) verileri kullanılmıştır. Veriler İzmir Ticaret Borsası’ndan alınmıştır. Değişkenlerin grafikleri incelenerek, eğrisel ilişkileri doğrusallaştırmak ve varyansta kararlılık sağlamak için logaritmaları alınmıştır.

Birim Kök testi

Dickey ve Fuller (1981); bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini bağımsız değişken olarak kullandığı Geliştirilmiş Dickey Fuller (ADF) testleri ile birim kökün varlığını araştırmıştır. ADF testinde durağanlık yok hipotezi, otoregresif sürecin bir birim kök içermesi ve denklemdaki otoregresif katsayıların toplamının “1” e eşit olması olarak ifade edilir (Göktaş, 2000). Araştırmada kullanılan değişkenlerin durağanlığı ADF testiyle araştırılmıştır. ADF testinin kesişim katsayısı ve trendli denklemi 1 nolu denklemden görüldüğü gibidir (Gujarati, 2001);

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

ADF testinde bağımlı değişkenin kaç dönem öncesine kadar gecikmeli değerlerinin denklemden olacağına belirlenmesinde Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) kullanılmıştır.

Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

Zaman serisi değişkenleri, ekonomik veya sosyal şok ya da krizlerin etkisini taşıyabilir. Şok ya da krizler sabit terimde, eğimde veya hem sabit terimde hem de eğim parametrelerinde yapısal değişimler ortaya çıkarabilir. Değişkenlerdeki yapısal değişimleri dikkate almadan durağanlık belirlemek yanıltıcı olabilir. Bu çalışmada yapısal değişimlerin tarihini içsel tespit eden Break Point Unit Root Test (Dickey-Fuller min-t) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi kullanılmıştır.

Granger Nedensellik Testi

Bu çalışmada değişkenler arası ilişkilerin varlığı ve yönü Granger Nedensellik testiyle araştırılmıştır. Granger nedensellik testini; bir değişkene (X değişkenine) ait verilerin modelde yer almasının, bir diğer değişkenin (Y değişkeni) tahminine katkısı var mı, katkısı varsa, X değişkeni Y değişkeninin nedenidir denilir. İki değişkenli (X ve Y) kısıtsız VAR modelinde Y’yi tanımlayan denklem (2) aşağıdaki gibidir.

$$2) \quad Y_t = A_0 D_t + \sum_{j=1}^k \alpha_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{t-j} + \varepsilon_t$$

Eğer, eşitlikte $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ ise X, Y’nin Granger nedeni değildir. $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ kısıtlamasının geçerliliği F testi ile yapılır (Yurdakul, 1995).

Vector Autoregression Regression (VAR)

Türkiye’nin pamuk üretimi ve pamuk üretimiyle ilgili yurtiçi ve dışı fiyatlar arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla, Vector Autoregression Regression (VAR) yöntemi kullanılmıştır. VAR modelleri; ekonomik değişkenlerin karşılıklı etkileşiminin belirlenmesi suretiyle makro iktisadi politikaların geliştirilmesi için kullanılabilir. VAR modelinde bütün değişkenler içsel olarak kabul edilir. Belirlenen uygun gecikme sayısı kadar bütün değişkenlerin gecikmeli değeri modelde yer alır. VAR modelinin genel yapısı aşağıdaki gibidir (Sims, 1980):

$$1) \quad Y = f(x) \quad Y_t = c_1 + \sum_{i=1}^k \alpha Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta X_{t-i} + U_t$$



$$X_t = c_2 + \sum_{i=1}^k \lambda X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \theta Y_{t-i} + V_t$$

VAR analizi ile Türkiye pamuk lifi üretim miktarı (ton), pamuk ekim alanı (ha), pamuk lifi verimi (kg/ha), ihracat ve ithalat miktarı (ton), tüketim (ton), yurtiçi pamuk fiyatı (Ege Standart 1 baz kalite pamuk reel fiyatı) (TL/kg) ve dünya pamuk fiyatı (Cotlook A Endeks) arasındaki dinamik ilişkiler varyans ayrıştırması ve etki tepki fonksiyonlarıyla incelenmiştir.

Öngörü Hatasının Varyans Ayrıştırması

Varyans ayrıştırması, ekonomik sistemdeki bütün değişkenleri içsel olarak görür ve birindeki birindeki değişimin etkisini tüm değişkenlerde ayrı ayrı şoklar olarak ayırır. Amacıysa, her bir rassal şokun, k uzunluktaki gelecekte, her bir değişkenin öngörünün hata varyansına katkısını ortaya çıkarmaktır. Her bir varyans, toplam varyansa oranlanarak, nispi ağırlığı bulunur (Özgen ve Güloğlu, 2004).

Etki Tepki Fonksiyonları

Etki-tepki fonksiyonları, sistemde yer alan değişkenlerden birine bir birimlik şok uygulandığında diğer değişkenlerinin bu değişime gösterdikleri tepkiyi verir. Rassal hata terimlerinden birindeki 1 standart sapmalı şokun, içsel değişkenlerin şundaki ve gelecekteki değerlerine olan etkisi, etki tepki fonksiyonları ile irdelenir. VAR analizinde, değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin ortaya konulmasında, sistemli ilişkileri belirlemede, etki-tepki fonksiyonlarının önemli bir yeri vardır.

Makroekonomik değişkenin üzerin de en etkili değişkenin tespit edilmesinde varyans ayrıştırması kullanılır. Bir değişkenin politika aracı olarak kullanılıp kullanılmayacağıysa etki-tepki fonksiyonlarıyla görülür.

Türkiye’de Pamuk Üretimindeki Değişimler

Türkiye de pamuk üretimi genellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Ege Bölgesi, Çukurova ve Antalya yöresinde yapılmaktadır. Çizelge 1’e göre incelenen 1981-2017 yılları arası 36 yıllık dönemde; Türkiye’nin pamuk lifi üretimi ve ekim alanları dalgalı bir seyir izlemektedir. Pamuk lifi üretimi; 1980/81 sezonunda 500 bin ton iken, 2016/17 sezonunda üretim 756 bin tona ulaşmıştır. Türkiye’de incelenen dönem içerisinde en fazla pamuk lifi üretimi 988 bin ton ile 2002/03 sezonunda olmuştur. Çizelgeye baktığımızda; ekim alanlarındaki daralmaya bağlı olarak, pamuk lif üretiminde de azalma olduğu görülmektedir. 2016/17 sezonunda bir önceki sezona göre ekim alanlarında azalma olmasına karşın, verime bağlı olarak üretim miktarında artış görülmektedir.

1995-99 yılları arası pamuk ekim alanları ortalama 700-750 bin hektar iken 2000’li yıllarda ortalama 650 bin hektara düşmüştür. 2009/10 üretim sezonunda dünya genelinde pamuk tüketiminin tekrar artmasıyla birlikte dünya stoklarında azalış eğilimi, pamuk fiyatlarında ise artış eğilimi yaşanmıştır. Fiyatların yükselmesinin etkisiyle 2010/11 sezonunda pamuk ekim alanlarında artış olmuştur. Ekim alanlarındaki artışa paralel olarak pamuk üretiminde de artış yaşanmıştır. 2012/13 sezonundan itibaren pamuk ekim alanlarında tekrar bir azalma söz konusu olmuştur (Anonim, 2011).

Çizelge 1. Türkiye’nin yıllara göre pamuk seyri

Yıl	Ekim Alanı (bin ha)	Verim (kg/ha)	Üretim (bin ton)	Tüketim (bin ton)	Üretim-Tüketim Fark	Kendine Yeterlilik Oranı (%)	İthalata Bağımlılık Endeksi
1980/81	671	744	500	292	208	171	0,00
1985/86	660	785	518	430	88	120	2,56
1990/91	641	1.021	654	556	98	118	8,19
1995/96	756	1.125	851	948	-97	90	11,89
2000/01	654	1.345	879	1250	-371	70	30,63
2005/06	546	1.579	863	1500	-637	57	50,82
2010/11	480	1.699	816	1300	-484	63	56,11
2015/16	434	1.700	738	1500	-762	49	61,22
2016/17	416	1.817	756	1450	-694	52	55,24
Ortalama	584	1313	730,5	1025	-294,5	88	30,74

Kaynak:TÜİK, 2017

Türkiye pamuk tüketimi 1980/81 sezonunda 292 bin ton iken 2016/17 sezonunda bu oran 1 milyon 450 bin tona yükselmiştir. 1981-2017 yılları arası pamuk üretim miktarında %51 oranında artış



görüldükçe pamuk tüketiminde ise %396 oranında önemli bir artışın olduğu görülmektedir (Çizelge 1). Tüketimdeki bu artışa paralel olarak pamuk ithalat miktarında artış eğilimi göstermektedir. Son 36 yılda Türkiye pamuk ihracatı % 67 azalırken pamuk ithalatı ise % 654 artmıştır. Türkiye'nin pamuk üretim miktarının tüketimi karşılayamamasından dolayı; ithalata bağımlılığının her geçen yıl arttığı, kendine yeterlilik oranının ise azaldığı Çizelge 1'de görülmektedir.

Çizelge 2'ye göre Türkiye'de yaklaşık 342 bin üretici pamuk yetiştiriciliğiyle uğraşmakta ve 10 milyon kişi istihdam edilmektedir. Türkiye'de toplam pamuk ekim alanlarında ve bölge paylarında Güneydoğu Anadolu Bölgesi hariç (GAP ile artış) azalma yaşanmaktadır. Türkiye'nin pamuk üretim miktarı son 10 yıla göre düşük artış eğilimi gösterirken, pamuk tüketim miktarı ise devamlı artış eğilimi göstermektedir. Sanayide kapasite kullanım oranına baktığımızda; pamuk ipliğinde % 65, pamuklu dokumada ise %75 oranında gerileme eğilimi söz konusudur.

Çizelge 2. Türkiye'de pamuk sektör durumu

► Üretici Sayısı	342.000 (Tahmini sayı)
► İstihdam	10 Milyon kişi (Pamuk kaynaklı istihdam)
► Ekim Alanı	416.000 ha (2017 yılı)
	Toplam ekili alanda azalma (Güneydoğu Bölgesi hariç diğer bölgelerde üretim alanlarında azalış)
► Üretim Miktarı	756.000 ton (2000 sonrası üretimde üretim alanına bağlı azalış eğilimi)
► Tüketim Miktarı	1.450.000 ton (Sürekli artış eğilimi)
► İhracat	72.816 ton (Azalış eğilimi)
► Sanayide Kapasite Kullanım Oranı	Pamuk İpliği % 65, Pamuklu Dokuma %75 (Azalış eğilimi)
► Kendine Yeterlilik Oranı	%52 (Gerileme eğilimi, 1981 %171)

Kaynak:TÜİK,2017

Bulgular ve Tartışma

Zaman serisi analizlerinde durağanlık en önemli kavramdır. Çünkü durağan olmayan değişkenler ile yapılacak analizde sahte regresyon ve öngörü hataları olabilir. İktisadi teoriler durağanlık varsayımını da geçerlidir. Bu nedenlerle iktisadi zaman serilerinin durağanlığın araştırılması önemlidir. Değişkenlerin durağanlık sınavlarında kullanılan Kesişim Katsayılı ve Trendli ADF Testi ile Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. ADF ve Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

Değişkenler	ADF Kesişim Katsayısı + Trend		Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi		
	k	Düzyer ADF	k	Minimum t değeri	Kırılma Tarihi
Pamuk Lifi Üretim Miktarı (U)	0	- 2,1240	1	- 4,3224	2004
Pamuk Ekim Alanı (E)	0	- 2,3907	1	- 4,8680	2002
Lif Verimi (V)	0	- 4,7896	0	- 5,5167	2000
Pamuk İhracatı (IH)	0	- 6,0573	0	- 11,3716	1995
Pamuk İthalatı (IT)	0	- 10,2088	0	- 10,1382	2008
Yurtiçi Tüketimi * (T)	0	- 2,7360	5	- 5,2552	2004
Yurtiçi Fiyat** (F)	0	- 3,4396	0	- 4,4082	2011
Dünya Fiyatı (DF)	0	- 3,4035	0	- 5,1752	2010
Tablo değerleri %1 (-4,2349) %5 (-3,5403) %10 (-3,2024)				Tablo değerleri %1 (- 5,0674) %5 (-4,5248) %10 (-4,2610)	

Maksimum gecikme uzunluğu k = 5 olarak alınmış ve SIC'de uygun gecikme uzunluğunun tespit edilmesinde kullanılmıştır.
*Kesişim katsayılı modelde durağan, ADF
** Kesişim katsayılı modelde durağan, Yapısal kırılmalı birim kök testi

Çizelge 3'te, değişkenler Kesişim Katsayısı ve Trendli ADF testine göre durağandır. Yapısal kırılma testi tek kırılma yılı (en büyük değişim noktasını) vermektedir. Değişkenler yapısal kırılmalı



birim kök testine göre kırılmaya rağmen durağan bulunmuştur. 2004 yılı, pamuk lifi üretim miktarı değişkeni için kırılma yılı olarak bulunmuştur. Pamuk lifi üretim miktarı değişkeninde bulunan 2004 yılındaki kırılma, pamuk ekim alanı değişkenindeki 2002 yılı olarak bulunan kırılma yılıyla örtüşmektedir. Çünkü üretimden bağımsız alan bazlı olarak uygulanan Doğrudan Gelir Desteği 2001 yılında uygulanmaya başlamıştır. Üretim alanlarında kırılmanın 2002 yılı olarak, üretim alanlarına sonrasında da üretim miktarında kırılmanın 2004 yılı olarak çıkması Doğrudan Gelir Desteğinin bir sonucudur.

Değişkenlerin sıralanması VAR modelinde önemli olduğu için Granger Nedensellik testi yapılmıştır. Granger Nedensellik Testinde gecikmeli değerleri VAR modeli ile belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğu $k=3$ olarak en küçük Schwarz Bilgi Kriteri SIC değerine (-25,284) göre belirlenmiştir. Çizelge 4’de Granger Nedensellik test sonuçlarını verilmiştir. Çizelge 4 incelendiğinde, Türkiye’nin pamuk lifi üretim miktarına yurtiçi fiyatının, yurtiçi tüketiminin ve ihracatın nedensel olduğu görülmektedir. Ekim alanına ise yurtiçi ve dünya fiyatlarının, tüketim, lif üretimi ve verimin nedensel olduğu bulunmuştur. Yurtiçi tüketimi ise ithalatın nedenselidir.

Çizelge 4. Granger nedensellik testi sonuçları

		F-İstatistiği	Olasılık
Pamuk İthalatı	→ Pamuk Lifi Verimi	5,12683	0,0062
Pamuk İhracatı	→ Pamuk Lifi Verimi	2,92895	0,0516
Pamuk Lifi Verimi	→ Ekim Alanı	6,38041	0,0021
Yurtiçi Tüketim	→ Pamuk Lifi Üretimi	10,0926	0,0001
Pamuk İhracatı	→ Pamuk Lifi Üretimi	9,68602	0,0002
Yurtiçi Fiyatı	→ Pamuk Lifi Üretimi	3,17743	0,0400
Pamuk Lifi Üretimi	→ Ekim Alanı	4,94238	0,0073
Yurtiçi Tüketim	→ Pamuk İthalatı	2,30535	0,0993
Yurtiçi Tüketim	→ Ekim Alanı	5,93916	0,0030
Yurtiçi Tüketim	→ Dünya Fiyatı	3,24713	0,0373
Pamuk İhracatı	→ Pamuk İthalatı	3,09855	0,0434
Yurtiçi Fiyatı	→ Ekim Alanı	2,37886	0,0918
Ekim Alanı	→ Dünya Fiyatı	3,46566	0,0299
Dünya Fiyatı	→ Ekim Alanı	3,45747	0,0302

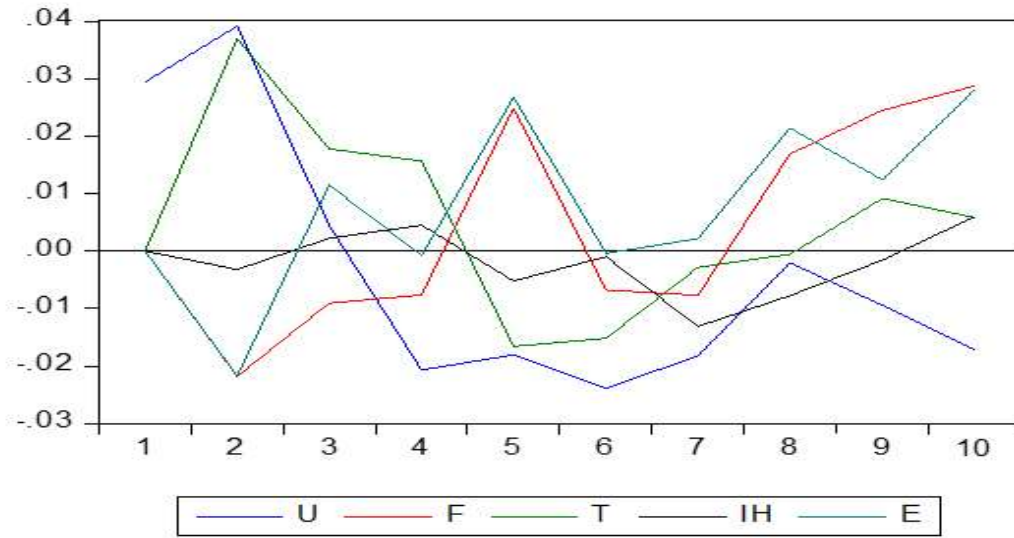
Granger Nedensellik test sonuçlarına göre Pamuk lifi üretim miktarı için VAR modeline seçilen değişkenler ve sıralaması; pamuk lifi üretimi, yurtiçi fiyat, tüketim, ihracat ve ekim alanı değişkeni şeklinde belirlenmiştir. VAR modeli için gecikme uzunluğu en küçük Akaike Bilgi Kriteri (-17,398) ve Hannan-Quinn Bilgi Kriterlerine (-15,424) göre $k=5$ olarak tespit edilmiştir. Türkiye’nin pamuk lifi üretiminin Varyans Ayrıştırması Çizelge 5’de verilmiştir.

Türkiye’nin pamuk lifi üretim miktarı değişkeninin varyans ayrıştırması, tarımsal üretim miktarının bir önceki yılın fiyatlarının bir fonksiyonu olması teorisiyle örtüşmektedir. Pamuk lifi üretim miktarı üzerinde 1. dönemde fiyatların katkısı bulunmazken, fiyatların katkısı 2. dönem itibarıyla görülmektedir. 2. dönemden itibaren pamuk fiyatının %10,03 ile başlayan katkısı, 10 dönem sonunda da %23,21 yükselerek, en fazla katkıyı yapan değişken olmaktadır. 2. dönemden itibaren tüketimin katkısı ise %28,97 olarak görülmektedir. Türkiye pamuk ekim alanlarının 2. dönemden itibaren %9,98 ile başlayan katkısı artarak uzun dönemde %20,77 seviyesine çıkmaktadır. Aşağıdaki şekil 1’de pamuğun etki-tepki fonksiyonları verilmiştir.

Şekil 1’de bütün değişkenlere verilen 1 standart sapmalı şoka, pamuk lifi üretiminin vereceği tepkiler görülmektedir. Etki- tepki fonksiyonuna baktığımızda pamuk lifi üretimini en çok etkileyenin fiyat olduğu şekilde görülmektedir. Fiyat; politika amaçlı olarak kullanılabilir bir değişkendir. Aynı şekilde ekim alanı da politika amaçlı olarak kullanılabilir bir değişkendir. Ekim alanlarının teşvik girdilerine yapılacak desteklemelerin, üretime yönelik olması maliyetleri düşürücü nitelikte olması ile piyasa fiyatlarının da artmasına neden olmayacağı için dünya fiyatları ile rekabet edebilir olacaktır.

Çizelge 5. Türkiye'nin pamuk lifi üretim miktarının varyans ayrıştırması

Dönem	S.E.	P. Lifi Üretim Miktarı (U)	Yurtiçi Fiyat (F)	Yurtiçi Tüketim (T)	İhracat (IH)	Ekim Alanları (E)
1	0.029456	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.068753	50.79461	10.03510	28.97235	0.212333	9.985602
3	0.072677	45.82996	10.52299	31.92086	0.286543	11.43965
4	0.077679	47.20602	10.17475	32.00486	0.590625	10.02375
5	0.089438	39.66827	15.43798	27.56824	0.783889	16.54162
6	0.094067	42.32278	14.47412	27.52884	0.719150	14.95511
7	0.097081	43.26168	14.21557	25.93002	2.501662	14.09107
8	0.101166	39.88027	15.88691	23.88075	2.891480	17.46059
9	0.105669	37.35285	19.94108	22.64426	2.672085	17.38973
10	0.114655	33.97237	23.21768	19.49386	2.539264	20.77683



Şekil 1. Pamuk lifi üretiminin etki-tepki fonksiyonu

Sonuç

Türkiye’de pamuk üretimi tüketimi karşılayamamaktadır. Türkiye’de 1990’lı yıllardan sonra tekstil endüstrisinin büyümesiyle beraber pamuk tüketimi artış eğilimi gösterirken üretim azalış eğilimi göstermiştir. Ekim alanlarının azalmasına rağmen sınırlı orandaki üretim artışı, verim artışına bağlı olarak gerçekleşmiştir. Türkiye’de pamuk üretim verimliliği yüksek olmasına karşın, girdi masraflarının yüksek olması üretimi azaltırken pamuk tarımının sürdürülebilirliğini de olumsuz etkilemektedir. Türkiye’nin pamuk tarımında 1995-2000 yılları arasındaki (ortalama 700-730 bin hektar) ekim alanı şundaki verim düzeyiyle bir araya getirebilirse Türkiye lif pamuk üretim miktarı 1-1,5 milyon ton seviyelerinde gerçekleşebilir.

Gerek pamuk lifi üretim miktarının varyans ayrıştırması gerekse pamuk lifi üretiminin etki-tepki fonksiyonu göstermiştir ki yurtiçi fiyat hem en etkili hem de uzun dönemde politik amaçla kullanılabilir araçtır. Üreticinin alım veya alım fiyatı ile desteklenmesi günümüz piyasa koşullarında mümkün görülmemektedir. Ancak yerli sanayinin dış pazar ham pamuk bağımlılığını azaltmak için pamuk üretimini ve kalitesini artırıcı önlemlerin alınması ihtiyacı ortadadır. Üreticinin, pamuk üretimini ve kalitesini yükseltecek şekilde girdi maliyetlerine yönelik desteklenmesi, hem üretimi teşvik edecektir hem de yurtiçi piyasa fiyatlarının dünya fiyatları üzerine çıkmasını engelleyeceği için ithalatı azaltıcı etkisi olacaktır. Ayrıca yerli sanayicinin ithalata bağımlılığı azaltılarak dünya



piyasalarında pamuk üretimi ve fiyatında yaşanacak bir dalgalanmanın, yerli sanayiciyi olumsuz yönde etkilemesi de engellenebilir.

Not: Bu makale ÇOMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Öğrencisi Özlem Eski'nin "Türkiye'de Pamuk Üretimi İçin Bir Öngörü Modeli: Var Yaklaşımı" isimli Yüksek Lisans tez çalışmasından türetilmiştir. Bu çalışma, II. Çanakkale Tarım Sempozyumu (14-15 Aralık 2017) Bildiri Özetleri kitabında yayınlanmıştır.

Kaynaklar

- Anonim, 2011. AB müktesebatına uyum kapsamında Türk pamuk sektörünün durumu ve yapılması gerekenler pamuk çalışma grubu raporu (T.C. Gümrük Ve Ticaret Bakanlığı Kooperatifçilik genel Müdürlüğü, 2011 Yılı Pamuk Raporu) .
- Anonim, 2015. AB müktesebatına uyum kapsamında Türk pamuk sektörünün durumu ve yapılması gerekenler pamuk çalışma grubu raporu (T.C. Gümrük Ve Ticaret Bakanlığı Kooperatifçilik genel Müdürlüğü, 2015 Yılı Pamuk Raporu) .
- Dickey, D.A., Fuller, W.A., 1981. Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with Unit Root, *Econometrica*, v5, 455-461.
- Göktaş, Ö., 2000. Durağan Olmayan Zaman Serilerinde Ko-Entegrasyon Analizi ve Bir Uygulama İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, S:67, İstanbul.
- Gujarati, D.N., 2001. Temel Ekonometri. Literatür Yayınları:33, İstanbul.
- Okumuş, M., 2012. Tarım politikaları ve zaman serileri analizi: Türkiye'de pamuk fiyatlarına bir uygulama. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Özer, O.O., 2009. Pamuk üretimi, satış fiyatları stratejileri ve piyasanın gelecekteki durumu: Aydın ili örneği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Özgen, B.F., Güloğlu, B., 2004. Türkiye 'de İç Borçların İktisadi Etkilerinin VAR Tekniği ile Analizi, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 31(Haziran), 2004, 93-114
- Sims, C., 1980. *Macroeconomics and Reality*, *Econometrica*, Vol.48.
- Yurdakul, F., 1995. Ekonometride Yeni Eğilimler Hendry ve Sims Yöntemleri: Döviz Kuru Üzerine Uygulama, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, S: 70-78 Doktora Tezi, Ankara.
- Tüik, 2017. Türkiye İstatistik Kurumu (9.11.2017)