



# TÜRKİYE'DEKİ KUR DEĞİŞİMLERİN TARIM ÜRÜNLERİ VE TARIM ÜRÜNLERİ MALİYETLERİNE ETKİSİ: TAHIL ÖRNEĞİ

Fatih TÜRK  
Damla Buse ÖZLÜK

Danışman: Prof. Dr. Hakan DEMİRGİL

Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
Çünür Mah. Süleyman Demirel Cad. Merkez/ISPARTA

## GİRİŞ

- Döviz kuru değişimi ilk önce ithal nihai ve ara malların yurt içi fiyatlarını değiştirerek yurt içi fiyatlarını etkilemektedir. Döviz kurundaki yükselme ithal ara malların fiyatlarında artışa neden, bu ara malların üretim sürecinde girdi olarak kullanılacak sektörlerin üretiminde maliyet artışına sebep olarak, nihai malların maliyetlerini dolayısıyla fiyatlarını arttıracaktır.
- Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de 2000-2020 yılları arasında, döviz kurunda meydana gelen değişimlerin; tarımsal girdi fiyat endeksinden, doların 2000-2020 yılları arasındaki değişimlerin aylık veri setinden yararlanarak, tahıl örneği ile kurdaki değişimin tarım ürünlerine ve maliyetlerine ne gibi bir etki yaratacağı sorusunun cevabını arayacaktır.
- Eş bütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri ile analizini yapıp, aralarında ilişkinin olup olmadığını, var ise yönünü tespit edip kur 'da meydana gelen değişimin Türkiye'deki tarım ürünleri ve tarım ürünlerinin maliyeti üzerinde nasıl bir hakimiyeti olacağını bulmaktır.

- Arpa örneği ile nedensellik analizi ve eğim grafiği

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests  
Date: 05/23/21 Time: 20:07  
Sample: 2000M01 2020M12  
Included observations: 248

Dependent variable: ARPA

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DOLAR	19.92567	4	0.0005
All	19.92567	4	0.0005

➤ Dolardan arpaya nedensellik gözlemlenmiştir.

- 2001 Krizinin arpa üzerindeki etkisi

Chow Breakpoint Test: 2001M01  
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints  
Varying regressors: All equation variables  
Equation Sample: 2000M04 2020M12

F-statistic	2.670675	Prob. F(5,239)	0.0227
Log likelihood ratio	13.53734	Prob. Chi-Square(5)	0.0188
Wald Statistic	13.35338	Prob. Chi-Square(5)	0.0203

- 2001 Krizinin mısır üzerindeki etkisi

Chow Breakpoint Test: 2001M01  
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints  
Varying regressors: All equation variables  
Equation Sample: 2000M04 2020M12

F-statistic	6.605042	Prob. F(5,239)	0.0000
Log likelihood ratio	32.22837	Prob. Chi-Square(5)	0.0000
Wald Statistic	33.02521	Prob. Chi-Square(5)	0.0000

- 2001 Krizinin kuru fasulye üzerindeki etkisi

Chow Breakpoint Test: 2001M01  
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints  
Varying regressors: All equation variables  
Equation Sample: 2000M05 2020M12

F-statistic	1.403528	Prob. F(6,236)	0.2140
Log likelihood ratio	8.695136	Prob. Chi-Square(6)	0.1915
Wald Statistic	8.421168	Prob. Chi-Square(6)	0.2088

- 2001 Krizi arpada ve mısırdaki yapısal bir kırılmaya sebep olurken, kuru fasulyede aynı etkiyi göstermediği görülmüştür.

## METHOT VE ANALİZ

- Toda - Yamamoto Nedensellik Testi Matematiksel Modellemesi

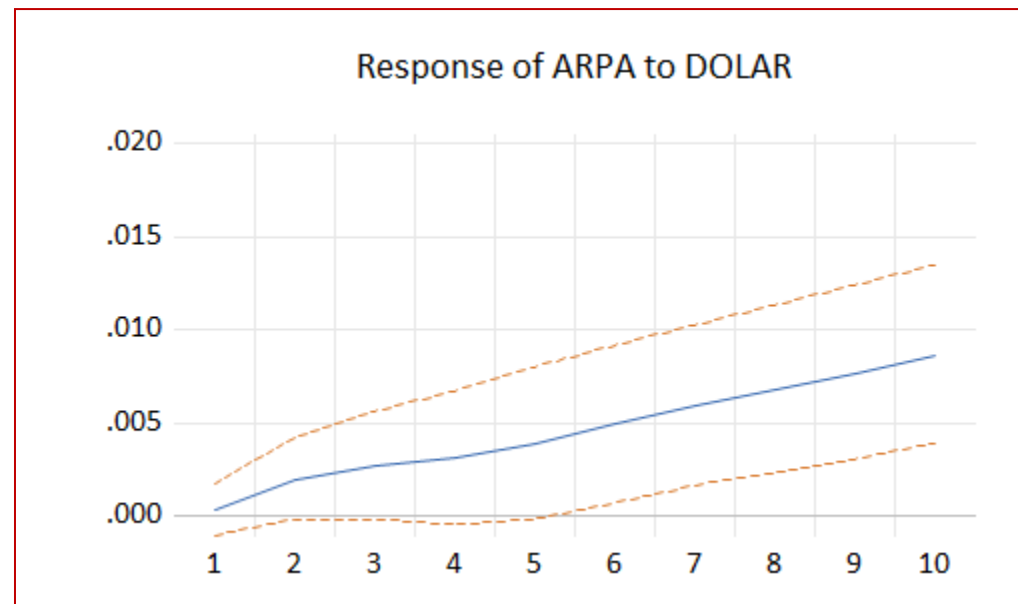
$$Y_t = \omega + \sum_{i=1}^m a_{1i}X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{1i}Y_{t-i} + \sum_{j=m+1}^{dmax} \delta_{1j}X_{t-j} + \sum_{j=m+1}^{dmax} \theta_{1j}Y_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$X_t = \varphi + \sum_{i=1}^m a_{2i}X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{2i}Y_{t-i} + \sum_{j=m+1}^{dmax} \delta_{2j}X_{t-j} + \sum_{j=m+1}^{dmax} \theta_{2j}Y_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

Null Hypothesis: BUGDAY has a unit root		Exogenous: Constant		Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)	
	t-Statistic	Prob.*			
Augmented Dickey-Fuller test statistic	3.549835	1.0000			
Test critical values:					
1% level	-3.456408				
5% level	-2.872904				
10% level	-2.572900				
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(BUGDAY)					
Method: Least Squares					
Date: 05/23/21 Time: 19:47					
Sample (adjusted): 2000M03 2020M12					
Included observations: 250 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
BUGDAY(-1)	0.010936	0.003063	3.549835	0.0005	
D(BUGDAY(-1))	0.261401	0.062914	4.154883	0.0000	
C	-0.001776	0.001967	-0.902766	0.3675	
R-squared	0.162406	Mean dependent var	0.005440		
Adjusted R-squared	0.155624	S.D. dependent var	0.016173		
S.E. of regression	0.014862	Akaike info criterion	-5.568151		
Sum squared resid	0.054554	Schwarz criterion	-5.525894		
Log likelihood	699.1189	Hannan-Quinn criter.	-5.51144		
F-statistic	23.94617	Durbin-Watson stat	2.02891		
Prob(F-statistic)	0.000000				

Null Hypothesis: D(BUGDAY) has a unit root		Exogenous: Constant, Linear Trend		Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)	
	t-Statistic	Prob.*			
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.48230	0.0000			
Test critical values:					
1% level	-3.995189				
5% level	-3.427902				
10% level	-3.137310				
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(BUGDAY,2)					
Method: Least Squares					
Date: 05/23/21 Time: 20:26					
Sample (adjusted): 2000M03 2020M12					
Included observations: 250 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
D(BUGDAY(-1))	-0.697509	0.060746	-11.48230	0.0000	
C	-0.000356	0.001915	-0.185824	0.8527	
@TREND("2000M01")	3.83E-05	1.38E-05	2.820632	0.0052	
R-squared	0.348030	Mean dependent var	0.000000		
Adjusted R-squared	0.342751	S.D. dependent var	0.018498		
S.E. of regression	0.014996	Akaike info criterion	-5.500095		
Sum squared resid	0.055548	Schwarz criterion	-5.507837		
Log likelihood	696.7619	Hannan-Quinn criter.	-5.533068		
F-statistic	65.92601	Durbin-Watson stat	2.049452		
Prob(F-statistic)	0.000000				

- Dolarda bir şok meydana geldiğinde arpa fiyatlarında oluşabilecek eğim grafiği



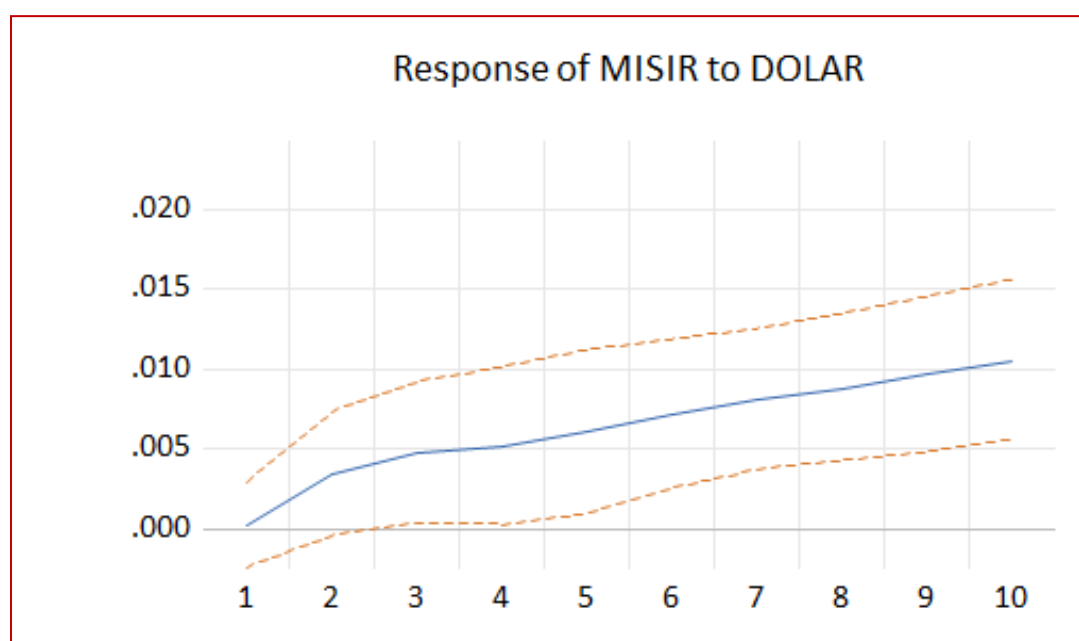
- Mısır örneği ile nedensellik analizi ve eğim grafiği

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests  
Date: 05/23/21 Time: 20:12  
Sample: 2000M01 2020M12  
Included observations: 248

Dependent variable: MISIR

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DOLAR	22.58315	4	0.0002
All	22.58315	4	0.0002

- Dolardan mısıra nedensellik ilişkisi vardır.



- Dolarda bir şok meydana geldiğinde mısır fiyatlarında oluşabilecek eğim grafiği

## ÖZET VE SONUÇ

- Bu çalışmada; döviz kuru hareketlerinin Türkiye'deki tarımsal ürünlerin fiyatlarına etkisinin 2000 – 2020 yılları arasında aylık veri setleri halinde, dolar kurunda meydana gelen değişimlerin ve örnek aldığımız bazı tahıl ürünlerinin Toda-Yamamoto ile nedenselliği test edilmiştir. Buğday, arpa, mısır, çeltik, nohut ve kuru fasulye fiyatlarının Dickey Fuller ile birim kök testi yapılmıştır. Söz konusu tahılların, düzeyde durağan olmadığı görülmüş ve birinci farkları alındığında seri durağan hale gelmiştir. Örnek alınan tahıl ürünlerinin, dolarla VAR analizi tespiti yapıp, uygun gecikme değerleri alınmıştır. Alınan uygun gecikme değerleri dışsal değişken olarak eklenip nedenselliği test edilmiştir. Yapılan nedensellik analizinin yanında her bir tarım ürününün, dolarla ilişkisini yansıtan eğim grafiği gösterilmiştir. Dolar ve örneklerin ayrı ayrı yapısal kırılmaları analiz edilmiştir. Arpanın, mısırdaki ve kuru fasulyenin fiyatlarında 2001 krizinde meydana gelen şok etkisi araştırılmıştır.

## KAYNAKLAR

- (Akdemir S. ve Özçelik M., 2018, s.36)
- TÜİK
- Analizler için EViews 11 SV programından yararlanılmıştır.

Fatih TÜRK  
➤ fatihturk052@gmail.com  
Damla Buse ÖZLÜK  
➤ ozlukkuse@gmail.com

- Yukarıda, buğdayın Dickey Fuller ile birim kök testi yapılarak düzeyde durağan olmadığı tespit edilmiştir.
- Birinci farkı alındığında seri durağan hale gelmiştir.

Null Hypothesis: ARPA has a unit root		Exogenous: Constant		Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)	
	t-Statistic	Prob.*			
Augmented Dickey-Fuller test statistic	2.867340	1.0000			
Test critical values:					
1% level	-3.456514				
5% level	-2.872950				
10% level	-2.572925				
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(ARPA)					
Method: Least Squares					
Date: 05/23/21 Time: 19:49					
Sample (adjusted): 2000M04 2020M12					
Included observations: 249 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
ARPA(-1)	0.007588	0.002646	2.867340	0.0045	
D(ARPA(-1))	0.276149	0.063664	4.337607	0.0000	
D(ARPA(-2))	0.169883	0.065674	2.586762	0.0103	
C	-0.000756	0.001433	-0.527729	0.5982	
R-squared	0.219567	Mean dependent var	0.005462		
Adjusted R-squared	0.210011	S.D. dependent var	0.012632		
S.E. of regression	0.011227	Akaike info criterion	-5.124990		
Sum squared resid	0.030983	Schwarz criterion	-5.084495		
Log likelihood	766.5613	Hannan-Quinn criter.	-5.102246		
F-statistic	22.97613	Durbin-Watson stat	2.015759		
Prob(F-statistic)	0.000000				

Null Hypothesis: D(ARPA) has a unit root		Exogenous: Constant, Linear Trend		Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)	
	t-Statistic	Prob.*			
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.054958	0.0000			
Test critical values:					
1% level	-3.995340				
5% level	-3.427975				
10% level	-3.137353				
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(ARPA,2)					
Method: Least Squares					
Date: 05/23/21 Time: 20:26					
Sample (adjusted): 2000M04 2020M12					
Included observations: 249 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
D(ARPA(-1))	-0.517154	0.073304	-7.054958	0.0000	
D(ARPA(-1),2)	-0.187582	0.065064	-2.883063	0.0043	
C	-0.000304	0.001451	-0.209215	0.8345	
@TREND("2000M01")	2.54E-05	1.04E-05	2.447332	0.0151	
R-squared	0.341221	Mean dependent var	0.000120		
Adjusted R-squared	0.333154	S.D. dependent var	0.013810		
S.E. of regression	0.011277	Akaike info criterion	-5.119135		
Sum squared resid	0.031159	Schwarz criterion	-5.086931		
Log likelihood	765.4589	Hannan-Quinn criter.	-5.093392		
F-statistic	42.30006	Durbin-Watson stat	2.023146		
Prob(F-statistic)	0.000000				

- Yukarıda, arpanın Dickey Fuller ile birim kök testi yapılarak düzeyde durağan olmadığı tespit edilmiştir.
- Birinci farkı alındığında seri durağan hale gelmiştir.