



TÜRKİYE VE YUNANİSTAN EKONOMİK GÖSTERGELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI:1993-2010 YILLARI PANEL DATA ANALİZİ

Derya DİNÇER¹

ÖZET

Bu çalışmada, 1993-2010 yılları arası baz alınarak Türkiye ve Yunanistan'ın ekonomik verilerinin analizinde kullanılan parametrelerin Kamu Borcu'nun GSYİH'ya oranına etkisi sınanmıştır. Eviews7 programı kullanılarak analiz yapılmıştır. Veriler girildikten sonra analizde pooled tahmin sonuçları görülmüştür. Sabit etki ve Rassal etki modelleri ile parametreler tahmin edilmeye çalışılmıştır. Hangi istatistiksel verinin geçerli olduğuna karar vermek için Hausman testi uygulanmıştır. Hausman testinde yokluk hipotezi "Rassal Etki Modeli" alternatif hipotezde ise "Sabit Etki Modeli" kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi ile tablo değeri karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hausman Testi, Kamu Borcu'nun GSYİH'ya oranı, Türkiye, Yunanistan, Ekonomik Göstergeler.

JEL Kodu: F01,E24

ABSTRACT

In this study, the effect of the parameters used in the analysis of economic data of Turkey and Greece to the ratio of public debt to GDP has been tested based on the years between 1993 and 2010. The analysis has been made via the programme Eviews7. The assumption results belonging to the "Pooled" have been seen after the input data. The parameters have been tried to be assumed with the Fixed Effect Model and Random Effect Model. The Hausman test has been made to decide which statistical data is admissible. The Null Hypothesis has been used in the Hausman Test, The Random Effect Model". An alternative hypothesis has been used in the Fixed Effect Model. The significancy level and the table value have been compared.

Key Words: Hausman Test, Public Dept % of GDP, Turkey, Greece, Economic Indicators

JEL Code: F01, E24

¹ Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme ABD Yüksek Lisans Öğrencisi,

1. Giriş (Introduction)

Kamu borcunun GSYİH'ya oranının; cari açığın GSYİH'ya oranı, ekonomik büyüme, işsizlik oranı, enflasyon, Merkez Bankası rezervlerinin aylık ithalatı karşılama oranı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, kişi başı milli gelir artış oranı, kişi başı GSYİH büyümesi parametreleri ile etkileşimi incelenmiştir.

Bu verilerle Türkiye ve Yunanistan'ın kamu borcunun GSYİH'ya oranına diğer parametrelerin nasıl bağlı olduğu analiz edilmeye çalışılmıştır.. Her iki ülkede 16 adet parametre 1993-2010 yılları için verilmiştir. Böylece 2 yatay kesit ve 18 yıllık bir zaman serisi mevcut olmaktadır.

Panel veride parametrelerin Türkiye ve Yunanistan kamu borcunun GSYİH'ya oranına etkilerini görmek için sabit etki ve rassal etki modelleriyle parametreler tahmin edilmiştir. İlk olarak, bu iki modelden hangisinin istatistiksel olarak geçerli olduğuna karar vermek için Hausman Testi uygulanmıştır.

Bu çalışmada 1993-2010 yılları için yıllık veriler kullanılarak Türkiye- Yunanistan için kamu borcunun GSYİH'ya oranının panel data analizi ile diğer parametrelerden nasıl etkilendiğinin hipotezi test edilmektedir.

2. Hipotezler (Hypotheses)

H₀: Kamu borcunun GSYİH'ya oranı üzerinde analiz yapılan diğer parametrelerin rassal bir etkisi vardır.

H₁: Kamu borcunun GSYİH'ya oranı üzerinde analiz yapılan diğer parametrelerin sabit bir etkisi vardır.

3. Araştırma Yöntemi (Research Method)

Bu çalışmada panel data yöntemi kullanılmıştır. 'Panel Data' yöntemi, ülkeler, firmalar, hanehalkları, vb. kesit (cross-section) gözlemlerinin belli bir zaman dönemi içinde bir araya getirilmesi olarak tanımlanabilir. Yani panel veri, kesit analizi ile zaman serisi analizini birleştirir (www.deu.edu.tr).

Panel data analizinin uzaysal, i, ve zamansal, t, olmak üzere iki boyutu vardır. Uzaysal boyutunu ülkeler, firmalar, mallar vs... oluştururken, zamansal boyutunu bir değişken setinin periyodik gözlemleri oluşturur. Panel data yönteminin avantajlarını şöyle sıralamıştır:

- i. Panel data kişilerle, firmalarla, ülkelerle, vs., zaman içinde ilişki kurduğundan bu birimlerin aralarında heterojen olması kaçınılmaz olmaktadır.
- ii. Panel data yatay kesit gözlemlerin zaman serisini birleştirerek daha bilgilendirici veriler, daha fazla değişkenlik, değişkenler arasında daha az doğrusallık, daha fazla serbestlik derecesi ve daha etkin bir model sağlar.
- iii. Tekrar eden yatay kesit gözlemlerle çalıştığından, panel data “değişim dinamiklerini” çalışmak için daha uygun bir yöntemdir.
- iv. Panel data sadece yatay kesit yada sadece zaman serisinde gözlenemeyen etkileri daha iyi teşhis eder ve ölçer.
- v. Panel data bize daha karmaşık davranışlara sahip modeller üzerinde çalışma imkanı sağlar.

Panel data modelinin tahminlenmesinde sabit etkiler (fixed effects) ve rassal etkiler (random effects) olmak üzere iki yaklaşım vardır. Sabit etkilerin anlamı, sabit terimlerin kişisel birimler arasında farklılık göstermesine rağmen her bir kişisel birimin sabit teriminin zamana karşı değişmemesi, sabit kalmasıdır. Rassal etkiler ise, rassal etkiler modelinde bütün yatay kesit sabitlerinin ortalama bir değerini yansıtmakta ve hata bileşeni yatay kesite özgü sabitin bu ortalama değerden rassal sapmalarını göstermektedir (www.deu.edu.tr).

Tüm bu tespitlerin yanında sabit ve rassal etkiler modelini seçmeye yardımcı olan bir test de söz konusudur. Bu Hausman Testi’dir. Hausman istatistiği, yatay kesite özgü bireysel etkiler ile açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyonu test etmektedir (www.deu.edu.tr).

Yapılan analizde kullanılan kısaltmalar;

Kamu Borcu / GSYİH	PDG
Cari Açık/ GSYİH	CAG
İhracat/İthalat	EI
İşsizlik Oranı	UE
Kişi Başı GSYİH Büyümesi	GCG
GSYİH Büyümesi	GG
Nüfus Büyümesi	PG
Enflasyon Oranı	I
Merkez Bankası Rezervlerinin Aylık İthalatı Karşılama Oranı	RI

4. Çalışmanın Bulguları (The Findings of the Study)

Çalışmanın konusunu oluşturan Türkiye ve Yunanistan’ın kamu borcunun GSYİH’ya oranının aşağıdaki modeldeki parametrelerle etkileşiminin analizi gösterilmiştir.

$$PDG_{it} = \beta_0 + \beta_1 CAG_{it} + \beta_2 EI_{it} + \beta_3 UE_{it} + \beta_4 GCG_{it} + \beta_5 GG_{it} + \beta_6 PG_{it} + \beta_7 I_{it} + \beta_8 RI_{it} + \varepsilon_{it}$$

Tablo 1. Cross-section "None"

Dependent Variable: PDG?
 Method: Pooled Least Squares
 Date: 18/01/12 Time: 21:40
 Sample: 1993 2010
 Included observations: 18
 Cross-sections included: 2
 Total pool (balanced) observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAG?	-3.082498	1.070238	-2.880199	0.0075
EI?	137.9016	30.43665	4.530775	0.0001
UE?	3.186722	1.773658	1.796695	0.0832
GCG?	-379.7741	153.1968	-2.478995	0.0195
GG?	375.5108	151.4954	2.478694	0.0195
PG?	-496.0196	161.5333	-3.070696	0.0047
I?	0.418128	0.167192	2.500886	0.0185
RI?	7.293822	1.847060	3.948883	0.0005
R-squared	0.861453	Mean dependent var		75.62397
Adjusted R-squared	0.826816	S.D. dependent var		37.61376
S.E. of regression	15.65312	Akaike info criterion		8.532348
Sum squared resid	6860.568	Schwarz criterion		8.884241
Log likelihood	-145.5823	Hannan-Quinn criter.		8.655168
Durbin-Watson stat	1.030566			

Yukarıdaki tabloda pooled tahmin sonuçları görülmektedir.

Tablo 2. Hausman Test

Correlated Random Effects - Hausman Test
 Pool: COUNTRY
 Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.999615	8	0.9983

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
CAG?	1.261673	1.505642	0.059557	0.3175
EI?	95.849213	86.823783	81.496113	0.3174
UE?	-2.649672	-3.092873	0.196533	0.3174
GCG?	-437.574764	-445.571486	64.106924	0.3179
GG?	432.177652	439.944482	60.478623	0.3179
PG?	-504.215112	-521.897792	312.946071	0.3175
I?	-0.293606	-0.288727	0.000024	0.3202
RI?	0.430208	0.617038	0.034948	0.3176

Cross-section random effects test equation:
 Dependent Variable: PDG?
 Method: Panel Least Squares
 Date: 18/01/12 Time: 21:42
 Sample: 1993 2010
 Included observations: 18

Cross-sections included: 2
Total pool (balanced) observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	108.1584	41.12426	2.630038	0.0142
CAG?	1.261673	0.772317	1.633621	0.1144
EI?	95.84921	21.44603	4.469321	0.0001
UE?	-2.649672	1.260377	-2.102286	0.0454
GCG?	-437.5748	66.73954	-6.556454	0.0000
GG?	432.1777	65.93675	6.554428	0.0000
PG?	-504.2151	75.37317	-6.689584	0.0000
I?	-0.293606	0.094265	-3.114676	0.0044
RI?	0.430208	1.014622	0.424008	0.6750

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.976978	Mean dependent var	75.62397
Adjusted R-squared	0.969009	S.D. dependent var	37.61376
S.E. of regression	6.621663	Akaike info criterion	6.848703
Sum squared resid	1140.007	Schwarz criterion	7.288570
Log likelihood	-113.2767	Hannan-Quinn criter.	7.002228
F-statistic	122.5941	Durbin-Watson stat	2.218442
Prob(F-statistic)	0.000000		

Yukarıdaki tabloda Hausman Testi uygulanmıştır. Bu anlamlılık düzeyi değeri ile tablo değeri karşılaştırılır. Prob.= 0.99 > 0.05 olduğu için H_0 hipotezi kabul edilir. Yani rassal etki vardır denilebilir. Bu durumda modeli rassal etki ile tahmin etmek gereklidir. Rassal etki tahmin sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3. Cross-section "Random"

Dependent Variable: PDG?
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)
Date: 18/01/12 Time: 21:41
Sample: 1993 2010
Included observations: 18
Cross-sections included: 2
Total pool (balanced) observations: 36
Wallace and Hussain estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	129.6616	37.38534	3.468247	0.0018
CAG?	1.505642	0.732746	2.054794	0.0497
EI?	86.82378	19.45344	4.463159	0.0001
UE?	-3.092873	1.179837	-2.621441	0.0142
GCG?	-445.5715	66.25753	-6.724843	0.0000
GG?	439.9445	65.47653	6.719117	0.0000
PG?	-521.8978	73.26778	-7.123155	0.0000
I?	-0.288727	0.094137	-3.067082	0.0049
RI?	0.617038	0.997251	0.618738	0.5413
Random Effects (Cross)				
_TURKEY--C	-10.72623			
_GREECE--C	10.72623			

Effects Specification

	S.D.	Rho	
Cross-section random	18.38658	0.8852	
Idiosyncratic random	6.621558	0.1148	
Weighted Statistics			
R-squared	0.843679	Mean dependent var	6.396220
Adjusted R-squared	0.797362	S.D. dependent var	14.70971
S.E. of regression	6.621624	Sum squared resid	1183.839
F-statistic	18.21524	Durbin-Watson stat	2.093187
Prob(F-statistic)	0.000000		
Unweighted Statistics			
R-squared	0.891846	Mean dependent var	75.62397
Sum squared resid	5355.558	Durbin-Watson stat	0.462696

Yukarıdaki tabloda analiz sonucu ortaya çıkan rassal etki sonuçlarına göre R kare sonucuna bakıldığında kullanılan parametrelerin pozitif yönde bir etkisi olduğu görülmektedir. Fakat Hausman Testi'ne dahil edilen parametrelerdeki analizde varyans sıfır çıkmıştır ve anlamlılık düzeyi çok yüksektir. Parametrelerin anlamlılıkları beklenen aralıkta değildir.

Tablo 4. Cross-section "Fixed"

Dependent Variable: PDG?
Method: Pooled Least Squares
Date: 18/01/12 Time: 21:41
Sample: 1993 2010
Included observations: 18
Cross-sections included: 2
Total pool (balanced) observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	108.1584	41.12426	2.630038	0.0142
CAG?	1.261673	0.772317	1.633621	0.1144
EI?	95.84921	21.44603	4.469321	0.0001
UE?	-2.649672	1.260377	-2.102286	0.0454
GCG?	-437.5748	66.73954	-6.556454	0.0000
GG?	432.1777	65.93675	6.554428	0.0000
PG?	-504.2151	75.37317	-6.689584	0.0000
I?	-0.293606	0.094265	-3.114676	0.0044
RI?	0.430208	1.014622	0.424008	0.6750
Fixed Effects (Cross)				
_TURKEY--C	-15.75439			
_GREECE--C	15.75439			

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.976978	Mean dependent var	75.62397
Adjusted R-squared	0.969009	S.D. dependent var	37.61376
S.E. of regression	6.621663	Akaike info criterion	6.848703
Sum squared resid	1140.007	Schwarz criterion	7.288570
Log likelihood	-113.2767	Hannan-Quinn criter.	7.002228
F-statistic	122.5941	Durbin-Watson stat	2.218442
Prob(F-statistic)	0.000000		

Yapılan test sonucunda alternatif test H_1 kabul edilmiş olsaydı. Model sabit etkili olarak tahmin edilmiş olacaktı. Yukarıdaki tabloda sabit etki sonuçları görülmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmanın temel amacı 1993-2010 yıllarına ait yıllık verilerle Türkiye ve Yunanistan'ın kamu borcunun GSYİH'ya oranının; cari açığın GSYİH'ya oranı, ekonomik büyüme, işsizlik oranı, enflasyon, Merkez Bankası rezervlerinin aylık ithalatı karşılama oranı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, kişi başı milli gelir artış oranı, nüfus artış oranı, kişi başı GSYİH büyümesi parametreleri ile etkileşimi Hausman Testi ile analiz edilmiştir.

Yapılan analiz sonucunda bu parametrelerin birbirleri arasındaki anlamlılık düzeyi istenen düzeyde çıkmamıştır. Elde edilen bulguları göre incelenen dönem ve model çerçevesinde parametrelere göre analiz edilmiş olan kamu borcunun GSYİH'ya oranı hipotezleri destekleyici nitelikte değildir.

KAYNAKÇA

ALTIN, Onur, S. DEMİRCİ ve DİĞERLERİ (2006): AB Genişleme Sürecinin Üye Ülkelerin İktisadi Büyümesi ve Dış Ticareti Üzerine Etkileri: Panel Data Analizi (Hipotezlerin olduğu), İzmir.

OECD Verileri, www.oecd.org

IMF Verileri, www.imf.org

TCMB Verileri, www.tcmb.gov.tr

www.cia.gov

www.ecb.int

www.bankofgreece.gr

www.deu.edu.tr

www.indexmundi.com

www.tradingeconomics.com

<http://www.bis.org/>

Kodu : 2012 – 05

Hakemler

Prof.Dr. Rasim Yılmaz

Yard.Doç.Dr. NESLİHAN ÇELİK