

Dış Yardım ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Eşbütünleşme ve Granger-Nedensellik Testleri Çerçevesinde İncelenmesi: Mısır Örneği

Fuat Sekmen*

Giriş

Mısır¹, ABD'nin yaptığı ekonomik ve askeri yardımları alan ülkeler arasında İsrail'den sonra ikinci önemli ülkedir. ABD'nin Mısır'a ilgisi 1952'de Cemal Abdül Nasır tarafından yapılan devrim sonucunda Kral Faruk ve monarşinin son bulmasıyla başlamıştır. Mısır'ın Arap dünyasında tarihi bir liderlik üstlenmesi de ABD'nin bu ülkeye olan ilgisini artırmıştır². Diğer Arap ülkeleri de genel olarak Mısır'ın liderliğini kabul eden bir tavır içerisinde olmuşlardır. Örneğin, geçmişte, diğer Arap ülkelerinin önemli bir kısmı Mısır'ın, Sovyetler Birliği'ne silah alımında yanaşmasını ve ülkede yapılan toprak reformunu takip etmişlerdir. Günümüzde de ABD, Mısır'ın terörizm konusundaki hassasiyetini takdirle karşılamakta ve diğer Arap ülkelerine bu konuda örnek olmasından memnun olmaktadır. ABD'nin Mısır'a olan ilgisi ayrıca ülkenin Arap dünyasında ılımlı bir dünya görüşünü temsil etmesinden ve ılımlı olmayan diğer Arap ülkelerini bu yöne sevk etmesindeki becerisinden kaynaklanmaktadır. Bugün de Devlet Başkanı Hüsnü Mübarek Suriye, Lübnan, Ürdün ve Filistin konularında Washington yönetiminin görüşlerine değer verdiği önemli bir müttefik konumundadır. Mısır'ı ABD açısından önemli kılan bir başka özelliği de, bu ülkenin Washington yönetiminin bölgedeki diğer önemli müttefiki olan İsrail ile bir barış anlaşması imzalayarak onu tanıyan ilk Arap ülkesi olmasıdır. ABD ile Mısır arasındaki ilişkilerin iyi olmasının diğer bir sebebi iki ülkenin askeri alandaki yakın işbirliği içinde olmalarında yatmaktadır. Bu çerçevede, Mısır 1991 yılında Irak'a karşı

* Yrd. Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi, İktisat Bölümü Öğretim Üyesi.

¹ Mısır Arap Cumhuriyeti (Arab Republic of Egypt) kastedilmektedir.

² Sharp, J. M. 2005. CRS Issue brief for congress, Egypt-United States relations, Congressional Research Service, The Library of Congress.

ABD önderliğinde düzenlenen “Çöl Fırtınası” hareketına katılmış, böylece ABD’nin ne kadar güvenilir bir müttefiki olduğunu göstermiştir. İki ülke askeri güçleri daha önceleri de Parlak Yıldız (Bright Star) Operasyonu adı verilen benzeri ortak hareketlar yapmıştır. Ne var ki, 11 Eylül 2001 tarihinde ABD’ye yapılan saldırılar sonucunda ABD-Arap ülkeleri arasında yaşanan gerilim, ABD’nin 2003 yılında Irak’ı işgal etmesi ve barış sürecinde İsrail’in inatçı tutumu Kahire yönetimini Suudi Arabistan ve Suriye’ye yaklaştırmıştır. Ancak, bu durum da ABD’nin Mısır’a yaptığı ekonomik ve askeri yardımlarını azaltmamıştır.

ABD’nin Mısır ile olan iyi ilişkilerin devamına niçin önem verdiğini kısaca özetledikten sonra, Kahire yönetiminin de bu ilişkinin devamında gerekli çıkarları olduğunu belirtmemiz gerekmektedir. Mısır 1980’lerin başında Üçüncü Dünya ülkeleri arasında finansal olarak dışarıya bağımlı ülkelerin başında yer almıştır. Ülkenin toplam borcu 1973’de üç milyar doların altında iken, 1979 başında 16 milyar dolara yaklaşmıştır. 1982-83 yıllarında, dış borç 20 milyar dolar olarak hesap edilmiştir.³ Ülkenin dışarıya bağımlılığı her geçen yıl artarken, ticaret hadleri de, ülkenin temel ihracat maddeleri değer kaybettiğinden, Mısır aleyhine değişmiştir. Avrupa Birliği ve ABD ile olan ticarette Mısır 1982-1983 yılları arasında yaklaşık 4,7 milyar dolar bir ticaret açığı vermiştir. Bu açığın da etkisiyle 1983 yılı içerisinde cari açık 1,7 milyar dolara ulaşmıştır. Bütçe açığı ve yeterli yerli tasarrufun olmayışı nedeniyle, ülke ithal sermaye, mal ve teknolojiye bağımlı hale gelmiştir. Gerekli ithalatı sağlayacak dış finansmanı ise büyük ölçüde dış yardımlar oluşturmaktaydı. 1975 ve 1984 yılları arasında Mısır’a verilen borç ve hibe 10,7 milyar dolardan fazla olmuştur. Ayrıca, ABD tarafından yapılan askeri yardımlar 1975-1984 yılları arasında 4,5 milyar doları bulmuştur. Bu durum 1984’te 8 milyar dolardan fazla borçla Mısır’ı ABD’ye bağımlı hale getirmiştir. Kahire yönetiminin ülkenin borç yükünü bu şekilde artırması 1985’te Mısır’ın daha fazla ekonomik yardım talebiyle neticelenmiştir.⁴ İki ülke arasındaki iyi ilişkilerin devamı mevcut koşullar göz önüne alındığında Mısır için de hayati bir önem arz etmektedir. Mısır’ın 1979’dan beri ABD’den her yıl 1,3 milyar dolar askeri yardım, 500 milyon dolar civarında da ekonomik

³ Weinbaum, M. G. 1986. Dependent Development and U.S. Economic Aid to Egypt, *International Journal of Middle East Studies*, 18(2), 119-134.

⁴ Weinbaum, M. G. 1986. Dependent Development and U.S. Economic Aid to Egypt, *International Journal of Middle East Studies*, 18(2), 119-134.

yardım alması da bu durumu doğrulamaktadır. 1979'da imzalanan Camp David Anlaşması Mısır ve İsrail arasındaki savaş haline son vermiş ve bu tarihten sonra da ABD'nin her yıl düzenli olarak Mısır'a ekonomik ve askeri yardımları devam etmiştir.⁵ Mısır'a yapılan yabancı yardım tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Mısır'a Yapılan Dış Yardım (Milyon Dolar)

Yıl	Ekonomik Yardım	Askeri Yardım	Askeri Eğitim ve Tatbikat	Toplam
1948-1997	23,288.6	22,355.5	27.3	45,669.4
1998	815.0	1,300.0	1.0	2,116.0
1999	775.0	1,300.0	1.0	2,076.0
2000	727.3	1,300.0	1.0	2,028.3
2001	695.0	1,300.0	1.0	1,996.0
2002	655.0	1,300.0	1.0	1,956.0
2003	911.0	1,300.0	1.2	2,212.2
2004	571.6	1,292.3	1.4	1865.3
2005	530.7	1,289.6	1.2	1,821.5
Toplam	28,969.2	32,735.4	36.1	61,740.7

Kaynak: Jewish Virtual Library

[http://www.jewishvirtuallibrary.org/jsourc/US Israel/egyptaid.html](http://www.jewishvirtuallibrary.org/jsourc/US%20Israel/egyptaid.html)

Bu çalışmanın amacı ise dış yardım ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde olması mümkün ilişkiyi araştırmaktır. Makalenin organizasyonu şu şekilde olacaktır: Dış yardım ve ekonomik büyüme üzerinde daha önceki literatürü özetlendikten sonra metodoloji ve kullanılan veriler açıklanacaktır. Sonraki kısımda ise bulunan ekonomik bulgular değerlendirildikten sonra sonuç kısmı oluşturulacaktır.

Dış Yardım-Ekonomik Büyüme İlişkisi

Son 30 yılda dış yardımların ekonomik etkilerini inceleyen çok sayıda çalışma söz konusudur. Öncelikle dış yardımın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri konusunda farklı görüşler olduğunu belirtmek gerekir. Bir kısım uzmanlar bu etkinin olumsuz olduğunu ileri sürerken bazıları olumlu olduğunu, dış yardımın ekonomik kalkınmaya katkıda bulunduğunu görüşünü belirtmektedir. Dış yardımın ekonomik büyü-

⁵ 2000 yılında kişi başına gelir 1200 \$, ihracat 7 milyar \$ iken ithalatı 15 milyar\$'da kalmıştır.

meyi gerilettiği görüşü dış yardımla yerli tasarrufun azalacağı düşüncesine dayanmaktadır. Bazı yazarlar dışarıdan büyük miktarda sermaye girişinin büyüme oranını düşürme eğilimi gösterdiğini ifade etmektedirler.⁶ Bunun yanında, dış yardımın ekonomik büyümeyi gerileteceğine dair birçok sebebin olabileceği, ancak dikkatin yurt içi tasarrufun azalmasına verilmesi gerektiğini vurgulayan iktisatçılar da vardır.⁷ Harrod-Domar büyüme modelini esas alarak dış yardımın makroekonomik etkilerini inceleyen Papanek ise dış yardımın yerli tasarrufu ve ithalatı artıracığını, böylece makroekonomik etkinin açık olmadığını iddia etmektedir.⁸ Musloy, Hudson ve Horrell dış yardımın ekonomik büyümeyi artırıyor gözükmediğini belirttikten sonra, yapılan ekonometrik çalışmalarda tasarruf değişkeninin katsayısının önemli (*significant*) olmadığını, dolayısıyla çalışmayan mekanizmanın dış yardım değil, tasarruf olduğunu belirtmiştir.⁹

Easterly, yardım ve büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen literatürün Boone'nin makalesiyle yeni bir hayat bulduğunu söylemektedir.¹⁰ Boone dış yardımın tüketimi finanse etmesi gerçeğinden bakıldığında, dış yardımın az sayıda fakir insanlar için iyi olabileceğini, ancak dış yardımı destekleyenlerin asıl gerekçesinin toplumda bir bütün olarak değişime yol açması beklentisi olduğunu ifade etmektedir. Yani, Boone dış yardımla birlikte yatırımın artması ve ekonomik büyüme oranında hızlı bir tırmanışın olması gerektiğini düşünmektedir. Ne var ki, Boone bu beklentilerinin aksine araştırmasında yardımın yatırımlarda önemli bir artışa yol açmadığı sonucuna varmış ve bu sonucun liberal veya daha az serbest rejimlerde de değişmediğini açıklamıştır.¹¹

⁶ Griffin, K.B., ve Enos, J.L., 1970, Foreign assistance: Objectives and consequences, *Economic Development and Cultural Change*, 18(3), 313-327.

⁷ Weisskopf, T.E. 1972. The Impact of Foreign Capital Inflow on Domestic Savings in underdeveloped countries, *Journal of International Economics*, 2, 25-38.

⁸ Papanek, G.F. 1972. The Effect of aid and other resource transfers on saving and growth in less developed countries, *Economic Journal*, 82, 935-950.

⁹ Mosley, P., Hudson, J. ve Horrell, S. 1987. Aid, the public sector and the market in less developed countries, *The Economic Journal*, 97, 616-641.

¹⁰ Easterly, W. 2003. Can foreign aid buy growth?, *Journal of Economic Perspectives*, 17(3), 24-48.

¹¹ Boone, P. 1996. Politics and the effectiveness of foreign aid, *European Economic Review*, 40(2), 289-329.

Dış yardımın etkisinin uygulanan ekonomik politikaya bağlı olduğu sonucuna varan Burnside ve Dollar ise istikrarlı politik atmosferde yardımın ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkileri olacağını ifade etmektedirler.¹² Yine aynı şekilde bu konuda araştırma yapan Durberry ve diğerleri 1970-1993 dönemini 58 tane gelişmekte olan ülke için esas alarak incelemiş ve artan dış yardımın ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisinin olacağı sonucuna varmışlardır.¹³ İngiltere Uluslararası Kalkınma Dairesi'nin yayımladığı bir rapor da, kalkınma yardımının yoksulluğu azaltacağı vurgulanmaktadır.¹⁴ Benzer şekilde, Dünya Bankası araştırmacıları dış yardımın etkilerinin en önemli belirleyicisi olarak iyi yönetim (*good governance*) ve uygun politik atmosfer olduğunu açıklamıştır (Easterly, 2003).

Burnside ve Dollar'ın analizine negatif şokların (büyük ihracat fiyatı şokları gibi) etkisini katarak dış yardımın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen Collier ve Dehn'de negatif şokların, beklendiği gibi, ekonomik büyümeyi olumsuz olarak etkilediği sonucuna varmışlardır. Ancak, negatif şokların büyüme üzerindeki olumsuz etkilerinin dış yardımın aynı anda artırılmasıyla telafi edilebileceğini de söylemişlerdir.¹⁵

Masud ve Yontcheva dış yardımın yoksulluğu azaltıcı etkisini insani gelişme endeksi ile (*human development indicators*) değerlendirmektedirler. Sivil Toplum Örgütleri ve doğrudan devlet tarafından sağlanan yardımları analiz eden yazarlar, incelemeleri sonucunda sivil kuruluşlarca sağlanan yardımın çocuk ölümlerini azaltma etkisinin, doğrudan devlet tarafından sağlanan yardımlara göre daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Masud ve Yontcheva dış yardımın eğitim üzerine etkisinin ise anlamlı olmadığını ifade etmişlerdir.¹⁶

¹² Burnside, C. ve Dollar, D. 1997. Aid policies and growth, Policy Research Working Paper 1777, The World Bank, Development Research Group, Washington, D.C.

¹³ Durberry, R., N. Gemmel, ve Greenaway, D. 1998. New evidence on the impact of foreign aid on economic growth, CREDIT Research Paper, 98(8), Centre for Research in Economic Development and International Trade, University of Nottingham.

¹⁴ Department for International Development, United Kingdom. 2002. The case for aid for the poorest countries.

¹⁵ Collier, P., ve Dehn, J. 2001. Aid, shocks, and growth, Working Paper, No: 26, 88, World Bank, October

¹⁶ Masud, N. ve Yontcheva, B. 2005. Does foreign aid reduce poverty? Empirical Evidence from Nongovernmental and Bilateral Aid, IMF Working Paper.

Metodoloji ve Kullanılan Veriler

Ekonometrik metodoloji ilk olarak alınan zaman serilerinin (burada GSMH: Gayri safi milli hasıla ve dış yardımı: DY) durağan olup olmadığını (stokastik bir trend içerip içermediğini) inceler. Zaman serilerinin durağan olması demek, zaman içerisinde varyansın ve ortalamasının sabit olması ve iki zaman periyodu arasındaki kovaryansın değerinin sadece gecikmeye bağlı olup, zamana bağlı olmamasıdır.¹⁷ Zaman serilerinin durağan olmaması durumunda seriler trend içerecek ve bu şekilde yapılan ekonometrik analizler gerçeği yansıtmayacaktır (sahte regresyon durumu ortaya çıkacaktır). Bu amaçla bu makalede Genişletilmiş Dickey Fuller Testi (ADF) (*Augmented Dickey Fuller*) ve Phillips Peron (PP) testleri kullanılacaktır. ADF testi aşağıdaki regresyon eşitliğinden türetilmektedir.

$$\Delta GSMH_t = b_0 + b_1 GSMH_{t-1} + \sum_{i=1}^n \Delta GSMH_{t-i} + u_t \quad (1)$$

Burada, *GSMH* durağanlık testine konu olan değişkeni, Δ birinci derece fark operatörünü, n bağımlı değişken için alınan gecikme sayısını¹⁸, u_t ise hata terimini göstermektedir. Alınan serilerin birim köke sahip olduğu ve dolayısıyla durağan olmadığı (*non-stationary*) şu şekilde test edilmektedir: $H_0 : b_1 = 0$. Eğer b_1 katsayısı için hesaplanan t-istatistik değeri kritik değerlerden (% 1, % 5 ve % 10 düzeyinde) büyükse (yeterince negatif değilse), *GSMH* serisinde birim kök olduğu (durağan olmadığı) hipotezini ret edemiyoruz.

İkinci olarak, alınan verilerin eşbütünleşme (*cointegration*) için incelenmesi gerekmektedir. Eşbütünleşme analizleri değişkenler arasında uzun dönem ilişkiyi göstermektedir. İki Aşamalı Engel-Granger (EG) değişkenlerin uzun dönemde bir ilişkiye sahip olup olmadıklarını test etmede kullanılmaktadır. İki Aşamalı EG yöntemine göre, birinci aşamada En Küçük Kareler Yöntemi (OLS) yardımıyla hata teri-

¹⁷ Gujarati, D.N., Basic Econometrics, third edit, MC-Graw-Hill, Inc., USA, 1995, ss. 713.

¹⁸ Bağımlı değişkenin hangi gecikmeli değerlerinin regresyonda yer alacağına karar verilirken birden çok istatistik kriterlerden yararlanılır. Bu kriterler Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwartz Bayesyen Bilgi Kriteri (BIC) ve Lagrange Carpan (LM) testidir.

mi tahmin edilir, $GSMH_t = \beta DYRD_t$ ve ikinci aşamada OLS yöntemiyle bulunan hata terimi üzerinde birim kök testi uygulaması yapılır. Eğer iki seri $I(0)$ da durağan ise bu serilerin eşbütünlüşmüş oldukları söylenebilir, ancak değişkenlerin farkı alındıktan sonra durağan hale gelmesi durumunda birinci seviyede ilişkilendiği söylenebilir, yani $I(1)$ şeklinde bir bütünlüşme durumu vardır.

$$H_1: e_t = \widehat{GSMH}_t - \widehat{\beta} DYRD_t$$

Burada, $\widehat{\beta}, \beta$ 'nin tahmin edicisidir. Hipotez testi şu şekilde yapılmaktadır:

H_0 : Değişkenler eşbütünlüşmemişlerdir (OLS hata terimleri birim kökü kabul etmektedir).

H_1 : Değişkenler eşbütünlüşmüşlerdir (OLS hata terimleri birim kökü kabul etmemektedir).¹⁹

Değişkenler arasında eşbütünlüşme varsa, modelin kısa dönem dinamiklerini uzun dönem ilişkileriyle birleştiren hata düzeltme modeli de var demektir. Bu yaklaşım bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin her ikisi için de birinci farkın hesaplanmasını gerektirir. Ayrıca, eşbütünlüşmenin olması karşılıklı veya tek taraflı bir Granger nedenselliğin mevcudiyetini ima etmektedir. Böyle bir durumda, basit Granger nedensellik testini hata düzeltme mekanizmasıyla (ECM) geliştirmek gerekmektedir.²⁰ Bu prosedürü GSMH ve dış yardım (DY) için yaparsak eşitliği şu şekilde yazmak mümkündür;

$$\Delta \log(GSMH)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \Delta \log(GSMH)_{t-i} + \sum_{i=1}^n d_i \Delta \log(DY)_{t-i} + r_i (ECM)_{t-i} + u_t \quad (2)$$

$$\Delta \log(DY)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \Delta \log(DY)_{t-i} + \sum_{i=1}^n g_i \Delta \log(GSMH)_{t-i} + l_i (ECM)_{t-i} + e_t \quad (3)$$

Yukarıdaki eşitlikte Δ fark operatörünü, $GSMH$ gayri safi milli hasılayı, DY Mısır'ın dışarıdan almış olduğu yardımlar toplamını ve ECM_{t-1} ise eşbütünlüşme eşitliğinden elde edilen gecikmeli hataları

¹⁹ Watson, P.K. ve Teelucksingh, S.S. 2002. A Practical introduction to econometric methods: classical and modern, Universty of the West Indies Press, Jamaica.

²⁰ Howard, M. 2002. Causality between exports, imports and income in Trinidad and Tobago, International Economic Journal, 16(4), 97-106.

göstermektedir. Eşitlik (2) de, *GSMH* 'nin öngörüsü *DY* 'in geçmiş değerleri kullanıldığı durumda *DY* 'in geçmiş değerleri kullanılmadığı duruma göre daha başarılı ise, yani d_i ve r_i önemli derecede sıfırdan farklı ise, *DY*, *GSMH* 'nin Granger nedenidir denilir. Aynı şekilde eşitlik (3) te, g_i ve l_i önemli derecede sıfırdan farklı ise *GSMH* Granger nedenidir *DY* 'in denilir. Böylece, ortak boş hipotezi şu şekilde olmaktadır: $d_i, g_i = 0$. F-istatistiği null hipotezini test etmek için kullanılır ve t istatistiğinden ise hata düzeltme katsayısının önemini tahmin etmede yararlanılır.

Bu makalede, Mısır için 1960–2005 yılları esas alınarak dolar olarak ifade edilen kişi başı dış yardım ve 2000 yılı baz alınarak dolar olarak ifade edilen *GSMH* verileri incelenmektedir. İncelenen verilerin kaynağı "Dünya Gelişmişlik Göstergeleri"²¹dir.

Sonuçlar ve Tartışmalar

Birim Kök Test Sonuçları

Mısır'ın *GSMH* ve dış yardım verilerinin zaman içerisinde durağan olup olmadıklarını görmek için yapılan ADF ve PP test sonuçları tablo 2'de görülmektedir. Tablo 2 incelenen her iki değişken için (*GSMH* ve *DY*) t-istatistik değerinin % 1, % 5 ve % 10 güven aralıklarına karşılık gelen kritik değerlerden daha küçük değerlere sahip olduğunu göstermektedir. Mısır'ın *GSMH* verisi için yapılan birim kök test sonucunda t-istatistik değeri -2.52 bulunmuş ve bu değerin kritik değerlerden büyük olduğu (yeterince negatif olmadığı) dikkate alındığında boş (null) hipotezin ret edilemeyeceği, yani incelenen değişkenlerin, seviye olarak alınması durumunda, durağan olmadıkları sonucuna varılmıştır. Mısır'ın ekonomik büyümesini gösteren *GSMH* rakamlarının ancak ikinci farkın alınmasıyla kullanılabilir hale geldiği tablo 2'de görülmektedir. Birinci farkın alınması durumunda da hesaplanan t-istatistik değerinin (-2.75) kritik değerlerden (% 1 için -3.59, % 5 için -2.53 ve % 10 için -2.60) büyük bulunmasından dolayı, *GSMH* verileri için ikinci farkın alınmasına gidilmiştir. Mısır'ın *GSMH* değerleri ikinci farkın alınmasıyla durağan hale gelmiştir (hesaplanan değer -9.02 kritik değerlerden yeterince küçüktür).

²¹ World Development Indicators Online, The World Bank Group.

Mısır'a yapılan dış yardım verilerinin de ekonomik analiz için zaman içerisinde durağan olması gerekmektedir. Seviye olarak bakıldığında DY verisinde birim kökün olduğunu iddia eden boş hipotezin ret edilemeyeceği görülmektedir (hesaplanan -2.20 değeri kritik değerlerden daha büyüktür). Birinci farkın alınması durumunda dış yardımın (DY) durağan olduğu, hesaplanan değer -6.9 bulunduğu dikkate alındığında bu değer kritik değerlerden küçük olduğu açıktır. Böylece Mısır'a yapılan dış yardım verileri de ekonomik analiz için kullanılabilir hale getirilmiştir.

PP test sonucu da her iki değişken için aynı sonucu vermekte, yani GSMH verisi seviye olarak ele alındığında birim kökün varlığını iddia eden boş hipotez ret edilememekte, çünkü hesaplanan 5.59 değeri kritik değerlerden daha büyüktür ve gene ikinci farkın alınmasıyla Mısır'ın GSMH verisi durağan hale gelmektedir (-14.76 değeri kritik değerlerden yeterince küçüktür ve söz konusu veri artık zaman içerisinde durağan hale getirilmiştir).

Tablo 2. Mısır'ın GSMH ve Dış yardım (DY) verileri için ADF ve PP Test Sonuçları

Değişken Gelişmiş Dickey Fuller Testi (ADF Phillips Perron (PP) Testi)					
Seviye olarak		1. fark		2. fark	
GSMH	2.52 2.75 9.02	5.59 2.35 14.76	Güven Aralığı Kritik Değerler		
			%1 3.59		
DY	2.20 6.09	2.23 6.34	%5 2.93		
			%10 2.60		

ADF testi yardımıyla eşbütünlüğün gösterimi

GSMH ve DY'nin eşbütünlüklerini görmek için GSMH ve DY regresyon eşitliğinden elde edilen hatalar üzerine ADF testi uygulanmıştır. Tablo 3 analizden elde edilen sonuçları göstermektedir. Bağımlı değişkenin GSMH olarak ele alındığı regresyon analizinden elde edilen hatalar üzerine uygulanan birim kök test sonucundaki t istatistik değeri (-6.24) % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki kritik değerlerden sırasıyla -3.60, -2.93 ve -2.60 değerlerinden daha küçük veya yeterince negatif bulunmuştur. Böylece, ADF sonucuna göre GSMH ve DY'nin eşbütünlüklerini söyleyebiliriz. GSMH ve DY arasında eşbütünlüğün olması bu iki değişken arasında "gerçek bir uzun

dönem ilişki" olduğu anlamına gelmektedir. Ayrıca, iki değişken arasında bir eşbütünleşme varsa bu değişkenleri ilişkilendiren bir hata düzeltme mekanizması (ECM) olduğu öngörülmektedir.

Tablo 3. Mısır'ın Almış Olduğu Dış Yardım ile GSMH'sı Arasındaki İlişkinin Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Regresyon eşitliği Test istatistiği R kare D.W. Test istatistiği R kare D.W. (Katsayı) (Hatalar)
DY'nin GSMH'ya etkisi 0.95 0.48 1.97 6.24 0.49 1.99
Güven Aralığı Kritik Değerler
%1 3.59
%5 2.93
%10 2.60

Hata düzeltme modeli (ECM) sonuçları

Johansen (1988)²² ve Johansen ve Juselius (1990)²³ tarafından geliştirilen Johansen eşbütünleşme testi, ele alınan tüm serilerin seviye olarak durağan olmamasını ve aynı derecede farkları alınması durumunda durağanlıklarının sağlanmasını gerektirmektedir. Bu çalışmada, dış yardım birinci farkının alınmasıyla durağan hale gelirken, GSMH ikinci farkının alınmasıyla durağan hale gelmiştir. Böylece, Johansen eşbütünleşme testi yerine hata düzeltme modeli (ECM) kullanılmıştır.

Hata düzeltme modelinin gösterildiği tablo 4' de eşbütünleşme eşitliği GSMH ve DY arasında ilişkiyi test etmektedir. Eşitliğin sağında eşbütünleşme regresyonu ve buna ilişkin uyum katsayısını (hata düzeltme katsayısı) göstermektedir. Hata düzeltme mekanizmasının oluşumu için bu katsayıların sıfırdan farklı olması gerekir. $\Delta GSMH'$ ya ilişkin uyum katsayısı yaklaşık 0.01 ve bu aynı zamanda % 10 anlamlılık düzeyinde önemlidir (t-istatistik değeri 1,70262). Bu durum "herhangi bir eşbütünleşme yoktur" hipotezini ret etmek için yeterlidir. $\Delta DY'$ nin uyum katsayısı sıfırdan farklıdır ve negatif işarete sahiptir, ancak istatistiki olarak anlamlı değildir. Dış yardım için uyum katsayısı için t-istatistik değeri yaklaşık olarak -1.52 bulunmuş ve bu-

²² Johansen, S. 1988. Statistical analysis of cointegration vectors, Journal of Economic Dynamics and Control, 12 (2-3), 231-254.

²³ Johansen, S. ve Juselius, K. 1990. Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52 (2), 169-210.

lunan değerin % 10 anlamlılık düzeyinde dahi önemli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 4. Mısır'ın GSMH'sı ve Almış Olduğu Dış Yardıma (DY) Hata Düzeltme Modeli (ECM) Uygulanması

$\Delta GSMH$	ΔDY
Esbütünleşme Eşitliği	0.01001 1.33E 10
Standart hata (0.0059)	(8.8E 11)
t istatistik (1.703)	(1.52)
R kare	0.66 0.11
Uyumlaştırılmış R kare	0.61 0.02
F istatistik	13.74 0.9

Standard Granger-nedensellik (GC) ile ilişkinin yönünün testi

Granger-nedensellik testine göre Mısır'a yapılan dış yardımın ülkenin ekonomik büyümesine (GSMH'daki artış) hiç bir katkısının olmadığı şeklinde ifade edilen null-hipotezi, F-istatistik değerinin 2'den büyük olması nedeniyle, % 5 anlamlılık düzeyinde ret edilmekte ve Mısır'a yapılan dış yardımın ülkenin ekonomik büyümesini etkilediği kabul edilmektedir. Öte yandan, Mısır'ın ekonomik büyümesinin (GSMH) Mısır'a yapılan dış yardım üzerinde etkili olmadığı, F-istatistik değeri yaklaşık "0" (sıfır) çıktığı için, null-hipotezin ret edilmediği Tablo 5'de görülmektedir. Böylece, Mısır'a yapılan dış yardımdan Mısır'ın ekonomik büyümesine doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğu kabul edilmektedir.

Tablo 5. Mısır'ın Almış olduğu Dış Yardım (DY) ve GSMH'sı Arasındaki Nedenselliğin Yönünün Granger Causality Test (GC) ile Gösterimi

Nedenselliğin yönü		F istatistik değeri		Olasılık
DY	\Rightarrow	GSMH	2.294	0.115
GSMH	\Rightarrow	DY	0.121	0.886

Acaba ekonomik istikrar ve bunun sonucunda sağlanan ekonomik büyüme alınan dış yardımları nasıl etkiler? Bu soruya cevap vermek için Mısır gibi gelişmekte olan bir ülke durumunda bulunan Türkiye'ye yapılan dış yardım ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki test edilebilir.

Mısır Konusunda Elde Edilen Sonuçların Karşılaştırılması: Türkiye Örneği

Bu bölümde dış yardımlara bağımlılığı açısından Mısır'la aynı kaderi paylaşan Türkiye'nin almış olduğu dış yardımlarla ülkenin GSMH arasındaki ilişkisi üzerinde durulacaktır. Dış yardım ve GSMH arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü görmek için Mısır için uygulanılan tüm testler Türkiye için uygulanacaktır.

Türkiye'nin 1960'dan 2005'e kadar almış olduğu dış yardımlar ve GSMH verileri ADF birim kök testi kullanılarak durağan hale getirildikten sonra söz konusu veriler için Johansen eşbütünleşme ve hata düzeltme modeli uygulanmıştır.

Serilerin eşbütünleştiklerini incelemek için yapılacak ilk iř, eşbütünleşmiş bir vektör olmadığı boş hipotezini, $r=0$, alternatif hipoteze, $r \geq 1$, karşı test etmektir. Alternatif hipotez ise en azından bir eşbütünleşen vektör olduğunu iddia etmektedir. Tablo 6'ya bakıldığında hesaplanan İz İstatistik (*Trace Statistic*) değerinin 20.93 olduğu, buna karşı kritik değerin (% 5 anlamlılık seviyesinde) 20.26 olduğu görölmektedir. Böylece, boş hipotez % 5 anlamlılık seviyesinde ret edilmektedir. Yani en azında bir tane eşbütünleşen vektör olduğu kabul edilmektedir. Bu hipotez maksimum öz değer istatistiği (*maximum eigenvalue statistic*) değerini dikkate alındığında da aynı sonucu verecektir, çünkü kritik değer (% 5 anlamlılık seviyesinde) yaklaşık 15.89 bulunmuş, buna karşı maksimum özdeğer istatistiği 15.98 hesaplanmıştır. Böylece, en azından bir tane eşbütünleşen vektör olduğu sonucuna varılmıştır.

Johansen eşbütünleşme testinde ikinci adım, boş hipotezi, $r=0$, alternatif hipotez, $r \geq 2$, (en azından iki tane eşbütünleşen vektör var anlamında) test etmektir. Tablo 6'ya bakıldığında % 5 anlamlılık seviyesindeki değerin 9.17, hesaplanan değerin ise 4.94 olduğu görölmektedir. Aynı değerlerin maksimum özdeğer istatistiğinde de geçerli olduğu göz önüne alınınca, sadece bir tane eşbütünleşen vektörün olduğu sonucuna varılır.

Tablo 6. Türkiye'nin Almış Olduğu Dış Yardım (DY) ve GSMH'sı Arasındaki İlişkinin Johansen Eşbütünlüşme Testi ile Sınanması

Örnek: 1968-2005

Trend Varsayımı: Belirleyici trend yoktur. Gecikme aralığı (birinci farklarla): 1 to 1.

H_0	H_1	Özdeğer	İz İstatistiği	%5	Max-Özdeğer İstatistiği	%5
$r = 0$	$r \geq 1$	0.375	20.93	20.26	15.984	15.892
$r = 1$	$r \geq 2$	0.135	4.944	9.165	4.944	9.165

Eşbütünlüşme testi sonucunda en azından bir tane eşbütünlüşen vektör olduğunun bulunması hata düzeltme modelinin (ECM) uygulanabileceğini göstermektedir. Tablo 7 ECM tahmin sonuçlarını göstermektedir. D(GSMH) ve D(DY) ayrı ayrı eşitlikleri ifade etmekte (sırasıyla GSMH ve dış yardıma ilişkin olarak) ve bu eşitlikler dengeleyici bir faktöre sahiptir. Eşitlik 1'de GSMH göz önüne alınmakta ve bu değişkene ilişkin dengeleyici katsayı sıfırdan farklıdır (0.02), fakat istatistiki olarak anlamlı değildir, yani "eşbütünlüşme yoktur" ret edilememektedir. Ne var ki, dış yardıma ilişkin olan dengeleyici faktör katsayısı negatif ve sıfırdan farklıdır (-0.000542) ve istatistiki olarak anlamlıdır (t-statistic=3.594). Bu sonuç ise "eşbütünlüşme yoktur" hipotezini ret etmek için yeterlidir.

Tablo 7. Türkiye'nin Almış Olduğu Dış Yardım (DY) ve GSMH'sı Arasındaki İlişkinin Hata Düzeltme Modeli ile Gösterimi

D(GDP)	D(AID)
0.02	0.000542
(0.009)	(0.00015)
(1.7)	(3.594)

Türkiye'nin almış olduğu dış yardımlar ile GSMH'sı arasında bir ilişkinin olduğu yapılan testler sonucunda doğrulandıktan sonra, bu ilişkinin yönünün nasıl olduğunu görebiliriz. Bunun için de Granger-nedensellik testini kullanacağız.

Granger-Nedensellik Testi ile İlişkinin Yönünün Testi

Tablo 8 Granger-nedensellik test sonuçlarını göstermektedir. Buna göre “dış yardım GSMH’ya sebep olmamaktadır” hipotezi ret edilememektedir. Buna karşın “GSMH’nın dış yardıma sebep olmadığı” hipotezi F-İstatistik değerinin 3.85 olmasından dolayı % 5 anlamlılık seviyesinde ret edilmektedir. Böylece, Granger-nedensellik testi GSMH’dan dış yardıma doğru tek bir nedenselliğın olduğunu göstermektedir. Yani, Türkiye’ye yapılan dış yardımların miktarı ülkenin mevcut ekonomik durumundan (GSMH) etkilenmektedir. Bunun tersi doğru değildir.

Tablo 8. Türkiye’nin Almış Olduğu Dış Yardım (DY) ve GSMH’sı Arasındaki İlişkinin Yönünün Granger Nedensellik Testi ile Gösterimi

Nedenselliğın Yönü		F Statistic		Probability
DY	⇒	GSMH	1.29	0.364
GSMH	⇒	DY	3.85	0.324

Sonuç

Bu çalışma, Mısır Arap Cumhuriyeti’ne 1960–2005 yılları için yapılan dış yardım ile ülkenin ekonomik büyümesi arasındaki nasıl bir ilişki olduğunu analiz etmeye çalışmıştır. Bu analizde ADF eşbütünleşme testi, hata düzeltme modeli (ECM) ve GSMH ve dış yardım (DY) arasındaki ilişkinin yönünü görmek için de Granger-nedensellik testi kullanılmıştır.

Bu çalışmada yapılan analizler sonucunda, Mısır’a yapılan dış yardımın ülkenin ekonomik büyümesini artıracakını iddia eden literatürü destekleyecek şekilde bulgular elde edilmiştir. Granger-nedensellik testi ile ilişkinin yönü, tek taraflı olarak, dış yardımdan ekonomik büyümeye doğru bulunmuştur.

Tasarruf açığının olması durumunda gerekli fonun dışarıdan sağlanması bir alternatif olmaktadır. Böyle durumlarda dış yardımlar ülkenin tasarruf açığını kapatmada bir fırsat olmaktadır. Yatırım için gerekli fonun merkez bankaları aracılığıyla sağlanması uygulaması ise her defasında yüksek enflasyon ve reel ekonomide belirsizliklerle sonuçlanması dikkate alındığında, dış yardımın etkin bir şekilde kullanılması durumunda ekonomik büyümeyi artıracakı görüşü bu çalışmayla desteklenmektedir.

Dış yardımlar ile Türkiye'nin ekonomik büyümesi (GSMH) arasında bir ilişkinin olduğu yapılan ekonometrik testler sonucunda bulunmuş, ancak ilişkinin yönünün GSMH'dan dış yardımlara doğru olduğu sonucuna Granger-nedensellik testi ile varılmıştır. Nasıl ki, uygulanan ekonomik programlar ülkenin kredibilitesini artırıp uluslararası piyasalardan borçlanmasını daha kolay hale getiriyorsa, ülkenin ekonomik seviyesinin iyileşmesi de dış yardım miktarını belirlemektedir. Örneğin, Türkiye'nin IMF ile yapmış olduğu Stand-by Anlaşması'nda tüketici enflasyonu, reel faiz oranı, ekonomik büyüme potansiyelinin artırılması, sıkı bir maliye politikası ile faiz dışı bütçenin iyileştirilmesi, yapısal reformlara gidilerek özelleştirmenin hızlandırılması gibi temel amaçlar belirlenmekte ve bu amaçların gerçekleşmesi durumunda sonraki yıllarda ülkenin IMF'den alacağı borç miktarı tayin edilmektedir. Ancak, dış yardım ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinde ilişkinin yönünün dış yardımdan ekonomik büyümeye doğru olmaması, Türkiye'nin almış olduğu dış yardımların ekonomik büyümeyi hiçbir şekilde etkilemediği anlamına gelmemekte, ilişkinin yönünün ekonometrik olarak çok güçlü olmadığı şeklinde yorumlanmalıdır.

Tablo 9. Mısır Arap Cumhuriyeti'nin GSMH'sı ve almış olduğu dış yardım

Yıllar	GSMH 2000 yılı fiyatlarıyla (US Dollar)	Kişi başı dış yardım (US Dollar)
1960	12,035,600,000	6.13
1961	12,565,210,000	3.82
1962	13,426,770,000	6.08
1963	14,642,630,000	6.59
1964	15,834,880,000	7.31
1965	17,295,660,000	3.58
1966	17,478,410,000	2.22
1967	17,587,820,000	0.91
1968	18,066,450,000	0.761
1969	19,297,240,000	0.328
1970	20,377,600,000	4.88
1971	21,078,780,000	3.53
1972	21,506,440,000	3.5
1973	21,658,120,000	20.1
1974	22,196,430,000	32.5
1975	24,180,600,000	56.3

1976	27,717,560,000	50.2
1977	31,275,650,000	57.33
1978	33,083,300,000	56.6
1979	35,081,150,000	33.9
1980	38,593,240,000	31.5
1981	40,042,840,000	28.8
1982	44,009,950,000	31.5
1983	47,267,180,000	30.9
1984	50,146,470,000	36.6
1985	53,457,170,000	35.5
1986	54,871,950,000	32.92
1987	56,254,410,000	33.14
1988	59,236,290,000	28.13
1989	62,181,750,000	28.4
1990	65,727,200,000	97.5
1991	66,436,290,000	88.29
1992	69,381,730,000	62.11
1993	71,380,860,000	40.5
1994	74,198,990,000	44.6
1995	77,660,550,000	32.93
1996	81,551,050,000	36.3
1997	86,030,120,000	31.24
1998	91,403,820,000	30.18
1999	96,979,460,000	23.97
2000	102,216,400,000	19.74
2001	105,793,900,000	18.32
2002	109,179,300,000	17.72
2003	112,563,900,000	13.87
2004	117,291,600,000	20.1
2005	123,038,900,000	-

Kaynak: The World Bank Group WDI Online