

Makale Türü/Article Type: Araştırma Makalesi / Research Article

SAVUNMA HARCAMALARI VE CARİ AÇIK İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Ahmet Mehdi AKMAN¹, Oğuzhan AYDIN² Feyyaz ZEREN³

Öz

Gelişmiş ve gelişmekte olan ulusların güvenliklerine yönelik tehditlere karşı en önemli gerekliliklerden biri olan savunma harcamaları yine ulusların kendi aralarındaki rekabette de önemli bir harcama kalemi olarak ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte yapılan bu harcamaların ekonomiye etkileri de yadsınamaz bir gerçektir ve bu da gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ulusun önemli bir diğer sorunu olan cari açık kavramı ile okuyucuyu muhatap etmektedir. Bu çalışmada Türkiye'deki savunma harcamaları ve cari açık ilişkisi incelenerek 2006-2023 yılları arasında çeyrek dönemler halinde veriler kullanılarak ampirik analizler yapılmıştır. Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testinin uygulandığı çalışmada, savunma harcamalarından cari açığa doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Bir başka deyişle Türkiye'de yapılan savunma harcamaları referans alınan dönemler arasında cari açığı tetiklemektedir. Nedensellik testinden sonra Fourier ARDL Sınır testine geçilmiş, bunun sonucunda ise belirsizliğin söz konusu olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Savunma Harcamaları, Cari Açık, Fourier ARDL Eşbütünleşme Testi, Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi, Türkiye.

THE RELATIONSHIP OF DEFENSE EXPENDITURES AND CURRENT ACCOUNT DEFICIT: CASE OF TURKEY

Abstract

Defense spending, which we face as one of the most important requirements against the threats of developed and developing nations to their security, is also an important spending item in the competition between nations. However, the effects of these expenditures on the economy are also undeniable, and this interlocates us with the concept of current account deficit, another important problem of many developed and developing nations. In this study, defense spending in Turkey and the current account deficit relationship were examined between 2006-2023, using data in quarter periods empirical analysis was made. In the study where the Fourier Toda-Yamamoto Causality Test was applied, it turned out that there was a one-way causality relationship from defense spending to current deficit. In other words, Defense Expenditures made in our country triggered the Current Deficit between the referenced periods. After the causality test, the Fourier ARDL Linearity test was passed, and as a result, uncertainty was observed.

Keywords: Defense Expenditures, Current Account Deficit, Fourier ARDL Cointegration Test, Fourier Toda-Yamamoto Causality Test, Turkey.

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, akman754@gmail.com Orcid: 0009-0005-3333-5581

² Yüksek Lisans Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, o.aydin3661@hotmail.com Orcid: 0009-0001-9256-4027

³ Prof. Dr., Yalova Üniversitesi, feyyaz.zeren@yalova.edu.tr, Orcid: 0000-0003-0163-5916

Bu Yayına Atıfta Bulunmak İçin / Cite as: Akman, A. M., Aydın, O. & Zeren, F. (2024) Savunma harcamaları ve cari açık ilişkisi: Türkiye örneği, *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 158-173

Giriş

İkinci Dünya Savaşı sırasında ve sonrasında ülkelerin savunma sanayi için yaptıkları harcamaların önemli miktarda artmış olduğu gözlemlenmektedir. İkinci Dünya Savaşı sonrasında bu durum kısa bir süreliğine düşüş göstermiş olsa da; uluslararası terörizm, enerji kaynaklı çatışmalar, ideolojik sorunlar gibi sebeplerle tekrardan savunma harcamalarının hızla artışı gözlemlenmiş ve günümüze kadar bu artış devam etmiştir. Savunma harcamalarında yaşanan bu artış beraberinde ithalatta artışa yol açmıştır. Bu sebepten dolayı da dış borçlanma ve cari açık gibi temel ekonomik durumların dikkate alınması ve araştırılmasını gerektirmiştir (Canbay vd., 2017: 100; Şentürk, 2020: 93; İşler, 2022: 2). Türkiye’de 2023 yılı için güvenlik ve savunma harcamaları için 529 milyar lira kaynak ayrılmışken, 2024 yılında bu rakam yaklaşık 971 milyar TL’ye ulaşmıştır. Savunma harcamalarının ülke ekonomisine etkisi üzerine yapılan araştırmalara bakıldığında farklı sonuçlara ulaşan birçok çalışmadan bahsetmek mümkündür. Yapılan bazı çalışmalar, savunma harcamalarının ülke ekonomileri üzerinde pozitif yönlü etkilerinin olduğu ((Ertekin (2020), Karakurt vd. (2020), Bayram vd. (2020), Durucan vd. (2022)), bazıları da ülke ekonomisi üzerine negatif yönlü etkisi olduğu kanısına varmaktadır (Canbay vd. (2017), Şentürk (2020), Baltacı vd. (2021), Bardakas vd. (2023)) Bu çalışmalar literatürde önemli bir tartışma konusu olmuştur. Ünlü iktisatçı Adam Smith "Savunma zenginlikten önemlidir" sözüyle savunma harcamalarının ne kadar önemli olduğunu dile getirmiş ve her ne koşulda olunursa olunsun bu durumun ihmal edilmemesi gerektiğini vurgulamıştır (Gül ve Torusdağ, 2020: 2979).

Savunma harcamaları gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler üzerinde farklı ekonomik etkilere yol açmaktadır. Gelişmiş ülkeler savunma harcamalarını daha düşük maliyetlerle yapabilirken gelişmekte olan ülkeler ise döviz rezervlerinin az olmasından kaynaklı savunma harcamaları finanse edilmeye çalışılmaktadır. Bu durumda gelişmekte olan ülkelerin cari açıklarındaki büyüme daha fazla ve daha hızlı artmaktadır. Ülkeler savunma harcamalarına ait bütçeleri oluştururken birçok faktöre dikkat etmektedir (Arslan ve Yücel, 2021: 37). Bunlara; jeopolitik konum, milli gelir, demografik yapı ve ülke tarihi gibi örnekler verilebilir. Savunma harcamalarının cari açık üzerindeki etkileri bu açığı artırıcı olarak nitelendirilmektedir. Örneğin silah ve benzeri askeri teçhizatların döviz ile alınıyor olması, bu açığın artmasında en büyük etken olarak gösterilebilir. Savunma harcamaları yapılacağı zamanlar bir ülke kendi kaynaklarının yetersiz olması durumunda borçlanma yoluna giderek de bu harcamayı gerçekleştirebilir ki bu durum yine cari açık üzerinde olumsuz etki yaratarak cari açığın artmasına sebep olacaktır (Mercan vd., 2017: 100; Gül ve Torusdağ, 2020: 2979). Türkiye üzerinden konuya bakacak olursak, gelişmekte olan ülkeler statüsünde yer alması sebebiyle savunma harcamalarını borçlanarak gerçekleştirmektedir. Bununla birlikte jeopolitik konumundan kaynaklı birtakım sorunlarının var olması, savunma harcamalarının her geçen yıl Türkiye ekonomisine daha çok borç yükü yaratmasına sebep olmaktadır. Türkiye savunma ihtiyaçlarına yönelik teknoloji ve sistemleri daha çok ithalat yoluyla elde etmektedir. Bu

sebepten dolayı savunma harcamaları Türkiye'nin dış borcunu artıran önemli bir kalem olarak bilinmektedir (Topal, 2018: 175).

Bu çalışmada Türkiye örneklemini ele alınarak cari açık ve savunma harcamaları arasındaki ilişkinin ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda 2006-2023 dönemine ilişkin çeyreklik veriler kullanılarak Fourier tabanlı zaman serisi analizleri kullanılacaktır. Literatür incelemesi bölümünde daha detaylı şekilde görüleceği üzere, savunma harcamaları ve cari açık arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı oldukça az denecek düzeydedir. Bununla birlikte söz konusu araştırmalardan Türkiye örneklemini ele alanların sayısı da yine oldukça azdır. Bu sebeple yapılan bu araştırmanın literatürdeki boşluğu doldurmak suretiyle önemli bir katkı sunacağı düşünülmektedir. Bunun yanında cari açık ve savunma harcamaları ilişkisini inceleyen çalışmalarda Fourier tabanlı yöntemlerin daha önce kullanılmamış olması da yine bu çalışmanın bir başka özgün tarafı olarak öne çıkmaktadır. Bu noktada açıklanan sebeplerden dolayı çalışmanın literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Türkiye'de yapılan savunma harcamalarının cari açık üzerindeki etkisinin araştırılacağı bu çalışmanın ikinci bölümünde çalışmanın konusu kapsamında literatür taraması yapılacak olup, üçüncü bölümünde savunma harcamaları ve cari açık verileri üzerinden ampirik bir araştırma gerçekleştirilecektir. Sonuç kısmı ise sonuç ve değerlendirmeler ile tamamlanacaktır.

1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelen birçok çalışma olmasına karşın, cari açık ile ilişkisini inceleyen yeterince araştırma bulunmamaktadır. Literatürde bulunan savunma harcamaları ve cari açık ilişkisini konu alan araştırmalarda ise, kimi araştırmacılar savunma harcamaları ve cari açık arasında pozitif bir ilişki olduğunu savunurken ((Ertekin (2020), Karakurt vd. (2020), Bayram vd. (2020), Durucan vd. (2022)), kimi araştırmalar ise negatif ilişkinin varlığını ileri sürmüştür ((Canbay vd. (2017), Şentürk (2020), Baltacı vd. (2021), Bardakas vd. (2023)). Bu nedenle savunma harcamaları ve cari açık ilişkisini inceleyen çalışmalardan farklı sonuçlar ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda savunma harcamaları ile cari açık arasındaki etkileşimi inceleyen çalışmalar aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

Görkem ve Işık (2008) savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini Türkiye örneklemini üzerinden araştırdıkları çalışmalarında, 1968-2006 dönemleri arasındaki verileri ele alarak VAR modeli ile analiz etmişlerdir. Yapılan analizler doğrultusunda savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Canbay ve Mercan (2017), tarafından 1986-2016 dönemleri için Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile Türkiye'deki askeri harcamalar ile cari işlemler dengesi arasındaki ilişki incelenmiş ve yapılan askeri harcamaların ve yatırımların, kısa dönemde ekonomik küçülmeye ve bunun sonucunda ise cari açığı artıran artışa sebep olurken, uzun dönemde ise yapılacak ihracatlarla ekonomiyi büyütüp cari açığı kapatarak olumlu etki

yapacağını ifade etmişlerdir. Savunma harcamaları konusunda dışa bağımlılığın cari açık üzerinde olumsuz, yapılacak olan yerli üretimler ve üretim sonucunda elde edilen savunma araç, gereç ve teknolojilerin ihracatının ise açığı giderici olumlu etkilerinin olduğu sonucuna varmışlardır.

Çelik ve Öncü (2018), GMM panel regresyon modelini kullanarak OECD ülkelerinde terör yokluğu endeksi, bütçe açığı ve politik stabilite değişkenlerinin savunma harcamaları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda bütçe açığının artması sonucu savunma harcamalarının azaldığı ispatlanmış ayrıca stabil bir politikaya sahip olan ülkelerin ise savunma harcamalarına daha fazla yatırım yaptıkları tespit edilmiştir.

Karlıdağ (2018) çalışmasında, 1990-2015 dönemi için savunma harcamaları ve ekonomik büyüme değişkenlerini bölgesel panel veri analizi üzerinden ele almıştır. Çalışmada genişletilmiş Feder-Ram modelini kullanmış olup, savunma harcamalarının ekonomik büyüme değişkeni üzerindeki etkisini incelemek üzere ortalama grup (MG) tahmincileri ile test uygulamıştır. Yapılan analizler sonucunda ekonomik büyümenin savunma harcamaları esnekliğinin, kısa ve uzun dönemde; en çok olduğu bölgenin Avrupa, en az olduğu bölgenin ise Orta Doğu olduğunu tespit etmiştir.

Şit (2018) 1980-2016 dönemi savunma harcamalarının makro ekonomi üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmasında, makro ekonomik etkisini incelemek açısından ithalat, cari işlemler dengesi, ekonomik büyüme, enflasyon ve istihdam gibi değişkenleri ele almıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri kullanılmış olup savunma harcamalarının cari işlemler dengesi, ithalat ve enflasyon üzerinde etkili olduğu ve literatürde yer alan önceki çalışmalarla karşılaştırıldığında, farklı olarak cari işlemler dengesinden savunma harcamalarına da nedensellik tespit etmiştir. Yapılan bir başka çalışmada Dizaji (2019) İran örneğini ele alarak VAR modelini kullanmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre askeri harcamalar ile cari açık arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Gül ve Torusdağ (2020), savunma harcamalarının cari açık üzerindeki etkisinin Türkiye için 1990-2017 yılları arasındaki yıllık verileri kullanarak ampirik analizler yapmışlardır. Yazarlar savunma harcamalarının cari açık üzerindeki etkisini Keynesyen ve Neo-Klasik yaklaşım teorileri vasıtasıyla değerlendirerek ifade etmişlerdir. Bu bağlamda değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır. Bu teste göre silah ithalat ve ihracatı ile asker sayısından askeri harcamalara doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Türkiye'nin yukarıda belirtilen dönemler arasında bulunan bazı alt dönemlerde cari açık vererek büyüdüğü tespit edilmiştir. Çalışmada, cari açıktan ekonomik büyümeye ve askeri harcamalara doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Aynı zamanda askeri harcamalardan cari açığa doğru ve ekonomik büyümeden askeri harcamalara doğru da yine tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu ifade edilmiştir.

Bayram (2020), yaptığı çalışmada literatürde bulunan diğer çalışmaları derleyerek, savunma sanayisinin geliştirilmesi için yapılan harcamaların ithalat ve ihracat dengesi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Savunma sanayisindeki teknolojinin artması ile birlikte kısa ve uzun dönemde ihracat tarafında olumlu etki bıraktığı, bu sebeple de savunma sanayinin yerleştirilmesinin ithalatı azalttığı sonucuna varmıştır.

Şentürk (2020), yapmış olduğu çalışmada Orta Doğu ülkelerinden İran, Mısır, Lübnan, Türkiye ve Ürdün üzerinde inceleme yaparak dış borçlar ve askeri harcamalar ilişkisini 1990 ve 2019 yılları arasındaki yıllık verileri kullanarak ampirik olarak analiz etmeyi amaçlamıştır. Bu iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi Konya'nın (2006) Bootstrap panel Granger nedensellik analizinden istifade ederek araştırılmıştır. Bu analiz ve araştırmalar sonucunda ise 5 Orta Doğu ülkesinden İran ve Mısır için çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu, Lübnan ve Ürdün için böyle bir ilişki olmadığı, Türkiye için ise dış borçtan savunma harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ertekin (2020), tarafından savunma harcamalarının bütçe açıkları üzerindeki etkisini panel veri analizi kullanılarak seçilmiş OECD ülkeleri üzerinde 2000-2017 yıllarına ait veriler ile incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre savunma harcamalarının anayasal düzenin korunması, milli güvenliğin sağlanması ve devamlılığı için vazgeçilmez olduğu, savaş ve yakın savaş tehlikesi içerisinde olunan dönemlerde ise bütçe üzerindeki etkisinin en yüksek seviyelerde olduğunu belirterek, yaptığı çalışmanın sonucunda savunma harcamaları ile bütçe açığı arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır.

Özburak (2020), ülkelerin güç yarışı, vatandaşlarını koruma isteği, çıkar ilişkileri gibi etkilerden dolayı savunma harcamalarının ülkeler için vazgeçilmez bir konu olduğunu dile getirdiği araştırmasında Benoit'ten bu yana savunma harcamalarının ekonomik alanda her zaman payı olduğunu ve bu payın gün geçtikçe arttığını ifade etmiş ve önemli olanın bu harcamaların optimum düzeyde tutulması gerektiğini belirtmiştir. Bunun sebebini de ülkelerin savunma harcamalarına çok kaynak ayırmak değil doğru plan ile kaynak ayırmak olarak açıklamıştır. Çalışmasında Varyans Ayırıştırma analizi, Johansen eşbütünleşme testi, panel veri analizi ve Housman testi kullanılarak savunma harcamalarının ülkeler için cari açık dengesi ve büyümesini inceleyerek 1965-2015 yılları arası Türkiye başta olmak üzere bunun yanında Kanada, Fransa, Almanya, İngiltere ve İtalya da dahil edilerek araştırma genişletilmiştir. Sonuç olarak ekonomik büyüme, cari denge, silah ihracatı ve savunma harcamaları arasındaki ilişkinin, ele alınan ülkelerde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Baltacı vd. (2021), yapmış oldukları çalışmalarında savunma harcamalarının ekonomik etkilerinin her dönem önemini koruduğunu vurgulayarak, "Kırılgan Beşli" (Hindistan, Endonezya, Brezilya, Türkiye, Güney Afrika) olarak adlandırılan gelişmekte olan ülkelerin savunma ve askeri harcamalarının cari açık ve ekonomik büyüme ile ilişkisini incelemiştir. Dinamik panel veri analizi yöntemi kullanılarak yapılan çalışma 2000-2017 yılları arasında kapsamaktadır. Askeri harcamaların ve cari işlemler dengesinin ayrı ayrı

bağımlı değişken olarak kullanıldığı iki model ortaya konulmuştur. Yapılan analizler sonucunda her iki modelde de negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İşler (2022), tarafından Çoklu doğrusal regresyon, VAR ve Granger nedensellik yöntemlerinden faydalanılarak 1991-2019 yılları arasında Türkiye'deki askeri harcamalar ile dış borç ilişkisi incelenmiş, pozitif ve anlamlı bir etkileşim olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada askeri harcamaların zorunlu bir kamu harcaması olduğu ve sınırlı kamu kaynaklarından karşılanan bu harcamaların kamu gelirleri ile karşılanamaması durumunda bütçe açığına sebep olacağı, ayrıca ithal edilmesi durumunda da yeterli döviz bulunmadığı takdirde dış borç yükünü artıracığı belirtilmiştir. Sonuç olarak da özellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerinde dışa bağımlılığın azaltılması gerektiği ve askeri harcamaların ilişkili olduğu başka makroekonomik gösterge ve farklı ülkelerle karşılaştırmalı analizlerin yapılmasının belirleyicilik açısından daha faydalı olacağı ifade edilmiştir.

Taçyıldız ve Çukur (2022) Türkiye için 2000-2020 yılları arası savunma harcamalarının makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, Granger Nedensellik Testi ile söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Yapılan test sonucunda savunma harcamaları ile ekonomik büyüme değişkenleri arasında nedenselliğin bulunduğu ve bu nedenselliğin çift yönlü olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Buna ek olarak bütçe savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasında tek yönlü nedensellik var iken savunma harcamaları ile dış ticaret dengesi verileri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin varlığının bulunmadığını belirtmişlerdir. 2022 yılında yapılan Türkiye örneğini inceleyen bir başka çalışmada ise Yalçınkaya Koyuncu ve Okşak (2022), cari açık ve savunma harcamaları arasında kısa dönemli negatif yönlü, uzun dönemde ise pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler olduğunu tespit etmişlerdir.

Bardakas vd. (2023) son yıllarda Yunanistan'ın kamu borcundaki büyümeyi ülkenin savunma harcamalarına bağlayan ve yaygın olarak kullanılan argümanı ele almak ve değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, askeri borcun belirleyicilerine ve bunun kamu borcunu nasıl etkilediğine odaklanan iki denklemlerle bir model kurmuşlardır. Modelde tutarlı ve etkin tahminler elde etmek için 3SLS yöntemi kullanan yazarlar, seksenli yılların başından bu yana yapılan savunma teçhizatı alımlarının Yunanistan'ın kamu borcu üzerinde belirleyici bir etkisi olmadığı ve Yunanistan'ın toplam kamu borcunun çok düşük bir yüzdesini temsil ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Genel olarak değerlendirme yapmak gerekirse, cari açık yurt içinde yatırım ve tasarruf dengesini negatif etkilemektedir. Ülkelerin yurt içindeki harcamalarını finanse edebilmek amacıyla borç arayışı içine girmeleri durumunda elde edilen finansman kaynağı dış borcu artırıcı bir rol üstlenmektedir. Yani ekonomik olarak dış dengenin bozulması ülke içindeki dengenin de bozulmasına sebep olabilmektedir (Gül ve Torusdağ, 2020: 2985). Politik dengesizlikler, ekonomik sorunlar, bölgesel sorunlar ve çatışmalar, ulusal ve uluslararası çıkar çatışmaları ve benzeri sebeplerin çözümünde; ülkelerin yatırım ve tasarruf için kullanacakları kaynakları savunma harcamalarına yönlendirmeleri, cari işlemler dengesini bozduğu gibi ülke içinde uluslararası

pazara yönelik üretim seviyesini düşürmesinden dolayı da ciddi sorunlara sebep olmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin ellerindeki kıt kaynakları kullanarak üretmedikleri askeri araç ve teçhizatları ile birlikte savunma teknolojilerini ithalat yoluyla karşılamaya çalışması cari açığı arttırabilmektedir. Dolayısıyla savunma harcamaları ile cari açığı ilişkilendirmek mümkündür (Şit, 2018: 108). Ancak savunma harcamaları ve cari açık arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların literatürde çok fazla sayıda olmadığı görülmüştür. Söz konusu ilişkinin araştırılmasının çalışmaya özgünlük katacağı görülmüştür. Bunun yanında literatürde savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen birçok çalışmaya da rastlamak mümkündür. Bunlardan bazıları; Canbay ve Mercan (2017), Feridun vd. (2011), Halıcıoğlu (2004), Karagöl vd. (2004), Soyuyiğit Kaya (2013), Turan vd. (2018), Yıldırım vd. (2005), Yıldız vd. (2019)'a aittir. Bu çalışmalarda ise ağırlıklı olarak savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir etkileşimin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. VERİ SETİ

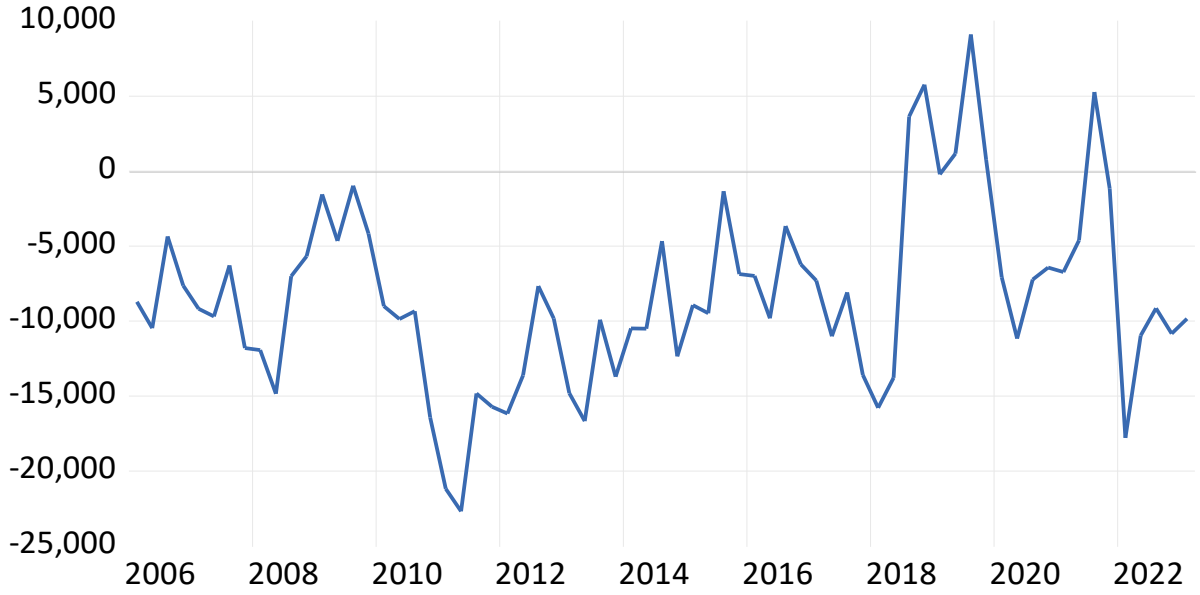
Bu çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlıklarının tespiti için Fourier ADF birim kök testi kullanılmıştır. Savunma harcamaları ve cari açık arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla 2006 yılından 2023 yılına kadar olan çeyreklik dönemlerde savunma harcamaları ve aynı dönemler arası cari açık serileri incelenmiştir. Hem savunma harcamaları hem de cari açık verileri toplam tutar cinsinden olup söz konusu veriler milyon dolar cinsindedir. Analizler sırasında serilerin logaritmik dönüşümleri kullanılmış verinin genel yapısı daha iyi anlaşılması için aşağıda serilerin ham hallerine ait grafikleri sunulmuştur. Şekil 1 de sunulan grafik incelendiğinde savunma harcamalarının mevsimsel olarak değişim gösterdiği tespit edilmiş olup özellikle pandemi sonrası ciddi anlamda artış gösterdiği anlaşılmaktadır. Cari açık verisinin ise özellikle kriz dönemlerde artış gösterdiği göze çarpmaktadır. Bu durum ise Şekil 2 incelendiğinde tespit edilebilmektedir.

Verilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikleri

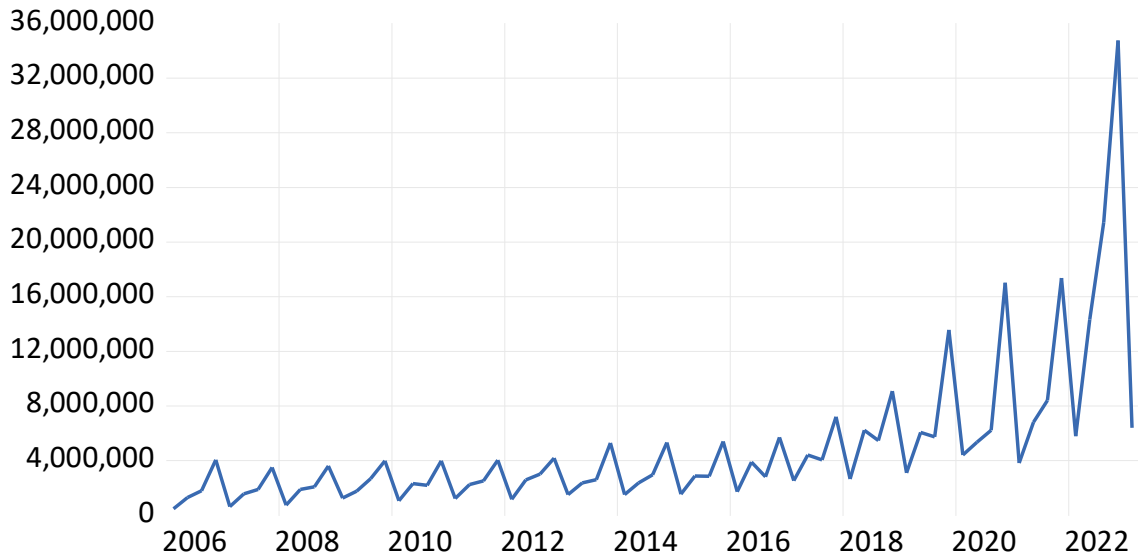
	Cari Açık	Savunma Harcamaları
Ortalama	-8385.536	4881676.
Medyan	-9147.000	3108724.
Maximum	9104.000	34758868
Minimum	-22681.00	465795.0
Standart Sapma.	6070.379	5429679.
Çarpıklık	0.443959	3.293276
Basıklık	3.572473	16.06484

Şekil 1. Cari Açık Zaman Çizelgesi (2006-2023)



Kaynak: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, EVDS

Şekil 2: Savunma Harcamaları Zaman Çizelgesi (2006-2023)



Kaynak: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, EVDS

4. EKONOMETRİK YÖNTEM VE AMPİRİK BULGULAR

4.1. Fourier ADF Birim Kök Testi

Dickey ve Fuller tarafından ilk defa 1979 yılında kullanılan serilerin durağan olup olmadığını belirtmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu testlerde doğrusal veya doğrusal olmayan iki koldan inceleme yapılır. Doğrusal modeller sadece bir yapının olduğunu varsayar ama bütün model doğrusal ya da durağan olmamaktadır (Güriş vd., 2020). Bu birim kök testi ile hedeflenen bilinmeyen fonksiyon yapısı ve bilinmeyen miktarda yapısal kırılma barındıran serilerde birim kök analizi yapmaktır (Hepkorucu vd., 2017).

Fourier ADF birim kök testinin formülü aşağıda belirtildiği gibidir: (Enders ve Lee, 2012)

$$y = y_0 + y_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_1 \quad (1)$$

Yukarı da vermiş olduğumuz denkleme göre t = trend , T = örneklem büyüklüğünü, $\pi = 3,1446$, k ise kalıntı kareleri toplamını minimum yapan frekans değerini ifade etmektedir (Eyüboğlu ve Eyüboğlu 2020).

Tablo 2: Fourier ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Seviye	Birinci Fark	F (k)
Savunma Harcamaları	-2.9856 (1)	-8.4003 (1) ***	10.66***
Cari Açık	-3.4563 (5) **	-	9.87***

Not: *** ve ** sırasıyla % 99 ve %95 güvenle anlamlılığı göstermektedir. Parantez içinde belirtilen değerler optimal fourier sayılarını belirtmektedir. Gecikme uzunluğu verilerin çeyreklik frekansta olması sebebiyle 4 olarak alınmıştır.

Tablo 2’de sunulan birim kök testi sonucuna göre savunma harcamalarında seviyede durağanlık gözlenmemiş olup, birinci fark alındığında %99 güvenirlkte durağanlık tespit edilmiştir. Cari açık değişkeninde ise seviyede %95 güvenirlkte durağanlık tespit edilmiştir. Öte yandan trigonometrik terimleri anlamlı olduğu ulaşılan F(k) istatistiği ile doğrulanmış olup, elde edilen sonuçlar sabit ve trendli model neticesinde ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak serilerden biri seviye değerinde diğeri ise birinci farkında durağanlaşmaktadır. Böyle bir durumda farklı durağanlık seviyelerinde analiz imkânı sunan ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi gibi yöntemleri kullanmak uygundur. Bu çalışma bahsi geçen yöntemlerin Fourier formu ile geliştirilmiş versiyonları kullanılarak ampirik bulgular sunulmuştur.

4.2. Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Toda ve Yamamoto tarafından literatüre kazandırılmış olan, daha sonrasında ise Nazlıoğlu, Görmüş ve Soytaş tarafından geliştirilen Fourier Toda Yamamoto (2016) nedensellik testi çalışmada kullanılmış olan değişkenler arasında nedensellik yönünün tespit edilmesi ve yapısal kırılmanın modellenmesi için kullanılmaktadır. Bu yöntemin Granger nedensellik testinden farkı ise VAR(p+d) modelinin tahmininin yapılmasını önermesidir. Öte yandan Fourier yapısı ile modelde trigonometrik fonksiyonlar vasıtasıyla yumuşak geçişli ve sert yapısal kırılmaları hesaba katmak mümkün olmaktadır. Bu modelde serilerin durağan olup olmamasına ihtiyaç duyulmamaktadır ve bundan dolayı da serilerin daha çok bilgi içermesi sağlanmaktadır. Burada d harfi ile gösterilen maksimum bütünleşme derecesine karar vermek gerekmektedir (Göcen, 2020). Bu test Fourier fonksiyonlarının kullanıldığı bir testtir (Şahin vd., 2017). Bu test ile bilinmeyen sayıda ve formada yapısal değişimin frekansları dikkate alarak yumuşak geçişli bir şekilde tanımlayan Fourier fonksiyonlarının kullanıldığı bir yöntem izler. Bu test için denklem aşağıdaki gibidir (Enders ve Jones, 2016)

$$y_t = \theta_0 + \theta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \theta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_1 y_{t-1} + \dots + \delta_p + d + \varepsilon_t \quad (2)$$

Tablo 3: Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Asimptotik Olasılık Değeri	Bootstrap Olasılık Değeri
Savunma Harcamaları → Cari Açık	7.141* (1)	0.068	0.055
Cari Açık → Savunma Harcamaları	4.718 (1)	0.194	0.200

Not: Tabloda belirtilen CA Cari Açık, SH ise Savunma Harcamalarını ifade etmektedir. * simgesi %90 güvenilirlikle anlamlılığı ifade etmektedir. Gecikme uzunluğu verilerin çeyreklik frekansta olması sebebiyle 4 olarak alınmıştır. Parantez içerisindeki değerler ise yöntem tarafından tespit edilen uygun Fourier sayısını göstermektedir.

Yapılan nedensellik testinde çıkan sonuçlara göre savunma harcamalarından cari açığa doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum savunma harcamalarının cari açığı tetiklediği görüşünü ortaya çıkarmaktadır. Ancak cari açıktan savunma harcamalarına doğru nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Bu bağlamda cari açığının düşürülmesi için ekonomik ve politik kararlar alınması ve uygulanması gerektiğini göstermektedir. Test sonucu yapılan tespit okuyucuları savunma harcamaları cari açığın nedenidir sonucuna götürmektedir. Yani Türkiye’de yapılan savunma harcamaları referans alınan dönemler arasında cari açığı tetiklemiştir. Bu da şu anlamlara gelmektedir; Türkiye’de silah ve mühimmat alımının/donanımının döviz kullanılarak yapılması, Türkiye’de yaşanan çatışmalar, ekonomik ve politik dengesizlikler, hem kendi içimizde hem de diğer ülkelerle yaşanan çıkar çatışmaları ve bu sorunların çözümü için yapılan harcamalar, başka kamusal alanlarda kullanılması gereken ekonomik kaynakların savunma alanlarında kullanılması, milli imkânlar dâhilinde yapılamayan ve yüksek teknolojiler gerektiren savunma araç gereçlerinin (F35 tipi savaş uçakları, S400 hava savunma sistemleri, Anti Balistik Füze Sistemleri,

SeaRAM Yakın Hava Savunma Sistemleri, Dikey Fırlatma Sistemi (Vertical Launcher System) vb.) ithalat yoluyla elde edilmesi veya elde edilmeye çalışılması gibi durumlar Türkiye’de cari açığın nedenleri olarak gösterilebilir. Yani Türkiye’de yapılan savunma harcamaları referans alınan dönemler arasında cari açığın daha da artmasının nedenidir. (Gül & Torusdağ, 2020)

4.3. Fourier ARDL Sınır Testi

Ekonometrik çalışmalarda değişkenler farklı derecede bütünlük olduğu zamanlarda sıradan eşbütünlük testlerinin kullanılması önerilmemektedir. Bunun yerine bağımlı değişken ve bağımsız değişkenin farklı derece bütünlük olmasına imkân sağlayan Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) sınır testinin kullanılmasını Pesaran, Shin ve Smith (2001) önermişlerdir. Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilmiş olan ARDL yaklaşımının F ve t istatistiklerine bağlı olduğu bilinmektedir. ARDL testi vasıtasıyla elde edilen test istatistikleri alt ve üst sınırlar ile karşılaştırma yapılarak eşbütünlük ilişkisinin var olup olmadığı tespit edilir. Tapılan analizler sonucunda test istatistiği, kritik değerlerden büyük çıkıyorsa, eşbütünlük olmadığı hipotezi reddedilir (Yılancı vd. 2020).

Eşbütünlük testleri yapıldığı sırada zaman içinde meydana gelen yapısal değişimleri dikkate almaması halinde elde edilen bulgular yanıltıcı olabilmektedir. Bu nedenle güvenilir sonuçlar elde etmek için seride meydana gelecek yapısal değişimler modelde göz önüne alınmalıdır. Fourier ARDL modeline göre yapısal değişimlerin gözlemlenebilmesi için aşağıdaki Fourier formülünün kullanılmasını önermişlerdir (Fendoğlu, 2021):

$$d(t) = \sum_{k=1}^n a_k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n b_k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (3)$$

Bu formülde frekans sayısı “n”, $\pi = 3,1416$, seçilen özel frekans sayısı “k”, t = trend, T ise örnekleme ifade etmektedir.

Tablo 4: Fourier ARDL Sınır Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	k:3		
		%10	%5	AIC:19.54747 %1
FA	6.926*	6.709	8.592	11.207
t	3.245	3.488	3.904	4.567
FB	1.849	2.499	2.896	3.776

Not : * simgesi %90 güvenilirlikle anlamlılığı ifade etmektedir.

Fourier ARDL Sınır testi sonucu elde edilen test istatistikleri ve bootsrap kritik değerleri karşılaştırılmış olup, test istatistiklerinden sadece FA değerinin %10 düzeyinde kritik değeri aşabildiği ve diğer test istatistiklerinin ise herhangi bir düzeyde kritik değerleri aşmadığı gözlemlenmiştir. Buna göre eşbütünlük ilişkisi konusunda belirsizliğin söz konusu olduğu görülmüştür. Bu açıdan bakıldığında Türkiye’de 2006-2023 yılları için

savunma harcamaları ve cari açık değişkenleri arasında uzun dönemde bir ilişkinin varlığı konusunda belirsizlik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu belirsizlik savunma harcamaları ve cari açığı etkileyen başkaca etmenlerin varlığından kaynaklanabilir. Örneğin savunma harcamalarını etkileyen milli gelir, döviz kuru gibi etmenler cari açığın savunma harcamaları ile eşbütünleşme ilişkisi göstermesine engel teşkil edebilir. Bunun yanında Suriye savaşı sonrası Türkiye'nin bölgedeki önemi sebebiyle Türkiye için savunma harcamaları farklı bir boyut kazanmıştır. Ülkemizce özellikle 2020 sonrası savunma harcamalarında ciddi artışlar görülmesi bu durumu kanıtlar niteliktedir. Suriye savaşı öncesi böyle bir durumun olmaması söz konusu ilişkinin belirsizliği tetikleyen bir başka neden olarak ifade edilebilir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Savunma harcamaları, gelişmiş ve gelişmekte olan ulusların güvenliklerine yönelik tehditlere karşı en önemli gerekliliklerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı şekilde ulusların kendi aralarındaki rekabette de önemli bir harcama kalemidir. Bu açıdan bakıldığında gelişmiş ulusların savunmaya yönelik yaptıkları her türlü harcama, savunma sanayine verdikleri önem ve destek, gelişmekte olan uluslar için de örnek teşkil etmektedir. Türkiye'nin de jeopolitik konumundan, maddi-manevi zenginliklerinden, tarihi ve benzeri birçok özelliğinden dolayı ele geçirilmeye çalışılması sebebiyle geçmişten günümüze kadar savunma harcamaları her zaman önemini korumuştur ve güvenliğimizin sağlanabilmesi amacıyla hükümet harcamaları arasında önemli bir harcama kalemi durumunda olmuştur. Buna karşın savunma harcamalarının her dönem önemini koruduğu gibi yapılan bu harcamaların ekonomiye etkileri de yadsınamaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmakta ve bu da gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ulusun önemli bir diğer sorunu olan cari açık kavramı ile okuyucuyu muhatap etmektedir.

Literatürde savunma harcamaları ve cari açık kavramlarının farklı değişkenlerle bir arada değerlendirildiği birçok çalışma olsa da savunma harcamaları ve cari açık ilişkisini doğrudan inceleyen araştırma sayısı kısıtlıdır. Çalışmada literatürde kısıtlı sayıdaki bu çalışmalara katkıda bulunabilmek için gelişmiş ekonometrik yöntemler kullanılarak savunma ve cari açık ilişkisinin Türkiye özelinde analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bunun için 2006-2023 yılları arasında çeyreklik dönemler şeklinde Merkez Bankası'ndan veriler alınmış ve durağanlıklarının tespit edilmesi için Fourier ADF Birim Kök Testi ile incelenmiştir. Uygulanan birim kök testi sonucunda seriler için seviyede durağanlık tespit edilmemiş, birinci fark alındığında ise durağanlık tespit edilmiştir. Daha sonra yapılan Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testinde ise savunma harcamalarından cari açığa doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Nedensellik testinden sonra Fourier ARDL Eşbütünleşme testine geçilmiş, yapılan analizler neticesinden eşbütünleşme ilişkisi hususunda belirsizliğin söz konusu olduğu görülmüştür. Çalışmadan elde edilen bulgular literatürdeki Baltacı vd. (2021), Canbay ve Mercan (2017), Ertekin (2020), Gül ve Torusdağ (2020), İşler (2022), Özburak (2020), Şentürk (2020) çalışmalarıyla benzer ampirik bulgular sunmaktadır.

Son olarak savunma harcamaları milli gelir içerisinde düşme eğilimi gösterse dahi, uluslararası silahlanma yarışı, terör faaliyetleri, askeri veya siyasi sebeplerden dolayı savunma harcamaları kamu bütçeleri içinde önemli bir paya sahiptir. Bu pay ne kadar artarsa toplumun vergi yükü veya az gelişmiş ülkeler için borç yükü ve cari açık olarak geri dönmektedir. Çünkü özellikle az gelişmiş ülkelerde bu tarz harcamaların finanse edilebilmesi için toplumun refah seviyesini arttıracak; eğitim, sağlık gibi alanlara yapılacak harcamalar savunma alanına kaydırılmakta, bu durumda her ne kadar toplumların güvenliğini sağlıyor olsa da refah seviyelerindeki yükselmenin önünü kapatmaktadır. Elde edilen bulgulara göre savunma harcamalarının cari açığı tetikler nitelikte bir yapıya sahip olduğu düşünüldüğünde, cari açığı daha fazla artırmamak adına savunma harcamalarını başka kalemler ile finanse etmekte Türkiye ekonomisi adına fayda olacaktır. Bu durumu sağlamak için kendi kendini finanse edebilen savunma yöntemlerini tedarik etmek doğru bir yaklaşım olacaktır. Örneğin savunma faaliyetleri için satın alınan silah, mühimmat ve benzeri demirbaşların kullanılmadığı dönemlerde leasing vb. yöntemlere gelir getirici bir varlığa dönüştürülebilirler. Bu durum da savunma harcamaları kalemlerinin düşmesine olanak sağlayacaktır. Bunun yanında özellikle Türkiye'nin siyasi coğrafyası da ele alınarak Suriye, Irak, Filistin gibi ülkelerdeki bölgesel savaş hareketliliğinin az olduğu dönemler savunma harcamalarının düşük tutmak da yine cari açığı düşürmek adına fayda sağlayabilecektir.

Çalışmadan elde edilen bulgular dikkate alınarak gelecekte yapılacak olan çalışmalarda, savunma harcamalarının toplumların eğitim ve sağlık gibi önemli temel gereksinimleri üzerindeki etkilerinin de araştırılmasının literatüre önemli derecede katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Kaynakça

- Arslan, H. M. & Yücel, S. (2021). Gri ilişkisel analiz ve multi moora yöntemleri ile borsa İstanbul'da işlem gören savunma sanayi sektörünün finansal performansının değerlendirilmesi, *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 36-57
- Bayram O. (2020). Savunma sanayinin gelişiminin ihracat-ithalat dengesi üzerindeki etkileri. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 16(33), 163-188.
- Baltacı N. & Hayaloğlu P. (2021). Savunma harcamaları, ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi ilişkisi: kırılğan ülkeler örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (31), 157-175.
- Bardakas I., Doulos D. & Zombanakis G. (2023). Yunanistan'da savunma harcamaları ve kamu borcu: doğrusal olmayan bir ilişki. *Güvenlik ve Savunma Üç Aylık Bülteni*, 41.
- Canbay Ş. & Mercan D. (2017). Savunma harcamalarının ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesine etkisi: Türkiye örneği. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 2(2), 86-87.

- Çelik Ş. & Öncü E. (2018). Bütçe açığının savunma harcamaları üzerine etkisinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(14), 469-477.
- Dickey, D.A. & Fuller W.A. (1979), Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root, *Journal of the American Statistical Association*, 74, 366, 427-431.
- Dizaji, S.F. (2019). Trade openness, political institutions, and military spending (evidence from lifting irans sanctions) *Empirical Economics*, 57, 6 .2013-2041.
- Durucan A. & Yeşil E. (2022). Savunma harcamalarının devlet borçları, bütçe açığı ve cari işlemler açığı üzerindeki etkisi: gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerden kanıtlar. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17 (3), 686-701.
- Enders, W. & Lee, J. (2012). The flexible fourier form and dickey–fuller type unit root tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199.
- Enders, W. & Jones, P., (2016). Grain prices, oil prices, and multiple smooth breaks in a VAR. *Stud. Nonlinear Dynam. Econom.* 20 (4), 399-419.
- Ertekin Ş. (2020). Savunma harcamalarının bütçe açıkları üzerindeki etkisi: seçilmiş OECD ülkeleri üzerine panel veri analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (41), 460-474.
- Eyüboğlu K. & Eyüboğlu S. (2020). Borsa İstanbul sektör endekslerinin etkinliğinin fourier birim kök testleri ile analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (29), 23-44.
- Fendoğlu E. & Gökçe E. C. (2021). Türkiye’de eğitim ve sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: fourier yaklaşımı. *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 203-216.
- Feridun, M., Sawhney, B. & Shahbaz, M. (2011). Askeri Harcamaların Ekonomik Büyümeye Etkisi: Kuzey Kıbrıs Örneği. *Savunma ve Barış Ekonomisi*, 22 (5), 555-562.
- Görkem, H., & Serkan, I. Ş. I. K. (2008). Türkiye’de savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki (1968-2006). *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(2), 405.
- Gül, E. & Torusdağ M. (2020). Savunma harcamaları cari açık ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 2979-2982.
- Güriş S., Çağlayan E. & Bülbül H. (2020). Enflasyon yakınsamasının fourier birim kök testleri ile incelenmesi: kırılmalı beşli örneği. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(3), 85-92.
- Göcen S. (2020). Ekonomik gelişme ve kadın iş gücü istihdamı: Türkiye için nedensellik ilişkisi incelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (29), 45-60.

- Hepkorucu A. & Sevdanur G. (2017). Finansal varlık olarak bitcoin'in incelenmesi ve birim kök yapısı üzerine bir uygulama. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 47-58.
- Halıcıoğlu F. (2004). Defense Spending and Economic Growth in Turkey: an Empirical Application of New Macroeconomic Theory. *Review of Middle East Economics and Finance*, 2(3), 34-43.
- İşler D. (2022). Türkiye'de askeri harcamalar ile dış borç, enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkinin çoklu doğrusal regresyon yöntemi ve VAR Yöntem ile Analizi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 1-25.
- Karagöl E. & Palaz, S. (2004). Does defence expenditure deter economic growth in Turkey? A Cointegration Analysis. *Defence and Peace Economics*, 15(3), 289-298.
- Karlıdağ, K. N. (2018). Savunma harcamaları ekonomik büyüme ilişkisi: bölgesel panel veri analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi*.
- Karakurt B., Şentürk S. H. & Şahingöz B. (2020). Türkiye'de savunma harcamaları, silah ithalatı ve dış borçlar arasındaki ilişkinin analizi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *International Journal of Public Finance*, 5(2), 273-294.
- Özburak S. (2020). Savunma harcamaları, cari denge ve silah ithalatı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Bursa Teknik Üniversitesi*.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. & Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Sağdıç E. N., Tekin A. & Yıldız F. (2019). Savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: seçilmiş ab ülkeleri üzerine eşbütünleşme ve nedensellik analizi. *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal*, 27, 104-124.
- Soyyigit Kaya, S. (2013) Türkiye'de savunma harcamalarının iktisadi etkileri üzerine nedensellik analizi (1970-2010). *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 15. 2, 17-38.
- Şit M. (2018). Macroeconomic effects of defense expenditures in Turkey. *Journal of Defense Sciences/Savunma Bilimleri Dergisi*, 17(2).
- Şahin D. & Durmuş S. (2019). Türkiye'de reel efektif döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 210-223.
- Şentürk S. H. (2020). Dış Borç ve askeri harcamalar ilişkisi: seçilmiş orta doğu ülkeleri üzerine ekonometrik bir çalışma. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 93-106.
- Topal M. H. (2018). Türkiye'de askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin bir analizi (1960-2016). *Maliye Dergisi*, 174, 175-181.

- Taçyıldız, M.O. & Çukur, A. (2022). Türkiye’de 2000-2020 döneminde savunma harcamalarının makroekonomik göstergeler üzerine etkisi. *Güvenlik Çalışmaları Dergisi*, 24(1), 51.
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, Erişim Tarihi: 01.03.2023.
- Yalçınkaya Koyuncu, J. & Okşak, Y. (2022). The long-run impact of openness on military expenditure in Turkey, *Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences*, 8, 270-277.
- Yilanci, V., Bozoklu, S. & Gorus, M.S. (2020). Are BRICS countries pollution havens? evidence from a bootstrap ardl bounds testing approach with a fourier function. *Sustain. Citie Soc.* 55, 102035.
- Yıldırım J., Sezgin S. & Öcal N. (2005). Orta doğu ülkelerinde askeri harcamalar ve ekonomik büyüme: dinamik bir panel veri analizi. *Savunma ve Barış Ekonomisi*, 16 (4), 283-295.
- Yiğiteli N. & Turan D. (2018). Ani duruş sorunu, doğrudan yabancı yatırımlar ve savunma sanayi özelinde bir değerlendirme. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 3(2), 79-108