



Türkiye’de Savunma Harcamaları, Silah İthalatı ve Dış Borçlar Arasındaki İlişkinin Analizi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı

The Analysis of the Relationship Between Defence Spending, Arms Import and External Debt in Turkey: ARDL Bound Testing Approach

Birol Karakurt¹
Suat Hayri Şentürk²
Burak Şahingöz³

RESEARCH
ARTICLE

ARTICLE INFO

Submitted : 10.11.2020
Revised : 10.12.2020
Accepted : 20.12.2020
Available : 29.12.2020

iThenticate similarity
score: 15%

JEL classification:
H56, H63

Keywords:

Defence Expenditure,
Arms Import,
External Debt

ABSTRACT

Debt and deficits are important for an economy, and deficit spending policy positively affects economic growth. However, if external debt increases too much, it may also lead to economic problems. In the literature that was given relatively little information to defence spending contributing substantially to government debt level in the studies focused on the determinants of debt. Turkey is a country allocating more funds to its defence spending and arms import in recent years. Therefore, to what extent its defence expenditures and arms import is effective in increased debt stock is a subject of debate. To conclude this issue, this study examines the relationship between defence spending, arms import, and external debts through ARDL bound test with annual data for the 1975-2017 period. The findings show that there is a positive and statistically significant relationship between defence expenditures and arms import and foreign debt in the short and long term.

Cite this article as: Karakurt, B. et al. (2020). “Türkiye’de Savunma Harcamaları, Silah İthalatı ve Dış Borçlar Arasındaki İlişkinin Analizi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı”, *International Journal of Public Finance*, 5(2), 273-294.

¹ Prof. Dr., Karadeniz Teknik University, Department of Public Finance, Turkey, ORCID: 0000-0002-6325-2171, birolkarakurt@yahoo.edu.tr

² Assoc. Prof. Dr., Gümüşhane University, Department of Public Finance, Turkey, ORCID: 0000-0003-2930-8888, suathayrisenturk@yahoo.com

³ Res. Assist., Karadeniz Teknik University, Department of Public Finance, Turkey, ORCID: 0000-0002-4179-1609, buraksahingoz@ktu.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ

Gönderme: 10.11.2020

Düzeltilme : 10.12.2020

Kabul : 20.12.2020

Yayın : 29.12.2020

iThenticate benzerlik oranı: %15

JEL Kodu:

H56, H63

Anahtar Kelimeler:

Savunma Harcamaları,

Silah İthalatı,

Dış Borç

Ö Z E T

Borç ve açıklar bir ekonomi için önemlidir ve açık harcama politikası ekonomik büyümeyi olumlu etkiler. Fakat aynı zamanda dış borç çok artarsa ekonomik problemlere de yol açabilir. Borçların belirleyenlerine yönelik çalışmalarda, borç oluşumuna önemli katkı sağlayan savunma harcamalarına görece olarak daha az önem atfedilmiştir. Türkiye son yıllarda savunma harcamaları ve silah ithalatına daha fazla kaynak ayıran bir ülkedir. Bu nedenle, Türkiye’nin dış borçlarının artışında savunma harcamaları ve silah ithalatının ne derece etkili olduğu tartışılan bir konu olmaktadır. Bu konuya açıklık getirmek amacıyla, Türkiye’de savunma harcamaları, silah ithalatı ve dış borçlar arasındaki ilişki 1975-2017 dönemi için yıllık verilerle ARDL sınır testi yardımıyla incelenmiştir. Bulgular uzun ve kısa dönemde savunma harcamaları ve silah ithalatı ile dış borçlar arasında pozitif yönlü ve istatistiki olarak anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir.

1. Giriş

Tarihsel süreç içerisinde devletin üstlenmiş olduğu görevler artmış ve bu artışa paralel olarak da iktisadi açıdan kıt olan kaynakların kamusal ihtiyaçları etkin şekilde karşılamak için kullanılması zorunluluğu doğmuştur. Bu zorunluluk özellikle adalet, güvenlik ve savunma gibi toplumsal ihtiyaçların karşılanması yanında eğitim, sağlık, ulaşım ve iletişim gibi hizmetleri de kapsamaktadır (Keyifli & Akdede, 2020: 321). Ulusal güvenliğin sağlanması ihtiyacı, hükümetlerin zaman içerisinde önemli miktarda beşeri ve maddi kaynağı savunmaya aktarması sonucunu ortaya çıkarmıştır. Türkiye’nin güvenlik endişeleri de yıllar içerisinde savunmaya ayrılan kaynakların artmasına neden olmuştur. Türkiye’nin savunma çabası ve bu çerçevede yaptığı harcamalar iki kutuplu dünya ve sonrasında da gelişmiştir. Türkiye’nin güvenlik çıkarlarına yönelik tehdit algısı ve bu tehdit unsurlarında ki artış savunma harcamalarının artmasında önemli bir etken olmuştur.

Savunma harcamalarının ekonomik etkileri ise literatürde önemli bir tartışma konusudur. Savunma harcamalarının ekonomiyi etkileyebileceği farklı olası kanallar söz konusudur. Literatürde, savunma harcamalarının ekonomik büyümeyle etkileşimini inceleyen pek çok çalışma söz konusudur. Bu çalışmaların temelinde savunma harcamalarının verimli ya da verimsiz harcamalar olduğu düşüncesi yatar. Savunma harcamalarının ekonomiyi etkilediği diğer kanallardan biri de borç ve açıklardır çünkü borç ve açık ülke ekonomisinin gelişme, sanayileşme çabasında önemli bir yer tutar. Bu yüzden özellikle gelişmekte olan ülkelerde savunma harcamalarının dış borçlarla ilişkisi önemli bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü bu ülkelerde sanayinin gelişmemiş olması, yüksek teknoloji ihtiyacı duyulan askeri malların ithal edilmesine neden olabilir. Askeri mallar ve silah ithalatı ise gelişmekte olan ülkeler açısından var olan iç tasarruf eksikliği ya da döviz yetersizliği nedeniyle dış borçlanmayı kaçınılmaz kılabilir.

Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesine ilişkin sıklığa karşın savunma harcamalarının dış borç üzerine etkisine daha az

odaklanılmıştır. Son yıllarda tek tek ülkeler üzerine yapılan çalışmalar yanında panel veri analizindeki son gelişmelerle birlikte, gelişmekte olan veya gelişmiş ülke grupları için askeri harcama ve dış borçluluk arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar da artmıştır (Dunne vd., 2004a; Kollias vd., 2004; Karagöl, 2006; Smyth & Narayan, 2009; Wolde-Rufael, 2009; Ahmed, 2012; Alexander, 2013; Anfofum vd., 2014; Azam & Feng, 2017; Dunne vd., 2019; Çolak ve Özkaya, 2020). Örneğin Türkiye için Karagöl (2006), Fiji için Narayan & Narayan (2008), Etiyopya için Wolde-Rufael (2009), Pakistan için Shahbaz vd., (2013) ve yüksek gelirli NATO ülkeleri için Alexander (2013) savunma harcamaları ile dış borçluluk arasında pozitif ilişki bulmuşlardır.

Türkiye, iç ve dış tehdit algısının yüksek olduğu bir ülkedir. Bu nedenle savunma harcamaları ve bu kapsamda silah ithalatının dikkat çektiği önemli bir ülkedir. Türkiye, 2000-2015 yılları arasında dünyada en çok silah ithal eden ülkeler arasında altıncı sırada yer almıştır. 2018 yılına gelindiğinde ise silah ithal eden ülkeler arasında on ikinci sıradadır. Ayrıca, Türkiye, savunma harcamaların GSYH içindeki payı açısından hem NATO üyesi ülkelerin hem de genel olarak diğer ülkelerin ortalamasının üzerindedir. Ülkenin içinde bulunduğu jeopolitik ve jeostratejik konum, karşı karşıya olduğu tehditler ve bölge açısından önemi Türkiye’nin hem savunma harcamalarının hem de hem silah ithalatının görece olarak yüksek olmasına neden olmakta ve dış borçlarla ilişkisini önemli bir konu haline getirmektedir.

Türkiye’de savunma harcamaları, silah ithalatı ve dış borç arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı bir literatür vardır. Literatürdeki öncü çalışmalarda ortak bir kaniya varılamamıştır. Şenesen & Sezgin (2002) çalışmalarında savunma harcamaları ile dış borç arasında anlamlı bir ilişki bulamazken, Sezgin (2004) negatif yönlü ilişki bulmuştur. Kollias vd., (2004), Dunne vd., (2004a), Karagöl (2005, 2006) Türkiye için savunma harcamaları ve dış borçluluk arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Türkiye’yi inceleyen bu çalışmalarda benzer şekilde silah ithalatı ve dış borçlanma konusunda da ortak bir kaniya varılamamıştır. Yakın zamanda yapılan çalışmalarda ise savunma harcamaları ile dış borçlar arasında pozitif yönlü ilişki olduğu kanısında uzlaşmıştır (Esener & İpek, 2014; Işık & Kılınç, 2015; Karagöz, 2018; Barış, 2018). Bu çalışmalarda silah ithalatının dış borçlara etkisi ele alınmamıştır. Oysa 2000’li yılların başından itibaren Türkiye’nin silah ticaretinin yapısında önemli bir değişim yaşanmış ve bu değişim silah ihracatını olumlu etkilerken silah ithalatı için harcanan kaynak miktarında da önemli bir artış gözlemlenmiştir. Bu nedenle, 2000’li yılların başından itibaren önemli bir silah ithalatçısı olan Türkiye’de silah ithalatı ve dış borç arasındaki ilişkinin belirsizliği konunun yeniden incelenmesi ihtiyacını doğurmuştur.

Çalışma kapsamında, bu eksiklik de dikkate alınarak savunma harcamaları, silah ithalatı ve dış borç arasındaki ilişkinin ARDL sınır testi yardımıyla analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Literatürde önemli bir eksik olarak gördüğümüz silah ithalatı ve dış borçlar arasındaki ilişki incelenerek bu alana katkı sağlamak araştırmamızın temel hedefidir. Bu bağlamda 1975-2017 yıllık verilerinin kullanıldığı çalışmada, ilk olarak savunma harcamaları, silah ithalatı ve dış borçların teorik temellerine, ikinci olarak

literatür araştırmasına yer verilmiştir. Son olarak, silah ithalatı ve dış borç arasındaki ilişkiyi analiz etmek için kullanılan ARDL sınır testi bulgularına yer verilerek çalışma sonuç kısmıyla tamamlanmıştır.

2. Savunma Harcamaları, Silah İthalatı ve Dış Borç İlişkisi

Bazı kamu hizmetleri uygun olmayan maliyet anlayışı ile yürütülebilir. Savunma hizmeti ve bu kapsamda yapılan harcamalar bunun en tipik örneğidir. Çünkü, merkezi yönetim bütçesinin askeri harcamalara ayrılan payı bir hükümetin siyasi kapasitesi ile doğrudan ilgili değildir (Snider, 1990: 279). Devletin görevi ise, kamu politikasını yürütmek için harcama ve vergileri doğru mali araçlar olarak kullanarak rasyonel politikalar izlemeye çalışmaktır (Posner, 1971: 25; Keyifli & Akdede, 2017: 82). Böylelikle, kaynakların alternatif kamu hizmetlerine ne ölçüde rasyonel tahsisinin sağlandığı görülebilir. Savunma hizmetleri de devletlerin önemli ölçüde kaynak tahsisi gerçekleştirdiği temel kamu hizmetlerinden biridir (Topal, 2018: 176).

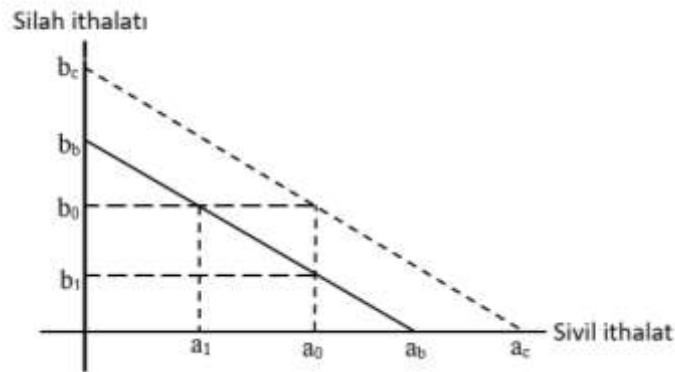
Savunma harcamalarının yapılmasındaki en önemli etken ülke egemenliğinin korunması yanında ülkeye yönelen iç ve dış tehditlerin bertaraf edilmesi gerçeğidir, fakat politik yönelimlerin de bu harcamalar üzerinde etkileri söz konusudur. Bu çerçevede, gelişmekte olan ülkelerin savunma harcamaları ve dış borçları arasındaki ilişki ve borç yükünün servisi ekonomik bağlamda olduğu kadar politik bağlamda da araştırılmıştır. Genel olarak dış borçlanmayı etkileyen birçok neden sayılabilir. Bunlar; kaynak ve tasarruf açığı, dış ticaret ve ödemeler dengesi açığı, bütçe açıklarının giderilmesi, savunma giderleri için finansman sağlanması, büyük yatırım ve reformların finanse edilmesi, vadesi gelmiş borçlara finansman sağlanması, olağanüstü harcamaların karşılanması şeklinde sıralanabilir (Ulusoy, 2018: 53-54; Adıyaman, 2006:22-23). Fakat, David Ricardo, ekonomi biliminin temelini atıldığı klasik çağda, bir hükümetin vergileri artırmasının veya borç vermesinin başlıca nedeninin savaş olduğunu ifade eder (O'Driscoll, 1976: 2; 1977: 208). Snider ise, dış borç servisi zorunluğu çoğu üçüncü dünya ülkesinde savunma bütçelerinin büyüklüğünde bir azalmaya yol açsa da, 1970'lerdeki dış borçlanmanın siyasi çekiciliğinden savunma harcamalarının etkisinin ayrı düşünülmemeyeceğini belirtmiş. Ayrıca, savunma harcamalarının kümülatif etkisin, üçüncü dünya borçlularının borç seviyelerinin kötüleşmesi ve borç ödeme çabalarının engellemesi olarak karşımıza çıktığını ifade etmiştir (Snider, 1990: 278).

Savunma harcamalarının borç birikimi üzerine etkisini ilk vurgulayan isim Brzoska (1983)'dir. Özellikle gelişmekte olan ülkelere savunma harcamaları dış borçları etkileyen bir sebep olarak görülmekte ve savunma harcamalarının dış borçları doğrudan ve dolaylı olarak üç yoldan etkileyebileceği belirtilmektedir. İlk olarak, savunma harcamalarındaki artış bütçe gelirleri üzerinde baskı oluşturabilir eğer kamu gelirleri bir bütçe kalemi olan savunma harcamalarını finanse etmede yetersiz kalıyorsa bütçe açık verecektir. Bu şekilde oluşan açığı finanse edebilecek ulusal olanakların sınırlı olması durumunda ise bütçe açığı dış borçlanma ihtiyacı yaratacak ve dolayısıyla

dış borç birikimine neden olacaktır. İkinci olarak, savunma harcamalarının bir bileşeni de döviz gereksinimi yaratacak olan silah ithalatıdır. Ülke silah ithal ediyor ve döviz ihtiyacı toplam ithalatı karşılamıyorsa, bu durumda ortaya çıkan açık dış borçlanma yoluyla telafi edilebilir. Döviz rezervleri sınırlı olan ülkelerde böyle bir ithalat hem dış borçlanma ihtiyacını hem de dış borç birikimini arttırıcı etkiler yaratacaktır. Bu iki yol birbirlerini dışlamaz, hatta eşzamanlı olarak etkili olabilir. Üçüncü olarak, bazı ülkeler kendi silahlarını ve diğer savunma ekipmanlarını yurtiçinde üretebilir. Bu üretim yüksek teknolojili girdilerin ithalatını gerektireceğinden döviz talebi oluşturacak ve bu döviz ihtiyacının dış borçlanma ile karşılanması sonucunda dış borç stoğu artacaktır (Günlük-Şenesen & Sezgin, 2002: 2; Günlük-Şenesen, 2004: 146-147; Smyth & Narayan, 2009: 239). İlave olarak, daha çok üçüncü dünya ülkelerine veya kaynakları kısıtlı ülkeler olarak nitelendirilen gelişmekte olan ülkelere odaklanılan ampirik literatürde (Brzoska, 1983; Looney 1987, 1989) bu ülkeler için dış borç birikiminin ana kaynağının silah ithalatı olduğu vurgulanmışlardır. Çünkü, savunma harcamalarının en önemli parçası olan silah ithalatı dış kaynak kullanımını gerektirir. Dolayısıyla, literatüre göre, savunma harcamalarının dış borçlanmayı artırmasının yollarından bir tanesi silah ithalatının artmasıdır. Ancak, ithal edilen silahlar ulusal güvenliğe yönelik dış tehditlere karşı savunma için gerekli görülse de, silah ithalatını finanse etmek amacıyla yabancı sermaye piyasalarından borçlanma cari tüketimi finanse etmek için borçlanmaya benzer sonuçlar yaratmaktadır (Snider, 1990: 282).

Silah ve diğer askeri ekipmanların büyük bir kısmı gelişmiş ülkeler tarafından üretilmekte ve düşük gelirli ülkeler tarafından ithal edilmektedir. Bu ithalatın bir kısmı kalkınma yardımları veya askeri yardım adı altında sağlanırken, büyük bir kısmı ise ulusal kaynaklar veya borçlanma ile finanse edilmektedir (Brzoska, 2004: 111). Ayrıca, ülkenin mal ve hizmet ithalatının her bir unsuru o ülkenin döviz rezervlerini emer. Ülkenin sahip olduğu döviz rezervlerinin sermaye girişi, ihracat potansiyeli ve uluslararası sermaye piyasalarından elde edilen borçlanma ile sınırlı olduğu dikkate alındığında silah ithalatının bir ülke için iki doğrudan sonucu söz konusudur (Strauphaar, 1986:139). Bu nedenle silah ithalatının dış borçları nasıl etkilediğinin açıklanması önemlidir.

Şekil 1: Silah ithalatı



Şekil 1 yardımıyla silah ithalatının nasıl dış borç sorununa neden olabileceği bazı varsayımlar yaparak açıklanabilir. Öncelikle şekilde, bir ülkede dış ticaret için sadece askeri ve sivil ithalatın yapıldığı varsayımından yola çıkılmaktadır. Ayrıca tüm ithalatı karşılamanın tek yolunun ihracat olduğu varsayılmaktadır. Bir dönemde yapılan ihracat tutarını $b_b - a_b$ doğrusu temsil etmektedir. Bütçe kısıtı altında sadece sivil mallar ithal edilseydi a_b kadar, sadece askeri mallar ithal edilseydi b_b kadar ithalat yapılabilirdi. Hayali ülkemizde b_0 kadar askeri ithalat ve a_0 kadar sivil ithalat yapılmak istendiğini farz edelim. Bu iki talebin toplamını ihracat karşılayamamaktadır. Böyle bir durumda karşımıza iki yol çıkar. Ya askeri ithalatımızı b_1 ya sivil ithalatımızı a_1 düzeyine indireceğiz. Bu durum bize aynı zamanda sivil ithalat ile askeri ithalat arasındaki fırsat maliyetini de göstermektedir. Bunlardan farklı bir yol ise dış borç olarak bütçe kısıtını sağa doğru kaydırmaktır. Bütçe kısıtı $a_c - b_c$ seviyesine çıkacağından, sivil ve askeri ithalat da planlandığı kadar yapılabilir. Gerçek dünya da karşılaşılan durum budur. Devletler artan askeri ve sivil ithalatı karşılamak adına dış kaynaklara dolayısıyla dış borca başvururlar (Brzoska, 1983: 275-276). Bu yüzden, silah ithal eden ülkelerin silah ihraç eden ülkelere karşı bağımlılığı sadece politik değil aynı zamanda ekonomik bir boyut da kazanmaktadır. Silah ithalatının ekonomik etkisi yalnızca bugünkü dış borcun artması değildir aynı zamanda işlerin gelecek nesiller için de daha kötü olmasıdır. Çünkü, silah ithalatını karşılamak için alınan dış borç ülkeye geri ödeme yükümlülüğü ve faiz ödemesi getirmekte ve borçlar daha yüksek kur ve yüksek faiz oranları ile geri ödenmektedir (Brzoska, 1983: 274-275; Strauphaar, 1986: 139).

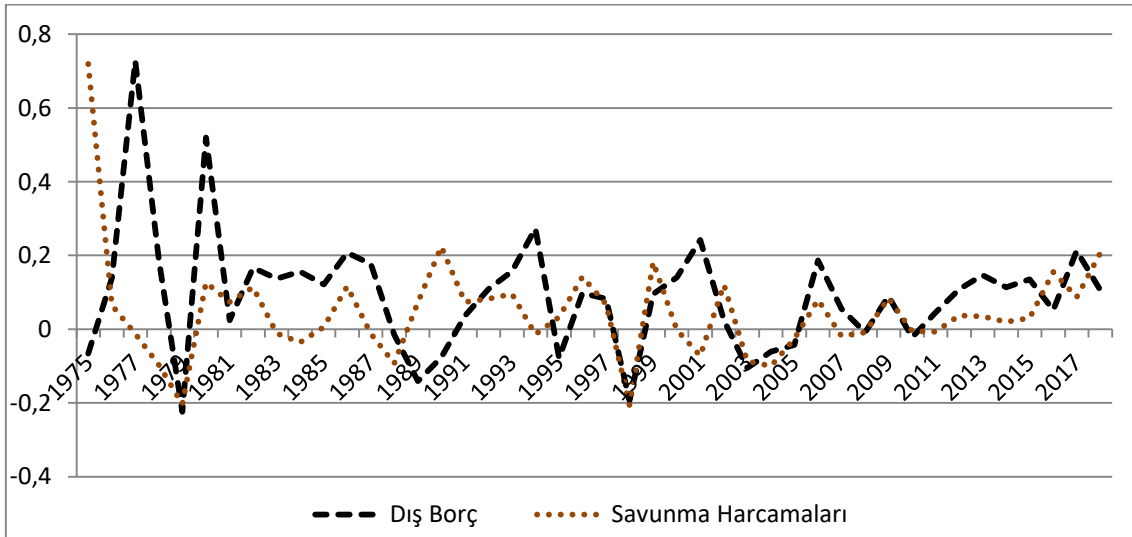
Gelişmekte olan ülkelerin birçoğu silah ithal etmeselerdi daha az dış borç sorunuyla karşılaşabilirlerdi. Diğer yandan, yetersiz döviz kaynakları ile yapılan silah ithalatı diğer ithalat kalemleri için fırsat maliyeti niteliğindedir. Ancak askeri ithalatta meydana gelecek olan bir azalma, aynı oranda yatırım ve diğer ithalat kalemlerinde bir artış olacağı anlamına gelmeyebilir. Çünkü tüketim ve diğer ithalatlarda bir miktar sızıntı söz konusu olabilir. Bununla birlikte silah ithalatındaki azalış döviz kıtlığı açısından durumu olumlu yönde etkileyecektir (Strauphaar, 1986: 139; Looney, 1989: 222). Fakat ülke egemenliğini sağlamak ve tehdit algısı ülkeleri zengin ülkelere karşı ekonomik hatta siyasi bakımdan bağımlı hale getirebilmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri 2018 yılında 649 milyar dolar askeri harcama ile dünyanın en büyük askeri harcamasını yapan ülkesidir. Bu rakam kendisinden sonra en yüksek askeri harcama da bulunan Çin'in 2.6 katı kadardır. Yüksek düzeyde askeri harcama yapan diğer ülkeler Suudi Arabistan, Hindistan, Fransa ve Rusya'dır. 2014-2018 dönemi için en büyük beş silah tedarikçi ise ABD, Rusya, Fransa, Almanya ve Çin'dir ve global silah ihracatın %75'ni gerçekleştirmişlerdir. En büyük beş ithalatçı ise Suudi Arabistan, Hindistan, Mısır, Avusturalya ve Cezayir'dir (SIPRI, 2019). SIPRI (2019) verilerine göre, Türkiye'de önemli bir ithalatçıdır. Türkiye'nin jeostratejik konumu yanında iç ve dış tehdit algısı savunma sanayine ve savunma harcamalarına büyük kaynak aktarmasına ve önde gelen silah ithalatçıları arasında yer almasına neden

olmaktadır. Örneğin, 2000-2009 döneminde Yunanistan en büyük dördüncü silah ithalatçısı iken Türkiye'de altıncı büyük silah ithalatçısıdır. Her iki ülkenin silahlanmasında karşılıklı tehdit algısı ön sırada yer almaktadır. 2010 sonrası dönemde ise Türkiye Suriye'de yaşanan gelişmeler ve yükselen tehdit algısı nedeniyle silah ithalatında önlerde ki yerini korumuş ve daha fazla kaynağı silah ithalatına kullanmıştır. Silah ithalatına büyük bir kaynak ayrılması nedeniyle silah ithalatının dış borçlara etkisi ilgi çekmektedir.

Çalışma bu yönüyle Türkiye açısından önem arz etmektedir. Türkiye ciddi oranlarda savunma harcaması yapan önemli bir silah ithalatçısı ülke konumundadır. Türkiye'de savunma harcamaları, dış borçlar ve silah ithalatı arasındaki ilişki Şekil 2 ve Şekil 3 yardımı ile incelenebilir.

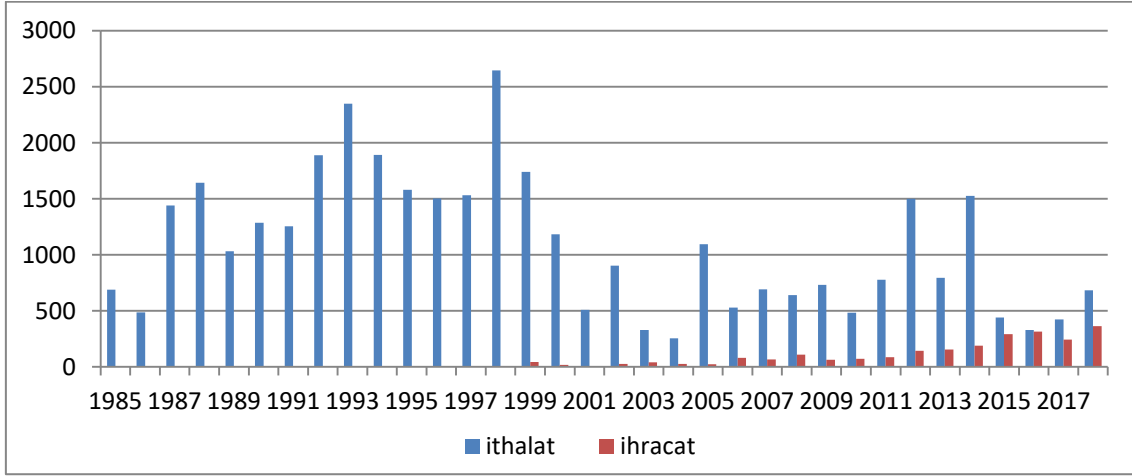
Şekil 2: Türkiye'de Dış Borç ve Savunma Harcamalarının Gelişimi



Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2019; SIPRI, 2019.

Şekil 2'de dış borç ve savunma harcamalarının yıllık değişim oranı yer almaktadır. 2000 yılından önce her iki değişken de yüksek artış hızına sahip olmakla birlikte 2000 yılından sonra artış hızının yavaşladığı görülmektedir. Seriler özellikle 2003 yılından sonra benzer artış hızlarına sahip olmaktadır. Hem savunma harcamaları hem de dış borçlar reel anlamda artış göstermiştir. Fakat savunma harcamaları reel olarak artsa da GSYH içindeki payı yıllar itibarıyla azalış göstermiştir. Dünya genelinde de savunma harcamalarının milli gelir içindeki payının azaldığı ifade edilebilir. Yine de Türkiye'nin coğrafi konumu nedeniyle sahip olduğu iç ve dış tehditler nedeniyle savunma harcamalarının GSYH içindeki payı dünya ortalamasının üzerinde seyretmiştir (Karakurt vd., 2018: 158). Ancak dış borçlardaki artış büyüme oranından daha yüksek olduğu için dış borçların GSYH içindeki payı yıllar içinde artmıştır.

Şekil 3: Türkiye’de Silah İthalatı ve Silah İhracatı



Kaynak: SIPRI, 2019.

Şekil 3, SIPRI tarafından geliştirilen silah transferinin trend gösterge değerini yansıtmaktadır. Şekil 3’e göre, Türkiye’de 2000 yılından önce silah ihracatı yok denecek düzeydedir. Türkiye’de 2000 yılından sonra savunma sanayinde yaşanan gelişmelere paralel olarak da silah ihracatı artmaya başlamıştır. Aynı zamanda 2000 yılından sonra savunma ihtiyaçlarının yerli tedarikinin artmasıyla birlikte silah ithalatında da önemli düşüşler gözlenmiştir (Sezgin & Sezgin, 2018: 5-6). Bu durumu, sadece silah ithalatı ve silah ihracatı dengesi olarak yorumladığımızda dış ticaret dengesindeki iyileşmenin (ihracat ile ithalat arasındaki makasın kapanması) dış borçlanmayı olumlu yönde etkileyeceği söylenebilir. Diğer yandan Türkiye’nin bugün halen önemli bir silah ithalatçısı olduğunu belirtmek gerekir. Türkiye, 2000-2009 yılları arasında dünyada en çok silah ithal eden 6. ülke, 2010-2015 yılları arasında 7. ülke ve 2018 yılında 12. ülke olarak yerini almıştır. Ayrıca, savunma sanayindeki gelişmeler silah ihracatını da olumlu yönde etkilemiştir. 2000-2009 yılları arasında dünyada en çok silah ihraç eden 25. ülke, 2010-2015 yılları arasında 17. ülke ve 2018 yılında 12. ülke olmuştur (SIPRI, 2019). Bu gelişmeler ışığında Türkiye’nin dünya silah ihracatı içindeki payı artarken, silah ithalatı içindeki payının yerli tedarikle birlikte azaldığını söylemek mümkündür.

3. Literatür İncelemesi

Savunma harcamaları ve dış borç ilişkisi savunma ekonomisinin tartışılan alanlarından birisidir. Çalışma, savunma ekonomisinin bu yönüne odaklanmıştır. Literatürde, genelde, savunma harcamalarının bütçe açıklarını artırarak dış borçlanmaya sebep olabileceği gibi, silah ithalatı için gerekli olan döviz finansmanın da dış borçlanmaya neden olabileceğine işaret edilmiştir. Literatürdeki öncü çalışmalardan Brzoska (1983), gelişmekte olan ülkelerde savunma harcamaları ile dış borçlanma arasındaki ilişkiyi araştırmış ve savunma harcamalarının dış borçları belirlemede önemli bir etken olduğu sonucuna ulaşmıştır. İlave olarak, bulgular, dış borçların %20 ile %30 arasındaki payının savunma harcamalarından kaynaklandığını ifade etmektedir. Diğer bir öncü çalışma olan Looney (1987) ulusal tasarruflar ve döviz birikimi açısından

kısıtlanmış ülkelerde savunma harcamalarının dış borç birikimine önemli katkı sağladığını, döviz kazanma kapasitesi olan ülkelerde ise bu etkinin sınırlı olduğunu ifade etmiştir.

Literatür, savunma harcamaları dış borç ilişkisini ele alan çalışmaların daha çok gelişmekte olan ülkeler, Ortadoğu ülkeleri ve Sahra-Altı Afrika ülkelerine yönelik olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalardan, Dunne vd. (2004a) aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 11 küçük endüstri ülkesi için savunma harcamalarının dış borçları artırıcı etkisi olduğu bulgularına ulaşmıştır. Symth & Narayan (2009) orta doğu ülkelerini (Suriye, Yemen, İran, Ürdün, Bahreyn, Umman) ele aldıkları çalışmalarında savunma harcamalarındaki artışın dış borçlanmayı artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Dunne vd. (2019) Sahra-Altı Africa ülkelerinde dış borçlar ile savunma harcamaları arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışmalarında, pahalı yüksek teknolojili savunma harcamaları ve çatışma riskinin dış borçlanmayı artıran iki önemli iki faktör olduğunu belirlemişlerdir. Bulgular savunma harcamalarının dış borçlanmayı pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Özellikle çatışmalardan etkilenen ülkelerde savunma harcamalarının dış borçları etkileme gücü artmaktadır. 12 Doğu Bloğu ülkesinde savunma harcamalarının dış borçluluk üzerindeki etkisini analiz eden Çolak & Özkaya (2020), sınır güvenliğini sağlama motivasyonu ve terörizm riskinin ülkelerin daha fazla savunma harcamaları yapmalarına neden olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmanın bulguları ülkelerin erken aşamada savunma harcamalarını iç tasarrufları ile karşılayabildiğini, ancak uzun vadede artan savunma harcamalarına karşı iç kaynakların yetersiz kalması nedeniyle ülkelerin dış finansman yoluna başvurduklarını göstermektedir. Savunma harcamalarının dış borçlar üzerindeki etkisini 35 silah ithalatçısı ülke üzerinden inceleyen Khan vd. (2020) savunma harcamalarının dış borçları artırdığını tespit etmişlerdir. İlave olarak, borç artışı yalnızca düşük orta gelirli ülkeler için değil silah ithal eden üst orta gelir grubundaki ülkeler için de geçerlidir. Savunma harcamalarının borçları artırıcı etkisi Ortadoğu ve Kuzey Afrika, Güney ve Doğu Asya ve Latin Amerika ülkeleri içinde geçerlidir. Avrupa ve merkez Asya ülkeleri için ise böyle bir ilişki söz konusu değildir. Bu bulgu, savunma harcamaları ve dış borç arasındaki ilişkinin ülkenin gelir seviyesi ile ilgili olduğunu da göstermektedir.

Savunma harcamalarının en önemli parçası olan silah ithalatı dış kaynak kullanımını gerektirir. Looney (1989) silah ithalatı ve savunma harcamalarının kamu dış borçlanması üzerindeki etkisini inceleyen önemli çalışmalardan birisidir. Çalışmada silah ithalatının gelişmekte olan ülkelerinin dış borçları üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Silah üreten ve silah üretmeyen olarak ikiye ayrılan ülkelerde savunma harcamalarının dış borçlar üzerindeki etkisi farklılık göstermektedir. Silah üretmeyen ülkelerde savunma harcamalarının ve silah ithalatının kamu dış borçlanmasını artırıcı etkisi olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Looney & Frederiksen (1986) ise, silah ithalatının üçüncü dünya ülkelerinin büyümesi üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Bu bağlamda, çalışmalarında, 1970-1982 dönemi için ekonomik anlamda kısıtlı ve kısıtsız ülkelerde savunma harcamaları ve dış borçların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırmada ülkelerin borçlanma kapasitesi dikkate alınarak savunma harcamaları büyüme ilişkisi ele alınmıştır. Bulgular zengin ülkelerde savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu gösterirken,

kaynak yetersizliği içinde olan ülkelerde savunma harcamalarının negatif yönlü fakat istatistiki olarak anlamlı olmayan etki oluşturduğunu göstermektedir. Silah ithalatının ise zengin ülkelerde büyümeyi geciktirdiği, ekonomik olarak zayıf ülkelerde ise büyüme üzerindeki etkisinin nötr olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmada, ayrıca, savunma harcamalarının ekonomiyi çeşitli kanallardan etkileyebileceği ifade edilmiş ve bunlardan birinin de borç biriktirme etkisi olduğu ifade edilmiştir. Bu etki, geçmiş silah ithalatından kaynaklanan borç birikiminin bugün ki borç performansı üzerindeki etkisidir.

Savunma harcamaları ile dış borçlar arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların bir kısmında silah ithalatı ve ekonomik büyüme rakamları da kurulan modellere eklenmiştir. Genel olarak savunma ve dış borç konusunu ele alan önemli çalışmaların ortak kanısı, gelişmekte olan ülkelerde savunma harcamalarının dış borçlanmada önemli bir unsur olduğudur, savunma harcamaları ve dış borç arasında ilişki olmadığına işaret eden çalışmalarda söz konusudur. Tablo 1’de, literatür taramasından elde edilen bilgiler özetlenmiştir.

Tablo 1: Literatür Özeti

Savunma Harcamaları-Dış Borç İlişkisi			
Yazar	Ülke / Dönem	Yöntem	Sonuç/Bulgu
Brzoska (1983)	Üçüncü Dünya Ülkeleri (1970-1979)	Regresyon analizi	Savunma harcamaları dış borçlanmada önemli bir paya sahiptir.
Dunne vd. (2004a)	11 küçük endüstri ülkesi (1960-2000)	Dinamik panel veri analizi, Arellano-Bond GMM	Savunma harcamaları dış borçları pozitif yönde etkilemektedir.
Dunne vd. (2004b)	Arjantin, Brezilya ve Şili (1970-200)	ARDL modeli	Arjantin ve Brezilya’da savunma harcamaları ile dış borçlar arasında herhangi bir etkileşim bulunmamıştır. Şili’de savunma harcamalarının dış borçları etkilediği bulgularına ulaşılmıştır.
Kollias vd. (2004)	Yunanistan	Regresyon analizi	Savunma harcamalarının kamu borcu ve dış borçları artırıcı bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir.
Karagöl (2005)	Türkiye (1955-2000)	Engle-Granger eşbütünleşme analizi, hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi	Savunma harcamaları ile dış borçlar arasında uzun dönemde pozitif bir ilişki söz konusudur. Ayrıca, uzun ve kısa dönemde savunma harcamalarından dış borçlara doğru tek yönlü nedensellik söz konusudur.
Feridun (2005)	Arjantin (1971-2002)	Granger nedensellik testi	Savunma harcamaları ve dış borçlar arasında nedensellik ilişkisi yoktur.
Karagöl (2006)	Türkiye (1960-2002)	Etki tepki fonksiyonu, varyans ayrıştırma	Savunma harcamalarına uygulanan bir birimlik şok dış borç stokunu pozitif etkilemektedir.
Narayan & Narayan (2008)	Fiji Adaları Cumhuriyeti (1970-2005)	ARDL modeli	Uzun dönemde savunma harcamalarındaki artış iç ve dış borçları artırmaktadır.
Smyth & Narayan (2009)	6 Orta Doğu ülkesi (1988-2002)	Panel veri analizi	Savunma harcamalarındaki artış dış borçlanmayı artırırken, gelirdeki artış dış borçların ödenmesine katkı sağlıyor.

Ahmed (2012)	28 Sahraaltı Afrika Ülkesi (1988-2007)	FMOLS, DOLS ve DFE panel yöntemi	Savunma harcamalarının dış borçlar üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı etkisi bulunmaktadır.
Alexander (2013)	Yüksel gelirli NATO ülkeleri (1999-2009)	Dinamik Panel analizi	Savunma harcaması yükündeki bir artışın borç oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve ekonomik olarak önemli bir etkisi söz konusudur.
Sheikh vd. (2013)	Pakistan ve Hindistan (1972-2010)	ARDL modeli	Her iki ülkede de savunma harcamaları dış borçları artırıcı etki göstermektedir.
Esener & İpek (2014)	Türkiye (1971-2012)	ARDL modeli	Savunma harcamaları dış borçlar üzerinde kısa ve uzun dönemde pozitif yönde etki göstermektedir.
Anfofum vd. (2014)	Nijerya (2014)	Granger nedensellik testi, etki-tepki fonksiyonu, varyans ayrıştırma	Savunma harcamaları ve dış borçlar arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi vardır.
Işık & Kılınç (2015)	25 seçilmiş ülke (1990-2011)	Dinamik panel veri analizi ve Dumitrescu-Hurlin nedensellik testi	Savunma harcamaları ve askeri personel sayısı arttıkça dış borçlar artmakta, ekonomik büyüme arttıkça dış borçlar azalmaktadır. Kısa dönemde ise savunma harcamalarından dış borca nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Shahbaz vd. (2016)	Pakistan (1973-2009)	ARDL modeli Granger nedensellik testi	Savunma harcamaları ve yatırımlardaki artış dış borçlanmayı artırmaktadır. Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında ters yönlü ilişki bulunmaktadır.
Azam & Feng (2017)	10 Asya ülkesi (1990-2011)	Hausman analizi	Savunma harcamaları dış borçlanmayı artırırken ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir.
Karagöz (2018)	Türkiye, Kazakistan, Azerbaycan, Kırgızistan (1994-2015)	Panel veri analizi	Savunma harcamaları ile dış borçlar arasında uzun dönemli ve pozitif ilişki söz konusudur.
Abbas & Wizarat (2018)	5 Güney Asya ülkesi (1990-2015)	Panel veri analizi	Savunma harcamaları ile dış borçlar arasında pozitif yönlü ilişki vardır.
Barış (2018)	Türkiye (1980-2016)	Toda-Yamamoto ve Dolado-Lütkepohl nedensellik testi	Savunma harcamaları dış borçların nedenidir.
Dunne vd. (2019)	Sahra altı Afrika ülkeleri (1960-2016)	Dinamik panel veri analizi	Savunma harcamalarındaki artış dış borçlanmayı artırmaktadır.
Çolak & Özkaya (2020)	12 Doğu Bloğu Ülkesi (1997-2016)	Sabit etkili panel threshold modeli	Ülkeler, uzun dönemde iç tasarrufların yetersizliği nedeniyle savunma harcamalarının finansmanı için dış borçlanmaya başvururlar.
Khan vd. (2020)	35 silah ithalatçısı ülke (1995-2016)	Panel veri analizi	Savunma harcamaları dış borçları artırmaktadır. Ortadoğu ve Kuzey Afrika, Güney ve Doğu Asya ve Latin Amerika ülkeleri için savunma harcamaları ve dış borçlar arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Savunma Harcamaları-Silah İthalatı-Dış Borç İlişkisi			
Looney (1989)	61 gelişmekte olan ülke (1970-1982)	İki aşamalı regresyon analizi	Savunma harcamaları ve silah ithalatı kısıtlı kaynağa sahip ülkelerde dış borçlanmayı artırmaktadır.
Şenesen & Sezgin (2002)	Türkiye (1980-2000)	Regresyon analizi	Silah ithalatının dış borçlanma üzerinde pozitif yönlü etkisi vardır. Ancak sonuçların istatistiki olarak anlamlılık derecesi düşüktür.
Sezgin (2004)	Türkiye (1979-2000)	Engle-Granger eşbütünleşme testi	Savunma harcamaları ile dış borçlar arasında uzun dönemde negatif ilişki bulunurken, silah ithalatı dış borç arasında pozitif yönlü ancak istatistiki olarak anlamsız ilişki söz konusudur.
Zaman vd. (2012)	Bangladeş (1980-2009)	Eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik testi	Savunma harcamaları ve silah ithalatının uzun dönemde dış borçları artırıcı etkisi vardır.
Nikolaidou (2016)	Yunanistan (1970-2011)	ARDL modeli	Kısa dönemde savunma harcamaları ve silah ithalatı kamu dış borçlarını artırıcı yönde etkiye bulunmaktadır.

Türkiye özelinde savunma harcamaları, silah ithalatı ve dış borçlar arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Türkiye özeline ilişkin öncü çalışmalarda veriler nispeten silah ithalatının düşük olduğu 2000 yılına kadardır. Bu çalışmalardan, Şenesen & Sezgin (2002) 1980-2000 dönemini ele aldıkları çalışmalarında dış borçlanma ile silah ithalatı, ekonomik büyüme, ihracat, ithalat, savunma harcamaları ve savunma ekipman harcamaları arasındaki ilişkiyi regresyon analizi yardımıyla incelemiştir. Çalışmanın bulgularına göre, ekonomik büyüme ve silah ithalatının dış borçları artırıcı etkisi söz konusudur. Ancak savunma harcamaları ile dış borçlar arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. Sezgin (2004) çalışmasında ise 1979-2000 dönemini Engle-Granger eşbütünleşme analizi ile ele almıştır. Çalışmada bir önceki çalışmadan farklı olarak dış ticaret dengesi (İhracat-İthalat) değişken olarak eklenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre savunma harcamaları ile dış borçlar arasında negatif yönlü ilişki bulunurken savunma ithalatı ve savunma ekipman harcamaları ile dış borçlar arasında pozitif fakat istatistiki olarak anlamlı olmayan bir ilişki ifade edilmiştir. Kısa dönem analizinde ise silah ithalatından dış borçlara pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Karagöl (2005)’de, 1955-2000 dönemini Engle-Granger eşbütünleşme ve Granger nedensellik testi ile ele almış ve savunma harcamaları ile dış borç arasında uzun ve kısa dönemli ilişki tespit etmiştir.

Türkiye’nin SIPRI verilerine göre önemli bir silah ithalatçısı olduğu 2000 sonrasını kapsayan yakın dönemde Esener & İpek (2014) 1971-2012 dönemi için savunma harcamaları ve dış borçlar arasındaki ilişkiyi ARDL modeli ile test etmiştir. Savunma harcamalarının dış borçlar üzerinde kısa ve uzun dönemde pozitif etki gösterdiğini saptanmıştır. Barış (2018) 1980-2016 dönemi için değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla Toda-Yamamoto ve Dolado-Lütkepohl nedensellik testlerinden yararlanmıştır. Çalışmada, savunma harcamalarından dış borçlara doğru kısa dönemli nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Karagöz (2018) ise Türkiye, Kazakistan, Azerbaycan ve Kırgızistan’ın yer aldığı ülke gurubunda 1994-2015

yılları arasında savunma harcamaları ve dış borçlar arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Bulgular savunma harcamalarındaki artışın dış borçlanmayı artırdığını göstermektedir.

Literatürde Türkiye özelinde yapılan çalışmalarda savunma harcamaları ve dış borç arasındaki ilişki noktasında ortak bir kanı söz konusudur. Bu ilişkiye göre savunma harcamalarındaki artış dış borçlanmayı artırmaktadır. Ancak yapılan çalışmalarda silah ithalatı ile dış borçlar arasındaki ilişkinin önemine binaen dikkate alınmadığı görülmektedir. Oysa özellikle 2000 yılından sonra gerek silah ithalatındaki gerekse silah ihracatındaki gelişmeler bu konunun tekrar ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle çalışma kapsamında savunma harcamaları, silah ithalatı ve dış borçlar arasındaki ilişki ARDL sınır testinden yararlanılarak analiz edilmiştir.

4. Veri Seti, Metodoloji ve Bulgular

Dış borçlar, savunma harcamaları ve silah ithalatı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışma kapsamında ele alınan 1975-2017 yıllık veri seti birkaç farklı kaynaktan elde edilmiştir. Dış borç stoku, reel GSYH ve GSYH deflatörü (2009 baz yılı) verileri Dünya Bankasından (World Bank Data), Savunma harcamaları verileri Stockholm Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsünden (Stockholm International Peace Research Institute), silah ithalatı verileri ise ACDA'nın (Arms Control and Disarmament Agency) yayınladığı WMEAT (World Military Expenditures and Arms Transfers) raporlarından elde edilmiştir. Dış borç stoku (DB), savunma harcamaları (SH) ve silah ithalatı (ST) verileri dolar cinsinden elde edildiği için öncelikle Türk Lirası cinsine çevrilmiştir. Veriler ikinci aşamada GSYH deflatörü ile reel hale getirilmiş ve son olarak serilerin logaritmik dönüşümleri yapılmıştır.

Çalışmada 2 farklı model kurulmuştur. İlk modelde savunma harcamaları ikinci modelde ise silah ithalatı modele eklenmiştir. Bunun yapılmasındaki en önemli sebep savunma harcamaları ve silah ithalatının birbirlerinden dışlanamayan iki değişken olmasıdır. Modelleme yapılırken Şenesen & Sezgin (2002) çalışmalarında kullanılan modeller dikkate alınmıştır.

Çalışma kapsamında tahmin edilen modeller şu şekildedir:

$$\ln DB = \beta_0 + \beta_1 \ln BY + \beta_2 \ln SH + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\ln DB = \beta_0 + \beta_1 \ln BY + \beta_2 \ln ST + \varepsilon_t \quad (2)$$

4.1. Metodoloji

Çalışma kapsamında savunma harcamaları ve silah ithalatı ile dış borçlar arasındaki uzun dönem eş bütünleşme ilişkisi Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testiyle araştırılmaktadır. Sınır testi değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığını ortaya koymaktadır. Sınır testi uygulanıp test istatistiği üst kritik sınırı geçtiğinde kısa ve uzun dönem katsayıları tahmin edilebilmektedir. İlk aşamada değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı kısıtlanmamış hata düzeltme modeli ile araştırılmaktadır. İkinci ve üçüncü aşamalarda uzun ve kısa dönem

katsayılar elde edilir. Kısıtlanmamış hata düzeltme modelini (3) ve (4) no.lu denklemlerle ifade edilmektedir:

$$\Delta \ln DB_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_1 \Delta \ln DB_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_2 \Delta \ln BY_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_3 \Delta \ln SH_{t-i} + \alpha_1 \ln DB_{t-1} + \alpha_2 \ln BY_{t-1} + \alpha_3 \ln SH_{t-1} + \epsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta \ln DB_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_1 \Delta \ln DB_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_2 \Delta \ln BY_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_3 \Delta \ln ST_{t-i} + \alpha_1 \ln DB_{t-1} + \alpha_2 \ln BY_{t-1} + \alpha_3 \ln ST_{t-1} + \epsilon_t \quad (4)$$

Denklem (3) ve (4)'te yer alan Δ değişkenlerin birinci farkını, β_0 sabit terimi, $\beta_{1,2,3}$ ve $\alpha_{1,2,3}$ katsayıları simgelemektedir. Optimal gecikme uzunluğunun (m, n ve p) belirlenmesi için AIC (Akaike information criterion), SC (Schwarz information criterion) FPE (Final prediction error) ve HQ (Hannan-Quinn information criterion) gibi bilgi kriterlerinden yararlanılmaktadır. Değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığı bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birinci dönem gecikmelerinin katsayılarına Wald testi (F istatistiği) uygulanarak anlamlılığının test edilmesi yoluyla belirlenmektedir. Bu teste ilişkin $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$ hipotezi ve eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ifade eden alternatif hipotez $H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq 0$ şeklindedir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı halinde H_0 hipotezi reddedilir. F istatistiğinin sınanabilmesi için Pesaran vd. (2001) çeşitli anlamlılık seviyelerinin alt ve üst sınır değerlerinden oluşan kritik değerler seti türetmiştir.

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmişse serilerin uzun dönem katsayılarının tahmini yapılır. Son olarak kısa dönemli ilişkilerin tespit edilmesi için ARDL temelli hata düzeltme modeli kurulmaktadır. Uzun dönem katsayı tahminleri ve kısa dönem hata düzeltme modeli (5) ve (6) no.lu denklemlerle ifade edilmektedir.

$$\ln DB = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_1 \ln DB_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_2 \ln BY_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_3 \ln SH_{t-i} (\ln ST_{t-i}) + \epsilon_t \quad (5)$$

$$\Delta \ln DB_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_1 \Delta \ln DB_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_2 \Delta \ln BY_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_3 \Delta \ln SH_{t-i} (\Delta \ln ST_{t-i}) + \alpha ECT_{t-1} + \epsilon_t \quad (6)$$

(6) nolu denklemde ECT_{t-1} hata düzeltme terimini ifade eder. Hata düzeltme teriminin katsayısı olan α uzun dönem dengeden sapmaların hangi hızla düzeldiğini göstermektedir. Bu terimin negatif ve istatistiki olarak anlamlı olması beklenir.

4.2. Ampirik Bulgular

ARDL sınır testinde serilerin birinci farklarında durağan olma şartı aranmaz. Değişkenler seviyesinde de durağan olabilir. Buna rağmen değişkenlere durağanlık testi yapmak önemlidir. Çünkü değişkenlerin ikinci farkında durağan olma ihtimalleri de vardır. Bu durum ARDL sınır testine başvurulmasını engellemektedir. Kullanılan serilerin durağanlık derecelerinin tespitinde, Dickey-Fuller (1981) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ve Phillips-Perron (1988) tarafından geliştirilen Phillips-Perron (PP) birim kök testlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 2: ADF ve PP Birim Kök Testleri

Değişkenler	ADF		PP	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
LDB	-2.178	-4.027**	-2.213	-3.471***
LBY	0.671	-2.202	1.071	-2.303
LSH	-0.475	-2.191	-0.355	-2.249
LST	-2.471	-2.479	-2.270	-2.479
ΔLDB	-6.170*	-6.282*	-6.170*	-6.282*
ΔLBY	-6.301*	-6.469*	-6.302*	-6.584*
ΔLSH	-3.585*	-3.552**	-6.332*	-6.322*
ΔLST	-9.252*	-9.147*	-9.038*	-8.791*

Not: ***, ** ve * sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 2'de yer alan sonuçlara göre LBY, LSH ve LST değişkenleri düzey değerlerinde birim kök içermektedir. LDB değişkeni ise sabit düzey değerinde birim kök içerirken, sabit ve trendli modelde birim kök içermemektedir. Fark alma işleminden sonra ulaşılan sonuçlarda bütün değişkenlerin birinci farklarında birim kök içermedikleri, dolayısıyla durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Uygun durağanlık seviyelerinin belirlenmesinin ardından değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı kısıtlanmamış hata düzeltme modeli ile araştırılmıştır. Bu aşamada uygun gecikme uzunlukları belirlenerek modele geçilmektedir. Model 1 için ele alınan ARDL modelinde uygun gecikme uzunluğu (2, 2, 1) ve Model 2 için ele alınan ARDL modelinde uygun gecikme uzunluğu (3, 0, 2) olarak belirlenmiştir. Değerler sırasıyla LDB, LBY ve LSH (LST) değişkenlerinin gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Uygun gecikme uzunluğu belirlendikten sonra değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmeden önce F-istatistiğine dayalı sınır testi uygulanmaktadır.

Tablo 3: Sınır Testi Sonuçları

k=2	Model 1	Model 2
F istatistiği	5.967*	3.937**
Kritik Değer Sınırı	Alt Sınır	Üst Sınır
%1	4.13	5
%5	3.1	3.87
%10	2.63	3.35

Not: * ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Tablo kritik değerleri Pesaran vd., 2001:300'den elde edilmiştir.

Tablo 3’de, Model 1 ve Model 2 için sınır testi sonuçları yer almaktadır. Model 1 ve Model 2’de F-İstatistiği sırasıyla %1 ve %5 seviyesinde kritik değerden daha yüksektir. Bu nedenle iki modelde de eşbütünleşme ilişkisinin varlığı kabul edilmektedir.

Tablo 4: Uzun Dönem Katsayıları ve Diagnostik Test Sonuçları

Değişkenler	Model 1		Model 2	
	Katsayı	t-İstatistiği	Katsayı	t-İstatistiği
C	-9.851	-2.306**	-15.788	-4.102*
LBY	0.811	4.559*	1.394	11.659*
LSH	0.687	1.990**	-	-
LST	-	-	0.333	2.547*
Diagnostik Testler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
BG-LM	0.593	0.447	2.418	0.106
BPG	3.087	0.013	1.681	0.149
Ramsey Reset Test	0.193	0.662	0.108	0.745
Jarque-Bera	0.406	0.816	1.085	0.581

Not: *,** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini ifade eder.

Tablo 4’te yer alan sonuçlara göre, ekonomik büyüme ve dış borçlar arasında her iki modelde de uzun dönemde pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır. Ekonomik büyümedeki artış dış borçlanmanın da arttığını göstermektedir. Model 1’e göre savunma harcamalarındaki artış dış borçlanmayı artırmaktadır. Model 2’ye göre silah ithalatı ile dış borçlar arasında %1 anlamlılık düzeyinde pozitif yönlü ilişki mevcuttur. Modellerle ilgili tanısıl istatistikler incelendiğinde otokorelasyon sorunun olmadığı ve modelin normal dağıldığı görülmektedir. Model 1’de değişen varyans problemi ile karşılaşmış ve bu problemi gidermek adına HAC (Newey-West) düzenlemesi yapılmıştır.

Tablo 5: Hata Düzeltme Modeli

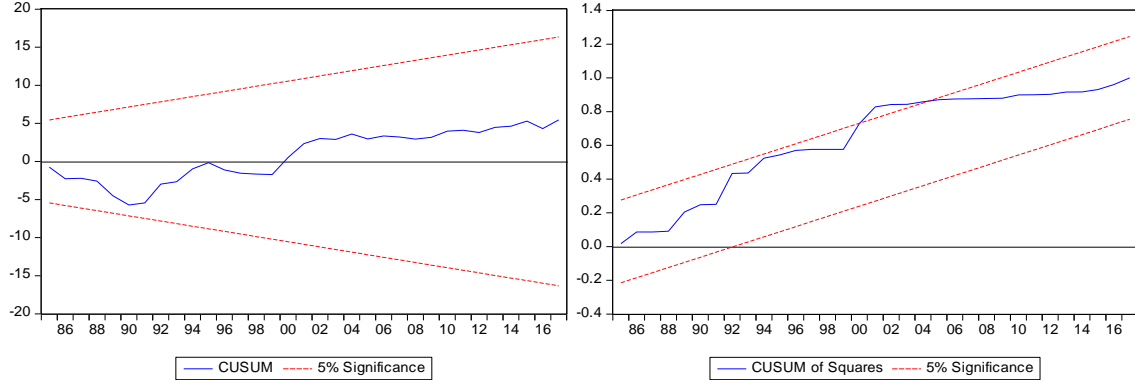
Değişkenler	Model 1		Model 2	
	Katsayı	t-İstatistiği	Katsayı	t-İstatistiği
ECT _{t-1}	-0.337	-5.103*	-0.251	-2.892*
Δ LDB _{t-1}	0.195	1.744***	0.078	0.828
Δ LDB _{t-2}	-	-	0.040	0.447
Δ LBY	-0.204	-0.561	0.516	1.830***
Δ LBY _{t-1}	0.932	2.842*	-	-
Δ LSH	0.891	4.846*	-	-
Δ LST	-	-	0.329	6.482*
Δ LST _{t-1}	-	-	-0.023	-0.498

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

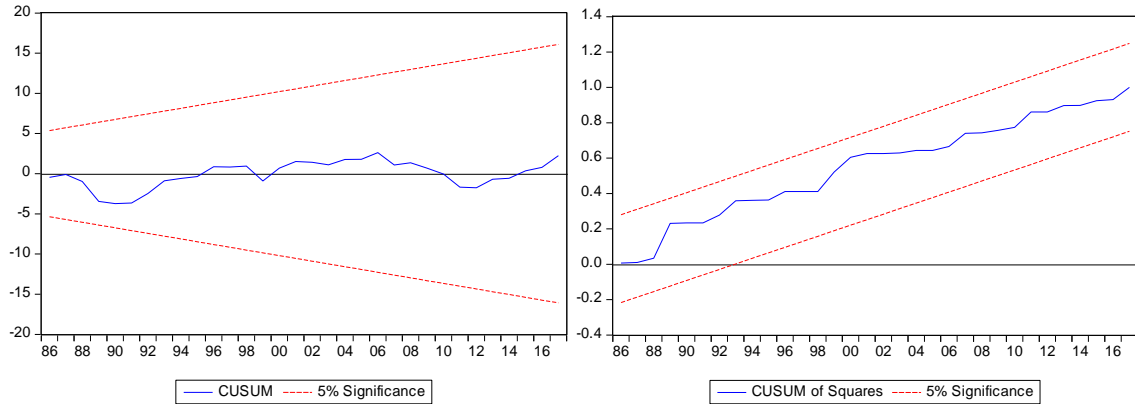
Uzun dönem katsayı tahmininden sonra kısa dönemli ilişkiyi tespit etmek için ARDL modeline dayalı hata düzeltme modeli kurulmuştur. Tablo 5’in sonuçlarına göre kısa dönemde tüm değişkenler dış borçlanmayı pozitif yönde etkilemektedir. Hata düzeltme modelinin katsayısı -1 ile 0 arasında ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistik

olarak anlamlı sonuç vermektedir. Bu durum kısa dönemde meydana gelen şokun etkisinin bir dönemde ortadan kalkacağını göstermektedir.

Grafik 1: ARDL (2,2,1) CUSUM ve CUSUMSQ testleri



Grafik 2: ARDL (3,0,2) CUSUM ve CUSUMQ



Son olarak, ülke ekonomisindeki yapısal değişimlerden dolayı makroekonomik serilerde yapısal kırılma söz konusu olabilir. Bu amaçla serilerin uzun ve kısa dönem istikrarını test etmek için Brown vd. (1975) tarafından geliştirilen CUSUM ve CUSUMSQ testlerinden yararlanılmıştır. Model 1 ve Model 2’nin istikrar durumları Grafik 1 ve Grafik 2’de görülmektedir. Bu durumda hata terimleri karelerinin ve kümülatif hata terimleri karelerinin %5 anlamlılık düzeyinde belirtilen sınırlar içinde kaldığı tespit edilmiştir.

5. Sonuç

Gelişmekte olan ülkelerde savunma harcamaları, silah ithalatı ve dış borçlar arasındaki ilişki önemli bir araştırma konusudur. Çünkü bu ülkelerde savunma sanayisinin gelişmemiş olması ülkelerin ihtiyaç duydukları yüksek teknoloji gerektiren ürünleri ithal etmesine sebep olabilir. Bu çerçevede ülkelerin savunma ihtiyaçlarını karşılamak için izleyecekleri politikanın dış borçlanma ile sonuçlanması muhtemeldir.

Türkiye büyük miktarda savunma harcaması yapan ve önemli bir silah ithalatçısı ülkedir. Türkiye’nin hem gelişmekte olan ülke konumunda olması hem de 2000 yılından sonra silah ticareti yapısında yaşanan değişimler bu konunun ele alınmasının önemli bir nedenidir. Böylelikle Türkiye’nin savunma sanayisinde izlediği politikaların sonuçlarını ve dış borçlara etkisini görmek mümkündür.

Türkiye açısından 1975-2017 dönemi için savunma harcamaları, silah ithalatı ve dış borç ilişkisinin ARDL sınır testi yaklaşımı ile analiz edildiği çalışmada, savunma harcamaları ve silah ithalatı ile dış borçlar arasında uzun ve kısa dönemli pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Uzun dönemde savunma harcamalarında meydana gelen %1’lik artış dış borçları %0.6 artırırken, silah ithalatında meydana gelecek %1’lik artış dış borçları %0.3 artırmaktadır. Bu sonuç, Şenesen & Sezgin (2002) çalışması ile tutarlıdır yalnızca etkinin büyüklüğü açısından farklılıklar vardır. Şenesen & Sezgin (2002), 2000 yılına kadar olan dönemi ele aldıkları çalışmalarında uzun dönemde silah ithalatında meydana gelecek %1’lik artışın dış borçları %0.7 artıracığı sonucuna ulaşmışlardır. Etki gücünde meydana gelen azalmanın 2000’li yıllarda değişen silah ithalatı ve ihracatı yapısıyla yakından ilgili olduğu ifade edilebilir.

Çalışmanın bulguları, Türkiye özelinde, savunma harcamaları ve silah ithalatının dış borçlanmayı artırdığını göstermektedir. Fakat, etkinin büyüklüğündeki küçülme özellikle 2000 yılından önce silah ithalatı dış borçlanmaya sonra nispeten daha fazla baskı uygularken 2000 yılından sonra silah ticareti dengesinin nisbi olarak ihracat lehine değişmesi ile birlikte silah ithalatının dış borçlanmaya etkisi azalmıştır.

Sonuç olarak, Türkiye’de silah ticaretinde meydana gelen değişmeler ve ihtiyaçların yerli tedarikle karşılanmasına yönelik gelişmeler neticesinde silah ithalatının dış borçları etkileme gücünün azaldığı ifade edilebilir. Bu bağlamda çalışmadan çıkarılabilecek önemli bir sonuç, Türkiye’de savunma sanayi ve silah ticaretinde yaşanan gelişmeler (önemli bir tedarikçisi haline gelmesi ve artan silah ihracatı) savunma harcamaları ve silah ithalatı kaynaklı dış borçlanma konusunda olumlu gelişmelere yol açmıştır. Savunma sanayisine daha fazla yatırımın savunma harcamaları ve silah ithalatı kaynaklı dış borcu azaltıcı etki yapacağı ve dolayısıyla silah ithalatının gerekli kıldığı dövizin ülkede kalacağı ifade edilebilir.

Çalışmanın önemli kısıtı ise silah ithalatına ilişkin verilere ulaşmak olmuştur. Zaman serisi çalışmalarında en önemli kısıt veri veya düzenli raporlanan veri eksikliğidir. Nitekim, SASAD (Savunma ve Havacılık Sanayi İmalatçıları Derneği) tarafından hazırlanan raporlarda silah ithalatı verileri 2011 yılından itibaren başlamaktadır. Diğer yandan SIPRI tarafından yayınlanan silah ithalatı verileri bir endeks şeklinde olduğu için modele dahil edilmesi sorun teşkil etmekte ve istenileni vermemektedir. Model çözümleri için veri sorunu WMEAT raporlarından yararlanılarak düzenlenen verilerle giderilmiştir. Çalışmada diğer bir kısıt hem silah ithalatı hem de savunma harcamalarının otokolelasyon problemi oluşturmasından dolayı aynı denkleme konulamamasıdır. Bu nedenle çalışma kapsamında iki farklı denklem oluşturulmuş ve etkileri ayrı ayrı incelenmiştir. Bu yönüyle çalışma bu konuda çalışacak araştırmacılara da katkı sağlayıcıdır.

Kaynakça

- Abbas, S. & Wizarat, S. (2018). "Military Expenditure and External Debt in South Asia: A Panel Data Analysis", *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 24(3), 1-7.
- Adıyaman, A. T. (2006). "Dış Borçlarımız ve Ekonomik Etkileri", *Sayıştay Dergisi*, 62, 21-45.
- Ahmed, A. D. (2012). "Debt Burden, Military Spending And Growth In Sub-Saharan Africa: A Dynamic Panel Data Analysis", *Defence and Peace Economics*, 23(5), 485-506.
- Alexander, W. R. J. (2013). "The Defence-Debt Nexus: Evidence From the High-Income Members of NATO", *Defence and Peace Economics*, 24(2), 133-145.
- Anfofum A. A., Andow, H. A. & Mohammed, A. N. (2014). "Military Spending and External Debt Burden in Nigeria", *International Journal of Education and Research*, 2(7), 611-626.
- Azam, M. & Feng, Y. (2017). "Does Military Expenditure Increase External Debt? Evidence From Asia", *Defence and Peace Economics*, 28(5), 550-567.
- Barış, S. (2018). "Are Defence Expenditures the Reasons of Foreign Debts in Turkey?", *Theoretical and Applied Economics*, 25(2), 205-220.
- Brown, R. L., Durbin, J. & Evans, J. M. (1975). "Techniques for Testing the Consistency of Regression Relations over Time", *Journal of the Royal Statistical Society*, 37(2), 149-192.
- Brzoska, M. (1983). "The Military Related External Debt of Third World Countries", *Journal of Peace Research*, 20(3), 271-277.
- Brzoska, M. (2004). "The Economics of Arms Imports After the End of the Cold War", *Defence and Peace Economics*, 15(2), 111-123.
- Çolak, O. & Özkaya, M. H. (2020). "The Nexus between External Debts and Military Expenditures for the Selected Transition Economies: A Panel Threshold Regression Approach", *Defence and Peace Economics*, 1-17.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1981). "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dunne, J. P., Eftychia Nikolaidou, E. & Chiminya, A. (2019). "Military Spending, Conflict and External Debt in Sub-Saharan Africa", *Defence and Peace Economics*, 30(4), 462-473.
- Dunne, J. P., Perlo-Freeman, S. & Soydan, A. (2004a). "Military Expenditure and Debt in Small Industrialised Economies: A Panel Analysis", *Defence and Peace Economics*, 15(2), 125-132.

- Dunne, J. P., Perlo-Freeman, S. & Soydan, A. (2004b). "Military Expenditure and Debt in South America", *Defence and Peace Economics*, 15(2), 173-187.
- Feridun, M. (2005). "An Econometric Analysis of the Military Expenditure and External Debt in Argentina", *Economia Internazionale/International Economics*, 58(4), 391-403.
- Günlük-Şenesen, G. & Sezgin, S (2002). "Turkey's Defence Expenditures and Debt Burden", *Paper presented at the 6th Middlesex Conference on Economics and Security*, June 2002, London.
- Günlük-Şenesen, G. (2004). "The Role of Defence on External Indebtedness: An Assessment of Turkey", *Defence and Peace Economics*, 15(2), 145-156.
- Işık, N. & Kılınç, E. C. (2015). "Savunma Harcamaları Dış Borçları Arttırır mı?", *Ekonomik Yaklaşım*, 26(97), 23-44.
- İpek, E. & Esener, Ç. S. (2014). "Borçlanmayı Savunmak: Dış Borcun Bir Belirleyicisi Olarak Savunma Harcamaları", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(3), 69-94.
- Karagöl, E. (2005). "Defence Expenditures and External Debt in Turkey", *Defence and Peace Economics*, 16(2), 117-125.
- Karagöl, E. (2006). "The Relationship Between External Debt, Defence Expenditures and GNP Revisited: The Case of Turkey", *Defence and Peace Economics*, 17(1), 47-57.
- Karagöz, K. (2018). Impact of Defence Expenditures on External Debt: An Econometric Analysis for Turkey and Turkic Republics", *Theoretical and Applied Economics*, 25(1), 183-192.
- Karakurt, B., Şentürk, S. H. & Şahingöz B. (2018). "Türkiye'de Savunma Harcamaları Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi", *Maliye Dergisi*, 175, 154-170.
- Keyifli, N. & Akdede, S. H. (2017). "Devletin Hacmini Belirleyen Faktörler: Ampirik Bir Analiz", *International Journal of Public Finance*, 2(1), 81-92.
- Keyifli, N. & Akdede, S. H. (2020). "Politik Kutuplaşma ve Devletin Ekonomik Boyutu", *Sosyoekonomi*, 28(44), 319-335.
- Khan, L., Arif, I., Waqar, S. (2020). "The Impact of Military Expenditure on External Debt: The Case of 35 Importing Countries", *Defence and Peace Economics*, 1-12.
- Kollias, C., Manolas, G. & Paleologou, S. M. (2004). "Military Expenditure and Government Debt in Greece: Some Preliminary Empirical Findings", *Defence and Peace Economics*, 15(2), 189-197.
- Looney, R. E. & Frederiksen, P. C. (1986). "Defense Expenditures, External Public Debt and Growth in Developing Countries", *Journal of Peace Research*, 23(4), 329-337.

- Looney, R. E. (1987). "Impact of Military Expenditures on Third World Debt", *Canadian Journal of Development Studies*, 8(1), 7-26.
- Looney, R. E. (1989). "The Influence of Arms Imports on Third World Debt", *Journal of Developing Areas*, 23(2), 221-231.
- Narayan, P. K. & Narayan, S. (2008). "Does Military Expenditure Determine Fiji's Exploding Debt Levels?", *Defence and Peace Economics*, 19(1), 77-87.
- Nikolaidou E. (2016) "The Role of Military Expenditure and Arms Imports in The Greek Debt Crisis", *The Economics Peace and Security Journal*, 11(1), 18-27.
- O'Driscoll, Jr. G. P. (1976). "The Ricardian Nonequivalence Theorem", *Iowa State University Economic Staff Paper Series*, 36, 1-8.
- O'Driscoll, Jr. G. P. (1977). "The Ricardian Nonequivalence Theorem", *Journal of Political Economy*, 85(1), 207-210.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 2001, 289-326.
- Phillips, P. C. & Perron, P. (1988). "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Posner, R.A. (1971). "Taxation by Regulation", *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 22-50.
- Sezgin, S. (2004). "An Empirical Note on External Debt and Defence Expenditures in Turkey", *Defence and Peace Economics*, 15(2), 199-203.
- Sezgin, Ş., & Sezgin, S. (2018). "Dünya'da ve Türkiye'de Savunma Sanayi: Genel Bir Bakış", *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(12), 1-19.
- Shahbaz, M., Shabbir, M. S. & Butt, M. S. (2016). "Does Military Spending Explode External Debt in Pakistan?", *Defence and Peace Economics*, 27(5), 718-741.
- Sheikh, M. R., Chaudhry, S. & Faridi, M. (2013). "Defense Expenditures and External Debt: Evidence from Pakistan and India", *Pakistan Economic and Social Review*, 51 (2), 159-177.
- SIPRI. (2019). *SIPRI Yearbook 2019*, <https://www.sipri.org/yearbook/2019>.
- Snider, L. W. (1990). "The Political Dimensions of Military Spending and Debt Service in Southeast Asia", *Contemporary Southeast Asia*, 11(4), 278-305.
- Strauphaar, T. (1986). "The Economics of Thirt World Arms Imports", *Intereconomics*, 137-141.
- Symth, R. & Narayan, P. K. (2009). "A Panel Data Analysis of the Military Expenditure-External Debt Nexus: Evidence Six Middle Eastern Countries", *Journal of Peace Research*, 46(2), 235-250.

- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı (2019). *Merkezi Yönetim Borç İstatistikleri-Merkezi Yönetim Dış Borç Stoku*, <https://www.hmb.gov.tr/kamu-finansmani-istatistikleri>
- Topal, M. H. (2018). "Türkiye'de Askeri Harcamalar ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Bir Analizi (1960-2016)", *Maliye Dergisi*, 174, 175-202.
- Ulusoy, A. (2018). *Devlet Borçlanması*, 11. Baskı, Umuttepe Yayınları, Kocaeli.
- Wolde-Rufael, Y. (2009). "The Defence Spending–External Debt Nexus in Ethiopia", *Defence and Peace Economics*, 20(5), 423-436.
- Zaman, K., Mahmoo, S., Mushtaq, K., Rashid, A., & Ahmad, M. (2012). "An Empirical Investigation of External Debt-Military Expenditure Nexus in Bangladesh", *Economia: Seria Management*, 15(1), 173-188.