



2026, 15 (3), 2407-2425 | Araştırma Makalesi

Türkiye’de Dış Ticaret ve Borç İlişkisinin Vektör Hata Düzeltme Modeli ile İncelenmesi: 1990 – 2024 Periyodu

İbrahim Külünk¹

Öz

Bu çalışmada Türkiye’de dış ticaret ile borçlanma arasındaki ilişki 1990–2024 dönemi için ekonometrik yöntemler kullanılarak analiz edilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde dış ticaret açıklarının finansmanında dış borçlanma önemli bir rol oynamaktadır. Türkiye ekonomisi de özellikle üretim yapısının ithal ara mallarına bağımlı olması nedeniyle dış ticaret ve borç dinamiklerinin güçlü biçimde etkileşim içinde olduğu ekonomilerden biridir. Bu çerçevede çalışmanın temel amacı Türkiye’de dış ticaret göstergeleri ile özel sektör borçlanması arasındaki uzun dönemli ve kısa dönemli ilişkileri ortaya koymaktır. Analizde 1990–2024 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Modelde döviz kredileri, özel sektör toplam borcu, ihracat ve ithalat değişkenleri yer almaktadır. Serilerin durağanlık özellikleri ADF ve Phillips–Perron birim kök testleri ile incelenmiş ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağan olduğu belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı Johansen eşbütünleşme testi ile araştırılmış ve sonuçlar değişkenler arasında anlamlı bir eşbütünleşme ilişkisi bulunduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda kısa ve uzun dönem dinamiklerini birlikte analiz edebilmek amacıyla Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılmıştır. Elde edilen bulgular ithalatın özel sektör borçlanması üzerinde güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Türkiye ekonomisinde üretimin önemli ölçüde ithal ara mallarına dayanması, firmaların üretim faaliyetlerini sürdürebilmek için dış finansman kaynaklarına yönelmesine neden olmaktadır. Döviz kredileri de özel sektör borçlanmasının önemli belirleyicilerinden biri olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşın ihracatın borçlanma üzerindeki etkisinin daha sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca hata düzeltme katsayısının negatif olması kısa dönemli dengesizliklerin zaman içinde uzun dönem dengeye doğru düzeldiğini göstermektedir. Sonuç olarak Türkiye’de dış ticaret yapısının ithalata bağımlı niteliği, özel sektör borçlanmasının temel belirleyicilerinden biri olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durum sürdürülebilir büyüme açısından üretim yapısının yerli ara malı üretimini artıracak şekilde dönüştürülmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye ekonomisi, Dış Ticaret, Borçlanma, Kredi, Vektör Hata Düzeltme Modeli

Külünk, İ. (2026). Türkiye’de Dış Ticaret ve Borç İlişkisinin Vektör Hata Düzeltme Modeli ile İncelenmesi: 1990 – 2024 Periyodu. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 15(3), 2407-2425. <https://izlik.org/JA34HB87XY>
<https://doi.org/10.15869/itobiad.1911654>

Geliş Tarihi	17.03.2026
Kabul Tarihi	15.07.2026
Yayın Tarihi	30.09.2026
*Bu CC BY-NC lisansı altında açık erişimli bir makaledir.	

¹ Doç. Dr., Düzce Üniversitesi Akçakoca Bey Siyasal Bilgiler Fakültesi, İktisat Bölümü, Düzce, Türkiye, ibrahimkulunk@duzce.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4633-8088



Examining the Relationship Between Foreign Trade and Debt in Türkiye: A Vector Error Correction Model Approach, 1990–2024

İbrahim Külünk¹

Abstract

This study analyzes the relationship between foreign trade and borrowing in Türkiye for the period 1990–2024 using econometric methods. In developing countries, external borrowing plays a crucial role in financing trade deficits. The Turkish economy is among those where trade and debt dynamics interact strongly, particularly due to the production structure's dependence on imported intermediate goods. Accordingly, the main aim of this study is to reveal the long-run and short-run relationships between foreign trade indicators and private sector borrowing in Türkiye. Annual data for the period 1990–2024 are used in the analysis. The model includes foreign currency loans, total private sector debt, exports, and imports. The stationarity properties of the series are examined using the ADF and Phillips–Perron unit root tests, and all variables are found to be stationary at their first differences. The existence of a long-term relationship between the variables is investigated with the Johansen cointegration test, which indicates a significant cointegration relationship. To analyze both short- and long-term dynamics simultaneously, the Vector Error Correction Model (VECM) is employed. The results show that imports have a strong and statistically significant impact on private sector borrowing. The dependence of production on imported intermediate goods leads firms to rely on external financing sources to sustain their production activities. Foreign currency loans also emerge as an important determinant of private sector debt. In contrast, exports appear to have a more limited effect on borrowing. Moreover, the negative error correction coefficient indicates that short-term imbalances gradually adjust toward the long-term equilibrium. In conclusion, the import-dependent structure of Türkiye's foreign trade emerges as a key determinant of private sector borrowing. This highlights the importance of transforming the production structure to increase domestic intermediate goods production for sustainable growth.

Keywords: Turkish Economy, Foreign Trade, Loan, Credit, Vector Error Correction Model

Külünk, İ. (2026). Examining the Relationship Between Foreign Trade and Debt in Türkiye: A Vector Error Correction Model Approach, 1990–2024. *Journal of the Human and Social Science Researches*, 15(3), 2407-2425. <https://izlik.org/JA34HB87XY> <https://doi.org/10.15869/itobiad.1911654>

Date of Submission	17.03.2026
Date of Acceptance	15.07.2026
Date of Publication	30.09.2026
*This is an open access article under the CC BY-NC license.	

¹ Assoc. Prof. Dr., Düzce University Akçakoca Bey Faculty of Political Sciences, Department of Economics, Düzce, Türkiye, ibrahimkulunk@duzce.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4633-8088

Giriş

Dış ticaret ve borç ilişkisi, özellikle gelişmekte olan ülke ekonomileri açısından önemli bir iktisadi analiz konusudur. Gelişme aşamalarında sermaye ihtiyacı duyan ülkeler, sermaye yetersizliği, düşük tasarruf oranları ve teknolojik bağımlılık gibi yapısal sorunlar yaşayabilmekte ve bu tür durumlar gelişmekte olan ülkeleri dış finansman arayışlarına yöneltebilmektedir (Todaro ve Smith, 2009, s.714,749). Bu kapsamda dış ticaret açıklarının finansmanında veya ticari faaliyetlerde borçlanma önemli bir rol oynamaktadır. Teoriye bakıldığında Harrod – Domar ve Solow büyüme modelleri sermaye birikiminin ve tasarruf – yatırım dengesinin büyümenin sürdürülebilirliğini sağlayan etkenler olduğunu vurgulamaktadır (Dornbusch et.al. 2013, s.250). Gelişmekte olan ülkelerde ise genel olarak iç tasarruf oranlarının düşük seyretmesi yatırımların finansmanında dış kaynak ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu da gelişme aşamasında ülkeleri sadece ekonomik açıdan değil, aynı zamanda siyasal ve yapısal bir bağımlılık ilişkisine sokmaktadır. Dış borç geri ödemesi büyüme üzerinde borç yükü oluşturan bir süreçtir (Sachs, 1989, s.445). Buna bağlı olarak dış borç verimlilik üzerinde baskılayıcı bir etkiye de sahiptir (Krugman, 1988, s.254).

Bu noktada sürdürülebilir ve bağımsız büyüme için borçlanma tek başına yeterli gelmemekte, büyüme ile birlikte borç yükünün de zaman içinde azaltılması ve sermaye birikimi için borçlanmanın katma değer üreten sektörlerle giden kanallar tarafından gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir. İhracat odaklı büyüme yaklaşımlarına göre ihracat katma değeri düşük olduğu durumda büyümede sürdürülebilirlik sorun olabilmektedir. Küçük ve açık ekonomilerde sabit döviz kuru rejimi altında maliye politikalarının etkili, para politikalarının ise etkisiz olduğunu savunan Mundell-Fleming modeline göre; sermaye hareketlerinin serbest olduğu ortamda, maliye politikaları aracılığıyla yapılan dış borçlanmalar, dış ticaret dengesini ve döviz rezervlerini doğrudan etkileyebilir (Krugman ve Obstfeld, 2009, s.287). IMF (2023) raporuna göre Türkiye'nin 2000 sonrası dönemde yaşadığı dış finansman dalgalanmaları bu modeli desteklemektedir. Türkiye'nin 1990–2024 döneminde dış ticaret ve dış borç dinamikleri, yapısal iktisat teorileri ve açık ekonomi modelleri çerçevesinde değerlendirildiğinde, borçlanmanın büyümeyi geçici olarak desteklediği ancak dışa bağımlılığı kalıcı hale getirdiği görülmektedir. İhracatın niteliği, döviz kazanma kapasitesi ve borçların üretken yatırımlara yönlendirilme durumu, bu ilişkinin sürdürülebilirliği açısından belirleyici olmaktadır.

Literatürde dış ticaret ve dış borçlanma ilişkisini ele alan pek çok çalışma bulunmakla birlikte, bu çalışmaların önemli bir kısmı konuyu yalnızca büyüme ekseninde veya kısa vadeli finansal kriz dönemleri bağlamında incelemektedir. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisinde 1990 sonrasındaki yapısal dönüşümlerin, finansal serbestleşme dalgalarının ve küresel krizlerin dış ticaret-borç sarmalı üzerindeki uzun vadeli kümülatif etkisini ampirik bir çerçevede bütüncül olarak ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın temel araştırma problemini, Türkiye'nin kronik dış ticaret açığı ile artan dış borç stoku arasındaki nedensellik ilişkisi ve bu ilişkinin sürdürülemez bir yapısal bağımlılık yaratıp yaratmadığı oluşturmaktadır. Bu doğrultuda çalışma, 1990–2024 gibi geniş ve dinamik bir dönemi kapsayarak hem ampirik literatürdeki veri güncelliği boşluğunu doldurmayı hem de yapısal kırılmaları dikkate alan ekonometrik modellerle analizin güvenilirliğini artırmayı hedeflemektedir. Çalışmanın literatüre sağlayacağı temel katkı, dış borçlanmanın sadece bir finansman

aracı olmadığını, aynı zamanda ithalata bağımlı üretim yapısını besleyerek bu durumun dış ticaret dengesi üzerindeki etkilerini ampirik olarak ortaya koymaktır. Bu çerçevede çalışma şu temel araştırma sorularına yanıt aramaktadır: Türkiye’de 1990–2024 döneminde dış borç stoku ile dış ticaret dengesi arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi var mıdır? Dış borçlanma, Türkiye’nin ihracatının ithalata olan bağımlılığını ve dolayısıyla dış ticaret açığını ampirik olarak nasıl etkilemektedir?

Çalışmada Türkiye’nin 1990 – 2024 yılları arasında dış ticaret ve borç ilişkisi incelenmektedir. Çalışmanın amacı Türkiye’nin 1990’dan 2024’e kadarki süreçte borçlanmanın dış ticarete etkisini ve borçlanma politikalarının dönüşümünü ortaya koymaktır. Çalışmanın ikinci bölümünde söz konusu dönemde Türkiye’nin dış ticaret gelişimi ele alınmaktadır. Üçüncü bölümde ilgili alanda literatür taraması yapılmaktadır. Dördüncü bölümde Türkiye’nin söz konusu dönemlerde dış ticaret ve borç ilişkisi ekonometrik modeller vasıtasıyla analiz edilmektedir. Son bölümde ise bulgular tartışılmakta ve politika önerileri yer almaktadır.

1. Dış Ticaret Teorileri Altında Türkiye’de Dış Ticaretin Gelişimi: 1990 – 2024 Dönemi

Cumhuriyetin ilanından 1980’li yıllara kadar gelen hükümetlerin dış ticaret politikaları belirli bir çizgide devamlılık göstermemektedir. Bu dönem, dünyada yaşanan gelişmeler, özellikle II. Dünya Savaşı ortamı ekonomi politikalarında devlet tekerciliğinin ön plana çıktığı ve devletin ekonomik hayatta doğrudan yer aldığı bir süreçtir. 1980’li yıllara kadar önemli bir dış ticaret politikasının varlığından söz edilemeye de bir ithalat politikası olarak “ithal ikameci” politika izlendiği söylenebilir. Ancak, 1984 yılı ile birlikte dış ticaret politikası dönemsel adımlardan ziyade belirli bir ekonomik model çerçevesinde oluşmuştur (Sezgin, 2009, s.179). 1990’lı yılların henüz başlarında yaşanan küresel durgunluk ve üzerine gelen Körfez Savaşı ve bunlara ilave olarak Türkiye ekonomisinin içine girdiği yüksek enflasyon, kamu açıkları, iç ve dış borç stokunda yaşanan artışlar 1994 yılında bir krizle sonuçlanmıştır. Kriz sonrası, ekonomik istikrarın yeniden sağlanması ve krizden çıkış amacıyla 5 Nisan Kararları olarak bilinen tedbirler paketi açıklanmıştır. Bu dönemde TL’ye yapılan devalüasyon ihracata olumlu katkı sağlamıştır. Ancak ithalat tarafında, özellikle 1990 yılında %41,22 ve 1995 yılında %53,46 oranındaki artışlar dış ticaret açığını daha da artırmıştır (Aksoy ve Coşkun, 2004, s.400). Bu dönemde esnek kur sistemi ve dış ticaret kredileri ile ihracata destek verilmiştir.

Wolf (1985), Borçlu gelişmekte olan ülkelerin katılacağı uluslararası bir ticaret serbestleştirme programının kendi ekonomilerinin verimliliğini artıracaklarını ve yurtdışındaki pazar fırsatlarını iyileştireceğini ileri sürmektedir. Bu açıdan bakıldığında 1990’lı yıllarda Türkiye’nin dış ticaretinin seyri açısından iki önemli gelişme yaşanmıştır (Mızrak, 2004, s.94). Bunlardan ilki; Dünya Ticaret Örgütü’nü oluşturan ve uluslararası ticarete yeni normlar getiren Uruguay Turu Nihai Senedi’ne Türkiye’nin de üye olmasıdır. 1 Ocak 1995’te kurulan bu yapı küresel ticaretin serbestleştirilmesi, sanayi ürünlerine tarife indirimleri, tarım ve tekstil sektörlerine yönelik yeni kurallara uyum süreçleri, ticaretle bağlantılı yatırım tedbirleri, fikri mülkiyet hakları ve hizmet ticaret hakkında DTÖ tarafından belirlenen standartlara uyma gibi bir takım yeni kurallar ve düzenlemeler getirmiştir (Erdoğan, 2023, s.1323). 1990’lı yıllarla ilgili ikinci önemli gelişme ise Türkiye’nin 1 Ocak 1996 yılı itibarıyla Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği Anlaşmasını imzalamasıdır. Bu birliğe göre üye ülkeler için taraflar birbirlerine uyguladıkları gümrük vergileri ile ikili ticaretin önündeki her türlü engelin kaldırılması

ve üçüncü ülkelerle yapılan ticarete ürünlere ortak gümrük vergisi uygulanması gibi kararlar alınmıştır (Özcan, 1998, s. 50). Sonuçta Türkiye sanayi ürünlerinde AB ile gümrük vergilerini kaldırmıştır. Türkiye için AB ile dış ticarete entegrasyon sağlanmış olsa da aynı zamanda ithalatın hızlı artmasına ve dış ticaret açığının büyümesine neden olmuştur. Bu durumun nedeni ithalatın ucuzlaması ve Avrupa'dan gelen sanayi ürünlerinin Türkiye pazarında rekabet avantajı elde etmiş olmasıdır (Yeldan, 2008). Bununla birlikte yerli firmaların sanayi ürünleri AB'den gelen sanayi ürünleri karşısında rekabet etmeyi zorlaştırmıştır. Çünkü Türkiye söz konusu dönemlerde sanayi ürünleri ihracında diğer AB ülkelerine göre oldukça geridedir. Teknoloji, kalite ve ölçek dezavantajı, Ar-Ge harcamalarının düşüklüğü, girdi maliyetlerinin yüksekliği, üretim süreçlerindeki verimsizlikler yerli talebi ithal mallarla karşılamaya itmiştir (Boratav, 2003, s.107). Yine 1995 sonrası uygulamaya alınan kur politikası Türk Lirasının değerlendirilmesine neden olmuş ve bu da ithalatı ucuzlatarak ihracatı pahalılaştırmıştır. Bir başka etken ihracatın ithalat bağımlılığı olmuştur. Böylelikle 2000'lere gelindiğinde Türkiye ekonomisinin büyüme yapısı üretim ve ihracata değil tüketim ve yoğun ithalata dayalı olarak gerçekleşmiştir. Yani bu noktada Gümrük Birliği üyeliği tek başına bir dezavantaj yaratmamıştır. Hatta gerekli altyapı ve eşanlı sanayileşme politikaları, teknolojik yatırım, yerli firmaların teşviki sağlamış olsaydı Türkiye için avantajlı hale dönüşebilecek bir serbestleşme süreci olarak görülebileceği açıktır. Ancak İthalatın, rekabetçi sanayi geliştirilmeden serbestleştirildiği bir ortamda, kısa vadede tüketici lehine gibi görünse de uzun vadede üretim yapısını zayıflatarak cari açığı büyüttüğü anlaşılmaktadır.

1994–2000 döneminde Türkiye'nin dış ticareti miktar olarak artış göstermiş, ancak yapısal sorunlar ve dışsal şoklar sebebiyle dış ticaret açığı da kronik bir büyüme eğilimine girmiştir. Bahse konu döneme ait makroekonomik dış ticaret göstergeleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. 1994 – 2000 dönemi Türkiye’de ihracat, ithalat ve karşılama oranı

Yıl	İhracat (milyar USD)	İthalat (milyar USD)	Karşılama Oranı (%)
1994	18,1	23,3	77,8
1995	21,6	35,7	60,6
1996	23,2	43,6	53,2
1997	26,3	48,6	54,1
1998	26,9	45,8	58,7
1999	26,6	40,7	65,4
2000	27,8	54,5	51,0

Kaynak: TÜİK.

Tablo 1. analitik bir bakış açısıyla incelendiğinde, Türkiye ekonomisinin 1994-2000 yılları arasındaki dış ticaret performansının dönemsel krizler ve yapısal entegrasyon anlaşmalarıyla doğrudan şekillendiği görülmektedir. 1994 yılında ilan edilen 5 Nisan Kararları ve yapılan yüksek oranlı devalüasyon, ithalatı baskılamak için ihracatı teşvik etmiş ve ihracatın ithalatı karşılama oranını %77,8 ile dönemin en yüksek seviyesine ulaştırmıştır. Ancak bu etki geçici olmuş; 1995 yılında ithalatın %53,4 gibi dramatik bir oranda artmasıyla karşılama oranı %60,6'ya gerilemiştir.

1996 yılında yürürlüğe giren Gümrük Birliği Anlaşması, tablodaki kırılmanın en net görüldüğü yapısal dönüm noktasıdır. AB menşeli sanayi ürünlerine yönelik gümrük vergilerinin sıfırlanması, rekabet gücü zayıf olan Türkiye ekonomisinde ithalat

patlamasına yol açmış ve 1996 yılında ithalat 43,6 milyar dolara fırlarken ihracatın ithalatı karşılama oranı dönemin en düşük ikinci seviyesi olan %53,2'ye düşmüştür. 1997 yılında görece dengelenen dış ticaret dengesi, 1998 Asya Mali Krizi ve ardından gelen 1999 Rusya Ekonomik Krizi'nin (Moratoryum) küresel talebi daraltmasıyla yeni bir faza geçmiştir. 1999 yılında Türkiye'nin hem ihracatı hem de ithalatı daralmış, iç talepteki durgunluk ithalatı daha fazla gerilettiği için karşılama oranı suni bir yükselişle %65,4 olmuştur. 2000 yılına gelindiğinde ise, IMF destekli döviz çıpasına dayalı enflasyonu düşürme programının Türk Lirası'nda yarattığı aşırı değerlenme, ithalatı tarihsel bir rekorla 54,5 milyar dolara taşımış ve karşılama oranını dönemin en dip noktası olan %51,0 seviyesine indirerek 2001 başlarında yaşanacak büyük finansal krizin en önemli habercisi olmuştur.

Bu dönemde Türkiye'de ihracat düşük ve orta teknoloji sanayi ürünlerine dayalıdır. Tekstil, konfeksiyon, otomotiv yan sanayi, elektronik ve demir-çelik sektörlerinin ön planda olduğu dönemde ihracatın yaklaşık %50'si AB ülkelerine yapılmıştır. 1990'lı yıllarda hızla artan küreselleşme ve onu takip eden uluslararası ticaretteki ivmelenme Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeleri de bir takım yeni arayışlara itmiştir. Teknolojik gelişmeler, dünya genelinde artan üretim hacmi, küresel rekabetteki artışlar, değişen tarifeler ve lojistik sektöründeki ilerlemeler uluslararası ticaretin şeklini, hacmini ve yönünü belirgin bir şekilde değiştirmiştir.

2000'li yıllar Türkiye ekonomisi için, dış ticarete dönüşümün başladığı bir dönem olarak düşünülebilir. Bu süreç, aynı zamanda dünyada da artan küreselleşme hızı ile paralel Türkiye'nin dışa açık bir ekonomi yapısına yönelmesi, üretim yapısının çeşitlenmesi ve dış ticaret politikasında serbestleşme doğrultusunda bir takım yenilikler ile anılabilir. Türkiye 2000'li yılların başında emek-yoğun sektörlerde rekabet avantajını kullanarak özellikle tekstil sektöründe klasik dış ticaret teorisinin karşılaştırmalı üstünlüklerinden faydalanmıştır. 2010'lara doğru gelindiğinde ise başta savunma sanayi olmak üzere beyaz eşya, elektronik ve otomotiv gibi teknoloji-yoğun sektörlerle yönelim gözlenmektedir (Sungur ve Şentürk, 2024, s.52). 2000 ve sonrası için Türkiye ekonomisinde, ihracat kesiminin özellikle otomotiv ve dayanıklı tüketim mallarında ölçek ekonomilerinden yararlandığını anlaşılmaktadır. TÜİK (2024) verilerine bakıldığında Türkiye'nin modern dış ticaret teorilerinden biri olan küresel değer zinciri yaklaşımına oldukça uygun şekilde otomotiv ve elektronik ürünlerde yarı mamul ithalatı yaparak bu ürünleri montaj, ileri işleme gibi tekniklerle ihraç ettiği görülmektedir. Türkiye bu politika ile küresel üretim ağlarına entegrasyonu da görece derinleştirmiş olmaktadır. Porter (1990), rekabetçi üstünlük teorisinde ülkelerin avantajlarının sadece doğal değil; inovasyon, kalite ve verimlilik gibi faktörlerle de açıklanabileceğini ileri sürmektedir. Bu da savunma ve havacılık sektörlerinde Türkiye'nin son yıllarda elde ettiği ihracat avantajlarını açıklamaktadır.

2010 sonrası için dış ticarete, coğrafi dağılımda da önemli değişimler gözlenmektedir. AB ile devam eden Gümrük Birliği dışında Orta Doğu, Afrika ve Asya ülkeleri ile de bir dizi serbest ticaret anlaşmaları imzalanmış ve böylelikle Türkiye'nin dış ticaret coğrafyası güncellenerek genişlemiştir. Türkiye'nin 2024 itibarıyla ihracat kompozisyonunda sanayi ürünlerinin payı %93,7'ye yükselmiştir. Buna karşın ara malı ithalatı, toplam ithalatın %68,6'sını oluşturmuştur (İSTİB, 2024, s.12). Bu oranlar, dış ticaretin üretim ile olan bağlarını daha da güçlendirmektedir. Türkiye'nin 2000 – 2024 dönemindeki dış ticaret gelişimi, sadece hacimsel büyüme değil, aynı zamanda teorik olarak açıklanabilir niteliksel bir dönüşümle birlikte değerlendirilmelidir. Klasik ve modern dış teorilerinin

birçoğu, Türkiye'nin ihracat yapısındaki değişimi, üretim faktörlerinin kullanımını, sanayi politikalarının etkisini ve küresel ekonomiye entegrasyon biçimini anlamada açıklayıcı olmaktadır.

Tablo 2. Türkiye'nin 2024 Yılı İhracat Görünümü

Sektör	Tutar (M\$)	Pay (%)	2023→ 2024Değişim
Toplam İhracat	261 925	100	+2,5 %
Sanayi	183 822	81,3	+1,8 %
Tarım	36 233	16,0	+3,3 %
Madencilik	6 000	2,3*	–

Kaynak: TİM raporu (2025)

2. Literatür

Dış ticaret ve dış borç ilişkisi, özellikle gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde cari dengenin sürdürülebilirliği, finansal istikrar ve büyüme performansının belirlenmesi açısından en dinamik araştırma alanlarından birini oluşturmaktadır. Uluslararası ve Türkiye odaklı yazında konuya ilişkin yürütülen çalışmalar, dönemsel dinamiklere ve kullanılan ekonometrik yöntemlere göre farklılıklar arz etmektedir. Mevcut literatür incelendiğinde; çalışmaların teorik altyapı, büyüme-borç eksenli makro analizler ve doğrudan dış açık-borç sarmalına odaklanan ampirik araştırmalar olmak üzere üç temel eğilim etrafında şekillendiği görülmektedir.

Teorik altyapıyı şekillendiren öncü çalışmalarda, aşırı borçluluğun makroekonomik performans üzerindeki baskılayıcı rolü ön plana çıkmaktadır. Krugman (1988), gelişmekte olan ülkeler için aşırı borçluluğun yatırımları engellediğini ve doğrudan ihracat gelirlerini baskıladığını ileri sürerek borç hafifletme politikalarının potansiyel bir çıkış yolu olduğunu savunmuştur. Benzer şekilde Sachs (1989), Latin Amerika ve Afrika ülkeleri üzerine gerçekleştirdiği analizde, borç stokunun yarattığı mali baskının makroekonomik performansı zayıflattığını teyit etmiş ve borç yükünün hafifletilmesinin ihracat performansını uyarıcı bir etki yaratacağını vurgulamıştır.

Yazındaki ikinci ağırlıklı eğilim, dış borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki asimetrik ve dönemsel etkilerini yöntem odaklı olarak incelemektedir. Örneğin Çöğürücü ve Çoban (2011), 1980–2009 dönemini kapsayan Johansen eşbütünleşme analizinde, dış borçların uzun vadeli etkisini beklemeden doğrudan ekonomik büyüme üzerinde net bir negatif etki yarattığını ortaya koymuştur.

Dönemsel genişlik ve yöntem çeşitliliği açısından Erataş ve Nur (2013), Türkiye'nin de dahil olduğu 10 yükselen piyasa ekonomisini panel veri analiziyle inceleyerek aşırı borçluluk olgusunun büyüme performansını uzun dönemde sistemik olarak aşağı çektiğini doğrulamıştır. Literatürdeki nedensellik ilişkilerinin yönü incelendiğinde ise bulguların tek yönlü ancak farklı doğrultularda kümelenildiği görülmektedir.

Gürdal ve Yavuz (2015) Türkiye'de dış borçlanma ekonomik büyüme ilişkisini 1990:Q1-2013:Q12 dönemi için ele aldıkları Gregory-Hansen eşbütünleşme ve Hacker-Hatemi-J nedensellik testleriyle yürüttükleri çalışmada, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki saptarken nedenselliğin yönünün ekonomik büyümeden dış borca doğru tek yönlü olduğunu belirlemişlerdir. Bu bulguyla tutarlı olarak Gülcemal (2021), 1990 – 2019 arasında Türkiye ekonomisinde dış borç ve ekonomik büyüme ilişkisini ele aldığı ARDL ve Toda-Yamamoto yöntemleriyle yaptığı analizde dış borç ile büyüme arasında uzun

dönemli eşbütünleşme bulmuş ve nedenselliğin yine büyümeden dış borca doğru aktığını tespit etmiştir. Ancak Gülcemal (2021) çalışmasında diğer yazarlardan farklı olarak dış açığın dış borç üzerindeki negatif etkisine de dikkat çekmiştir. Döviz kuru kanallı aktarımları inceleyen Biçer (2020) ise VAR yöntemiyle dış borç ve döviz kuru arasında doğrusal ve istikrarlı bir etkileşim alanı olduğunu ampirik olarak kanıtlamıştır.

Doğrudan dış ticaret açığı, cari denge ve dış borç sarmalını konu edinen üçüncü grup çalışmalarda ise nedenselliğin yönü ve etki derecesi daha netleşmektedir. Erdoğan (2023), Türkiye’de cari açık ile dış borç arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 1975–2021 dönemini kapsayan Toda-Yamamoto nedensellik testi uyguladığı çalışmasında, cari açığın artış hızından dış borç/GDH oranına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Bu durum, dış açıkların finansman ihtiyacının borçlanmayı tetiklediği hipotezini desteklemektedir.

Geniş makroekonomik perspektifte, borç sarmallarının ve dış ticaret şoklarının ülke ekonomisinde yarattığı kırılganlıkların azaltılması, sadece kamu maliyesi politikalarıyla değil, mikro düzeyde firmaların finansal direncinin ve yönetim kalitesinin artırılmasıyla da yakından ilişkilidir. Nitekim Ateş ve Güler (2024), kriz dönemlerinde kurumsal sürdürülebilirlik ve risk yönetimi altyapısı güçlü olan firmaların finansal şoklara karşı daha dirençli olduğunu kurumsal düzeyde ortaya koymuştur. Bu durum, makro ölçekteki dış borç yönetim stratejilerinin mikro düzeydeki kurumsal yapısal reformlarla desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Mevcut alan yazın toplu olarak değerlendirildiğinde, Türkiye odağındaki ampirik çalışmaların büyük bir kısmının dış borç değişkenini doğrudan ekonomik büyüme ilişkisi üzerinden ele aldığı; dış borçlanma ile dış ticaret açığı arasındaki doğrudan ve çift yönlü geçişkenliği yapısal kırılmalarla inceleyen çalışmaların ise görece sınırlı kaldığı görülmektedir. Özellikle 1990 sonrasında Türkiye ekonomisinin tecrübe ettiği mali serbestleşme adımları, 1996 Gümrük Birliği süreci, 2001 krizi ve 2008 küresel finans krizi gibi önemli yapısal kırılma dönemlerinin, borç ve dış ticaret sarmalı üzerindeki etkisi yeterince ayrıştırılmamıştır. Ayrıca mevcut ampirik literatürün önemli bir kısmı veri seti açısından 2018-2020 yılları arasında sonlanmaktadır. Bu çalışma, veri setini 1990–2024 dönemini kapsayacak şekilde güncelleyerek hem COVID-19 sonrası küresel tedarik zinciri dönüşümlerini hem de Türkiye’nin son dönemdeki dış ticaret ve borçlanma politikalarındaki radikal değişimleri analize dahil etmektedir. Dolayısıyla çalışma, literatürdeki bu dönemsel ve tematik boşluğu, yapısal kırılmaları dikkate alan güncel ekonometrik yöntemlerle doldurmayı amaçlamakta ve dış borç - dış ticaret ilişkisini sadece bir büyüme finansmanı olarak değil, kronik bir yapısal bağımlılık sarmalı olarak analiz ederek literatüre özgün bir katkı sunmaktadır.

3. Veri Seti ve Yöntem

Bu bölümde Türkiye’de 1990 – 2024 yılları arasında döviz kredileri, özel sektör toplam borcu, ihracat ve ithalat serileri VECM analiz yöntemi ile incelenmiştir. Modelde kullanılan serilerin bilgileri Tablo 3.’te gösterilmiştir. Makroekonomik zaman serilerinin çoğunun durağan olmaması nedeniyle; durağan olmayan serilerle yapılan klasik regresyon analizleri sahte regresyon sorununa yol açabilmektedir (Granger ve Newbold, 1974, s.136). Bu nedenle analiz sürecinde serilerin durağanlık özellikleri incelenmiş ve eşbütünleşme ilişkileri araştırılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tespitinde Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Johansen (1991) ve Juselius (2006),

Johansen yöntemini, çok değişkenli sistemlerde eşbütünleşme ilişkilerini belirlemede Engle-Granger yaklaşımına kıyasla daha güçlü ve birden fazla eşbütünleşme vektörünü aynı anda tahmin edebilme olanağı sağladığını ortaya koymaktadır.

Eşbütünleşme ilişkilerinin tespit edilmesinin ardından, değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli dinamikleri analiz etmek için VECM (Vector Error Correction Model) tercih edilmiştir. Vektör Hata Düzeltme Modeli, eşbütünleşik seriler arasındaki uzun dönem denge ilişkilerini modele dahil ederken, kısa dönem sapmalarını da ayrı ayrı inceleme olanağı sağlamaktadır (Engle ve Granger, 1987, s.254).

Matematiksel olarak VECM aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$\Delta Y_t = \alpha \beta' Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (1)$$

Seriler arasındaki ilişkinin analizine geçmeden önce sahte regresyon sorunundan kaçınmak amacıyla değişkenlerin durağanlık özellikleri incelenmiştir. VECM yaklaşımı için uygun olan Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF testi ile Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen PP testi kullanılmıştır. Genişletilmiş Dickey-Fuller testi (ADF), Dickey ve Fuller'ın (1979) geliştirdiği temel DF testinin daha kapsamlı bir versiyonudur. Bu geliştirme ihtiyacı, (X_t) zaman serisinin gerçekte AR(p) sürecine uymasına rağmen DF testinde AR(1) süreç varsayımı altında değerlendirildiğinde hata terimlerinde otokorelasyon ortaya çıkmasıyla doğmuştur. Hata terimlerindeki bu otokorelasyon, DF testinin güvenilir sonuçlar üretmesini engellemektedir. Bu nedenle Dickey ve Fuller, modeli genişleterek bağımlı değişkenin gecikmeli fark terimlerini denkleme bağımsız değişken gibi dahil eden bir test önermişlerdir. ADF testi olarak bilinen bu yöntem, otokorelasyon sorununu gidermekte ve durağanlık analizinde daha sağlıklı sonuçlar sunmaktadır.

Tablo 3.VECM için kullanılan değişkenler

Değişkenler	Birim	Kaynak
Yıllık (1994 – 2024)		
Döviz Kredileri	Milyar ABD Doları	https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Doviz+Kurlari/
Özel Sektör Top. Borcu	Milyar ABD Doları	https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/istatistikler/odemeler+dengesi+ve+ilgili+istatistikler/kisa+vadeli+dis+borc+istatistikleri/
İhracat	Milyar ABD Doları	https://data.worldbank.org/country/turkiye
İthalat	Milyar ABD Doları	https://data.worldbank.org/country/turkiye

Analizde kullanılan verilerde aranan bağıntı döviz kredilerinin Türkiye'nin dış ticaretindeki etkisinin derecesidir. Özel sektör toplam borcunun da ihracata ve ithalata olan etkisi modeli daha güçlü kılmaktadır.

4. Uygulama ve Bulgular

1990 – 2024 yılları arasında Türkiye’de yıllık, döviz kredileri, özel sektör borcunun GSYH oranı, ihracat ve ithalat değerleri değişkenlerine yapılan birim kök test sonuçları Tablo 4.’te gösterilmektedir.

Tablo 4. Birim kök testleri sonucu

Değişkenler	ADF Testi		PP Testi	
Fark I(0)	t-istatistiği	Olasılık değeri	t-istatistiği	Olasılık değeri
Döviz kredileri	-1.787668	0.3800	-1.764339	0.3911
Özel Sek Borç Oranı	0.684504	0.9900	0.684504	0.9900
İhracat	0.955836	0.9951	1.960577	0.9998
İthalat	-0.074816	0.9444	0.210415	0.9693
	ADF Testi		PP Testi	
Fark I(1)				
Döviz kredileri	-5.080300	0.0002***	-5.113371	0.0002***
Özel Sek Borç Oranı	-4.882993	0.0004***	-4.889367	0.0004***
İhracat	-5.452292	0.0001***	-5.449537	0.0001***
İthalat	-5.084186	0.0002***	-5.126636	0.0002***

Not: Schwarz Bilgi Kriteri’ne göre gecikme uzunluğu 8 olarak belirlenmiştir. Değişkenlere uygulanan birim kök testlerinde * sabit ve trend içermeyen model kullanılmıştır. Bu modele göre değişkenler %1 anlamlılık derecesinde I(1) durağandır.

Tablo 4.’e göre değişkenler I(1) seviyesinde durağandır. Bu sonuç seriler arasında eşbütünleşme olabileceğinin göstergesidir. Eşbütünleşme analizinin sağlıklı tahmini için uygun gecikme uzunluğunun seçimi önemlidir. Bunun için Vektör Otoregresif modeli kurulmuştur (Sims, 1980).

VAR modelinin tahmin edilmesinde uygun gecikme uzunluğunun doğru şekilde belirlenmesi model sonuçlarının güvenilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Yetersiz gecikme seçimi modelde otokorelasyon sorununa yol açabilirken, gereğinden fazla gecikme kullanılması parametre sayısını artırarak tahminlerin etkinliğini azaltabilmektedir. Bu nedenle gecikme uzunluğu belirlenirken çeşitli bilgi kriterlerinden yararlanılmaktadır.

Tablo 5. VAR Gecikme Uzunluğu Seçimi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-598.3157	–	2.62E+11	37.6447	37.8279	37.7054
1	-479.7562	200.0691	4.36E+08	31.2347	32.1508	31.5384
2	-463.6689	23.1255	4.57E+08	31.2293	32.8782	31.7758
3	-410.1174	63.5924*	5.01E+07*	28.8823*	31.2641*	29.6718*

Tablo 5. incelendiğinde tüm bilgi kriterlerinin üçüncü gecikmeyi işaret ettiği görülmektedir. Özellikle Akaike Bilgi Kriteri değeri üçüncü gecikmede 28.88 ile minimum seviyesine ulaşmıştır. Benzer şekilde Schwarz ve Hannan–Quinn kriterleri de üçüncü gecikmede en düşük değerlerini almaktadır.

Bu sonuç modelde üç gecikmenin kullanılmasının hem bilgi kriterleri açısından en uygun yapı olduğunu hem de modelin dinamik yapısını yeterli biçimde temsil ettiğini

göstermektedir. Ayrıca daha yüksek gecikmelerde model parametre sayısının artacağı ve örneklem büyüklüğünün sınırlı olması nedeniyle tahmin etkinliğinin azalabileceği dikkate alınarak modelde üç gecikme kullanılması uygun görülmüştür.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi amacıyla Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Johansen yöntemi çok değişkenli sistemlerde eşbütünleşme ilişkilerini belirlemek için en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir ve sistemde birden fazla eşbütünleşme vektörü bulunup bulunmadığını test etme imkanı sağlamaktadır.

Tablo 6. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Trace ve Maksimum Özdeğer)

İz İstatistiği				
Varsayım	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	Olasılık
$r = 0$	0.8127	98.1569	47.8561	0.0000
$r \leq 1$	0.5786	46.2255	29.7970	0.0003
$r \leq 2$	0.3933	19.4308	15.4947	0.0121
$r \leq 3$	0.1193	3.9390	3.8414	0.0472
Maksimum Özdeğer İstatistiği				
Varsayım	Özdeğer	Maks. Özdeğer	%5 Kritik Değer	Olasılık
$r = 0$	0.8127	51.9314	27.5843	0.0000
$r \leq 1$	0.5786	26.7946	21.1316	0.0072
$r \leq 2$	0.3933	15.4918	14.2646	0.0318
$r \leq 3$	0.1193	3.9390	3.8414	0.0472

Johansen eşbütünleşme testi sonuçları incelendiğinde hem Trace (İz) testi hem de Maksimum Özdeğer testi istatistiklerinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerlerden büyük olduğu görülmektedir. Ayrıca tüm hipotezler için olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olması, sıfır hipotezlerinin reddedildiğini göstermektedir. Bu bulgular, modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Başka bir ifadeyle, seriler kısa dönemde dalgalanmalar gösterse dahi uzun dönemde birlikte hareket etmekte ve aralarında denge ilişkisi bulunmaktadır.

Johansen yöntemi, birden fazla eşbütünleşme vektörünün varlığını test edebilmesi nedeniyle çok değişkenli zaman serisi analizlerinde sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir. Elde edilen sonuçlara göre modelde birden fazla eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmesi, değişkenler arasında güçlü bir uzun dönem denge ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Bu durumda değişkenlerin seviyelerinde tahmin edilen klasik VAR modeli yerine, kısa dönem dinamikleri ile uzun dönem denge ilişkisini birlikte modelleyebilen Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılması metodolojik açıdan daha uygun olmaktadır. Örneğin Lütkepohl (2005), değişkenlerin aynı dereceden bütünlük olduğu ve eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu durumlarda VECM modelinin uygulanması önermektedir.

Dolayısıyla Johansen eşbütünleşme testinden elde edilen bulgular, çalışmada kullanılan değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını doğrulamakta ve analizlerin VECM çerçevesinde sürdürülmesinin ekonometrik açıdan uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 7. VECM Uzun Dönem Katsayıları ve Kısa Dönem Hata Düzeltme Katsayıları

Panel A: Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları			
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği
İTHALAT	-1.239080	0.19864	-6.2378
İHRACAT	-0.283768	0.25800	-1.0998
DOVIZKREDİ	-0.782262	0.34980	-2.2363
Panel B: Kısa Dönem Hata Düzeltme Katsayıları			
Bağımlı Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği
ΔOZELSEKTORBORC	-0.221787	0.14003	-1.583
ΔİTHALAT	0.011647	0.23026	0.050
ΔİHRACAT	0.300225	0.10056	2.985
ΔDOVIZKREDİ	0.057590	0.04992	1.153

Not: Mutlak değerce 1.96'dan büyük olan t-istatistikleri %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığ ifade etmektedir.

Tablo 7'de sunulan ampirik bulgular incelenirken, katsayıların ekonomik büyüklüğü ile istatistiksel anlamlılık düzeyleri yapısal olarak ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Buna göre; Panel A'da elde edilen katsayılar doğrudan uzun dönem esneklik değerlerini ifade etmektedir. Ayrıca Johansen normalizasyon kısıtı gereği, uzun dönem denklemi içsel olarak ters işaretli olarak yorumlanmaktadır.

Panel A sonuçlarına göre, ithalat değişkeninin katsayısı -1.239080 olarak tahmin edilmiştir. Bu katsayının istatistiksel güvenilirliğini test eden t-istatistiği mutlak değerce -6.2378 olup %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerin oldukça üzerindedir ve istatistiksel olarak son derece anlamlı bir ilişkiye işaret etmektedir. Katsayının ekonomik büyüklüğü ve esneklik niteliği açısından yorumu ise; Türkiye ekonomisinde uzun dönemde ithalatta meydana gelecek %1'lik bir artışın, özel sektör toplam borç stokunu %1.23 oranında artıracakını göstermektedir. Bu bulgu, etki katsayısının 1'den büyük (esnek) olduğunu ve ithalatın özel sektör borçlanması belirleyen en güçlü yapısal faktör olduğunu ampirik olarak ortaya koymaktadır.

Ekonomik çerçevede bu durum, Türkiye ekonomisinin üretim yapısının büyük ölçüde ithal ara mallarına ve ham maddelere bağımlı olmasından kaynaklanmaktadır. Sanayi üretiminde kullanılan girdiler yüksek oranda yurt dışından temin edildiği için, firmalar ithalat operasyonlarını ve üretim süreçlerini finanse edebilmek amacıyla dış finansman kaynaklarına ve borçlanma kanallarına yönelmektedir. Dolayısıyla, ithalat hacmindeki genişleme, özel sektör borç stokunu kaldıraç etkisiyle doğrusal olarak büyütürken borç sarmalını derinleştirmektedir.

Bir diğer önemli değişken olan döviz kredileri, -0.782262'lik katsayı büyüklüğü ve -2.2363'lük t-istatistiği ile %5 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu esneklik katsayısı, döviz kredilerinde yaşanacak %1'lik bir artışın uzun dönemde özel sektör toplam borçluluğunu yaklaşık %0.78 oranında artıracakını doğrulamaktadır. Bu sonuç, özel sektörün finansman yapısında yabancı para cinsinden kredilerin baskın bir rol oynadığını göstermektedir. Özellikle küresel likiditenin yüksek olduğu dönemlerde düşük faiz oranları ve uzun vadeli vade avantajları nedeniyle firmaların döviz cinsinden borçlanmayı tercih etmesi, bu değişkenin borç stoku üzerindeki etkisini büyütmektedir. Ancak bu durum, firmaların bilanço yapısını döviz kuru şoklarına açık hale getirmekte ve makroekonomik istikrarsızlıklarda borçluluk oranlarının kur riski kanalıyla asimetrik biçimde fırlamasına zemin hazırlamaktadır.

Buna karşın, ihracat değişkeninin katsayısı -0.283768 olarak hesaplanırsa da t-istatistiği (-1.0998) kritik değerin altında kaldığından, ihracatın uzun dönemde özel sektör toplam borç stoku üzerindeki doğrudan etkisi istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu ampirik bulgu, ihracat faaliyetlerinin borçlanma üzerindeki reel etkisinin doğrudan değil, daha çok ithal girdi kullanımı üzerinden dolaylı bir hat takip ettiğini doğrulamaktadır. Türkiye'de ihracatın yüksek oranda ithalata bağımlı üretim yapısı, ihracat artışlarının yarattığı pozitif nakit akışının borç azaltıcı etkisini sönmölemek ve borçlanma üzerindeki nihai etkiyi ithalat kanalı üzerinden belirlemektedir.

Tablo 7'nin Panel B kısmında yer alan kısa dönem hata düzeltme katsayıları incelendiğinde, sistemin uzun dönem dengesine geri gelme dinamikleri görölmektedir. Modelin teorik ve ampirik olarak tutarlı olabilmesi için hata düzeltme teriminin negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenmektedir. Analiz sonuçlarında, kısa dönemli sapmaları dengeye getiren düzeltme mekanizmasının özellikle ihracat denkleminde istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Bu durum, Türkiye ekonomisinde ortaya çıkan makroekonomik dengesizliklerin ve dış finansman şoklarının, uzun dönem dengesine doğru yakınsarken en dinamik tepkiyi ihracat kanalı üzerinden verdiğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, borç ve dış ticaret dengesinde yaşanan kısa dönemli sapmalar, ihracat faaliyetlerinde meydana gelen dönemsel ve yapısal ayarlamalar aracılığıyla sönmölenerek sistemi yeniden uzun dönemli denge patikasına taşımaktadır. Bu bulgu, dış ticaret politikalarının ve ihracatın niteliksel dönüşümünün, makroekonomik dengelerin yeniden tesis edilmesindeki kritik ve tampon rolünü kanıtlamaktadır.

Tablo 8. Tanı Testleri Sonuçları

Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
Seri Korelasyon LM Testi	15.94	0.4568	Otokorelasyon yok
Normallik Testi	8.45	0.3900	Artıklar normal dağılıma sahiptir
Değişen Varyans Testi	219.01	0.0251	Heteroskedastisite vardır
Chow Yapısal Kırılma Testi	0.95	0.4501	Yapısal kırılma yok

VECM tahmin modelinin ekonometrik geçerliliğini, matematiksel tutarlılığını ve asimptotik özelliklerini denetlemek amacıyla gerçekleştirilen tanı testleri toplu olarak Tablo 8. de sunulmuştur. Tanı testlerinden elde edilen bulgular, modelin genel başarımı ve katsayıların güvenilirliği açısından kritik ipuçları barındırmaktadır.

Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM testi sonuçları incelendiğinde, olasılık değerinin %5 önem düzeyinden büyük olduğu ve dolayısıyla model artıklarında ardışık bağımlılık (otokorelasyon) bulunmadığına yönelik temel hipotezin reddedilemediği görölmektedir. Modelde otokorelasyon sorununun yaşanmaması, analiz başlangıcında belirlenen optimum gecikme uzunluğunun sistem dinamiklerini açıklamada yeterli olduğunu ve serilerin geçmiş değerlerinin yarattığı bilgi kaybının önlendiğini kanıtlamaktadır. Jarque-Bera Normallik testi sonucunda elde edilen yüksek olasılık değeri de hata terimlerinin normal dağılım sergilediğini doğrulamaktadır. Artıkların normal dağılıması, model katsayılarına uygulanan *t* ve *F* gibi parametrik hipotez testlerinin ve elde edilen güven aralıklarının istatistiksel olarak geçerli ve sapmasız olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca Chow Yapısal Kırılma testi, 1990–2024 örneklem dönemi boyunca parametrelerin

istikrarlı bir seyir izlediğini, model yapısını kökten değiştirecek sistemsel bir rejim kaymasının ya da yapısal kırılmanın ampirik ilişkileri bozmadığını ortaya koymaktadır.

Buna karşın, Değişen Varyans (Heteroskedastisite) testi sonuçları incelendiğinde, elde edilen olasılık değerinin %5 kritik değerinden küçük olduğu ve hata terimlerinin sabit varyansa sahip olduğuna yönelik temel hipotezin reddedildiği görülmektedir. Bu ampirik bulgu, model artıklarında değişen varyans (heteroskedastisite) sorununun varlığını ortaya koymaktadır.

Ekonometrik teoride hata terimlerinde değişen varyansın ortaya çıkması, VECM katsayı tahminlerinin doğrusal ve sapmasız olma özelliğini etkilememekle birlikte, En İyi Doğrusal Sapmasız Tahminci olma vasfını kaybetmesine yol açar. Değişen varyans varlığında, parametrelerin standart hataları sapmalı hesaplanmakta, bu durum t-istatistiklerinin yapay olarak büyük ya da küçük çıkmasına ve dolayısıyla hipotez testlerinde hatalı kararlar verilmesine (Tip I veya Tip II hataları) zemin hazırlayabilmektedir. Zaman serisi modellerinde heteroskedastisitenin ortaya çıkması; özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan piyasalarda yaşanan dönemsel oynaklıklar, finansal liberalizasyon süreçleri ve döviz kurlarındaki yüksek volatilité gibi yapısal unsurların hata terimlerinin varyans yapısına yansımından kaynaklanabilmektedir.

Bununla birlikte, modelde otokorelasyon ve normallik sorunlarının bulunmaması ve Chow testinin kararlı bir parametre yapısı göstermesi, değişen varyansın yaratabileceği olumsuz etkileri önemli ölçüde sınırlamaktadır. Ekonometrik yazında, çok değişkenli VAR ve VECM sistemlerinde örneklem hacmi genişledikçe ve zaman boyutu arttıkça, Johansen eşbütünleşme testinin ve hata düzeltme katsayılarının asimptotik olarak etkinliğini koruduğu ve heteroskedastisiteye karşı dirençli olduğu kabul edilmektedir. Dolayısıyla, model artıklarında saptanan bu değişen varyans unsuru, elde edilen uzun dönem esneklik katsayılarının ve kısa dönem hata düzeltme mekanizmasının genel yönünü, istatistiksel anlamlılığını ve iktisadi çıkarımlarını geçersiz kılacak düzeyde bir sapma yaratmamakta; modelin ekonometrik bütünlüğünü ve tahmin gücünü tehlikeye atmamaktadır.

Son adım olarak değişkenler arasındaki dinamik etkileşimlerin incelenmesi amacıyla serilere Etki – Tepki analizi uygulanmıştır.

Şekil 1. Etki – Tepki fonksiyonları



Şekil 1’de yer alan etki-tepki fonksiyonları incelendiğinde, ithalat ve döviz kredileri serilerinde meydana gelen bir standart sapmalı pozitif şokların, bağımlı değişken konumundaki özel sektör toplam borç stoku üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve dinamik etkiler yarattığı görülmektedir.

İthalat serisinde meydana gelen bir standart sapmalı pozitif (artış yönlü) şoka karşı özel sektör toplam borç stokunun verdiği tepki, ilk dönemden (1. yıl) itibaren pozitif yönlü ve keskin bir yükseliş trendiyle başlamaktadır. Şokun borç stoku üzerindeki pozitif yönlü etkisi 3. döneme kadar artarak devam etmekte ve en yüksek (zirve) noktasına 3. yılda ulaşmaktadır. 4. dönemden itibaren etki kademeli olarak hafiflemeye başlasa da analizin son dönemi olan 10. yıla kadar pozitif bölgede kalmayı sürdürmekte ve sönümlenerek uzun dönem dengesine tam olarak yakınsaması ancak 8. dönemden sonra gerçekleşmektedir.

Döviz kredilerinde yaşanan bir standart sapmalı pozitif şoka özel sektör toplam borçluluğunun verdiği tepki ise, ilk dönemde görece sınırlı ve gecikmeli bir başlangıç göstermektedir. Ancak 2. dönemden itibaren borç stokunun tepkisi pozitif yönde ivme kazanmakta ve 4. yılda maksimum seviyesine erişmektedir. Bu şokun yarattığı yukarı yönlü baskı, ithalat şokuna kıyasla sistemde daha kalıcı bir seyir izlemekte, 5. ve 7. dönemler arasında yüksek platosunu korumakta ve ancak 9. dönemden itibaren azalarak denge seviyesine doğru çekilmektedir.

Etki-tepki analizinden elde edilen bu bulgular, Türkiye ekonomisinin yapısal gerçeklikleri çerçevesinde önemli iktisadi anlamlar barındırmaktadır. İthalat şokunun özel sektör borçluluğunu ilk dönemden itibaren hızla yükseltmesi ve etkisinin uzun yıllar pozitif bölgede kalması, Türkiye’deki sanayi üretimi ve ihracat yapısının yüksek oranda ithal ara malı ve sermaye malı bağımlılığına dayandığının ampirik bir kanıtıdır. Firmalar üretim hacimlerini koruyabilmek veya artırabilmek adına ithalat yapmak zorunda kalmakta; artan ithalat faturalarını karşılamak amacıyla da doğrudan dış finansman ve borçlanma kanallarına başvurmaktadır. Şokun zirve noktasının 3. yıla kadar uzaması, ithalat finansmanı için alınan borçların kümülatif olarak birikme eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Döviz kredilerinde meydana gelen artış şokunun özel sektör borç stokunu uzun vadeli ve kalıcı bir biçimde yukarı yönlü tetiklemesi ise, firmaların yatırım ve işletme sermayesi finansmanında yabancı para cinsinden kredileri yoğun bir kaldıraç olarak kullandığına işaret etmektedir. Bu şokun etkisinin sistemde çok uzun süre sönümlenmemesi, döviz cinsinden borçlanmanın sadece anlık bir finansman tercihi olmadığını, aynı zamanda Türkiye gibi kronik enflasyon ve kur oynaklığı yaşayan ülkelerde bir kez girilen döviz borç sarmalının (kur şokları ve anapara değerlendirilmesi kanalıyla) firma bilançolarında kalıcı bir borç yükü yarattığını doğrulamaktadır. Sonuç olarak, etki-tepki simülasyonları, makroekonomik istikrar için dış ticaret dengesi ile özel sektörün döviz bazlı borçlanma dinamiklerinin eşanlı olarak yönetilmesi gerektiğini analitik olarak

Sonuç

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinin 1990–2024 dönemine ait dış ticaret dinamikleri ile özel sektör borçlanma yapısı arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiler ekonometrik yöntemlerle analiz edilmiştir. Finansal küreselleşmenin derinleştiği ve küresel değer zincirlerine entegrasyonun hızlandığı bu 35 yıllık süreçte, Türkiye gibi gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde dış açığın finansmanı ile borç sürdürülebilirliği arasındaki

etkileşim, makroekonomik istikrarın temel belirleyicilerinden biri haline gelmiştir. Çalışmanın ampirik analizlerinden elde edilen temel bulgular, Türkiye’de özel sektör borç stoku üzerinde en güçlü ve belirleyici makroekonomik faktörün reel ithalat hacmi olduğunu ortaya koymaktadır. İthalat değişkenine ait uzun dönem esneklik katsayısının istatistiksel olarak yüksek ve anlamlı çıkması, Türkiye’deki sanayi üretimi ve ihracat yapısının kronik bir biçimde ithal ara mallarına, ham maddelere ve sermaye mallarına bağımlı olduğunu doğrulamaktadır. Firmalar üretim faaliyetlerini kesintisiz sürdürebilmek ve ihracat taahhütlerini yerine getirebilmek adına girdi ithalatı yapmak zorunda kalmakta, bu ithalat faturalarının finansmanı ise doğrudan özel sektörün dış borç stokunu kümülatif olarak büyütmektedir. İhracat değişkeninin uzun dönemli etkisinin istatistiksel olarak anlamsız bulunması da bu yapısal döngüyü desteklemektedir. Türkiye’de ihracat artışları, üretim aşamasındaki yüksek ithal girdi bağımlılığı sebebiyle eş anlı olarak ithalatı tetiklemekte; ihracattan elde edilen nakit akışının borç azaltıcı etkisi, ithalat finansmanı için gereken yeni borçlanma ihtiyacı tarafından sönmelenmektedir. Bu durum, ihracatın borçlanma üzerindeki etkisinin doğrudan değil, ithalat kanalı üzerinden dolaylı bir hat izlediğini ampirik olarak kanıtlamaktadır. Modelin ortaya koyduğu bir diğer kritik bulgu ise, döviz kredilerinin özel sektör borç stoku üzerindeki pozitif ve yüksek esneklik etkisidir. Küresel likidite bolluğu dönemlerinde daha cazip vade ve faiz oranları sunan yabancı para cinsinden kredilere yönelen özel sektör, uzun dönemde ciddi bir borç yükü ile karşı karşıya kalmaktadır. Hata düzeltme modelinden elde edilen bulgular ise, sistemde ortaya çıkan kısa dönemli dengesizliklerin ve finansal şokların dengeye yakınsarken en dinamik tepkiyi ihracat kanalı üzerinden verdiğini göstermektedir. Bu durum, dış ticaret politikalarında yaşanacak niteliksel ayarlamaların makroekonomik dengelerin yeniden tesis edilmesinde bir tampon görevi üstlendiğine işaret etmektedir. Elde edilen bu ampirik sonuçlar, alanyazındaki teorik yaklaşımlarla ve Türkiye odaklı öncü ampirik çalışmalarla güçlü bir uyum sergilemektedir. Bulgular, aynı zamanda literatüre iki özgün katkı sunmaktadır. İlk olarak, alanyazındaki çalışmaların aksine, dış borç değişkeni doğrudan büyüme ekseninden çıkarılarak ithalat ve ihracat esnekliklerinin doğrudan karşılıklı etkileşimi üzerinden ayrıştırılmıştır. İkinci olarak, veri setinin 2024 yılına kadar genişletilmesi sayesinde, küresel tedarik zinciri dönüşümlerinin ve Türkiye’nin son dönemdeki güncel dış ticaret/borçlanma politikalarının etkileri analize dahil edilerek ampirik literatürdeki zaman ve kapsam boşluğu doldurulmuştur.

Çalışmanın ortaya koyduğu bulgular, Türkiye’de sürdürülebilir bir büyüme patikası ve finansal istikrarın tesisi için politika yapıcılarının eş güdümlü olarak hayata geçirmesi gereken yapısal reformlara işaret etmektedir. Bu doğrultuda ilk olarak, Türkiye’de dış ticaret açığını ve dolayısıyla özel sektörün finansman ihtiyacını radikal biçimde azaltmanın temel yolu olan yerleşme odaklı sanayi politikaları uygulanmalıdır. Otomotiv, elektronik, kimya, makine ve metal gibi yüksek ithal girdi payına sahip stratejik sektörlerde, yerli ara malı ve ham madde üretim kapasitesini artıracak hedef odaklı politikalar devreye sokulmalıdır. Bu kapsamda yerli tedarik zincirlerini güçlendirecek Ar-Ge destekleri, dikey kümelenme teşvikleri ve uzun vadeli stratejik yatırım sübvansiyonları planlanmalıdır. İkinci olarak, döviz kredilerinin borç stoku üzerindeki kalıcı etkisi göz önünde bulundurularak, özel sektörün kur riskine karşı direncini artıracak makro ihtiyati tedbirler sıkılaştırılmalıdır. BDDK ve Merkez Bankası koordinasyonunda, firmaların döviz riskini sınırlayacak türev araçların kullanımı teşvik edilmeli, döviz geliri olmayan firmaların yabancı para cinsinden borçlanmasına yönelik

kısıtlamalar kararlılıkla sürdürülerek firmaların döviz gelirlerine endeksli borçlanma modelleri yaygınlaştırılmalıdır. Son olarak, ihracatın finansman kalitesi yükseltilerek kısa vadeli dış borçlanma kanalları yerine Eximbank ve benzeri kurumlar aracılığıyla ihracatçı firmalara uzun vadeli, üretime dayalı kredi imkanları sağlanmalıdır. İhracatın niteliği katma değeri yüksek teknoloji içerikli bir yapıya dönüştürülmeli, böylece ihracat artışlarının borç azaltıcı etkisi makro düzeyde işlevsel hale getirilmelidir. Türkiye ekonomisinde borç-dış ticaret sarmalından çıkılması; ithalata bağımlılığı azaltacak sanayi politikalarının, döviz riskini bertaraf edecek finansal araçların ve makroekonomik uyumlu dış ticaret stratejilerinin eş güdümlü ve kararlı bir biçimde hayata geçirilmesine bağlıdır.

Değerlendirme	İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme
Etik Beyan	*Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.
Yapay Zeka Beyanı (Yazar/lar)	*Bu çalışmanın hazırlanması sürecinde herhangi bir yapay zekâ aracı kullanılmamıştır.
Yapay Zeka Beyanı (Dergi)	*Bu çalışmanın hazırlanması sürecinde yapay zekâ araçlarının kullanılmadığı yazarlar tarafından beyan edilmiştir. Yapay zekâ kullanılmış olması durumunda, çalışmanın bilimsel içeriği, analizleri ve sonuçlarına ilişkin tüm sorumluluk yazarlara aittir.
Benzerlik Taraması	Yapıldı – İthenticate
Etik Bildirim	itobiad@itobiad.com
Çıkar Çatışması	Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.
Finansman	Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.
Peer-Review	Double anonymized - Two External
Ethical Statement	* It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.
Artificial Intelligence Statement (Author(s))	*No artificial intelligence tools were used in the preparation of this study.
Artificial Intelligence Statement (Journal)	* The author declare that artificial intelligence tools were not used during the preparation of this study. In the event that artificial intelligence tools were used, all responsibility for the scientific content, analyses, and conclusions of the study rests with the author.
Plagiarism Checks	Yes - İthenticate
Conflicts of Interest	The author(s) has no conflict of interest to declare.
Complaints	itobiad@itobiad.com
Grant Support	The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research.

Kaynakça / References

- Aksoy, B., Coşkun, M. (2004). Türkiye'nin Yakın Dönem Dış Ticaretindeki Değişmeler. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 397-415. <https://izlik.org/JA67SK25JM>
- Ateş, S., Gürler, C. (2024). Environmental & Social & Governance Behavior of Companies During the COVID-19 Outbreak. *İzmir İktisat Dergisi*, 39(4), 1107-1124. <https://doi.org/10.24988/ije.1417268>
- Biçer, B. (2020). Dış Borç-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1970-2017 Dönemi Türkiye Örneği. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 23-45. <https://izlik.org/JA26XK73GA>
- Boratav, K. (2003). Türkiye İktisat Tarihi, 1908–2002. İmge Kitabevi.
- Çöğürçü, İ., Çoban, O. (2011). Dış Borç Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1980-2009). *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2011(2), 133-149. <https://izlik.org/JA66DT72KY>
- 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. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>
- Dornbusch, R., Fischer, S., Startz, R. (2013). *Macroeconomía*. Bookman Editora.
- Gülcemal, T. (2021). Dış Borç Kullanımı ve Ekonomik Büyüme: Türkiye için Ekonometrik Bir Analiz. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(Özel Sayı), 194-212. <https://doi.org/10.53487/ataunisosbil.892327>
- Engle, R. F., ve Granger, C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251–276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- Granger, C. W. J., Newbold, P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2(2), 111–120. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(74\)90034-7](https://doi.org/10.1016/0304-4076(74)90034-7)
- Erataş, F., Nur, H. B. (2013). Dış Borç ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: "Yükselen Piyasa Ekonomileri" Örneği. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 207-230. <https://izlik.org/JA39SA52WA>
- Erdogan, S. (2023). Cari Açık – Dış Borç İlişkisinin Var Analizi ile İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 660-673. <https://izlik.org/JA97LX87RD>
- Gürdal, T., Yavuz, H. (2015). Türkiye’de Dış Borçlanma-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1990-2013 dönemi. *Maliye Dergisi*, 168, 154-169.
- IMF (International Monetary Fund). (2023). World Economic Outlook: Balancing Sustainability and Growth. Washington, DC.
- İSTİB (2024). *Dış Ticaret İstatistikleri Kasım 2024*. İstanbul Ticaret Borsası.
- Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 59(6), 1551–1580. <https://doi.org/10.2307/2938278>

- Juselius, K. (2006). *The Cointegrated VAR Model: Methodology and Applications*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199285662.001.0001>
- Krugman, P. (1988). Financing vs. Forgiving a Debt Overhang. *Journal of Development Economics*, 29(3), 253–268. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(88\)90044-2](https://doi.org/10.1016/0304-3878(88)90044-2)
- Krugman, P. R., Obstfeld, M. (2009). *Internationale Wirtschaft: Theorie und Politik der Außenwirtschaft*. Pearson Deutschland GmbH.
- Mızrak, Z. (2004). Türkiye Dış Ticaretinin Gelişim Serüveni (1980-2004). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 7(1-2), 89-100. <https://izlik.org/JA98PN55ZE>
- Lütkepohl, H. (2005). Estimation of Vector Error Correction Models. In *New Introduction to Multiple Time Series Analysis* (pp. 269-324). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-27752-1_7
- Phillips P. C. B. Perron P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75(2), 335- 346. <https://doi.org/10.1093/biomet/75.2.335>
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press.
- Sachs, J. D. (1989). *The Debt Overhang of Developing Countries. Debt Stabilization and Development*. Basil Blackwell.
- Sezgin, Ş. (2009). Türkiye’de 1990-2006 Yılları Arasında Dış Ticaret - Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(22), 175-190. <https://izlik.org/JA53DC23DB>
- Sims C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1-48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Sungur, O., Şentürk, C. (2024). Türkiye’nin İhracat Çeşitliliğinin Ürün Uzayı Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi: 2000–2022 Dönemi. *Fiscaeconomia*, 8(1), 44–68. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1409829>
- Erdoğan, U. (2023). Cumhuriyetin Yüz Yılında Türkiye’de Uluslararası Ticaretin Gelişimi. *Premium E-Journal of Social Sciences (PEJOSS)*, 7(35), 1318–1327. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10029104>
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2024). Dış Borç İstatistikleri Yıllık Raporu.
- Todaro, M., P., Smith, S., C. (2009). *Economic Development*. Pearson education, London.
- TÜİK (2024). 2024 Yılı Dış Ticaret Göstergeleri. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://tuik.gov.tr>
- Wolf, M. (1985). Two Faces of a Coin: international trade and debt. *IDS Bulletin*, 16(1), 9-14. <https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.1985.mp16001002.x>
- Yeldan, E. (2008). Turkey and the Long Decade with the IMF. <https://www.brettonwoodsproject.org/2008/06/turkey-and-the-long-decade-with-the-imf/>