

The Relationship of Economic Growth, Export and Import in Turkey: a co-integration analysis

İsmail Hakkı İşcan

Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey
ismailhakki.iscan@bilecik.edu.tr

Tuğba Demirel

Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey
tgbadmre193@gmail.com

Abstract:

In this study, the relationship between economic growth, exports and imports has investigated empirically with annual data covering the period 1987-2018 for Turkey. In order to reveal the relationships between economic growth, exports and imports, co-integration analysis with the ARDL bound test approach and Granger causality tests were used. The results of cointegration analysis with the ARDL bound test approach, in the said period, indicate between economic growth and exports the presence of a significant relationship in terms of statistical in long term in Turkey and the export increase suggests that contribute to economic growth. According to the results of Granger causality test performed to determine the direction of the detected relationships, they were determined a one-way causality from economic growth to exports and a two-way causality between exports and imports. These results suggest that “export-led growth”, “growth-driven export” and “import-based export” hypotheses for the case of Turkey in 1987-2018. In this context, the result of this study, in this period, free foreign trade policy practices for Turkey was contributed to economic growth.

Keywords: Export, Import, Economic growth, Co-integration, Turkey

JEL Codes: F43, C20

Türkiye’de Ekonomik Büyüme, İhracat ve İthalat İlişkisi: bir eşbütünleşme analizi

Özet:

Bu çalışmada, Türkiye’nin 1987-2018 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanılarak ekonomik büyüme, ihracat ve ithalat arasındaki ilişki ampirik olarak araştırılmaktadır. Bunun için çalışmada ekonomik büyüme, ihracat ve ithalat arasındaki ilişkileri ortaya koymak amacıyla, ARDL sınır testi yaklaşımıyla eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik testlerine başvurulmuştur. ARDL sınır testi yaklaşımıyla eşbütünleşme analizi sonuçları, Türkiye’de söz konusu dönemde, ekonomik büyüme ve ihracat arasında uzun dönemli ve istatistiki açıdan anlamlı bir ilişkinin varlığına işaret etmekte ve aynı zamanda ihracat artışının ekonomik büyümeye katkı sağladığını göstermektedir. Tespit edilen ilişkilerin yönünü belirlemek için gerçekleştirilen Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ise ekonomik büyümeden ihracata doğru tek yönlü bir nedensellik, ihracat ile ithalat arasında ise çift yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Bu sonuçlar, Türkiye’de 1987-2018 döneminde büyüme çekişli ihracat, ihracat itişli büyüme ve ithalata dayalı ihracat hipotezlerinin geçerli olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda çalışmada, Türkiye için ele alınan dönemde serbest dış ticaret politika uygulamalarının ekonomik büyümeye katkı sağladığı sonucu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İhracat, İthalat, Ekonomik büyüme, Eş-bütünleşme, Türkiye

JEL Kodları: F43, C20

1. Giriş

İktisadi büyüme, literatürde Klasik ve hatta Marksist iktisadın en önemli konusu olarak ele alınmış, öyle ki yapılan çalışmalarla büyüme, bu ekollerin ve sistemlerinin temellendirildiği alan hâline gelmiştir. Kişi başına reel üretimdeki artışı ifade eden büyüme, üretim ölçek ve potansiyelinde veya verimlilikteki uzun dönemli artışlar sayesinde ortaya çıkabileceği düşünüldüğünde, uzun vadeli bir sorun olarak kabul edilmiştir (İşcan ve Yıldırım, 2012: 98).

19. yüzyılın ikinci yarısında neo-klasik ekol ile iktisadi analizler kısa dönemlere indirgenmiş ve büyüme gibi uzun dönemli tahlillerden uzaklaşmıştır. Ülkenin kısa dönemli mal ve hizmet piyasalarında toplam talep artışlarıyla oluşan kişi başı reel gelirdeki artışlar, büyüme teorileri ile değil konjonktür kuramları ile açıklanmaya çalışılmıştır. Büyüme ile ilgili iktisadi analizler o günden 20. yüzyılın önemli bir bölümüne kadar âdeta konjonktürel devreler içinde dönüp dolaşmıştır (Ülgener, 1991: 408).

İktisadi büyüme teorileri, ülke ekonomilerinde üretim düzeyindeki artışların hangi etkenlerce belirlendiği, bunların nasıl büyümeyi sağladığı ve büyüme açısından bu etkenlerden hangilerinin daha önemli olduğu gibi sorularla ilgilenir. Bu sorular ve değişkenler ile sonuçlara götüren varsayımlar farklılaştıkça teoriler de farklılaşmıştır. Dolayısıyla büyüme teorilerinde ele alınan konu, tek seferde olup biten bir olayın analizi değil, değişen sınır ve oranlarda uzun dönemlerde meydana gelen devamlı bir akımın analizidir.

Diğer taraftan ekonomik büyüme ile dış ticaret arasındaki ilişki de iktisat literatüründe yoğun bir şekilde incelenen önemli bir araştırma konusudur. İktisadi büyümenin sağlanmasında dış ticaretin önemli bir rol oynadığı genel kabul gören bir görüştür. Sanayi devrimleri ile birlikte dünya üretiminde meydana gelen artış karşısında merkantilist düşüncenin müdahaleci anlayışı ile sınırlandırdığı ve tek tarafın (ihracatı yapanın) kazanımı olarak gördüğü dış ticaret düşüncesinin geçerliliğini devam ettirmesi mümkün olmamıştır. Zira üretim, ticaret ile değerlendirildiğinde bir değer yaratacaktır. Servet ve üretim anlayışında meydana gelen değişikliklerle oluşan iktisadi değerlerin ancak uluslararası ticaretin serbestleştirilmesiyle değerlendirilebileceğini esas alan düşünce değişimi, belki de sanayi devrimleri ile meydana gelen sürecin tamamlayıcı doktriner unsurlarındandır.

Dış ticaret ile ekonomik büyüme arasında teorik ilişkilerin varlığına işaret eden ilk teorik çalışmalar A. Smith, D. Ricardo ve J.S. Mill gibi klasik ekolün kurucu temsilcileri vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir (İşcan ve Yıldırım, 2012: 98). Ekolün ortaya attığı temel görüş, serbest ticaretin uluslararası düzeyde uzmanlaşmayı sağlayarak ekonomik verimliliği ve büyümeyi arttırdığı yönündedir (Thirlwall, 2000: 6). Ancak bu düşüncenin popülaritesi 20.

yüzyılın önemli bir kısmında kaybolmuş, yaşanan iki dünya savaşı ve ikisi arasındaki Büyük Buhran, gelişmekte olan ve hatta gelişmiş ülkelerin büyük bir çoğunluğunun korumacı politikalarla şekillenen teorik oluşumların etkisi altında kalmalarına neden olmuştur. Dış ticarete korumacılığın önemli olduğu inancı, bu dönemde ithal ikameci sanayileşme politikasının benimsenmesine neden olmuştur. Bu türde korumacı politikaların temelleri, Prebisch (1950) ve Singer'in (1950) çalışmalarına dayandırılmaktadır. Buna göre gelişmekte olan ülkelerin sanayileşebilmeleri toplam yurt içi talebin ithal mallarından yerli mallara doğru kaydırılmasına bağlıdır (Edwards, 1993: 1358).

II. Dünya Savaşından sonraki süreçte gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda uygulanan içe dönük ekonomi politikaları, 1980'li yıllarda yerini rekabet ve uzmanlaşmayla birlikte dışa açıklığın daha fazla yarar sağlayacağı inancıyla şekillenen ihracata yönelik büyüme stratejilerine bırakmıştır. Öyle ki 1960 yılında dünya ülkelerinin %15,6'sı dışa açık bir ticaret politikası izlerken 2000 yılında bu oran %73'e yükselmiştir (Wacziarg ve Welch, 2003: 1). Dışa açık büyüme modeline geçişin ana amacı, ülke ekonomilerinin kendilerini küresel ekonomiye entegre edebilmek ve talebi yurt içi mallardan uluslararası piyasalara çekebilmektir (Onaran ve Stockhammer, 2001: 2).

1970'li yıllarda yaşanan krizler sonrası 1980'li yıllarla birlikte gündeme gelen dış ticarete liberalizasyona dair politikalar ticari açıdan ülkelerin rekabet gücüne ve ihracatın gerçekleştiği ülkedeki pazar payına göre ekonomik etkiler ortaya çıkarmıştır (Yılmaz, 1992: 18-30). Ayrıca dış ticarete gerçekleştirilen liberalizasyon, finansal açıdan yatırımcıların uygulanan mali serbestleşmeye dayalı risk algısının seviyesine ve finans sektörünün dış yükümlülük payındaki artışına bağlı olarak ülke ekonomilerini etkiler olmuştur (Williamson ve Mahar, 1998: 8).

İthal ikameci sanayileşme stratejisini takip eden Latin Amerika ülkelerinin elde ettiği düşük düzeyli ekonomik büyümeye karşılık, dışa açılmanın olumlu yanlarına vurgu yapan düşüncelerin pratiğe geçtiği 1960'lı yılların Asya Kaplanları (Hong Kong, Tayvan, Singapur ve Güney Kore) örneğinde ve çok daha yaygın bir şekilde 1970 ve 1980'li yıllarda gelişmekte olan ülkelerde büyüme performansları çok daha yüksek düzeyde seyretmiştir (Edwards, 1993: 1360; Medina-Smith, 2001: 2; Fugarolas vd., 2007: 3).

Bu dönemde dünyada ülke ekonomilerinin çoğunluğu ticarete ve finansa serbestleşmeye ve dışa açılımla ilgili politika ve uygulamaları hızla gerçekleştirme eğilimlerine yöneldiklerini söylemek mümkündür. Türkiye de 1980'li yıllarla birlikte ithal ikameci büyüme modelinden vazgeçerek ihracata yönelik önemli destekler sağlamış, aynı zamanda ithalat rejimini de büyük ölçüde serbestleştirmiştir. Yine 1996 yılında yürürlüğe giren Türkiye'nin

Avrupa Birliği ile imzaladığı Gümrük Birliği Anlaşması da Türkiye'nin uluslararası ticarete dayalı büyüme modelinde önemli bir dönüm noktasıdır. İki taraf arasında özellikle sanayi malları ithalatında gümrük tarifelerinin kaldırılmasına yönelik Anlaşma, Türkiye'nin dış ticarete dayalı büyüme sürecinde ele alınan birçok akademik araştırmaya da konu olmuştur. Ancak şunu da belirtmek gerekir ki, bu süreçte dış yükümlülüklerinin yüksek olması ve uluslararası rekabet gücündeki zayıflıklar, 1990'lı yıllarda birçok gelişmekte olan ülke ekonomilerinin bankacılık ve döviz krizlerine girmelerine neden olmuş, Türkiye dâhil Rusya, Latin Amerika ve Güney Doğu Asya'da yaşanan krizlerin dış ticarete yönelik serbestleşme ve açıklıkla ilgili olduğuna dair birçok iddia gündeme gelmiştir (Aizenman, 2004: 66).

Dış ticaret ve ekonomik büyüme arasında kurulan ilişkilere bakıldığında ise genel olarak dört tür hipotezden bahsetmek mümkündür. Bunlar; ihracat itişli büyüme hipotezi, ithalat itişli büyüme hipotezi, büyüme çekişli ihracat ve büyüme çekişli ithalat hipotezleridir. İhracat itişli büyüme hipotezi, ihracat artışının; ithalat itişli büyüme hipotezi ise ithalat artışının pozitif ekonomik büyüme sağladığını ifade ederken büyüme çekişli ihracat hipotezi, pozitif ekonomik büyümenin ihracat artışına, büyüme çekişli ithalat hipotezi ise pozitif ekonomik büyümenin ithalat artışına neden olacağını ifade etmektedir (Tunçsiper ve Rençber, 2017: 620).

Bu alışmada Türkiye'nin 1987-2018 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanılarak ekonomik büyüme, ihracat ve ithalat arasındaki ilişki ampirik olarak araştırılmaktadır. Bunun için çalışmada izleyen bölümde konu hakkında yapılan literatür taraması sonuçları, daha öz bilgi vermesi açısından tablolalaştırılmıştır. Veriler ve ampirik metodolojinin tanıtıldığı üçüncü bölümde ARDL sınır testi yaklaşımına dayanan Eşbütünleşme Analizi ve Granger Nedensellik Testi hakkında bilgilere yer verilmiştir. İzleyen bölümde ise ampirik çalışmanın genel sonuçları değerlendirilmiş, elde edilen verilerin literatürdeki diğer çalışmalarla oluşan uyumu sonuç bölümündeki değerlendirmelerle aktarılmıştır.

2. Literatür

Ekonomi literatüründe ihracat ve ithalatın ekonomik büyüme üzerine etkileri hakkındaki tartışma, Adam Smith ve David Ricardo'ya kadar uzanmaktadır. Klasik İktisat ekolü, dış ticaretin ülke refahını artırdığını ileri srmştir. 1980'li yıllardan sonra ön plana çıkan Yeni (İçsel) büyüme teorileri ise faktör verimliliği ve bilgi birikimi ile birlikte dış ticaretin ekonomik büyüme üzerine etkilerini açıklamaktadır (Tunçsiper ve Rençber, 2017: 621). Bu ve bunun gibi ekonomik büyüme, ihracat ve ithalat arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik yapılmış araştırmaların çokluğuna rağmen kesin bir fikir birliğine varılabilmş değerdir. Bu durum, Tablo 1'de verilen ekonomik büyüme ve dış ticarete yönelik seilmş literatür ile görülmektedir.

Tablo 1. Seçilmiş Literatür

Yazar(lar)	Kapsadığı Periyot	Kapsadığı Ülke(ler)	Kullanılan Analiz	Elde Edilen Bulgular
Ahmad ve Harnhirun (1995)	1966-1990	Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland	Eşbütünleşme Testi	Singapur haricindeki ülkelerde ihracat ekonomik büyüme üzerine etkili değil
Köse ve Yiğidim (1997)	1980-2000	Türkiye	Granger nedensellik analizi	Büyümede ithalat ihracattan daha fazla etkili
Tuncer (2002)	1980-2000	Türkiye	Toda-Yamamoto nedensellik analizi	Ekonomik büyümeden ihracata tek yönlü, ekonomik büyüme ile ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi
Shirazi ve Manap (2005)	1960-2003	Hindistan, Sri Lanka, Pakistan, Nepal ve Bangladeş	Eşbütünleşme ve çok değişkenli Granger nedensellik testleri	Sri Lanka ve Hindistan'da ekonomik büyüme ve ihracat arasında bir nedensellik ilişkisi yok
Çil Yavuz (2005)	1982-2002	Türkiye	Granger nedensellik testi	İhracat ve ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi yok
Erdoğan (2006)	1923-2004	Türkiye	Granger nedensellik testi	İhracat ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi
Kurt ve Berber (2008)	1989-2000	Türkiye	VAR analizi	Ekonomik büyüme ve ithalat arasında çift yönlü, İhracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi

Aktaş (2009)	1996-2006	Türkiye	Granger nedensellik testi	Uzun dönemde ithalat, ihracat ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi
Bilgin ve Şahbaz (2009)	1987-2007	Türkiye	Johansen eşbütünleşme analizi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi	İhracata dayalı büyüme hipotezi geçerli
Taştan (2010)	1985-2009	Türkiye	Frekans alanı yöntemi	İthalat itişli büyüme hipotezi ve büyüme çekişli ihracat hipotezi geçerli
Gül ve Kamacı (2012)	1993-2010	Türkiye	Panel veri analizi	İhracat ve ithalattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi
Alavinasab (2013)	1996-2011	İran	Johansen eşbütünleşme testi ve regresyon analizi	İthalat ekonomik büyüme üzerinde negatif, ihracat pozitif etkili
Şerefli (2016)	1975-2014	Türkiye	Granger nedensellik analizi	İhracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi yok

Tablo 1'e göre yapılan çalışmalarda ihracat ve/veya ithalat ile ekonomik büyüme arasında ilişki olduğunu ileri süren çalışmalar (Köse ve Yiğidim, 1997; Bilgin ve Şahbaz, 2009; Taştan, 2010; Alavinasab, 2013) olduğu gibi herhangi bir ilişki olmadığını ileri süren çalışmalar (Ahmad ve Harnhirun, 1995; Çil Yavuz, 2005; Şerefli, 2016) da mevcuttur. Öte yandan bahsi geçen değişkenler arasında ilişki olduğunu ileri süren çalışmalar, bu ilişkinin yönü konusunda farklı sonuçlar elde etmişlerdir. Bu bağlamda “İhracat ve/veya ithalat ekonomik büyümenin nedenidir.” tezini savunan çalışmalar (Erdoğan, 2006; Kurt ve Berber, 2008; Aktaş, 2009; Gül ve Kamacı, 2012) olduğu gibi “Ekonomik büyüme ihracat ve/veya ithalatın nedenidir.” tezini savunan çalışmalar (Tuncer, 2002; Taştan, 2010) da söz konusudur.

3. Veriler ve Ampirik Metodoloji

Çalışmanın amacı doğrultusunda 1987 – 2018 dönemini kapsayan ihracat, ithalat serileri ve ekonomik büyümeyi temsilen Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) serisi kullanılmış ayrıca modelin açıklayıcılığını artırmak amacıyla modele sermaye ve işgücü serileri de dâhil edilmiştir. Çalışmada kullanılan tüm değişkenlere ait bilgiler Tablo 2’de özetlenmiştir. Ayrıca tüm seriler logaritmik forma dönüştürülmüştür.

Tablo 2. Verilerin Tanımlanması

Değişkenler	Açıklama	Kaynak
GDP	Sabit fiyatlarla GSYİH	World Development Indicators
EX	Sabit fiyatlarla İhracat	World Development Indicators
M	Sabit fiyatlarla İthalat	World Development Indicators
FCF	Sabit fiyatlarla Brüt Sermaye	World Development Indicators
LB	Toplam İşgücü	World Development Indicators

Çalışma kapsamında bahsi geçen değişkenler arasındaki fonksiyonel ilişkiler, 1 numaralı denklemde gösterildiği şekilde formülize edilebilir:

$$\ln GDP_t = \beta_0 + \beta_1 \ln EX_t + \beta_2 \ln M_t + \beta_3 \ln FCF_t + \beta_4 \ln LB_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada $\ln GDP_t$, GSYİH değişkeninin doğal logaritmasını; $\ln EX_t$, ihracat değişkeninin doğal logaritmasını; $\ln M_t$, ithalat değişkeninin doğal logaritmasını; $\ln FCF_t$, sermaye değişkeninin doğal logaritmasını ve $\ln LB_t$, toplam işgücü değişkeninin doğal logaritmasını göstermektedir.

Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin tespiti için iki aşamadan oluşan, “*Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (Autoregressive Distributed Lag - ARDL) Sınır Testi Yaklaşımına Dayanan Eşbütünleşme Analizi*” kullanılmıştır. Sınır testi, kısa ve uzun dönem katsayıları tahmin edilmeden önce uygulanmaktadır. Test sonuçları uygun olduğunda ARDL analizi yapılabilir. Sınır testini uygulayabilmek için öncelikle “*Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli (Unconstrained Error Correction Model – UECM)*” kurulmalıdır. UECM, 2 numaralı denklemle ifade edilebilir:

$$\Delta \ln GDP_t = a_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \ln GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta \ln EX_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{3i} \Delta \ln M_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{4i} \Delta \ln FCF_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{5i} \Delta \ln LB_{t-i} + \delta_1 \ln GDP_{t-1} + \delta_2 \ln EX_{t-1} + \delta_3 \ln M_{t-1} + \delta_4 \ln FCF_{t-1} + \delta_5 \ln LB_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklemden, α_0 sabit terimi, Δ fark operatörünü ve ε_t ise hata terimini ifade etmektedir. $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4$ ve δ_5 uzun dönem parametreleri iken $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ ve β_5 kısa dönem parametreleridir. İlk aşamada, yukarıda verilen 2 nolu denklemdeki gecikmeli düzey ilişkilerinin anlamlılığı, Wald Testi (F İstatistiği) hesaplanarak belirlenmektedir. Testlerin hipotezleri şu şekildedir:

$$H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0 \text{ (Uzun dönemli ilişki yoktur.)}$$

$$H_a : \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq \delta_4 \neq \delta_5 \neq 0 \text{ (Uzun dönemli ilişki vardır.)}$$

Ancak sınır testinin kritik değerleri F istatistiğinin standart asimptotik dağılımına uymamaktadır. Bu nedenle, Pesaran vd. (2001) tarafından, bütün değişkenlerin I(0) ve I(1) olması durumunda kullanılan iki asimptotik kritik değer tablosu oluşturulmuştur. Kritik sınır değerleri, bu iki asimptotik kritik değer tarafından belirlenmektedir. Eğer F istatistiği üst sınır kritik değerinden büyükse H_0 reddedilir ve değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılır. Ancak, Narayan ve Narayan (2005)'e göre, Pesaran vd. (2001) tarafından hesaplanan kritik değerler, örneklem büyüklüğünün az olması durumunda yanıltıcı olabilmektedir. Bu nedenle çalışmada eşbütünleşme ilişkisinin varlığının tespiti için Narayan (2005) tarafından elde edilen kritik değerler kullanılmıştır.

İkinci aşamada ise, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edildikten sonra, 2 numaralı denklem, “*Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criterion – AIC)*” veya “*Schwarz Bilgi Kriteri (Schwarz Information Criterion - SIC)*” kullanılarak tahmin edilir. Kısa dönem katsayıları ve “*Hata Düzeltme Terimi (Error Correction Term - ECT)*” ise 3 numaralı denklemdeki “*Hata Düzeltme Modeli (Error Correction Model – ECM)*” kullanılarak tahmin edilebilir.

$$\Delta \ln GDP_t = c_0 + \sum_{i=1}^p c_{1i} \Delta \ln GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^p c_{2i} \Delta \ln EX_{t-i} + \sum_{i=0}^p c_{3i} \Delta \ln M_{t-i} + \sum_{i=0}^p c_{4i} \Delta \ln FCF_{t-i} + \sum_{i=0}^p c_{5i} \Delta \ln LB_{t-i} + \lambda ECT_{t-1} + \mu_t \quad (3)$$

Denklemden, λ düzeltme hızı parametresidir ve kısa dönemde ortaya çıkan bir şokun etkisinin uzun dönemde ne kadarının ortadan kalkacağını göstermektedir. ECT_{t-1} terimi ise uzun dönem ilişkisinin elde edildiği eşbütünleşme modelinin kalıntılarının bir gecikmeli değeri olarak ifade edilir.

Bahsi geçen değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığını tespit amacıyla eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Ancak eşbütünleşme analizi, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini açıklamaz. Bu nedenle, değişkenler arasındaki nedenselliğin varlığını ve yönünü saptamak için “*Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model –*

VECM)'' kapsamındaki Granger nedensellik testi kullanılmıştır. VECM çerçevesinde Granger nedensellik testi 4-6 nolu denklemlerde yer aldığı şekilde formülize edilmiştir.

$$\Delta \ln GDP_t = a_0 + \sum_{i=1}^n a_{1i} \Delta \ln GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^n a_{2i} \Delta \ln EX_{t-i} + \sum_{i=0}^n a_{3i} \Delta \ln M_{t-i} + \sum_{i=0}^n a_{4i} \Delta \ln FCF_{t-i} + \sum_{i=0}^n a_{5i} \Delta \ln LB_{t-i} + a_6 ECT_{t-1} + \mu_{1t} \quad (4)$$

$$\Delta \ln EX_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \Delta \ln EX_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} \Delta \ln GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{3i} \Delta \ln M_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{4i} \Delta \ln FCF_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{5i} \Delta \ln LB_{t-i} + \beta_6 ECT_{t-1} + \mu_{2t} \quad (5)$$

$$\Delta \ln M_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^n \delta_{1i} \Delta \ln M_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_{2i} \Delta \ln EX_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_{3i} \Delta \ln GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_{4i} \Delta \ln FCF_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_{5i} \Delta \ln LB_{t-i} + \delta_6 ECT_{t-1} + \mu_{3t} \quad (6)$$

4. Ampirik Sonuçlar

Sahte regresyon problemi ile hata terimlerinin rastgele yürüyüş probleminden korunabilmek için birim kök testleri uygulanmıştır. Çalışmada “*Augmented Dickey-Fuller (ADF)*” ve “*Phillips-Perron (PP)*” birim kök testleri kullanılmıştır. Tablo 3’de ADF ve PP test sonuçları verilmiştir. Sıfır hipotez, değişkenin birim köke sahip olduğu; alternatif hipotez ise birim köke sahip olmadığı şeklindedir

Tablo 3. ADF ve PP Test Sonuçları

Değişken	ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli/Trendli	Sabitli	Sabitli/Trendli
lnGDP	0.589 (0)	-2.276 (0)	1.622 (6)	-2.290 (1)
ΔlnGDP	-5.858 (0)***	-5.904 (0)***	-5.997 (4)***	-7.519 (6)***
lnEX	-1.229 (0)	-1.725 (0)	-1.947 (10)	-1.721 (3)
ΔlnEX	-5.820 (0)***	-5.771 (0)***	-5.822 (3)***	-5.811 (4)***
lnM	-1.302 (0)	-2.381 (0)	-1.460 (2)	-2.205 (2)
ΔlnM	-7.243 (0)***	-4.727 (5)***	-7.323 (1)***	-13.366 (6)***
lnFCF	-0.339 (0)	-2.811 (0)	-0.218 (3)	-2.811 (0)
ΔlnFCF	-6.137 (0)***	-6.029 (0)***	-6.309 (4)***	-6.192 (4)***
lnLB	3.732 (0)	0.464 (0)	4.553 (2)	0.679 (3)
ΔlnLB	-4.074 (0)***	-5.934 (0)***	-4.328 (4)***	-5.914 (3)***

Not: Parantez içerisindeki değerler, PP testi için uygun band genişliklerini, ADF testi için ise gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. PP testinde uygun band genişliğinin belirlenmesinde Newey-West Bandwidth kriteri, ADF testi için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde ise Schwarz Bilgi kriteri, kullanılmıştır. ***, %1 anlamlılık seviyesinde birim kökün yokluğunu göstermektedir.

Test sonuçları tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmadığını, birinci farkı alındığında durağanlaştığını ortaya koymaktadır. Buna göre değişkenlerin tümü I(1)'dir. Bu sonuçlar Pesaran vd. (2001) tarafından önerilen sınır testi yaklaşımının kullanılmasına izin vermektedir.

Sınır testine ait sonuçlar ise Tablo 4'de verilmiştir. F testi, %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünlük ilişkisinin varlığını işaret etmektedir. Değişkenler arasında tespit edilen eşbütünlük ayrıca, tahmin edilen ilişkilerin sahte olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4. Sınır Testi

Model	Optimal Gecikme Uzunluğu	F-istatistiği
F(lnGDP / lnEX, lnM, lnFCF, lnLB)	(4, 4, 2, 0,2)	24.838***
Kritik Değerler		
Anlamlılık Düzeyi	Alt sınır	Üst sınır
1%	5.333	7.063
5%	3.710	5.018
10%	3.008	4.150

Not: Gecikme uzunluklarının belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criterion – AIC) kullanılmıştır. ***, %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünlüğün varlığını göstermektedir.

Aşağıdaki tablolarda ise ARDL eşbütünlük testinin hata düzeltme modeli sonuçları ve ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayılarına yer verilmiştir. Tablo 5, hata düzeltme modeli sonuçlarını, Tablo 6 ise ARDL modelinde yer alan değişkenlere ilişkin uzun dönem katsayılarını vermektedir.

Tablo 5. Hata Düzeltme Modeli

Bağımlı Değişken: $\Delta \ln \text{GDP}$

Değişken	Katsayı	Standart sapma	t-stat
$\Delta \ln \text{EX}$	0.092***	0.015	5.800
$\Delta \ln \text{EX}_{t-1}$	-0.049***	0.015	-3.168
$\Delta \ln \text{EX}_{t-2}$	-0.089***	0.018	-4.770
$\Delta \ln \text{EX}_{t-3}$	-0.038**	0.018	-2.015
$\Delta \ln \text{M}$	0.058***	0.024	2.449
$\Delta \ln \text{M}_{t-1}$	-0.076***	0.028	-2.669
$\Delta \ln \text{FCF}$	0.251***	0.034	7.387
$\Delta \ln \text{LB}$	0.319***	0.054	5.810
$\Delta \ln \text{LB}_{t-1}$	-0.245***	0.069	-3.548
$\text{ECM}_{(t-1)}$	-0.798***	0.061	-13.013
Sabit terim	2.394***	0.184	13.015

Not: *** ve **, sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünlüğün varlığını göstermektedir. Model aynı zamanda trend değişkeni eklenerek de tahmin edilmiş, ancak sonuçlarda kayda değer herhangi bir değişiklik gözlemlenmemiştir.

Tablo 5’te verilen hata düzeltme katsayısı -0.798 olarak elde edilmiştir. Buna göre, GSYİH uzun dönem dengesinden sapma gösterirse, bu sapmanın yaklaşık %79’u ilk yıl içerisinde ortadan kalkmaktadır. Başka bir ifadeyle, GSYİH’da ortaya çıkan bir şokun etkisinin ortadan kalkması yaklaşık 1,5 yıl sürmektedir. Tablo 6’da yer alan sonuçlara göre ise GSYİH’nın ihracata uzun dönemdeki esnekliği 0.171 olarak elde edilmiştir. Başka bir ifadeyle, ihracattaki %1’lik bir artış, GSYİH’yı %0.17 oranında artırmaktadır. Ayrıca elde edilen diğer bulgu, ithalatın GSYİH üzerinde bir etkisinin olmadığıdır.

Tablo 6. Uzun Dönem Analizi

Bağımlı Değişken: lnGDP			
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t-stat
lnEX	0.171***	0.049	3.449
lnM	-0.001	0.053	-0.03
lnFCF	0.314***	0.031	10.081
lnLB	0.705***	0.059	11.887

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin varlığını göstermektedir.

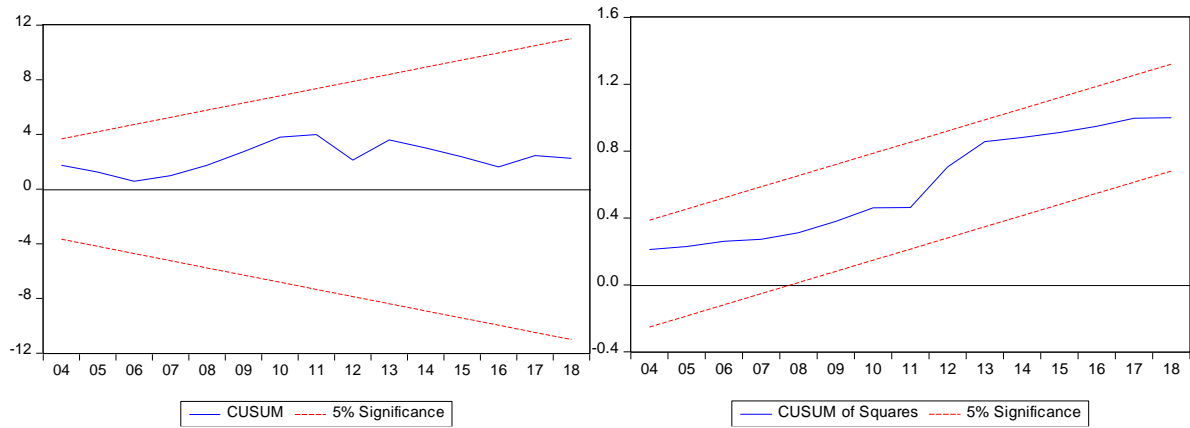
ARDL modelinin uygunluğu ve stabilitesinin tespiti için normallik, otokorelasyon, değişen varyans ve stabilite testleri de uygulanmış ve Tablo 7’de bu testlere ilişkin sonuçlara yer verilmiştir. Buna göre modelde, otokorelasyon, ihmal edilen değişken ve değişen varyans sorununun olmadığı ve modelin normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca, tahmin edilen modelde kullanılan değişkenlerin uzun dönem katsayılarının kararlılığını araştırmak amacıyla kullanılan Cusum ve Cusumq testlerinin sonuçlarına Şekil 1’de yer verilmiştir. Elde edilen grafikler uzun dönem katsayılarının istikrarlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 7. Tanısal Testler

Tanısal Testler	İstatistikler
R^2	0.99
Adjusted R^2	0.98
F İstatistiği	200.944 (0.000)
BG Serial Corelation LM Test	1.256 (0.288)
BPG Heteroscedasticity Test	0.594 (0.832)
JB Normality Test	0.189 (0.909)
Ramsey RESET test	0.863 (0.374)

Not: Olasılık değerleri parantez içerisinde verilmiştir.

Şekil 1. Cusum ve Cusumq



Çalışmada son olarak, bahsi geçen değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin tespiti için Granger nedensellik testi uygulanmış ve sonuçlarına Tablo 8’de yer verilmiştir. Elde edilen sonuçlar, hem GSYİH ile ihracat arasında hem de ithalat ve ihracat arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır.

Tablo 8. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Sıfır Hipotezi	F-İstatistiği	Olasılık
$\ln GDP \neq \ln EX$	14.573	0.005
$\ln EX \neq \ln GDP$	11.830	0.018
$\ln M \neq \ln EX$	12.862	0.000
$\ln EX \neq \ln M$	16.166	0.002
$\ln GDP \neq \ln M$	0.999	0.317
$\ln M \neq \ln GDP$	5.976	0.200

5. Sonuç

1970 ve 1980’li yıllarda yoğun bir şekilde iktisadi büyüme politikalarında ihracata dayalı büyüme stratejilerine yönelik bir değişime neden olan faktörler arasında öncelikle ihracata dayalı büyüme stratejisinin üretim, istihdam ve tüketim gibi ülke talep şartlarında yükselişe neden olan tüm faktörlerdeki artışın bir sonucu olduğu söylenebilir (Jung ve Marshall, 1985: 3). İhracat pazarındaki rekabet ve ticaret hacmi, teknolojik ilerlemelere ve yayılmalara neden olur. Böylelikle firmalar için ölçek ekonomileri dolayısıyla çok daha düşük birim maliyetler elde etmek kolaylaşmaktadır (Tyler, 1981: 127).

Diğer taraftan dışa dönük büyüme stratejisini seçen ülkeler, diğer ülkelere göre daha iyi üretebilecekleri malların üretimi için en bol bulunan kaynaklarını kullanmak ve bu ürünlerin ihracatını geliştirmek durumundadırlar. Bu ülkelerde en bol bulunan kaynak ise işgücüdür ve dolayısıyla üretiminin gerçekleştirildiği ürünler de genelde emek yoğun mallardır. Kısaca dış

ticaret bu ülkelerde etkin kaynak tahsisine neden olur (Fugarolas vd., 2007: 6). Ayrıca dış ticaret yoluyla ekonomik büyüme ve verimlilik artışı sağlayan pozitif dışsallıkları elde etmek kolaylaşır. Dış ticaretle elde edilecek döviz gelirleri, yatırım-tasarruf ve ithalat ihracat açığı sorununun giderilmesine yardımcı olabilir. İhracat artışı ile sağlanan döviz gelirleri, bir ekonomide üretim potansiyelindeki artışı sağlayacak sermaye mallarının ithalatına izin verir (Ramos, 2000: 613). Nihayet artan rekabet yoluyla sağlanan etkin kaynak kullanımında ve toplam faktör verimliliğindeki artış da yine ihracata dayalı büyüme stratejisinin tercih edilmesine neden olan faktörler arasında gösterilebilir (Medina-Smith, 2001: 4; Sentsho, 2003: 2-3; Greenaway vd. 1997: 1885-86).

Bu çalışmada, 1987 – 2018 dönemi için, Türkiye’de ekonomik büyüme, ihracat ve ithalat arasındaki dinamik ilişkiler ampirik olarak araştırılmıştır. İlişkinin açıklayıcılığını artırmak amacıyla modele sermaye ve işgücü değişkenleri dâhil edilmiştir. Çalışmanın amacı doğrultusunda elde edilen eşbütünleşme analizi sonuçları, ekonomik büyüme ile ihracat arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ve %1’lik bir ihracat artışının ekonomik büyümeyi %0.17 oranında artıracığını göstermektedir. Nedensellik analizi sonuçları ise, hem ekonomik büyüme ile ihracat arasında hem de ithalat ile ihracat arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Bu sonuçlar literatürde ihracat ve büyüme arasındaki kurulan iki yönlü nedensellik ilişkisine dair yapılan birçok çalışmayla da uyumludur. Sonuç olarak, Türkiye’de büyüme çekişli ihracat, ihracat itişli büyüme ve ithalata dayalı ihracat hipotezlerinin geçerli olduğu görülmektedir. Bu sonuçlarla Türkiye için serbest dış ticaret politika uygulamalarının ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Ahmad, J. and Harnhirun, S. (1995), Unit Roots and Cointegration in Estimating Causality between Exports and Growth: Empirical Evidence from the ASEAN Countries, *Economics Letters*, 49(3), 329-334.
- Aizenman, J. (2004), Financial Opening and Development: Evidence and Policy Controversies, *American Economic Review*, 92(2), 65-70.
- Aktaş, C. (2009), Türkiye'nin İhracat İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik Analizi, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (18), 35-47.
- Alavinasab, S. M. (2013), Foreign Trade and Economic Growth in İran: An Empirical Study, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 3(11), 508-519.
- Bilgin, C. ve Şahbaz, A. (2009), Türkiye'de Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkileri, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 177-198.
- Çil Yavuz, N. (2005), Türkiye'de İhracat ve İktisadi Büyüme Arasında Nedensellik Analizi, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 49, 962-972.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979), Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Edwards, S. (1993), Openness, Trade Liberalization, and Growth in Developing Countries, *Journal of Economic Literature*, 31(3), 1358-93.
- Erdoğan, S. (2006), Türkiye'nin İhracat Yapısındaki Değişme ve Büyüme İlişkisi: Koentegrasyon ve Nedensellik Testi Uygulaması, *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(9), 30-39.
- Fugarolas, G., Manalich I., Matesanz D. (2007), *Are Exports Causing Growth? Evidence On International Trade Expansion In Cuba, 1960-2004*, Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper No.6323
- Greenaway, D., Morgan, W., Wright, P. (1997), Trade Liberalization and Growth in Developing Countries: Some New Evidence, *World Development*, 25(11), 1885-92.
- Gül, E. ve Kamacı, A. (2012), Dış Ticaretin Büyüme Üzerine Etkileri: Bir Panel Veri Analizi, *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(3), 81-81.
- İşcan, İ. V and Yıldırım, S. (2012), The Type of Imported Goods and Economic Growth: Panel Evidence, *International Research Journal of Finance and Economics*, 91, 98-108.
- Jung, W.S. and Marshall, P. J. (1985), Exports, Growth and Causality in Developing Countries, *Journal of Development Economics*, 18, 1-12.
- Köse N. ve Yiğidim, A. (1997), İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki, İthalatın Rolü: Türkiye Örneği (1980-1996), *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 8(26), 71-85.
- Kurt, S. ve Berber, M. (2008), Türkiye'de Dışa Açıklık ve Ekonomik Büyüme, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 22(2), 57-80

- Medina-Smith, E. J. (2001), Is the Export-Led Growth Hypothesis Valid for Developing Countries? A Case Study of Costa Rica, *United Nations Conference on Trade and Development*, Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series No. 7.
- Narayan, P.K. and Narayan S. (2005), Estimating Income and Price Elasticities of Imports for Fiji in a Cointegration Framework”, *Economic Modelling*, 22(3), 423–438.
- Narayan, P.K. (2005), The Savings and Investment Nexus for China: Evidence from Cointegration Test, *Applied Economics*, 1979–1990.
- Onaran, Ö. and Stockhammer, E. (2001), *Two Different Export-Oriented Growth Strategies under a Wage-led Accumulation Regime: à la Turca and à la South Korea*, Political Economy Research Institute, Working Paper Series, No. 38.
- Pesaran, H., Shin, Y., Smith, R. J. (2001). Bound Testing Approaches to The Analysis of Long Run Relationships”, *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Prebisch, R. (1950), *The Economic Development of Latin America and Its Principle Problems*, United Nations Publications, New York.
- Ramos, F.F.R. (2001), Exports, Imports, and Economic Growth in Portugal: Evidence From Causality and Cointegration Analysis, *Economic Modelling*, 18, 613-23
- Sentsho, J. (2003), Export Revenues As Determinants Of Economic Growth: Evidence From Botswana, *Economic Society of South Africa*, http://www.essa.org.za/download/2003Conference/SentshoJ_Exports%20Revenue%20%26%20Economic%20GrowthF.pdf, (Şubat 2012)
- Shirazi, S. N. and Manap, T.A.A. (2005), Export-Led Growth Hypothesis Further Econometric Evidence from South Asia, *The Developing Economics*, 43(4), 425-526.
- Singer, H. W. (1950), The Distributions of Gains Between Investing and Borrowing Countries, *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 40, 473-85.
- Taştan, H. (2010), Türkiye’de İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Spektral Analizi, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1), 87-98.
- Thirlwall, A.P. (2000), *Trade, Trade Liberalisation and Economic Growth: Theory and Evidence*, *African Development Bank*, Economic Research Papers, No. 63.
- Tyler, W. G.,(1981), Growth and Export Expansion in Developing Countries: Some Empirical Evidence, *Journal of Development Economics*, 9, 121-30.
- Tuncer, İ. (2002), Türkiye’de İhracat, İthalat ve Büyüme: TODAYAMAMOTO Yöntemiyle Granger Nedensellik Analizleri 1980-2000, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(9), 89-107.
- Tunçsiper, B. ve Rençber, E.Z. (2017), Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği, *International Journal of Social Science and Education Research*, 3(2), 619-630.
- Ülgener, F. (1991), *Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme*, Der Yayınları, İstanbul.
- Wacziarg R. and Welch, K. H. (2003), *Trade Liberalization and Growth: New Evidence*, National Bureau Of Economic Research (NBER), Working Paper No. 10152.

Williamson, J. and Mahar, M. (1998), *Survey of Financial Liberalization*, Essays in International Finance, No: 211, Princeton.

Yılmaz, Ş.E. (1992). *Dış Ticaret Kuramlarının Evrimi*, Gazi Üniversitesi Yayın No: 178, İİBF Yayın No:57, Ankara.