

ABD ENDÜSTRİYEL ÜRETİMİ VE ÇİN TİCARET DENGESİ ARASINDA ENGLE GRENGER EŞBÜTÜNLEŞME VE GRENGER NEDENSELLİK ANALİZİ

ENGLE GRENGER COINTEGRATION AND GRENGER CAUSALITY ANALYSIS BETWEEN US INDUSTRIAL PRODUCTION AND CHINA TRADE BALANCE

Doç. Dr. Hakkı ÇİFTÇİ

Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi., İktisat Bölümü,
atayurdu.1071@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-2912-8051

Mehmet Salih Oglakkaya

Phd(c)-TÜBİTAK BİÇABA

ÖZET

Washington ve Pekin arasında ticaret, insan hakları, pazar ve teknoloji rekabeti gibi konulardaki anlaşmazlıklardan kaynaklanan ve giderek büyüyen çatlak, ülkeler arasında güçlenen ticari bağlar için bir tehdit oluşturup hükümetleri çeşitli ekonomik ve siyasi sorunlar konusunda anlaşmazlığa düşse de, ABD ve Çin'in ürün ticareti 2022'de yeni bir seviyeye çıkarak dünyanın en büyük iki ekonomisindeki tüketicilerin ve işletmelerin ne kadar yakından bağlı olduğunu hatırlattı. 2022 yılında ABD'nin dünyaya yaptığı 2,1 trilyon dolarlık toplam ihracatın %7,5'i Çin'e yapılmış, ABD'nin 3,2 trilyon dolarlık toplam ithalatının %16,5'i Çin'den yapılmış ve ABD'nin toplam ticaret açığının %32,4'ü Çin ile gerçekleşmiştir(<https://www.indiainfoline.com/article/news-top-story/usa-s-trade-deficit-with-china>). Çin'in Ticaret Dengesi Temmuz 2023'te 80,6 milyar ABD doları fazla kaydederken, bir önceki ay 70,7 milyar ABD doları fazla vermişti(<https://www.ceicdata.com/en/indicator/china/trade-balance>).

Anahtar Kelimeler: Ticaret Dengesi, ABD Endüstriyel Üretim, Çin Ticaret dengesi

ABSTRACT

While the growing rift between Washington and Beijing over disagreements on trade, human rights, market and technology competition poses a threat to the strengthening trade ties between the countries and has put their governments at odds over a range of economic and political issues, US-China trade in goods reached a new high in 2022, reminding us how closely connected consumers and businesses in the world's two largest economies are. In 2022, China accounted for 7.5% of total US exports to the world of \$2.1 trillion, China accounted for 16.5% of total US imports of \$3.2 trillion, and China accounted for 32.4% of the total US trade deficit (<https://www.indiainfoline.com/article/news-top-story/usa-s-trade-deficit-with-china>). China's Trade Balance recorded a surplus of USD 80.6 billion in July 2023, compared to a surplus of USD 70.7 billion in the previous month (<https://www.ceicdata.com/en/indicator/china/trade-balance>).

Keywords: Trade Balance, US Industrial Production, China Trade Balance

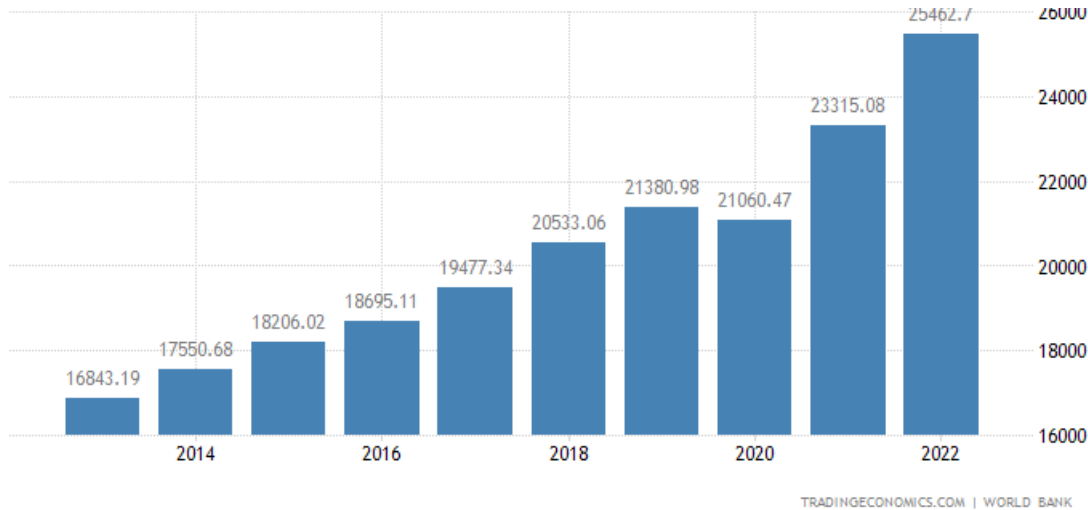
GİRİŞ

Sanayi Üretimi ve Kapasite Kullanımı ile ilgili olarak; çıktı, kapasite ve kapasite kullanımı ölçümleri, imalat, madencilik ve elektrik ve gaz hizmetleri sektörleri., Endüstriyel üretim ve kapasiteye ilişkin veriler dikkate alındığında, ABD'de harcamalar tarafında, kişisel tüketim harcamaları toplam GSYİH'nin yüzde 68'ini oluştururken, bunun yüzde 23'ünü mal alımları, yüzde 45'ini ise hizmetler oluşturmaktadır. Özel yatırımlar GSYH'nin yüzde 16'sını, kamu tüketim ve yatırımları ise yüzde 18'ini oluşturmaktadır (<https://www.federalreserve.gov/releases/g17/current/g17.pdf>). İhraç edilen malların değeri (yüzde 13,5) ithal edilen malların değerinden (yüzde 16,5) daha düşük olduğundan, net ihracat toplam GSYİH değerinden yüzde 3'lük bir eksiltme yapmaktadır. ABD GSYH'si 2022 yılında %2,1 oranında genişleyerek, 2021 yılındaki %5,9'luk genişlemeden yavaşlamış ve ekonomi önceki iki yıldaki pandemiyle ilgili kesintilerin ardından daha normal bir büyüme hızına dönmüştür. 2022 yılında tüketici harcamaları, ihracat, özel stok yatırımları ve konut dışı sabit yatırımlardan gelen olumlu katkılar, konut sabit yatırımları ve federal hükümet harcamalarındaki düşüşlerle kısmen dengelenmiştir. İthalat artmıştır. İmalat üretimi Temmuz

ayında yüzde 0,5 artmıştır; ancak önceki üç ayın büyüme oranları aşağı yönlü revize edilmiştir. Toplamda, Temmuz ayı imalat endeksi bir önceki yılki seviyesinin yüzde 0,7 altında kalmıştır. Temmuz ayında dayanıklı ve dayanıksız tüketim malları imalat endeksleri sırasıyla yüzde 0,8 ve yüzde 0,1 artmıştır, sırasıyla. Diğer imalat (yayıncılık ve tomrukçuluk) yüzde 1,3 oranında artmıştır. İmalat sanayi kapasite kullanımını Temmuz ayında yüzde 77,8'e yükselterek 0,4 puanlık bir artış gösterdi. Uzun dönem (1972-2022) ortalamasının altında kalmıştır. Madencilik faaliyet oranı yüzde 0,6 puan artarak 92,4 ile uzun dönem ortalamasının 6 puan üzerinde gerçekleşmiştir. Kamu hizmetleri için işletme oranı güçlendi 3,5 puanlık düşüşle yüzde 72,3'e gerileyerek uzun dönem ortalamasının oldukça altında kalmıştır (<https://tradingeconomics.com/united-states/full-year-gdp-growth>). Öte yandan ABD-Çin ticaret savaşı, yoğunlaşan ABD-Çin jeopolitik rekabetinin bir yönüdür. ABD-Çin ticaret gerilimleri ve bunların küresel değer zincirleri üzerindeki etkisi, dünya genelinde endüstri yapılarını, yatırımları, inovasyonu ve tüketici refahını etkileyecektir (<https://www.hinrichfoundation.com/global-trade/us-china-trade/>). Dünyanın ticaret yapan ülkeleri ticarete yönelik politikalarında bir yön değişikliğine giderken, Çin ile geçmişte yürütülen angajman politikalarının Batı toplumlarını nasıl etkilediğini tam ve doğru olarak anlamamızın son derece önemli olduğuna inanıldığı için engle grenger eşbütünleşme ve grenger nedensellik analizi yapılmıştır.

1. ABD EKONOMİSİ

Geniş bir coğrafyaya sahip olan ABD; etkin nüfus yapısı, güçler ayrılığına dayanan ve serbest piyasaya ile uyumlu devlet yönetimiyle dünya üzerindeki en yaratıcı ekonomi konumundadır. Amerika Birleşik Devletleri Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYH) 2022 yılında %2,1 artarak, 1984'ten bu yana en güçlü yıllık büyümenin gerçekleştiği 2021 yılına kıyasla daha zayıf bir büyüme kaydetmiştir. Ekonomik görünüm, ilk yarıdaki iki çeyreklik negatif büyümenin ardından 2022'nin ikinci yarısında iyileşmiştir. Momentum 2023'ün başlarına taşındı. Dünya Bankası'nın resmi verilerine göre, Amerika Birleşik Devletleri'nde Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) 2022 yılında 25462.70 milyar ABD doları değerindeydi. Amerika Birleşik Devletleri'nin GSYİH değeri dünya ekonomisinin yüzde 11,20'sini temsil etmektedir (<https://tradingeconomics.com/united-states/gdp>).



<https://tradingeconomics.com/united-states/gdp>

Dünyanın süper gücü olarak anılan, ABD küreselleşmenin etkisi ve sahip olduğu serbest piyasa yapısı ile dünya ekonomisinde en üst sırasında bulunmaktadır. Coğrafi konumunun avantajı, sağlam devlet yapısı, büyük askeri gücü, enerji piyasasına olan hâkimiyeti, güçlü ekonomisi ve

bunların yanında ABD Dolarının dünya üzerindeki hâkimiyeti ile ABD dünyanın en büyük ekonomisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca var olan teknoloji kapasitesi ve birçok sektörde öncü olması, inovasyonun yönünü belirlemede ABD'yi büyük bir küresel güç olarak ortaya koymaktadır. (Oğlakkaya,2021:8)

Amerika Birleşik Devletleri - Özel İş Sektörü: Amerika Birleşik Devletleri Merkez Bankası'na göre, 2021 yılının Ocak ayında Cari Dolar Üretimi 17628,98800 Milyar \$ olarak gerçekleşti. Tarihsel olarak, Amerika Birleşik Devletleri - Özel İş Sektörü: Cari Dolar Çıktısı 2021 yılının Ocak ayında 17628,98800 ile rekor seviyeye ve 1987 yılının Ocak ayında 3670,59000 ile rekor düşük seviyeye ulaştı (<https://tradingeconomics.com/united-states/private-business-sector-current-dollar-output-fed-data.html>.) Dünya çapında serbest piyasa ekonomilerinin en büyük örneği olarak gösterilen ABD ekonomisinde, üretim ve hizmetlerin büyük bir bölümü özel sektör tarafından üretilip, tüketilmektedir. (Baysan,2011: 29)

ABD ekonomisinde, hizmetler sektörü, GSYH'nin yaklaşık %80'ini oluşturmaktadır. ABD hizmet ticaretinde önemli olan diğer sektörler arasında finans, sağlık, ulaşım ve emlak sektörlerini saymak mümkündür. En çok gelişme gösteren sektörler arasında perakendecilik, bilişim, sanat ve eğlence sektörleri de ön plana çıkmaktadır.(Silifke Sanayi ve Ticaret Odası,2018:3). ABD'nin GSYİH'ye katma değer payı 2022, sektörler göre 2022 yılında finans, sigorta, gayrimenkul, kiralama ve leasing sektörü yüzde 20,2 ile ABD'nin GSYH'sine en fazla değer katan sektör olmuştur. İnşaat sektörü ise aynı yıl GSYH'nin yaklaşık yüzde dördüne katkıda bulunmuştur. Hizmet sektörünün yanında ABD'nin en önemli ekonomi dinamiklerinden olan imalat sanayisi küresel ölçekte en büyüklerden ve inovatif üretim yapabilme kapasitesine sahip az sayıda olan ekonomilerdendir. Verimli ve eğitimli işgücü yapısı ile katma değeri yüksek üretimler yapan ABD sanayisi, Havacılık ve uzay sanayi, telekomünikasyon, kimyasallar, elektronik ve bilgisayarlar alanlarında dünyada lider konumdadır.(<https://www.statista.com/statistics/248004/percentage-added-to-the-us-gdp-by-industry/>. Oğlakkaya,2021: 12)

2. ÇİN EKONOMİSİ

Uzak doğunun parlayan yıldızı Çin Halk Cumhuriyeti, yakaladığı büyüme performansı ile bütün dikkatleri üzerine çekmiştir. Sosyalist yapıdan serbest piyasa ekonomisine geçiş sürecini başarılı bir şekilde yöneten Çin, uygulamış olduğu karma ekonomik sistemle sahip olduğu yeteneklerini doğru bir politika ile uygulayarak küresel ekonomide liderliğe gözünü dikmiş, ABD'nin en büyük rakibi olmuştur.(Oğlakkaya,2021:26)

Küresel ekonominin en önemli unsurlarından bir tanesi olan Çin Halk Cumhuriyeti dünya ekonomisine çok büyük katkı sunmakta, küresel ekonominin büyümesindeki en önemli etkenlerden bir tanesi olmaktadır. Çin ekonomisinde yaşanacak aksi bir kriz dünya ekonomisini doğrudan etkileyebilmektedir. Bundan dolayı Çin ekonomisi küresel ekonomide önemli bir konumdadır. (Oğlakkaya,2021:30)

Çin Halk Cumhuriyetinin 1978 sonrası uygulanan reformlarla birlikte küresel ekonomiye daha fazla adapte olmasıyla elde ettiği büyüme performansı kişi başına düşen milli geliri sürekli olarak artırmıştır. Ekonomik büyüme ilk etapta gelir eşitsizliğine neden olmuş, Kırsal ve kentsel kesim arasındaki gelir farkı giderek açılmıştır.(Öztürk,2019:41)

Çin ekonomisi bir yandan düşük ücret oranlarıyla gıda ve imalat sanayinde çalışan kalabalık ve düşük nitelikli işgücü arzı, diğer yandan da daha yüksek ücretle liman bölgelerinde yabancı sermaye ortaklı şirketlerde çalışan nitelikli işgücü arzı ile küresel ticaret artışının arkasındaki en önemli demografik yapının kaynağıdır. . (Orhan ve Bakkalçı, 2009: 60)

Çin de özel sektör tamimiyle bağımsız değildir. Baskın devlet ve parti yapısı kendini bürokrasinin ardından ekonomide de göstermektedir. Pek çok şirket büyük oranda üst düzey kamu görevlilerinin kontrolü veya yatırımlarıyla işletilmektedir. Özel sektörün Çin ekonomisindeki payının yanında kamu iktisadi işletmelerinin de ekonomideki rolü bilinenden daha fazladır. Kamu işletmeleri her ne kadar ekonomi için önemli ve kritik olsa da bu işletmelerin en büyük sonu verimsizliktir. (Kreober,2017: 128)

Küresel ekonominin en büyük ihracat lokomotifi olan Çin Halk Cumhuriyetinin ihrac yaptığı ilk 10 ülkenin 6 tanesi Asya kıtasında, 2 tanesi Avrupa kıtasında, 1 tanesi Kuzey Amerika kıtasında bulunmaktadır. İhracatta en fazla payı ABD 507,6 milyar ile ilk sırayı alırken, Japonya 164,42 milyar, Güney Kore 97,85 milyar dolarlık pay almaktadır.(Qiujin ve Chun,2021: 2)

3. ABD VE ÇİN EKONOMİSİ

Dünyanın iki büyük ekonomisinin birbiri ile çok uzun bir geçmişi vardır. Bu birliktelik uzun bir süre dalgalı bir şekilde devam etmiş; Kore savaşı ve ABD'nin Vietnam'a müdahalesinden sonra karşılıklı iletişim uzun bir süre kopmuş, Mao'nun ölümünün ardından Çin'de başlayan reform hareketleri ile ABD Çin arasındaki iletişimi tekrar başlamıştır. Çin'in 1978'den sonra ekonomik açıdan liberal politikalara kaymaya başlaması ve dünya piyasalarında yer edinme çabaları ABD Çin arasındaki ilişkilerin zemininde kayma meydana getirerek, ideolojik alandan ekonomik alana geçmiştir. Ekonomik ilişkiler ABD'li firmaların Çin'i işgal etmesi Çin mallarının da ABD'yi işgal etmesi ile aralarında kopası önlenemez bir bağ oluşturmuştur. Çin de reformlar ile başlayan süreçle ABD Çin ilişkileri geçmiş ideolojik çekişmeleri geride bırakarak ekonomi merkezli, kazan kazan ilişkisine dayanan bir ilişkiyle yeniden başlamıştır.(Arıbaş ve Hüdavendigâr, 2014: 258)

“1990'ların ortalarından itibaren Çin'den yapılan ucuz ithalatlardan dolayı ABD'li tüketiciler yaklaşık 600 milyar dolar tasarruf etmiştir. ABD üreticileri ise ucuz yedek parçalar sayesinde belirtilmeyen miktarda milyarlarca dolar tasarrufta bulunmuştur. Fortune'e göre bu tasarruflar sayesinde ABD, faiz oranlarını uzunca bir süre düşük tutabilmiştir. Böylece daha çok Amerikalının ev almasının ve ABD şirketlerinin yeni buluşlar için yatırım yapmasının daha fazla önü açılmıştır. Çin'in ucuz işgücü kapasitesi hem Çin'e hem de ABD'ye doğrudan veya dolaylı olarak kazanımlar sağlamıştır. Sözelimi bir ABD'li şirketin Şahngay'a bir fabrika kurması ve bu fabrikaya ABD'den birçok mal ve hizmet ihrac etmesi ABD'nin ihracatını artırmasının yanında ABD'ye istihdam da oluşturmuştur. Ayrıca Çin'de üretilen yedek parçaların maliyetinin düşüklüğü netice itibariyle ABD sanayisine birçok fayda sağlamıştır.” (Friedman, 2010: 123)

ABD ve Çin arasındaki ticaretin her geçen gün artmasıyla ABD sürekli olarak Çin'e karşı ticaret açığı vermeye başlamıştır. Buna karşılık Çin elde ettiği ticaret fazlasını doğru bir şekilde kullanarak küresel bir güç olma yolunda emin adımlarla ilerlemiştir. Çin Ekonomisinde ABD şirketlerinin artış göstermesi ile ABD'de Çin mallarının varlığını artmış ancak ABD Çin arasındaki ticari açık ABD'nin aleyhine inanılmaz boyutlara ulaşmıştır. (Oğlakkaya,2021:66)

İhracat mallarına yönelik ABD'nin talep artışını sağlama konusunda gidererek artan cari açığın finansmanı konusunda Çin bilinçli bir çaba içine girmiştir. Çin'in ihracat lokomotifinin ABD Borç Tahvillerinin toplanması konusunda Çin'in finans gücünün sergilediği büyüme ABD tüketim çılgınlığı ile yakından ilişkidir. Çin, doların mevcut değerini korumanın yanında sermaye piyasasında düşük faiz politikasını da sağlamak için yüklü miktarda dolar almıştır. Bu durum da Amerikalıların daha fazla harcama yapmasını ve ekonomik büyüme hızıyla beraber ithalat artışını devam etmesine yardımcı olmuştur. Böylece Pasifik Bölgesinde iki ayrı dolar

bölgesi oluşmuş; Çin, üretim yatırım yapıp büyürken ABD'yi borçlu bir konuma getirmiştir. (Panitch vd., 2012: 250)

3.1.Trump Ekonomi Politikası ve Çin

TRUMP dönemi dâhil olmak üzere ABD ekonomisi takip edildiğinde Çin Halk Cumhuriyetinin ticaret dengesinin ABD ekonomisinin özellikle sanayi sektörüne önemli etkileri olduğunu göz ardı etmemek gerekir. Çin Halk Cumhuriyetinden gerek ham madde gerekse ara malı ithalatının ABD endüstrisinde önemli yere sahip olmasının yanı sıra Çin ekonomisinin mevcut kapasitesi ABD ekonomi politikalarına önemli etkilerde bulunmaktadır. TRUMP'ın başkan seçilmesiyle birlikte Çin Halk Cumhuriyetine yönelik başlayan ticari baskı ABD Çin ticari yapısının incelenmesini daha da önemli bir hale getirmektedir

ABD ekonomisinde ithalatın büyük bir kısmının tüketimden kaynaklı olması ABD ekonomisinin sürdürülebilir büyümesini tehlikeye atmakta, sürekli olarak devam eden dış ticaret açığı borç ile finanse edildiği için ekonomiye zarar vermektedir. ABD ekonomisinde ticaret açığı ile ilgili bir diğer sorun ABD ekonomisinin rekabet gücünü zayıflatmasıdır. Uzun süreli yapılan ithalatlar şirketlerin tecrübe ve üretim kapasitesinin kaybedilmesine beraberinde şirketlerin rekabet gücünün ve iş yaratma olanağının kaybolmasına neden olmaktadır. Bu durum, TRUMP'ın koruyucu ticaret politikasını etki etmekte, koruyucu ticaret hamlelerini daha da hızlandırmaktadır. (Losev,2018: 11)

TRUMP mevcut dış ticaret politikasında özellikle en büyük ticaret ortağı olan Çin Halk Cumhuriyetine karşı tepkisini ortaya koymakta, mevcut ticari durumun oluşturduğu olumsuzluğu ifade etmektedir. “Çin düşük ücretli işçileri kullanarak sektörleri yıktılar, bize on binlerce işe mal oldular, sanayi casusluğu yaptılar, teknolojimizi çaldılar ve paralarını yönlendirip değerini düşürdüler ve bu da bizim mal ithalatımız pahalılaştırıyor hatta bazen olanaksızlaştırıyor.” (Trump,2017: 61)

TRUMP hedeflenen ekonomi politikasında Çin'in ABD ekonomisine olan bağıllığı belirtmekte ve bu durumu işleri yoluna koyabilmek için bir avantaj olarak görmektedir. TRUMP'a göre Çin'e karşı uygulanacak baskının temel noktası bu karşılıklı bağımlılıktır. “Çin ile şu ana kadar ekonomik rekabet halindeyiz ve uzun zamandır bu savaşı kaybediyoruz. Ancak Amerika'nın fazla borçlu olduğu ülke, ekonomilerimiz çok olumsuz bir şekilde birbirine bağlı. Gerçek şu ki bizim onlarla ticarete ihtiyacımız olduğu kadar Çin'in de güçlü bir ABD ekonomisine ihtiyacı var. Onların ihracat mallarının neredeyse yüzde yirmisini biz alıyoruz ve ABD yüzdesinin her yıl daha da yükselmesi, Çin'in kendi refahı için ABD tüketicisine daha çok bağımlı hale getiriyor. Unutmayın: bizim onlara olduğumuz kadar Çinlilerinde bize ihtiyacı var. Belki daha fazla.”(Trump,2017: 62)

TRUMP politikalarının keskin ve maliyetlerinin bütün dünyayı ilgilendirmesinin sonucunda ABD Çin arasındaki ticaret ilişkisinin yakından takip etmemizi gerekli kılmaktadır. Özellikle TRUMP döneminde Çin'e karşı başlayan sert ticaret politikalarının popülist politikalardan mı kaynaklı yoksa ABD Çin ekonomisi arasındaki birbirine güçlü bağımlılıktan mı kaynaklı olduğuna dair sorular önem arz etmektedir. Bu doğrultuda çalışmamızda Çin Ticaret Dengesi ile ABD endüstriyel üretim arasında eşbütünleşme ve nedensellik analizi yapıp ilgili soruya cevap aranacaktır.

4. METEDOLOJİ

Konuya ilişkin, çalışmamızda, Çin Halk Cumhuriyeti Dış Ticaret Dengesi ile Amerika Birleşik Devletleri sanayi üretimi arasında uzun dönemli ilişkilerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla, Çin'in İhracatın İthalata Oranı ve Amerika Birleşik Devletleri Endüstriyel Üretimi değişkenler olarak seçilmiştir. Bu makalenin Ekonometrik analizinde, değişkenler arası uzun dönemli ilişkilerin test edilebilmesi için Engel-Granger Eş-bütünleşme

Testi ve değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin tespiti için Granger Nedensellik Testi uygulanmıştır.

4.1.Engle Grenger Eşbütünleşme Analizi

Eşbütünleşme testleri iki veya daha fazla zaman serisinin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediklerini ortaya koymaktadır. Eğer ilgili zaman serileri birlikte hareket ediyorsa bu iki serinin eşbütünleşik olduğuna karar verilir.(Göverde ve Can, 2015:109)

Eşbütünleşme analizi serilerin uzun dönem ilişkisini ortaya koymak amacıyla geliştirilmiş, Engle ve Granger ile seriler arasındaki uzun dönem ilişkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu yaklaşıma göre seriler durağan olmasalar dahi serilerin durağan bir hale getirilebileceği bu durumun ekonometrik olarak uygulanabileceği, ifade edilmiştir. Eş bütünleşme analizleri için ilk olarak ilgili zaman serileri aynı düzeyde durağan hale getirilmelidir. İlgili zaman serileri durağan hale getirildikten sonra düzey değerleri ile seriler En Küçük Kareler (EKK) yöntemine tabi tutulurlar. Tahmin sonucu elde edilen modelde hata terimi çekilerek hata terimlerinin durağanlık test sonuçları elde edilip Engle Grenger kritik değeri ile kıyaslanır. (Doğan ve Can, 2016:210)

Engle-Granger tarafından ortaya konulan iki aşamalı yöntemin ilk aşamasında ilk olarak X ve Y biçiminde tanımlanan iki değişken için

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + e_{1,t}$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_t + e_{2,t}$$

şeklinde ifade edilen modeller, en küçük kareler yöntemine göre tahmin edilerek hata terimleri elde edilmektedir. Modelin İkinci aşamada ise, elde edilen ilgili denklemlerden hata terimleri çekilerek durağanlık sınaması yapılır. Birim kök testi sonucu serilerin durağan olması halinde bu serilerin eşbütünleşik olduğu söylenebilmektedir. Dolayısıyla düzey değerleri ile regresyon değerlerinin anlamlı olması beklenmekte ve seriler aralarında uzun dönem denge ilişkisinin olduğu ifade edilebilmektedir. (Sandal, Çemrek ve Yıldız,2017:161)

4.2.Granger Nedensellik Testi

Standart Granger nedensellik testi, iki değişken arasında nedensellik ilişkisinin varlığının belirlenmesinde kullanılan genel bir yaklaşımdır. Ayrıca Granger nedensellik testinin uygulaması basit olduğundan dolayı kullanımı daha yaygındır.(Yavuz,2005: 962)

“Eş-bütünleşme analizi, seriler arasında uzun dönem ilişkisinin var olup olmadığının incelendiği bir süreci ifade etmektedir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin var olup olmadığını belirlemek ve ilişkinin yönünü tespit etmek için Granger tarafından ileri sürülen nedensellik testinden yararlanılabilmektedir.” (Sandal, Çemrek ve Yıldız,2017:161)

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k1} \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k2} \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_t$$

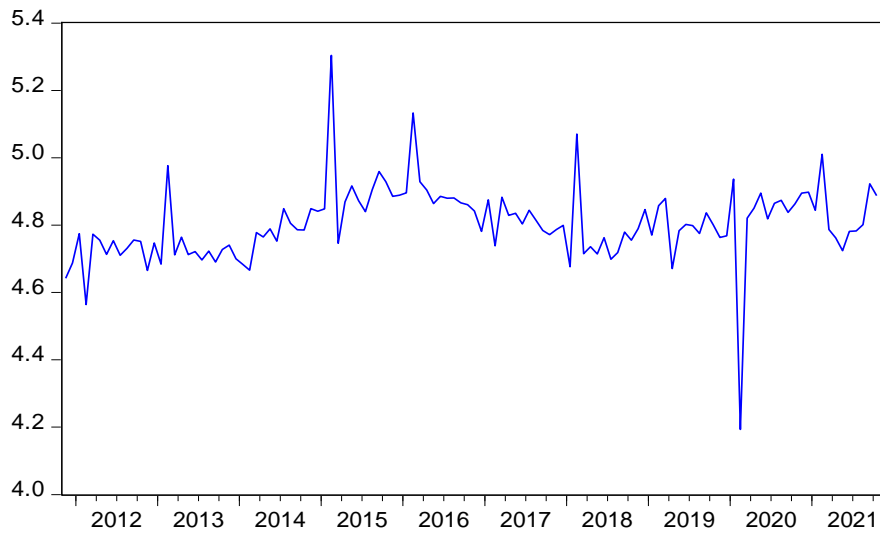
$$X_t = \chi_0 + \sum_{i=1}^{k3} \chi_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k4} \delta_i Y_{t-i} + v_t$$

Granger Nedensellik testi, yukarıdaki modellerde hata teriminden önce yer alan bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayılarının grup halinde sıfıra eşit olup olmadığı test edilir. İlk denklemde bulunan β i katsayıları belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı bulunursa, X'in Y'nin nedeni olduğu sonucuna ulaşılırken, ikinci denklemde δ i katsayılarının belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı olması da Y'nin X'in nedeni olduğu sonucuna ulaşılır. İlk denklemdeki β i katsayıları sıfırdan farklı ise X'den Y'ye doğru tek yönlü, sadece ikinci denklemdeki δ i katsayıları sıfırdan farklı ise Y'den X'e doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi mevcuttur.(Gül ve Ekinci,2006:173)

5. SONUÇ

Çalışmamız, 1.11.2011 – 1.11.2021 dönemine ait 10 yıl içindeki aylık verileri kapsamaktadır. Veriler FRED'den elde edilmiş olup EViews 10 Programı'nda analiz edilmiştir. Ayrıca ilgili veriler mevsimsel etkilerden arındırılmış olarak elde edilmiştir.

Tablo 1 Çin Ticaret Dengesi



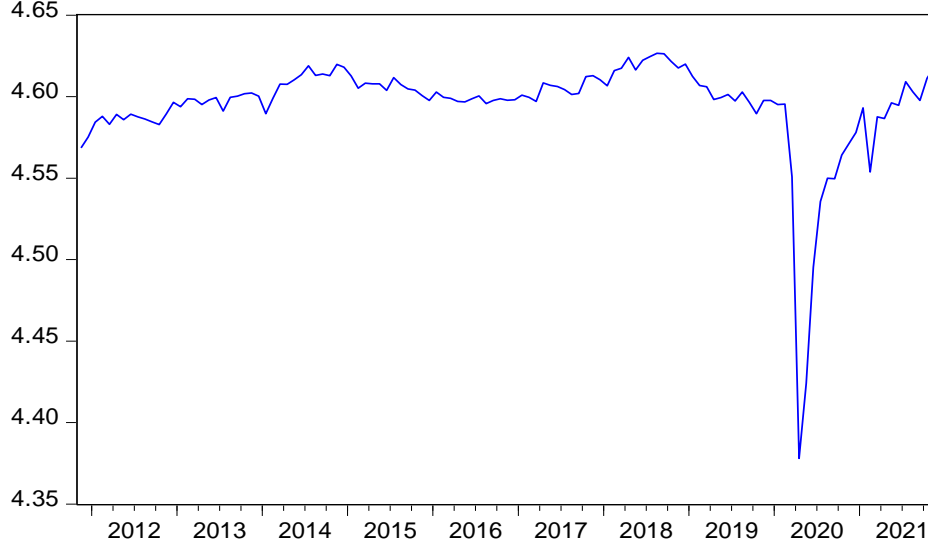
Elde edilen veriler doğrultusunda 10 yıllık süreç içerisinde aylık veriler kullanılmakta olup Çin Halk Cumhuriyeti Ticaret Dengesine düzey değerinde birim kök testi uygulanmış çıkan sonuçlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2 Çin Ticaret Dengesi Birim Kök Sonuçları

	ADF TRENDSİZ	ADF TRENDLİ
ADF TEST İSTATİSTİĞİ	-5.251748	-5.363149
%1	-3.486551	-4.037668
%5	-2.886074	-3.448348
%10	-2.579931	-3.149326

Bu doğrultuda Çin halk cumhuriyeti ticaret dengesi ADF Birim Kök Testine göre düzey değerde durağan olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3 ABD Endüstriyel Üretimi



Elde edilen veriler doğrultusunda 10 yıllık süreç içerisinde aylık veriler kullanılmakta olup ABD Endüstriyel üretim düzey değerde birim kök testi uygulanmış çıkan sonuçlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir

	ADF TRENDSİZ	ADF TRENDLİ
ADF TEST İSTATİSTİĞİ	-4.212554	-4.305783
%1	-3.486064	-4.036983
%5	-2.885863	-3.448021
%10	-2.579818	-3.149135

Tablo 4 ABD Endüstriyel Üretim ADF Birim Kök Testi

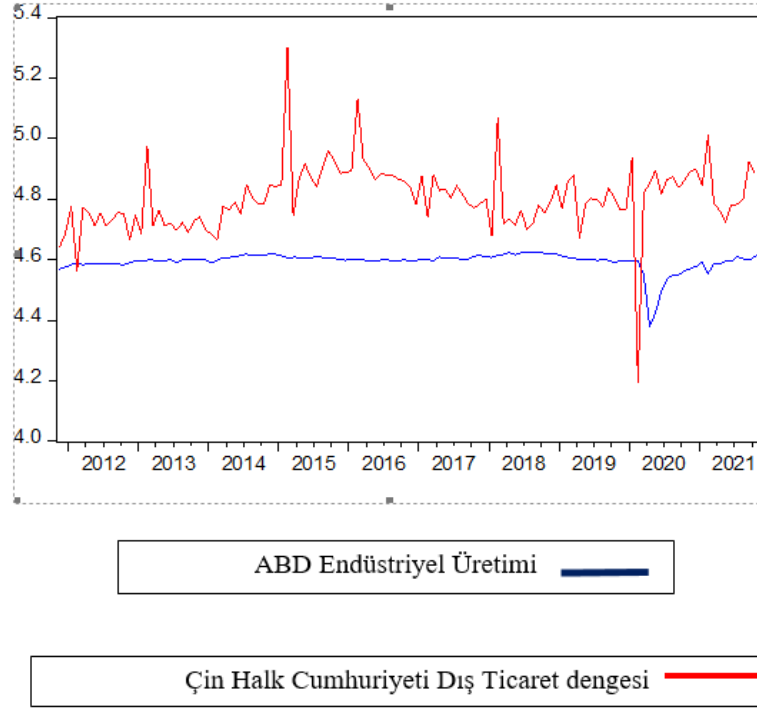
Bu doğrultuda ABD Endüstriyel Üretim Düzeyinin ADF Birim Kök Testine göre düzey değerde durağan olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan birim kök testleri sonucunda ABD endüstriyel üretim düzeyi ve Çin Halk Cumhuriyeti Dış Ticaret Dengesi değişkenlerinin düzey değerde durağan olduğu ortaya konulmuş bu doğrultuda değişken denklemi ABD Endüstriyel Üretim düzeyi bağımlı değişken

Çin Halk Cumhuriyeti Ticaret Dengesi bağımsız değişken olmak üzere denklemimiz oluşturulmuştur.

$$\ln ABD \text{ Endüstriyel Üretim} = a_1 + a_2 \ln \text{Çin Ticaret Dengesi} + u_1$$

Tablo5 ABD Endüstriyel Üretim - Çin Ticaret Dengesi



196

Engle Granger Eş-bütüneşme analizine göre yapılan analizimizde ABD Endüstriyel Üretim düzeyini bağımlı, Çin Halk Cumhuriyeti Ticaret Dengesini bağımsız değişken olarak aldıktan EKK yöntemine göre oluşturulan denklemin hata terimlerinin verisi çekilmiş olup elde edilen zaman serisine ADF Birim Kök testi uygulanmıştır.

Yapılan ADF Birim Kök sonuçlarına göre elde edilen değer kontegresyon tabanlı kritik değer tablosunda kıyaslanmıştır.

Tablo 6 Hata Terimi ADF Birim Kök Test İstatistiği Sonucu

	"t" İstatistik değerleri
ADF TEST İSTATİSTİĞİ	-3.613149
%1	-3.486064
%5	-2.885863

%10	-2.579818
------------	------------------

ADF birim kök sonucu aşağıdaki hipotezlere göre kontegrasyon tablosu kritik değeri ile kıyaslanması gerekmektedir.

Bu doğrultuda hipotezler;

$$H_0 = \text{Seri durağn değildir.}$$

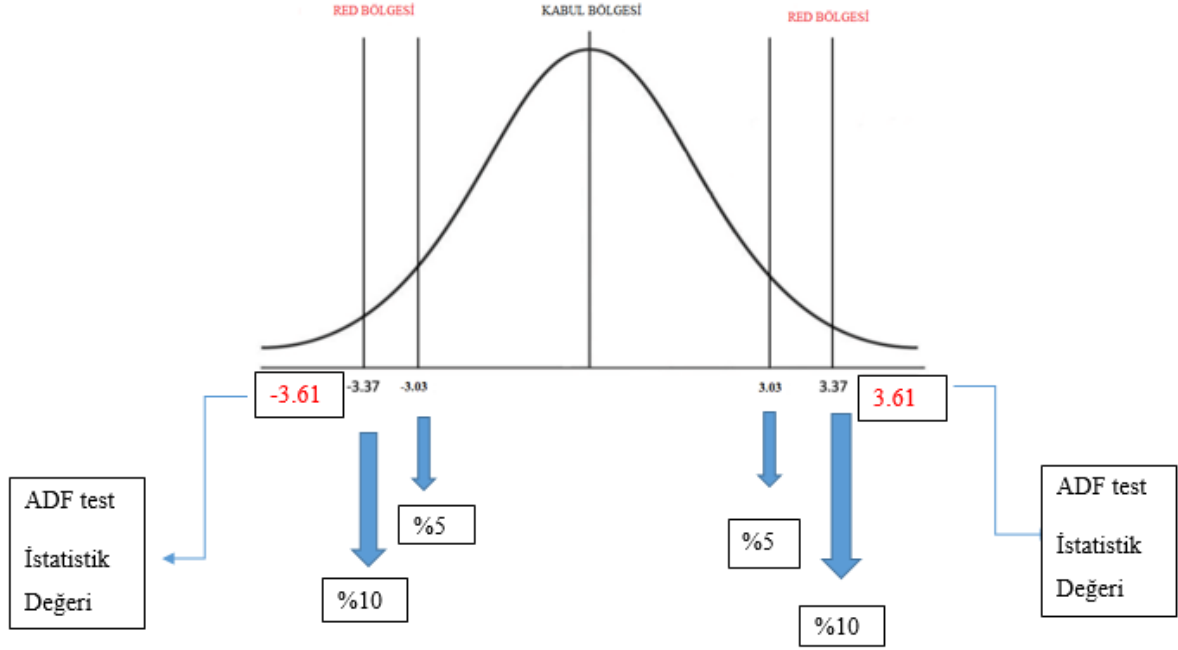
$$H_1 = \text{Seri durağndır}$$

olarak oluşturulmuştur. Kritik değer Tablo 7 gösterildiği gibi Tablo 8 kıyaslaması yapılmıştır.

Tablo 7 Tahmini Eş-Bütünleşme Regresyon Kalıntı Tablosu

Number of Variables $N + 1$	Sample Size	Critical Values		
		10%	5%	1%
2	50	3.28	3.67	4.32
	100	3.03	3.37	4.07
	200	3.02	3.37	4.00
3	50	3.73	4.11	4.84
	100	3.59	3.93	4.45
	200	3.47	3.78	4.35
4	50	4.02	4.35	4.94
	100	3.89	4.22	4.75
	200	3.89	4.18	4.70
5	50	4.42	4.76	5.41
	100	4.26	4.58	5.18
	200	4.18	4.48	5.02
6	500	4.43	4.71	5.28

Tablo 7 ADF Birim Kök Değerinin Kritik Değerlerle Kıyaslanması



ADF birim kök sonucu aşağıdaki hipotezlere göre kontegrasyon tablosu kritik değeri ile kıyaslanmış olup ret bölgesine düşmektedir. Bu doğrultuda H_0 hipotezimiz ret edilirken serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılarak ABD Endüstriyel Üretimi ile Çin Halk Cumhuriyeti Ticaret Dengesi arasında uzun dönemli kontegrasyon olduğu sonucuna varılmıştır.

Oluşturulan analiz çerçevesinde ABD endüstriyel üretim ve Çin Halk Cumhuriyeti ticaret dengesi arasında nedensellik testi uygulanmış sonuçlar tablo 8 verilmiştir.

198

Tablo 8 Grenger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik yönü	Ki Kare Değeri	Prob. Değeri
Çin Ticaret Dengesi → ABD Endüstriyel Üretim	32.87874	0.0000
ABD Endüstriyel Üretim → Çin Ticaret Dengesi	5.535602	0.1365

Grenger nedensellik analizi doğrultusunda hipotezler aşağıdaki gibi kurulmuş olup analiz sonuçları bu doğrultuda değerlendirilmiştir.

$$H_0 = \text{Nedensellik Yoktur.}$$

$$H_1 = \text{nedensellik vardır.}$$

Tablo 8 değerleri incelendiğinde ABD endüstriyel üretim seviyesinin bağımlı Çin Halk Cumhuriyeti Ticaret Dengesinin bağımsız kabul edildiği nedensellik analizinde H_0 hipotezi red edilirken H_1 hipotezi red edilmemiştir. Bu doğrultuda Çin Halk Cumhuriyeti Ticaret Dengesi ABD endüstriyel üretim seviyesinin %5 anlamlılık seviyesinde nedeni olduğunu kabul edilirken, yine aynı anlamlılık düzeyinde yani %5 anlamlılık seviyesinde H_0 hipotezi ret edilmemiş H_1 hipotezi ret edilmiş ABD Endüstriyel Üretiminin Çin Halk Cumhuriyeti Ticaret Dengesinin nedeni olmadığı ortaya konulmuştur.

KAYNAKÇA

ARIBAŞ, K. ve Hüdavendigar, M.(2014) Siyasi Coğrafya Açısından Çin,1. Baskı, Konya, Çizgi Yayınevi

BAYSAN, İ.(2011), ABD İle Avrupa Birliği Serbest Ticaret Anlaşması Ve Türkiye Üzerine Etkileri, T.C. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ağrı

Çil Yavuz, N. (2005). Türkiye'de İhracat ve İktisadi Büyüme Arasında Nedensellik Analizi. Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, 49(1), 961-972.

Doğan, B., & Muhlis, C. A. N. (2016). Küreselleşmenin büyümeye etkisi: Güney Kore örneğinde eşbütünleşme analizi. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(2), 197-220.

Gövdere, B., & Muhlis, C. (2015). Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneğinde eşbütünleşme analizi. Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 1(2), 101-114

Gül, E., & Ekinci, A. (2006). Türkiye’de reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisi: 1990–2006. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16(1), 165-190.

İçelliöğlü, C. Ş., & Öztürk, M. B. E. (2018). Bitcoin ile seçili döviz kurları arasındaki ilişkinin araştırılması: 2013-2017 Dönemi için Johansen testi ve Granger nedensellik testi. Maliye ve Finans Yazıları, 1(109), 51-70.

KÜLÜNK, İ. (2018). Türkiye’de Ekonomik Büyüme Ve Karbon Salınımı İlişkisi: Engle-Granger Eşbütünleşme Analizi (1960-2013). Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 16(1), 193-205.

LOSEV, A. V. (2002). The Formula of Trumponomics. Russia in Global Affairs, 16(3), 66–88

Oğlakkaya, M. S. (2021). Amerika Birleşik Devletleri ile Çin'in korumacılık politikalarının Oyun Teorisi yaklaşımına göre analizi (Master's thesis, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).

ÖNER, F. H., İÇELLİÖĞLÜ, C. Ş., & ÖNER, S. (2018). Volatilite Endeksi (V1x) ile Gelişmekte Olan Ülke Hisse Senedi Piyasası Endeksleri Arasındaki Engel-GrangerEş-Bütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi. Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 10(18), 110-124.

PANİTCH, L.,CHİBBER V. ve ALBO, G.(2012), Ekonomik Kriz ve Sol, 1.Baskı, İstanbul, Yordam Kitapevi

Sandal, M., Çemrek, F., & Yıldız, Z. (2017). BİST 100 Endeksi İle Altın Ve Petrol Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 26(3), 155-170.

Silifke Sanayi ve Ticaret Odası,(2018), ABD ÜLKE RAPORU, <http://www.sitso.org.tr/%C4%B0NTERAKT%C4%B0F/%C3%9CLKERAPORLARI/tabid/17679/Default.aspx>, Erişim Tarihi: (27.12.2021)

TRUMP, D.(2017), Yeniden Büyük Amerika, ; 1. Baskı, İstanbul, Pegasus Yayınları

TUNALI, H., & YALÇINKAYA, Y. (2017). Dolar Kuru, Enflasyon ve TCMB Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti Arasında Granger Nedensellik Analizi. Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 3(3), 461-466.

Çin Halk Cumhuriyeti Ticaret Dengesi, <https://fred.stlouisfed.org/series/XTEITT01CNM156S>, 12.12.2021

ABD Endüstriyel Üretimi, <https://fred.stlouisfed.org/series/IPMAN>, 12.12.2021

<https://www.ceicdata.com/en/indicator/china/trade-balance>

<https://www.indiainfoline.com/article/news-top-story/usa-s-trade-deficit-with-china>

<https://www.federalreserve.gov/releases/g17/current/g17.pdf>

<https://www.statista.com/statistics/248004/percentage-added-to-the-us-gdp-by-industry/>.

<https://tradingeconomics.com/united-states/gdp>

<https://tradingeconomics.com/united-states/private-business-sector-current-dollar-output-fed-data.html>