

Türkiye’de Ekonomik Özgürlük–İhracat Yoğunlaşması İlişkisi: Theil İndeksleri Üzerinden Bir Zamanla Değişen Granger Nedensellik Analizi

Muharrem Akın Doğanay¹

Mustafa Kemal Değer²

Özet

II. Dünya Savaşı sonrası hızlanan küreselleşme ve özellikle 1980’lerden itibaren yaygınlaşan neoliberal reformlar, gelişmekte olan ülkelerde serbestleşme, özelleştirme ve dışa açılmayı güçlendirerek ekonomik özgürlük–büyüme–ticaret ilişkisini ampirik araştırmaların odağına taşımıştır. Bu çalışma, Türkiye’de 1995-2024 dönemi için ekonomik özgürlükler ile Theil indeksleriyle ölçülen ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği arasındaki nedensellik ilişkisini zamanla değişen Granger nedensellik testi ile incelemektedir. Bulgular, ilişkilerin sabit olmayıp belirli alt dönemlerde yoğunlaştığını göstermektedir. Ekonomik özgürlüklerden toplam ihracat çeşitliliğine doğru sürekli ve güçlü bir nedensellik tespit edilirken, ürün ve pazar çeşitliliği ile olan ilişkiler daha episodiktir. Ayrıca, ters yönlü (ihracat yapısından ekonomik özgürlüklere) nedensellik işaretleri de mevcuttur. Bu sonuçlar Türkiye özelinde, ekonomik özgürlükler ile ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği arasındaki bağın sabit ve tek yönlü olmadığını; dinamik, zamanla değişen ve kısmen karşılıklı nitelikte olduğunu göstermektedir. Bulgular, istikrarlı ve yüksek düzeyde bir ekonomik özgürlük ortamının, ihracatın yapısal dönüşümü için uzun vadede olumlu bir zemin teşkil ettiğini desteklemektedir. Ancak, bu ilişkinin kısa vadeli politik şoklar ve küresel konjonktürden etkilenebileceği ve etkinin alt bileşenler düzeyinde farklılaşabileceği unutulmamalıdır.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisat Bölümü, makindoganay@ktu.edu.tr (ORCID: 0000-0002-3985-2222)

2 Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisat Bölümü, mkdeger@ktu.edu.tr (ORCID: 0000-0001-6425-9052)

1. GİRİŞ

Ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyüme ve toplumsal refah üzerindeki olumlu etkileri, A. Smith’in Klasik Ekonomik Liberalizm görüşlerine dayanmaktadır. Smith’e göre serbest piyasa mekanizması, kaynakların en etkin dağılımını sağlayarak üretim artışlarına neden olacaktır. Smith’in bu öngörüsü, ekonomik liberalizmin temelini oluşturan “homoeconomicus” ve “bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler” prensiplerine dayanmaktadır. Smith, insanların ekonomik kararları alırken rasyonel davrandıklarını böylece faydasını maksimum yapmak isteyen tüketiciler ile karlarını maksimum yapmak isteyen üretici davranışlarının en doğru sonuçları doğuracağını ileri sürmektedir. Bu nedenle Smith, devletlerin üretici ve tüketici davranışlarına müdahale etmek yerine rasyonel davranışlar sergileyen tüketici ve üreticilerin kararlarında özgür davranmalarını “bırakınız yapsınlar” prensibi ile ifade etmektedir. “Bırakınız geçsinler” ise ülkeler arasındaki ticaretin de tamamen serbest koşullarda gerçekleşmesinin önemine işaret etmektedir. Eğer bu şartlar altında piyasalarda bir aksaklık hatta bir kriz yaşanırsa, piyasa mekanizması kendiliğinden temizleneceği düşüncesi de “Görünmez El” prensibi ile tanımlanmaktadır. Özetle klasik liberalizme göre ekonomik özgürlükler, bir yandan yurtiçi yatırımları uyarırken, diğer taraftan serbest ticaret kaynakların en etkin dağılımını sağlayarak ülke ve dünya refahında artışlara neden olacaktır.

Ekonomik özgürlüklere dayalı klasik liberalizmin aksine Marks’ın görüşlerini dikkate alan kumanda sistemlerde ise üretim kaynakları merkezi bir otorite ve plan dâhilinde dağıtılmakta ve üretim kararları bu merkezi otorite tarafından denetlenmektedir. Komünist veya Sosyalist sistemler olarak ifade edilen kumanda sistemler, özel mülkiyet ve girişimi yok saymakta ve ekonomik kararları merkezi bir otoriteye bırakmaktadır.

Zaman içinde farklı ekonomik sistemleri tercih eden ülke tecrübeleri, büyük ölçüde serbest piyasa ekonomisi lehinde sonuçlar verirken, günümüzde kumanda sistemleri kullanan ülkeler oldukça sınırlı miktardadır. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında küreselleşme süreçlerinin etkileri yadsınmaz. Özellikle II. Dünya Savaşı’ndan sonra dünya ekonomisinde yaşanan küreselleşme hareketleri 1970’li yıllarda hız kazanmış ve 1980’li yıllardan sonra ise seviye atlayarak çok farklı boyutlara evrilmiştir. 1980’li yıllara kadar küreselleşme daha çok ekonomik boyutta hissedilmişken, 1980’lerden sonra küreselleşme siyasi boyut yanında kültürel, iletişimsel ve çevresel gibi farklı boyutlarda da kendini göstermiştir. Dolayısıyla 1980’lerden sonra küreselleşme süreçlerine dâhil olan ülkelerde yaşanan refah artışları, birçok gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin de çeşitli ekonomik, sosyal, siyasal

ve hukuki reformlara yönlendirerek neoliberal politikaların dünyaya egemen olmasına yol açmıştır. Bu çerçevede ülkelerin önemli bir kısmı, iç ve dış ekonomik politikalarda önemli serbestleşmelere giderek bir yandan devletin ekonomik hayatına müdahalelerini azaltırken, diğer taraftan dış ticaret ve dış yatırımlarda liberalleşmeyi hayata geçiren yapısal reformları yaşama geçirmişlerdir.

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde neoliberal politikalarla doğru yaşanan bu yapısal değişimler, bu ülkeleri dikkate alan ampirik çalışmalarda da önemli artışlara yol açmıştır. Bu kapsamda çalışmaların önemli bir kısmı, ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme ve kalkınma üzerine yoğunlaşırken, diğer bir kısım çalışmalar ise dış ticaretin özellikle de ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ele almışlardır. İhracatın ekonomik büyüme üzerine etkilerini ele alan ampirik literatürün bir ayağı ise ihracat yoğunlaşması/çeşitliliğinin ekonomik büyüme üzerine etkilerine odaklanmaktadır. Günümüzde ekonomik özgürlükler, yabancı yatırımlar, ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği ve ekonomik büyüme arası ilişkiler, iktisatçılar açısından hala tartışmalı olup, son dönem artan ülke tecrübeleri ve yeni ekonometrik yöntemler konu ile ilgili akademik ilgiyi artırmıştır.

Ekonomik özgürlükleri ve neoliberal politikaları merkeze alan yaklaşımda, devletin özel sektör yatırım ortamını iyileştirmeye yönelik yeni rolünün ülkelerde hem iç hem de dış yatırımları artırıcı etkiler doğurması beklenmektedir. Mülkiyet hakların koruma altına alındığı ve yatırım iklimini iyileştiren vergi ve teşvik politikaları, bir yandan ülkede yatırım stokunu artırırken, diğer taraftan yeni fikirlerin hayata geçirilmesi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Dolayısıyla ekonomik özgürlüklerin güçlü kılındığı ülkelerde üretim yapılarında ve ihracat yapılarında çeşitlenmiş bir durumun ortaya çıkması öngörülmektedir. Bununla birlikte ekonomik özgürlüklerin bir ayağını oluşturan serbest bir dış ticaretin varlığı ise ülkeleri avantajlı oldukları malların üretiminde uzmanlaşmaya zorlayarak üretim aktivitelerinde ve ihracatta belli başlı ürünlerde yoğunlaşmaya da neden olabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye özelinde ekonomik özgürlükler ve ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği arası ilişkileri nedensellik analizleri ile test etmektir. Bu kapsamda araştırmanın tasarımı tamamen ekonomik özgürlük ile ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği arasındaki ilişkiye odaklandığı için ilave kontrol değişkenleri içermemektedir. Bu tercih, çalışmanın temel amacına uygun olarak ilişkinin “çekirdek” yapısını görünür kılmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın takip eden kısımda konu ile ilgili literatür ayrıntılı bir şekilde ele alınarak mevcut literatürdeki yetersizlikler ve boşluklar belirlenecektir. Daha sonra veri seti ve çalışmada kullanılan yöntemler tanıtarak ampirik bulgulara

yer verilecektir. Son olarak çalışmadan elde edilen sonuçlar değerlendirilip, çeşitli politika önerilerinde bulunulacaktır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

İhracat yoğunlaşması (ya da tersinden ihracat çeşitliliği), bir ekonominin dış şoklara dayanıklılığını, üretim yapısının dönüşüm kapasitesini ve uzun dönemli büyüme potansiyelini etkileyen temel yapısal göstergelerden biri olarak görülmektedir. Literatürdeki çalışmaların önemli bir bölümü, ihracat yoğunlaşmasının/çeşitliliğinin büyüme gibi makro sonuçlar üzerindeki etkisi ile ihracat yoğunlaşmasının/çeşitliliğinin belirleyicileri üzerinden konuyu tartışmaktadır. Türkiye üzerine yapılan çalışmalar, ihracat yoğunlaşmasının/çeşitliliğinin büyüme üzerinde çoğunlukla olumlu etkileri olabileceğini (Altun & Benli, 2021; Lakeç, 2021) ve ihracat yoğunlaşmasının/çeşitliliğinden büyümeye doğru nedenselliğin görülebildiğini (Akar & Ay, 2018) rapor etmektedir. Bununla birlikte, kısa dönemde ilişkinin zayıflayabildiği veya istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı sonuçlar da mevcuttur (Değer, 2010). Geçiş ekonomileri örneğinde de ihracat çeşitliliği–büyüme hattında tek yönlü nedensellik bulan bulgular, mevcut literatüre katkılar sunmaktadır (Abutalipov & Değer, 2024). Bu birikim, ihracat yoğunlaşmasının/çeşitliliğinin ekonomik performans açısından önemini vurgularken, çeşitliliğin hangi politika ve kurumsal koşullarda oluştuğuna odaklanan faktörler için de güçlü bir zemin sunmaktadır.

Konu hakkındaki literatür, ihracat yoğunlaşmasının/çeşitliliğinin dışa açıklık ve ithalat yoluyla ara girdi/teknoloji erişimi, döviz kuru ve maliyet rekabeti, finansal gelişme ve inovasyon kapasitesi ile kurumsal kalite gibi faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. Örneğin ithalatın ara malı ve teknolojiye erişim kanalıyla ihracat sepetini genişletebileceği; buna paralel biçimde ithalattan ihracat çeşitliliğine doğru nedensellik olduğunu savunan çalışmalar da görülmektedir (Shadab, 2021). Reel döviz kuru tarafında, değer kayıplarının belirli koşullarda ihracatın çeşitlenmesini teşvik edebileceğine ilişkin bulgular mevcuttur (Gnangnon, 2023). Finansal gelişme ve inovasyonun çeşitliliği destekleyebileceğini gösteren çalışmalar (Çiftçi & Dilsiz, 2024; Vasilyeva vd., 2025) ile kurumların ihracat yoğunlaşmasını olumlu etkileyebildiğini rapor eden bulgular (Balavac & Pugh, 2016), “kurumlar–yatırım/yenilik–yeni ürün” mekanizmasını güçlendirmektedir. Buna karşılık, doğrudan yabancı yatırımların ihracat çeşitliliğini her zaman artırmadığını, bazı örneklerde etkisiz kalabildiğini bildiren sonuçlar da mevcuttur (Cunda & Hatırlı, 2019; Nwosa, 2018). Dolayısıyla ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği çok boyutlu bir olgu olup, ülke ve dönem bağlamı ile kurumsal yapı birlikte değerlendirilmelidir.

Bu çalışma, söz konusu belirleyiciler çerçevesinde ekonomik özgürlük indeksini (FRE) ihracat yoğunlaşmasının/çeşitliliğinin kurumsal-politika temelli bir belirleyicisi olarak ele almaktadır. Ekonomik özgürlük, geniş anlamıyla mülkiyet haklarının korunması, sözleşmelerin uygulanabilirliği, düzenleyici çerçevenin öngörülebilirliği, piyasa giriş-çıkış maliyetleri ve dışa açıklık gibi unsurların bir bileşimi olarak, firmaların yatırım kararlarını ve ürün geliştirme kapasitesini etkileyebilmektedir. Teorik olarak daha yüksek ekonomik özgürlük düzeyi, girişimcilik faaliyetlerini ve rekabeti teşvik ederek yeni firmaların ve yeni ürünlerin ortaya çıkmasını hızlandırabilmekte; belirsizliği azaltarak daha uzun vadeli yatırım ufkunu mümkün kılabilenekte; kaynakların daha verimli alanlara yönelmesini sağlayarak üretim yapısının çeşitlenmesine katkıda bulunabilmektedir. Bu mekanizmalar, ekonomik özgürlüğün artmasının ihracat yoğunlaşmasını azaltarak çeşitliliği artırması beklentisini doğurmaktadır. Ancak serbestleşmenin bazı koşullarda karşılaştırmalı üstünlüğe dayalı uzmanlaşmayı hızlandırarak belirli sektörlerde yoğunlaşmayı artırabileceği ihtimali de teorik olarak mümkündür. Bu nedenle ekonomik özgürlük ile ihracat yoğunlaşması arasındaki ilişkinin yönü ve gücü ülke ve dönem bağlamında ampirik olarak test edilmelidir.

Tablo 1. Literatür Taraması

Yazar, Yıl	İncelenen Ülke ve Dönem	Yöntem	Bulgular
Değer (2010)	Türkiye 1980-2006	Granger nedensellik ve Johansen eşbütünleşme testi	Kısa dönemde ihracatta ürün çeşitliliği ile ekonomik büyüme arasında istatistiki açıdan anlamlı olmayan bulgular elde edilmiştir.
Balavac & Pugh (2016)	25 geçiş ekonomisi 1996-2010	Sabit etkiler ve GMM	Kurumlar ihracat yoğunlaşmasını olumlu yönde etkilemektedir.
Nwosa (2018)	Nijerya 1962-2015	ARDL sınır testi	Ticaret politikaları ve DYY ihracat yoğunlaşmasını etkilememektedir.
Akar & Ay (2018)	Türkiye 1998-2014	Engle-Granger eşbütünleşme testi	İhracat yoğunlaşmasından büyümeye doğru tek yönlü, ihracat hacmi ile ise iki yönlü bir nedensellik mevcuttur.
Cunda & Hatırlı (2019)	Türkiye 1970-2010	VAR analizi	Doğrudan yabancı yatırımlar, ihracatta ürün yoğunlaşmasını etkilememektedir.
Shadab (2021)	Birleşik Arap Emirlikleri 1975-2017	Toda-Yamamoto nedensellik testi	İthalat düzeyinden ihracat yoğunlaşmasına doğru tek yönlü bir nedensellik vardır.

Altun & Benli (2021)	Türkiye 2002-2019	ARDL sınır testi	İhracat yoğunlaşmasının iktisadi büyüme üzerindeki pozitif etkisi vardır.
Lakeç (2021)	Türkiye 1995-2019	ARDL sınır testi	İhracatta ürün yoğunlaşması ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkilere sahiptir.
Ali vd. (2022)	Hindistan 1965-2017	VECM nedensellik testi	İhracat yoğunlaşması ekolojik ayak izinin bir nedenidir.
Gnangnon (2021)	Seçilmiş 125 ülke 1985-2014	GMM	Reel döviz kurundaki değer kayıpları hizmet ihracatının çeşitlenmesini teşvik etmektedir.
Samambet (2024)	Kazakistan 1990-2022	Toda-Yamamoto nedensellik testi	İhracat yoğunlaşmasından ekonomik özgürlüğe doğru tek yönlü bir nedensellik mevcuttur.
Abutalipov & Değer (2024)	Geçiş ekonomileri 1995-2020	Emirmahmutoğlu-Köse nedensellik testi	AB üyesi geçiş ekonomilerinde ihracat çeşitliliğinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Çiftçi & Dilsiz (2024)	G7 ülkeleri 2000-2020	Dumitrescu-Hurlin nedensellik testi	Finansal gelişme indeksinden ihracat ürün yoğunlaşmasına doğru tek yönlü ilişki bir ilişki bulunmuştur.
Vasilyeva vd. (2025)	Rusya 2001-2019	Momentler kantil regresyon analizi	İnovasyon, ihracat yoğunlaşmasını teşvik etmektedir.
Ul-Haq vd. (2025)	Çin 2001-2020	Driscoll-Kraay yöntemi	Doğal kaynak zenginliği ile ihracat yoğunlaşması arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Yapılan literatür incelemesi Tablo 1’de sunulmuş ve ihracat yoğunlaşması ile ekonomik büyüme, kurumsal yapı, ticaret politikaları ve finansal gelişme gibi çeşitli makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin ampirik olarak incelenmiştir. Literatür taraması sonucunda, ihracat yoğunlaşmasının/ çeşitliliğinin çeşitli ekonomik göstergelerle ilişkisini inceleyen çok sayıda çalışma bulunduğu görülmüştür. Ancak, elde edilen bulguların incelenen ülke grubu, zaman periyodu ve kullanılan ekonometrik yöntemlere bağlı olarak önemli farklılıklar ve tutarsızlıklar sergilediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, söz konusu ilişkinin FRE bağlamında ele alındığı araştırmaların oldukça sınırlı sayıda olduğu tespit edilmiştir. Bu tespit, mevcut çalışmanın temel özgün değerini ve literatürdeki boşluğu doldurma potansiyelini oluşturmaktadır.

Bu teorik çerçeveye dayanarak araştırmanın temel beklentisi, ekonomik özgürlük düzeyi ile Türkiye’de ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği arasında nedensel bir ilişkinin var olması yönündedir. Dolayısıyla FRE ile Theil tabanlı yoğunlaşma göstergeleri (OVE, PRO ve PER) ve DIV arasında, bir nedensel ilişki beklenmektedir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada pazar yapısı ve ekonomik performansı değerlendirmede yaygın olarak kullanılan beş temel göstergenin dağılım özellikleri nedensellik testi aracılığıyla incelenmektedir.

3.1. Veri Seti

Çalışma, ihracat yoğunlaşmasını Theil indeksleriyle ölçen katmanlı bir yaklaşım üzerine kuruludur. Bağımlı değişken olarak “overall Theil index” (OVE) ile “product concentration Theil index” (PRO) ve “market (per product) concentration Theil index” (PER) kullanılmaktadır. Theil indekslerinde daha düşük değerler daha yüksek çeşitliliği (daha düşük yoğunlaşmayı) ifade ettiğinden, ekonomik özgürlük düzeyinin artması durumunda Theil indekslerinde düşüş gözlenmesi, “ekonomik özgürlük çeşitliliği artırır” biçiminde yorumlanacaktır. Böylece çalışma, ekonomik özgürlüğün ihracat yapısını yalnızca tek bir toplam gösterge üzerinden değil; ürün sepeti yoğunlaşması (PRO) ile ürün başına pazar yoğunlaşması (PER) ayrımını da gözeterek değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada ayrıca ihracat çeşitliliği göstergesi olarak DIV değişkeni de dikkate alınmıştır. DIV değişkeni ise her ülke için ihraç edilen malların çeşitlilik derecesini ölçmektedir. Dolayısıyla DIV, bir ülkenin ihracatının büyük bir kısmının az sayıda mala mı yoksa birçok ürünü kapsayacak şekilde iyi derecede dağılım içerip içermediğini göstermektedir. Bu nedenle bu değişken, düşük ihracat çeşitliliğinin ve bunun sonucunda ortaya çıkan ekonomik kırılganlıkların bir uyarı işareti olarak kullanılabilir.

Analiz, 1995-2024 yılları arasındaki 30 gözleme dayanan veri setinde, OVE, PER, PRO, DIV ve FRE’yi kapsamaktadır. OVE, PER, PRO ve DIV değişkenlerine ait veriler, UNCTAD veri tabanından, FRE değişkenine ait veriler ise The Heritage Foundation veri tabanından elde edilmiştir.

Literatürde ihracatın ürün ve pazar boyutundaki yoğunlaşmasını ölçmek amacıyla çoğunlukla Theil yoğunlaşma indeksleri kullanılmaktadır. UNCTAD, söz konusu indeksleri hizmetleri dışlayan mal ticareti akımlarından hareketle üretmekte ve hesaplamalarda UNCTAD ürünlerin ülke-partner bazındaki ikili ihracat/ithalat akımlarını kullanmaktadır. İndeksler, bir

ekonominin ihraç ettiği ürün sepetindeki yoğunlaşmayı ve her bir ürünün yöneldiği pazarların yoğunlaşmasını birlikte yansıtabilecek şekilde tasarlanmış olup toplam indeks, iki alt bileşene ayrıştırılabilmektedir. Bu üç indekste daha yüksek değerler daha yüksek yoğunlaşmaya (dolayısıyla daha düşük ihracat çeşitliliğine) işaret etmektedir. OVE’deki düşüş genel çeşitlilik artışını; PRO’daki düşüş ürün sepetinde çeşitlilik artışını, PER’deki düşüş ise her bir ürünün ticaret pazarlarının daha dengeli dağıldığını (pazar çeşitliliğinin arttığını) ifade etmektedir. Öte yandan DIV değişkeni, ülke düzeyindeki mal ihracatının ürün yoğunlaşmasını gösteren normalleştirilmiş Herfindahl-Hirschmann indeksi yardımıyla hesaplanmaktadır. 0 ile 1 arasında değer alan DIV’in sıfıra yaklaşan değerleri ihracat yapısında çeşitliliğe işaret ederken, 1’e yaklaşan değerleri ise ihracatta belli başlı birkaç üründe yoğunlaşma yaşandığını göstermektedir.

Diğer taraftan The Heritage Foundation’ın hesapladığı FRE ise yıllık olarak yayınlanmaktadır. İndeks, dünya ülkelerini mülkiyet hakları, yargı etkinliği, vergi yükü, hükümet harcamaları, ticaret, yatırım, finans ve iş özgürlüğü gibi kriterler üzerinden değerlendirilerek ekonomik özgürlük düzeylerini puanlayıp ve sıralamaktadır. Daha yüksek bir puan, genellikle daha fazla ekonomik özgürlük ve daha güçlü ekonomik performans ile ilişkilendirilmektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenler ile ilgili tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de sunulmuştur. Elde edilen bulgular, söz konusu göstergelerin merkezi eğilim, değişkenlik ve dağılım şekilleri hakkında önemli çıkarımlar sunmaktadır. Tablo 2’deki verilere göre, OVE’nin ortalama değeri (3,621), PER ile PRO’nun toplamına neredeyse eşittir. Bu durum, OVE indeksinin teorik olarak alt bileşenlerinin toplamından oluştuğu yapısıyla tutarlıdır ve veri bütünlüğünü doğrulamaktadır. Dağılımların yayılımı incelendiğinde, OVE en yüksek standart sapmaya (0,398) sahipken, FRE’nin değerlerinin oldukça dar bir aralıkta (50.60-65.40) ve düşük bir standart sapmayla (4.22) dağıldığı görülmektedir. Bu bulgu, incelenen örneklemde ekonomik özgürlük göstergesinde görece daha az farklılaşma olduğuna işaret edebilmektedir. DIV değişkeninin ise Türkiye’de orta düzeyde ve görece sınırlı bir bantta dalgalandığını göstermektedir. DIV’in ortalaması 0.486, medyanı 0.465 olup ortalamanın medyandan biraz yüksek olması, çeşitlilik değerlerinin dağılımında hafif sağa çarpıklığa işaret etmektedir. Nitekim çarpıklık katsayısı 0.494 ile pozitif olup, bazı yıllarda çeşitlilikte görece daha yüksek değerlerin görüldüğünü düşündürmektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

İstatistik	OVE	PER	PRO	FRE	DIV
Ortalama (Mean)	3,621	2,524	1,096	60.09	0,486
Medyan (Median)	3,612	2,469	1,110	60.85	0,465
Maksimum (Max)	4,404	3,058	1,346	65.40	0,632
Minimum (Min)	3,042	2,188	0,853	50.60	0,374
Standart Sapma (Std. Dev.)	0,398	0,257	0,148	4.22	0,078
Çarpıklık (Skewness)	0.27	0.52	-0.12	-0.63	0,494
Basıklık (Kurtosis)	1.92	2.17	1.65	2.38	1,979
Jarque-Bera İstatistiği	1.81	2.24	2.35	2.46	2,52
J-B p-değeri (Prob.)	0.41	0.33	0.31	0.29	0,28
Toplam (Sum)	108,631	75,749	32,886	1.802,60	14,586
Gözlem Sayısı (Obs.)	30	30	30	30	30

Dağılımların normalliğine ilişkin test sonuçları, verilerin normal dağılım varsayımıyla uyumlu olduğunu göstermektedir. Çarpıklık katsayıları, PER, OVE ve DIV için pozitif (sırasıyla 0.52, 0.27 ve 0.49), FRE için negatif (-0.63), PRO için ise sıfıra yakın (-0.12) değerler almıştır. Bu, PER, OVE ve DIV değişkenlerinin dağılımlarının hafifçe sağa, FRE'nin dağılımının ise sola çarpık olduğu anlamına gelmektedir. Basıklık katsayılarının tüm değişkenler için 3'ün altında kalması, dağılımların normal dağılıma kıyasla daha düz olduğunu, yani aşırı uç değerlerin daha seyrek gözlemlendiği bir yapıya sahip olduğunu düşündürmektedir. Normallik testi olan Jarque-Bera testinin tüm değişkenler için anlamlı olmayan p-değerleri ($p > 0.29$) sunması, normal dağılım hipotezinin reddedilemediği sonucunu desteklemektedir. Bu sonuç, ileride yapılabilecek parametrik çok değişkenli analizler için temel bir varsayımın sağlandığına dair olumlu bir işaret olarak değerlendirilebilmektedir.

Sonuç olarak bu betimsel analizler, üç yoğunlaşma indeksi yanında DIV ile FRE'nin farklı ölçek ve değişkenlik özellikleri taşıdığını ortaya koymaktadır. İndeksler arasındaki yapısal ilişki ($OVE \approx PER + PRO$) veri kalitesini teyit etmekte, dağılımların normal eğilim göstermesi ise istatistiksel modelleme açısından uygun bir zemin sağlamaktadır. Özellikle ekonomik özgürlük ile pazar veya ürün yoğunlaşması arasındaki ilişkilerin inceleneceği ampirik çalışmalar için bu betimleyici sonuçlar, değişkenlerin doğası ve dağılım özellikleri hakkında kritik bir ön bilgi sunmaktadır.

3.2. Birim Kök Testleri

Zaman serisi ekonometrisinde, değişkenlerin durağanlık özelliklerinin tespiti, geçerli istatistiksel çıkarımlar yapabilmeyi temel ön koşuldur. Durağan olmayan seriler üzerinde yapılan analizler, anlamsız ilişkiler üretebilme riski taşıyan “sahte regresyon” problemi ile karşı karşıyadır. Bu riski bertaraf etmek ve serilerin entegrasyon derecelerini belirlemek amacıyla, çalışmada Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3’te karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Her iki testte de temel hipotezler şu şekildedir: H_0 : Seri birim kök içerir (durağan değildir) ve H_1 : Seri birim kök içermez (durağandır).

Tablo 3: Birim Kök Test Sonuçları (ADF ve PP)

Değişkenler	ADF Testi		PP Testi	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
OVE	-1,628 (3)	-2,129 (2)	-2,094 (3)	-2,176 (0,70)
PER	-2,376 (2)	-2,517 (0)	-2,513 (3)	-2,299 (2)
PRO	-1,086 (0)	-2,753 (1)	-0,964 (23)	-0,954 (14)
FRE	-1,744 (0)	-1,581 (0)	-1,824 (1,14)	-1,692 (1,18)
DIV	-1,483 (1)	-3,035 (0)	-1,543 (4,34)	-2,984 (2,06)
ΔOVE	-4,995 (2) ***	-5,313 (2) ***	-8,825 (3) ***	-21,268 (27) ***
ΔPER	-5,406 (1) ***	-6,064 (1) ***	-6,512 (0) ***	-7,701 (4) ***
ΔPRO	-4,896 (2) ***	-4,829 (2) ***	-14,779 (27) ***	-10,465 (14) ***
ΔFRE	-5,141 (0) ***	-5,180 (0) ***	-5,141 (0,54) ***	-5,179 (0,61) ***
ΔDIV	-1,483 (1) ***	-3,035 (0) ***	-9,080 (0,29) ***	-9,133 (0,374) ***

*Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde “Seri birim kök içerir (durağan değildir)” H_0 hipotezinin reddedildiğini göstermektedir.*

Tablo 3’teki bulgular, her iki testin de tutarlı bir şekilde OVE, PER, PRO, DIV ve FRE değişkenlerinin seviye değerlerinde birim kök varlığını reddedemediğini ortaya koymaktadır. Sabitli ve sabitli-trendli modellerin her ikisinde de, dört değişkene ait test istatistiklerinin mutlak değerleri, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerlerden küçük kalmakta ve hiçbir anlamlılık yıldızı taşımamaktadır. Bu sonuç, değişkenlerin seviyelerinde durağan olmadığına dair güçlü kanıt teşkil etmektedir.

Ancak, serilerin birinci farkları alındığında, tablo tamamen farklı ve net bir sonuç göstermektedir. Hem ADF hem de PP testleri, ΔOVE , ΔPER , ΔPRO , ΔDIV ve ΔFRE serileri için, her iki model spesifikasyonunda da %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı test istatistikleri üretmiştir. Örneğin, sabitli ve trendli modelde ΔOVE için ADF istatistiği -5.313, PP istatistiği ise -21.268'dir. Her iki değer de ilgili kritik değerleri mutlak değerce büyük ölçüde aşmaktadır. Bu tutarlılık, tüm değişkenlerin birinci dereceden bütünleşik, yani $I(1)$ olduğu sonucunu destekleyen sağlam (robust) bir kanıt oluşturmaktadır. Bir serinin $I(1)$ olması, seviyesinde durağan olmadığı, ancak bir kez farkı alındığında durağan hale geldiği anlamına gelmektedir.

İki test arasındaki temel fark, serisel korelasyon ve heteroskedastisite ile baş etme yöntemlerinden kaynaklanmaktadır. ADF testi, dinamik yapıyı modellemek için gecikme uzunluğunu (parantez içinde belirtilen lag değeri) parametrik olarak modele eklerken, PP testi test istatistiğini, serisel korelasyondan arındırmak için parametrik olmayan bir düzeltme uygular ve bant genişliği (bandwidth) seçimine dayanmaktadır. Bu çalışmada her iki testin de aynı sonuca ulaşması, bulguların metodolojik tercihten bağımsız olarak geçerli olduğunu göstermekte ve sonuçların güvenilirliğini artırmaktadır.

3.3. Nedensellik Testi

Değişkenler arasındaki uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığı, bu ilişkinin nedensel yönü hakkında bilgi vermemektedir. Bu nedenle, ekonomik özgürlük ile pazar ve ürün yoğunlaşması/çeşitliliği arasındaki dinamik etkileşimi anlamak için nedensellik analizi kritik bir öneme sahiptir. Ancak, geleneksel Granger nedensellik testleri, tüm örneklem dönemi için sabit bir parametre yapısı varsayar ve zaman içinde oluşabilecek yapısal değişimleri (örneğin, politik rejim değişiklikleri, finansal krizler veya yapısal reformlar) dikkate alamaz. Bu tür kırılmalar, nedensellik ilişkilerinin yönünde veya şiddetinde kaymalara yol açabilmekte ve sabit parametrelili testler bu dinamikleri tespit etmede yetersiz kalarak yanıltıcı sonuçlar üretebilmektedir.

Bu çalışmada, nedensellik ilişkilerinin zamanla değişen doğasını yakalayabilmek için Tekrarlamalı İleri Genişleyen Pencere (Recursive Evolving Window) Granger Nedensellik Testi (REW) uygulanmıştır. Bu yöntem Shi, Hurn ve Phillips (2020) tarafından geliştirilmiş olup, nedensellik ilişkisindeki olası yapısal kırılmaları otomatik olarak tanımlama ve buna uyum sağlama kapasitesi ile geleneksel yaklaşımlara kıyasla önemli bir üstünlük sunmaktadır. Granger nedensellik testinin geciktirilmesi arttırılmış bir versiyonu olan Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testine

ileriye doğru genişleyen pencere, yuvarlanan pencere ve tekrarlamalı gelişen pencere ekleyen Shi vd. (2020) testi Wald istatistiği üzerinden hesaplamaların yapıldığı yeni bir yöntemi literatüre kazandırmıştır. Modeli başta şu şekilde kurmak mümkündür:

$$y_{1t} = \phi_0^{(1)} + \sum_{k=1}^m \phi_{1k}^{(1)} y_{1t-k} + \sum_{k=1}^m \phi_{2k}^{(1)} y_{2t-k} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$y_{2t} = \phi_0^{(2)} + \sum_{k=1}^m \phi_{1k}^{(2)} y_{1t-k} + \sum_{k=1}^m \phi_{2k}^{(2)} y_{2t-k} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Denklem 1’de t trendi, k VAR modelinde uygulanması gereken gecikme derecesini ve denklemin sonunda yer alan ε ise hata terimini ifade etmektedir. Yöntemin temel mantığı, zaman serisi boyunca her bir t anı için, o ana kadar gözlemlenen veri seti içinden, nedensellik hipotezini test etmek için en güçlü kanıtı sağlayacak şekilde, esnek bir başlangıç ve bitiş noktasından oluşan bir pencere seçmeye dayanmaktadır. Bu süreç her t için tekrarlanarak, nedenselliğin varlığı, başlangıç zamanı ve sonlanma zamanı istatistiksel olarak tahmin edilebilmektedir.

Analizin uygulanma sürecinde, öncelikle birim kök testleri sonucunda tüm değişkenlerin birinci dereceden bütünleşik $I(1)$ olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik testi, serilerin durağan birinci farkları (ΔOVE , ΔPER , ΔPRO , ΔDIV , ΔFRE) üzerinden yürütülmüştür. Test için uygun gecikme uzunluğu, Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılarak belirlenmiştir. REW testinin standart olmayan asimptotik dağılımı nedeniyle, test istatistiklerinin istatistiksel anlamlılığı, yapısal kırılmaları da içerecek şekilde tasarlanmış yoğun bir bootstrap prosedürü (1000 tekrar) ile elde edilen p-değerleri ve kritik değerler üzerinden değerlendirilmiştir. Çalışmanın temel araştırma hipotezleri, ekonomik özgürlük (FRE) ile ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği göstergeleri (OVE, PRO, PER ve DIV) arasındaki nedensel bağın varlığına ilişkindir: H_0 : FRE, değişkenin Granger nedeni değildir; H_1 : FRE, OVE’nin Granger nedenidir; H_2 : FRE, PRO’nun Granger nedenidir; H_3 : FRE, PER’in Granger nedenidir; H_4 : FRE, DIV’in Granger nedenidir.

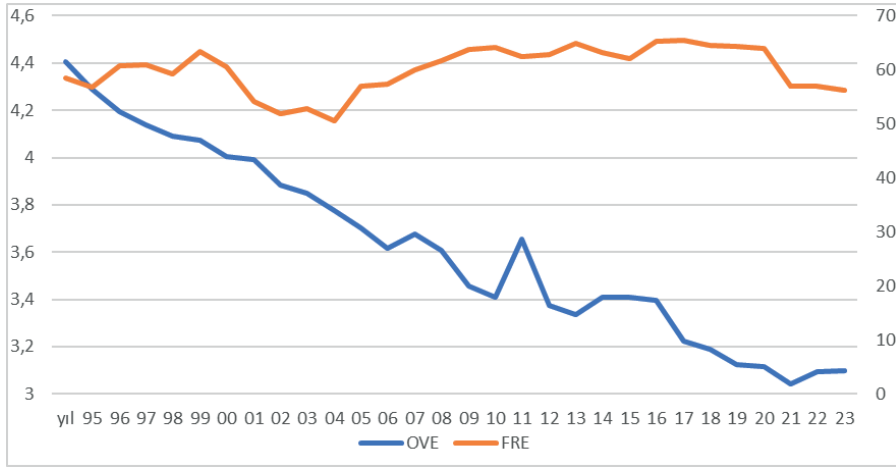
Tablo 4’te sunulan REW bulguları, değişkenler arasındaki nedensellik yapısının örneklem boyunca sabit olmadığını; aksine belirli alt dönemlerde güçlenen ve dönemsel olarak farklılaşan bir karakter taşıdığını göstermektedir. Bu durum, Türkiye’de hem kurumsal/politika ortamının hem de dış ticaret yapısının dönem içinde krizler, reformlar ve dış şoklar altında farklı dinamikler sergileyebilmesiyle tutarlıdır.

Tablo 4: Zamanla Değişen Granger Nedensellik (REW) Test Sonuçları

Nedensellik Yönü	Max Wald (İleri)	Max Wald (Kayar)	Max Wald (Tekrarlamalı)
OVE → FRE	25.393***	36.462***	36.462***
FRE → OVE	2.783	41.963***	41.963***
PER → FRE	4.283	25.266***	25.266***
FRE → PER	10.248**	40.145***	41.561***
PRO → FRE	1.737	42.393***	42.393***
FRE → PRO	5.750	17.678***	32.851***
DIV → FRE	2.962	27.440***	27.440***
FRE → DIV	1.472	9.839**	39.278***

*Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde “nedensellik yoktur” H_0 hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Test istatistikleri, 1000 bootstrap tekrarı ile hesaplanan kritik değerlere göre değerlendirilmiştir.*

Elde edilen sonuçlar, öncelikle FRE → OVE yönünde güçlü kanıt sunmaktadır. “FRE OVE’nin bir nedenidir” hipotezine ilişkin maksimum Wald istatistikleri, İleri, Kayar ve Tekrarlamalı test türlerinin tamamında bootstrap kritik değerlerini anlamlı biçimde aşmaktadır. Bu bulgu, FRE’deki değişimlerin ihracatın toplam yoğunlaşma yapısını zaman içinde açıklamada belirgin bir öngörü gücüne sahip olduğunu; başka bir ifadeyle, FRE dinamiklerinin OVE üzerinde etkili olabildiğini göstermektedir. Theil indekslerinde daha düşük değerlerin daha yüksek çeşitliliği ifade ettiği dikkate alındığında, FRE’deki iyileşmelerin ihracatın daha çeşitli bir yapıya yönelmesiyle ilişkili olabileceği yorumu yapılabilir.

Grafik 1. FRE–OVE Zaman Serisi Görünümü (Türkiye, 1995–2024)

Grafik 1 de bu bulguyu görsel olarak desteklemektedir. İncelenen FRE genel olarak yükseliş eğilimi sergilerken, OVE belirgin biçimde aşağı yönlü bir seyir izlemektedir. Özellikle 2000’lerin ortasından itibaren FRE’deki artışın hızlandığı dönemlerde OVE’nin daha düşük seviyelere gerilemesi, ekonomik özgürlükteki iyileşmelerin ihracat yoğunlaşmasını azaltarak çeşitliliği artırabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, serilerde bazı alt dönemlerde kısa süreli sapmalar gözlenirse de genel eğilim, FRE artışı ile OVE düşüşü yönünde ters yönlü bir birlikte hareketliliğin baskın olduğunu göstermektedir.

Buna karşılık, FRE ile Theil indeksinin alt bileşenleri arasındaki sonuçlar daha çok episodik (alt dönemlerde güçlenen) bir nedensellik yapısına işaret etmektedir. $FRE \rightarrow PER$ ve $FRE \rightarrow PRO$ yönlerinde İleri test istatistikleri genel olarak anlamlı değilken, Kayar ve Tekrarlamalı test istatistikleri yüksek anlamlılık düzeylerinde kritik değerleri aşmaktadır. Bu desen, FRE’nin ihracat çeşitliliğini yalnızca tekdüze ve sürekli bir şekilde değil; belirli alt dönemlerde daha belirgin kanallarla etkilediğini göstermektedir. Özellikle PER ve PRO boyutlarında gözlenen güçlü Kayar/Tekrarlamalı bulgular, FRE’deki değişimlerin ihracatın ürün kompozisyonu ve ürün başına pazar dağılımı üzerinde etkisinin dönemsel olarak yoğunlaşabildiğini ima etmektedir.

Ters yöndeki nedensellik testleri, değişkenler arasında olası bir geri besleme mekanizması bulunduğuna işaret etmektedir. $OVE \rightarrow FRE$ yönünde İleri test anlamsız kalmakla birlikte, Kayar ve Tekrarlamalı test istatistiklerinin güçlü biçimde anlamlı çıkması, ihracatın toplam yoğunlaşma/çeşitlilik

yapısındaki değişimlerin FRE dinamikleriyle belirli dönemlerde birlikte hareket edebildiğini göstermektedir. Benzer şekilde $PRO \rightarrow FRE$ ve $PER \rightarrow FRE$ yönlerinde de Kayar/Tekrarlamalı test istatistikleri anlamlıdır. Özellikle $PER \rightarrow FRE$ yönünde İleri testin de %5 düzeyinde anlamlı bulunması, ürün başına pazar yoğunlaşmasındaki değişimlerin FRE üzerinde daha “genel” bir sinyal taşıyabileceğini düşündürmektedir. Son olarak DIV ile FRE değişkenleri arası nedensel ilişkiler İleri test için anlamsız iken, Kayar ve Tekrarlamalı testler için ise değişkenler arası geri besleme ilişkisini yansıtacak şekilde iki yönlü nedensellik yönünde bulgular vermiştir. Bununla birlikte REW yaklaşımının doğası gereği bu sonuçlar, nedenselliğin zaman içinde güçlendiği dönemlerin varlığına işaret etmekte; ancak ilişkinin hangi ekonomik ve kurumsal mekanizmalar üzerinden çalıştığı ek tartışma ve bağlamsal değerlendirmeyi gerektirmektedir.

4. SONUÇ

Bu çalışmada ekonomik özgürlükleri temsilen kullanılan FRE değişkeni ile ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği göstergeleri OVE, PRO, PER ve DIV arasındaki dinamik ilişki, 1995–2024 dönemi için REW yaklaşımıyla analiz edilmiştir. Genel olarak bulgular, söz konusu değişkenler arasında hem doğrudan hem ters yönde nedensellik işaretleri bulunduğunu; ancak ilişkinin özellikle Kayar ve Tekrarlamalı testlerin yakaladığı biçimde zamanla değişen ve belirli alt dönemlerde yoğunlaşan bir yapıda seyrettiğini göstermektedir. Bu çerçevede, FRE–ihracat yoğunlaşması/çeşitliliği ilişkisinin tek bir döneme özgü sabit bir parametre olarak ele alınması yanıltıcı olabileceğinden, ilişkinin dönemsel kırılmalar ve yapısal dönüşümler bağlamında değerlendirilmesi daha açıklayıcı bir yaklaşım sunmaktadır.

Sonuçlar daha ayrıntılı değerlendirildiğinde, $FRE \rightarrow OVE$ yönünde güçlü kanıt elde edilmiştir. Maksimum Wald istatistiklerinin İleri, Kayar ve Tekrarlamalı pencerelerin tamamında bootstrap kritik değerlerini aşması, ekonomik özgürlüklerdeki değişimlerin ihracatın toplam yoğunlaşma yapısını açıklamada belirgin bir öngörü gücüne sahip olduğuna işaret etmektedir. Theil endekslerinde daha düşük değerlerin daha yüksek çeşitliliği temsil ettiği dikkate alındığında, bu bulgu ekonomik özgürlükteki iyileşmelerin ihracatın daha çeşitli bir yapıya yönelmesiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir; ayrıca grafiksel eğilimlerin FRE artışı ile OVE düşüşü yönünde ters birlikte hareketi desteklemesi bu yorumu pekiştirmektedir. Buna karşılık PRO ve PER boyutlarında nedensellik daha çok alt dönemlerde güçlenen “episodik” bir görünüm sergilemekte; İleri testlerin çoğu zaman anlamsız kalmasına karşın Kayar ve Tekrarlamalı testlerde yüksek anlamlılık düzeylerine ulaşılması, etkinin belirli dönemlerde yoğunlaştığını göstermektedir. Ters yönde ($OVE/$

PRO/PER → FRE) anlamlı sonuçların bulunması ise olası bir geri besleme mekanizmasına işaret etmektedir. Benzer şekilde DIV ile FRE arasındaki ilişkide İleri testler zayıf kalırken Kayar/Tekrarlamalı pencerelerde iki yönlü nedensellik bulgularının öne çıkması, ilişkinin örneklem boyunca sabit ve tek yönlü değil, dönemsel olarak karşılıklı etkileşim şeklinde çalışabildiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda Türkiye’nin ekonomik özgürlüklerde yapacağı iyileşmelerin ülkenin ihracatta ürün çeşitliliği açısından önem arz ettiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle ülkede başta hukuk alanı olmak üzere ekonomik, sosyal ve siyasal alanda yapılacak reformlar, ülkenin ihracat çeşitliliğini etkileyerek dış rekabet gücünde artışlara ve küresel ve/veya içsel şoklara daha dayanıklı hale gelmesi açısından önem arz etmektedir. Bu çerçevede mülkiyet haklarının korunması, korsan ve taklit ürünlerle mücadele, yerli ve yabancı yatırımları teşvik eden yasal düzenlemeler, kurumsal kalitenin artırmaya yönelik reformlar gibi önemli yapısal değişimleri içeren politikalar, ihracatta ürün çeşitliliği ve sonuçta toplumsal refah açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın başlıca sınırlılıkları ise dört noktada özetlenebilmektedir. İlk olarak, yıllık veri kullanımı kısa dönemli ayarlama süreçlerini ve geçici şokların etkilerini tam olarak yakalayabilmektedir. Bununla birlikte uzun dönemli yapısal dönüşümleri değerlendirmek açısından yıllık frekans uygun bir denge sunmaktadır. İkinci olarak, FRE bileşik bir ölçüm olduğundan, indekstin bileşimine ve ölçüm yöntemine bağlı belirsizlikler tamamen ortadan kaldırılamamaktadır. Üçüncü olarak, Türkiye’nin örneklem döneminde yaşadığı krizler ve politika rejimi değişimleri nedeniyle ilişkinin zaman içinde farklılaşması mümkündür; bu durum sonuçların dönemsel duyarlılık gösterebileceği anlamına gelir ve bulgular değerlendirilirken bu bağlamın göz önünde bulundurulması gerekir. Son olarak elde edilen bulgular, çalışmanın diğer zaman serisi sonuçlarıyla (uzun/kısa dönem dinamikleri ve alternatif nedensellik testleri) birlikte ele alınarak politika çıkarımlarının geliştirilmesine zemin sunabilecektir.

Kaynakça

- Abutalipov, M., & Değer, M. K. (2024). İhracatta ürün çeşitliliği ve ekonomik büyüme: geçiş ekonomileri üzerine panel veri analizleri. *Sosyoekonomi*, 32(61), 341-367.
- Akar, A. G., & Ay, A. (2018). İhracat çeşitlendirmesi ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 5(21), 1159-1171.
- Ali, S., Can, M., Shah, M. I., Jiang, J., Ahmed, Z., & Murshed, M. (2022). Exploring the linkage between export diversification and ecological footprint: Evidence from advanced time series estimation techniques. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-18622-3>
- Altun, K., & Benli, Y. K. (2021). İhracat çeşitliliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 7(27), 138-158.
- Balavac, M., & Pugh, G. (2016). The link between trade openness, export diversification, institutions and output volatility in transition countries. *Economic Systems*, 40(2), 273-287.
- Cunda, İ., & Hatırlı, S. A. (2019). Doğrudan yabancı yatırımların ihracat çeşitliliğine etkisi: Türkiye örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (34), 39-61.
- Çiftçi, E. B., & Dilsiz, Ş. (2024). G7 ülkelerindeki Ar-Ge faaliyetlerinin ihracat çeşitliliği üzerindeki etkisi. *Sakarya Üniversitesi İktisat Dergisi*, 13(2), 110-132.
- Değer, M. K. (2010). İhracat çeşitliliği ve ekonomik büyüme: Türkiye örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 259-287.
- Gnangnon, S. K. (2023). The real exchange rate and services export diversification. *Journal of Economic Studies*, 50(6), 1105-1120.
- Lakeç, S. (2021). İhracat ürün çeşitliliği ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 7(47), 1535-1542.
- Nwosa, P. I. (2018). Trade policy and export diversification in Nigeria: An ARDL approach. *EuroEconomica*, 37(1), 180-190.
- Samambet, M. (2024). A boon or a bane? Testing the natural resource curse hypothesis in Kazakhstan. *Hungarian Statistical Review*, 7(2), 41-75.
- Shadab, S. (2021). The nexus between export diversification, imports, capital and economic growth in the United Arab Emirates: An empirical investigation. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), 1914396. <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.1914396>

- Shi, S., Hurn, S., & Phillips, P. C. (2020). Causal change detection in possibly integrated systems: Revisiting the money–income relationship. *Journal of Financial Econometrics*, 18(1), 158-180.
- The Heritage Foundation, <https://www.heritage.org/> (10.12.2025)
- Toda, H.Y., Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vectorauto regressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225-250.
- Ul-Haq, J., Visas, H., Krivins, A., Remeikienė, R., & Hye, Q. M. A. (2025). The drivers of export product diversification in China: Does natural resource endowments matter? *Technological and Economic Development of Economy*, 31(2), 597–618. <https://doi.org/10.3846/tede.2025.23026>
- UNCTAD, <https://unctadstat.unctad.org/datacentre> (15.12.2025)
- Vasilyeva, R., Urazbaeva, A., & Voytenkov, V. (2025). Determinants of export diversification: The case of Russian regions. *Eastern European Economics*, 63(2), 260–296. <https://doi.org/10.1080/00128775.2023.2265919>