

GELİR EŞİTSİZLİĞİ, SERBEST TİCARET ve GIDA GÜVENCESİ ARASINDA NASIL BİR İLİŞKİ VAR? ORTA VE DÜŞÜK GELİRLİ ÜLKELER İÇİN BİR PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ*

What is The Relationship between Income Inequality, Free Trade, and Food Security? A Panel Causality Analysis for Middle- and Low-Income Countries

Derya DEMİR**

Öz

Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma hedeflerinden biri de sıfır açlığa ulaşmak, bir başka deyişle açlığa karşı küresel mücadeledir. Günümüzde dünyada yetersiz beslenen insanların sayısı artmaya devam etmektedir. Yoksulluk ve gelir eşitsizliği, gıda güvencesizliği riskini artıran önemli bir faktördür ve düşük gelirli ülkelerde orta gelirli ve yüksek gelirli ülkelere göre gıda güvencesizliği çok daha ciddi boyuttadır. 1990'lı yıllardan sonra dünya genelinde ticaretin serbestleşmesi ve tarım ürünleri ile diğer mal ve hizmetlerin ithalat ve ihracatının artmasının da gıda arzı yetersizliğini ve dolayısıyla gıda güvencesini etkileyen önemli faktörler arasında olduğu söylenebilir. Bu çalışmada 2001-2021 dönemi yetersiz beslenme yaygınlığının yüksek olduğu 19 seçilmiş ülkede gıda güvencesi, gelir eşitsizliği ve ticari dışa açıklık arasındaki ilişkinin nasıl olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Söz konusu değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığı Dumitrescu-Hurlin (2012) nedensellik analizi ile araştırılmıştır. Analiz sonuçları, gelir eşitsizliği ve ticari dışa açıklığın gıda güvencesizliğinin sebebi olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler:

Ticari Açıklık, Gelir Eşitsizliği, Gıda Güvencesi, Yetersiz Beslenme

JEL Kodları:

D63, F13, I32, P33

Abstract

One of the United Nations' Sustainable Development Goals is to achieve zero hunger, in other words, the global fight against hunger. Today, the number of undernourished people in the world continues to increase. Poverty and income inequality are important factors that increase the risk of food insecurity, and food insecurity is much more serious in low-income countries than in middle-income and high-income countries. It can be said that the liberalization of trade worldwide after the 1990s and the increase in the import and export of agricultural products and other goods and services are also important factors affecting food supply insufficiency and therefore food security. This study aims to reveal the relationship between food security, income inequality, and trade openness in 19 selected countries with a high prevalence of undernourishment in the period 2001-2021. Whether there is a causal relationship between the variables in question was investigated with Dumitrescu-Hurlin's (2012) causality analysis. The analysis results reveal that income inequality and trade openness are the causes of food security.

Keywords:

Trade Openness, Income Inequality, Food Security, Undernourishment

JEL Codes:

D63, F13, I32, P33

* Bu çalışma 16 -18 AĞustos 2024 tarihlerinde Bartın'da yapılmış olan Karadeniz Zirvesi 16. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi'nde sunulan "Relationship Between Income Inequality, Trade Openness and Food Security" başlıklı özet bildirimden yararlanılarak hazırlanmıştır.

** Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Reşadiye Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Türkiye, derya.demir@gop.edu.tr

Makale Geliş Tarihi (Received Date): 19.08.2024 Makale Kabul Tarihi (Accepted Date): 26.11.2024

Bu eser Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



1. Giriş

Dünyada nüfus devamlı artmakta ve insanların büyük kısmı artık kentlerde yaşamayı tercih etmektedir. Teknoloji büyük bir hızla gelişmiş, bu doğrultuda ülke ekonomileri de giderek birbirine bağlı hale gelerek küreselleşmiştir. Böylece ülkelerin sürekli olarak büyüyeceği beklenmiştir. Dünya ekonomisi bir bütün olarak beklendiği ölçüde ekonomik büyüme yaşamamıştır. Hem savaş ve çatışmalar hem de istikrarsızlık artık sürekli hale gelmiş, geçmiş zamanlardan çok daha fazla insan yer değiştirmek zorunda kalmıştır. Bunun yanı sıra küresel iklim değişikliğinin etkilerinin giderek artması, olağanüstü hava olaylarının meydana gelmesi, ekonomik yavaşlamalar ve gerilemeler, sağlıklı beslenmeye erişim eksikliği ve bunların karşılanamaması, sağlıksız gıda ortamları ile yüksek ve kalıcı eşitsizlik, tüm dünyada gıda güvensizliğine ve yetersiz beslenmeye yol açmaya devam etmektedir (FAO, 2024: 3).

BM Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO, 2019: 27-29) 2019 yılı Dünyada Gıda Güvencesi ve Beslenme raporuna göre özellikle yoksul bireyler, aşırı yoksulluk seviyelerine ve farklı eşitsizlikler sebebiyle dışlanmaya maruz kaldıkları ölçüde, gıda güvencesi ve beslenme konusunda sorun yaşamaktadırlar. Aşırı yoksulluğun azalması, her zaman gıda güvencesinin yükselmesi ve yeterli beslenmenin sağlanması anlamına gelmez. Bunun en büyük sebebi gelir eşitsizlikleridir. Gelir eşitsizliği, çok sayıda düşük gelirli ve orta gelirli ülkede yükselmekte, dolayısıyla aşırı yoksul insanların ekonomik büyüme olsa bile bundan fayda sağlaması zorlaşmaktadır. Böylece ekonomik krizler, yavaşlama ve gerilemeler yoksul insanları daha fazla etkilemektedir. Günümüzün en önemli sorunlarından biri gelir dağılımındaki eşitsizliktir. Gelir eşitsizliği birçok düşük ve orta gelirli ülkede, başka bir deyişle dünyanın neredeyse yarısında yükselme eğilimindedir. Özellikle Afrika ve Asya kıtasındaki birçok ülkede son 15 yılda gelir eşitsizliği önemli ölçüde artmıştır. Gelir eşitsizliğinin yüksek olduğu ülkelerde ekonomik sorunlar, yoksul bireyleri gıda güvencesi ve beslenme bakımından orantısız biçimde daha fazla etkilemektedir. Çünkü düşük gelirli bireyler, elde ettikleri gelirin büyük bir kısmını gıda maddeleri almak üzere kullanmaktadırlar. Gelir eşitsizliği, gıda güvencesi riskinin daha şiddetli olmasına yol açar ve bundan orta gelirli ülkelere nispeten düşük gelirli ülkeler yaklaşık yüzde 20 daha fazla etkilenir. Gelir eşitsizliğinin yüksek olduğu bölge ve ülkelerde gıda güvencesizliği daha yaygın olup yaklaşık yüzde 21 oranındadır. Eşitsizliğin düşük olduğu bölge ve ülkelerde ise bu oran yaklaşık yüzde 7'dir. Gelir eşitsizliğinden daha öte diğer eşitsizlik türleri de kırsal ve kentsel bölgelerde yaşayan insanların yaşam standartlarının farklılığından kaynaklanmaktadır. Kırsal alanlarda yaşayan insanlar, kentte yaşayanlara göre daha düşük yaşam standardına sahiptir. Üretim varlıkları da birçok ülkede eşitsiz dağılmaktadır. Su kaynakları, toprak veya arazi, sermaye, finans, sağlık ve eğitim gibi varlıkların dağılımdaki eşitsizlikler de yoksul birey/hanelerin ekonomik büyümeden fayda sağlamasını zorlaştırmaktadır. Truthdig, artan eşitsizliğin yalnızca yoksulluğu değil, açlığı da artırdığını öne sürmüştür. Eşitsizlik bazı insanların gıdaya erişimlerini artıracak kaynaklardan mahrum kalmasına neden olacaktır (Akinbode vd., 2022: 4).

Son on yılda, çatışmaların, aşırı iklim olaylarının ve ekonomik gerilemelerin sıklığı ve yoğunluğu artmış olup dünya çapında gıda güvencesini ve beslenmeyi olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, yüksek gelir eşitsizliği seviyeleri bu başlıca itici güçlerin etkilerini daha da kötüleştirmektedir. Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerin durumu endişe vericidir çünkü gıda güvencesi ve beslenme üzerindeki olumsuz etkiler bu ülkelerde çok daha fazladır. Gıda güvencesizliğinin temel sebeplerinin yetersiz beslenmeye katkısı incelendiğinde yüksek ve kalıcı

eşitsizliğin katkısının yüzde 27, çatışmaların katkısının yüzde 36 ve diğer faktörlerin katkısının yüzde 37 olduğu belirlenmiştir (FAO, 2024: 85).

Yetersiz beslenme yaygınlığı küresel düzeyde istikrarlı bir seyir izlemesine rağmen, gıda güvencesizliği yaşayan insanların mutlak sayısı artmaya devam etmektedir. Günümüzde dünyada açlık çeken insan sayısı 820 milyondan fazladır. Bu durum Birleşmiş Milletler'in (BM) 2030 yılına kadar Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden (SKH) "Sıfır Açlık" hedefine ulaşmanın güçlüğünü göstermektedir. Gıda güvencesizliği olgusu, tarihsel olarak, milyonlarca insanın gıda güvencesizliği nedeniyle ciddi yetersiz beslenmeden muzdarip olduğu bir sorun olmuştur (Fusco vd., 2020: 2). Sadece az gelişmiş ölkeler değil, gelişmekte olan ölkeler de gıda güvencesizliği sorunu ile karşı karşıyadır. Afrika'nın neredeyse bütün alt bölgelerinde yaklaşık yüzde 20 oranıyla yetersiz beslenme yaygındır ve açlık yükseliştedir. Yetersiz beslenme Latin Amerika ve Karayipler'de ise yüzde 7'nin altındadır. Asya kıtasında yetersiz beslenme nüfusun yüzde 11'ini etkilemektedir. Son yıllarda Güney Asya bölgesinde ilerleme olsa da nüfusun yaklaşık yüzde 15'i halen yetersiz beslenmektedir (FAO, 2019: 9). Covid-19 salgını açlık çeken insan sayısını artırmış aynı zamanda küresel gıda tedarik zincirlerinde ve geçici ihracat kısıtlamalarına başvuran birçok ölkenin tarımsal ticaret politikalarında da önemli değişikliklere neden olmuştur (WTO, 2020). ABD-Çin ticaret savaşı ve ardından korumacılığın yeniden canlanmasıyla birlikte serbest ticaret üzerinde de daha fazla kısıtlama ortaya çıkmıştır (Fajgelbaum vd., 2020).

Ticaret politikalarının ulusal gıda sistemlerini şekillendirmek ve gıda güvencesini teşvik etmek açasından stratejik olduğu düşünölmekte, ticari aıklığın açlık üzerindeki nihai etkisi tartışılmaya devam etmektedir. Ticaretin iki tarafının da gıda güvencesi üzerinde farklı etkileri olabilir. Örneğin, ekonomik teoriye göre ithalat, gıda bilgisi akışı, yüksek rekabet ve düşük fiyatlar nedeniyle yerel gıda pazarlarında meydana gelen değişiklikler yoluyla yetersiz beslenmeyi etkileyebilir; ihracat ise küresel pazarlara daha fazla erişim nedeniyle gıda çıkışlarına ve gelirdede değişikliklere neden olabilir (Marson vd., 2023: 301).

SKH'lerin 2015 yılında hayata geçirilmesiyle birlikte, gıda güvencesi tamamen küresel bir hedef olarak kabul edilmiştir. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündem'inde tanımlanan on yedi sürdürülebilir kalkınma hedefi, "insanlar için bir eylem planı, Gezegen ve Refah" BM üyesi 193 devlet tarafından imzalanmıştır ve 2030 yılına kadar ulaşılacak 169 ilişkili hedefi içermektedir (UN, 2015). Özellikle Hedef 2 "Sıfır Açlık", aıklığın sona erdirilmesi ve "tüm insanların tüm yıl boyunca güvenli, besleyici ve yeterli gıdaya erişiminin" sağlanması çağrısında bulunmaktadır (UN, 2015).

Dünyadaki aıklığın ortadan kaldırılması için bu konudaki ilerlemenin takip edilmesinde kullanılan en yaygın gösterge, yetersiz beslenme yaygınlığıdır (FAO, 2019: 9). Yetersiz beslenmenin yaygınlığı, toplumdandan rastgele seçilen bir bireyin, aktif ve sağlıklı bir yaşam için gerekli olan enerji ihtiyacını karşılamaya yetmeyecek miktarda kalori tüketmesi olasılığını ifade etmektedir. Gösterge, alişılmış günlük diyet enerji tüketiminin olasılık dağılımını, minimum diyet enerji gereksinimi adı verilen bir eşik seviyesiyle karşılaştırarak hesaplanır. Her ikisi de referans popölasyondaki ortalama bir birey kavramına dayanmaktadır (Marson vd., 2023: 300). Tablo 1'de dünyada ve gelir gruplarına göre ölkelerde yetersiz beslenme yaygınlığı 2002-2021 dönemi verileriyle gösterilmiştir.

Tablo 1. Gelir Gruplarına Göre Yetersiz Beslenmenin Yaygınlığı (2002-2021)

Gelir Grupları	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dünya	13.0	12.9	12.5	12.0	11.2	10.4	9.9	9.3	8.8	8.3
Yüksek gelirli ülkeler	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8
Orta gelirli ülkeler	14.2	14.1	13.8	13.1	12.1	11.1	10.4	9.8	9.4	9.0
Düşük gelirli ülkeler	32.5	31.6	30.5	29.8	29.1	28.5	27.8	25.6	24.0	22.7
Gelir Grupları	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	8.1	7.9	7.8	7.8	7.8	7.7	7.7	8.2	8.7	9.2
Yüksek gelirli ülkeler	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6
Orta gelirli ülkeler	8.7	8.5	8.3	8.1	7.9	7.7	7.7	8.2	8.8	9.3
Düşük gelirli ülkeler	23.0	22.5	23.3	24.5	25.3	25.8	26.0	26.9	27.7	28.4

Kaynak: WB, 2024.

2000’li yıllarda yetersiz beslenme yaygınlığı dünya ortalaması yaklaşık yüzde 13 iken bu oran 2019 yılına kadar azalış trendi göstermiştir. Yüksek gelirli ülkelerde 2002 yılında yüzde 2,7 olan yetersiz beslenen nüfus oranı, sadece 2008-2012 döneminde 0,1 puan artmış, diğer yıllar ise azalmaya devam ederek 2021’de yüzde 2,6 olmuştur. Orta gelirli ülkeler incelendiğinde 2019 yılına kadar yetersiz beslenme yaygınlığının azaldığı, 2019 yılından itibaren tekrar yükselmeye başladığı görülmektedir. Bu yükselişte Covid-19 salgını büyük oranda etkili olmuştur. Düşük gelirli ülkelerde 2002 yılında yüzde 32,5 olan yetersiz beslenme yaygınlığı, 2014 yılına kadar (2012 hariç) sürekli azalmıştır. 2014 yılından itibaren tekrar yükselmeye başlamış ve 2021’e gelindiğinde yüzde 28,4 olarak gerçekleşmiştir (Tablo 1). Dolayısıyla dünya ortalamasındaki artışın orta gelirli ülkelerde ve büyük ölçüde düşük gelirli ülkelerde yetersiz beslenme yaygınlığının artmasından kaynaklandığı ortadadır.

Gıda güvenliği ve gıda güvencesi terimleri birbirinden farklı anlamlar taşımaktadır. Gıda güvenliği için İngilizcede “food safety” terimi kullanılmakta ve “Sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaları; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması” şeklinde tanımlanmaktadır. Gıda güvencesi ise 1996 Dünya Gıda Zirvesi’nde “food security” terimi ile ifade edilmiştir. Gıda güvencesi terimi “Bütün insanların her zaman aktif ve sağlıklı bir yaşam için gerekli olan besin ihtiyaçlarını ve gıda önceliklerini karşılayabilmek amacıyla yeterli, sağlıklı, güvenilir ve besleyici gıdaya fiziksel ve ekonomik bakımdan sürekli erişebilme” şeklinde tanımlanmaktadır (Koç ve Uzmay, 2019, Koca ve Somuncu, 2021). Yapılan bu çalışmada, insanların aktif ve sağlıklı bir yaşam sürdürmeleri için onların beslenme gereksinimi ve tercihlerine uygun, yeterli, sağlıklı ve besleyici gıdaya her zaman fiziksel, sosyal ve ekonomik olarak ulaşabilmesi durumu olarak tanımlanan ve İngilizce kaynaklarda “food security” olarak geçen kavramın Türkçe karşılığı olarak “gıda güvencesi” kavramı kullanılmıştır. Tüketicilere sağlıklı ve temiz gıda sağlamak olarak tanımlanan ve İngilizce’de “food safety” olarak geçen kavramın Türkçe karşılığı olarak da “gıda güvenliği” kavramı kullanılmıştır.

Bu çalışmada gelir eşitsizliği, ticari dışa açıklık ve gıda güvencesi arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığının incelenmesi amacıyla yetersiz beslenme yaygınlığının yüksek olduğu 19 ülkede 2001-2021 dönemi verileri kullanılarak Dumitrescu-Hurlin (2012) nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir. Gelir eşitsizliği göstergesi olarak Gini katsayısı, ticari dışa açıklık göstergesi olarak toplam ticaretin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) içindeki payı, gıda güvencesi göstergesi olarak FAO’nun PoU (Prevalance of Undernourishment-Yetersiz Beslenme Yaygınlığı) göstergesi kullanılmıştır. 2001-2021 döneminin seçilme sebebi bu göstergelere ait verilerin 2001 yılından itibaren mevcut olmasıdır. Çalışmanın sonraki bölümünde teorik ve

ampirik literatüre yer verilmiş, daha sonra yatay kesit bağımlılığı ve durağanlık testleri ile nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir.

Literatürde yapılan çalışmalardan hiçbiri gelir eşitsizliği, ticari açıklık ve gıda güvencesi kavramlarını bir arada ele almamıştır. Bu çalışma üç kavramı tek bir çalışmada bir araya getirerek gelir eşitsizliği, ticari açıklık ve gıda güvencesi değişkenlerinin karşılıklı nedensellik ilişkisini araştırması bakımından özgünlük taşımaktadır. Böylece algılanan bilgi boşluğunu kapatmayı ve insanlık için temel olan bu alanda bilginin sınırlarını ilerletmeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda “gelir eşitsizliği ile gıda güvencesi arasında bir nedensellik ilişkisi var mı”, “ticari açıklık ile gıda güvencesi arasında bir nedensellik ilişkisi var mı?” sorularının cevabı araştırılmıştır.

2. Teorik ve Ampirik Literatür

Malthus (1826), “Nüfus Artışının İlkeleri” konulu makalesinde, hızlı nüfus artışının gıda üretimi açısından yarattığı temel sorunla insanın her zaman karşı karşıya kalacağını ileri sürmüştür. Başka bir deyişle teori, nüfus dinamikleri ile gıda kaynaklarının mevcudiyeti arasında doğrudan bir bağlantı kurmuştur. Malthus'a göre gıda üretimi, kat kat artan insan nüfusuyla karşılaştırıldığında daha yavaş büyür, bu nedenle nüfus artışının kontrol edilmesinin gerekliliğini vurgulamıştır. Scanlan'a (2003) göre dünya, gelecek nesillerin taleplerini tehlikeye atmadan insanların taleplerini karşılayabilirse gıda güvencesi sağlanabilir. Berry ve Cline (1979) ve Simon'un (1998) Tekno-Ekoloji teorisi, gıda güvencesine daha olumlu bir yaklaşım getirmektedir. Teori, insan yaratıcılığının ve teknolojisinin en değerli varlıklar olduğuna ve bunların hiçbir şekilde kıtlık sorunuyla karşı karşıya olmadığına inanmaktadır. Bu yaklaşım, gıda güvencesinin ana nedeninin gıda tedariki olduğuna inanan Gıda Reddi yaklaşımıyla uyumludur. Gıda Reddi Yaklaşımı (FDA), Yeşil Devrim ve teknolojinin gıda kıtlığının olduğu az gelişmiş ülkelere yayılmasını savunan bir yaklaşımdır (Akinbode vd., 2022: 1).

Sen (1981), gıda güvensizliğinin gıdanın piyasada bulunmamasından kaynaklanmadığını, yoksulluk ve satın alma gücü eksikliğinin insanların gıdaya ulaşmasını engellediğini savunmaktadır. Bağımlılık ve Dünya Sistemi teorisi açlıkta uluslararası faktörleri dikkate almaktadır (Akinbode vd., 2022: 1). Örneğin, ticaretin serbestleştirilmesi, ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüklerinden daha iyi yararlanmalarına olanak tanır ve ticaret kısıtlamalarından kaynaklanan kayıpları azaltır. Bu statik birinci dereceden etkilere ek olarak, artan verimlilik artışı, ölçek ekonomileri, daha iyi teknolojilere erişim gibi çeşitli dolaylı etkiler de mevcuttur. Hem doğrudan hem de dolaylı etkiler, hane halkı gelirlerinin artmasına ve yoksulluğun azalmasına neden olur. Ticaretin serbestleştirilmesi, yoksulluğu hafifletmeye yönelik en uygun maliyetli politikalardan biridir (Winters vd., 2004). Gelişmekte olan ülkelerde ticaret engellerinin daha da azaltılmasından elde edilecek göreceli kazancın yüksek olması beklenir. Ancak, toplamda ekonomik göstergelerde iyileşme olmasına rağmen, ticaretin serbestleştirilmesi, özellikle yüksek gıda fiyatları veya belirli sektörlerdeki düşük üretici fiyatları ve ücretler gibi potansiyel olumsuz etkilerle daha az başa çıkabilen en yoksul haneler için risk oluşturabilir (Dithmer ve Abdulai, 2017: 219).

Ekonomik teoriye göre ithalat, daha yüksek rekabet ve daha düşük fiyatlar nedeniyle gıda bilgilerindeki değişimler ve iç gıda piyasalarındaki değişiklikler yoluyla yetersiz beslenmeyi etkileyebilirken, ihracat, küresel piyasalara daha fazla erişim ve daha yüksek fiyatlar nedeniyle gıda çıkışlarına ve gelirden değişimlere yol açabilir (Marson vd., 2023: 301).

Gıda güvencesizliği/açlık ile ilgili Kentleşme Teorisi, kalkınmanın her zaman kentsel alanların lehine olduğunu, çünkü ekonomik elitlerin şehirlerde siyasi güç topladığını ve kırsal alanları az gelişmiş bırakırken kentsel alanların avantajına politikalar çıkardığını öne sürmüştür. Kırsal ve kentsel alanlar arasındaki farklar, ekonominin tarım ve sanayi/imalat sektörleri arasındaki farklara benzemektedir. Sosyal katmanlaşma teorisi, eşitsizlik ve sosyal katmanlaşmanın gıda güvencesi için önemli sosyal hususlar olduğunu öne sürmektedir. Gıda güvencesizliği/açlığın kökleri iç savaşlardan ve diğer iç mücadelelerden kaynaklanıyor olabilir (Akinbode vd., 2022: 1).

Literatürdeki ampirik çalışmalarda gıda güvencesini belirleyen ya da etkileyen veya gıda güvencesi ile nedensellik ilişkisi olan faktörlere yönelik yapılan araştırmalar içerisinde bir kısmı serbest ticarete veya ticari dışa açıklığa odaklanmış çalışmalardır. Küreselleşen dünyada küreselleşmenin bileşenlerinden biri ticaretin küreselleşmesi olup bazı çalışmalarda serbest ticaretin gıda bulunabilirliğine etkisi incelenmiştir. Örneğin, Bezuneh ve Yeheyis (2012), yapısal uyumun bir parçası olarak ticaretin serbestleştirilmesinin, ticarete açıklığın ekonomik büyümeye ve kalkınmaya katkıda bulunacağı argümanına dayanarak Dünya Bankası ve IMF tarafından teşvik edildiğini ifade etmektedir. Bu doğrultuda gelişmekte olan ülkelerin çoğu ekonomilerini liberalleştirme zorluğunu üstlenmiştir. Ticaretin serbestleştirilmesinin yoksulluğu azaltması ve gıda güvencesini iyileştirmesi beklenmiştir. Seçilmiş Afrika ülkelerinde ticaretin serbestleştirilmesinin gıda bulunabilirliği üzerindeki etkisini araştıran yazarlar, liberalleşmenin çalışma ülkelerinde gıda bulunabilirliğini iyileştirdiğine dair hiçbir kanıt bulamamışlardır. Ancak ticari açıklığın gıda bulunabilirliğine ulaşma üzerindeki etkisinin açıklığa kavuşturulması gerektiğini, çünkü bunun artan ithalat yoluyla gıda kıtlığını azaltabileceğini ve aynı zamanda gelişmekte olan ülkeleri ithalata daha bağımlı hale getirebileceğini ileri sürmüşlerdir. Buna karşın Dithmer ve Abdulai (2017), 151 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeden (1980–2007) oluşan bir panelde, ticari açıklığın hem ortalama beslenme enerjisi hem de çeşitlilik ile pozitif yönde ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Ampirik sonuçlar, ticari açıklığın ve ekonomik büyümenin beslenme enerji tüketimi üzerinde olumlu ve anlamlı etkiler yarattığını ve aynı zamanda beslenme çeşitliliğindeki iyileşmelere katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır. Çoğu coğrafi bölgenin, Sahra Altı Afrika'ya kıyasla önemli ölçüde daha yüksek gıda güvencesi seviyelerine sahip olduğu bulunmuştur. Sonuçlar, ticari açıklığın kalori tüketiminin yanı sıra beslenme çeşitliliğini ve gıda güvencesinin beslenme kalitesiyle ilgili yönlerini de iyileştirdiğini göstermektedir.

Ticari açıklığın gıda güvencesini olumlu etkilediğini vurgulayan bir başka çalışma Fusco ve diğerlerinin (2020) çalışmasıdır. Yazarlar, 2000-2012 dönemi için AB ülkelerinde ticari açıklığın gıda güvencesi üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında ortalama protein tedariki, ortalama diyet enerji arzı yeterliliği ile üç ticari açıklık göstergesi (ticari açıklık, tarife, küreselleşme) kullanmışlardır. Sonuçlar, ticari açıklığın ortalama olarak Avrupa ülkelerinin gıda güvencesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı net olumlu etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca, en dayanıklı ülkelerin kişi başına düşen gelirin daha yüksek olduğu ülkeler olduğunu doğrulamışlardır. Sonuç olarak, bugün birçok ülke, vatandaşlarının yeterli gıda erişiminden yararlanmasını garanti altına alarak ticari açıklığın faydalarının farkına varmaktadır. Sun ve Zhang (2021) ise gıda güvencesi durumunun belirli bir düzeyde ticari açıklıktan sonra iyileşme eğiliminde olduğunu ileri sürmüştür. 2001-2018 dönemi için Orta Asya ülkelerinde gıda güvencesi durumunun iyileşme eğiliminde olduğu, kişi başına GSYİH, GSYİH büyümesi ve tarımsal verimliliğin, gıda güvencesinin iyileştirilmesine katkıda bulunduğu, tarımda istihdam, ekilebilir araziler, tarımda tatlı su çekilmesi, nüfus artışı, doğal afetler ve enflasyon oranının gıda

güvencesini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar, belirli bir ticari açıklık eşiğinin ötesinde, Orta Asya lkelerinde gıda güvencesi durumunun iyileşme eğiliminde olduğunu göstermekte ve ticaret politikası reformlarının Orta Asya lkelerinde gıda güvencesinin iyileştirilmesine yardımcı olabileceğini doğrulamaktadır. Ancak, diğer faktörlerin etkileri, ticari açıklığın olası olumsuz etkileri ve küresel gıda ticareti ağının kırılganlığı göz önüne alındığında, makul düzeyde gıda kendi kendine yeterliliğinin sağlanması, Orta Asya lkelerinin gıda güvencesini sağlamaları açısından son derece önemlidir. Khalid ve diğerlerine (2020) göre Güney Asya Bölgesel İç birliği Teşkilatı (SAARC) bölgesi için daha yüksek tüketim ve artan ithalat gereksinimleri, kaynaklar en iyi şekilde kullanılırsa komşu ticaret ortakları aracılığıyla karşılanabilir. SAARC lkelerinin bölgesel ticareti ile bölgenin karşılaştığı gıda güvencesi zorlukları arasındaki bağlantıyı analiz eden bu alışma, Pakistan, Hindistan, Sri Lanka ve Bangladeş için 1990-2018 yılları arasındaki verilere göre sosyal ve ekonomik açıdan birbirine bağımlı bölgelerin ticareti serbestleştirme çabaları nedeniyle yerel gıda yoksulluğunun azaldığını ortaya koymuştur.

Bazı çalışmalarda genel ticari dışa açıklığın etkilerinin ötesinde tarım ticaretinin etkileri ele alınmıştır. Örneğin, Chikhuri (2013) eşitli gıda güvencesi göstergelerini analiz etmiş ve Sahra Altı Afrika'da tarımsal ticaretin serbestleştirilmesi ile gıda güvencesi arasındaki bağlantıyı incelemiştir. Çeşitli ticareti serbestleştirme girişimlerinin Sahra Altı Afrika bölgesindeki temel gıda güvencesi göstergeleri üzerindeki sonuçlarının belirsiz olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Mary (2019) ise gıda ticaretinin açıklığının yetersiz beslenme yaygınlığıyla pozitif yönde ilişkili olduğunu bulmuştur. Bu çalışmada gıda ile gıda dışa ticaretin etkileri birbirinden ayrıştırılarak gelişmekte olan 52 ülkeden (1990-2013) oluşan bir örneklem kullanılmıştır. Gıda ticaretinin dışa açıklığında yüzde 10 oranında bir artışın, yetersiz beslenme yaygınlığını yaklaşık yüzde 6 artıracağı bulunmuştur. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin artan aılığa tepki olarak gıda ticaretinde dışa açıklığı azalttığına dair kanıtlar da bulunmuştur; bu da korumacı politikalara işaret etmektedir. Sonuçlar, ülkelerin bir süreliğine gıdada kendi kendine yeterliliği benimsemelerinin daha iyi olabileceğini göstermektedir. Bu sonuç, Sun ve Zhang'ın (2021) gıda güvencesi durumunun belirli bir düzeyde ticari açıklıktan sonra iyileşme eğiliminde olduğu sonucuyla aynı doğrultudadır. Marson vd. (2023) da ticari açıklığın yetersiz beslenme yaygınlığını azalttığını savunan yazarlardan biridir. Yazarların 2001-2016 döneminde 81 ülkeyi örneklem olarak kullanan ve temel olarak yetersiz beslenme yaygınlığına odaklanan çalışması yeni ampirik kanıtlar sunmaktadır. İlk olarak, kişi başına düşen gerçek gelirdeki (yani gıdaya ekonomik erişim üzerindeki) değişikliklerden geçen etkiler farklılaştırılarak toplam ticaretin etkisi tahmin edilmiştir. Daha sonra, genellikle ticaret kısıtlamalarından en çok etkilenen ve yetersiz beslenmeyle en fazla ilişkili olan tahıl ticaretine odaklanılmıştır. Son olarak, tahıl ticaretinin ithalat ve ihracat açısından farklı etkileri araştırılmıştır. Ticari açıklık, gelişmekte olan ülkelerde yetersiz beslenmenin yaygınlığının azaltılmasına katkıda bulunmaktadır ve bu etkinin çoğu gelir kaynaklı değil, gıda güvencesinin diğer boyutları üzerindeki doğrudan etkilerden geçmektedir. Bu tür etkiler çoğunlukla tahıl sektörünün ticari açıklığından kaynaklanmaktadır ve ithalat bileşeninin ana rolü oynadığı ortaya çıkmaktadır.

Ticarette serbestleşmeyi savunanların aksine Fan vd. (2024), tarımsal ticarete artan açıklığın Güney Asya bölgesinde gıda güvencesini engellediğini iddia etmektedir. 2000-2019 yıllarını kapsayan panel verileri kullanan bu alışma, Güney Asya bölgesine ait ülkelerde tarifeleri ve tarımsal üretimi kontrol ederken tarımsal ticarete açıklık ve tarımsal istihdamın gıda güvencesi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bu alışma tarımsal ticarete artan açıklığın bu bölgede gıda

güvencesini engellediği sonucuna varmaktadır. Çünkü Güney Asya'daki üye ülkeler kendi iç ihtiyaçlarını karşılamak için büyük ölçüde gıda ithalatına bağımlıdır; bu da gıda ithalatının harcamalarının ihracatı artırmanın potansiyel faydalarını aştığı anlamına gelmektedir. Üstelik tarifelerin bu bölgedeki gıda güvencesi üzerinde zararlı bir etkisi bulunmaktadır. Ancak tarım sektöründeki üretim ve istihdam, kazançları artırmakta, gıda satın alma kapasitesini güçlendirmekte ve uzun vadede yeterli besin alımını sağlamaktadır. Araştırmanın bulguları, bu ulusların tarımsal ihracatı genişletmek ve ithal gıdaya bağımlılıklarını azaltmak için gıdada kendi kendine yeterliliğe öncelik vermesi gerektiğini göstermektedir. Li ve Zhang (2024) ise açlığın azaltılması için gıda arzının artırılmasının temel olduğunu, bunun önündeki önemli bir engelin de gıdanın eşitsiz dağılımı olduğunu vurgulamıştır. Bu çalışmada gıda arzını artırmanın açlık üzerindeki olumlu etkisi mi daha fazla, gıdanın adaletsiz dağılımının açlık üzerindeki olumsuz etkisi mi daha fazla, bunu tespit etmek için 2000'den 2018'e kadar 158 ülkede açlık riskini etkileyen temel faktörlerin katkılarını belirlemek amacıyla bir ayrıştırma analizi yapılmıştır. Nüfus, yetersiz beslenme, gıda arzı ve gıda dağıtım faktörlerinin ele alındığı çalışmada PoU'nun katkısı yüzde 55, nüfusun katkısı yüzde 32 olarak tespit edilmiştir. Gıda dağıtımındaki eşitsizliğin artması, ürün grubuna göre PoU'yu yüzde 8,40 ile yüzde 13,74 arasında artırmaktadır. Gıda arzı açısından en büyük katkı da yüzde 22,98 oranı ile tahıl grubundan gelmektedir. Açlık riskinin azaltılması için özellikle tahıl gıda arzını artırmak gerektiği gibi daha adil gıda dağıtımını da gerekmektedir.

Literatürdeki çalışmalar içinde çok az çalışma eşitsizlik ve gıda güvencesi ilişkisine odaklanmıştır. Bu çalışmalardan biri Larrea ve Kawachi'nin (2005) 1998 yılında Ekvador'da yapılan Yaşam Standardı Ölçüm Araştırması verilerini kullandıkları çalışmadır. Araştırma verileri 5 yaşından küçük 3054 çocuğun antropometrik ölçümlerini içermektedir. Çalışmada Ekvador'da ekonomik eşitsizlik ile çocuklarda yetersiz beslenme ilişkisi incelenmiştir. Gini katsayısı ile çocukluk çağı bodurluğu arasındaki ilişki, kişi başına gıda tüketimi, eğitim, barınma, etnik köken, doğurganlık, sağlık hizmetlerine erişim, ishal hastalıkları, çocuk bakımı, anne yaşı ve diyet kompozisyonu dahil olmak üzere bir dizi bireysel ve hane halkı ortak değişkenleri kontrol değişkeni ile birlikte analiz edilmiştir. İl ölçeğindeki ekonomik eşitsizliğin bodurluk üzerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede zararlı bir etkisi olduğu görülürken, belediye veya yerel düzeylerde eşitsizlik, bodurlukla ilişkilendirilmemiştir. Lukwa vd. (2020) da çocuklarda yetersiz beslenmeyi ele aldığı çalışmada Zimbabwe'de grup içi ve grup eşitsizliklerini karşılaştırmak için regresyon ayrıştırma yaklaşımını kullanarak çocuk sağlığındaki sosyoekonomik eşitsizlik eğilimini 2010/11 ve 2015 yıllarına ait Demografik Sağlık Araştırması (DHS) veri setlerini kullanarak araştırmıştır. Çalışmada yetersiz beslenmenin yoksullar arasında mı yoksa zenginler arasında mı baskın olduğunu anlamak için konsantrasyon eğrileri ve endeksleri hesaplanmıştır. Ayrıca Theil indeksi kullanılmış ve endeks nüfus alt gruplarına (ikamet yeri ve sosyoekonomik durum) göre ayrıştırılmıştır. Çalışma, hane halkı servetinin ve ikamet durumunun eşit olmayan dağılımının, çocuklarda gıda güvencesizliği ve yetersiz beslenmedeki sosyoekonomik eşitsizliklerin oluşmasında kritik rol oynadığı sonucuna varmıştır. Bu nedenle, çocuklarda gıda güvencesizliği ve yetersiz beslenme, çocuğun yaşadığı yerden (kırsal/kentsel) ve ebeveynlerin servetinden büyük ölçüde etkilenmektedir.

Akinbode vd. (2022), gelir eşitsizliği ile birlikte nüfus artışının da açlık üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada elde edilen sonuçlar, eşitsizlikteki her yüzde 1'lik artışa karşılık açlığın yaklaşık yüzde 0,3 oranında arttığını göstermiştir. Kişi başına düşen GSYİH, kadın okuryazarlığı, ekonomik istikrar ve ülke düzeyinde toplam gıda üretim endeksinin de kontrol değişkenleri olarak

bölgedeki açlık üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Çalışma, 2007'den 2017'ye kadar 46 Sahra Altı Afrika ülkesini (verileri tam olmayan Güney Sudan hariç) kapsamıştır. Sahra Altı Afrika'da eşitsizlik açlığa diğer önemli değişkenlerden daha fazla etki etmektedir. Nüfusun, eşitsizliğin ve gelirin önemi nedeniyle nüfus artışının hala bölge halkının refahı (açlığı) açısından büyük bir sorun teşkil ettiği sonucuna varılmıştır. Toplumsal zenginliğin eşitsiz dağılımından kaynaklanan eşitsizlik, Sahra Altı Afrika'daki açlığın bir nedenidir. Bu ülkelerde yeterli gıdanın üretilmediği durumlarda, ülkenin bunu karşılayabilecek kadar zengin olması durumunda, karşılaştırılmalı üstünlüğe sahip ülkelerden gıda ithal edilebilir. Ancak bölgedeki kişi başına düşen gelirin nispeten düşük olması, ekonomi için de tehlikeli olan yoğun gıda ithalatını desteklememektedir.

Literatür araştırmasında yapılan bazı çalışmalar ticari dışa açıklığın gıda güvencesini olumlu etkilediğine dair kanıt bulamamıştır. Birçok çalışmada ticari dışa açıklığın veya serbest ticaretin gıda güvencesini pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Az sayıda çalışma sonucu ise bu olumlu etkilerin, belirli bir ticari açıklık seviyesinden sonra gerçekteşiği yönündedir. Bazı çalışmalarda genel ticari dışa açıklığın ötesinde tarım ticareti ile gıda güvencesi arasındaki ilişki ele alınmıştır. Bazı çalışmalar tarım ticareti ile gıda güvencesi ilişkisinin belirsiz olduğu sonucuna varırken yapılan araştırmaların çoğu olumlu etkiler olduğunu ortaya koymuştur. Gelir eşitsizliği ile gıda güvencesi arasındaki ilişkiyi ele alan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Dolayısıyla bu çalışmanın temel amacı literatürde görülen bu boşluktan hareketle düşük ve orta gelirli ülkeler için 2001-2021 yıllarını kapsayan dönemde gelir eşitsizliği, ticari dışa açıklık ve gıda güvencesi arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Bu çalışmanın literatüre katkısı birkaç maddede ele alınabilir: (i) Gelir eşitsizliğinin gıda güvencesi üzerindeki etkisini inceleyen çalışma sayısının kısıtlı olması ve bu alana katkı sağlaması, (ii) Gelir eşitsizliği, ticari dışa açıklık ve gıda güvencesinden oluşan üç değişkeni bir araya getiren tek çalışma olması, (iii) Gelir eşitsizliği, ticari dışa açıklık ve gıda güvencesi arasındaki karşılıklı nedensellik ilişkisini araştırması, (iv) Gelir eşitsizliği, ticari dışa açıklık ve gıda güvencesi arasındaki ilişkiyi düşük ve orta gelirli ülkeler için ele alan sınırlı çalışmalardan biri olması bakımından bu çalışma literatüre katkı sağlayacaktır.

3. Yöntem ve Bulgular

Bu çalışmada gıda güvencesi, gelir eşitsizliği ve ticari dışa açıklık arasındaki nedensellik ilişkisi panel veri tekniklerinden yararlanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada örneklem orta ve düşük gelirli 19 ülkeyi kapsadığı için panel veri analiz süreçleri takip edilmiştir. Panel veri modelleri ile sayısı birden fazla olan aynı yatay-kesit birimlerin zaman içindeki değişimleri incelenebilmektedir, bu avantajı sebebiyle literatürde yaygın olarak kullanılmaktadır (Gujarati, 2016: 420).

Bu bölümde önce değişkenlere ait özet bilgiler, tanımlayıcı istatistikler ve modele ait bilgiler verildikten sonra yatay kesit bağımlılığı olup olmadığı araştırılmış, sonra birim kök analizleri yapılmış ve Dumitrescu-Hurlin (2012) Nedensellik Testi ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir.

3.1. Veri ve Yöntem

Çalışmada yetersiz beslenme yaygınlığının yüksek olduğu 19 ülke yer almaktadır. Bu ülkeler sırasıyla Ermenistan, Bangladeş, Bolivya, Orta Afrika Cumhuriyeti, Dominik, Honduras, Hindistan, Endonezya, Kenya, Kore, Kırgızistan, Mali, Moldova, Mozambik, Panama, Peru,

Filipinler, Tayland ve Vietnam'dır. Ülkelerin seçilmesinde yetersiz beslenme yaygınlığının yüksek olması ile gelir eşitsizliğinin yüksek olması etkili olmuştur. Bu ülkelerin seçilmesinde bir diğer etken verilerin ulaşılabilir olmasıdır. Araştırmanın bağımsız değişkeni olan gıda güvencesini temsil etmek üzere Marson vd. (2023) takip edilerek Yetersiz Beslenme (YB) değişkeni olarak FAO'nun PoU verisi kullanılmıştır. Muhtemelen kalkınma gündemlerindeki önemi nedeniyle, bu temel göstergeye ilişkin zaman serileri birçok ülke için zaman içinde yeniden değerlendirilmiş ve güncellenmiştir; dolayısıyla yetersiz beslenme yaygınlığı verileri 2000-2002 döneminden başlamaktadır (Marson vd., 2023: 307). Bu sebeple veriler, 2001 yılından itibaren analize dahil edilmiştir.

Yine Marson vd. (2023) takip edilerek Ticari Dışa Açıklık göstergesi olmak üzere GSYİH yüzdesi olarak ticaret verisi kullanılmıştır. Ticari dışa açıklık değişkenine ait veriler Dünya Kalkınma Göstergeleri veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada gelir eşitsizliğinin ölçümü için de Akinbode vd. (2022) takip edilerek Gini katsayısı kullanılmıştır. Gini katsayısına ilişkin veriler Standardize Edilmiş Dünya Gelir Eşitsizliği Veri Tabanından (SWIID, 2023) elde edilmiştir (Solt, 2016). Gini katsayısı, Lorenz eğrisinden türetilmektedir ve 0 (mükemmel eşitlik) ile 100 (mükemmel eşitsizlik) arasında değişen bir katsayıdır. SWIID veri seti, 1960'dan günümüze 198 ülke için Gini endeksine ilişkin verileri kapsamaktadır (SWIID, 2023). Veri seti, elde edilebilen en geniş zaman aralığında alınmaya çalışılmış, mevcut veriler çerçevesinde çalışmanın zaman aralığı 2001-2021 dönemi olarak belirlenmiştir. Değişkenlere ait bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Bilgiler

Değişken Adı	Tanımlama	Ölçüm	Kaynak
YB	Gıda güvencesi	Yetersiz Beslenme Yaygınlığı (Nüfus yüzdesi)	WDI
TA	Ticari dışa açıklık	Ticaret (GSYİH yüzdesi)	WDI
GINI	Gelir eşitsizliği	Gini Endeksi	SWIID

Çalışmada kullanılan verilere ait özet istatistiklerin yer aldığı Tablo 3 incelendiğinde, ortalama (77.921), maksimum (186.675) ve minimum (25.993) değerleri ile TA değişkeninin diğer değişkenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Minimum değeri en düşük olan değişken YB (2.500), ortalaması en düşük olan değişken yine YB (16.912), maksimum değeri en düşük olan da YB'dir (49.100). Standart sapması en yüksek değişken 35.178 ile TA, en düşük olan ise 6.254 değeri ile GINI'dir.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

	YB	TA	GINI
Ortalama	16.936	77.921	41.821
Maksimum	49.100	186.675	54.400
Minimum	2.500	25.993	30.800
Standart Sapma	11.290	35.178	6.254
Korelasyon Matrisi			
	YB	TA	GINI
YB	1.000	-0.147	0.319
TA	-0.147	1.000	-0.134
GINI	0.319	-0.134	1.000

Tablo 3'te değişkenlerin korelasyon katsayıları da gösterilmektedir. Korelasyon matrisi incelendiğinde, gelir eşitsizliği ile gıda güvencesi arasında yüzde 25'in üzerinde pozitif korelasyon görülürken, gelir eşitsizliği ile ticari açıklık arasında yaklaşık yüzde 13 negatif korelasyon görülmektedir. Ancak, korelasyon katsayısı ve tanımlayıcı istatistikler değişkenler arasındaki ilişkinin açıklanmasında yeterli ölçütler olmadığı için diğer testlerin de yapılması gerekir.

Bu çalışmada yetersiz beslenme yaygınlığının yüksek olduğu seçilmiş 19 ülkede gıda güvencesi, gelir eşitsizliği ve ticari dışa açıklık arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmanın ampirik modeli kurulurken Marson ve diğerlerinin (2023) çalışması takip edilmiştir. Yetersiz beslenme yaygınlığının yüksek olduğu seçilmiş ülkelerde eşitsizlik, ticari dışa açıklık ve gıda güvencesi arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla düzenlenen model (1), Marson vd. (2023) ve Akinbode vd. (2022), tarafından geliştirilen modeller temel alınarak oluşturulmuştur.

Aşağıda gıda güvencesi (YB), gelir eşitsizliği (GINI) ve ticari dışa açıklığın (TA) bir fonksiyonu olarak düzenlenmiştir.

$$YB = f(\text{GINI}, \text{TA})$$

$$\ln YB_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{GINI}_{it} + \beta_2 \ln \text{TA}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Modelde $i=1$ 'den N 'e kadar olan ve ülkeleri temsil eden birimleri gösterirken; $t=1, \dots, T$ 'ye kadar yıllık frekansta zaman periyodunu göstermektedir. Modellerde yer alan β_0, \dots, β_1 ; değişkenlerin katsayılarını ve ε_{it} ise hata terimini göstermektedir. Kullanılan veri seti modelde görüldüğü gibi logaritmaları alınarak modele dahil edilmiştir. Yıllık olarak veriler düzenlendikten sonra Eviews 12 programı kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

3.2. Bulgular

Birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığının tespiti için Breusch-Pagan (1980) LM, Pesaran (2004) CDLM, Pesaran (2004) CD ve Pesaran ve Yamagata (2008) LMA_{adj} testleri literatürde sıklıkla kullanılan testlerdir. Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Tablo 4. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

	LM (Breusch, Pagan 1980)	CDLM (Pesaran 2004)	CD (Pesaran 2004)	LMA _{adj} (Pesaran ve Yamagata, 2008)
LNYB	2001.631 [0.0000]***	98.98919 [0.0000]***	98.51419 [0.0000]***	26.49102 [0.0000]***
LNGINI	2320.169 [0.0000]***	116.2138 [0.0000]***	115.7388 [0.0000]***	16.44122 [0.0000]***
LNTA	1013.804 [0.0000]***	45.57360 [0.0000]***	45.09860 [0.0000]***	5.739370 [0.0000]***

Not: ***, %1, **, %5, *, %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir. Bahsedilen testlere göre panel veride değişkenlerin olasılık değerleri incelendiğinde yüzde 1 anlam düzeyinde sıfır

hipotezi reddedilmekte ve değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla seçilen ülkelerin ekonomilerinde meydana gelen şoklar, diğer ülkeleri de etkilemektedir.

Yapılan tahminlerin güvenilirliği serilerin durağan olup olmadığının tespit edilmesiyle mümkün olacaktır. Birim kök testleri birinci nesil veya ikinci nesil olabilmektedir. Birinci nesil birim kök testleri birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olmadığı varsayımına dayalıdır. İkinci nesil birim kök testleri ise birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğunda kullanılmaktadır. Bu çalışmada birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla serilerde durağanlık durumunu araştırmak için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan CIPS istatistiklerinden yararlanılmıştır. CIPS testinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : Seride birim kök vardır (Seri durağan değildir)

H_1 : Seride birim kök yoktur (Seri durağandır)

CIPS istatistikleri Pesaran (2007) tarafından geliştirilen bireysel CADF istatistiklerine ait ortalamalardan yararlanılarak hesaplanmaktadır. CADF birim kök test istatistiği, zaman boyutu (T) kesit boyutundan (N) büyük olduğunda da küçük olduğunda da kullanılabilir (Güloğlu ve İvrendi, 2008: 3). CIPS birim kök testi sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. CIPS Birim Kök Testi

	Düzy	P-value	Fark	P-value
LNYB	-2.39	< 0.05	-2.59***	<0.01
LNGINI	-1.84	>=0.10	-2.30***	<0.01
LNTA	-2.08	>=0.10	-4.07**	<0.05

Not: Gecikme uzunluğu 1 olarak belirlenmiştir. Test modeli sabit içermektedir. Sabitte kritik değerler - 2.42 (%1), -2.22 (%5), -2.11'dir (%10). Kritik değer hesaplamaları Pesaran (2007) makalesinden alınmıştır. ***, %1, **, %5, *, %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Değişkenlerin düzey değerleri kullanıldığında gıda güvencesi değişkeni dışında yüzde 1 anlam düzeyinde birim kökün sıfır hipotezi reddedilememektedir. Ancak birinci farkları kullanıldığında farklı anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezi reddedilmekte ve bütün değişkenlerin durağan oldukları sonucuna ulaşılmaktadır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü tespit etmek amacıyla nedensellik analizi yapılmıştır. Bu çalışmada Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen nedensellik testinden yararlanılmıştır. Bu testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : Tüm birimler için nedensellik yoktur.

H_1 : Tüm birimler için nedensellik vardır.

Tablo 6'da Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilmiş olan nedensellik testi sonuçları gösterilmiştir. Nedensellik testi sonuçlarına göre birimler arasında nedenselliğin olmadığı sıfır hipotezi reddedilmekte ve nedenselliğin bulunduğu yönündeki alternatif hipotez kabul edilmektedir. Elde edilen bulgular ticari dışa açıklığın gıda güvencesini yüzde 1 anlam düzeyinde etkilediği yönündedir. Gelir eşitsizliği de gıda güvencesini yüzde 1 anlam düzeyinde etkilemektedir. Dolayısıyla ticari dışa açıklıktan ve gelir eşitsizliğinden gıda güvencesine doğru bir nedensellik ilişkisi söz konusudur.

Tablo 6. Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Analizi Sonuçları

Nedensellik Yönu	W-Stat.	Zbar-Stat.	Olasılık Değeri	Nedensellik
$\Delta Lnta \rightarrow \Delta Lnyb$	2.927	4.305	0.000***	Var
$\Delta Lnyb \rightarrow \Delta Lnta$	0.985	-0.380	0.703	Yok
$\Delta Lngini \rightarrow \Delta Lnyb$	2.357	2.920	0.003***	Yok
$\Delta Lnyb \rightarrow \Delta Lngini$	1.565	1.014	0.310	Var
$\Delta Lngini \rightarrow \Delta Lnta$	1.596	1.089	0.276	Yok
$\Delta Lnta \rightarrow \Delta Lngini$	0.666	-1.149	0.250	Yok

Not: ***; %1, **; %5, *; %10 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında Granger nedenselliğin olduğunu göstermektedir.

Serbest ticaret ya da ticari dışa açıklığın gıda güvencesini etkilediği bulgusu Dithmer ve Abdulai (2017), Fusco vd. (2020), Khalid vd. (2020), Sun ve Zhang'ın (2021) bulgularıyla uyumludur. Gelir eşitsizliğinin gıda güvencesini etkilediği bulgusu da Akinbode vd. (2022), Larrea ve Kawachi (2005) ve Lukwa ve diğerlerinin (2020) gelir eşitsizliğinin gıda güvencesini etkilediği bulgusunu doğrulamaktadır. Akinbode vd. (2022), toplumsal zenginliğin eşitsiz dağılımından kaynaklanan eşitsizliğin, Sahra Altı Afrika'daki aılığın bir nedeni olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bu çalışmada da elde edilen bulgulara göre birçoğu Sahra Altı Afrika'da bulunan orta ve dūřuk gelirli ũlkelerde gelir eşitsizliği gıda güvencesinin/güvencesizliğinin bir nedenidir.

4. Sonuç

BM'in 2030 SKH'lerden "Sıfır Açlık" hedefine ulaşma çabalarına rağmen gıda güvencesi tüm dūnyada yeterince sağlanamamakta, yetersiz beslenen nüfus dūřuk gelirli ve orta gelirli ũlkelerde artmaktadır. Gıda güvencesinin sağlanamamasının ardında pek çok neden yatmaktadır. Bunlar arasında gıda arzının yetersizliği, gıda dağılımının dengeli olmaması, savaş ve çatışmalar sebebiyle ortaya çıkan gıda krizleriyle hem gıda tedarik zincirinin bozulması hem de gıda fiyatlarının yükselmesi sayılabilir. Bunun yanı sıra küresel iklim değişikliğinin etkilerinin giderek artması, olağanüstü hava olaylarının meydana gelmesi, ekonomik yavaşlamalar ve gerilemeler, sağlıklı beslenmeye erişim eksikliği ve bunların karşılanamaması, sağlıksız gıda ortamları ile yüksek ve kalıcı eşitsizlik, tüm dūnyada gıda güvencesizliğine ve yetersiz beslenmeye yol açmaya devam etmektedir. Son on yılda, çatışmaların, aşırı iklim olaylarının ve ekonomik gerilemelerin sıklığı ve yoğunluğu artmış ve dūnya çapında gıda güvencesini ve beslenmeyi zayıflatmaktadır. Yüksek gelir eşitsizliği seviyeleri bu başlıca itici güçlerin etkilerini daha da kötüleştirmektedir (FAO, 2024: 3). 1990'lı yıllardan beri Dūnya Ticaret Örgütü'nün de savunduğu ticaret kısıtlamalarının kaldırılması politikalarıyla dūnya üzerinde her bireyin gıdaya erişebileceği, uygun fiyatla temel ihtiyacı olan gıda maddelerini satın alabileceği dūřüncesi kabul görmüştür. Bu durum gelir eşitsizliği, serbest ticaret ve gıda güvencesi ilişkisinin ele alınmasına yol açmıştır. Bu bağlamda bu üç değişkenin birbirleri arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmeye değer bir konu olarak görölmüştür.

Yapılan bu çalışmanın amacı, seçilmiş 19 orta ve dūřuk gelirli ũlke için 2001-2021 yılları arası gelir eşitsizliği, ticari açıklık ve gıda güvencesi arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkeni olan gıda güvencesini temsil etmek üzere FAO'nun PoU verisi kullanılmıştır. Ticari Dışa Açıklık göstergesi olmak üzere GSYİH yüzdesi

olarak ticaret verisi kullanılmıştır. Çalışmada gelir eşitsizliğinin ölçümü için de Gini katsayısı kullanılmıştır.

Panel veri tekniklerinin kullanıldığı bu çalışmada Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi sonuçlarına göre ticari dışa açıklıktan ve gelir eşitsizliğinden gıda güvencesine doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Serbest ticaret ya da ticari dışa açıklığın gıda güvencesini etkilediği bulgusu Serbest ticaret ya da ticari dışa açıklığın gıda güvencesini etkilediği bulgusu Dithmer ve Abdulai (2017), Fusco vd. (2020), Khalid vd. (2020) ve Sun ve Zhang’ın (2021) bulgularıyla uyumludur. Gelir eşitsizliğinin gıda güvencesini etkilediği bulgusu da Akinbode vd. (2022), Larrea ve Kawachi (2005) ve Lukwa ve diğerlerinin (2020) gelir eşitsizliğinin gıda güvencesini etkilediği bulgusunu doğrulamaktadır. Akinbode vd. (2022), toplumsal zenginliğin eşitsiz dağılımından kaynaklanan eşitsizliğin, Sahra Altı Afrika’daki açlığın bir nedeni olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bu çalışmada da elde edilen bulgulara göre birçoğu Sahra Altı Afrika’da bulunan orta ve düşük gelirli ülkelerde gelir eşitsizliği gıda güvencesi/güvencesizliğinin bir nedenidir.

Elde edilen bulgular genel olarak gelir eşitsizliği ve ticari açıklığın gıda güvencesinin sebepleri olduğunu göstermektedir. Orta ve düşük gelir düzeyine sahip 19 ülke ekonomisi için 2001-2021 döneminde söz konusu olan gelir eşitsizliği ve gerçekleştirilen uluslararası ticaret bu ülkelerde görülen açlık ve yetersiz beslenmeye dolayısıyla gıda güvencesine olumlu veya olumsuz yönde katkıda bulunmaktadır. Açlık, gıda güvencesizliği ve yetersiz beslenmedeki son artışların arkasındaki çatışma, iklim değişikliği ve aşırı iklim olayları, ekonomik yavaşlama ve küçülme, yüksek ve kalıcı eşitsizlik gibi yapısal faktörler ele alınmalıdır. Söz konusu ülkelerde gıda güvencesinin sağlanması gelir dağılımında adaletin sağlanmasına bağlıdır. Gelir eşitsizliğindeki azalma ile birlikte bu ülkelerin uluslararası ticaretten faydalanarak gıdaya erişimlerinin artması bu doğrultuda gıda güvencesinin sağlanması mümkün olacaktır. Gıda tüketimini (yani gıda bulunabilirliğini, erişimini, kullanımını ve istikrarını) garantilemek için ticaretin artırılması önemli bir araç olabilir. Ancak bu ülkelerin gelir eşitsizliğini azaltmak için kaynakların eşit dağılımının desteklenmesi zaruridir. Mali reformlar uygulanarak vergi sistemlerinin iyileştirilmesi kamu harcamaları yoluyla eşitsizliğin azaltılmasını sağlayabilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazar, makalenin tamamına yalnız kendisinin katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akinbode, S., Oladele., O., Adebola, P. and Onyeukwu, C. O. (2022). Inequality, population growth, and hunger in Sub-Saharan Africa. *SN Social Sciences*, 2(11), 250. <https://doi.org/10.1007/s43545-022-00554-x>
- Berry R.A. and Cline W.R. (1979). *Agrarian structure and productivity in developing countries*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Bezuneh, M. and Yeheyis. Z. (2012). The effect of trade liberalization on food security: The experience of selected African countries. *Journal of African Development*, 14, 13–26. Retrieved from <https://scholarlypublishingcollective.org/>
- Breusch, T.S. and Pagan. A.R (1980). The LaGrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Chikhuri, K. (2013). Impact of alternative agricultural trade liberalization strategies on food security in the Sub-Saharan Africa region. *International Journal of Social Econometrics*, 40, 188–206. <https://doi.org/10.1108/03068291311291491>
- Dithmer, J. and Abdulai, A. (2017). Does trade openness contribute to food security? A dynamic panel analysis. *Food Policy*, 69, 218-230. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.04.008>
- Dumitrescu, E.I. and Hurlin, C. (2012). Testing for granger noncausality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014>Get rights and content
- Fajgelbaum, P.D., Goldberg, P.K., Kennedy, P.J. and Khandelwal, A.K. (2020). The return to protectionism. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(1), 1–55. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz036>
- Fan, L., Aspy, N.N., Smrity, D.Y., Dewan, Md.F., Kibria, Md.G., Haseeb, M., Kamal, M. and Rahman, Md.S. (2024). Moving towards food security/ in South Asian Region: Assessing the role of agricultural trade openness, production and employment. *Heliyon*, 10(e33522), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33522>
- FAO. (2019). *Dünyada gıda güvenliği ve beslenme durumu*. Erişim adresi: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2af8b237-09dc-47c7-b53e-393d52ba87ba/content>
- FAO. (2024). *The state of food security and nutrition in the world: Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms*. Retrieved from https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000151116/download/?_ga=2.28514495.2011697506.1735494938-2125659244.1735494938&_gac=1.226249320.1735494938.CjwKCAjwvKi4BhABEiwAH2gcw7CPGYjfTBRm3VhZDh2DEhr2UsL-Gznn2kGtP6HZxMozormX3VXIxoC14oQAvD_BwE
- Fusco, G., Coluccia, B. and Leo, F.D. (2020). Effect of trade openness on food security in the EU: A dynamic panel analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124311>
- Gujarati, D. (2016). *Örneklerle ekonometri* (Çev. N. Bolatoğlu). Ankara: BB101 Yayınları.
- Güloğlu, B. and İvrendi, M. (2008) Output fluctuations: Transitory or permanent? The case of Latin America. *Applied Economics Letters*, 17(4), 1–6. <https://doi.org/10.1080/13504850701735880>
- Khalid, M.W., Kayani, A.S., Alotaibi, J.M., Muddassir, M., Alotaibi, B.A. and Kassem, H.S. (2020). Regional trade and food security challenges: The case of South Asian countries. *Agricultural Economics*, 66(7), 335–344. <https://doi.org/10.17221/3/2020-AGRICECON>
- Koca, R. ve Somuncu, M. (2021). Gıda güvencesi konusunda Türkiye için bir değerlendirme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 8(2), 1-11. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aucevrebilim/>

- Koç, G. ve Uzmay, A. (2019). Küresel gıda güvencesinin izlenmesi ve haritalanması üzerine bir değerlendirme. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(2), 237-244. <https://doi.org/10.25308/aduziraat.562781>
- Larrea, C. and Kawachi, I. (2005). Does economic inequality affect child malnutrition? The case of Ecuador. *Social Science & Medicine*, 60, 165–178. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.04.024>
- Li, S. and Zhang, Y. (2024). More unequal food distribution in low-income countries exacerbates global hunger risk. *Sustainable Production and Consumption*, 46, 108-118. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.02.009>
- Lukwa, A.T., Siya, A., Zablun, K.N., Azam, J.M. and Alaba, O.A. (2020). Socioeconomic inequalities in food insecurity and malnutrition among under five children: Within and between-group inequalities in Zimbabwe. *BMC Public Health*. 20, 1-11. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-22277/v3>
- Malthus T.R. (1826). *An essay on the principles of population*. London: John Murray.
- Marson, M., Saccone, D. and Vallino, E. (2023). Total trade, cereals trade and undernourishment: New empirical evidence for developing countries. *Review of World Economics*, 159, 299–332. <https://doi.org/10.1007/s10290-022-00468-z>
- Mary, S. (2019). Hungry for free trade? Food trade and extreme hunger in developing countries. *Food Security*, 11, 461-477. <https://doi.org/10.1007/s12571-019-00908-z>
- Pesaran, M.H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels* (Cambridge Working Papers in Economics No. 0435). <https://doi.org/10.17863/CAM.5113>
- Pesaran, M.H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265–312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M.H. and Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 743(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>
- Scanlan S.J. (2003). Food security and comparative sociology. *International Journal of Sociology*, 33(3), 88–111. <https://doi.org/10.1080/15579336.2003.11770272>
- Sen, A. (1981). *Poverty and famines: An essay on entitlement and deprivation*. Oxford: Clarendon Press.
- Simola, A., Boysen, O., Ferrari, E., Nechifor, V. and Boulanger, P. (2022). Economic integration and food security - The case of the AfCFTA. *Global Food Security*, 35, 100651. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2022.100651>
- Simon, J. (1998). *The ultimate resource 2*. Princeton: Princeton University Press.
- Solt, F. (2016). The standardized world income inequality database. *Social Science Quarterly*, 97(5), 1267-1281. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12295>
- Sun, Z. and Zhang, D. (2021). Impact of trade openness on food security: Evidence from panel data for Central Asian countries. *Foods*, 10(12), 3012. <https://doi.org/10.3390/foods10123012>
- SWIID. (2023). *Standardized world income database* [Dataset]. Retrieved from <https://fsolt.org/swiid/>
- UN. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for sustainable development; Resolution adopted by the General Assembly (A/RES/70/1)*. Retrieved from <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- WB. (2024). *World development indicators* [Dataset]. Retrieved from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Winters, L.A., McCulloch, N. and McKay, A. (2004). Trade liberalization and poverty: The evidence so far. *Journal of Economic Literature*, 42(1), 72–115. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- WTO. (2020). *Covid-19 and agriculture. A story of resilience*. Retrieved from <https://www.wto.org/>

WHAT IS THE RELATIONSHIP BETWEEN INCOME INEQUALITY, FREE TRADE AND FOOD SECURITY? A PANEL CAUSALITY ANALYSIS FOR MIDDLE- AND LOW-INCOME COUNTRIES

EXTENDED SUMMARY

Purpose

This study aims to examine whether there is a causal relationship between income inequality, trade openness, and food security in low- and middle-income countries with a high prevalence of undernourishment during the period 2001-2021. The countries included in the sample group of the study are Armenia, Bangladesh, Bolivia, Central African Republic, Dominica, Honduras, India, Indonesia, Kenya, Korea, Kyrgyzstan, Mali, Moldova, Mozambique, Panama, Peru, Philippines, Thailand and Vietnam. The high prevalence of undernutrition and high income inequality were effective in the selection of countries. Another factor in the selection of these countries was the availability of data.

Literature

A few studies in the literature search have not found evidence that trade openness has a positive effect on food security. Many studies have concluded that trade openness or free trade has a positive effect on food security. However, a few studies have found that these positive effects occur after a certain level of trade openness. Some studies have addressed the relationship between agricultural trade and food security beyond general trade openness. While a few studies have concluded that the relationship between agricultural trade and food security is unclear, most of the studies have revealed positive effects. The number of studies addressing the relationship between income inequality and food security is quite limited. Therefore, the main purpose of this study is to investigate the relationship between income inequality, trade openness, and food security for low- and middle-income countries in the period covering the years 2001-2021, based on this gap in the literature. The contribution of this study to the literature can be addressed in several items: (i) The limited number of studies examining the impact of income inequality on food security and contributing to this field, (ii) Being the only study that brings together the three variables of income inequality, trade openness, and food security, (iii) Investigating the mutual causality relationship between income inequality, trade openness, and food security, (iv) Being one of the limited studies addressing the relationship between income inequality, trade openness, and food security for low and middle-income countries, this study will contribute to the literature.

Methodology

To represent the independent variable of the study, food security, FAO's PoU (Prevalence of Undernourishment) data was used as the Undernourishment (UH) variable, following Marson et al. (2023). Undernourishment prevalence data start from the period 2000-2002 (Marson et al. 2023: 307). For this reason, the data were included in the analysis starting from 2001. Again, following Marson et al. (2023), trade data was used as a percentage of GDP as the Trade Openness

indicator. The data for these variables were obtained from the World Development Indicators database. In the study, the Gini coefficient was used to measure income inequality, following Akinbode et al. (2022). Data on the Gini coefficient were obtained from the Standardized World Income Inequality Database (SWIID) (Solt, 2016). The data set was tried to be taken in the widest time period available, and in the light of the available data, the time period of the study was 2001-2021.

Since the sample in the study covers 19 countries, panel data analysis processes were followed. For this purpose, first, cross-section dependency test and stationarity tests were performed. Breusch-Pagan (1980) LM, Pesaran (2004) CDLM, Pesaran (2004) CD, and Pesaran and Yamagata (2008) LMAdj tests are frequently used tests in the literature to determine whether there is cross-section dependency between units. In this study, it was determined that there is cross-section dependency between units. Therefore, CIPS statistics, which take cross-section dependency into account, were used to investigate the stationarity status in the series. When the first differences in the variables were used, it was concluded that they were stationary. A causality analysis was conducted to determine the direction of the relationship between the dependent and independent variables. In this study, the causality test developed by Dumitrescu and Hurlin (2012) was used.

Findings

According to the results obtained from the causality test, the null hypothesis that there is no causality between the units is rejected, and the alternative hypothesis that there is causality is accepted. The findings indicate that trade openness affects food security at the 1 percent significance level. Income inequality affects the food security at the 1 percent significance level. Trade openness and income inequality are important factors causing food security.

Conclusion

The findings generally show that income inequality and trade openness are the causes of food security. Income inequality and international trade carried out over the period 2001-2021 for 19 middle and low-income country economies contribute positively or negatively to hunger and undernourishment in these countries and therefore to food security. The results show that policies to reduce income inequality and free trade should be implemented in a way that favors the poorest segments of society. Structural factors such as conflict, climate change and extreme climate events, economic slowdown and contraction, and high and persistent inequality behind the recent increases in hunger, food insecurity, and undernourishment should be addressed. Ensuring food security in these countries depends on ensuring justice in income distribution. With the decrease in income inequality, it will be possible to ensure food security in this direction by increasing the access of these countries to food by benefiting from international trade. Increasing trade can be an important tool to ensure food consumption (i.e. food availability, access, use, and stability). However, in order to reduce income inequality in these countries, it is essential to support equal distribution of resources. Improving tax systems by implementing fiscal reforms can reduce inequality through public expenditures.