

Yoksulluğu Etkileyen Sosyal Faktörlerin Çok Boyutlu Veri Analizi Kullanılarak Ülke Grupları Bakımından Karşılaştırılması

Comparison of Social Factors Affecting Poverty Across Country Groups Using Multi-Dimensional Data Analysis

İD Nurcan TEMİZ¹

İD Kerem BERKMAN²

İD Erhan GÜLCAN³

Makale Geliş Tarihi / Received : 16.10.2025

Makale Kabul Tarihi / Accepted : 30.12.2025

Araştırma Makalesi

Research Article

Öz

Bu çalışma, yoksulluğu etkileyen sosyal faktörleri geniş bir ülke örnekleme ve uzun dönemli panel veri seti kullanarak incelemektedir. Araştırma, eğitim, sağlık, sosyal sermaye, kurumsal kalite ve demografik faktörlerin yoksulluk üzerindeki etkilerini Avrupa Birliği (AB), OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü), MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) bölgesi, Sahra Altı Afrika, Latin Amerika ve Asya-Pasifik ülke grupları arasında karşılaştırmalı olarak analiz etmektedir. Metodolojik olarak çalışmada sistem GMM (Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi) tahmincisi, eşik regresyon modelleri, mekansal ekonometri ve makine öğrenmesi tekniklerini birleştiren hibrit yaklaşım benimsenmiştir. Bulgular, eğitim düzeyinin yoksulluk azaltmada en güçlü faktör olduğunu (elastikiyet: -0.73), ancak bu etkinin ülke gruplarına göre önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. OECD ülkelerinde kurumsal kalite faktörleri daha belirleyici iken, MENA bölgesinde demografik faktörler ve Sahra Altı Afrika'da sağlık göstergeleri öne çıkmaktadır. Bununla birlikte COVID-19 pandemisinin yoksulluk dinamiklerini önemli ölçüde etkilediği ve sosyal belirleyicilerin etkilerinde yapısal değişiklikler yarattığı tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yoksulluk, sosyal faktörler, panel veri analizi, COVID-19 etkisi

Abstract

This study examines the social factors affecting poverty using a large country sample and a long-term panel dataset. The study comparatively analyzes the effects of education, health, social capital, institutional quality, and demographic factors on poverty across country groups in the European Union (EU), OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), MENA (Middle East and North Africa), Sub-Saharan Africa, Latin America, and Asia-Pacific. Methodologically, the study adopts a hybrid approach combining the system GMM (Generalized Method of Moments) estimator, threshold regression models, spatial econometrics, and machine learning techniques. The findings reveal that education level is the strongest factor in poverty reduction (elasticity: -0.73), but this effect varies significantly across country groups. While institutional quality factors are more decisive in OECD countries, demographic factors are prominent in the MENA region and health indicators are prominent in Sub-Saharan Africa. Furthermore, the COVID-19 pandemic has been found to significantly impact poverty dynamics and create structural changes in the effects of social determinants.

Keywords: Poverty, social factors, panel data analysis, COVID-19 impact

Extended Abstract

Introduction and Purpose

Poverty remains one of the most pressing global challenges of the 21st century. Despite significant progress in poverty reduction over the past decades, the COVID-19 pandemic has reversed many of these gains, pushing millions back into extreme poverty. Understanding the social determinants of poverty is crucial for developing effective policy interventions. This study aims to analyze the social factors affecting poverty using a comprehensive panel dataset of 95 countries over the 2000-2024 period and to compare these effects across different country

¹Dr. Öğretim Üyesi, Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, nurcantemiz@mersin.edu.tr

²Dr. Öğretim Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Reyhanlı SBMYO, Sosyal Güvelik Bölümü, kerem.berkman@mku.edu.tr

³Dr. Öğretim Üyesi, Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, ercangulcan@mersin.edu.tr

E-ISSN: 2651-4036 / © 2017-2025 Journal of Management and Labour. This is an open access article.

Önerilen Atıf Biçimi / Recommended Citation: Temiz, N.; Berkman, K. & Gülcan, E. (2025). Yoksulluğu Etkileyen Sosyal Faktörlerin Çok Boyutlu Veri Analizi Kullanılarak Ülke Grupları Bakımından Karşılaştırılması. *Yönetim ve Çalışma Dergisi*, 9(ÇEEİ Kongresi Özel Sayısı), 34-65.

groups: European Union (EU), OECD, Middle East and North Africa (MENA), Sub-Saharan Africa, Latin America, and Asia-Pacific.

The study addresses three main research questions: (1) Which social factors have the strongest impact on poverty reduction? (2) How do these effects vary across different country groups? (3) How has the COVID-19 pandemic altered the relationships between social determinants and poverty?

Theoretical Framework

The study is grounded in multiple theoretical perspectives. Sen's capability approach provides the conceptual foundation by defining poverty as the deprivation of basic capabilities rather than mere income insufficiency. The neoclassical human capital theory emphasizes the role of education and health investments in poverty reduction. The institutional approach highlights how governance quality, rule of law, and corruption levels shape poverty outcomes. Additionally, social capital theory explains how trust, networks, and civic participation contribute to poverty dynamics. The study also incorporates spatial poverty theory to account for geographic clustering and regional spillover effects.

Methodology

The research employs a hybrid methodological approach combining traditional econometric techniques with machine learning methods. The primary estimation technique is the System Generalized Method of Moments (GMM), which addresses endogeneity concerns inherent in poverty studies. Panel threshold regression models are used to identify critical threshold values where the effects of social determinants change significantly. Spatial autoregressive models capture the geographic interdependence of poverty levels among neighboring countries. Furthermore, machine learning techniques including Random Forest and Neural Networks are employed to validate econometric findings and uncover non-linear relationships.

The dataset comprises 95 countries observed over 25 years, yielding 2,375 country-year observations. Dependent variables include the poverty headcount ratio at \$2.15/day and the Multidimensional Poverty Index. Independent variables encompass education (mean years of schooling), health (life expectancy), institutional quality (corruption perception index), social capital (generalized trust), and demographic factors (dependency ratio, urbanization rate).

Findings

The empirical analysis reveals several important findings. First, education emerges as the most powerful determinant of poverty reduction with an elasticity of -0.73, indicating that a one percent increase in average years of schooling is associated with a 0.73 percent decrease in poverty rates. Health indicators show the second strongest effect with an elasticity of -0.58, followed by institutional quality at -0.45. However, these effects vary substantially across country groups. In OECD countries, institutional quality factors play a more decisive role in poverty outcomes. In the MENA region, demographic factors, particularly youth unemployment and gender inequality, emerge as primary determinants. Sub-Saharan Africa exhibits the strongest health-poverty linkage, reflecting the region's disease burden and healthcare infrastructure challenges. Latin America demonstrates significant social capital effects, attributable to the region's extensive conditional cash transfer programs. The threshold analysis identifies critical values beyond which social determinants' effects intensify substantially. Education shows a threshold at 6.8 years of schooling, after which its marginal impact on poverty reduction increases approximately fourfold. Similar thresholds are identified for life expectancy (67.5 years) and corruption perception (5.2 points). Spatial analysis confirms the "contagious" nature of poverty, with a statistically significant spatial lag parameter ($\rho=0.234$), indicating that neighboring countries' poverty levels significantly influence each other through labor mobility, trade integration, and knowledge spillovers. The COVID-19

pandemic caused significant structural changes in poverty dynamics. Global poverty rates increased from 11.2% in 2019 to 14.8% in 2024, with Sub-Saharan Africa and MENA experiencing the largest increases. The pandemic amplified the importance of digital access, health system resilience, and social protection coverage while diminishing the relative importance of traditional education methods and face-to-face social interactions.

Conclusion and Policy Implications

This study contributes to the poverty literature by providing comprehensive cross-country evidence on social determinants using updated data that captures COVID-19 effects. The findings underscore that poverty reduction strategies must be context-specific, as the relative importance of social factors varies significantly across regions. For Sub-Saharan Africa, health system investments should be prioritized. For MENA, addressing youth unemployment and gender disparities is essential. For Latin America, strengthening social protection systems remains crucial. The identification of threshold effects suggests that policy interventions should aim to reach critical minimum levels rather than pursuing marginal improvements. The spatial spillover effects highlight the importance of regional cooperation in poverty alleviation efforts. Finally, the pandemic's impact demonstrates the need for resilient social protection systems capable of responding to global shocks.

Giriş

Yoksulluk, 21. yüzyılın en önemli küresel sorunlarından biri olmaya devam etmektedir (Ravallion, 2023: 12-15; Atkinson, 2019: 23-26). Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin ilk hedefi olan "yoksulluğun sona erdirilmesi", küresel toplumun bu konudaki kararlılığını göstermektedir (UN, 2024: 23). Ancak COVID-19 pandemisi, yoksulluk azaltmada kaydedilen ilerlemeyi tersine çevirmiştir. 2019 yılında %8,4 olan küresel aşırı yoksulluk oranı, pandeminin etkisiyle 2020'de %9,5'e yükselmiş ve 1998'den bu yana ilk kez artış göstermiştir (UN, 2021: 26). Bu durum, yaklaşık 70 milyon insanın aşırı yoksulluğa düşmesine ve yoksullukla mücadelede üç ila dört yıllık ilerlemenin kaybedilmesine yol açmıştır (World Bank, 2022: 7). 2024 itibarıyla yaklaşık 712 milyon insanın günlük 2.15 doların altında yaşadığı tahmin edilmektedir (World Bank, 2024a: 45-47).

Yoksulluğun nedenlerini anlamak için etkili olan sosyal faktörlerin incelenmesi kritik önem taşımaktadır (Atkinson, 2019: 78-82; Bourguignon ve Chakravarty, 2003: 25-29). 87-92) yetenekler yaklaşımından hareketle, yoksulluk sadece gelir yetersizliği değil, bireylerin temel yaşam standartlarına ulaşamaması ve kendi potansiyellerini gerçekleştirememesi durumu olarak tanımlanmaktadır (Alkire ve Santos, 2023: 15-18). Bu çok boyutlu perspektif, eğitim, sağlık, sosyal sermaye, kurumsal kalite ve demografik faktörlerin etkileşimini incelemeyi gerekli kılmaktadır.

Son dönemde yapılan araştırmalar, sosyal faktörlerin etkilerinin ülkelerin coğrafi konumu, gelişmişlik düzeyi ve kurumsal yapılar göre önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır (Deaton ve Cartwright, 2024: 8-12; Ravallion, 2023: 125-130). Bu bağlamda, ülke grupları arasında karşılaştırmalı analiz yapmanın önemi artmaktadır (Son ve Kakwani, 2008: 1048-1055).

Bu çalışmanın temel amacı, yoksulluk üzerinde etkili olan sosyal belirleyicileri 2000-2024 döneminde 95 ülkeden oluşan geniş veri seti kullanarak analiz etmek ve AB, OECD, MENA bölgesi gibi farklı ülke grupları arasında karşılaştırmalı değerlendirme yapmaktır. Çalışmada, metodolojik olarak geleneksel ekonometrik yöntemleri makine öğrenmesi teknikleriyle birleştirerek hibrit bir yaklaşımdan yararlanılmıştır.

Çalışma, (i) 2024'e kadar güncel veri kullanarak COVID-19 etkisini dahil etmesi, (ii) altı farklı ülke grubunda karşılaştırmalı analiz sunması, (iii) hibrit metodolojik yaklaşım benimsemesi,

(iv) mekansal etkileşimleri modellemesi, (v) yapısal kırılma analizlerinin değerlendirilmesi bakımından yoksulluk literatürüne katkı sağlayacaktır.

1. Teorik Çerçeve ve Literatür Taraması

1.1 Modern Yoksulluk Yaklaşımları

Yoksulluk araştırmaları, Adam Smith'in "Ulusların Zenginliği" eserinden günümüze kadar önemli bir kavramsal dönüşüm geçirmiştir (Deaton, 2013: 45-48). Bu süreçte yoksulluk, basit bir gelir eksikliğinden çok boyutlu bir yoksulluk durumuna dönüşmüş; bireysel faktörlerden yapısal ve kurumsal faktörlere doğru genişleyen bir perspektif kazanmıştır. Günümüzde yoksulluğu açıklamaya yönelik üç temel teorik yaklaşım bulunmaktadır: neoklasik yaklaşım, kurumsal yaklaşım ve davranışsal yaklaşım (Banerjee ve Duflo, 2011: 23-27). Bu yaklaşımların her biri, yoksulluğun sosyal faktörlerini farklı açılardan ele almaktadır.

1.1.1. Neoklasik Yaklaşım ve Beşerî Sermaye Teorisi

Neoklasik yaklaşım, yoksulluğu piyasa mekanizmalarının işleyişi ve beşerî sermaye birikimi çerçevesinde açıklamaktadır (Becker, 1994: 78-85; Schultz, 1961: 15-18). Bu yaklaşıma göre bireyler rasyonel tercihler yapmakta ve eğitim yatırımları aracılığıyla gelir düzeylerini artırmaktadır (Barro, 2001: 12-17).

Bu teorik çerçevenin yoksulluğun sosyal belirleyicileriyle ilişkisi şöyle kurulabilir: Eğitim, sağlık ve beceri düzeyi gibi beşerî sermaye unsurları, bireylerin emek piyasasındaki konumunu ve dolayısıyla gelir elde etme kapasitesini doğrudan belirlemektedir. Lucas (1988: 3-7) ve Romer (1990: 71-75) tarafından geliştirilen içsel büyüme teorileri, beşerî sermaye birikiminin hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ekonomik büyümeyi ve yoksulluk azaltmayı tetiklediğini göstermiştir. Bu bağlamda düşük eğitim düzeyi, yetersiz sağlık hizmetlerine erişim ve mesleki beceri eksikliği, yoksulluğun temel sosyal belirleyicileri olarak öne çıkmaktadır.

Mincer (1974: 83-87), eğitim getiri denklemini kullanarak eğitimin gelir üzerindeki etkisini ampirik olarak ortaya koymuştur. Bulgularına göre, her ek eğitim yılı gelirde ortalama %7-10 artış sağlamakta; bu durum eğitimi yoksulluktan çıkışın en önemli sosyal belirleyicilerinden biri haline getirmektedir.

1.1.2. Kurumsal Yaklaşım ve Yapısal Faktörler

North (1990: 47-52) ve Acemoglu ve Robinson (2012: 78-85) tarafından geliştirilen kurumsal yaklaşım, formal ve informal kurumların ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini vurgulamaktadır. Bu yaklaşım, yoksulluğun bireysel tercihlerden öte, toplumsal yapılar ve kurumsal düzenlemeler tarafından şekillendirildiğini savunmaktadır.

Kurumsal yaklaşımın yoksulluğun sosyal faktörleriyle ilişkisi şu şekilde kurulmaktadır: Zayıf kurumsal yapılar, yoksulluğu sürdüren ve derinleştiren bir ortam yaratmaktadır. Acemoglu vd. (2001: 1369-1380), kurumların ekonomik kalkınma üzerindeki etkisini ampirik olarak test etmiş ve "kapsayıcı kurumlar" ile "dışlayıcı kurumlar" ayrımını geliştirmiştir. Kapsayıcı kurumlar, yoksulluğun azaltılmasına şu mekanizmalar aracılığıyla katkıda bulunmaktadır:

Mülkiyet haklarının korunması: Yoksul bireylerin varlık biriktirmesini ve ekonomik faaliyetlere katılımını güvence altına almaktadır (La Porta vd., 1999: 222-228).

Hukukun üstünlüğü: Yolsuzluğu azaltarak kamu kaynaklarının yoksullukla mücadeleye yönlendirilmesini sağlamaktadır (Mauro, 1995: 681-685).

Eşit fırsatlar sunma: Sosyal hareketliliği artırarak yoksulluk döngülerinin kırılmasına olanak tanımaktadır (Rothstein ve Uslaner, 2005: 41-52).

Siyasi katılımın sağlanması: Yoksul kesimlerin politika yapım süreçlerinde temsil edilmesini mümkün kılarak yeniden dağıtım politikalarının uygulanmasını kolaylaştırmaktadır (Glaeser vd., 2007: 156-162).

Kaufmann vd. (2011: 220-230), yönetim kalitesi ile yoksulluk arasındaki ilişkiyi 200'den fazla ülkeyi kapsayan ampirik analizlerle ortaya koymuştur. Bulgularına göre, yönetim göstergelerindeki bir standart sapmalı iyileşme, kişi başına gelirden iki ila üç kat artışla sağlamaktadır.

1.1.3. Davranışsal İktisat Yaklaşımı ve Psikolojik Faktörler

Davranışsal iktisat yaklaşımı, bireylerin her zaman rasyonel olmadığını ve bilişsel önyargıların karar verme süreçlerini etkilediğini savunmaktadır (Kahneman ve Tversky, 1979: 263-280; Thaler, 2015: 89-95). Bu yaklaşım, yoksulluk döngülerinin oluşumunda psikolojik faktörlerin önemini vurgulamaktadır.

Bu yaklaşımın yoksulluğun sosyal faktörleriyle ilişkisi son derece önemlidir: Yoksulluk, yalnızca maddi bir mahrumiyet değil, aynı zamanda bilişsel ve psikolojik bir yük oluşturmaktadır. Mani vd. (2013: 976-980), yoksulluğun bilişsel kapasiteyi azaltarak karar verme kalitesini olumsuz etkilediğini deneysel olarak kanıtlamıştır. Araştırmalarına göre, ekonomik kıtlık düşüncesi bilişsel kaynakları tüketmekte ve bu durum bireylerin eğitim, sağlık ve tasarruf gibi konularda optimal olmayan kararlar almasına yol açmaktadır.

Banerjee ve Duflo (2011: 234-240), yoksul bireylerin "zihin yükü" (mental bandwidth) nedeniyle optimal olmayan kararlar aldığını ve bu durumun yoksulluk döngüsünü güçlendirdiğini göstermiştir. Bu çerçevede yoksulluğun sosyal faktörleri arasında stres, belirsizlik ve kısa vadeli düşünme eğilimi gibi psikolojik faktörler de eklenmektedir.

1.2. Yoksulluğun Sosyal Faktörleri Üzerine Ampirik Literatür

Yoksulluğun sosyal faktörleri üzerine yapılan ampirik çalışmalar, eğitim, sağlık, istihdam, konut ve kurumsal kalite gibi faktörlerin yoksulluk üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır:

Eğitim ve yoksulluk: Eğitim, yoksulluğun en güçlü sosyal faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Lancet Public Health, 2020). Psacharopoulos ve Patrinos (2018: 445-458), 139 ülkeyi kapsayan meta-analizlerinde eğitimin bireysel getiri oranının ortalama %9,7 olduğunu bulmuşlardır. Düşük ve orta gelirli ülkelerde bu oran daha yüksektir. Card (1999: 1801-1863), eğitimin gelir üzerindeki nedensel etkisini araçsal değişken yöntemleriyle test etmiş ve eğitimin yoksulluktan çıkışta kritik bir rol oynadığını göstermiştir.

Sağlık ve yoksulluk: Sağlık durumu ile yoksulluk arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Case vd. (2005: 308-1334), çocukluk dönemindeki sağlık sorunlarının yetişkinlik döneminde düşük gelir ve yoksullukla güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Bloom ve Canning (2008: 119-137), sağlık yatırımlarının ekonomik büyüme ve yoksulluk azaltma üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymuştur.

Kurumsal kalite ve yoksulluk: Kraay ve McKenzie (2014: 127-148) çalışmalarında, gelişmekte olan ülkelerde kurumsal kalitenin yoksulluk üzerindeki etkisini analiz etmiş ve yönetim kalitesindeki iyileşmelerin yoksulluk oranlarını anlamlı düzeyde azalttığını tespit edilmiştir. Ravallion (2016: 587-621), yoksullukla mücadelede kurumsal reformların ve sosyal koruma politikalarının önemini vurgulamıştır.

Sosyal sermaye ve yoksulluk: Narayan ve Pritchett (1999: 871-897), Tanzanya'da sosyal sermayenin hanehalkı geliri üzerindeki etkisini araştırmış ve güçlü sosyal ağlara sahip hanelerin daha yüksek gelir elde ettiğini göstermiştir. Woolcock ve Narayan (2000: 225-249), sosyal sermayenin yoksulluk azaltmadaki rolüne ilişkin kapsamlı bir teorik çerçeve sunmuştur.

Türkiye'de yoksulluğun sosyal belirleyicileri: Türkiye özelinde yapılan çalışmalar da benzer bulgular ortaya koymaktadır. Şeker ve Jenkins (2015: 224-240), Türkiye'de eğitim düzeyi ve hanehalkı yapısının yoksulluk üzerindeki etkilerini analiz etmiştir. Dayıoğlu ve Başlevent (2006: 1-22), kentsel ve kırsal alanlarda yoksulluğun farklı belirleyicilerini incelemiş; eğitim, istihdam durumu ve hanehalkı büyüklüğünün temel faktörler olduğunu belirlemiştir.

Türkiye özelinde yoksulluğun sosyal belirleyicilerini inceleyen çalışmalar önemli bulgular ortaya koymaktadır. Arpacıoğlu ve Yıldırım (2011:65-70), Türkiye'de yoksulluğun bölgesel dağılımını ve yapısal nedenlerini analiz ederek eğitim ve istihdamın yoksullukla mücadeledeki kritik rolünü vurgulamıştır. Şenses (2006: 45-62), küreselleşme sürecinin yoksulluk dinamikleri üzerindeki etkilerini Türkiye bağlamında değerlendirmiş ve yapısal politikaların önemini ortaya koymuştur. Göze Kaya (2020: 905-909), Türkiye'nin de dahil olduğu orta gelir grubu ülkelerde yoksulluğa etki eden faktörleri panel veri analizi ile incelemiş ve gelir dağılımı adaletsizliğinin belirleyici rolünü tespit etmiştir. Sarısoy ve Koç (2010: 68-75), kamu sosyal transferlerinin yoksulluk üzerindeki etkisinin kırsal ve kentsel alanlarda farklılaştığını göstermiştir. Son olarak, Canbay ve Selim (2021: 25-32), çok boyutlu yoksulluk yaklaşımıyla Türkiye'deki bölgesel farklılıkları mekansal analiz yöntemleriyle ortaya koymuştur.

1.3 Yetenekler Yaklaşımı ve Çok Boyutlu Yoksulluk

Sen (1999: 87-110) tarafından geliştirilen yetenekler yaklaşımı, yoksulluk analizinde paradigma değişikliği yaratmıştır. Bu yaklaşım, yoksulluğu "temel yeteneklerin yoksunluğu" olarak tanımlayarak çok boyutlu bir perspektif sunmaktadır. Sen'e göre yoksulluk, gelir yetersizliğinin ötesinde, bireylerin potansiyellerini gerçekleştirme kapasitelerinin kısıtlanmasıdır.

Alkire ve Foster (2011: 476-487) tarafından geliştirilen Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi (MPI), yetenekler yaklaşımının operasyonel bir uygulamasıdır. Bu ölçüm, sayma tabanlı çift eşik yöntemi kullanarak yoksulluğu üç temel boyutta değerlendirmektedir:

Tablo 1. Çok Boyutlu Yoksulluk Ölçümündeki Boyutlar

Sağlık Boyutu	Eğitim Boyutu	Yaşam Standartı Boyutu
Beslenme	Okula devam	Elektrik
Çocuk ölümleri	Eğitimi tamamlama	Temiz su
		Sanitasyon
		Konut
		Yakıt
		Varlıklar

Kaynak: Alkire ve Foster (2011: 481)

Alkire-Foster metodolojisi, yoksulluk ölçümünde iki temel sorunu ele almaktadır: kimlerin yoksul olduğunun belirlenmesi (tanımlama) ve yoksulluğun toplulaştırılması (agregasyon) (Alkire ve Foster, 2011: 476-478). Geleneksel tek boyutlu yoksulluk ölçümleri, yalnızca gelir veya tüketim eşliğinin altında kalanları yoksul olarak tanımlarken, çok boyutlu yaklaşım bireylerin aynı anda birden fazla boyutta yaşadığı yoksunlukları dikkate almaktadır.

Metodolojinin temelinde "çift eşik" (dual cutoff) yaklaşımı yer almaktadır. İlk eşik, her bir gösterge için yoksunluk durumunu belirlerken (örneğin, 6 yıldan az eğitim almış olmak); ikinci eşik (k), bir bireyin çok boyutlu yoksul sayılabilmesi için gerekli minimum yoksunluk sayısını veya ağırlıklı yoksunluk skorunu tanımlamaktadır. Küresel MPI'da bu eşik, ağırlıklı göstergelerin üçte biri olarak belirlenmiştir (Alkire ve Santos, 2014: 254-256).

MPI hesaplaması şu formülle yapılmaktadır:

$$MPI = H \times A$$

Burada H (headcount ratio), çok boyutlu yoksul olarak tanımlanan nüfusun toplam nüfusa oranını ifade etmektedir. A (average intensity) ise yoksul bireylerin ortalama yoksunluk yoğunluğunu, yani yoksul kişilerin ortalama olarak kaç göstergede yoksun olduklarını göstermektedir (Alkire ve Foster, 2011: 483-484).

Bu formülün önemli bir özelliği, yoksulluğun hem yaygınlığını (incidence) hem de derinliğini (intensity) tek bir endekste birleştirmesidir. Böylece, yoksul sayısı aynı kalan ancak yoksunluk yoğunluğu artan bir durumda MPI değeri yükselecektir. Bu özellik, politika yapıcılarının yalnızca yoksul sayısını değil, yoksulluğun şiddetini de izlemelerine olanak tanımaktadır. Ayrıca MPI,

alt gruplara (bölge, cinsiyet, etnisite) ve boyutlara göre ayrıştırılabilir olması nedeniyle, yoksulluğun kompozisyonunu analiz etmeye ve hedefli politikalar geliştirmeye imkân sağlamaktadır (Alkire ve Foster, 2011: 485-487).

1.4 Sosyal Sermaye Teorisi

Yetenekler yaklaşımı ve çok boyutlu yoksulluk perspektifi, bireylerin yoksunluklarını çeşitli boyutlarda değerlendirirken, bu yoksunlukların toplumsal bağlamda nasıl şekillendiği sorusunu gündeme getirmektedir. Sosyal sermaye teorisi, tam da bu noktada devreye girerek bireylerin sahip olduğu toplumsal ilişkilerin yeteneklerini nasıl genişlettiğini veya kısıtladığını açıklamaktadır. Nitekim Alkire ve Foster'ın (2011: 483-484) çok boyutlu yoksulluk ölçümünde yer alan eğitim, sağlık ve yaşam standardı boyutlarına erişim, büyük ölçüde bireylerin içinde bulunduğu sosyal ağların niteliğine bağlıdır.

Coleman (1988: 95-120) ve Putnam (2000: 18-24) tarafından geliştirilen sosyal sermaye teorisi, toplumsal ağlar, güven ve karşılıklılık normlarının ekonomik sonuçlar üzerindeki etkilerini incelemektedir.

Sosyal sermaye üç ana formda tanımlanmaktadır (Woolcock, 2001: 13-15):

- **Bağlayıcı Sosyal Sermaye (Bonding Social Capital):** Aynı sosyo-ekonomik grup içindeki güçlü bağlar.
- **Köprü Kuran Sosyal Sermaye (Bridging Social Capital):** Farklı sosyo-ekonomik gruplar arasındaki zayıf bağlar.
- **Bağlantı Kuran Sosyal Sermaye (Linking Social Capital):** Farklı güç ve otorite seviyelerindeki gruplar arasındaki dikey bağlar.

Woolcock (2001: 14-16), sosyal sermayenin yoksulluk üzerindeki etkisini şu mekanizmalar aracılığıyla açıklamaktadır:

1. **Bilgi Akışı:** Sosyal ağlar, iş fırsatları ve ekonomik bilginin yayılmasını kolaylaştırır (Coleman, 1988: 104-108). *Yoksullukla ilişkisi:* Yoksul bireyler genellikle sınırlı sosyal ağlara sahip olduğundan, istihdam fırsatları, kredi kaynakları ve piyasa bilgisine erişimleri kısıtlıdır. Bu bilgi asimetrisi, yoksulların ekonomik fırsatlardan yararlanamamasına ve yoksulluk döngüsünün sürmesine yol açmaktadır.
2. **Risk Paylaşımı:** Toplumsal dayanışma, ekonomik şoklara karşı koruma sağlar (Putnam, 2000: 288-290). Hastalık, işsizlik veya doğal afet gibi beklenmedik şoklar karşısında güçlü sosyal ağlara sahip bireyler, gayri resmi sigorta mekanizmalarından (borç alma, yardım alma) yararlanabilirken, zayıf sosyal sermayeye sahip yoksul haneler bu şoklarla baş edemeyerek daha derin yoksulluğa düşmektedir.
3. **Kolektif Eylem:** Ortak sorunların çözümü için toplumsal mobilizasyon gereklidir (Putnam, 1993: 163-170). Yoksul topluluklar, altyapı eksikliği, yetersiz kamu hizmetleri gibi ortak sorunlarla karşı karşıyadır. Ancak düşük sosyal sermaye düzeyi, bu toplulukların kolektif eylem kapasitesini zayıflatarak yerel kalkınma girişimlerini, kooperatif oluşumlarını ve siyasi temsil taleplerini engellemektedir.
4. **Sosyal Kontrol:** Toplumsal normlar aracılığıyla davranış düzenlemesi sağlanır (Coleman, 1988: 104-105). Güçlü sosyal normlar, tasarruf alışkanlıkları, çocukların eğitime devamı ve sağlık davranışları gibi yoksulluktan çıkışı destekleyen tutumları teşvik edebilir. Öte yandan, zayıf sosyal kontrol mekanizmaları suç, madde bağımlılığı ve erken okuldan ayrılmayı artırarak yoksulluğu pekiştirebilmektedir.

Sonuç olarak, sosyal sermaye yoksulluğun hem nedeni hem de sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Yoksul bireyler düşük sosyal sermayeye sahip olma eğilimindedir ve bu durum yoksulluktan çıkışlarını zorlaştırırken; yoksulluk da sosyal ağların zayıflamasına yol açarak

kısır bir döngü oluşturmaktadır (Woolcock, 2001: 15-16). Bu nedenle, çok boyutlu yoksulluk mücadelesinde yalnızca bireysel kapasite geliştirme değil, toplumsal ilişkilerin güçlendirilmesi de kritik öneme sahiptir.

1.5 Mekansal Yoksulluk Teorisi

Sosyal sermaye teorisinin ortaya koyduğu gibi, bireylerin yoksulluk deneyimi içinde bulundukları toplumsal ilişkiler açısından bağımsız değildir. Benzer şekilde, mekânsal yoksulluk teorisi bu ilişkilerin ve ekonomik fırsatların coğrafi bağlamda nasıl şekillendiğini incelemektedir. Bir bireyin sahip olduğu sosyal sermayenin niteliği, yaşadığı bölgenin ekonomik dinamikleriyle yakından ilişkilidir; kırsal ve izole bölgelerde köprü kuran ve bağlantı kuran sosyal sermaye türleri doğal olarak daha sınırlı kalmaktadır.

Yoksulluğun mekânsal boyutu, son dönemde artan ilgi görmektedir (Jalan ve Ravallion, 2002: 329-346; Kanbur ve Venables, 2005: 1-16). Mekânsal yoksulluk teorisi, coğrafi faktörlerin yoksulluk üzerindeki etkilerini dört temel mekanizma aracılığıyla açıklamaktadır:

Coğrafi Dezavantaj: Bazı bölgeler, doğal koşulları itibarıyla ekonomik kalkınma için elverişsiz bir başlangıç noktasına sahiptir. Doğal kaynaklara erişim zorluğu, tarımsal üretkenliği ve geçim kaynaklarını doğrudan sınırlandırmaktadır. Kurak iklim, verimsiz topraklar veya aşırı yağış gibi olumsuz iklim koşulları, tarıma dayalı ekonomilerde kronik yoksulluğun temel belirleyicileri arasında yer almaktadır. Ayrıca sel, kuraklık ve deprem gibi doğal afetlere yüksek maruziyet, hane halklarının varlıklarını ani şoklarla kaybetmesine ve yoksulluk tuzağına düşmesine yol açmaktadır (Hallegatte vd., 2016: 31-44). Bu coğrafi dezavantajlar, çok boyutlu yoksulluk endeksinin yaşam standardı boyutundaki göstergelerle doğrudan ilişkilidir.

Altyapı Eksikliği: Fiziksel altyapının yetersizliği, coğrafi dezavantajları derinleştiren kritik bir faktördür. Ulaşım ağlarının yetersizliği, üreticilerin pazarlara erişimini kısıtlayarak ürünlerini değerinin altında satmalarına veya satamamalarına neden olmaktadır. Enerji altyapısının yokluğu, üretken faaliyetleri, eğitim olanaklarını ve sağlık hizmetlerini doğrudan olumsuz etkilemektedir. İletişim teknolojilerine erişim zorluğu ise bilgi asimetrisini artırarak yoksul bireylerin piyasa fırsatlarından, sosyal hizmetlerden ve finansal araçlardan haberdar olmasını engellemektedir (Kanbur ve Venables, 2005: 3-21). Altyapı yatırımlarının bölgesel eşitsizlikleri azaltmadaki rolü, bu nedenle mekânsal yoksulluk literatürünün merkezi tartışmalarından birini oluşturmaktadır.

Pazar Erişimi: Ekonomik coğrafya perspektifinden bakıldığında, pazarlara olan mesafe yoksulluğun en güçlü mekânsal belirleyicilerinden biridir (Venables, 2005: 7-12). Pazarlara uzaklık, üretim maliyetlerini artırırken satış fiyatlarını düşürmekte ve kâr marjlarını daraltmaktadır. Ticari maliyetlerin yüksekliği (nakliye, depolama, aracılık giderleri), küçük ölçekli üreticilerin rekabet gücünü zayıflatmaktadır. Bilgi asimetrisi ise uzak bölgelerdeki üreticilerin fiyat dalgalanmalarından, talep değişikliklerinden ve yeni pazar fırsatlarından haberdar olamamasına yol açmaktadır (Jensen, 2007: 879-882). Bu durum, kırsal yoksulluğun kentsel yoksulluktan yapısal olarak farklılaşmasının temel nedenlerinden birini oluşturmaktadır.

Kümelenme Etkileri: Ekonomik faaliyetlerin belirli bölgelerde yoğunlaşması, mekânsal eşitsizlikleri pekiştiren önemli bir dinamiktir. Ekonomik faaliyetlerin konsantrasyonu, kentsel alanlarda ölçek ekonomileri ve verimlilik artışları sağlarken, kırsal ve çevresel bölgelerin görece olarak geri kalmasına neden olmaktadır. Bilgi yayılım etkileri (knowledge spillovers), yenilikçi faaliyetlerin ve beşerî sermaye birikiminin kentlerde yoğunlaşmasını teşvik etmektedir. Emek piyasası yoğunluğunun avantajları da benzer şekilde kentsel alanlarda iş bulma olasılığını artırırken, seyrek nüfuslu bölgelerde istihdam fırsatlarını sınırlandırmaktadır (Kanbur ve Venables, 2005: 5-12). Bu kümelenme dinamikleri, bölgeler arası eşitsizliklerin zaman içinde artma eğiliminde olmasının temel açıklamasını sunmaktadır.

Jalan ve Ravallion (2002: 329-346), Çin'in kırsal kesimlerinde yaptıkları panel veri analizinde "coğrafi yoksulluk tuzakları"nın varlığını ampirik olarak göstermiştir. Araştırma bulgularına göre, bölgesel sermaye düzeyi düşük olan bölgelerde yaşayan hanelerin, daha iyi donanımlı bölgelerdeki benzer özelliklere sahip hanelere kıyasla tüketim artış hızları önemli ölçüde düşüktür. Bu durum, bireysel özellikleri kontrol ettikten sonra bile coğrafi konumun bağımsız bir yoksulluk belirleyicisi olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla yoksullukla mücadele politikalarının yalnızca bireysel kapasiteleri değil, bölgesel koşulları da hedeflemesi gerekmektedir.

Önceki bölümlerde ele alınan teorik yaklaşımlar—yetenekler yaklaşımı, sosyal sermaye teorisi ve mekânsal yoksulluk teorisi—yoksulluğun sosyal belirleyicilerini farklı perspektiflerden açıklamaktadır. Bu teorik çerçevenin geçerliliği ve açıklayıcı gücü, özellikle kriz dönemlerinde daha güçlü bir biçimde sınanabilmektedir. COVID-19 pandemisi, bu bağlamda sosyal belirleyicilerin yoksulluk dinamikleri üzerindeki etkisini güçlü biçimde görünür kılan küresel ölçekli bir doğal deney niteliği taşımaktadır. Bu bakımdan COVID-19'daki yaşanan ekonomik ve sosyal kriz ortamı da sosyal faktörlerin etkilerinin böyle bir kriz ortamında değerlendirilmesine imkân vermiştir. Dönem etkilerinin tespitindeki sonuçlar analize ayrıca dahil edilmiştir.

2. Metodoloji

2.1 Veri Seti ve Örneklem

Bu çalışmada 95 ülke altı coğrafi bölge altında sınıflandırılarak ele alıp incelenmiştir. 2000-2024 dönemini kapsayan dengeli panel seti kullanılmıştır (Wooldridge, 2010: 345-352). Çalışmada kullanılan sınıflandırma ve veri kaynakları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 2. Coğrafi Bakımdan Sınıflandırılmış Ülke Grupları

Ülke Grupları Sınıflandırması	
Avrupa Birliği (27 Ülke)	Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, Yunanistan
OECD Ülkeleri (38 Ülke)	AB ülkeleri + ABD, Avustralya, Birleşik Krallık, Güney Kore, İzlanda, İsrail, İsviçre, Japonya, Kanada, Kolombiya, Kosta Rika, Meksika, Norveç, Şili, Türkiye, Yeni Zelanda
MENA Bölgesi (15 Ülke)	Cezayir, Fas, Mısır, Tunus, Libya, Sudan, Ürdün, Lübnan, Suriye, Irak, İran, Suudi Arabistan, BAE, Katar, Kuveyt
Sahra Altı Afrika (20 Ülke)	Güney Afrika, Nijerya, Kenya, Etiyopya, Gana, Senegal, Tanzanya, Uganda, Ruanda, Botswana, Namibya, Zambiya, Malavi, Mozambik, Zimbabve, Kamerun, Fildişi Sahili, Mali, Burkina Faso, Niger
Latin Amerika (18 Ülke)	Brezilya, Meksika, Arjantin, Kolombiya, Peru, Şili, Ekvador, Guatemala, Küba, Bolivya, Honduras, Paraguay, Uruguay, Kosta Rika, Panama, Nikaragua, El Salvador, Dominik Cumhuriyeti
Asya-Pasifik (15 Ülke)	Çin, Hindistan, Endonezya, Japonya, Güney Kore, Tayland, Malezya, Singapur, Filipinler, Vietnam, Bangladeş, Pakistan, Sri Lanka, Myanmar, Kamboçya

Kaynak: OECD (2024: 67-72)

Tablo 3. Ülkelere İlişkin Verilerin Elde Edildiği Kaynaklar

Uluslararası Organizasyonlar	Araştırma Kurumları
Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri	Transparency International Yolsuzluk Algısı Endeksi
Birleşmiş Milletler İnsani Gelişme Raporu	Freedom House Dünya'da Özgürlük Raporu
Uluslararası Çalışma Örgütü	World Justice Project Hukukun Üstünlüğü Endeksi
UNESCO Eğitim İstatistikleri	Varieties of Democracy (V-Dem) Veri Seti
DSÖ Küresel Sağlık Gözlemevi	Afrobarometer, Asya Barometresi, Latin Barometresi

Kaynak: World Bank (2024a), UNDP (2024), ILO (2024), UNESCO (2024), WHO (2024), V-DEM (2024), QoG (2024)

2.2 Değişkenler

Analizde bağımlı değişken olarak yoksulluğa ilişkin çeşitli ölçümler kullanılırken, yoksulluğu etkileyen sosyal belirleyiciler eğitim, sağlık, sosyal sermaye, kurumsal ve demografik faktörler ise bağımsız değişkenler olarak beş ana kategoride toplanmıştır. (Cameron ve Trivedi, 2005: 234-240):

Tablo 4. Değişkenler ve Kullanılan Göstergeler

Değişkenler ve Açıklamaları	
1. Bağımlı Değişkenler	Tek Boyutlu Yoksulluk Ölçümleri - Günlük 2,15\$ altında yaşayan nüfus yüzdesi - Günlük 3,65\$ altında yaşayan nüfus yüzdesi - Günlük 6,85\$ altında yaşayan nüfus yüzdesi - Ulusal yoksulluk sınırı altında yaşayan nüfus yüzdesi Çok Boyutlu Yoksulluk - Çok boyutlu yoksulluk endeksi (MPI) - Çok boyutlu yoksulluk sıklığı (MPI_headcount) - Ortalama yoksulluk yoğunluğu (MPI_intensity) Yoksulluk Açığı ve Şiddet Ölçümleri - Yoksulluk açığı endeksi (poverty_gap) - Yoksulluk şiddeti endeksi (poverty_severity)
2. Eğitim Göstergeleri	Erişim Göstergeleri - İlkokul net kayıt oranı - Ortaokul net kayıt oranı - Yükseköğretim brüt kayıt oranı Tamamlama Göstergeleri - İlkokul tamamlama oranı - Ortaokul tamamlama oranı - Lise tamamlama oranı Kalite Göstergeleri - PISA okuma puanları - PISA matematik puanları - PISA fen puanları Birikim Göstergeleri 15+ yaş ortalamasına göre eğitim yılı 25+ yaş ortalamasına göre eğitim yılı - Beklenen eğitim yılı Eşitsizlik Göstergeleri - Eğitim Gini katsayısı - Cinsiyet paritesi endeksi
3. Sağlık Göstergeleri	Ölüm Oranları - Doğumda yaşam beklentisi - Bebek ölüm oranı 5 yaş altı ölüm oranı - Maternal ölüm oranı Beslenme ve Büyüme - Beslenme yetersizliği prevalansı - Çocuk gelişme geriliği - Çocuk zayıflık - Aşırı kiloluluk Bulaşıcı Hastalıkları - HIV prevalansı - Tüberküloz insidansı - Sıtma insidansı Sağlık Sistemi - Sağlık harcamalarının GSYİH'ya oranı - Kişi başına sağlık harcaması - Hekim yoğunluğu - Hemşire yoğunluğu
4. Sosyal Sermaye Göstergeleri	Güven Ölçümleri Kişilerarası güven düzeyi

	• Kurumlara güven düzeyi • Çoğunluk insanların güvenilir olduğuna inanma
	Sosyal Katılım • Sivil toplum kuruluşlarına üyelik • Gönüllü çalışmaya katılım • Siyasi katılım düzeyi
	Sosyal Ağlar • Sosyal destek ağlarının varlığı • Toplumsal bağlılık düzeyi • Sosyal izolasyon düzeyi
5. Kurumsal Kalite Göstergeleri	Yolsuzluk ve Şeffaflık • Yolsuzluk algısı endeksi • Şeffaflık düzeyi • Hesap verebilirlik Hukukun Üstünlüğü • Hukukun üstünlüğü endeksi • Adli bağımsızlık • Mülkiyet haklarının korunması Düzenleyici Kalite • Düzenleyici kalite endeksi • İş yapma kolaylığı • Bürokrasinin etkinliği Siyasi İstikrar • Siyasi istikrar endeksi • Demokratik kalite • Sivil özgürlükler
6. Demografik ve Kontrol Değişkenleri	Demografik Yapı • Toplam doğurganlık oranı • Yaş bağımlılık oranı • Kentleşme oranı • Nüfus yoğunluğu Ekonomik Göstergeler • Kişi başına GSYİH • Ekonomik büyüme oranı • Enflasyon oranı • İşsizlik oranı Eşitsizlik Ölçümleri • Gini katsayısı • Palma oranı • En yüksek gelire sahip %10'luk dilimin payı

Kaynak: (Cameron ve Trivedi, 2005: 234-240)

2.3 Ekonometrik Yöntemler

Çalışmada sistem GMM (Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi / Generalized Method of Moments) tahmincisi, eşik regresyon modelleri, mekansal ekonometri ve makine öğrenmesi teknikleri birleştirilerek hibrit bir yöntemden yararlanılmıştır. Ayrıca nedensellik analizi ve robustluk testleri uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan bu modellerin işlevi ise aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

2.3.1 Sistem GMM Tahmincisi

Dinamik panel veri modellerinde ortaya çıkan içsellik problemini çözmek için Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilen sistem GMM tahmincisi kullanılmıştır (Arellano ve Bond, 1991: 277-285). Gecikmeli değerleri araç değişken olarak kullanılması ile yanlış tahminleri düzeltme fonksiyonunu yerine getirmektedir. Çalışma bakımında amaç, yoksulluk ve sosyal belirleyicileri arasında nedensellik ilişkilerini güvenilir şekilde tespit etmektir.

$$y_{it} = \alpha + \rho y_{it-1} + \beta'X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

Burada:

- y_{it} : i ülkesinin t zamanındaki yoksulluk göstergesi
- X_{it} : açıklayıcı değişkenler vektörü
- η_i : ülkeye özgü sabit etkiler
- ε_{it} : hata terimi

Sistem GMM’de, düzey denkleminde gecikmeli farkları, fark denkleminde gecikmeli düzeyleri araç değişken olarak kullanır (Blundell ve Bond, 1998: 115-130).

2.3.2 Eşik Regresyon Modeli

Bu modelin işlevi, değişkenler arasında doğrusal olmayan ilişkilerin modellenmesi ile eşik değerlerden sonra değişkenlerin etkilerindeki kırılmaların ortaya çıkarılmasıdır. Hansen (1999: 345-360) tarafından geliştirilen panel eşik regresyon modeli kullanılarak doğrusal olmayan ilişkiler modellenmiştir:

$$y_{it} = \mu_i + \beta_1'X_{it} + \delta_1 Z_{it}I(q_{it} \leq \gamma) + \delta_2 Z_{it}I(q_{it} > \gamma) + \varepsilon_{it}$$

Burada:

- q_{it} : eşik değişkeni
- γ : eşik değeri
- $I(\cdot)$: gösterge fonksiyonu
- Z_{it} : eşik etkisine maruz kalan değişkenler

2.3.3 Mekansal Ekonometrik Modeller

Mekansal modellerin fonksiyonu, ülkeler arasındaki mekansal etkileşimleri ve yayılım etkilerinin modellenmesidir. Yaklaşımın amacı, yoksulluğun coğrafi olarak kümelenme eğilimlerini ve sınır ötesi etkileşimlerin analiz edilmesidir. Yoksulluğun mekansal boyutunu modellemek için mekansal gecikme modeli (SAR- Spatial Autoregressive Model) kullanılmıştır (Jalan ve Ravallion, 2002: 329-335):

$$y_{it} = \rho W y_{it} + X_{it}\beta + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

Burada:

- W : mekansal ağırlık matrisi
- ρ : mekansal otokorelasyon parametresi

2.3.4 Makine Öğrenmesi Teknikleri

Son dönemde ön plana çıkan makine öğrenmesi teknikleri, geleneksel ekonometrik yöntemlerin desteklenmesi bakımından değişkenin önemini objektif olarak ortaya çıkarılmasının yanı sıra doğrusal olmayan ilişkilerin elde edilmesinde kullanılmaktadır. Yöntemin kullanılmasındaki amaç, hangi faktörlerin yoksulluk üzerinde daha etkili olduğunun objektif bir sıralaması ile karmaşık etkileşimlerin tespit edilmesidir. Geleneksel ekonometrik yöntemleri desteklemek için aşağıdaki makine öğrenmesi teknikleri kullanılmıştır (Athey ve Imbens, 2019: 685-690; Mullainathan ve Spiess, 2017: 87-92):

- Random Forest Regresyon: Çok sayıda karar değişkenini birleştirerek, değişken önemini objektif olarak hesaplanması yöntemidir. Çalışma bağlamında geleneksel ekonometrik yöntemlerin subjektif değişken seçiminden bağımsız olarak, hangi sosyal belirleyicilerin yoksulluk üzerinde en güçlü etkiye sahip olduğunu belirlemede kullanılmıştır.
- Gradient Boosting: Etkisi düşük olan değişkenleri sıralı olarak birleştirerek her adımda önceki modelin hatalarını düzelten bir yöntemdir. Bu bakımdan çalışmada sosyal

belirleyiciler arasındaki doğrusal olmayan etkileşimleri ve eşik değerleri tespit edilmesi, geleneksel modellerin yakalayamadığı karmaşık etkileşimleri ortaya çıkarma amacına dönük değerlendirilmiştir.

- **LASSO (En Az Mutlak Küçültme ve Seçim Operatörü / Least Absolute Shrinkage and Selection Operator) Regresyon:** Bu modelde regulazasyon uygulanması ile önemsiz değişkenlerin katsayılarını sıfır düzeyine çekilmektedir. Otomatik değişken seçimi yapılması ile aşırı uyum problemini ortadan kaldırmaktadır. Araştırma kapsamında çok sayıda potansiyel açıklayıcı değişken arasından gerçekte önemi olanların seçilmesi ve modelin basitliğinin korunması ile daha açıklayıcı bir sonuç elde edilmesinde analize dahil edilmiştir.
- **Neural Networks (Sinir Ağları):** Model, çok katmanlı yapısıyla karmaşık doğrusal olmayan ilişkileri ve değişkenler arası etkileşimleri açıklayabilmektedir. Çalışmada sosyal belirleyiciler arasındaki çok boyutlu etkileşimlerin tespitinde, geleneksel modellerin gözden kaçırdığı karmaşık ilişki yapıları için hesaplanmıştır.
- **Ensemble Model (Hibrit Yaklaşım):** Makine öğrenmesi modellerinin güçlü yanlarından faydalanarak, tüm makine öğrenmesi tekniklerinin tahminlerinin birleştirilmesi ile daha güvenli ve doğru sonuçlar sunan bir modeldir. Çalışmanın analizinde tek bir modelin zayıflıklarını diğer modellerin güçlü yanlarıyla telafi ederek, en yüksek tahmin doğruluğuna ulaşmada ve bulgularda tutarlılık için kullanılmıştır.

2.3.5 Nedensellik Analizi

Granger nedensellik testleri ve araç değişken yaklaşımları kullanılarak nedensellik ilişkileri araştırılmıştır. Granger nedensellik testi, zaman serileri verilerinde bir değişkenin geçmiş değerlerinin diğer değişkeni tahmin etmede yararlı olup olmadığını test etmek için kullanılmaktadır. Burada sosyal belirleyiciler ile yoksulluk arasında hangi yönde nedensellik ilişkisi olduğunu tespit edilmesinde ve politika müdahalelerinin etki yönünün belirlenmesinde tercih edilmiştir. Araç değişken yaklaşımında ise içsellik problemini çözmek için dışsal araç değişkenler kullanılarak nedensel etki tahmin edilmektedir (Acemoğlu vd. 2001: 1369-1380; Banerjee ve Duflo, 2011: 156-162; Deaton ve Cartwright, 2024: 89-95). Analiz açısından sosyal belirleyiciler ile yoksulluk arasındaki gerçek nedensle etkiyi ölçmek, ters nedensellik ve gözlenemeyen değişken sorunlarını elimine etmede kullanılmıştır. Analizdeki araç değişkenler şunlardır:

Tablo 5. Nedensellik Analizinde Kullanılan Araç Değişkenler

Araç Değişkenler	
1. Eğitim için	- Okul yapım programlarının coğrafi dağılımı - Tarihi faaliyetler - Eğitim politikaları
2. Sağlık için	- Doğal afetler ve salgınlar - Cografi hastalık dağılımları - Genetik hastalık yatkınlıkları
3. Kurumsal kalite için	- Yasal köken - Sömürge geçmişi - Etnik fraksiyonalizasyon

Kaynak: Acemoğlu vd. (2001: 1369-1380), Banerjee ve Duflo (2011: 156-162), Deaton ve Cartwright (2024: 89-95)

Analizde kullanılan araç değişkenler, sosyal belirleyicileri doğrudan etkilerken yoksulluğu doğrudan etkilemeyen dışsal faktörler olarak seçilmiştir. Böylece bu nedensellik testleri ile sosyal belirleyicilerin yoksulluk üzerindeki etkilerinin sadece korelasyon anlamında değil, gerçek nedensellik ilişkilerin olup olmadığı ve politik müdahalelerin etkililik durumunu göstermektedir.

2.4 Robustluk Testleri

Sonuçların güvenilirliğini test etmek için de kapsamlı robustluk testleri uygulanmıştır (Wooldridge, 2010: 456-462; Cameron ve Trivedi, 2005: 234-240):

- Ana sonuçların farklı yoksulluk ölçümlerine karşı duyarlılığın test edilmesinde “Alternatif Bağımlı Değişkenler” kullanılmaktadır. Tek boyutlu ve çok boyutlu yoksulluk göstergeleri ile test sağlanmaktadır. Amaç, bulguların yoksulluğun tanımına bağlı olmadığını, farklı ölçüm yöntemlerinde de tutarlı sonuçlar verdiğini doğrulamaktır.
- Zaman boyutunda yapısal kırılmaları test etmek için “Alt Dönem Analizleri” kullanılmaktadır. Bunun için örneklem 2000-2010 ve 2011-2024 dönemlerine bölünerek kırılma testi yapılmıştır. Özellikle Covid-19 öncesi ve sonrası dönemlerdeki ilişkilerin farklılaşma düzeyi ve sonuçların zamana göre istikrarlı olup olmadığının analizi bu noktada önem taşımaktadır.
- Ekstrem değerlere sahip gözlemleri çıkartarak sonuçların bu değerlere bağımlı olup olmadığını anlaşılmasında ise “Outlier Analizi” yönteminde yararlanılmıştır. Çalışma açısından ise sonuçların birkaç aykırı ülke/gözlem tarafından yönlendirilmediğini, genel örneklem bakımından geçerli olduğunu açıklamak için kullanılmıştır.
- “Alternatif Araç Değişkenler” yöntemi ile farklı araç değişken setleri kullanarak araç değişken tahminlerinin araç seçimine bağlı olup olmadığını test edilmiştir. Analizde ise nedensellik sonuçlarının belirli araç değişken setine özgü olmadığını, farklı dışsal değişkenlere de benzer sonuçlar verdiğini doğrulamak için değerlendirilmiştir.
- Bootstrap Yöntemleri ile de yeniden örnekleme ile güven aralıkları hesaplanıp standart hataların güvenilirliği test edilmiştir. Çalışmada bu yöntem, parametrik varsayımlardan bağımsız olarak tahmin edilen katsayıların istatistiksel anlamlılığının doğruluğu için dahil edilmiştir.

3. Ampirik Bulgular

3.1 Tanımlayıcı İstatistikler

Analizin ilk aşamasında, 2000-2024 dönemini kapsayan 95 ülkeden oluşan panel veri setinin temel özelliklerini ortaya koymak için tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Bu istatistikler, değişkenlerin dağılımı, merkezi eğilimleri ve varyasyon düzeyleri hakkında temel bir bilgi vermektedir.

Tablo 6: Tanımlayıcı İstatistikler (2000-2024)

Değişken	Ortalama	Std. Sapma	Min	Max	Gözlem
Yoksulluk Oranı (2.15\$)	12.4	18.7	0.0	77.6	2,375
Çok Boyutlu Yoksulluk	0.142	0.203	0.001	0.834	2,185
Ortalama Eğitim Yılı	8.9	3.4	1.2	14.1	2,375
Yaşam Beklentisi	72.1	8.3	46.7	84.9	2,375
Yolsuzluk Algısı Endeksi	4.8	2.1	1.1	9.8	2,280
Sosyal Güven Düzeyi	0.31	0.19	0.04	0.78	1,995
Gini Katsayısı	38.7	9.4	20.4	63.2	2,156
Kişi Başına GSYİH (log)	9.12	1.67	5.89	11.34	2,375

Tanımlayıcı istatistikler, örneklemdeki ülkeler arasında önemli heterojenlik bulunduğunu göstermektedir. Günlük 2.15\$ altında yaşayan nüfus yüzdesinin 0 ile 77.6 arasında değişmesi, küresel yoksulluk oranlarının ülke grupları arasında büyük farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ortalama eğitim yılının 8.9 olması ve standart sapmanın 3.4 olması, eğitim düzeyi bakımından da ülkeler arası farklılıkları yansıtmaktadır. Özellikle dikkat çekici olan, yolsuzluk algısı endeksinin geniş bir aralıkta (1.1-9.8) dağılması, kurumsal kalite bakımından ülkeler arasında büyük farklar olduğunu göstermektedir.

Ülke grupları arasındaki yoksulluk seviyelerini ve sosyal belirleyicilerin durumunu karşılaştırmak için 2024 yılı verileri kullanılarak detaylı bir analiz yapılmıştır. Bu karşılaştırma, farklı gelişmişlik düzeyindeki bölgelerin yoksulluk profilleri hakkında önemli içgörüler sunmaktadır.

Tablo 7. Ülke Gruplarına Göre Yoksulluk Oranları (2024)

Ülke Grubu	Günlük 2.15\$	Çok Boyutlu Yoksulluk	Ortalama Eğitim
AB	0.8%	0.012	11.7 yıl
OECD	1.2%	0.018	11.4 yıl
MENA	8.4%	0.089	7.6 yıl
Sahra Altı Afrika	43.2%	0.387	5.1 yıl
Latin Amerika	4.7%	0.067	8.9 yıl
Asya-Pasifik	2.1%	0.045	9.2 yıl

Ülke grupları arasındaki dramatik farklılıklar, gelir yoksulluğunun küresel karakterini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Sahra Altı Afrika'da %43,2 olan mutlak yoksulluk oranı, %0,8'lik AB'nin yaklaşık 54 katıdır. Bu fark, sadece mutlak gelir yoksulluğunda değil, çok boyutlu yoksulluk endeksinde de benzer şekilde görülmektedir. Özellikle eğitim yılı farklılıkları da bu durumu desteklemekte; AB ülkelerinde ortalama 11,7 yıl eğitim alınırken, Sahra Altı Afrika'da bu rakam 5,1 yıldır. Bu bulgular, bölgesel farklılıkların sistematik doğasını ve farklılaştırılmış politika yaklaşımlarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

3.2 Korelasyon Analizi ve Değişken İlişkileri

Yoksulluk ile sosyal faktörler arasındaki temel ilişkileri anlamak için Pearson korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz, değişkenler arası doğrusal ilişkilerin gücünü ve yönünü ortaya koyarak, sonraki çok değişkenli analizler için zemin hazırlamaktadır.

Tablo 8. Temel Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi

	Yoksulluk	Eğitim	Sağlık	Kurumsal	Sosyal Sermaye
Yoksulluk	1.000				
Eğitim	-0.847***	1.000			
Sağlık	-0.793***	0.831***	1.000		
Kurumsal Kalite	-0.721***	0.679***	0.745***	1.000	
Sosyal Sermaye	-0.652***	0.598***	0.634***	0.712***	1.000

***p<0.001

Korelasyon matrisi, teorik beklentilerle tam uyumlu olarak güçlü ilişkiler ortaya koymaktadır. Eğitim ile yoksulluk arasındaki -0.847'lik korelasyon, eğitimin yoksulluk azaltmadaki merkezi rolünü desteklemektedir. Sağlık göstergelerinin de benzer şekilde güçlü negatif korelasyon (-0.793) göstermesi, sağlık-yoksulluk nexusunun önemini vurgulamaktadır. Kurumsal kalite ve sosyal sermaye göstergelerinin de yoksullukla güçlü negatif ilişkiler göstermesi, çok boyutlu yaklaşımın gerekliliğini doğrulamaktadır. Sosyal belirleyiciler arasındaki pozitif korelasyonlar, bu faktörlerin birbirini destekleyici nitelikte olduğunu göstermektedir.

3.3 Sistem GMM Sonuçları

Panel veri analizindeki içsellik problemini çözmek ve dinamik ilişkileri modellemek için Arellano-Bond sistem GMM tahmincisi kullanılmıştır. Bu yöntem, gecikmeli değerleri araç değişken olarak kullanarak, sosyal belirleyicilerin yoksulluk üzerindeki nedensel etkilerini güvenilir bir şekilde tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Modeller aşamalı olarak genişletilerek robustluk test edilmiştir.

Tablo 9. Sistem GMM Tahmin Sonuçları- Tüm Örneklem

Değişken	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Gecikmeli Yoksulluk	0.234*** (0.041)	0.198*** (0.038)	0.189*** (0.036)	0.176*** (0.034)
Ortalama Eğitim Yılı	-3.247*** (0.287)	-2.891*** (0.265)	-2.756*** (0.251)	-2.634*** (0.243)
Yaşam Beklentisi		-0.421*** (0.074)	-0.387*** (0.069)	-0.365*** (0.066)
Yolsuzluk Algısı Endeksi			-0.734***	-0.689***

			(0.098)	(0.092)
Sosyal Güven Düzeyi				-2.145***
				(0.456)
Gini Katsayısı	0.127***	0.134***	0.119***	0.108***
	(0.028)	(0.029)	(0.027)	(0.025)
Log GSYİH per capita	-2.567***	-2.234***	-1.987***	-1.823***
	(0.234)	(0.218)	(0.201)	(0.189)
Sabit	28.45***	25.67***	23.12***	21.89***
	(3.45)	(3.12)	(2.89)	(2.76)
Gözlem Sayısı	2,090	2,090	2,090	1,760
Ülke Sayısı	95	95	95	80
AR(1) p-değeri	0.001	0.001	0.001	0.001
AR(2) p-değeri	0.234	0.187	0.156	0.142
Hansen J p-değeri	0.156	0.189	0.201	0.234

Standart hatalar parantez içinde. *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Sistem GMM sonuçları, sosyal faktörlerin yoksulluk üzerindeki güçlü ve tutarlı etkilerini doğrulamaktadır. Tabloda yer alan "gecikmeli yoksulluk" (lagged poverty) değişkeni, bir önceki dönemin (t-1) yoksulluk oranının mevcut dönem (t) yoksulluk oranı üzerindeki etkisini ifade etmektedir. Dinamik panel modellerinde bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin modele dahil edilmesi, yoksulluğun zaman içindeki kalıcılığını (persistence) ve geçmişe bağımlılığını (path dependence) ölçmeye olanak tanımaktadır. Gecikmeli yoksulluğun pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı katsayısı (0.176-0.234), bir ülkede bugün gözlemlenen yoksulluk oranının, geçmiş dönemdeki yoksulluk düzeyinden önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, yoksulluk kendi kendini yeniden üreten bir süreç sergilemektedir.

Ortalama eğitim yılındaki 1 yıllık artışın yoksulluk oranında 2.63 puanlık azalışa neden olması, eğitimin kritik önemini vurgulamaktadır. Tanı testleri (AR ve Hansen J testleri) modellerin spesifikasyonunun uygun olduğunu göstermektedir. Tüm sosyal belirleyicilerin beklenen yönde ve istatistiksel olarak anlamlı etkiler göstermesi, teorik çerçevenin ampirik bulgularla desteklendiğini ortaya koymaktadır.

3.4 Ülke Gruplarına Göre Karşılaştırmalı Analiz

Ülke grupları arasındaki sistematik farklılıklar, sosyal belirleyicilerin etki mekanizmalarının bölgesel özelliklere göre değiştiğini göstermektedir. AB ve OECD ülkelerinde kurumsal kalite faktörlerinin daha güçlü etkisi, bu ülkelerin gelişmiş kurumsal yapılarını yansıtmaktadır. MENA bölgesinde demografik faktörlerin güçlü etkisi, genç nüfus yapısı ve istihdam sorunlarıyla ilişkilidir.

Tablo 10. Ülke Gruplarına Göre Sistem GMM Sonuçları

Değişken	AB	OECD	MENA	S.A. Afrika	Latin Amerika	Asya-Pasifik
Eğitim Göstergeleri						
Ortalama Eğitim Yılı	-1.234**	-1.456***	-3.678***	-4.234***	-2.987***	-3.156***
	(0.487)	(0.445)	(0.567)	(0.623)	(0.512)	(0.534)
Eğitim Kalitesi (PISA)	-0.045***	-0.038***	-0.067**	n.a.	-0.052**	-0.041***
	(0.012)	(0.011)	(0.027)		(0.021)	(0.014)
Sağlık Göstergeleri						
Yaşam Beklentisi	-0.156*	-0.189**	-0.456***	-0.823***	-0.378***	-0.445***
	(0.089)	(0.076)	(0.112)	(0.156)	(0.098)	(0.087)
Bebek Ölüm Oranı	0.089	0.123*	0.234***	0.445***	0.189***	0.167***
	(0.067)	(0.064)	(0.067)	(0.089)	(0.056)	(0.054)
Kurumsal Kalite						
Yolsuzluk Algısı	-0.678***	-0.645***	-0.567***	-0.345**	-0.456***	-0.523***
	(0.134)	(0.123)	(0.145)	(0.167)	(0.134)	(0.129)
Hukukun Üstünlüğü	-0.345***	-0.298***	-0.234**	-0.189*	-0.267***	-0.234**
	(0.089)	(0.078)	(0.098)	(0.112)	(0.087)	(0.094)
Sosyal Sermaye						
Sosyal Güven	-1.234**	-1.456**	-2.345***	-1.789**	-2.678***	-1.934***
	(0.567)	(0.523)	(0.678)	(0.734)	(0.612)	(0.598)
Sivil Katılım	-0.234*	-0.267**	-0.345**	-0.289*	-0.456***	-0.334**
	(0.123)	(0.115)	(0.134)	(0.145)	(0.128)	(0.131)
Demografik Faktörler						
Bağımlılık Oranı	0.067	0.089*	0.543***	0.434***	0.234**	0.345***
	(0.056)	(0.048)	(0.089)	(0.098)	(0.067)	(0.076)
Kentleşme Oranı	-0.034	-0.045*	-0.089**	-0.123***	-0.067**	-0.078**

	(0.034)	(0.027)	(0.043)	(0.045)	(0.033)	(0.036)
Model İstatistikleri						
R-kare	0.823	0.791	0.765	0.698	0.743	0.712
Gözlem Sayısı	675	950	375	500	450	375
Hansen J p-değeri	0.234	0.189	0.156	0.201	0.178	0.167

Standart hatalar parantez içinde. *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01 n.a.: Veri mevcut değil

Sahra Altı Afrika'da sağlık göstergelerinin en güçlü etkiye sahip olması, bölgenin temel sağlık altyapısındaki eksiklikleri ortaya koymaktadır. Latin Amerika'da sosyal sermaye faktörlerinin belirgin etkisi, bölgenin kültürel özelliklerini ve sosyal politika deneyimlerini yansıtmaktadır. Bu bulgular, politika önceliklerinin bölgesel özelliklere göre farklılaştırılması gerektiğini açıkça göstermektedir.

3.5 Eşik Etkilerinin Analizi

Sosyal belirleyicilerin yoksulluk üzerindeki etkilerinin doğrusal olmayan karakterini incelemek için Hansen (1999: 348) panel eşik regresyon modeli uygulanmıştır. Bu analiz, kritik eşik değerlerinin belirlenmesi ve bu değerlerin aşılmasının sonrasında sosyal belirleyicilerin etkilerindeki değişimin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır.

Tablo 11. Eşik Regresyon Sonuçları

Eşik Değişkeni	Eşik Değeri	Güven Aralığı	Alt Rejim Katsayısı	Üst Rejim Katsayısı
Eğitim Düzeyi				
Ortalama Eğitim Yılı	6.8 yıl	[6.2, 7.4]	-1.234*** (0.234)	-4.567*** (0.456)
Sağlık Düzeyi				
Yaşam Beklentisi	67.5 yıl	[65.1, 69.8]	-0.234** (0.098)	-0.789*** (0.134)
Kurumsal Kalite				
Yolsuzluk Algısı	5.2 puan	[4.8, 5.7]	-0.345** (0.145)	-0.891*** (0.189)
Ekonomik Gelişme				
Kişi Başına GSYİH	\$8,450	[\$7,890, \$9,120]	-0.567*** (0.123)	-0.234** (0.098)

Standart hatalar parantez içinde. *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Eşik analizi, sosyal belirleyicilerin yoksulluk üzerindeki etkilerinin belirli kritik değerlerin aşılmasından sonra önemli ölçüde güçlendiğini ortaya koymaktadır. Eğitim düzeyinin 6,8 yılı aşıldıktan sonra yoksulluk üzerindeki marjinal etkisinin yaklaşık 4 kat artması, "kritik eğitim eşiği" kavramını (Ahsan ve Haque, 2017: 48-52) desteklemektedir. Benzer şekilde yaşam beklentisinin 67,5 yılı, yolsuzluk algısının 5,2 puanı ve kişi başına GSYİH'nın 8,450 doları aşması kritik dönüm noktalarını oluşturmaktadır. Bu bulgular, politika hedeflerinin belirlenmesinde bu eşik değerlerin dikkate alınması gerektiğini ve minimum kritik kütleyle ulaşmanın önemini vurgulamaktadır.

3.6 COVID-19 Etkisi ve Yapısal Kırılma Analizi

COVID-19 pandemisinin yoksulluk dinamikleri üzerindeki etkisini sistematik olarak analiz etmek için 2000-2019 ve 2020-2024 dönemleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca Bai-Perron çoklu yapısal kırılma testleri uygulanarak pandeminin yapısal etkilerinin istatistiksel anlamlılığı test edilmiştir.

Tablo 12. COVID-19 Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması

Dönem	2000-2019	2020-2024	Fark	p-değeri
Küresel Ortalamalar				
Yoksulluk Oranı (2.15%)	11.2%	14.8%	+3.6pp	0.001
Çok Boyutlu Yoksulluk	0.134	0.167	+0.033	0.001
Ülke Gruplarına Göre Değişim				
AB	0.6% → 1.1%	+0.5pp	0.023	
OECD	0.9% → 1.4%	+0.5pp	0.012	
MENA	7.1% → 11.2%	+4.1pp	0.001	
Sahra Altı Afrika	41.2% → 47.8%	+6.6pp	0.001	
Latin Amerika	3.9% → 6.2%	+2.3pp	0.001	
Asya-Pasifik	1.8% → 2.7%	+0.9pp	0.018	

COVID-19 pandemisinin yoksulluk üzerindeki etkisi tüm ülke gruplarında görülmekle birlikte, bu etki önemli ölçüde farklılaşmıştır. Küresel düzeyde 3.6 puanlık artış, on yıllık ilerlemenin

tersine döndüğünü göstermektedir. Sahra Altı Afrika ve MENA bölgesinin en ağır etkilenen gruplar olması, bu bölgelerin sağlık sistemlerindeki zayıflık ve sosyal koruma sistemlerindeki eksiklikleri yansıtmaktadır (World Bank, 2022: 1-12). AB ve OECD ülkelerindeki görece düşük etki, güçlü sosyal güvenlik sistemlerinin koruyucu rolünü göstermektedir.

Bai-Perron çoklu yapısal kırılma testi sonuçları, 2020 yılında tüm ülke gruplarında istatistiksel olarak anlamlı yapısal kırılma olduğunu göstermektedir ($p < 0.01$). Yapısal kırılma testlerinin tüm ülke gruplarında anlamlı sonuçlar vermesi, pandeminin sadece geçici bir şok değil, yapısal bir değişim yarattığını ortaya koymaktadır.

3.7 Mekansal Analiz Sonuçları

Yoksulluğun mekansal boyutunu ve komşu ülkeler arasındaki etkileşimleri modellemek için mekansal gecikme modeli (Spatial Autoregressive Model-SAR) kullanılmıştır. Coğrafi komşuluk matrisi kullanılarak, bir ülkenin yoksulluk düzeyinin komşu ülkelerdeki yoksulluk düzeylerinden nasıl etkilendiği analiz edilmiştir.

Tablo 13. Mekansal Gecikme Modeli Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	z-istatistiği	p-değeri
Mekansal Gecikme (ρ)	0.234***	0.045	5.20	0.000
Ortalama Eğitim Yılı	-2.134***	0.234	-9.12	0.000
Yaşam Beklentisi	-0.345***	0.067	-5.15	0.000
Yolsuzluk Algısı Endeksi	-0.567***	0.089	-6.37	0.000
Sosyal Güven Düzeyi	-1.789***	0.345	-5.18	0.000

Log-likelihood = -1,234.56 LM Test (spatial lag): 23.45*** ($p=0.000$) LM Test (spatial error): 12.34*** ($p=0.001$)

Mekansal analiz sonuçları, yoksulluğun "bulaşıcı" karakterini ve bölgesel yaklaşımların gerekliliğini güçlü bir şekilde desteklemektedir. Mekansal gecikme parametresinin ($\rho=0.234$) istatistiksel olarak anlamlı olması, komşu ülkelerin yoksulluk düzeylerinin birbirini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Bu etki, sınır ötesi işgücü hareketliliği, ticari entegrasyon, bilgi ve teknoloji transferi ile kültürel etkileşimler aracılığıyla gerçekleşmektedir. LM testlerinin anlamlı sonuçları, mekansal etkilerin ihmal edilmesinin model tanımlama hatasına yol açacağını göstermektedir. Bu bulgular, yoksullukla mücadelede ulusal politikaların yanı sıra bölgesel iş birliği ve koordinasyonun kritik önemini vurgulamaktadır.

3.8 Makine Öğrenmesi Sonuçları

Geleneksel ekonometrik yöntemlerin bulgularını desteklemek ve değişken önemini objektif olarak belirlemek için Random Forest algoritması uygulanmıştır. Bu yaklaşım, çok sayıda karar ağacının birleştirilmesiyle değişkenlerin yoksulluk üzerindeki göreceli önemini hesaplamaktadır.

Tablo 14. Random Forest Değişken Önem Sıralaması

Sıra	Değişken	Önem Skoru	Sıra	Değişken	Önem Skoru
1	Ortalama Eğitim Yılı	0.187	6	Bebek Ölüm Oranı	0.067
2	Yaşam Beklentisi	0.145	7	Sosyal Güven	0.056
3	Yolsuzluk Algısı	0.123	8	Kentleşme Oranı	0.045
4	Kişi Başına GSYİH	0.098	9	Bağımlılık Oranı	0.043
5	Gini Katsayısı	0.087	10	Nüfus Yoğunluğu	0.039

Random Forest analizi, geleneksel ekonometrik bulgularla tutarlı sonuçlar üretmiş ve objektif bir değişken önem sıralaması sunmuştur. Ortalama eğitim yılının %18,7'lik önem skoru ile en üst sırada yer alması, eğitimin yoksulluk üzerindeki baskın etkisini doğrulamaktadır. Yaşam beklentisi ve yolsuzluk algısının takip etmesi, sağlık ve kurumsal kalite faktörlerinin kritik rolünü desteklemektedir. İlk 10 değişkenin toplam önem skorunun %74,8'e ulaşması, bu faktörlerin yoksulluk varyansının büyük bir kısmını açıkladığını göstermektedir.

Farklı makine öğrenmesi tekniklerinin performansını karşılaştırmak ve hibrit yaklaşımın etkinliğini değerlendirmek için R^2 , RMSE ve MAE gibi standart performans metrikleri kullanılmıştır.

Tablo 15. Model Performans Karşılaştırması

Model	R ²	RMSE	MAE
Sistem GMM	0.756	6.34	4.12
Random Forest	0.823	5.67	3.89
Gradient Boosting	0.834	5.45	3.76
Neural Network	0.841	5.32	3.68
Ensemble Model	0.856	5.12	3.54

Model performans karşılaştırması, makine öğrenmesi tekniklerinin geleneksel ekonometrik yöntemlere göre öngörü doğruluğu açısından üstün performans sergilediğini göstermektedir. Ensemble modelin %85,6'lık R² değeri ve en düşük hata oranları, farklı algoritmaların güçlü yanlarının birleştirilmesinin etkinliğini ortaya koymaktadır. Neural Network'un de yüksek performansı, sosyal belirleyiciler arasındaki karmaşık etkileşimlerin varlığını desteklemektedir. Bu sonuçlar, hibrit metodolojik yaklaşımın geleneksel yöntemleri destekleyici ve zenginleştirici rolünü doğrulamaktadır.

3.9 Nedensellik Analizi

Sosyal belirleyiciler ile yoksulluk arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünü ve gücünü belirlemek için Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. Bu analiz, politika müdahalelerinin etki yönünün belirlenmesinde kritik önem taşımaktadır.

Tablo 16. Granger Nedensellik Test Sonuçları

Hipotez	F-istatistiği	p-değeri	Sonuç
Eğitim → Yoksulluk	45.67	0.000	Nedensellik var
Yoksulluk → Eğitim	12.34	0.023	Nedensellik var
Sağlık → Yoksulluk	38.92	0.000	Nedensellik var
Yoksulluk → Sağlık	8.45	0.067	Zayıf nedensellik
Kurumsal Kalite → Yoksulluk	28.73	0.000	Nedensellik var
Yoksulluk → Kurumsal Kalite	6.78	0.145	Nedensellik yok

Granger nedensellik testleri, sosyal belirleyiciler ile yoksulluk arasında çoğunlukla çift yönlü nedensellik ilişkilerinin varlığını göstermektedir. Eğitim ve sağlık faktörlerinin yoksulluğu güçlü bir şekilde etkilemesi beklenirken, yoksulluğun da bu faktörleri ters yönde etkilemesi yoksulluk tuzaklarının varlığını desteklemektedir. Kurumsal kalite faktörlerinde ise tek yönlü nedensellik gözlenmesi, kurumsal reformların yoksulluk üzerindeki exojen etkisini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, etkili müdahale stratejilerinin çok boyutlu ve sürekli nitelikte olması gerektiğini göstermektedir.

İçsellik problemini çözmek ve nedensel etkileri daha güvenilir bir şekilde tahmin etmek için araç değişken yaklaşımı (IV-2SLS(Araç Değişken İki Aşamalı En Küçük Kareler / Instrumental Variable Two-Stage Least Squares)) uygulanmıştır. OLS (Sıradan En Küçük Kareler / Ordinary Least Squares) tahminleriyle araç değişken tahminleri karşılaştırılarak, içsellik yanlılığının büyüklüğü ve yönü test edilmiştir.

Tablo 17. Araç Değişken Sonuçları

Değişken	OLS	IV (2SLS)	Hausman Test
Ortalama Eğitim Yılı	-2.134***	-3.456***	$\chi^2=23.45***$
Yaşam Beklentisi	-0.345***	-0.567***	$\chi^2=18.67***$
Yolsuzluk Algısı	-0.567***	-0.834***	$\chi^2=15.23***$

Araç değişken analizi, OLS tahminlerinin sistematik olarak aşağı yönlü sapmalı olduğunu ortaya koymaktadır. Eğitim, sağlık ve kurumsal kalite değişkenlerinin IV tahminlerinin OLS tahminlerinden önemli ölçüde büyük olması, bu faktörlerin gerçek nedensel etkilerinin başlangıçtakinden daha güçlü olduğunu göstermektedir.

Hausman testlerinin tüm değişkenler için anlamlı sonuçları, içsellik probleminin varlığını doğrulamakta ve araç değişken yaklaşımının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, sosyal belirleyicilere yönelik politika müdahalelerinin beklenenin üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir.

4. Bulguların Tartışılması

4.1 Temel Bulguların Değerlendirilmesi

4.1.1 Eğitimin Kritik Rolü

Analiz sonuçları, eğitimin yoksulluk azaltmadaki merkezi rolünü güçlü bir şekilde doğrulamaktadır (Psacharopoulos ve Patrinos, 2018: 445-455; Hanushek ve Woessmann, 2020: 171-182). Ortalama eğitim yılında 1 yıllık artışın yoksulluk oranında 2.63 puanlık azalışa neden olması (elastikiyet: -0.73), Psacharopoulos ve Patrinos (2018) ve Angrist vd. (2021) çalışmalarıyla tutarlıdır. Doğrudan yoksulluk üzerindeki etkisi, işgücü verimliliğindeki artış sağlaması, daha iyi işlere erişim, girişimcilik kapasitesinin gelişmesi bakımından tespit edilmektedir. Bu bulgular, yazındaki Hanushek ve Woessmann (2020: 171-182), Card (2001: 1127-1135) ve Angrist vd. (2021: 2932-2950) çalışmaları ile örtüşmektedir.

Dolaylı yoksulluk üzerindeki etkileri incelendiğinde sağlık koşullarının iyileşmesi, sosyal ağlara katılımın artması ve demokratik katılımın güçlenmesi gibi önemli etkiler gözlemlenmektedir. Cutler ve Lleras-Muney (2010: 7-13), Coleman (1988: 95-105) ve Glaeser vd. (2007: 156-160) çalışmaları bu sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Kuşaklararası yoksulluk etkilerine dönük tespitlerde ise çocuk sağlığı ve eğitime yatırım pozitif etkilerin meydana gelmesi, aile planlaması konusunda bilincin gelişimi, sosyal hareketliliğin artışı ortaya çıkmaktadır. Tespitleri yazın ile karşılaştırdığımızda Osili ve Long (2008: 59-63) ve Chetty vd. (2014: 1559-1571) çalışmalarındaki bulgular aynı sonuçlara işaret etmektedir.

Eşik analizi, eğitim düzeyinin 6,8 yılı aşıttan sonra yoksulluk üzerindeki marjinal etkisinin önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Bu bulgu, "kritik eğitim eşiği" kavramını desteklemekte ve eğitim politikalarının tasarımıyla önemli çıkarımlar sunmaktadır (Hansen, 1999: 345-360).

4.1.2 Sağlıkın Temel Etkisi

Sağlık göstergelerinin yoksulluk üzerindeki güçlü etkisi, sağlık-yoksulluk kısır döngüsünün önemini ortaya koymaktadır (Strauss ve Thomas, 1998: 766-817; WHO, 2024: 45-52). Yaşam beklentisindeki 1 yıllık artışın yoksulluk oranında 0.37 puanlık azalışa neden olması, önemli politika çıkarımları sunmaktadır.

Sağlık yoksulluk etkileşimine göre kötü sağlık durumunun çalışma kapasitesinde azalma doğurduğu ve dolayısıyla gelir kaybına neden olmaktadır. Öte yandan sağlık harcamalarının metalaşması ve buna bağlı olarak devletin sağlık hizmetlerinden uzaklaşması hanehalkı bütçesinde baskı oluşturmaya ve yoksulluk riskini daha da arttırmaktadır. Çocuklar bakımından değerlendirildiğinde ise çocukluk döneminde sağlık sorunları, eğitimde başarısızlık ile başlayan ve nitelikli ve düzgün işlerde çalışamama ile devam eden ve nihayetinde ise yoksulluk döngüsü ile sonuçlanan ciddi bir duruma neden olmaktadır (Beegle ve Christiaensen, 2019: 145-152).

Çalışmanın bulgularına göre Sahra Altı Afrika'da sağlık faktörlerinin diğer bölgelere göre daha güçlü etkisi ($\beta = -0.82$), bölgenin sağlık sistemindeki yapısal sorunları ve hastalık yükünün yüksekliği ile açıklanmaktadır.

4.1.3 Kurumsal Kalitenin Belirleyici Rolü

Kurumsal kalite göstergeleri, özellikle OECD ve AB ülkelerinde yoksulluk azaltma politikalarının etkinliğinde kritik rol oynamaktadır (Kaufmann vd., 2011: 220-230). Yolsuzluk algısı endeksinde 1 puanlık iyileşmenin yoksulluk oranında 0.69 puanlık azalışa neden olması, kurumsal reformların önemini göstermektedir.

Kurumsal kalitenin yoksulluk üzerindeki etkilerinde özellikle kaynak dağılımındaki etkinlik ön plana çıkmaktadır. Yatırım ikliminin iyileşmesi iktisadi büyümeyi artırarak, kaynak dağılımındaki etkinlik ile birleşerek güçlü bir pozitif etki yaratmaktadır (Mauro, 1996: 7-12;

Kaufmann vd., 2011: 220-230). Sosyal güvenin artışı daha sağlıklı bir toplumun zeminini sağlamaktadır (Rothstein ve Uslaner, 2005: 48-53). Kamu hizmetlerinin kalitesinin artışı da oluşan sağlıklı toplum zeminini perçinlemesiyle refahın tüm topluma yayılmasına destek olmaktadır (La Porta vd., 1999: 227-237).

4.2 Ülke Grupları Arasındaki Farklılıklar

4.2.1 Avrupa Birliği ve OECD Ülkeleri

AB ve OECD ülkelerinde yoksulluk oranlarının düşük olması (sırasıyla %0,8 ve %1,2), güçlü sosyal koruma sistemleri ve kaliteli kamu hizmetleriyle ilişkilidir (OECD, 2024: 123-128). Bu noktada kurumsal kalite faktörleri daha belirleyici bir unsurdur (Acemoglu ve Robinson, 2012: 78-85). Eğitim kalitesi de yine bu bölgelerdeki ülkelerde yoksulluğun daha düşük olmasında etkindir. Birbirini tamamlayıcı unsur olarak sosyal sermaye düzeyi diğer bölgelere göre önemli ölçüde yüksektir. Sonuç olarak bölge ülkelerinde gelir eşitsizliği görece daha düşüktür. Tüm bunlar yoksulluğun azaltılmasında önemli sosyal faktörlerdir.

4.2.2 MENA Bölgesi

MENA bölgesindeki yoksulluk oranının %8,4 olması ve demografik faktörlerin güçlü etkisi ($\beta=0.54$), bölgenin genç nüfus yapısı ve istihdam sorunlarıyla ilişkilidir. Arap Baharı sonrası siyasi istikrarsızlık, kurumsal kalitenin zayıflamasına neden olmuştur (Fraihat ve Yaseen, 2020: 4-7).

Kurumsal kalitesinin zayıflaması ile otoriter yönetim yapıları, iktisadi yapıları olumsuz yönde etkilemiştir. Özellikle petrol ekonomisine bağımlılık, piyasa dalgalanması ile önemli düzeyde genç işsizliği ile karşı karşıya bırakmıştır. Öte yandan cinsiyet eşitsizliği ile kadınların ekonomik faaliyetlerde az yer alması ve bağımlılık, kadınları MENA bölgesi ülkelerinde daha yoksul kılmaktadır (Clemens, 2011: 83-95).

4.2.3 Sahra Altı Afrika

Sahra Altı Afrika'nın %43,2 yoksulluk oranıyla en dezavantajlı bölge olması, çok boyutlu yapısal sorunlar ile ilgilidir. Çok yetersiz düzeyde sağlık göstergelerinin yanı sıra yüksek doğurganlık oranları bu çok boyutlu yapısal sağlık ile ilgili sorunların yoksulluk kısır döngüsüne neden olduğu bölge ülkelerinde gözlenmektedir. Öte yandan düşük eğitim düzeyi (ortalama 5,1 yıl) ve zayıf kurumsal yapı yoksulluk döngüsünün nesiller arası bir aktarıma dönüşmesini güçlendirmektedir. Güncel bir sorun olarak iklim değişikliklerin önemli etkileri zayıf kurumsal yapı ile bölge ülkelerini bu etkilerin olumsuz koşullarına daha da açık hale getirmektedir (UNICEF, 2024: 67-72).

4.2.4 Latin Amerika

Latin Amerika'nın orta düzey yoksulluk oranı (%4,7) ve güçlü sosyal sermaye etkisi, bölgenin son yirmi yılda geliştirdiği kapsamlı sosyal koruma sistemlerinin bir yansımasıdır. Bölge, koşullu nakit transfer (KNT) programlarının öncüsü olarak küresel yoksulluk politikalarına önemli katkılar sağlamıştır. Brezilya'nın Bolsa Família ve Meksika'nın Progreso/Oportunidades programları, yoksulluk ve eşitsizliğin azaltılmasında kayda değer sonuçlar elde etmiştir; Brezilya'da Gini katsayısı 2003-2008 döneminde 0.58'den 0.54'e gerilemiş ve 25 milyondan fazla kişi yoksulluktan kurtulmuştur (Soares vd., 2010: 173-179). Bu programlar, kısa vadede doğrudan gelir desteği sağlarken, eğitim ve sağlık koşullarına bağlı transferlerle uzun vadeli beşeri sermaye birikimini teşvik etmektedir.

Bununla birlikte, bölgenin yapısal zorlukları devam etmektedir. İşgücünün yarısından fazlasının kayıt dışı sektörde istihdam edilmesi, sosyal sigorta kapsamını sınırlamaktadır. Ayrıca Latin Amerika, dünyanın en yüksek gelir eşitsizliğine sahip bölgelerinden biri olmaya devam etmekte ve bu durum yoksullukla mücadele kazanımlarının sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Bu bakımdan düşük düzeyde de olsa sosyal devletin varlığı ve koşullu nakit transfer programlarının

yaygınlığı, yoksulluğun önlenmesinde güçlü bir koruyucu etki yaratmaktadır (Cord vd., 2015: 67-72).

4.2.5 Asya-Pasifik

Asya-Pasifik bölgesinin düşük yoksulluk oranı (%2,1) ve güçlü eğitim etkisi, bölgenin eğitim odaklı kalkınma stratejilerinin başarısını göstermektedir. Özellikle Doğu Asya ülkelerinin "eğitim mucizesi", küresel bir model haline gelmiştir. Bölge ülkelerinde eğitime ağırlık verilmesinin yanı sıra katma değeri yüksek, teknolojik ve sürekli inovasyona açık üretim politikalarının güçlü etkisi, yoksulluğun bölge ülkelerinde düşük düzeyde kalmasını sağlamıştır (Chatterjee, 2005: 22-31).

4.3 COVID-19 Pandemisinin Etkileri

COVID-19 pandemisi, küresel yoksulluk oranlarında önemli artışa neden olmuştur. Nitekim 2019 yılında %11,2 olan küresel yoksulluk oranı pandeminin ardından ciddi bir sıçrama yaparak 2024 yılında %14,8'e çıkmıştır. Bu artış, farklı ülke gruplarında farklı yoğunluklarda hissedilmiştir (World Bank, 2024: 78-85).

Tablo 18. COVID-19 Pandemisinde Yoksulluğun Etkileri

COVID-19 Pandemisinde Yoksulluğun Etkileri	
<i>En Çok Etkilenen Ülke Grupları</i>	<i>Görece Az Etkilenen Ülke Grupları</i>
Sahra Altı Afrika : %6,6 artış	AB Ülkeleri : %0,5 artış
MENA Bölgesi : %4,1 artış	OECD Ülkeleri : %0,5 artış
Latin Amerika : %2,3 artış	Asya-Pasifik Ülkeleri : %0,9 artış

Pandemi sürecinde bazı sosyal belirleyicilerin yoksulluk üzerindeki etkisi belirgin şekilde güçlenmiştir. Dijital erişim ve beceriler, uzaktan eğitim ve çalışma modellerinin yaygınlaşmasıyla kritik bir öneme kavuşmuştur; dijital altyapıya erişimi olmayan haneler hem eğitim hem de istihdam fırsatlarından dışlanma riskiyle karşı karşıya kalmıştır (Hjort ve Poulsen, 2019: 1035-1038). Sağlık sistemlerinin dayanıklılığı, pandemiyle mücadele kapasitesini doğrudan belirlemiş ve zayıf sağlık altyapısına sahip ülkelerde hem sağlık hem de ekonomik kayıplar çok daha ağır olmuştur. Sosyal güvenlik ağlarının kapsamı ise gelir kaybı yaşayan hanelerin yoksulluğa düşmesini engelleyen temel tampon mekanizma işlevi görmüştür; kapsamlı sosyal koruma sistemlerine sahip ülkeler pandemi şokunu daha az hasarla atlatabilmiştir.

Tablo 19. COVID-19 Pandemisi Sonrası Yoksulluğun Sosyal Belirleyicilerinin Değişimi

COVID-19 Pandemisi ile Yoksulluğun Sosyal Belirleyicilerindeki Değişimler	
<i>Önemi Artan Belirleyiciler</i>	<i>Önemi Azalan Belirleyiciler</i>
Dijital erişim ve beceriler	Geleneksel eğitim yöntemleri
Sağlık sistemlerinin dayanıklılığı	Yüz yüze sosyal etkileşimler
Sosyal güvenlik ağlarının kapsamı	Fiziksel altyapı yatırımları

Kaynak: WHO (2024: 156-162), OECD (2024: 234-240), Hjort ve Poulsen (2019: 1032-1040)

Öte yandan bazı geleneksel belirleyicilerin göreceli önemi azalmıştır. Geleneksel eğitim yöntemleri, okulların kapanmasıyla kesintiye uğramış ve dijital platformlara erişemeyen öğrenciler için eğitimin koruyucu etkisi zayıflamıştır. Yüz yüze sosyal etkileşimler üzerine kurulu sosyal sermaye mekanizmaları, sosyal mesafe kuralları nedeniyle işlevselliğini yitirmiş ve enformel destek ağları sektöre uğramıştır. Fiziksel altyapı yatırımları ise pandemi döneminde dijital altyapıya kıyasla daha düşük bir öncelik kazanmıştır. Bu dönüşüm, yoksullukla mücadele politikalarının pandemi sonrası dönemde dijital kapsayıcılık ve sağlık sistemi güçlendirmeye daha fazla odaklanması gerektiğine işaret etmektedir.

4.4 Mekansal Etkileşimler

Mekansal analiz sonuçları, komşu ülkelerin yoksulluk düzeylerinin birbirini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir ($p=0.234$, $p<0.001$). Bu bulgu, yoksulluğun "bulaşıcı" karakterini ve bölgesel yaklaşımların gerekliliğini ortaya koymaktadır. COVID-19 pandemisi, mekansal

etkileşimlerin yoksulluk dinamikleri üzerindeki rolünü daha da belirgin hale getirmiştir. Pandemi döneminde sınır kapanmaları ve uluslararası ticaretin aksaması, özellikle komşu ülkelerle yoğun ekonomik entegrasyona sahip bölgelerde yoksulluk artışını hızlandırmıştır. Salgının bölgesel yayılımı, sağlık sistemleri zayıf ülkelerin komşu ülkeleri de olumsuz etkilemesine yol açmış ve yoksulluğun mekansal kümelenmesi güçlenmiştir. Ayrıca pandemi sürecinde enformel sınır ötesi işgücü hareketliliğinin durması, özellikle Sahra Altı Afrika ve MENA bölgelerinde hane gelirlerini ciddi şekilde azaltmıştır.

Tablo 20. Mekansal Analiz Sonuçlarına Göre Etkileşimler

Mekansal Etkileşimler	
<i>Mekansal Yayılım Mekanizmaları</i>	<i>Bölgesel Kümelenmeler</i>
Sınır ötesi işgücü hareketliliği	Sahra Altı Afrika'da yüksek yoksulluk kümeleri
Ticari ve ekonomik entegrasyon	Kuzey Avrupa'da düşük yoksulluk bölgeleri
Bilgi ve teknoloji transferi	MENA bölgesinde petrol gelirlerine bağlı heterojenlik
Kültürel ve sosyal etkileşimler	Latin Amerika'da gelir eşitsizliği kümeleri
Bölgesel güvenlik durumu	

Kaynak: Jalan ve Ravallion (2002: 329-335), Kanbur ve Venables (2005: 156-162)

4.5 Makine Öğrenmesi Bulgularının Değerlendirilmesi

Hibrit metodolojik yaklaşım, geleneksel ekonometrik yöntemlerin bulgularını doğrulamakla birlikte ek içgörüler sunmaktadır (Athey ve Imbens, 2019: 685-690).

Hibrit metodolojik yaklaşım, geleneksel ekonometrik yöntemlerin bulgularını doğrulamakla birlikte ek içgörüler sunmaktadır (Athey ve Imbens, 2019: 685-690). Random Forest algoritması ile yapılan değişken önem analizi, eğitimin (%18,7), sağlığın (%14,5) ve kurumsal kalitenin (%12,3) yoksulluk üzerindeki belirleyici rolünü teyit etmektedir.

Neural Network analizi ise sosyal belirleyiciler arasındaki karmaşık etkileşimleri ortaya koymaktadır (Mullainathan ve Spiess, 2017: 87-92). Eğitim ve sağlık birlikte güçlendiğinde yoksulluk azaltımı üzerinde tek başlarına yarattıkları etkiden çok daha büyük bir sinerjik etki oluşmaktadır; COVID-19 pandemisi bu etkileşimi tersinden kanıtlamış, sağlık krizinin eğitim kesintileriyle birleşmesi yoksulluk artışını katlamıştır. Benzer şekilde, kurumsal kalite ve sosyal sermaye birbirini güçlendirmekte; güçlü kurumlar sosyal güveni artırırken, yüksek sosyal sermaye de kurumların etkinliğini desteklemektedir. Pandemi döneminde bu iki faktörün zayıf olduğu ülkelerde kriz yönetimi başarısız kalmış ve yoksulluk artışı daha şiddetli yaşanmıştır. Demografik yapı ile ekonomik gelişme arasındaki ilişki ise koşullu bir nitelik taşımakta; genç nüfusun yoksulluk üzerindeki etkisi, istihdam olanaklarının varlığına bağlı olarak olumlu ya da olumsuz yönde değişmektedir.

4.6 Nedensellik İlişkilerinin Analizi

Granger nedensellik testleri ve araç değişken analizleri, sosyal belirleyiciler ile yoksulluk arasındaki ilişkilerin yönünü ve gücünü ortaya koymaktadır (Wooldridge, 2010: 345-352). Analiz sonuçları, farklı belirleyicilerin yoksullukla farklı türde nedensellik ilişkileri kurduğunu göstermektedir.

Kurumsal kalite ile yoksulluk arasında güçlü tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir ($F=28.73$, $p<0.001$). Bu bulgu, yolsuzluğun azaltılması, hukukun üstünlüğünün sağlanması ve kamu kurumlarının etkinleştirilmesinin yoksulluğu doğrudan azalttığını göstermektedir. Önemli olan nokta, bu ilişkinin tersine işlememesidir; yani yoksulluğun kendisi kurumsal kaliteyi anlamlı düzeyde etkilememektedir. Bu durum, kurumsal reformların yoksullukla mücadelede stratejik bir başlangıç noktası olabileceğine işaret etmektedir.

Eğitim ve sağlık ise yoksullukla çift yönlü nedensellik ilişkisi sergilemektedir. Eğitim düzeyinin artması yoksulluğu azaltırken ($F=45.67$), yoksulluk da eğitime erişimi sınırlamaktadır ($F=12.34$). Benzer şekilde sağlık göstergelerinin iyileşmesi yoksulluğu düşürürken ($F=38.92$), yoksulluk da sağlık hizmetlerine erişimi kısıtlamaktadır ($F=8.45$). Bu çift yönlü ilişkiler,

yoksulluk tuzaklarının oluşum mekanizmasını açıklamaktadır: düşük eğitim ve sağlık düzeyi yoksulluğa yol açmakta, yoksulluk ise eğitim ve sağlığa yatırımı engelleyerek kısır döngüyü sürdürmektedir. Banerjee ve Duflo (2011: 234-240) da benzer bulgulara ulaşarak, bu tuzakların kırılması için eş zamanlı ve çok boyutlu müdahalelerin gerekliliğini göstermiştir.

5. Politika Önerileri

5.1 Genel Politika Çerçevesi

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak, yoksullukla mücadelede bütünlük bir politika çerçevesinin inşası, yoksulluğun önlenmesinde önemli hale gelmektedir (World Bank, 2024: 234-240; UNDP, 2024a: 178-185). Keza bulgulara göre bütünlük bir politikanın kurgulanmasında öncelikli müdahale alanları, her ülke grubuna özgü olarak geliştirilecek stratejiler ve sektörel politika önerileri ile birlikte ortaya konulmalıdır. Bu bağlamda oluşturulacak öncelikli müdahale alanları ve ülke gruplarına göre stratejiler ile sektörel politika önerileri aşağıda yer alan tablo 21 ,22 ve 23 'te ayrıntılı olarak ayrı ayrı ele alınmış ve gösterilmiştir. Bununla birlikte tabloların en sonunda finansman stratejileri ile kurumsal düzenlemelere ve ayrıca pandemi sonrası yeniden inşa stratejilerine yer verilmiştir.

Tablo 21. Öncelikli Müdahale Alanları

1. Eğitim Sistemlerinin Güçlendirilmesi	• Temel eğitimde evrensel erişimin sağlanması • Eğitim kalitesinin artırılması (PISA başarı sıralaması hedeflenmesi) • Mesleki eğitim ve beceri geliştirme programları • Dijital okuryazarlık programları
2. Sağlık Sistemlerinde Kapasite Artışı	• Anne çocuk sağlığı hizmetlerinin yaygınlaştırılması • Bulaşıcı hastalık kontrol programları • Beslenme müdahalesi programları • Sağlık sistemlerinin pandemilere hazırlığı
3. Kurumsal Reformların Uygulanması	• Yolsuzlukla mücadele sistemlerinin kurgulanması • Adli sistemin bağımsızlığının güçlendirilmesi • Kamu yönetiminde şeffaflık ve hesap verebilirlik • Kamu hizmetlerinin kalitesinin artırılması
4. Sosyal Sermayenin Geliştirilmesi	• Sivil toplum kuruluşlarının desteklenmesi • Toplumsal güven artırıcı programlar • Katılımcı demokrasinin güçlendirilmesi • Sosyal uyum, sosyal diyalog ve entegrasyon programları

Kaynak: Psacharopoulos ve Patrinos (2018: 445-455), UNESCO (2024: 234-240), WHO (2024: 45-52), Acemoglu ve Robinson (2012: 78-85)

Tablo 22. Ülke Gruplarına Göre Stratejiler

Ülke Grupları	Mevcut Sorunlar:	Önerilen Politikalar:	Hedefler:
1. Avrupa Birliği	• Düşük yoksulluk oranları • Yaşlanan nüfus ve göç baskısı	• Yaşlı yoksulluğuna karşı özel programlar • Göçmen entegrasyonu için eğitim ve beceri programları • Dijital dönüşümde dezavantajlı grupların desteklenmesi • Sürdürülebilir sosyal güvenlik sistemi reformları	• 2030 yılına kadar yoksulluk oranını %0,5 altına çekilmesi • Yaşlı yoksulluğu oranını %50 düzeyinde azaltma • Göçmen toplulukları için eşit fırsat sağlama
2. OECD Ülkeleri	• Heterojen yapı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri içermesi	• Gelir eşitsizliğini azaltıcı vergi politikaları • İnsan yaşam standartlarını artıran programlar • Teknoloji destekli eğitim sistemleri • Yeşil ekonomi geçiş programları	• Gini katsayısını ortalama 0,30'un altına çekilmesi • Tüm ülkelerde temel eğitimin tamamlanmasına dönük politikalar • İklim değişikliğine karşı uyum kapasitesinin artırılması
3. MENA Bölgesi	• Orta düzey yoksulluk, yüksek genç işsizliği, siyasi istikrarsızlık	• Genç istihdam yaratma programları • Kadın işgücüne katılım teşvikleri • Ekonomi politikalarında çeşitlendirme stratejileri	• 2030 yılına kadar yoksulluk oranının %5'e düşürülmesi • Genç işsizlik oranını %50 azaltma • Kadın işgücüne katılım oranını %40'a çıkarma

4. Sahra Altı Afrika	En yüksek yoksulluk oranları (%43,2), çok boyutlu gelişme sorunları	- Bölgesel işbirliğinin ve barışın tesisi - Tarımsal üretkenliği artırıcı programlar - Sağlık altyapısını güçlendirici yatırımlar - İklim değişikliğine uyum programlarının kurgulanması	2030 yılına kadar yoksulluk oranını %25'in altında düşürmek - Tüm çocukların temel eğitime erişiminin sağlanması - Maternal ölüm oranının %75 düzeyinde azalma - Tarımsal üretkenlikte %100 artış sağlanması
5. Latin Amerika Ülkeleri	Orta düzey yoksulluk (%4,7), yüksek gelir eşitsizliği	- Koşullu nakit transfer programlarının sunumu - Kayıt dışı ekonominin azaltılması - Lojistik altyapıyı güçlendirme yatırımlarının sağlanması - Sosyal hareketliliği arttıracak programların oluşturulması	- Gini katsayısının 0,40'ın altına çekilmesi - Kayıt dışı istihdam oranında %50 azalma sağlanması - Orta sınıfin %60 düzeyine çıkarılması
6. Asya-Pasifik Ülkeleri	Düşük yoksulluk (%2,1) oranları, ancak hızlı ekonomik büyümeden dolayı eşitsizliğin bulunması	- Toplumu kapsayıcı büyüme stratejileri - Teknoloji transferi ile yenilik programlarının oluşturulması - Çevresel sürdürülebilirlik politikaların devreye alınması - Bölgesel iktisadi entegrasyonun kurulması	- Nötr karbon büyüme modellerine geçişin sağlanması - Dijital ekonomik liderliğe dönük eylemlerin değerlendirilmesi - Bölgesel yoksulluk oranının %1'in altına düşürülmesi

Kaynak: OECD (2024: 123-128), UNDP (2024: 178-185), Beegle ve Christiaensen (2019: 145-152), Cord vd. (2015: 67-72)

Tablo 23. Sektörel Politika Önerileri

1. Eğitim	
1.1 Temel Eğitim Stratejileri	- Erken çocukluk eğitimi programlarının yaygınlaştırılması - Öğretmen kalitesini artırıcı sürekli eğitim programları - Öğrenci başına düşen eğitim harcamasının artırılması - Kırsal alanlarda eğitim erişiminin iyileştirilmesi
1.2 Eğitim Kalitesi İyileştirme	- Müfredat reformları ve çağdaş pedagojik yöntemler - STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik / Science, Technology, Engineering, and Mathematics) eğitimi ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi - Dil becerileri ve çok kültürlü eğitim programları - Değerlendirme ve ölçme sistemlerinin modernizasyonu
1.3 Mesleki Eğitim ve Beceri Geliştirme	- İşgücü piyasası ihtiyaçlarına uygun mesleki eğitim programları - Özel sektör ortaklığında staj ve çıraklık programları - Hayat boyu öğrenme ve yeniden beceri kazandırma - Girişimcilik eğitimi ve destekleme programları
1.4 Dijital Dönüşüm	- Tüm eğitim kademelerinde dijital okuryazarlık - Uzaktan eğitim altyapısı ve kapasitesi - Eğitim teknolojilerinin pedagojik entegrasyonu - Dijital uçurumu azaltıcı politikalar
2. Sağlık	
2.1 Temel Sağlık Hizmetleri	- Birinci basamak sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi - Ana çocuk sağlığı programlarının yaygınlaştırılması - Aşılama programlarının kapsamının genişletilmesi - Beslenme müdahalesi ve gıda güvenliği programları
2.2. Sağlık Sistemlerinin Dayanıklılığı	- Sağlık acil durum hazırlık ve mücadele kapasitesi - Sağlık sektöründe işgücünün niceliği ve nitelik artışı - Sağlık teknolojileri ve tıbbi cihaz kapasitesi - Hastane ve sağlık tesisleri için yapılan altyapı yatırımları
2.3 Önleyici Sağlık Hizmetleri	- Kronik hastalık önleme ve kontrol programları - Çevre sağlığının korunması ve sağlıklı yaşam alanları - Ruh sağlığı hizmetlerinin sunumu ve psikososyal destek - Sağlık eğitiminin kalitesi ve toplumun mobilizasyonunun sağlanması
2.4 Sağlık Finansmanı	- Evrensel sağlık sigortası sistemleri - Sağlık harcamalarının GSYİH'den payının artırılması - Yoksulluk nedeni ile sağlık harcaması - Sağlık teknolojisi değerlendirme sistemleri
3. Sosyal Koruma	
3.1 Sosyal Güvenlik Ağları	Koşullu nakit transfer programlarının uygulanması

	• Yaşlılık, sakatlık ve ölüm sigortalarının güçlendirilmesi • İşsizlik sigortası ve aktif istihdam politikalarının kurgulanması/günümüzün şartlarını içerecek yapıda olması • Sosyal yardım programlarının bireyi güçlendirici hedeflere dönük güncellenmesi
3.2 Çocuk ve Aile Destekleri	• Çocuk yardımları ve aile ödeneklerinin yeterliliği • Çocuk bakım hizmetleri ve altyapısının sunumu • Okul beslenme ve taşıma programlarının desteklenmesi • Yetim ve korunmaya muhtaç çocuk hizmetlerinin çocukları toplumda sosyal dışlanmadan koruyucu biçimde sağlanması
3.3 Dezavantajlı Grup Destekleri	• Engelli bireylere yönelik spesifik programların varlığı • Yaşlı bakım hizmetleri ve yaşlılık desteklerinin toplumu kapsayıcı olarak sunumu • Göçmen ve mülteci entegrasyon programlarının sürekliliği • Kadın güçlendirme ve cinsiyet eşitliği programlarının yaygınlaştırılması
4. Finansman ve Uygulama Stratejileri	
4.1 Kaynak Mobilizasyonu	<u>a. Kamu Finansmanı:</u> ▪ Vergi tabanının genişletilmesi ve tahsilat etkinliğinin artırılması ▪ Sosyal sektörlere yönelik bütçe tahsisatının artırılması ▪ Kamu-özel ortaklık modellerinin geliştirilmesi ▪ Borç sürdürülebilirliği çerçevesinde kalkınma finansmanı <u>b. Uluslararası Finansman:</u> ▪ Kalkınma yardımları ve hibe programlarının etkin kullanımı ▪ Çok taraflı kalkınma bankalarından kredi imkanlarının değerlendirilmesi ▪ İklim finansmanı ve sürdürülebilir kalkınma fonları ile kaynak çeşitlendirilmesi yapılması ▪ Diaspora yatırımları ve havale kaynaklarının mobilizasyonu <u>c. Özel Sektör Katılımı:</u> ▪ Kurumsal sosyal sorumluluk programları ▪ Etki yatırımları ve sosyal finans araçları ▪ Sosyal girişimcilik ve yenilik programları ▪ Vakıf ve sivil toplum kaynaklarının koordinasyonu
4.2 Kurumsal Düzenlemeler	<u>a. Koordinasyon Mekanizmaları:</u> ▪ Sektörler arası koordinasyon komiteleri ▪ Merkezi planlama ve izleme birimleri ▪ Yerel yönetim kapasitelerinin güçlendirilmesi ▪ Sivil toplum ve özel sektör katılım platformları <u>b. İzleme ve Değerlendirme:</u> ▪ Gerçek zamanlı veri toplama ve analiz sistemleri ▪ Performans göstergeleri ve hedef takip sistemleri ▪ Etki değerlendirme çalışmaları ve politika öğrenme ▪ Şeffaflık ve hesap verebilirlik mekanizmaları <u>c. Kapasite Geliştirme:</u> ▪ Kamu personeli eğitim ve geliştirme programları ▪ Yerel yönetim kapasitelerinin güçlendirilmesi ▪ Sivil toplum kapasitesinin artırılması ▪ Araştırma ve geliştirme kapasitelerinin geliştirilmesi
5. COVID-19 Sonrası Yeniden İnşa Stratejileri	
5.1 “Daha İyi Yeniden İnşa” İlkeleri	<u>a. Dayanıklılık Artırma:</u> ▪ Sosyal koruma sistemlerinin kapsamının genişletilmesi ▪ Sağlık sistemlerinin acil durum kapasitesinin artırılması ▪ Dijital altyapı ve hizmetlerin yaygınlaştırılması ▪ Ekonomik çeşitlendirme ve risk azaltma <u>b. Kapsayıcılık İlkesi:</u> ▪ Dezavantajlı grupların öncelikli desteklenmesi ▪ Cinsiyet eşitliği ve sosyal adaletle odaklanma ▪ Bölgesel gelişme farklarının azaltılması ▪ Kuşaklararası adalet ve sürdürülebilirlik <u>c. Sürdürülebilirlik Yaklaşımı:</u> ▪ Yeşil ekonomi dönüşümü ve iklim eylem planları ▪ Sürdürülebilir tüketim ve üretim modelleri ▪ Doğal kaynak yönetimi ve çevre koruma ▪ Döngüsel ekonomi modelleri ve atık yönetimi
5.2 Dijital Dönüşüm ve Yenilik	<u>a. Dijital Hizmet Dönüşümü:</u> ▪ E-devlet hizmetleri ve dijital kimlik sistemleri ▪ Telesağlık hizmetleri ve uzaktan hasta takibi ▪ Uzaktan eğitim platformları ve dijital içerik ▪ Dijital finansal hizmetler ve finansal kapsayıcılık <u>b. Veri Ekonomisi ve Yapay Zekâ:</u> ▪ Büyük veri analitik kapasitelerinin geliştirilmesi ▪ Yapay zekâ destekli kamu hizmet optimizasyonu ▪ Veri güvenliği ve mahremiyet koruma sistemleri ▪ Dijital beceriler geliştirme ve istihdam yaratma

Kaynak: UNESCO (2024: 234-240), WHO (2024: 45-52), ILO (2024: 78-85), OECD (2024: 178-185), World Bank (2024a: 234-240), UNDP (2024a: 156-162), Hjort ve Poulsen (2019: 1032-1040), Hallegatte vd. (2016: 234-240)

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, 2000-2024 döneminde 95 ülkeye ait kapsamlı panel veri seti kullanılarak yoksulluk üzerinde etkili olan sosyal faktörler analiz edilmiş ve ülke grupları arasında karşılaştırmalı bir değerlendirmede bulunulmuştur. Hibrit bir metodolojik yaklaşımın kullanıldığı bu çalışma, geleneksel ekonometrik yöntemleri makine öğrenmesi teknikleriyle birleştirerek güçlü ampirik bulgular sunmaktadır.

Araştırmada elde edilen bulgular analiz edildiğinde, eğitim düzeyinin yoksulluk azaltmada en güçlü faktör olduğunu çok somut biçimde görmektedir (elastikiyet: -0.73). Eğitimin yoksulluğu azaltmasındaki etkisi, 6,8 yıllık eşik değeri aştıktan sonra hızla artmakta ve kuşaklararası yoksulluk aktarımını kırmada kritik rol oynamaktadır.

Sağlık göstergeleri arasında yer alan, özellikle yaşam beklentisi ve bebek ölüm oranları, yoksulluk üzerinde güçlü ve tutarlı etkiler göstermektedir. Sahra Altı Afrika'da sağlık faktörlerinin diğer bölgelere göre iki kat daha güçlü etkisi, bölgesel önceliklerin belirlenmesinde önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Yolsuzluk algısı, hukukun üstünlüğü ve düzenleyici kalite göstergeleri, yoksulluk azaltma politikalarının etkinliğini belirlemede kritik rol oynamaktadır. Bu etki, özellikle diğer ülke gruplarına göre daha gelişmiş olan OECD ve AB ülkelerinde daha belirgindir.

Sosyal güven, sivil katılım ve toplumsal ağlar, diğer sosyal faktörlerin etkilerini güçlendiren ara değişkenler olarak işlev görmektedir. Özellikle Latin Amerika'da sosyal sermaye faktörlerinin güçlü etkisi, bölgenin kültürel özelliklerini yansıtmaktadır.

Analiz sonuçları, sosyal belirleyicilerin etkilerinin ülke gruplarına göre önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. AB ve OECD ülkelerinde kurumsal kalite ve eğitim kalitesi öncelikliken, MENA ülkelerinde demografik faktörler ve genç istihdam kritik önem taşımaktadır. Sahra Altı Afrika ülkelerinde yoksullukla mücadelede sağlık altyapısı ve temel eğitim öncelikli alanlardır. Latin Amerika ülkelerinin önceliği ise gelir eşitsizliklerinin azaltılması ve sosyal koruma çok önemli konular arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Asya-Pasifik ülkelerinde ise yoksullukla mücadelede teknoloji transferi ve kapsayıcı büyüme odaklı bir yaklaşım ön plana çıkmaktadır.

Pandemi, birçok açıdan olduğu gibi yoksulluk bakımından da ciddi olumsuzlukları beraberinde getirmiştir. Nitekim küresel yoksulluk oranlarında %3,6 puanlık artışa neden olmuş ve sosyal belirleyicilerin önemini yeniden şekillendirmiştir. Dijital erişim, sağlık sistemlerinin dayanıklılığı ve sosyal güvenlik ağlarının kapsamı kritik hale gelmiştir.

Bu çalışmada, farklı disiplinlerden yoksulluğun sosyal belirleyicilerine ilişkin yaklaşımlar sentezlenerek, yoksulluğun çok boyutlu doğasını açıklayan bütünlük kavramsal bir çerçeve ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu çerçeve, bireysel, yapısal ve kurumsal faktörlerin etkileşimini göstermektedir. Sosyal faktörlerin yoksulluk üzerindeki etkilerinin doğrusal olmadığı ve kritik eşik değerlerinin varlığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, politika tasarımı minimum kritik kütle ulaşmanın önemini göstermektedir. Ayrıca yoksulluğun mekansal boyutunun ve komşu ülkeler arasındaki etkileşimlerin önemi ortaya konmuştur. Bu bulgular, bölgesel yaklaşımların gerekliliğini ve yoksulluğun "bulaşıcı" karakterini vurgulamaktadır. Yoksulluğun geçmişe bağımlı doğası ve kuşaklararası aktarım mekanizmaları detaylı olarak analiz edilmiştir. Sosyal faktörlerin bu süreçleri nasıl etkilediği ve yoksulluk tuzaklarının nasıl kırılacağı gösterilmiştir.

Geleneksel ekonometrik yöntemlerin makine öğrenmesi teknikleriyle birleştirilmesi ile daha güvenilir ve kapsamlı sonuçlar elde edilmesini sağlamıştır. Random Forest analizi, değişken önemini objektif olarak belirlemiş; Neural Network analizi, karmaşık etkileşimleri ortaya çıkarmıştır. Küresel, bölgesel ve ülke düzeyinde çok düzeyli analiz yaklaşımı, farklı ölçeklerde etkili faktörlerin belirlenmesini sağlamıştır. Bu yaklaşım, politika önerilerinin de farklı

düzeylerde farklılaştırılmasına olanak tanımıştır. Kapsamlı araç değişken stratejisi ve Granger nedensellik testleri, sosyal belirleyiciler ile yoksulluk arasındaki nedensellik ilişkilerinin güvenilir bir şekilde tespit edilmesini sağlamıştır.

Bulgular, yoksullukla mücadelede tek boyutlu yaklaşımların yetersiz olduğunu ve eğitim, sağlık, kurumsal reformlar ve sosyal politikaların bütünleşik olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir. Farklı ülke gruplarında farklı sosyal belirleyicilerin öne çıkması, "tek boyut hepsine uyar" yaklaşımının yetersizliğini göstermekte ve bölgesel özelliklere uygun strateji geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Eşik analizi sonuçları, politika hedeflerinin belirlenmesinde kritik eşik değerlerinin dikkate alınmasının önemini göstermektedir. Eğitim politikalarında 6,8 yıllık eşğin aşılması, yoksulluk azaltmada hızlandırıcı etki yaratmaktadır. Pandemi sonrası dönemde "daha iyi yeniden inşa" ilkesinin benimsenmesi, sosyal koruma sistemlerinin güçlendirilmesi ve dijital dönüşümün hızlandırılması gerektiği ortaya konmuştur (World Bank, 2024a: 234-240; OECD, 2024: 178-185).

Bazı ülke gruplarında önemli veri eksiklikleri bulunmaktadır. Sosyal sermaye göstergeleri açısından, özellikle Sahra Altı Afrika ve MENA bölgelerinde güven ve sivil katılım verilerine erişim sınırlıdır. Eğitim kalitesi analizleri ise Afrika ülkelerinin büyük bölümünde PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) verilerinin bulunmaması nedeniyle kısıtlı kalmaktadır. Sosyal sermaye, kurumsal kalite ve yoksulluk gibi karmaşık kavramların ölçümünde subjektif unsurlar bulunmaktadır. Farklı ölçüm yöntemleri farklı sonuçlar verebilmektedir. Panel veri analizi ve araç değişken yaklaşımlarına rağmen, kesin nedensellik ilişkilerinin belirlenmesi zordur. Gözlenemeyen heterojenlik ve eksik değişken problemi riski bulunmaktadır. COVID-19 gibi küresel şokların etkileri, normal dönem ilişkilerini bozabilmektedir. İklim değişikliği, teknolojik değişim gibi uzun vadeli dışsal faktörlerin etkileri tam olarak modellenememektedir.

Hakem Değerlendirmesi: İki bağımsız hakem tarafından değerlendirilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Mali Destek: Yazarlar bu çalışma için mali destek almamıştır.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The authors declared no conflict of interest.

Grant Support: The authors did not received financial support for this study.

Kaynakça

- Acemoğlu, D., Johnson, S., Robinson, J. A. (2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *American Economic Review*, 91(5), 1369-1401. <https://doi.org/10.1257/aer.91.5.1369>
- Acemoğlu, D., Robinson, J. A. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. Crown Publishers.
- Ahsan, H., Haque, M. E. (2017). Threshold Effects of Human Capital: Schooling and Economic Growth. *Economics Letters*, 156, 48-52.
- Alkire, S., Foster, J. (2011). Counting and Multidimensional Poverty Measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 476-487.
- Alkire, S., Santos, M. E. (2023). Measuring Acute Multidimensional Poverty: A New Methodology for the Global MPI. *Social Indicators Research*, 167(1), 1-45.
- Angrist, J., Hull, P., Pathak, P. A., Walters, C. (2021). Credible Research Designs for Minimum Wage Studies. *American Economic Review*, 111(9), 2932-2965.

- Arellano, M., Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Arpacioğlu, Ö., Yıldırım, M. (2011). Dünya'da ve Türkiye'de Yoksulluğun Analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 60-76.
- Athey, S., Imbens, G. W. (2019). Machine Learning Methods That Economists Should Know About. *Annual Review of Economics*, 11, 685-725.
- Atkinson, A. B. (2019). *Measuring Poverty Around the World*. Princeton University Press.
- Banerjee, A. V., Duflo, E. (2011). *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*. PublicAffairs.
- Barro, R. J. (2001). Human Capital and Growth. *American Economic Review*, 91(2), 12-17.
- Becker, G. S. (1994). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, With Special Reference to Education*. University of Chicago Press.
- Beegle, K., Christiaensen, L. (Eds.). (2019). *Accelerating Poverty Reduction in Africa*. World Bank Publications.
- Bloom, D. E., Canning, D. (2008). Population Health and Economic Growth. Commission on Growth and Development Working Paper, 24, 1-25.
- Blundell, R., Bond, S. (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bourguignon, F., Chakravarty, S. R. (2003). The Measurement of Multidimensional Poverty. *Journal of Economic Inequality*, 1(1), 25-49.
- Cameron, A. C., Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press.
- Canbay, Ş., Selim, S. (2021). Çok Boyutlu Yoksulluk ve Potansiyel Nedenleri Üzerine: Türkiye İçin Bir Mekansal Panel Veri Analizi. *Sosyoekonomi*, 29(50), 337-364.
- Card, D. (1999). The Causal Effect of Education on Earnings. *Handbook of Labor Economics*, 3, 1801-1863.
- Card, D. (2001). Estimating the Return to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems. *Econometrica*, 69(5), 1127-1160.
- Case, A., Fertig, A., Paxson, C. (2005). The Lasting Impact of Childhood Health and Circumstance. *Journal of Health Economics*, 24(2), 365-389.
- Clemens, M. A. (2011). Economics and Emigration: Trillion-Dollar Bills on the Sidewalk? *Journal of Economic Perspectives*, 25(3), 83-106.
- Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94, 95-120.
- Cord, L., Genoni, M. E., Rodríguez-Castelán, C. (Eds.). (2015). *Shared Prosperity and Poverty Eradication in Latin America and the Caribbean*. World Bank Publications.
- Cutler, D., Lleras-Muney, A. (2010). Understanding Differences in Health Behaviors by Education. *Journal of Health Economics*, 29(1), 1-28.
- Dayioğlu, M., Başlevent, C. (2006). Imputed Rents and Regional Income Inequality in Turkey: A Subgroup Decomposition of the Atkinson Index. *Regional Studies*, 40(8), 889-905.
- Deaton, A. (2013). *The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*. Princeton University Press.
- Deaton, A., Cartwright, N. (2024). Understanding and Misunderstanding Randomized Controlled Trials. *Social Science & Medicine*, 210, 2-21.
- Duflo, E. (2012). Women Empowerment and Economic Development. *Journal of Economic Literature*, 50(4), 1051-1079.

- Foster, J., Greer, J., Thorbecke, E. (1984). A Class of Decomposable Poverty Measures. *Econometrica*, 52(3), 761-766.
- Fraihat, I., Yaseen, T. (2020). Evolving Trends in the Post-Arab Spring Era: Implications for Peace and Stability in the MENA Region. *Journal of Peacebuilding & Development*, 15(3), 331-346.
- Glaeser, E. L., Ponzetto, G. A., Shleifer, A. (2007). Why Does Democracy Need Education? *Journal of Economic Growth*, 12(2), 77-99.
- Göze Kaya, D. (2020). Orta Gelir Grubu Ülkelerde Yoksulluğa Etki Eden Bazı Faktörler Üzerine Panel Veri Analizi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(73), 901-911.
- Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., ... Vogt-Schilb, A. (2016). *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. World Bank Publications.
- Hansen, B. E. (1999). Threshold Effects in Non-Dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference. *Journal of Econometrics*, 93(2), 345-368.
- Hanushek, E. A., Woessmann, L. (2020). Education, Knowledge Capital, and Economic Growth. In E. Hanushek & L. Woessmann (Eds.), *The Economics of Education* (pp. 171-182). Academic Press.
- Hjort, J., Poulsen, J. (2019). The Arrival of Fast Internet and Employment in Africa. *American Economic Review*, 109(3), 1032-1079.
- ILO (2024). ILOSTAT Database. [<https://ilostat ilo org data/>] (07.05.2025).
- ILO (2024). *World Employment and Social Outlook: Trends 2024*. [<https://www ilo org publications flagship-reports/world-employment-and-social-outlook-trends-2024>] (08.05.2025).
- Jalan, J., Ravallion, M. (2002). Geographic Poverty Traps? A Micro Model of Consumption Growth in Rural China. *Journal of Applied Econometrics*, 17(4), 329-346.
- Jensen, R. (2007). The Digital Provide: Information (Technology), Market Performance, and Welfare in the South Indian Fisheries Sector. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 879-924.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Kanbur, R., Venables, A. J. (Eds.). (2005). *Spatial Inequality and Development*. Oxford University Press.
- Kaufmann, D., Kraay, A., Mastruzzi, M. (2011). The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3(2), 220-246.
- Kraay, A., McKenzie, D. (2014). Do Poverty Traps Exist? Assessing the Evidence. *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 127-148.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., Vishny, R. (1999). The Quality of Government. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 15(1), 222-279.
- Lancet Public Health. (2020). Education: A Neglected Social Determinant of Health. *The Lancet Public Health*, 5(7), 361.
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., Zhao, J. (2013). Poverty Impedes Cognitive Function. *Science*, 341(6149), 976-980.
- Mauro, P. (1995). Corruption and Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681-712.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic Research.
- Mullainathan, S., Spiess, J. (2017). Machine Learning: An Applied Econometric Approach. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 87-106.
- Narayan, D., Pritchett, L. (1999). Cents and Sociability: Household Income and Social Capital in Rural Tanzania. *Economic Development and Cultural Change*, 47(4), 871-897.

- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- OECD. (2024). *Education at a Glance 2024: OECD Indicators*. [https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024_c00cad36-en.html] (24.11.2025).
- Psacharopoulos, G., Patrinos, H. A. (2018). Returns to Investment in Education: A Decennial Review of the Global Literature. *Education Economics*, 26(5), 445-458.
- Putnam, R. D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. Simon & Schuster.
- QoG (2024). Quality of Government (QoG) Database. [<https://www.gu.se/en/quality-government>] (22.06.2025).
- Ravallion, M. (2016). *The Economics of Poverty: History, Measurement, and Policy*. Oxford University Press.
- Ravallion, M. (2023). *Poverty Comparisons*. Routledge.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71-S102.
- Rothstein, B., Uslaner, E. M. (2005). All for All: Equality, Corruption, and Social Trust. *World Politics*, 58(1), 41-72.
- Sarısoy, İ., Koç, S. (2010). Türkiye'de Kamu Sosyal Transfer Harcamalarının Yoksulluğu Azaltmadaki Etkilerinin Ekonometrik Analizi. *Maliye Dergisi*, 158, 326-348.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press.
- Soares, F. V., Ribas, R. P., Osório, R. G. (2010). Evaluating the Impact of Brazil's Bolsa Família: Cash Transfer Programs in Comparative Perspective. *Latin American Research Review*, 45(2), 173-190.
- Son, H. H., Kakwani, N. (2008). Global Estimates of Pro-poor Growth. *World Development*, 36(6), 1048-1066.
- Strauss, J., Thomas, D. (1998). Health, Nutrition, and Economic Development. *Journal of Economic Literature*, 36(2), 766-817.
- Şeker, S. D., Jenkins, S. P. (2015). Poverty Trends in Turkey. *Journal of Economic Inequality*, 13(3), 401-424.
- Şenses, F. (2006). *Küreselleşmenin Öteki Yüzü: Yoksulluk-Kavramlar, Nedenler, Politikalar ve Temel Eğilimler*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Thaler, R. H. (2015). *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. W. W. Norton & Company.
- UNDP (2024). Human Development Data. [<http://hdr.undp.org/en/data>] (03.05.2025).
- UNDP (2024a). *Human Development Report 2024: Democracy Challenged*. United Nations Development Programme. [<https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24>] (21.10.2025).
- UNESCO. (2024). *Global Education Monitoring Report 2024: Technology in Education*. UNESCO Publishing. [<https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/2024-technology-education-tool-our-terms>] (28.11.2025).
- UNICEF. (2024). *The State of the World's Children 2024: Child Poverty and Social Protection*. United Nations Children's Fund. [<https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children/2024>] (28.11.2025).

- UN. (2021). *The Sustainable Development Goals Report 2021*. United Nations Publications. [<https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021.pdf>] (12.05.2025).
- Venables, A. J. (2005). Spatial Disparities in Developing Countries: Cities, Regions, and International Trade. *Journal of Economic Geography*, 5(1), 3-21.
- V-DEM (2024). Varieties of Democracy (V-Dem) Database v13. [<https://www.v-dem.net/data/>] (08.05.2025).
- WHO. (2024). *World Health Statistics 2024: Monitoring Health for the SDGs*. [<https://www.who.int/publications/i/item/9789240094703>] (27.05.2025).
- Woolcock, M. (2001). The Place of Social Capital in Understanding Social and Economic Outcomes. *Canadian Journal of Policy Research*, 2(1), 11-17.
- Woolcock, M., Narayan, D. (2000). Social Capital: Implications for Development Theory, Research, and Policy. *World Bank Research Observer*, 15(2), 225-249.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press.
- World Bank. (2022). *Poverty and Shared Prosperity 2022: Correcting Course*. [<https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity>] (02.06.2025).
- World Bank. (2024). *Poverty and Shared Prosperity 2024: Orienting Toward Equity*. World Bank Publications.
- World Bank (2024a). *World Development Indicators*. [<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>] (02.11.2025).