

Gelir Eşitsizliği ve İnsani Gelişmişlik Arasındaki İlişki: Panel Var Modeli

Tuğba Yılmaz¹

Özet

Bu çalışma, alt ve üst orta gelirli ülkelerde gelir eşitsizliği ile insani gelişmişlik arasındaki etkileşimi 2005–2023 dönemi için panel veri seti üzerinden Panel VAR yöntemiyle incelemektedir. Gelir eşitsizliği göstergesi olarak, özellikle uç gelir gruplarını daha iyi yansıtan Palma oranı; insani gelişmişlik düzeyinin ölçümünde ise İnsani Gelişmişlik Endeksi (HDI) kullanılmıştır. Ampirik bulgular, söz konusu ülkelerde gelir eşitsizliği ile insani gelişmişlik arasında doğrudan ve güçlü bir nedensellik ilişkisi bulunmadığını göstermektedir. Granger nedensellik testi ve varyans ayrıştırması sonuçları, her iki değişkenin büyük ölçüde kendi içsel dinamikleri tarafından şekillendiğini, karşılıklı olarak birbirlerinin gelecek değerlerini açıklamada sınırlı etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç, literatürde yer alan bazı çalışmalarla örtüşmekte olup, eşitsizlik ve kalkınma arasındaki ilişkinin bağlamsal ve ülke özelliklerine duyarlı olduğunu göstermektedir. Özellikle sosyal altyapı, kamu politikaları ve ekonomik yapının farklılığı, eşitsizlik ve insani gelişmişlik arasındaki ilişkinin yönünü değiştirebilmektedir. Çalışmanın bulguları, insani gelişmişliğin kısa vadeli gelir dağılımı dalgalanmalarından ziyade daha yapısal ve uzun vadeli politik müdahalelerle şekillendiğini ortaya koymaktadır. Eğitim, sağlık, sosyal koruma ve fırsat eşitliğini önceleyen reformlar, yalnızca insani gelişmişliği artırmakla kalmayıp, daha adil ve sürdürülebilir bir ekonomik yapının inşasına da katkı sağlayacaktır. Bu yönüyle çalışma, gelir eşitsizliği ve kalkınma ilişkisine dair kavramsal ve yöntemsel düzeyde literatüre ve politika tartışmalarına katkı sunmaktadır.

1 Öğr. Gör. Dr., Aksaray Üniversitesi, Rektörlük, Kalite Koordinatörlüğü
tugba.yilmaz@aksaray.edu.tr / tugbayilmaz013@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4018-1136

GİRİŞ

Küresel düzeyde kalkınma tartışmalarının merkezinde yer alan gelir eşitsizliği ve insani gelişmişlik kavramları, yalnızca ekonomik refahın dağılımını değil, aynı zamanda sosyal adaletin, fırsat eşitliğinin ve sürdürülebilir kalkınmanın temel göstergelerini temsil etmektedir. 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ekonomik büyüme ile toplumsal refah arasında doğrudan bir bağ kurulmuş olsa da günümüzde bu yaklaşım yerini çok boyutlu bir kalkınma anlayışına bırakmıştır. Bu bağlamda, yalnızca kişi başına düşen gelir düzeyleri değil; eğitim, sağlık, yaşam süresi ve bireylerin yaşam kalitesi gibi göstergeler de gelişmişliğin belirleyici unsurları arasında değerlendirilmeye başlanmıştır (UNDP, 2023).

Toplumsal yapı çerçevesinde ortaya çıkan dinamikler dikkate alındığında, gelir eşitsizliği, ekonomik büyümenin herkese eşit düzeyde yansımadığı durumlarda sosyal dışlanma, toplumsal huzursuzluk ve yapısal adaletsizlikler gibi olguları beraberinde getirebilmektedir. Bu durum, bireylerin temel hizmetlere erişiminde farklılıklar yaratarak insan gelişimini doğrudan ya da dolaylı bir şekilde etkileyebilmektedir (Ferreira vd., 2022). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, gelir eşitsizliğinin artması; eğitim düzeyinde azalma, sağlık hizmetlerine erişimde sınırlılık ve yaşam kalitesinde düşüş gibi sonuçlar doğurarak insani gelişmişlik düzeylerini aşağı çekmektedir (Logar ve Nizami, 2022).

Gelir eşitsizliği ile insani gelişmişlik arasındaki ilişki, kalkınma ekonomisi literatüründe sıklıkla ele alınan konular arasında yer almaktadır. Ancak mevcut literatür incelendiğinde, bu iki değişken arasındaki dinamik ilişkinin çoğu zaman sınırlı bir örneklem seti ile, gelişmiş ülkeler ekseninde ve çoğunlukla Gini katsayısı gibi geleneksel eşitsizlik göstergeleriyle analiz edildiği görülmektedir (Castells-Quintana vd., 2022; Logar ve Nizami, 2022). Bu yaklaşım, özellikle gelişmekte olan ülkelerin sosyal ve ekonomik yapılarına özgü eşitsizlik dinamiklerini yeterince yansıtamamakta ve literatürde önemli bir boşluk bırakmaktadır.

Diğer yandan, insani gelişmişliği ölçen İnsani Gelişmişlik Endeksi (İGE) genellikle mutlak değerler üzerinden değerlendirildiğinden, ülkeler arası ve dönemsel farklılıkların etkileşimli olarak incelenmesine olanak tanımamaktadır. Oysa Smits ve Permanyer (2019) ile De Neve vd. (2020) gibi araştırmacıların yapmış olduğu araştırmalar, İGE'nin alt ulusal ya da yıllık düzeyde analiz edildiğinde daha derinlikli sonuçlar sunduğunu ve bölgesel eşitsizlikleri görünür kıldığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, gelir eşitsizliğinin İGE üzerindeki etkisine ilişkin uzun dönemli panel veri

analizlerinin sayıca sınırlı olması, ampirik açıdan hâlâ önemli bir araştırma ihtiyacına işaret etmektedir.

Bu bağlamda çalışmanın temel katkısı, literatürde görece az kullanılan Palma Oranı ile İGE arasında uzun yıllara yayılan bir veri seti ile panel veri analizi gerçekleştirmesidir. Palma oranı, en zengin %10'un gelirinin en yoksul %40'ın gelirine oranlanmasıyla hesaplanmakta olup, gelir dağılımının uç kesimlerine odaklanan yapısıyla geleneksel ölçütlere kıyasla eşitsizliklerin yoğunluğunu daha çarpıcı bir biçimde ortaya koyabilmektedir (Cobham vd., 2016). Bu yönüyle, eşitsizliğin yapısal karakterini daha net analiz edebilmek adına güçlü bir araç sunmaktadır. Çalışmada kullanılan veri seti, Dünya Bankası'nın 2024 yılı gelir sınıflandırmasına göre alt ve üst orta gelir grubunda yer alan ülkelerden oluşturulmuştur. Bu ülkeler, bir yandan ekonomik kalkınma sürecinde ilerleme kaydetmiş; diğer yandan ise yüksek eşitsizlik ve sosyo-ekonomik kırılganlıklarla mücadele etmiştir (Basumatary vd., 2024). Dolayısıyla, bu ülkelerin sürdürülebilir kalkınma açısından insani gelişmişlik endeksi ve gelir eşitsizliği arasındaki heterojen yapının panel veri yöntemleri ile incelenmesi önem arz etmektedir.

Buradan hareketle çalışma, ele alınan ülke grubu için 2005-2023 yılları arasında yıllık olarak toplanan İGE ve Palma Oranı verileriyle oluşturulan veri seti üzerinden dinamik bir analiz imkânı sunmaktadır. Panel VAR yöntemi aracılığıyla yapılan bu analiz, literatürde sıkça kullanılan durağan modellerin ötesine geçerek değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini de sorgulama olanağı sağlamaktadır (Canova ve Ciccarelli, 2013). Çalışma, hem metodolojik açıdan hem de seçilen veri yapısıyla literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler odağında, gelir eşitsizliği ile insani gelişmişlik arasında göz ardı edilmiş dinamikleri ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Bu yönüyle araştırmanın, yalnızca akademik değil, aynı zamanda kalkınma politikaları açısından da önemli bir bilgi temeli sunacağı düşünülmektedir. Literatürdeki bu boşluğu anlamlandırabilmek için, öncelikle gelir eşitsizliğini ölçmekte kullanılan yöntemlerin açıklanması önemlidir.

1. GELİR EŞİTSİZLİĞİ KAVRAMI VE ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Gelir eşitsizliği, birey ya da gruplar arasındaki ekonomik kaynakların, özellikle gelir ve servetin dengesiz bir şekilde dağılımını ifade eden karmaşık bir kavramdır. Bu eşitsizliğin toplumdaki etkilerinin anlaşılabilmesi için doğru bir biçimde ölçülmesi oldukça önemlidir. Gelir eşitsizliğinin ölçülmesinde kullanılan çeşitli metodolojik kavramlar bulunmakta olup, bu

kavramların her biri kendi teorik temeline ve pratik uygulama alanlarına sahiptir. Literatürde yer alan önemli ölçüm yöntemleri aşağıda sıralanmıştır.

- Gini Katsayısı: Gelir dağılımını 0 (mükemmel eşitlik) ve 1 (mükemmel eşitsizlik) arasında bir ölçekte ölçen yaygın bir şekilde kullanılmakta olan bir ölçüdür. Bu katsayı, Lorenz eğrisi aracılığıyla nüfus genelinde gelir dağılımındaki farklılıkların geometrik olarak tanımlanmasıyla elde edilmektedir (Lorenz, 1905). Tüm nüfus genelinde gelir dağılımındaki değişikliklere duyarlı bir ölçüm tekniğidir (Basso ve Lisciandra, 2024). Gelir farklarının ortalamaya göre normalize edilmiş toplamı alınmaktadır:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|}{2n^2 \mu} \#(1)$$

Burada, y_i bireylerin gelirlerini, μ ortalama geliri, n birey sayısını ifade etmektedir.

- Theil Endeksi: Bu ölçü, eşitsizliği grup içinde ve grup arasında bileşenlere ayırarak eşitsizliğin kaynakları hakkında bilgi sağlamaktadır (Przekota, 2021). Bireylerin gelirinin ortalamaya oranının logaritması alınarak hesaplanmaktadır:

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\mu} \cdot \ln \frac{y_i}{\mu} \right) \#(2)$$

Gelirlerin çeşitliliği ve dengesizliği logaritmik yapıyla ölçülmektedir.

- Kukula Katsayısı: Ortalamanın üzerindeki gelir transferlerine odaklanan ve gelir dağılımındaki değişikliklere farklı bir bakış açısı sunarak daha yeni bir ölçü olarak kullanılmaktadır (Przekota, 2021). Yalnızca ortalamanın üzerindeki gelirler dikkate alınarak bu değerler için kare farkların ortalaması hesaplanmaktadır:

$$K = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i - \mu}{\mu} \right)^2 \cdot I(y_i > \mu) \#(3)$$

Burada, $I(y_i > \mu)$ sadece ortalamanın üzerindeki için 1, diğerleri için ise 0 değeri almaktadır.

- Palma Oranı: Bu oran, en zengin %10 ile en yoksul %40'ın gelir paylarını karşılaştırarak en zengin ve en yoksul kesimler arasındaki eşitsizlikleri ortaya koymaktadır (Cobham vd., 2016). Gelir eşitsizliği iki uç grup arasındaki oranla ölçülmektedir:

$$Palma = \frac{G_{10}}{G_{40}} \#(4)$$

G_{10} ; en zengin %10'un gelir payını gösterirken, G_{40} ; en yoksul %40'ın gelir payını göstermektedir.

Gelir eşitsizliği ölçümlerine yönelik olarak Gini katsayısı, Theil endeksi, Kukula katsayısı ve Palma oranı gibi çeşitli göstergeler, toplumlar arasındaki ekonomik dengesizlikleri farklı yönlerden değerlendirme imkânı sunmaktadır. Bu göstergeler aracılığıyla, gelir dağılımında yaşanan adaletsizliklerin boyutu sayısal olarak ortaya çıkartılırken ülkeler arası karşılaştırmalar yapılabilir. Fakat ekonomik eşitsizlikler yalnızca gelir dağılımı çerçevesinde değil, aynı zamanda bireylerin yaşam kalitesi, eğitim düzeyi ve sağlık hizmetlerine erişimi gibi çok daha geniş bir perspektiften de ele alınmalıdır. Bu noktada, insani gelişmişlik kavramının incelenmesi gelir eşitsizliğinin toplumsal refah üzerindeki etkilerini değerlendirmede bütüncül bir yaklaşım sunacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bir sonraki kısımda, İnsani Gelişmişlik Endeksi ve bu endeksin bileşenleri detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

2. İNSANİ GELİŞMİŞLİK KAVRAMI VE BİLEŞENLERİ

İnsani Gelişmişlik Endeksi (İGE), ülkelerin kalkınma düzeylerini üç temel boyut üzerinden değerlendiren bileşik bir ölçüttür. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından hesaplanan bu endeks, sağlık, eğitim ve yaşam standardı göstergeleri aracılığıyla insan refahını çok boyutlu bir perspektiften analiz etmektedir (Yılmaz, 2025). Endekste yer alan ana bileşenler sağlık, eğitim ve yaşam standartlarıdır. Endekste her bir bileşenin ve bunların önem dereceleri sırasıyla aşağıda tanımlanmaktadır.

- Sağlık boyutu; yaşam beklentisi ve bebek ölüm oranları üzerinden ölçülmektedir. Yaşam beklentisi, bireylerin ortalama yaşam süresini yansıtırken, düşük bebek ölüm oranları sağlık hizmetleri ve anne bakımının niteliğine işaret etmektedir (Ghislandi vd., 2018; Acar ve Topdağ, 2022).

- Eğitim boyutu; ortalama okul süresi ve beklenen okullaşma yılları ile değerlendirilmektedir. Ortalama okul süresi, yetişkin nüfusun eğitim düzeyini gösterirken, beklenen okullaşma yılları gelecekteki eğitim fırsatlarının bir göstergesidir (Ghislandi vd., 2018).
- Yaşam standardı; kişi başına düşen gayrisafı milli gelir üzerinden ölçülmekte olup, satın alma gücü paritesiyle düzeltilmiş bu değer yaşam koşullarının ekonomik boyutunu yansıtmaktadır (Devaraj vd., 2014).

İGE, yalnızca ülkeler arası karşılaştırmalarda değil, aynı zamanda ulusal düzeydeki bölgesel farklılıkların incelenmesi açısından önemli bir araçtır. Örneğin, 1990-2013 dönemini kapsayan bir araştırma, sosyo-politik krizler ve gelir dağılımının ulusal İGE puanları üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur (Uddin, 2023). Doğu Yarımküre’de İGE değerleri 0,138 ile 0,947 arasında değişmekte olup, Güney Orta Asya ve Kuzey Afrika ülkeleri arasında belirgin farklılıklar gözlenmektedir (Liang vd., 2021). Çocuk temelli bir çalışmada ise ulusal İGE puanlarının Nijer’de 0,140 iken Arnavutluk’ta 0,755 olduğu saptanmış, bu bulgu ülkeler arasında ciddi eşitsizlikler olduğunu işaret etmiştir (De Neve vd., 2020).

Alt Ulusal İnsani Gelişme Endeksi, 161 ülkedeki 1600’den fazla bölgeyi kapsayarak bölgesel farklılıklara ışık tutmuştur. Bulgular, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde ciddi içsel eşitsizliklerin bulunduğunu göstermektedir (Smits ve Permanyer, 2019). Nitekim Rusya’da gerçekleştirilen mekânsal analiz, tarihsel dengesizlikler ve ekonomik faktörlerin bölgesel eşitsizlikleri artırdığını ortaya koyarken (Shamsutdinova vd., 2017), Meksika’da yapılan bir uygulama, kalkınma değerlendirmelerinde dağılıma duyarlı İGE’nin önemini vurgulamıştır (Foster vd., 2005). Benzer şekilde, Endonezya’nın Aceh eyaletinde yürütülen bir çalışmada sağlık ve eğitim göstergeleri ile İGE düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur (Sasmita vd., 2024).

Her ne kadar İGE, kalkınmanın kapsamlı bir göstergesi olarak kabul edilse de, toplum içindeki eşitsizlikleri tam anlamıyla yansıtmaması önemli bir sınırlılık olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle son yıllarda, dağılıma duyarlı endekslerin geliştirilmesi ve gece ışıkları gibi alternatif veri kaynaklarının kullanılması gündeme gelmiştir (Liang vd., 2021). Ayrıca çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal eşitlik boyutlarının mevcut endeks yapısında yeterince temsil edilmediği yönünde eleştiriler bulunmaktadır (Sârbu, 2015).

Gelir eşitsizliği göstergeleri ile İGE, toplumsal refahın farklı boyutlarını ölçen ve birbirini tamamlayan iki önemli araçtır. Gelir dağılımındaki adaletsizlikler; sağlık, eğitim ve yaşam standardı gibi temel insani göstergeleri olumsuz etkileyerek bireylerin refah düzeyini doğrudan sınırlandırmaktadır (Sen, 1999). Dolayısıyla insani gelişme, yalnızca ekonomik büyüme ile sınırlı olmayıp, bireylerin yaşamlarını özgürce sürdürebilme, fırsatlara erişebilme ve potansiyellerini gerçekleştirebilme kapasiteleriyle de yakından ilişkilidir (UNDP, 2023). Bu bağlamda, gelir eşitsizliği ile insani gelişmişlik arasındaki ilişkinin teorik olarak ortaya konulması, kalkınma politikalarının daha kapsayıcı ve adil bir şekilde değerlendirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. İGE'nin bu boyutları yalnızca tanımsal bir çerçeve sunmakla kalmaz, aynı zamanda gelir eşitsizliğiyle olan kuramsal ilişkilerin anlaşılmasına da zemin hazırlamaktadır. Bu nedenle, literatürde öne çıkan teorik yaklaşımların incelenmesi faydalıdır.

3. GELİR EŞİTSİZLİĞİ VE İNSANİ GELİŞMİŞLİK: TEORİK ÇERÇEVE VE AMPİRİK BULGULAR

Gelir eşitsizliği ile insani gelişmişlik arasındaki ilişki, hem kuramsal hem de ampirik yazında çok boyutlu bir biçimde ele alınmaktadır. Geleneksel Kuznets hipotezi, eşitsizliğin kalkınmanın ilk evrelerinde artıp daha sonra azaldığını öne sürerken, İGE temelli daha güncel çalışmalar, insani gelişmenin önce eşitsizliği düşürdüğü, devamında kısa bir artış evresi sonrası yeniden azalışa geçtiği daha nüanslı bir “S-eğrisi” dinamiğine işaret etmektedir (Theyson ve Heller, 2015). Bu ilişkinin mekanizması, gelir dağılımının uçlarda yoğunlaşmasının eğitim ve sağlık göstergeleri üzerinden insan sermayesini zayıflatması; buna karşılık güçlü bir orta sınıfın insani gelişmeyi desteklemesiyle açıklanmaktadır (Castells-Quintana vd., 2022). Sonuç olarak belirli düzeylerde eşitsizliklerin yenilik ve yatırım kanalıyla üretkenliği teşvik ettiği iddia edilse de aşırı bozulmalar sürdürülebilir kalkınma açısından risklidir. Bu nedenle kapsayıcı büyümeyi önceleyen dengeli politika setlerini gerektirmektedir (Ferreira vd., 2022).

Ampirik bulgular ise, farklı ülke gruplarında genel olarak negatif bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Gelişmekte olan ekonomilerde İGE ile eşitsizlik arasında anlamlı eksi yönlü korelasyonlar rapor edilmiştir (Logar ve Nizami, 2022); SAARC ülkelerinde ise eşitsizlik insani gelişmeyi bastırırken, insani gelişmedeki iyileşmelerin eşitsizliği azalttığı iki yönlü bir etkileşim bulunmuştur (Faisal vd., 2023). OECD örneklemelerinde de İGE artışlarının Gini’de düşüşlerle birlikte seyrettiği görülmüştür (Bucak ve Saygılı, 2022). Etkinin büyüklüğü ve işaretinin, insani gelişmenin boyutlarına (özellikle eğitim) ve gelir dağılımının uçlardaki yoğunlaşmasına duyarlı

olduğu saptanmıştır (Castells-Quintana vd., 2022). Eğitim sermayesinin güçlendirilmesi eşitsizlikleri hafifletici bir kanal olarak öne çıkmaktadır (Molla, 2021). Buna karşılık, salt ekonomik büyüme tek başına eşitlikçi sonuçlar üretmeyebilmekte; büyümenin eşitsizlik üzerindeki etkisi bağlama göre anlamsız da bulunabilmektedir (Rizky vd., 2024). Yönetişim kalitesi, küreselleşme ve kentleşme gibi faktörler sonuçları şartlı kılmakta; kimi bağlamlarda kentleşme/insani gelişmişlik eşitsizliği azaltırken, hızlı nüfus artışı ve büyüme eşitsizliği artırabilmektedir (Basumatary vd., 2024).

Türkiye örneğinde, reel GSYİH'daki artışların uzun dönemde eşitsizliği azalttığı yönünde nedensel bulgular mevcuttur (Taban, 2017). Bununla birlikte, 2000'lerin başındaki iyileşmelere rağmen eşitsizlik seviyesi OECD ortalamalarına kıyasla yüksek kalmıştır; eğitim ve hanehalkı özellikleri belirleyici faktörlerdir (Filiztekin, 2020). Kamu eğitim ve sağlık harcamaları, büyümeden eşitlikçi sonuçlar üretmek için etkili bir aktarım kanalıdır (Cakir ve Ergul, 2019). Ülkeler arası karşılaştırmalar, sanayileşmiş ülkelerdeki en düşük gelir dilimlerinin İGE düzeyinin dahi birçok orta gelirli ülkedeki en zengin kesimlerin altında kalabildiğini göstererek hem ülke içi hem ülkelerarası eşitsizliklerin sürekliliğine işaret etmektedir (Grimm vd., 2010). Bu durum, sosyal farkındalığın güçlendirilmesi ve işgücü piyasasında düzenleyici müdahalelerin önemini vurgulamaktadır (Ar ve Kines, 2019). Bu kuramsal arka plan ışığında, farklı ülke gruplarına yönelik ampirik bulgular daha somut bir değerlendirme imkânı sunmaktadır.

Özetle, kuramsal ve ampirik kanıtlar birlikte değerlendirildiğinde, gelir eşitsizliği ile insani gelişmişlik arasındaki ilişkinin çoğunlukla olumsuz olduğu ve bağlama duyarlı biçimde değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Bu ilişkide eğitim ve sağlık yatırımları ile orta sınıfin güçlendirilmesi kritik aktarım kanalları olarak öne çıkarken, ekonomik büyümenin kendiliğinden eşitlikçi sonuçlar doğurmadığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, eşitsizlikleri azaltmaya yönelik politika tasarısının yalnızca ekonomik göstergelerle sınırlı kalmaması; küreselleşme, kentleşme ve yönetim gibi belirleyicileri de dikkate alan kapsayıcı ve bütüncül bir yaklaşımı gerektirdiği söylenebilir.

4. YÖNTEM

4.1. Panel VAR Analizi

Çalışmada ekonometrik bir yöntem olan panel VAR analiz yöntemi kullanılmıştır. Panel VAR, makro verilerin kullanıldığı ekonometri literatüründe çok değişkenli eşanlı denklem modelleri için bir alternatif olarak karşımıza çıkan bir yaklaşımdır. Panel veri analizleri, sadece zaman kesiti ya da sadece yatay kesiti olan serilere nazaran daha karmaşık

modellerin analizine olanak sağlamaktadır (Daşcı Sönmez, 2023). Panel veri setleri, yalnızca daha geniş bir veri yapısı sunmakla kalmayıp, aynı zamanda gözlemlenemeyen heterojenliklerin ve birimlere özgü değişkenliklerin modele dahil edilebilmesine olanak tanınması ve zaman içinde birimler arasındaki farklılıkların eşzamanlı olarak incelenebilmesine imkân sağlaması açısından önemli avantajlar sunmaktadır (Balgati, 2005). Panel veri analizinde ilk adım serilerdeki yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliğin incelenmesidir.

Yatay kesit bağımlılığının saptanabilmesi açısından pek çok test geliştirilmiştir. Yatay kesit bağımlılığının sınanabilmesi için Pesaran (2004) tarafından geliştirilen Cross-Sectional Dependence (CD) testi kullanılabilmektedir. Bu test, zamanın kısa olduğu (T) ve birim sayısının geniş olduğu (N) heterojen panel veri setlerine uygulanabilmektedir. İkili korelasyon katsayıları için hesaplanan CD denklem 5'teki şekilde tanımlanmaktadır:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \sim N(0,1) \quad i, j = 1, \dots, N \#(5)$$

Denklemden yer alan $\hat{\rho}_{ij}$ ifadesi, en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilen modelin kalıntılarının ikili gruplar halindeki korelasyon tahminidir (Polat, 2019). Yatay kesit bağımlılığının varlığının tespit edilebilmesi için Friedman ve Frees Testleri de kullanılabilmektedir.

Veri setinde eğer yatay kesit bağımlılığı tespit edilirse, birim kök analizlerinde birinci kuşak panel birim kök testleri (Levin-Lin-Chu veya Im-Pesaran-Shin vb.) kullanılması uygun değildir. Bunlar yerine, ikinci kuşak panel birim kök testlerinin tercih edilmesi gerekmektedir. İkinci kuşak testler, yatay kesitler arasındaki ortak faktörler veya şoklar sebebiyle oluşabilecek bağımlılıkları dikkate alarak daha güvenilir sonuçlar sunmaktadır. Dolayısıyla bir sonraki aşamada, panel veri setindeki serilerin durağanlık özellikleri Pesaran'ın (2007), CIPS testi ile incelenebilir. Pesaran, standart Augmented Dickey-Fuller regresyonlarının arasına yatay kesit seviyelerindeki gecikmeli değerlerin ve serilerin birinci farklarının eklendiği bir model sunmuştur. Sunulan modelde, panel birim kök testi Cross-Sectionally Augmented (CADF) biçiminde isimlendirilmiştir.

$$\Delta y_{it} = a_i + b_i y_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + \varepsilon_{it} \#(6)$$

Cross-Sectionally IPS (CIPS), 7 numaralı denklem aracılığıyla hesaplanmaktadır (Polat, 2019).

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad \#(7)$$

Panel VAR analizi, geleneksel bir şekilde uygulanan VAR analizinin panel veri setinde uygulanmasıdır (Kesikoğlu vd., 2013). Panel VAR analizleri, tüm değişkenlerin içsel ve birbirine bağlı olduğu varsayımına dayanan VAR modelleriyle benzer bir yapıya sahiptir; ancak bu yapıya kesitsel bir boyut eklenmiştir. Bu sebeple Y_t , y_{it} 'nin yığılmış bir versiyonudur ve her birim $i = 1, \dots, N$ için G değişkenlerinin bir vektörü olarak düşünüldüğünde, yani $Y_t = (y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{Nt})'$ biçimindedir. İndeks i genel bir değerdir ve ülkeleri, sektörleri, pazarları veya bunların birer kombinasyonlarını göstermektedir. Bu durumda bir panel VAR modeli aşağıdaki şekilde formüle edilmektedir:

$$y_{it} = A_{0i}(t) + A_i(\ell)Y_{t-1} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N. \quad t = 1, \dots, T. \quad \#(8)$$

Burada u_{it} rastgele bozulmaların $G \times 1$ vektörüdür ve notasyonun da açıkça belirtildiği gibi, $A_{0i}(t)$ ve A_i birimine bağlı olabilir. Ayrıca i ülkeleri ve t zamanı göstermektedir (Canova ve Ciccarelli, 2013).

Panel VAR modelinde optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi yaygın olarak kullanılan bilgi kriterleri Akaike (AIC) bilgi kriteri, Schwarz (SC) bilgi kriteri ve Hannan-Quinn (HQ) bilgi kriteri aracılığıyla seçilebilmektedir. En uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından panel VAR modelinin istikrarlı olabilmesi adına istikrar koşulunun sağlanması gerekmektedir. İstikrar koşulu, AR Karakteristik Polinomun Ters Köklerinin bir birim çember içerisinde yer alıp almadığı değerlendirilmelidir. Tüm birim kökler birim çemberin içerisinde yer alıyorsa VAR modelinin durağanlık (istikrar) koşulunu sağladığı varsayılmaktadır. VAR modelinin istikrarlı kabul edilebilmesi için bu köklerin tamamının birim çemberin içinde yer alması gerekmektedir. Bu durum, modelin şoklara karşı zamanla sönümlenme eğilimi gösterdiğini, yani durağan olduğunu ifade etmektedir. İstikrar koşulunu sağlayan modele impulse-response analizi, nedensellik testleri gibi ileri aşama VAR analizleri uygulanabilmektedir. Bu seçim gerçekleştirildikten sonra Granger Nedensellik analizi gerçekleştirilecektir.

Granger nedensellik testi, klasik anlamda nedensellikten ziyade, öngörü gücü kavramı üzerine kuruludur. Bir değişkenin geçmiş değerleri, başka bir değişkenin gelecekteki değerlerini anlamlı bir şekilde açıklıyorsa, ilgili değişkenin Granger nedenselliği söz konusudur. Bu yaklaşımda “nedensellik”, istatistiksel tahmin gücü ile tanımlanmakta ve doğrudan bir sebep-sonuç ilişkisini ifade etmemektedir. Granger (1969), iki farklı zaman serisi arasında bulunan nedensel ilişkiyi tespit edebilmek için 9 numaralı denklemdeki modeli tanımlamıştır (Polat, 2019).

$$y_t = \alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k y_{t-k} + \sum_{k=1}^K \gamma_k x_{t-k} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Burada kullanılan temel istatistiksel test F-testi olup, hipotezleri ise:

H_0 : x , y 'nin Granger nedeni değildir.

H_1 : x , y 'nin Granger nedenidir.

Elde edilen F-istatistiği ve buna karşılık gelen p-değeri, nedenselliğin istatistiksel anlamlılığı hakkında yorum yapılmasını sağlamaktadır. Granger nedensellik testinin sonuçlarının doğru bir şekilde üretilebilmesi için bir takım ön koşulların sağlanması gerekmektedir:

- Değişkenler durağan olmalıdır. Aksi takdirde test sonuçları yanıltıcı olabilmektedir.
- Uygun gecikme (lag) uzunluğu belirlenmelidir. Gecikme sayısı çok düşük ya da çok yüksek seçildiğinde, model ya eksik ya da aşırı parametrik bir hale gelebilmektedir.
- Test, iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisini inceleyebilmektedir. Bu durumda test hem $x \rightarrow y$ hem de $y \rightarrow x$ yönünde uygulanabilmektedir.

5. BULGULAR

Bu çalışmada, ülkelerin gelir eşitsizliği ile insani gelişmişlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi analiz edebilmek amacıyla Palma Oranı ve İnsani Gelişmişlik Endeksi (HDI-İGE) verilerinden oluşan bir panel veri seti kullanılmıştır. Palma Oranı, en zengin %10'luk kesimin gelirinin en yoksul %40'luk kesime oranı olarak tanımlanmakta ve gelir dağılımındaki eşitsizliği yansıtan duyarlı bir göstergedir. HDI (Human Development Index-İGE: İnsani Gelişmişlik Endeksi) ise Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından yaşam süresi, eğitim süresi ve kişi başına düşen gelir gibi temel göstergeler dikkate alınarak hesaplanan bileşik bir gelişmişlik endeksidir.

Çalışmada analiz edilen ülkeler, Dünya Bankası'nın 2024 yılı gelir gruplandırmasına göre belirlenmiştir. Bu sınıflandırma, kişi başına Gayri Safi Milli Gelir (GNI per capita) değerlerine dayalı olarak ve Atlas yöntemi kullanılarak hesaplanmakta; her yıl 1 Temmuz itibarıyla güncellenmektedir (World Bank, 2024). Dünya Bankası'na göre:

- Alt-Orta Gelir Grubu (Lower-Middle-Income Economics): Kişi başına düşen GNI değeri 1.146 – 4.515 ABD doları arasında olan

ülkelerdir. Bu ülkeler gelişmekte olan ekonomiler arasında yer almakta, kalkınma göstergelerinde ilerleme kaydetmekle birlikte yapısal kırılganlıklar barındırmaktadır.

- Üst-Orta Gelir Grubu (Upper-Middle-Income Economies): Kişi başına düşen GNI değeri 4.516 – 14.005 ABD doları arasında olan ülkelerdir. Bu gruptaki ülkeler sanayileşme ve sosyal hizmetler açısından daha ileri düzeyde olup, eşitsizlik ve sürdürülebilir kalkınma gibi alanlarda hâlâ önemli reformlara ihtiyaç duymaktadır.

Veri seti, her bir ülke için 2005–2023 yılları arasındaki Palma Oranı ve İGE değerlerini yıllık bazda içermektedir. Bu yapı hem ülkeler arası karşılaştırmalı analiz hem de zaman serili değerlendirme yapabilmeye olanak sağlamaktadır. Veri setine ait betimleyici istatistikler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	HDI	Palma Oranı
Ortalama	0,723845	5,292982
Minimum	0,561	1,383527
Maksimum	0,853	18,18806
Std. Sap.	0,0688032	3,235757
Gözlem	342	342

Tablo 1’de yer alan istatistiklere göre, çalışmada alt-orta gelir grubunda yer alan 6 ülke ve üst orta gelir grubunda yer alan 13 ülkenin insani gelişmişlik düzeylerini temsil eden HDI değişkeninin ortalama değeri 0,7238’dir. Bu değer, ülkelerin genel olarak “yüksek insani gelişme” kategorisinde yer aldığını göstermektedir. HDI değerleri 0,561 ile 0,853 arasında değişmektedir; bu da ülkeler arasında gelişmişlik düzeylerinde belirli farklılıklar olduğunu göstermektedir. Ayrıca, standart sapmanın 0,0688 gibi düşük bir seviyede olması, HDI değerlerinin ortalama etrafında toplandığını ve dağılımın çok dağınık olmadığını ifade etmektedir. Gelir eşitsizliğini ölçen Palma oranı değişkeni ise ortalama 5,2929 gibi oldukça yüksek bir değere sahiptir. Bu durum, ülkelerde ciddi bir gelir eşitsizliği olduğunu göstermektedir. En düşük Palma oranı 1,3855, en yüksek değer ise 18,1800 olup, bu değerler ülkeler arasında gelir dağılımında çok büyük farklar olduğunu ortaya koymaktadır. Palma oranının standart sapması 3,2358 olarak hesaplanmıştır; bu da verinin oldukça geniş bir dağılıma sahip olduğunu ve bazı ülkelerde aşırı yüksek

gelir eşitsizliğinin söz konusu olabileceğini göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, çalışmadaki ülkeler yüksek insani gelişmişlik düzeyine sahip olmakla birlikte, gelir eşitsizliği açısından ciddi farklar göstermektedir. Bu durum, kalkınma ve eşitsizlik arasındaki ilişkiyi incelemek için önemli bir çerçeve sunmaktadır.

Değişkenlerde yer alan birimler arası yatay kesit bağımlılığının bulunup bulunmadığına dair yapılan testin sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Test Adı	Test İstatistiği	Prob.		Karar
Pesaran CD Test	47,618	0,0000		Yatay Kesit Bağımlılığı Var.
Friedman Testi	283,381	0,0000		Yatay Kesit Bağımlılığı Var.
Frees Testi	12,948	Alfa %1	0,1360	Yatay Kesit Bağımlılığı Var.
		Alfa %5	0,1780	
		Alfa %10	0,2601	

Bu çalışmada panel veri analizine başlamadan önce panel setinin yatay kesit bağımlılığı içerip içermediği araştırılmıştır. Bunun için Pesaran (CD) testi, Friedman testi ve Frees testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; Pesaran (CD) testi istatistiği 47,618 olup p-değeri 0,00’dır; Friedman testi istatistiği 283,381 olup p-değeri 0,00’dır; Frees testi istatistiği ise 12,948 olup 1%, 5% ve 10% anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerin oldukça üzerindedir. Tüm test sonuçları, panelde yatay kesit bağımlılığı bulunduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Bu bulgu, birim kök analizlerinde birinci kuşak panel birim kök testlerinin (örneğin Levin-Lin-Chu veya Im-Pesaran-Shin gibi) kullanılmasının uygun olmayacağını, bunun yerine ikinci kuşak panel birim kök testlerinin tercih edilmesi gerektiğini göstermektedir. İkinci kuşak testler, yatay kesitler arasındaki ortak faktörler veya şoklar nedeniyle oluşabilecek bağımlılıkları dikkate alarak daha güvenilir sonuçlar sunmaktadır. Dolayısıyla bir sonraki aşamada, panel veri setindeki serilerin durağanlık özellikleri ikinci kuşak panel birim kök testleri (CIPS testi) ile incelenecektir.

Tablo 3. Panel Birim Kök (CIPS) Testi Sonuçları

Değişken	t-bar	10%	5%	1%	Z (t-bar)	Prob.
HDI	-1,983	-2,100	-2,210	-2,400	-1,050	0,147
D.HDI	-2,352	-2,100	-2,210	-2,400	-2,588	0,005
Palma	-2,264	-2,100	-2,210	-2,400	-2,223	0,013

HDI ve Palma oranı değişkenlerinin panel veri yapısında durağanlık düzeyleri farklılık göstermektedir. HDI değişkeni için elde edilen t-bar istatistiği -1,983 olup, bu değer %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer olan -2,210'un üzerinde kalmaktadır. Ayrıca, p-değeri 0,147 ile istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuçlar, HDI değişkeninin panelde durağan olmadığını, yani birim kök içerdiğini ifade etmektedir. Başka bir deyişle, HDI zaman içinde sabit ortalama ve varyans etrafında dalgalanma eğilimi göstermemektedir ve analizlerde bu değişkenin birinci farkı alınarak durağanlaştırılması gerekmektedir. Buna karşın, Palma oranı için elde edilen t-bar istatistiği -2,264'tür ve bu değer %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerden daha düşüktür. Ayrıca p-değeri 0,013 olup %5 seviyesinin altındadır. Bu bulgular, Palma değişkeninin panel veri yapısında durağan olduğunu göstermektedir. Orijinal haliyle durağan olmayan HDI değişkeni, birinci farkı alındıktan sonra durağan bir hale gelmiştir. Bu durumda HDI, modellemelere birinci farkı (DHDI) alınarak dahil edilmelidir. Bu değişkenin zaman içindeki düzey seviyesinden ziyade değişimi ile çalışmanın daha uygun olduğunu ortaya koymaktadır.

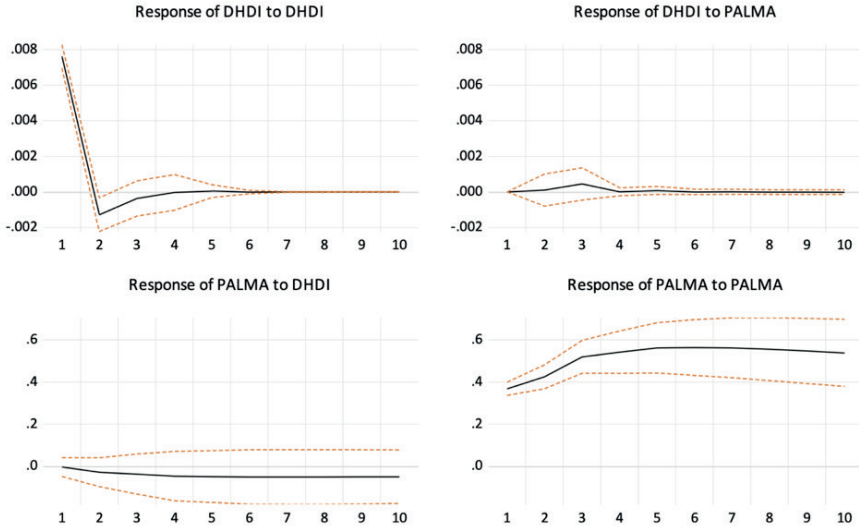
Tablo 4. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	246,4367	NA	0,000561	-1,810643	-1,783988	-1,799939
1	810,6305	11115,850	8,84E-06	-5,960226	-5,880261*	-5,928116
2	818,5767	15,59810	8,59E-06	-5,989457	-5,856182	-5,935940
3	827,9446	18,250006*	8,25e-06*	-6,029220*	-5,842635	-5,954295*

Tablo 4'te çeşitli bilgi kriterleri (AIC, SIC, HQ) kullanılarak 0'dan 3'e kadar gecikme uzunlukları değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Hannan-Quinn Kriteri (HQ) ve Final Prediction Erros (FPE) en düşük değerlerine göre maksimum gecikme uzunluğuna 3. gecikme düzeyinde ulaşılmıştır. Bu, modelin tahmin gücünün ve veri uyumunun bu düzeyde en iyi olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) en düşük değerine 1. gecikme uzunluğunda

ulaşmakta ve bu noktada daha parsimonik (daha az parametrelili ve sade) bir model önerisinde bulunmaktadır. Ancak modelin tahmin performansı ve bilgi kriterlerinin çoğunluğu göz önünde bulundurulduğunda, 3. gecikme uzunluğu en uygun gecikme uzunluğu olarak değerlendirilmektedir. Gözlem sayısının yeterli olduğu varsayımı altında, 3. gecikme uzunluğu tercih edilerek VAR modeline geçilmesi daha sağlıklı bir analiz imkânı sağlayacaktır.

Şekil 1. Değişkenler Arasındaki Etki-Tepki Grafikleri



Şekil 1’de sunulan grafikler, Cholesky ayrıştırması kullanılarak elde edilmiş ve bir standart sapmalılık şokun DHDİ (İnsani Gelişmişlik Endeksi) ile PALMA (gelir eşitsizliği ölçütü) üzerindeki etkilerini 10 dönem boyunca incelemektedir. Grafikler incelendiğinde, DHDİ’nin kendi şokuna verdiği tepkinin başlangıçta pozitif ve güçlü olduğu, ancak bu etkinin hızla azalarak kısa sürede sifıra yaklaştığı görülmektedir. Bu durum, DHDİ değişkeninin kendi şoklarına karşı kısa vadeli ama geçici etkiler gösterdiğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan, PALMA’dan gelen bir şokun DHDİ üzerindeki etkisi oldukça zayıf ve geçicidir; bu da PALMA endeksindeki bir değişimin insani gelişmişlik üzerinde anlamlı ve kalıcı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. PALMA’nın kendi şokuna verdiği tepki ise daha kalıcı ve pozitifdir; etkisi ilk dönemlerde artarak devam etmekte ve ancak uzun vadede azalmaktadır. Bu da PALMA endeksinin kendi dinamikleri içinde güçlü bir içsel yapıya sahip olduğunu ifade etmektedir. DHDİ’den gelen şokların PALMA üzerindeki etkisi ise sınırlıdır ve istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç

ortaya koymaktadır. Genel olarak, panel VAR analizinden elde edilen bulgular değişkenler arasındaki nedensellik yönünün zayıf olduğunu; özellikle de eşitsizlik göstergesi olarak kullanılan PALMA'nın insani gelişmişlik üzerinde anlamlı ve güçlü bir nedensel etkiye sahip olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 5. Varyans Ayrıştırması DHDI

Period	S.E.	DHDI	PALMA
1	0,007616	100,00000	0,000000
2	0,007723	99,98236	0,017637
3	0,007745	99,64884	0,351159
4	0,007745	99,64876	0,351235
5	0,007745	99,63870	0,361298
6	0,007745	99,63870	0,361299
7	0,007745	99,63855	0,361448
8	0,007745	99,63834	0,361662
9	0,007745	99,64809	0,361910
10	0,007745	99,63760	0,362402

Tablo 6. Varyans Ayrıştırması PALMA

Period	S.E.	DHDI	PALMA
1	0,367684	0,009662	99,99034
2	0,562360	0,259335	99,74067
3	0,766438	0,381829	99,61817
4	0,939637	0,505639	99,49436
5	1,0955799	0,572749	99,42725
6	1,233165	0,623786	99,37621
7	1,356081	0,658884	99,34112
8	1,466256	0,685569	99,31443
9	1,565889	0,705662	99,29434
10	1,656474	0,72142	99,27858

Varyans ayrıştırması sonuçları, DHDI (İnsani Gelişmişlik Endeksi) ile PALMA (gelir eşitsizliği oranı) değişkenleri arasındaki etkileşimin oldukça zayıf olduğunu göstermektedir. DHDI'nin varyans ayrıştırmasında, ilk dönemde tahmin hatalarının tamamı (%100) kendi şoklarından kaynaklanırken, izleyen dönemlerde PALMA'nın etkisi çok sınırlı düzeyde kalmıştır. Onuncu dönemde bile PALMA değişkeni DHDI varyansının yalnızca %0,36'sını açıklayabilmiştir. Bu durum, DHDI'nin büyük ölçüde

kendi içsel dinamikleriyle belirlendiğini ve PALMA'daki değişimlerden etkilenmediğini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, PALMA değişkeninin varyans ayrıştırmasında da başlangıçta şokların %99,99'u kendi yapısından kaynaklanmakta, DHDI'nın etkisi zamanla artsa da en fazla %0,72'ye ulaşabilmektedir. Bu sonuçlar, her iki değişkenin de büyük ölçüde kendi içsel faktörlerine bağlı olduğunu ve aralarındaki etkileşimin oldukça sınırlı kaldığını göstermektedir. Dolayısıyla, modelde güçlü bir karşılıklı nedensellik ya da etkileşim ilişkisi bulunmamaktadır. Bu bulgular, nedensellik ilişkisini daha net anlamak adına Granger nedensellik testi gibi ek analizlerle de desteklenebilir.

Tablo 7. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Pairwise Granger Nedensellik Test Sonuçları			
Sıfır Hipotezi	OBS	F-Statistic	Prob.
Palma Oranı, İnsani Gelişmişlik Endeksinin Granger Nedeni Değildir.	270	0,42456	0,7355
İnsani Gelişmişlik Endeksi, Palma Oranının Granger Nedeni Değildir.		0,39749	0,7549

Tablo 7'de üç gecikme düzeyiyle gerçekleştirilen Pairwise Granger Nedensellik testi sonuçları, PALMA değişkeninin DHDI üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir Granger nedenselliğine sahip olmadığını göstermektedir (F-istatistiği=0,42456, p=0,7355). Benzer şekilde, DHDI değişkeninin PALMA üzerinde Granger nedenselliği bulunmamaktadır (F-istatistiği=0,39749, p=0,7549). Her iki hipotez de %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememiştir. Bu bulgular, PALMA ve DHDI değişkenleri arasında, üç dönemlik gecikme dikkate alındığında, karşılıklı nedensellik ilişkisinin mevcut olmadığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, bu iki değişkenin geçmiş değerleri, birbirlerinin gelecek değerlerinin açıklanmasında anlamlı katkı sağlamamaktadır. Yapılan nedensellik analizleri, gelir eşitsizliği ve insani gelişme arasında doğrudan ve tek yönlü bir etkileşim bulunmadığını göstermektedir. Bu sonuç, gelir dağılımındaki değişimlerin insani gelişme üzerinde belirgin bir geri dönüş etkisi yaratmadığını işaret etmektedir. Bu bağlamda, tek başına gelir eşitsizliğini azaltmaya yönelik politikaların insani gelişme düzeyini artırmada yetersiz kalabileceği anlaşılmaktadır. Bulgular, insani gelişmenin çok boyutlu yapısını göz önünde bulundurarak, eğitim, sağlık, sosyal hizmetler ve ekonomik fırsatların eş zamanlı iyileştirilmesini gerektiren kapsamlı stratejilerin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, analizde ortaya çıkan ortak şoklar ve ülkeler arasındaki etkileşimler, bölgesel iş birliği ve koordinasyonun kalkınma politikalarının etkinliğini artırabileceğine

işaret etmektedir. Bu durum, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için sadece ulusal politikaların değil, aynı zamanda bölgesel ve küresel iş birliklerinin de güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Sonuç olarak, politika yapıcılar gelir eşitsizliği ile mücadeleyi insani gelişmenin yalnızca bir parçası olarak görmeli, çok sektörlü ve kapsamlı kalkınma politikaları tasarlamalıdır. Böylece, toplumun genel refahını ve yaşam kalitesini artıracak kalıcı ve dengeli bir gelişme sağlanabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, alt ve üst orta gelirli ülkelerde gelir eşitsizliği (Palma oranı) ile insani gelişmişlik düzeyi arasındaki etkileşimi 2005–2023 yıllarını kapsayan panel veri seti üzerinden Panel VAR yöntemi ile incelemiştir. Ampirik bulgular, gelir eşitsizliği ve insani gelişmişlik arasında anlamlı bir nedensellik bulunmadığını ortaya koymuştur. Granger nedensellik testi ve varyans ayrıştırması sonuçlarına göre, her iki değişken de büyük ölçüde kendi içsel dinamikleri tarafından şekillenmekte, karşılıklı olarak birbirlerinin gelecek değerlerini açıklamada zayıf kalmaktadır.

Bu bulgular, bazı literatür çalışmalarının işaret ettiği gibi, eşitsizlik ve insani gelişmişlik arasında her zaman doğrudan ve güçlü bir ilişki olmadığını göstermektedir. Örneğin, Ferreira vd. (2022), gelir eşitsizliğinin insani gelişme üzerindeki etkisinin bağlama, ülke politikalarına ve sosyal altyapıya bağlı olarak farklılık gösterebileceğini vurgulamaktadır. Ayrıca Rizky vd. (2024), ekonomik büyümenin bazı bölgelerde eşitsizlik üzerinde sınırlı etkisi olduğunu belirterek, kalkınmanın etkilerinin her zaman eşitlikçi sonuçlar doğurmadığını ortaya koymuştur.

Çalışmada kullanılan Palma oranı, literatürde yaygın şekilde kullanılan Gini katsayısına kıyasla gelir dağılımının uç kesimlerini daha iyi yansıtan bir göstergedir (Cobham vd., 2016). Bu yönüyle çalışma, eşitsizliğin yalnızca ortalama gelir sapsmalarından değil, en zengin ve en yoksul gruplar arasındaki uçurumlardan kaynaklanan etkilerini de analiz etme imkânı sunmuştur. Literatürde Palma oranının HDI ile ilişkisini uzun dönemli ve çok ülke temelli analizlerle ele alan çalışmaların sınırlı olması, bu araştırmanın önemli bir boşluğu doldurmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bulgular, insani gelişmişliğin kısa vadeli gelir dağılımı değişimlerinden ziyade daha yapısal, çok boyutlu ve uzun vadeli müdahalelerle şekillendiğini göstermektedir. Nitekim UNDP (2023), insani gelişmişliği yalnızca ekonomik göstergelerle değil; bireylerin yaşam süresi, eğitim düzeyi ve temel hizmetlere erişimi gibi bileşenlerle değerlendirmekte ve bu yaklaşımı

savunmaktadır. Bu bağlamda, sadece gelir eşitsizliğini azaltmaya odaklanan politikalar, tek başına insani gelişmişliği artırmada yetersiz kalabilmektedir.

Sonuç olarak bu çalışma, gelir eşitsizliği ile insani gelişmişlik arasındaki ilişkinin karmaşık ve bağlamsal olduğunu, bu nedenle kalkınma politikalarının çok boyutlu ve bütüncül bir yaklaşımla şekillendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Eğitim, sağlık, sosyal koruma ve fırsat eşitliği alanlarında yapılacak hedefli reformlar, sadece insani gelişmişliği değil, aynı zamanda daha adil ve sürdürülebilir bir ekonomik yapıyı da destekleyecektir. Bu yönüyle çalışmanın, eşitsizlik ve kalkınma ilişkisini anlamaya yönelik politik ve akademik tartışmalara hem kavramsal hem de yöntemsel düzeyde katkı sunacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Acar, T., & Topdağ, D. (2022). A Cross-sectional analysis of factors affecting human development index. *Journal of Applied Microeconometrics*, 2(1), 19-30.
- Ar, K. N., & Kines, M. B. (2019). Widening income inequality in the last decades: Turkish case. *PressAcademia Procedia*, 9(1), 24-28.
- Balgati, B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data*. New Jersey: USA: John Wiley&Sons.
- Basso, A., & Lisciandra, C. (2024). Models and measurement of inequality. In *The Routledge Handbook of Philosophy of Scientific Modeling*, 511-524.
- Basumatary, I. R., Das, M., Basumatary, S., & Basumatary, K. (2024). Macroeconomic determinants of income inequality among different income group countries: Evidence from panel data. *Journal of Social Economics Research*, 11(1), 111-125.
- Bucak, Ç., & Saygılı, F. (2022). Ticari Açıklık ve İnsani Gelişme İlişkisi: Panel Veri Analizi. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 13(2), 23-41.
- Cakir, B., & Ergul, I. (2019). Inequality in Turkey: Looking Beyond Growth. *arXiv preprint arXiv:1910.11780*.
- Canova, F., & Ciccarelli, M. (2013). Panel Vector Autoregressive Models: A Survey The views expressed in this article are those of the authors and do not necessarily reflect those of the ECB or the Eurosystem. In *VAR models in macroeconomics—new developments and applications. Essays in honor of Christopher A. (s. Sims (pp. 205-246))*. içinde Emerald Group Publishing Limited.
- Castells-Quintana, D., Gradín, C., & Royuela, V. (2022). Inequality and Human Development: the role of different parts of the income distribution. *WIDER Working Paper*(2022/96).
- Cobham, A., Schlögl, L., & Sumner, A. (2016). Inequality and the tails: the Palma proposition and ratio. *Global Policy*, 7(1), 25-36.
- Daşcı Sönmez, E. (2023). Yükseköğretimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Panel VAR Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 55, 194-209.
- De Neve, J. W., Harttgen, K., & Verguet, S. (2020). Nationally and regionally representative analysis of 1.65 million children aged under 5 years using a child-based human development index: A multi-county cross-sectional study. *PLoS Medicine*, 17(3), e1003054.
- Devaraj, S., Sharma, S. K., Hicks, M. J., & Faulk, D. G. (2014). The Human Development Index of Indiana Counties-An Exploratory Study. *International Journal of Business and Economic Development (IJBED)*, 2(1).

- Faisal, S., Khan, A. U., Mughal, K. M., & Campus, K. I. (2023). Panel Data Analysis of Human Development, Income Inequality and Economic Growth in the SAARC Countries During 1990-2020. *Central European Management Journal*, 31(2), 154-160.
- Ferreira, I. A., Gisselquist, R. M., & Tarp, F. (2022). On the impact of inequality on growth, human development, and governance. *International Studies Review*, 24(2), viab058.
- Filiztekin, A. (2020). Income inequality in Turkey: 2003–2015. *Turkey's political economy in the 21st century*, 63-84.
- Foster, J. E., Lopez-Calva, L. F., & Szekely, M. (2005). Measuring the distribution of human development: methodology and an application to Mexico. *Journal of Human Development*, 6(1), 5-25.
- Ghislandi, S., Sanderson, W. C., & Scherbov, S. (2018). A simple measure of human development: The human life indicator. *Population and Development Review*, 45(1), 219.
- Grimm, M., Harttgen, K., Klasen, S., Misselhorn, M., Munzi, T., & Smeeding, T. (2010). Inequality in human development: An empirical assessment of 32 countries. *Social Indicators Research*, 97, 191-211.
- Kesikoğlu, F., Yıldırım, E., & Çeştepe, H. (2013). Cari Açığın Belirleyicileri: 28 OECD Ülkesi İçin Panel VAR Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15-34.
- Liang, H., Li, N., Han, J., Bian, X., Xia, H., & Dong, L. (2021). Investigating the Temporal and Spatial Dynamics of Human Development Index: A Comparative Study on Countries and Regions in the Eastern Hemisphere from the Perspective of Evolution. *Remote Sensing*, 13(12), 2415.
- Logar, B., & Nizami, N. (2022). Impact of Income Inequality on human development in Emerging Economies-a Panel Data Analysis. *PREPRINT (Version 1) available at Research Square*.
- Lorenz, M. O. (1905). Methods of measuring the concentration of wealth. *Publications of the American statistical association*, 9(70), 209-219.
- Molla, G. G. (2021). Human Capital and Income Inequality Linkage in Sub-Saharan Africa: Panel Data Analysis (1984–2016). *Journal of Developing Economies*, 6(2), 186-200.
- Polat, O. (2019). Ar-Ge, Vergi Teşvikleri ve Ekonomik Büyüme: Panel VAR Yaklaşımı. *Journal of Financial Politics/Economic Reviews/Finans Politik&Ekonomik Yorumlar*, 56(650).
- Przekota, G. (2021). Wybrane koncepcje pomiaru nierówności dochodowych. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 66, 16-32.
- Rizky, M. D., Lubis, S. N., & Kesuma, S. I. (2024). Economic Growth, Poverty, Unemployment, and the Human Development Index (HDI) in Mitigating Socio-economic Disparities in North Sumatra (2019-2023):

- An Econometric Case Study. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 21(12), 302-311.
- Sârbu, M. R. (2015, March). The Human Development Index in Global Context. *In Scientific Conference* (s. p. 11). INPROFORUM.
- Sasmita, N. R., Phonna, R. A., Fikri, M. K., Khairul, M., Apriliansyah, F., Idroes, G. M., et al. (2024). Statistical Assessment of Human Development Index Variations and Their Correlates: A Case Study of Aceh Province, Indonesia. *Grimsa Journal of Business and Economics Studies*, 1(1), 12-24.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom Oxford University Press Shaw TM&Herald*. The Politics of Africa: Dependence and Development.
- Shamsutdinova, N. K., Isiangulova, E. I., Lakman, I. A., Prodnikov, V. B., & Sadikova, L. F. (2017). Spatial Distribution of Human Development Index in the Regions of Russia. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 8(30), 2594-2604.
- Smits, J., & Permanyer, I. (2019). The subnational human development database. *Scientific Data*, 6(1), 1-15.
- Taban, S. (2017). The relationship between income distribution and development: the case of Turkey. *Journal of Life Economics*, 4(2), 9-16.
- Theyson, K. C., & Heller, L. R. (2015). Development and income inequality: A new specification of the Kuznets hypothesis. *The Journal of Developing Areas*, 49(3), 103-118.
- Thiel, F. (2016). *The effect of inequality on (human) development—insights from a panel analysis of the human development index*. Master Thesis Universitat de Barcelona.
- Uddin, G. E. (2023). Human Development Index: A regional perspective. *International Journal of Development and Management Review*, 18(1), 125-140.
- UNDP. (2023). Human Development Report 2023: Breaking the Gridlock. United Nations Development Programme.
- World Bank. (2024, 07 01). *World Bank country classifications by income level for FY25*. The World Bank: <https://data.worldbank.org/country> adresinden alınmıştır
- Yılmaz, T. (2025). Türkiye'nin insani gelişmişlik ve çevresel baskılar arasındaki ilişkilerinin kanonik korelasyon analizi: Sosyoekonomik ve ekolojik göstergelerin incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 102-112.