

Araştırma Makalesi

İnsani Gelişmişlik Endeksi ve İstihdam Oranı Arasındaki İlişkinin İncelenmesinde ARDL Sınır Testi Yaklaşımı: 1991-2021 Türkiye Örneği

*ARDL Bounds Testing Approach to Analyzing The Relationship Between The Human
Development Index and The Employment Rate: Case of Turkey 1991-2021*

Safa HOŞ

Dr, Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

safahos@hitit.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9555-1782>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
03.02.2023	03.06.2023

Öz

Gelir dağılımındaki dengesizlik, yoksulluk ve işsizlik gibi ekonomik sorunlar ekonomik büyümenin merkezinde insanın olması görüşünü güçlendirmiştir. İktisadi gelişmişliğin odağına insanın yerleşmesi ile birlikte gelişmişlik için gelir dağılımı, sağlık, işsizlik, yoksulluk ve eğitim gibi konular oldukça önemli hale gelmiştir. En basit şekilde insanların refah düzeylerinin ve buna bağlı olarak yaşam kalitelerinin artırılması şeklinde ifade edilen insani gelişimin bir göstergesi için Birleşmiş Milletler tarafından hazırlanan ve Kalkınma Raporlarında açıklanan insani gelişmişlik endeksi kullanılmaktadır. Bu çalışmada Türkiye'nin 1991-2021 yılları için insani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmaktadır. Bu kapsamda gelişmişliğin merkezine insanı koyan insani gelişmişlik endeksi ile istihdam oranı arasındaki ilişki Türkiye için ilk defa incelenmiş ve sonuçlar tartışılmıştır. Yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada insani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı arasındaki ilişki ARDL sınır testi yaklaşımı ile açıklanmıştır. Yapılan analiz sonucunda uzun dönemde istihdam oranında meydana gelecek 1 birimlik artışın insani gelişmişlik endeksi üzerinde yaklaşık 0.2 birimlik bir artışa neden olacağı tespit edilmiştir. İnsani gelişmişlik endeksi ile istihdam oranı arasında kısa dönemli bir ilişki bulunamamış fakat kısa dönemde meydana gelen sapmaların uzun dönemde dengeye ulaştığı ortaya konulmuştur. Ayrıca bu iki gösterge arasında nedensellik ilişkileri de incelenmiş ve istihdam oranından insani gelişmişlik endeksine doğru istatistiksel olarak anlamlı tek yönlü bir ilişki bulunmuştur. Çalışmanın Türkiye için ilk defa yapılmış olması ve elde edilen sonuçlar çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: İktisadi Gelişmişlik, İnsani Gelişmişlik Endeksi, İstihdam Oranı, ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, Türkiye

Abstract

Economic problems such as inequality in income distribution, poverty, and unemployment have strengthened the view that people are at the center of economic growth. With the human being at the center of economic development, issues such as income distribution, health, unemployment, poverty, and education have become very important for development. The human development index, which is prepared by the United Nations and explained in the Development Reports, is used as an indicator of human development, which is expressed simply as increasing the welfare level of people and accordingly their quality of life. This study, it is aimed to examine the relationship between the human development index and the employment rate for the years 1991-2021 in Turkey. In this context, the relationship between the human development index, which puts people at the center of development, and the employment rate was examined for the first time in Turkey and the results were discussed. In the study using annual data, the relationship between the human development index and the employment rate is explained with the ARDL Boundary Test Approach. As a result of the analysis, it has been determined that a 1-unit increase in the employment rate, in the long run, will cause an increase of approximately 0.2 units on the human development index. A short-term relationship could not be found between the human development index and the employment rate, but it has been revealed that the short-term deviations reach equilibrium in the long

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Hoş, S., 2023 İnsani Gelişmişlik Endeksi ve İstihdam Oranı Arasındaki İlişkinin İncelenmesinde Ardl Sınır Testi Yaklaşımı: 1991-2021 Türkiye Örneği, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 58(2), 1494-1510

term. In addition, the causality relations between these two indicators were also examined and a statistically significant one-way relationship was found between the employment rate to the human development index. The fact that the study was conducted for the first time in Turkey and the results obtained reveal the importance of the study.

Keywords: Economic Developedness, Human Development Index, Employment Rate, ARDL Boundary Test Approach, Turkey

1. Giriş

Günümüzde ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesi ve ekonomik büyüme konuları üzerine araştırmacılar büyük ilgi göstermekte, ülkelerin gelişmişlik durumları ile ekonomik büyümeleri arasındaki ilişkileri sürekli olarak incelenmektedir. Konunun güncelliğini korumasındaki en önemli neden ise ülkelerin gelişmişlik düzeylerindeki farklılığın ortaya konulmak ve gelişmişliğin artırılmasına yönelik gerekli olan politikaların belirlenmek istenmesidir. Ülkelerin sahip olduğu farklı büyüme oranları ve gelişmişlik düzeyleri, ülke toplumlarının gelir ve refah düzeylerinde de farklılıkları yani dengesizlikleri meydana getirmektedir. Bu nedenle iktisadi anlamda gelişmişlik ve büyüme kavramlarının açıklanması önem arz etmektedir. Ülke ekonomilerinin önemli bir unsuru olan ve toplumun refah düzeyini belirleyen büyüme, belirli bir dönem içerisinde üretim kapasitesi ile birlikte üretimin artması ve buna istinaden de milli gelirin artması olarak açıklanabilir. Gelişmişlik ise ülkelerin ekonomik istikrarında devamlılığı sağlamak ve toplumun refah düzeyini arttırmak amacıyla mevcut ülke kaynaklarının etkin kullanılması sonucu yaşam kalitesinin artırılmasıdır (Erbay ve Özden, 2013).

Ekonomik büyüme 1970’li yıllara kadar gelişmişlik ile aynı anlama gelirken bu kapsamda iktisadi gelişmişlik düzeyi Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYİH) ile ölçülmüştür. GSYİH günümüzde hâlâ ülke ekonomisi için toplumsal refahın ifade edilmesinde sıklıkla kullanılan ekonomik göstergelerin başında gelmektedir (Özsoy ve Tosunoğlu, 2017, s. 286). Ancak gelir dağılımındaki dengesizlik, yoksulluk ve işsizlik gibi ekonomik sorunlar ekonomik büyümenin merkezinde insanın olması görüşünü güçlendirmiştir (Akçiçek, 2014, s. 4). İktisadi gelişmişliğin odağına insanın yerleşmesi görüşü, iktisadi gelişmişlik için gelir dağılımı, sağlık, işsizlik, yoksulluk ve eğitim gibi konuları oldukça önemli hale getirmiş ve bu konulara yönelik iktisadi politikalar üretilmesini sağlamıştır (Fırat, Ürün ve Aydın, 2015, s. 882). Bu bağlamda ülkelerin ekonomik açıdan değerlendirilmesi ve karşılaştırılmasında bir yıl içerisindeki ülke gelirleri toplamının ülke vatandaşlarına düşen miktarını ifade eden kişi başına düşen GSYİH sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır (Dinler, 1997, ss. 510-512). Bunun en önemli nedeni ise ülkelerin sahip olduğu farklı nüfus yapılarının GSYİH ile değil kişi başına düşen GSYİH ile daha rahat anlaşılabilmesidir (Şanlısoy, 2019, s. 1580).

İnsani gelişme sürecinin temelinde toplumdaki bireylerin temel ve diğer ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli zeminin hazırlanması vardır (Suri, Boozer, Ranis ve Stewart, 2011, s. 506). Dolayısıyla bu süreçte önemli olan nokta insanların sahip olduğu mal varlığı değil yaşam kaliteleridir (Sezgin ve Budak, 2022, s. 84). Sonuç olarak iktisadi gelişmişliğin ekonomik büyüme ile açıklanmasının yeterli olmayacağı anlaşılmış ve insani gelişimin de incelenmesine imkân sağlayan pek çok endeks geliştirilmiştir (Ranis ve Stewart, 2007, s. 1). Bu endekslerden biri de insani gelişmişlik endeksidir. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin ölçülmesinde insanın yaşam kalitesinin de değerlendirilmesi ve yeterli yaşam standartlarına sahip olması gerekliliğine dikkat çeken Birleşmiş Milletler (UNDP), kalkınma programı kapsamında ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin bir göstergesi olarak 1990 yılından itibaren ülkelerin insani gelişmişlik endeksini (Human Development Index) raporlamaya başlamıştır. İnsani gelişmişlik endeksi (İGE), ülkelerin iktisadi ve politik göstergelerinin o ülkenin insanların yaşam kalitelerine olan etkisini göstermektedir (Zanbak ve Özgür, 2019, s.177). 1990 yılından bu zaman kadar Birleşmiş Milletler tarafından hazırlanan kalkınma raporlarında ülkelerin insani gelişmişlik endeksleri yayınlanmaktadır. İGE’nin hesaplanmasında ise eğitim yılının bir göstergesi olarak eğitim endeksi, uzun ve sağlıklı yaşamın bir göstergesi olarak yaşam beklentisi endeksi ve yaşam kalitesi ya da yaşam standardının bir göstergesi olarak da kişi başına düşen GSYİH değerleri kullanılmaktadır (UNDP, 2021/2022, s.1). Buradaki temel düşünce ise bu göstergelerde meydana gelecek gelişimlerin insanın yaşam kalitesini iyileştireceğidir (Çiğdem, 2008, s. 90). Dolayısıyla İGE’nin hesaplanmasında eşit önem düzeyine sahip sağlık, eğitim ve yaşam standardı olmak üzere üç boyut vardır (Hicks, 1997, s. 1285). Burada İGE 0 ile 1 arasında değerler almakta olup, insani gelişmişlik düzeyinin en yüksek derecesi 1, en düşük derecesi ise 0 ile ifade edilmektedir. Diğer İGE değerleri için 0.550’den küçük

olduğu durumlar düşük, 0.550-0.699 arasında olduğu durumlar orta, 0.700-0.799 arasında olduğu durumlar yüksek ve 0.800 ve üzeri olduğu durumlar çok yüksek insani gelişimi ifade etmektedir (UNDP, 2021/2022, s.3).

Günümüzde ülkelerin iktisadi gelişmişlik düzeylerinin değerlendirilmesinde ekonomik büyüme ile birlikte merkezinde insan olan ve insanın yaşam standartlarının da değerlendirildiği insani gelişmişlik oldukça önemli bir konu olmuştur. Çünkü kişi başına düşen GSYİH değerlerinin artması iktisadi gelişmişlik için gerekli fakat tek başına yeterli değildir. Bu bağlamda gelir dengesizliği, işsizlik, istihdam ve insanların yaşam standardının göstergesi olarak sağlık ve eğitim gibi konularında birlikte ele alınması bir gereklilik haline gelmiştir. Ekonomik istikrar için istihdam da dikkate alınması gereken konulardan bir tanesidir (Şahin ve Dal, 2019, s. 58). Türkiye’de özellikle çalışma yaşına erişmiş nüfusun diğer ülkelere nazaran fazla olması ve istihdam artışına yönelik politikaların üretilmesi, ülke ekonomisinin geliştirilmesinde önem arz etmektedir (Altuntepe ve Güner, 2013, s. 73). İstihdam üretim sürecinde işgücünün kullanılmasıdır ve ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır (Saygılı, Cihan ve Yurtoğlu, 2005, s. 83). Dolayısıyla istihdam ve ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin var olduğu düşünülmektedir (Tuncer ve Altıok, 2012, s. 3). İstihdam ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığı düşüncesinden hareketle araştırmacılar, ekonomik büyümenin olması halinde istihdam oranında da artışlar olacağını iddia etmektedir. Buradaki düşünce ise ekonomik büyüme ile birlikte üretim süreçlerinin genişlemesi ve üretilen mal ve hizmet miktarının artması için daha fazla işgücüne ihtiyaç duyulacak olması dolayısıyla da işgücünde bir artış beklenilmesidir. Fakat son yıllarda yapılan çalışmalar bu düşünceyi desteklememekte, ekonomik büyümenin istihdam oranında bir artış yaratmadığı ve bu büyümenin istihdam yaratmayan büyüme olduğu görüşü ön plana çıkmaktadır (Murat ve Yılmaz-Eser, 2013, s. 94).

Bu çalışmada Türkiye’de İGE ile istihdam oranı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye için gelişmişliğin bir göstergesi olarak İGE kullanılmıştır. Özellikle üretim süreçlerinde işgücünün kullanılması ve kullanılan işgücündeki artış ile üretimin de artacağı, bu artışlar ile büyümeye katkı sağlanacağı düşüncesi ile de istihdam oranı bir diğer gösterge olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla çalışmada istihdam oranı göstergesinde meydana gelen değişimlerin İGE’yi nasıl etkilediği araştırılmıştır. Çalışmada İGE ile istihdam oranı arasındaki ilişkinin belirlenmesinde ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Bu yöntem sayesinde değişkenler arası kısa ve uzun dönemli ilişkiler açıklanmaya çalışılmıştır. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde Türkiye için henüz İGE ile istihdam oranı arasındaki ilişkinin incelenmemiş olması dikkat çekmekte olup bu durum çalışmanın öneminin ortaya koymaktadır.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde İGE ile ilgili yapılmış çalışmaların özetinin hazırlandığı literatür taramasına yer verilmiştir. Ardından çalışmada kullanılan yöntem olan ARDL sınır testi yaklaşımı açıklanmış ve kullanılan veri seti hakkında bilgiler sunulmuştur. Çalışmada yapılan analizlerin sonuçlarına bulgular kısmında yer verilmiş ve çalışma sonuç bölümüyle sonlandırılmıştır.

2. Literatür Taraması

Türkiye için insani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı arasındaki ilişkinin açıklanmasının amaçlandığı bu çalışmanın literatür taraması bölümünde, Türkiye’de insani gelişmişlik endeksini konu edinen çalışmalardan ulaşılabilenler değerlendirilmiş ve özet olarak aşağıda belirtilmiştir.

Çiğdem (2008) çalışmasında Türkiye’nin coğrafi bölgelerini eğitim, gelir ve sağlık endekslerinin oluşturduğu insani gelişmişlik endeksi bakımından değerlendirmiştir. Yaşam beklentisi endeksi bakımından Doğu Marmara (TR4), eğitim endeksi bakımından İstanbul (TR1) ve gelir endeksi bakımından yine Doğu Marmara (TR4) en yüksek değerlere sahip bölgeler olarak bulunmuştur. Genel olarak Türkiye’nin doğusunda bulunan bölgelerin batısında bulunan bölgelerden daha düşük insani gelişmişlik değerlerine sahip olduğu ifade edilen çalışmada insani gelişmişlik için bölgesel olarak politikalar üretilmesi gerekliliğine vurgu yapılmıştır.

Karabulut ve arkadaşları (2009) çalışmalarında 2006 yılı insani gelişmişlik endeksi değerlerine göre Türkiye ve diğer OECD ülkelerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmişlerdir. İnsani gelişmişlik endeksi bakımından OECD ülkeleri içerisinde son sırada yer alan Türkiye’nin, insani gelişmişlik endeksini oluşturan yaşam beklentisi endeksi, eğitim endeksi ve refah endeksi bakımından da OECD ülkeleri içerisinde son sıralarda yer aldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışkan (2010) çalışmasında insani gelişmişlik endeksini oluşturan göstergelerden eğitim ve sağlık harcamalarını hem Türkiye hem de diğer OECD ülkeleri bakımından incelemiş, Türkiye’de kişi başına düşen sağlık harcamalarının ve bu harcamaların gayri safi yurtiçi hâsılaya oranının OECD ülkelerinin gerisinde kaldığını ifade etmiştir. Türkiye için insani gelişmişlik endeksinin özellikle sağlık ve eğitim boyutlarındaki sıkıntıya dikkat çekilen çalışmada yıllara göre hem eğitim hem de sağlık konusunda yapılan harcamaların artmasına rağmen istenilen seviyede olmadığı bu nedenle insani gelişmişlik düzeyi bakımından Türkiye’nin diğer OECD ülkelerinin gerisinde kaldığı vurgulanmıştır.

Kazar ve Kazar (2013) çalışmalarında insani gelişmişlik endeksi ve bu endeksin alt göstergelerine göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ile Türkiye karşılaştırması yapmışlardır. 1980-2011 yıllarının ele alındığı çalışmada Türkiye’nin yıllara göre endeks değerlerindeki iyileşmeye rağmen gelişmiş ülkelere ait değerlerin gerisinde kaldığı ve sağlık, eğitim ve gelir dağılımından kaynaklanan eşitsizliklerden dolayı da kendi potansiyelini yakalayamadığı ifade edilmiştir.

Kızılaslan ve Karaömer (2013) çalışmalarında insani gelişmişlik endeksi çerçevesinde Türkiye ve diğer ülkelerin değerlendirmesini yapmışlardır. Ekonomisi ve gelir seviyesi iyi olan ülkelerin insani gelişmişlik düzeyi bakımından yeterli olmadığı ve bu ülkelerin düşük ekonomilere sahip ülkelerin insani gelişmişlik düzeylerinin gerisinde kaldığı açıklanmıştır. Türkiye’nin de insani gelişmişlikte geride kalan ve yeterli gelişim gösteremeyen ülkelerden biri olduğu ifade edilen çalışmada bu yetersizliğin Türkiye’de coğrafi bölgeler arası iktisadi gelişmişlik farkının bulunmasından kaynaklandığı ifade edilirken bu farklılıkların ortadan kaldırılması için hedef ve stratejilerin belirlenmesi gerekliliğine dikkat çekilmiştir.

Cebeci ve Dilber (2014) çalışmalarında Türkiye’nin insani gelişmişlik endeksi değerleri için 2011 ve 2012 yılı karşılaştırması yapmışlardır. 2011 yılında toplam 187 ülke arasından insani gelişmişlik endeksine göre 92. sırada yer alan Türkiye’nin endeks değerinin 0.699 olduğu belirtilmiştir. Bir sonraki yılda ise sağlık, eğitim ve gelir düzeyindeki artışlarla beraber Türkiye’nin insani gelişmişlik endeksi değerinin de artarak 0.722 olduğu ve 90. sıraya yükseldiği ifade edilmiştir.

Fırat ve arkadaşları (2015) çalışmalarında insani gelişmişlik endeksine göre Türkiye’nin eğitim düzeyi ile ilgili değerlendirmeler yapmışlardır. Türkiye’de eğitim endeksi değerleri için sürekli olarak artışın olduğu ifade edilen çalışmada buna rağmen eğitim endeksi değerlerinin yeterli seviyelere ulaşamadığı, Türkiye’nin OECD ülke ortalamasının gerisinde kaldığı ifade edilmiştir. Türkiye’de kalkınma ile ilgili olarak gelir odaklı politikaların uygulandığı ve eğitim alanında uygulanan politikaların yetersiz kaldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Miraç ve Kaynak (2018) çalışmalarında AB üyelik sürecinde bulunan Karadağ, Makedonya, Sırbistan ve Türkiye’nin tam üyeliğe yakınlık durumlarını insani gelişim, sağlık ve eğitim gibi sosyoekonomik standartlara göre değerlendirmiştir. 2005-2014 yıllarını kapsayan çalışmada AB’ye tam üyeliğe yakın olan ülkeler sırasıyla Karadağ ve Türkiye olarak bulunmuş, Makedonya ve Sırbistan’ın tam üyelik için sosyoekonomik standartlarının yeterli olmadığı ifade edilmiştir.

Zanbak ve Özgür (2019) 1990-2017 yıllarını kapsayan çalışmalarında AB üyesi ve aday olan ülkeleri insani gelişmişlik endeksine göre karşılaştırmış ve bu ülkelerin üyelik durumlarını değerlendirmiştir. AB üyesi ülkelerin insani gelişmişlik düzeyinin çok yüksek olduğunu fakat üye ülkelere özellikle Bulgaristan ve Romanya’nın insani gelişimlerinin diğer aday ülkelere göre oldukça ağır seyrettiğini ifade etmişlerdir. Aday statüsünde bulunan Türkiye’nin insani gelişmişlik değerlerinin AB üye ülkelerinin gerisinde olmasına karşın hızlı bir gelişim gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Şanlısoy (2019) 1990-2014 yıllarını kapsayan çalışmada Türk Cumhuriyetlerini insani gelişmişlik düzeylerine göre değerlendirmiştir. İnsani gelişmişlik bakımından Türk Cumhuriyetleri içerisinde Kazakistan’ın birinci ve Türkiye’nin ikinci sırada yer aldığı belirtilen çalışmada Türkiye için diğer Türk Cumhuriyetlerine göre daha büyük ekonomiye sahip olmasına karşın aynı başarıyı insani gelişmişlik için gösteremediği ifade edilmiştir.

Ciğerci ve Eğmir (2020) 1990 ve 2019 yıllarını kapsayan çalışmalarında Türkiye’de dolaylı ve dolaysız vergi gelirleri ile insani gelişmişlik endeksi arasındaki ilişkiyi nedensellik testi kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada dolaysız vergiden insani gelişmişlik endeksine doğru ve insani gelişmişlik endeksinden dolaylı vergiye doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yakut ve Korkmaz (2020) çalışmalarında insani gelişmişlik endeksini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla 2010-2017 yıllarını kapsayan 79 ülkenin göstergelerini kullanmışlar, çalışmanın sonucunda eğitim, istihdam ve sağlık göstergelerinin insani gelişmişliği etkileyen en önemli göstergeler olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ağırkaya (2022) çalışmasında E7 ülkelerinde kadın istihdamı ile ilgili göstergelerin insani gelişmişlik üzerindeki etkisini incelemiş, 1995-2019 yıllarını kapsayan çalışmada hizmet sektöründe kadın işgücünün insani gelişmişlik üzerinde her ülke için pozitif fakat endüstri sektöründe Brezilya, Endonezya, Rusya ve Türkiye’de negatif etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Sezgin ve Budak (2022) çalışmalarında ekonomik büyüme ile insani gelişmişlik endeksi arasındaki ilişkiyi ülkelerin gelişmişlik durumlarına göre incelemişlerdir. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için insani gelişmişlik endeksinin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca gelişmiş ülkelere insani gelişmişliğin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin gelişmekte olan ülkelere göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

İmre (2022) çalışmasında 1999-2018 yılları için Hindistan, Brezilya, Endonezya, Türkiye ve Güney Afrika ülkelerinin oluşturduğu Kırılgan Beşli için ekonomik özgürlük endeksinin insani gelişmişlik endeksi üzerindeki etkisini incelemiştir. Hindistan, Brezilya ve Türkiye için ekonomik özgürlük endeksinin insani gelişmişlik endeksi üzerinde pozitif, Endonezya için negatif etkisi olduğu, Güney Afrika için ise herhangi bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Kapçak (2023) çalışmasında Rusya, Çin, Güney Afrika, Brezilya, Hindistan ve Türkiye’de mutluluk, ekonomik büyüme, insani gelişmişlik endeksi, enflasyon, işsizlik oranı ve yolsuzluğun ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini incelemiş, Güney Afrika, Brezilya ve Hindistan’da insani gelişmişlik endeksinin ekolojik ayak izini azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

Yılmaz (2023) çalışmasında Türkiye’de insani gelişmişlik endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiş, ekonomik büyüme için insani gelişmişlik endeksinin önemli bir gösterge olduğu ve kısa dönemde sınırlı fakat uzun dönemde önemli katkısının olduğunu ifade etmiştir.

3. Yön tem

Çalışmada istihdam oranı ve insani gelişmişlik endeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla çalışmada ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Bu yaklaşım ile değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkilerin belirlenmesi hedeflenmektedir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin incelenmesinde eşbütünleşme testleri kullanılmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde uzun dönemli ilişkilerin incelenmesinde Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testlerinin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir.

Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testlerinde durağanlık oldukça önemlidir. Çünkü değişkenlerin durağan olmaması halinde değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak adına kurulacak regresyon modellerinde sahte regresyon sorunu ortaya çıkmaktadır (Granger ve Newbold, 1974). Bu nedenle değişkenlerin durağanlık durumlarının belirlenmesinde eşbütünleşme testlerine başvurulur. Bu testler seviyelerinde durağan olmayan değişkenlerin durağan bir birleşimi olabileceğini ifade etmektedir (Veli ve Gazel, 2014, s. 30). Fakat Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testleri değişkenlerin sadece birinci farkta durağan olması durumunda kullanılabilir (Polat ve Gemici, 2017, s. 396). Bu durum ise Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testleri için önemli bir sınırlılık oluşturmaktadır. Bu sınırlılığı ortadan kaldırmak için çalışmada ARDL sınır testi yaklaşımının uygulanması uygun görülmüştür. Yine ARDL sınır testi yaklaşımı diğer eşbütünleşme testlerinden farklı olarak değişkenlerin uzun ve kısa dönem ilişkileri hakkında bilgi veren ve istatistiksel olarak sonuçların daha güvenilir olmasını sağlayan Hata Düzeltme Terimini kullanmaktadır. Ayrıca örneklem sayısı az olması durumlarında da kullanılabilmesi ARDL sınır testi yaklaşımını oldukça avantajlı kılmaktadır (Ethem vd., 2012, s. 82). Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yaklaşımı, hem seviye değerlerinde hem de farklı derecelerde durağan olan değişkenler için kullanılabilir.

ARDL sınır testi yaklaşımının temelinde gecikmesi dağıtılmış modeller vardır. Burada bağımsız değişkenin farklı zaman dilimlerine ait değerleri de bağımlı değişkeni etkileyebilmektedir. Dolayısıyla bağımlı değişkenin bağımsız değişkene karşı vermiş olduğu tepki daha sonraki zamanlarda ortaya

çıkabilmektedir. Yani Y bağımlı değişkeni, X bağımsız değişkeninin X_t , X_{t-1} , X_{t-2} gibi önceki dönem değerlerinden etkilenmektedir. Buradan hareketle gecikmesi dağıtılmış model;

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + u_i \quad 1$$

şeklinde ifade edilir (Özel, 2022, s. 153).

Eğer bağımlı değişkenin kendi geçmiş değerlerinden etkilendiği düşünülüyorsa bağımlı değişkene ait gecikmeli değerler modele eklenir ve otoregresif modeller oluşturulur. Otoregresif model ise;

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_0 Y_t + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + u_i \quad 2$$

şeklinde ifade edilir (Özel, 2022, s. 154).

Çalışmada kullanılan ARDL sınır testi yaklaşımı ise gecikmesi dağıtılmış otoregresif modeldir. ARDL sınır testi yaklaşımında öncelikle değişkenler arası uzun dönem bir ilişkinin varlığı hakkında önsel bir tanı konulur. İlişkinin varlığına dair sonuçlar elde edildikten sonra ikinci adımda eşbütünleşme ilişkisi test edilir. Daha sonra ise uzun ve kısa döneme ait parametre tahminleri yapılır. ARDL sınır testi yaklaşımı ile kurulacak model;

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_t + \sum_{j=0}^k \beta_j \Delta X_{t-j} + \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad 3$$

şeklinde ifade edilir (Özel, 2022, s. 160). Bu modelde Y bağımlı değişkeni, X bağımsız değişkeni, λ uzun dönem katsayıları, k gecikme uzunluğunu ve Δ birinci dereceden farkları ifade etmektedir.

Modelde yer alan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi incelenir ve bu ilişkinin incelenmesinde kurulacak hipotezler;

$H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = 0$ (Eşbütünleşme yoktur)

$H_1: \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq 0$ (Eşbütünleşme vardır)

şeklinde ifade edilmektedir.

4. Veri Seti ve Özellikleri

Çalışmada Türkiye için insani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. İnsani gelişmişlik endeksi 2022 yılı değerleri çalışmanın gerçekleştirildiği dönemde henüz raporlanmadığından çalışmaya dâhil edilmemiştir. Çalışmada kullanılan veri setine ait bilgiler aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir.

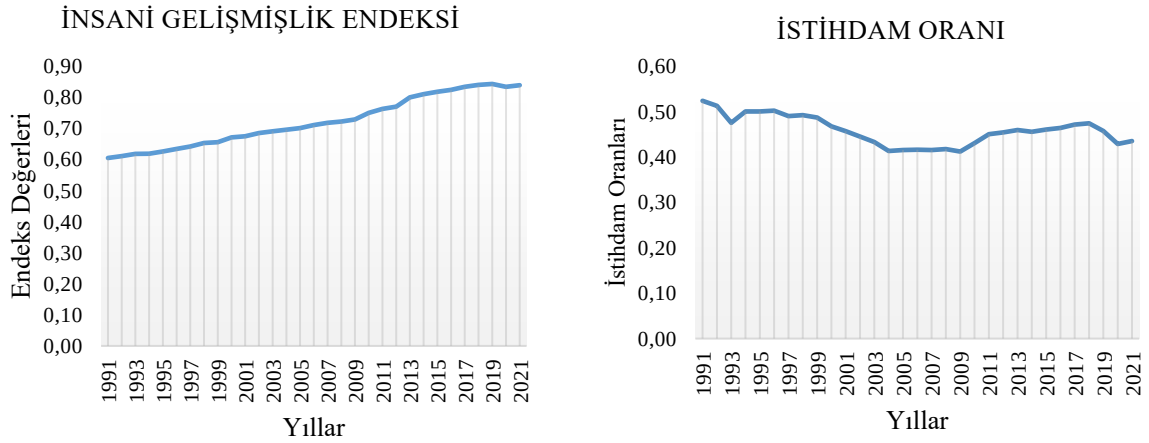
Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Veri Seti

Değişkenler	Değişken Gösterimi	Veri Seti	Kaynağı
İnsani Gelişmişlik Endeksi	İGE	1991-2021; Yıllık	WDI
İstihdam Oranı	İSTO	1991-2021; Yıllık	UNDP

WDI: World Development Indicators, UNDP: United Nations Development

Çalışmada kullanılan insani gelişmişlik endeksi “İGE” ve istihdam oranı “İSTO” ile gösterilmiştir. Türkiye’ye ait bu göstergelerden İGE değerleri Birleşmiş Milletler Kalkınma Raporundan, İSTO değerleri ise Dünya Bankasından alınmış ve her iki gösterge için 1991-2021 yıllarını kapsayan yıllık değerler kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan İGE ve İSTO göstergelerine ait değerlerinin yıllara göre dağılımı incelenmiş ve sonuçlar aşağıda Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. İnsani Gelişmişlik Endeksi ve İstihdam Oranının Yıllara Göre Dağılımı

Türkiye'nin 1991 yılında 0.604 olan İGE değeri yıllara göre artış göstermiş; 2001 yılında 0.674; 2011 yılında 0.762 ve 2021 yılında 0.838 olarak belirlenmiştir. 2004 yılına kadar orta düzeyde İGE değerlerine sahip olan Türkiye'nin, 2013 yılına kadar yüksek ve 2021 yılına kadar da çok yüksek İGE değerlerine sahip olduğu söylenebilir.

Türkiye'nin ilgili yıllar için İSTO değerleri incelendiğinde 1998 yılından itibaren 2009 yılına kadar istihdam oranında bir azalma olduğu, 2010-2019 yıllarını kapsayan dönemde istihdam oranında sürekli bir artışın olduğu gözlemlenmektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin ilgili yıllarda aldığı değerler incelemiş ve bu değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler aşağıda Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı İstatistikler	İGE	İSTO
Ortalama	0.721194	0.458102
Medyan	0.710000	0.456770
Maksimum	0.842000	0.523200
Minimum	0.604000	0.411540
Std. Sapma	0.080398	0.032076
Çarpıklık	0.181986	0.187895
Basıklık	1.663998	2.062319
Jarque-Bera	2.476612 (0.289875)	1.318097 (0.517343)

Çalışmada incelenen değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine bakıldığında 1991-2021 yılları için İGE'nin ortalama 0.72 olduğu gözlemlenmektedir. 31 yılın genel bir değerlendirmesi olarak Türkiye'de İGE'nin yüksek olduğu yani yüksek insani gelişimin olduğu söylenebilir. Benzer şekilde İSTO'nun ortalama 0.45 olduğu yani çalışmaya elverişli insan gücünün %45'inin işgücüne katıldığı şeklinde yorumlanabilir. İlgili yıllar için İGE maksimum 0.84 olurken minimum 0.60 olduğu ve Türkiye'de İGE'nin orta ve çok yüksek düzeyler arasında değiştiği söylenebilir. Çalışmada kullanılan İGE ve İSTO değişkenleri 0-100 arasında değerler alan oransal ölçümler ile ifade edilmektedir. Bu değişkenlerin yıllara göre aldığı değerler incelendiğinde her iki değişkeninde normal dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır ($p > 0.05$).

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde İGE ile İSTO arasındaki ilişki ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelenmiş ve sonuçlar bulgular kısmında paylaşılmıştır.

5. Bulgular

Türkiye’de insani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada insani gelişmişlik endeksi (İGE) bağımlı değişken ve istihdam oranı (İSTO) bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. İki değişken için 1991-2021 yıllık verileri kullanılarak 31 yılın değerlendirilmesi yapılmıştır. Gözlem sayısının sınırlı olması nedeniyle küçük örneklem gruplarında daha güvenilir sonuçlar ortaya koyan ARDL sınır testi yaklaşımı çalışmada tercih edilmiştir. Ayrıca bu yaklaşım sayesinde hesaplanan Hata Düzeltme Terimi ile kısa dönem ilişkilerinin de ortaya konulabilecek olması bir başka önemli tercih nedenidir.

Çalışmada kullanılan değişkenler oransal ölçüm düzeyine sahiptir. Ayrıca değişkenlerin yıllara göre aldığı değerler incelendiğinde mevsimsel bir etkinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle çalışmada kullanılan veri setinde herhangi bir işlem yapılmamış ve ham veri çalışmada kullanılmıştır. Dolayısıyla çalışmada kullanılacak model;

$$\dot{IGE}_t = \beta_0 + \beta_1 \dot{ISTO}_t + \varepsilon_t$$

şeklinde kurulmuştur.

ARDL sınır testi yaklaşımı, hem seviye değerlerinde hem de farkı derecelerde durağan olan değişkenler için kullanılabilir. Dolayısıyla bu yaklaşım değişkenlerin durağanlık düzeylerinde I(0) ya da I(1) olduğuna bakmaksızın uygulanabilir (Pesaran vd., 2001, s. 290). Fakat değişkenlerden en az birinin durağanlık düzeyi I(1)’den büyükse ARDL sınır testi yaklaşımı uygulanamamaktadır. Bu nedenle çalışmada öncelikle değişkenlerin durağanlık durumu ya da birim kök içerip içermediği test edilmiştir. Değişkenlerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesinde Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Philip-Perron (PP) testleri kullanılmış, sonuçlar Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Birim Kök Testi Sonuçları

			ADF		PP	
DÜZEYLER	DEĞİŞKENLER		Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
I(0)	İGE	t-İstatistiği	-0.2348	-2.8999	-0.2741	-1.9286
		Prob.	0.9233	0.1786	0.9176	0.6149
	İSTO	t-İstatistiği	-2.7190	-1.7494	-2.0476	-1.7600
		Prob.	0.0849	0.7027	0.2661	0.6986
I(1)	İGE	t-İstatistiği	-4.5879	-4.4994	4.6432	-4.5605
		Prob.	0.0010*	0.0064*	0.0009*	0.0056*
	İSTO	t-İstatistiği	-4.6393	-4.6645	-4.6393	-4.6553
		Prob.	0.0009*	0.0044*	0.0009*	0.0045*

*%1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Yukarıdaki sonuçlar incelendiğinde İGE ve İSTO değişkenlerinin hem sabitli hem de sabitli ve trendli modellerde birim kök içerdiği ve düzeyde durağan olmadıkları görülmektedir ($p > 0.05$). İlgili değişkenlerin birinci dereceden farkı alındığında ise hem sabitli hem de sabitli ve trendli modellerde ADF ve PP testlerine göre durağan olduğu ve birim kök içermediği anlaşılmaktadır ($p < 0.01$). Dolayısıyla İGE ve İSTO değişkenlerinin eşbütünleşme derecelerinin I(1) olduğu ve ARDL sınır testi yaklaşımının bu iki değişken arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılabilecektir.

ARDL sınır testi yaklaşımının ilk aşamasında uygun olan gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Schwarz-Bayesian (SBC) ve Akaike Bilgi (AIC) kriterleri kullanılmaktadır (Sözen vd., 2022). Çalışmada uygun gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiş, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı test edilmiştir. Belirlenen ARDL modeli ve modele ait kritik değerler Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Sınır Testi Kritik Değerleri

Model		Anamlılık Düzeyleri					
ARDL (7,2)		%10		%5		%1	
F İstatistiği	k	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır
24*	1	4.38	4.867	5.233	5.777	7.477	8.213

*%1 anlamlılık düzeyini ve k açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir.

İGE ve İSTO arasında uzun dönemli ilişkinin sınanmasında F istatistiği kullanılmıştır. İstatistik değeri ilgili anlamlılık düzeyleri için kritik üst sınır değerinden büyükse değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı yani eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde ise belirlenen ARDL (7,2) modeli için F istatistik değerinin 24 olduğu ve 0.1, 0.05 ve 0.01 anlamlılık düzeylerinde kritik üst sınır değerlerinden büyük olduğu görülmektedir. Böylece İGE ve İSTO arasında 0.01 anlamlılık düzeyinde uzun dönemli bir ilişkinin varlığı kabul edilmiştir.

Uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra çalışmada kullanılan değişkenlere ait uzun dönem katsayılar tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. ARDL (7,2) Model Tahmini: Uzun Dönem Katsayıları

Uzun Dönem Tahmin Sonuçları				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
İSTO	0.204063	0.022533	9.056011	0.0000
@Trend	0.008946	0.000101	88.86625	0.0000
Model	İGE = 0.204063*ISTO + 0.0089*@Trend			

Çalışmada İSTO'ya ait uzun dönem katsayısı tahmin edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. İGE ve İSTO arasında kurulan model incelendiğinde İSTO'da meydana gelecek 1 birimlik artışın uzun dönemde İGE'de 0.204063 birimlik bir artışa neden olacağı anlaşılmaktadır.

Uzun dönemli ilişki belirlendikten çalışmada kurulan modele ait tanısal testler yapılmış ve sonuçlar aşağıda Tablo 7'de gösterilmiştir.

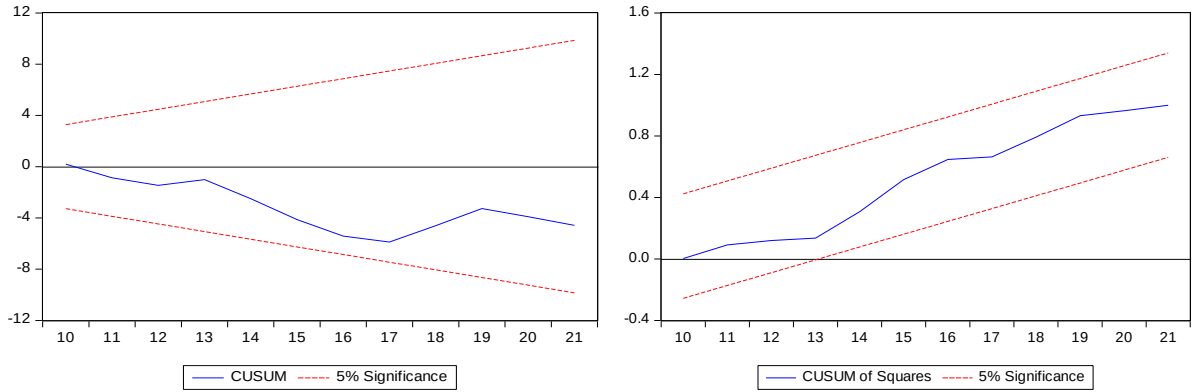
Tablo 7. Tanısal Testler ve Sonuçları

Kullanılan Testler	Değerler
R^2	0.806596
Düzeltilmiş R^2	0.682264
F İstatistiği	6.487468 (0.001077)
Durbin-Watson İstatistiği	2.145805
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi (Otokorelasyon)	0.298188 (0.7485)
Breusch-Pagan-Godfrey Testi (Değişen Varyans)	0.877168 (0.5825)
Jarque-Bera Normallik Testi	0.018144 (0.990969)
Ramsey Reset Testi (Model Kurma Hatası)	0.852642 (0.3756)

Yukarıdaki sonuçlar kurulan modelin ve yapılan tahminlerin başarılı olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır. Modelde hata terimleri arasında bir ilişki olup olmadığı Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test ile incelenmiş ve hata terimleri arasında bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0.05$). Yine modelde değişen varyans sorunu Breusch-Pagan-Godfrey Testi ile incelenmiş ve analiz sonucunda değişen varyans sorunu olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Model kurma hatası da Ramsey Reset Testi ile incelenmiş çalışmada model kurma hatasının bulunmadığı ortaya konulmuştur ($p>0.05$). Ayrıca Jarque-Bera Normallik Testi ile hataların normal dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuçlar ise yapılan tahminlerin başarılı olduğunun bir göstergesidir.

Çalışmada kurulan ARDL sınır testi yaklaşımı ile kurulan modelde değişkenlere ait yapısal kırılma olup olmadığı CUSUM ve CUSUM of Squares Testleri ile analiz edilmiş ve sonuçlar aşağıda Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1. Yapısal Kırılma



Sonuçlar incelendiğinde CUSUM ve CUSUM of Squares test istatistiklerinin 0.05 anlamlılık düzeyinde alt ve üst kritik sınır değerleri arasında yer aldığı görülmektedir. Bu sonuç sayesinde çalışmada ilgili dönem için yapılan katsayı tahminlerinin istikrarlı olduğu ve yapısal kırılmanın olmadığı dolayısıyla yapay bir değişken kullanılmasına da ihtiyaç olmadığı anlaşılmaktadır.

Modelin varsayımları ve uzun dönemli ilişkinin varlığı kanıtlandıktan sonra çalışmada değişkenler arasında kısa dönemli ilişkilerin varlığı da test edilmiştir. Değişkenler arası kısa dönem dinamiklerini açıklayabilmek için Hata Düzeltme Terimi (HDT) kullanılmaktadır. HDT katsayısının büyüklüğü ve işareti incelenerek kısa dönem dinamikler hakkında çıkarımda bulunulur. Yapılan analiz sonucu modelin kısa dönem ve HDT katsayıları tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. ARDL (7,2) Model Tahmini: Kısa Dönem Katsayıları ve HDT

Kısa Dönem Tahmin Sonuçları				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(İGE(-1))	0.796702	0.255837	3.114098	0.0090*
D(İGE(-2))	0.674141	0.184770	3.648538	0.0033*
D(İGE(-3))	0.941207	0.196267	4.795554	0.0004*
D(İGE(-4))	1.200172	0.265019	4.528628	0.0007*
D(İGE(-5))	0.990066	0.308558	3.208691	0.0075*
D(İGE(-6))	0.565605	0.258445	2.188496	0.0491**
D(İSTO)	0.118716	0.000884	1.342367	0.2043
D(İSTO(-1))	0.203002	0.001283	-1.582852	0.1394
C	0.903481	0.184958	4.884786	0.0004*
Hata Düzeltme Terimi	-1.905497	0.395125	-4.822516	0.0004*

*%1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

**%5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Elde edilen kısa dönem katsayıları incelendiğinde İGE'nin önceki dönemleri ile pozitif yönlü bir ilişkisinin olduğu ve bu ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. İGE ile İSTO arasındaki kısa dönem katsayıları incelendiğinde İSTO kısa dönem katsayısı 0.118716, İSTO'nun önceki döneme ait kısa dönem katsayısı 0.203002 olarak bulunmuştur. Fakat elde edilen kısa dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır ($p>0.05$). Dolayısıyla İSTO'nun İGE üzerinde kısa dönem için pozitif yönlü bir etkisi olsa da bu etki istatistiksel olarak anlamsızdır.

HDT katsayısı -1.905497 olarak bulunmuş ve bu katsayının istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0.01$). HDT'nin negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı olması kısa dönemde meydana gelen sapmanın uzun dönemde dengeye yaklaştığı şeklinde yorumlanmaktadır (Veli ve Gazel, 2014, s. 37). Yine HDT katsayısının -1 ile -2 arasında değerler alması kısa dönemde meydana gelen sapmaların uzun dönem denge değeri etrafında azalan dalgalanmalar sergilediği şeklinde açıklanmaktadır (Alper ve Alper, 2017, s. 152). Dolayısıyla İGE ve İSTO arasında kısa dönem katsayıları anlamlı çıkmasa da kısa dönem şoklarından sonra uzun dönem denge değerinde bu sapmaların giderildiği anlaşılmaktadır.

Çalışmada eşbütünleşme testleri ile değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur. Dolayısıyla bu sonuç değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisi olması ihtimalini de ortaya çıkarır. Çalışmada kurulan model yardımıyla uzun dönem ve kısa dönem katsayıları tahmin edilerek ilişkiler incelenmiş olsa da bu sonuçlar değişkenler arasında nedenselliği ortaya koymak için yeterli değildir. Ele alınan İGE ve İSTO değişkenlerinin $I(1)$ de durağan oldukları ispatlanmıştır. Değişkenlerin aynı düzeyde durağan olduğu durumlarda nedenselliğin test edilmesinde Engle ve Granger Nedensellik Testi kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan İGE ve İSTO değişkenleri arasında nedensellik ilişkisi incelenmiş ve sonuçlar Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Engle ve Granger Nedensellik Testi

İlişkinin Yönü	Tau-İstatistiği	Olasılık Değeri
İSTO → İGE	-4.080974	0.0598*
İGE → İSTO	-2.147975	0.7255

*%10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Yukarıdaki tablodan elde edilen sonuçlara göre 0.10 anlamlılık düzeyinde istihdam oranından insani gelişmişlik endeksine doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmuş fakat insani gelişmişlik endeksinden istihdam oranına doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

6. Sonuç

İnsani gelişme en basit şekilde insanların refah düzeylerinin ve buna bağlı olarak yaşam kalitelerinin artırılması süreci şeklinde tanımlanmaktadır (Çiğdem, 2008, s. 90). İnsani gelişme süreci ise insanların yaşam kalitelerini artıracak seçenekler üzerine odaklanmaktadır (UNDP, 1990, 9-11). İktisadi gelişmişlik ve ekonomik büyüme sayesinde ülkenin refah düzeyinin artmasının yanı sıra insanların yeterli eğitim ve sağlık hizmetlerine erişebilmelerini de değerlendiren ve insani gelişimi hedefleyen bu süreç ile birlikte iktisatçılar artık ülkelerin ekonomik büyüme ve gelişmişlik düzeyi konularının değerlendirilmesinde insani gelişim seviyesinin de incelenmesinin gerekliliğini ifade etmektedir (Sezgin ve Budak, 2022, s. 84).

Bu çalışmanın amacı insani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı arasındaki ilişkiyi Türkiye açısından incelemektir. Bu amaçla Türkiye'nin ilgili göstergeler için 1991 ve 2021 yıllarını kapsayan yıllık verileri çalışmaya dâhil edilmiştir. Türkiye'de insani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı arasında kısa ve uzun dönemli ilişkilerin belirlenmesinde ise ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. İnsani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı göstergeleri ile oluşturulan değişkenlerin öncelikle birim kök içerip içermediği ADF ve PP testleri ile incelenmiş ve birinci düzeyde durağan oldukları anlaşılmıştır. İnsani gelişmişlik endeksinin bağımlı ve istihdam oranının bağımsız değişken olarak belirlendiği çalışmada ARDL sınır testi yaklaşımıyla bu değişkenler arasında uzun dönem bir ilişkinin varlığı kanıtlanmıştır.

ARDL sınır testi yaklaşımıyla elde edilen modelin uzun dönem katsayılarına ait tahmin sonuçları incelendiğinde istihdam oranı değişkenine ait katsayı 0.204063 olarak bulunmuş ve bu katsayının

istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan hareketle istihdam oranında meydana gelecek 1 birimlik artışın insani gelişmişlik endeksinde yaklaşık 0.2 birimlik bir artışa neden olacağı anlaşılmıştır. Dolayısıyla istihdam oranı uzun dönemde insani gelişmişlik endeksinin artmasında önemli bir makroekonomik göstergedir.

İnsani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı arasında uzun dönem ilişkiler açıklandıktan sonra bu göstergelere ait kısa dönem ilişkiler de çalışma kapsamında incelenmiştir. Kısa dönem için yapılan katsayı tahminlerinde istihdam oranına ait pozitif yönlü bir katsayı tahmin edilmiş olsa da bu katsayı istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Bu nedenle değişkenler arasında kısa dönemli bir ilişkinin olduğu söylenememektedir. Fakat ARDL sınır testi yaklaşımının önemli avantajlarından biri de modelde hata düzeltme teriminin hesaplanabilmesidir. Hesaplanan hata düzeltme terimine ait katsayı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Daha açık bir ifadeyle kısa dönemde meydana gelen sapmaların uzun dönemde dengeye ulaştığı ve sapmaların giderildiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar ise değişkenler arası uzun dönemli ilişkilerin istikrarlı bir yapısının olduğunu göstermektedir.

Çalışmada son olarak insani gelişmişlik endeksi ve istihdam oranı değişkenleri için nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmaya dâhil edilen değişkenlerin birinci düzeyde durağan olmasından dolayı Engle ve Granger Nedensellik Testi tercih edilmiştir. Analiz sonucunda ise istihdam oranından insani gelişmişlik endeksine doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmuş fakat insani gelişmişlik endeksinden istihdam oranına doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Bu sonuçlar ise hem ARDL sınır testi yaklaşımıyla elde edilen uzun dönem ilişkisini hem de bağımlı değişken olarak insani gelişmişlik endeksinin ve bağımsız değişken olarak istihdam oranının belirlendiği modeli doğrulamaktadır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar bir bütün olarak ele alındığında Türkiye’de insani gelişmişlik düzeyinin artırılması için istihdam oranının artmasına yönelik uygun politikaların belirlenmesinin de oldukça önemli olacağı anlaşılmaktadır. Çünkü istihdam oranı bir ülkedeki iş fırsatlarının seviyesini ve işgücü piyasası koşullarını yansıtan önemli bir ekonomik göstergedir. Dolayısıyla yüksek istihdam oranı genellikle sağlıklı bir ekonomiye işaret eder ve bireylere gelir, istikrar ve kişisel gelişim fırsatları sağlayarak insani gelişmeye katkıda bulunur. Bu anlamda insan sermayesini geliştirmek için kaliteli eğitime ve yaşam boyu öğrenmeye öncelik veren uygulamalar ile yeni iş fırsatları ortaya çıkarabilmek adına girişimcilik desteklenmeli, iş ortamını iyileştirecek alt yapı hizmetlerine gerekli yatırımlar yapılmalıdır. Ayrıca kadınların işgücüne katılım oranının erkeklere göre daha az olduğu Türkiye’de de istihdam oranı artışına yönelik politikalar belirlenirken özellikle kadın istihdamının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. İstihdam oranını artırma hedefi olan bu ve benzeri adımlar insani gelişmişlik düzeyinin artmasında da etkili olacaktır.

Çalışmada insani gelişmişlik endeks boyutunda incelenmiş ve bu endeksi oluşturan üç boyut ayrı ayrı değerlendirilmemiştir. Ayrıca yıllık veriler kullanılarak 31 gözlemlilik bir veri seti ile çalışılmış, sadece istihdam oranı makro değişkeninin insani gelişmişlik endeksi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu kısıtlar çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Bundan sonra yapılacak çalışmalar için diğer makro göstergeler kullanılarak oluşturulacak modeller ile de insani gelişmişlik endeksinin açıklanabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Ağırkaya, M. B. (2022). E7 Ülkelerinde insani gelişmişlik endeksi: kadın faktörü. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 35, 61-84.
- Akçiçek, A. (2014). İnsani gelişme endeksi ve Türkiye’nin insani gelişme performansı. Ankara: Stratejik Düşünce Enstitüsü.
- Alper, F. Ö., ve Alper, A. E. (2017). Karbondioksit emisyonu, ekonomik büyüme, enerji tüketimi ilişkisi: Türkiye için bir ARDL sınır testi yaklaşımı. *Sosyoekonomi*, 25(33), 145-156.
- Altuntepe, N., ve Güner, T. (2013). Türkiye’de istihdam-büyüme ilişkisinin analizi (1988-2011). *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1), 73-84.
- Cebeci, A., ve Dilber, İ. (2014). Türkiye’nin insani gelişme endeks değerinin 2011-2012 karşılaştırması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 123-132.

- Ciğerci, İ., ve Eğmir, R. T. (2020). İnsani gelişmişlik endeksi ile dolaylı-dolaysız vergiler arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Sayıştay Dergisi*, 117, 139-153.
- Çalışkan, Ş. (2010). Türkiye’de beşeri sermaye harcamaları ve insani gelişmişlik. *ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 12(1), 7-28.
- Çiğdem, Ü. (2008). İnsani gelişmişlik endeksine göre Türkiye’nin bölgesel farklılıkları. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 6(2), 89-113.
- Demir, S. (2006). Birleşmiş Milletler kalkınma programı insani gelişme endeksi ve Türkiye açısından değerlendirme. DPT.
- Dinler, Z. (1997). İktisada Giriş, Üçüncü Basım, Ekin Kitabevi Yayınları. Bursa.
- Erbay, E. R., ve Özden, M. (2013). İktisadi kalkınma kuramlarına eleştirel yaklaşım. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 2013(1), 1-27.
- Ethem, E., Yıldırım, S., ve Kostakoğlu, S. F. (2012). Feldstein-Horioka hipotezinin Türkiye ekonomisi için sınanması: ARDL modeli uygulaması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(1), 251-267.
- Fırat, E., Ürün, E., ve Aydın, A. (2015). Kalkınma ve eğitim ilişkisi: İnsani gelişme endeksine göre Türkiye’nin eğitim düzeyinin değerlendirilmesi. *International Conference on Eurasian Economies*, 876-883.
- Granger, C. W., ve Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of econometrics*, 2(2), 111-120.
- Hicks, D. A. (1997). The inequality-adjusted human development index: A constructive proposal. *World Development*, 25(8), 1283-1298.
- İmre, S. (2022). Kırılgan beşli ülkelerde ekonomik özgürlüğün insani gelişmişlik üzerindeki etkisi: panel eşbütünleşme. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 371-380.
- Karabulut, T., Kaya, N., ve Gürsoy. (2009). Ekonomik Kalkınma ve işbirliği örgütüne üye ülkelerin 2006 yılı insani gelişmişlik düzeylerinin analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 1-18.
- Kazar, G., ve Kazar, A. (2013). Eşitsizlikle uyumlandırılmış insani gelişme endeksinin Türkiye için değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 195-208.
- Kapçak, S. (2023). Gelişmekte olan ülkelerde mutluluk ve ekonomik büyümenin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 136-146.
- Kızılaslan, N., ve Karaömer, M. (2013). İnsani gelişme endeksinin Türkiye açısından incelenmesi. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 3, 47-58.
- Miraç, E., ve Kaynak, S. (2018). AB’ye tam üyelik sürecinde aday ülkelerin insani gelişme, eğitim ve gelir indekslerinin çok amaçlı doğrusal programlama ile çoklu periyotlu olarak değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 41-50.
- Murat, S., ve Yılmaz-Eser, B. (2013). Türkiye’de ekonomik büyüme ve istihdam ilişkisi: İstihdam yaratmayan büyüme olgusunun geçerliliği. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 2(3), 92-123.
- Özel, Ö. (2022). Türkiye bankacılık sektörü sorunlu kredilerinin yapısı ve belirleyicilerinin ardl sınır testi yöntemi ile analizi [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özsoy, C. E., ve Tosunoğlu, B. T. (2017). GSYH’nin ötesi: Ekonomik gelişmenin ölçümünde alternatif metrikler. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 285-301.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., ve Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.

- Polat, M., ve Gemici, E. (2017). Analysis of the relationship Between BİST and BRICS stock markets in terms of portfolio diversification: Cointegration analysis with ARDL boundary test. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 4(4), 393-403.
- Ranis, G., ve Stewart, F. (2007). Dynamic links between the economy and human development. *Policy matters: Economic and social policies to sustain equitable development*, 37-53.
- Saygılı, Ş., Cihan, C., ve Yurtoğlu, H. (2005). Türkiye ekonomisinde sermaye birikimi verimlilik ve büyüme 1972-2003. *Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü*, 106.
- Sezgin, F., ve Budak, Y. (2022). İnsani gelişmişliğin büyüme etkisi: Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler karşılaştırması. *İstanbul İktisat Dergisi*.
- Sözen, Ç., İspiroğlu, F., & Şeyranlıoğlu, O. (2022). Investigation of the effect of investor risk appetite index and macroeconomic indicators on the BIST-100 Index. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 7(2), 355-378.
- Suri, T., Boozer, M. A., Ranis, G., ve Stewart, F. (2011). Paths to success: The relationship between human development and economic growth. *World Development*, 39(4), 506-522.
- Şahin, S., ve Dal, A. H. (2019). Seçilen makroekonomik göstergelerin istihdam oranı üzerindeki etkisi: Singapur örneği (1991-2019). *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 57-76.
- Şanlısoy, S. (2019). İnsani gelişmişlik endeksine Türk Cumhuriyetleri örneğinde eleştirel bir yaklaşım. *Journal of International Social Research*, 12(62).
- Tuncer, İ., ve Altıok, M. (2012). Türkiye imalat sanayinde büyüme ve büyümenin istihdam yoğunluğu: 1980-2008 dönemi. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 3(1), 1-22.
- UNDP (1990). *Human Development Report 1990*. New York.
- UNDP (2021). *Human Development Report*. https://hdr.undp.org/sites/default/files/2021-22_HDR/hdr2021-22_technical_notes.pdf
- Veli, A., ve Gazel, S. (2014). Döviz kurları İle BİST sanayi endeksi arasındaki eşbütünleşme ilişkisi: Bir ARDL sınır testi yaklaşımı. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 44, 23-41.
- Yakut, E., ve Korkmaz, A. (2020). İnsani gelişmişlik endeksinin karar ağacı algoritmaları ile modellenmesi: BM’de bir uygulama 2010-2017 dönemi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 65-84.
- Yılmaz, H. (2023). İnsani gelişmişliğin ekonomik büyümeye etkisi. *Abant 1st International Conference On Scientific Researches*, 604-614.
- Zanbak, M., ve Özgür, R. Ö. (2019). İnsani gelişme endeksi bağlamında Avrupa Birliği’ne üye ve aday ülkelerin karşılaştırmalı analizi. *Journal of Management and Economics Research*, 17(2), 175-192.

Research Article**İnsani Gelişmişlik Endeksi ve İstihdam Oranı Arasındaki İlişkinin İncelenmesinde ARDL Sınır Testi Yaklaşımı: 1991-2021 Türkiye Örneği***ARDL Bounds Testing Approach to Analyzing The Relationship Between The Human Development Index and The Employment Rate: Case of Turkey 1991-2021***Safa HOŞ**

Dr, Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

safahos@hitit.edu.tr<https://orcid.org/0000-0002-9555-1782>**Extensive Summary**

Today, researchers are interested in determining countries' development levels and economic growth. The relations between countries' development status and economic growth are constantly examined. Countries have different growth rates and development levels. This situation creates differences in the income and welfare levels of the countries' societies. For this reason, it is important to explain the concepts of economic development and growth. Economic growth can be explained as the increase in production along with the production capacity and, accordingly, the increase in national income within a certain period. Development, on the other hand, is to increase the quality of life as a result of the effective use of existing country resources (Erbay ve Özden, 2013).

Economic growth was synonymous with development until the 1970s. In this context, the level of economic development was measured by Gross Domestic Product. Today, Gross Domestic Product is still one of the most frequently used economic indicators to express social welfare for the country's economy (Özsoy ve Tosunoğlu, 2017, p. 286). However, economic problems such as an imbalance in income distribution, poverty, and unemployment strengthened the view that people should be at the center of economic growth (Akçiçek, 2014, p. 4). For this reason, people have been placed at the center of economic development. Issues such as income distribution, health, unemployment, poverty, and education have become very important. Thus, economic policies have begun to be produced for these issues. In this context, Gross Domestic Product per capita, which expresses the amount of the total country income per country's citizens in a year, has been used frequently to evaluate the countries economically (Dinler, 1997, pp. 510-512).

The basis of the human development process is to meet the basic needs of individuals in society. Therefore, the important point in this process is people's quality of life (Sezgin ve Budak, 2022, p. 84). As a result, it was understood that it would not be sufficient to explain economic development with economic growth, and many indices were developed that allow the analysis of human development (Ranis ve Stewart, 2007, p. 1). One of these indices is the human development index.

The United Nations has started to report the Human Development Index of countries since 1990 as an indicator of the development level of countries within the scope of its development program. Human Development Indices of countries have been published in development reports since 1990. In the Human Development Index calculation, the life expectancy index, education index, and Gross Domestic Product per capita are used (UNDP, 2021/2022, p.1). The basic idea here is that the developments in these indicators will improve the quality of life of people (Çiğdem, 2008, p. 90). Here, the HDI takes values between 0 and 1, with the highest level of human development expressed as 1 and the lowest level as 0.

Today, human development has become a very important issue in evaluating the economic development levels of countries. Because the increase in the Gross Domestic Product per capita is necessary for economic development, but it is not sufficient on its own. In this context, it has become a necessity to

deal with issues such as income imbalance, unemployment, employment, and health and education as an indicator of people's living standards. Employment is one of the issues that should be taken into account for economic stability (Şahin ve Dal, 2019, p. 58). It is noteworthy that the population of working age is higher in Turkey than in other countries. The production of policies for employment growth is important in the development of the country's economy (Altuntepe ve Güner, 2013, p. 73). Employment is the use of labor in the production process and contributes to economic growth (Saygılı et al., 2005, p. 83). Therefore, it is thought that there is a relationship between employment and economic growth (Tuncer ve Altıok, 2012, p. 3).

This study, it is aimed to examine the relationship between the Human Development Index and the employment rate in Turkey. For this purpose, the Human Development Index was used as an indicator of development in Turkey. The employment rate was determined as another indicator. In the study, it was investigated how the changes in the employment rate indicator affect the Human Development Index. In the study, ARDL Boundary Test Approach was used to determine the relationship between the Human Development Index and the employment rate. Thanks to this method, short and long-term relationships between variables were tried to be explained.

Cointegration tests are used to examine the long-term relationships between variables. It is seen that Engle-Granger and Johansen cointegration tests are frequently used in examining long-term relationships. Stationarity is very important in Engle-Granger and Johansen cointegration tests. Because if the variables are not stationary, the problem of spurious regression arises in the regression models to be established to explain the relationship between the variables (Granger ve Newbold, 1974). For this reason, cointegration tests are used to determine the stationarity of the variables. It states that there can be a stationary combination of non-stationary variables at these test levels (Veli ve Gazel, 2014, p. 30). However, Engle-Granger and Johansen cointegration tests can be used only if the variables are stationary at the first difference (Polat ve Gemici, 2017, p. 396). This situation creates an important limitation for Engle-Granger and Johansen's cointegration tests. To eliminate this limitation, it was deemed appropriate to apply the ARDL Limit Test Approach in the study. In addition, it can be used in cases where the number of samples is small, making the ARDL Bounds Test Approach quite advantageous (Ethem et al., 2012, p. 82). Pesaran et al. (2001) ARDL Bounds Test Approach can be used both for level values and for variables that are stationary at different degrees.

The Human Development Index values used in the study were taken from the United Nations Development Report and the Employment Rate values were obtained from the World Bank, and annual values covering the years 1991-2021 were used for both indicators.

It is observed that the average human development index for the years 1991 - 2021 is 0.72. In general, it can be said that the human development index is high in Turkey, that is, there is high human development. It can be interpreted that the average employment rate is 0.45, that is, 45% of the manpower available to work participates in the workforce.

It is understood that the variables of the human development index and employment rate contain unit roots in both fixed and fixed trend models and they are not stationary at the level. When the first-degree difference is taken, it was determined that both constant and constant and trend models were stationary according to ADF and PP tests and did not contain unit roots.

The F statistic was used to test the long-term relationship between the human development index (İGEİ) and the employment rate (İSTO) variables, and the existence of a long-term relationship was accepted. After determining the long-term cointegration relationship, the long-term coefficients of the variables used in the study were estimated.

In the study, the long-term coefficient of the employment rate (İSTO) was estimated and found to be statistically significant. When the model established between the human development index and the employment rate is examined, it is understood that an increase of 1 unit in the employment rate will cause an increase of 0.204063 units in the human development index in the long run.

The existence of short-term relationships between the variables was also tested in the study. Although the employment rate has a positive effect on the human development index for the short term, this effect is statistically insignificant. Finally, the causality relationship between the human development index

and employment rate variables used in the study was examined. A significant causality relationship was found between the employment rate to the human development index, but no significant causality relationship was between the human development index to the employment rate.

When the results obtained from the study are considered as a whole, it is understood that it will be very important to examine the employment rate indicator while producing policies to increase the level of human development in Turkey. The labor force participation rate of women in Turkey is lower than that of men. For this reason, considering the employment of women while determining the policies to increase the employment rate will be effective in increasing the level of human development.

In the study, the human development index was examined and the three dimensions were not evaluated separately. In addition, using annual data with a data set of 31 observations, only the effect of the employment rate macro variable on the human development index was examined. These constraints constitute the limitations of the study. It is thought that the human development index can be explained with the models to be created using other macro indicators for future studies.