



## BRICS-T ÜLKELERİNDE EKONOMİK BÜYÜME VE İNSANI GELİŞME İLİŞKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

**Sena TÜRKMEN<sup>1</sup>**  
**Hacı Hayrettin TIRAŞ<sup>2</sup>**

### Öz

İnsani gelişme milli gelir dışında bir refah göstergesi olup; gelir ile birlikte eğitim, sağlık ve iyi yaşam standartlarını içeren çok boyutlu bir kavramdır. Ülkelerin zenginliğinden ziyade insan hayatının zenginleşmesi ile ilgilenmekte, insanların kendilerine ve sahip olduğu fırsatlara odaklanmaktadır. Tüm insanlara daha fazla seçme şansı ve daha fazla fırsatın tanınması gerektiğini belirtmektedir. İnsani gelişme insan refahını gelirin ötesinde değerlendirmektedir. Bu çalışmanın amacı, BRICS-T (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Türkiye) ülkelerinde insani gelişme ve kentleşme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin panel veri analiz yöntemleri ile incelenmesidir. Çalışmada 1990-2019 dönemi insani gelişme endeksi değerleri, kentleşme ve kişi başı GSYH değişkenler olarak kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi test etmek için Westerlund (2006) panel eş bütünleşme testinden yararlanılmıştır. Eşbütünleşme katsayılarının tahmininde Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE (Common Correlated Effects) yöntemi kullanılmıştır. Buna göre, panel genelinde insani gelişme endeksi değişkeninin uzun dönem katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu; kentleşme oranının uzun dönem katsayısının ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Söz konusu ülke grubunda insani gelişme endeksindeki %1'lik bir artış kişi başına geliri %8,8 artırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İnsani Gelişme, Ekonomik Büyüme, Eşbütünleşme Testleri

**Jel Sınıflandırması:** O10, O15, C60

### ECONOMETRIC ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP OF ECONOMIC GROWTH AND HUMAN DEVELOPMENT IN BRICS-T COUNTRIES

#### Abstract

Human development is an indicator of welfare other than national income; It is a multidimensional concept that includes education, health and good living standards along with income. It is concerned with the enrichment of human life rather than the wealth of countries, and focuses on the people themselves and the opportunities they have. It states that all people should be given more choice and more opportunities. Human development considers human well-being beyond income. The aim of this study is to examine the relationship between human development and urbanization and economic growth in BRICS-T (Brazil, Russia, India, China, Republic of South Africa and Turkey) countries with panel data analysis methods. In the study, human development index values for the period 1990-2019, urbanization and GDP per capita were used as variables. Westerlund (2006) panel cointegration test was used to test the relationship between the variables. The CCE (Common Correlated Effects) method developed by Pesaran (2006) was used to estimate the cointegration coefficients. Accordingly, the long-term coefficient of the human development index variable throughout the panel is statistically significant; It was determined that the long-term coefficient of the urbanization rate was

<sup>1</sup>Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İ.İ.B.F, İktisat Bölümü, [sena\\_dgn01@hotmail.com](mailto:sena_dgn01@hotmail.com), ORCID iD: 0000-0002-8334-6466

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, [hhayrettintiras@hotmail.com](mailto:hhayrettintiras@hotmail.com), ORCID iD: 0000-0001-5197-9827

**Atıf/To Cite:** Türkmen, S. & Tıraş, H.H. (2022). BRICS-T Ülkelerinde Ekonomik Büyüme ve İnsani Gelişme İlişkisinin Ekonometrik Analizi. *Journal of Economics and Research*, 3(2), 1-16.

not statistically significant. A 1% increase in the human development index in the said country group increases the per capita income by 8,8%

**Keywords:** Human Development, Economic Growth, Cointegration Tests

**Jel Classification:** O10, O15, C60

## GİRİŞ

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ne olursa olsun hepsinin temel hedefi, iktisat biliminin temel konularından birisi olan ekonomik büyümeyi gerçekleştirmektir. İkinci dünya savaşından sonra, kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek isteyen ülkeler büyüme odaklı bir anlayışa yönelmişlerdir. Ekonomik kalkınma 1970'lere kadar yoksulluğun ortadan kaldırılması düşüncesi ile ele alınmasına rağmen, bu dönemde ekonomik büyüme ve kişi başı gelir artışı kalkınmanın temel hedefi olmuş, yoksulluk ve eşitsizlik sorunları göz ardı edilmiştir (Ertekin Subaşı, 2018: 1654). Bu dönemde kalkınma ekonomik büyüme ile eş tutulmuş ve milli gelirdeki artışlarla ölçülmüştür.

1970'ler sonrası dönemde ülkelerin ekonomik büyümeyi gerçekleştirmelerine rağmen insanların yaşam koşullarında herhangi bir değişimin olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla 1990'lı yıllarla birlikte toplumların kalkınma düzeylerinin sadece gelir temelli açıklanmasının doğru olmadığı, bununla birlikte ekonomik büyümenin insan merkezli gerçekleşmesi gerektiği görüşü tüm dünyada savunulur olmuştur (Erdem ve Çelik, 2019: 15). Böylece gelişmeyi, beşerî, sosyal, kültürel, çevresel ve mekânsal boyutları ile tanımlamaya çalışan yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bu dönemde ekonomik büyüme ile birlikte, işsizlik, yoksulluk, gelir dağılımı, beslenme, barınma ve bölgesel eşitsizlikler gibi kavramlarda kalkınma kavramının tanımlanmasında yer almaya başlamıştır (Başar vd., 2015: 846). Bu dönemde ortaya çıkan en önemli yaklaşımlardan birisi de gelir başta olmak üzere, gerekli ve yeterli bir bilgi düzeyi ile uzun ve sağlıklı bir yaşamı hedefleyen insani gelişme yaklaşımı olmuştur.

İnsani gelişme milli gelir dışında bir refah göstergesi olup; gelir ile birlikte eğitim, sağlık ve iyi yaşam standartlarını içeren çok boyutlu bir kavramdır. Kavram, ülkelerin zenginliğinden ziyade insan hayatının zenginleşmesi ile ilgilenmekte, insanların kendilerine ve sahip olduğu fırsatlara odaklanmaktadır. Tüm insanlara daha fazla seçme şansı ve daha fazla fırsatın tanınması gerektiğini belirtmektedir. İnsanların bireysel veya toplu olarak, kendi potansiyellerini geliştirebilmeleri, üretken ve yaratıcı bir hayat sürebilmeleri için gerekli şartların sağlanmasını hedeflemektedir (Ataseven ve Bakış, 2017: 8). Dolayısıyla insani gelişme Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından (1990: 10), insanların seçeneklerini artırma süreci olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda bir hedef olan insani gelişme, insan yaşamını iyileştirmek yoluyla kendi yaşamlarını şekillendiren süreçleri etkilemeleri gerektiğine vurgu yapmakta ve ekonomik büyümeyi insani gelişme için önemli bir araç olarak görmektedir (UNDP, 2016: 2). İnsani gelişmeye göre insan refahının gelirin ötesinde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Gelişme konusunda insan merkezli yeni yaklaşımın ortaya çıkmasıyla birlikte UNDP tarafından, ilk kez 1990 yılında olmak üzere her yıl İnsani Gelişme Raporu yayımlanmaktadır. Bu raporla birlikte insanların uzun ve sağlıklı bir yaşam, gerekli ve yeterli seviyede bilgi ve makul bir yaşam standardını sağlayacak gelir düzeylerine sahip olmalarını göz önünde bulundurarak ülkeler için İnsani Gelişme Endeksi (İGE) yayımlanmaktadır (Taşöz Düşündere, 2020: 2). İGE, gelir başta olmak üzere eğitim ve sağlıktan oluşan üç temel gösterge ile hesaplanmaktadır. Satın alma gücü paritesine göre hesaplanan kişi başı gayrisafi milli gelir gelir değişkenini, ülkedeki doğumda beklenen yaşam süresi sağlık değişkenini ve ortalama ve beklenen okullaşma yıllarına ilişkin veriler

ise eğitim değişkenini oluşturmaktadır. İGE, ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin gösterilmesi yanında insani gelişmişlik seviyelerinin de ülkeler arası karşılaştırılmasına imkân tanımaktadır. Ayrıca bu endeks, gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeleri birlikte izleme, kıyaslama ve değerlendirme imkânı sunmaktadır.

İnsani gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini araştıran literatür incelendiğinde çeşitli çalışmaların yapıldığı ve bu çalışmalarda son dönemlerde yoğunlaştığı görülmektedir. Farklı ülke ve ülke grupları ile yapılan çalışmalarda birbirinden farklı sonuçlar elde edilmiştir. Dolayısıyla farklı değişkenler kullanarak yeni ve değişik metodlar ile ekonomik büyüme ve insani gelişme arasındaki ilişkinin analiz edilmesi literatüre önemli katkılar sağlayacaktır. Bu çalışmanın amacı, BRICS-T (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Türkiye) ülkelerinde insani gelişme ve kentleşme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin panel veri analiz yöntemleri ile incelenmesidir. Çalışmada UNDP'den alınan 1990-2019 İGE değerleri ile Dünya Bankası (WB)'nden alınan kişi başı Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) ve kentleşme verileri değişkenler olarak kullanılmıştır. Bu konuda ele alınan ülkelerle ilgili çalışmanın azlığından dolayı literatüre katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

Çalışmanın giriş bölümünü takiben birinci bölümde teorik çerçeve ile ilgili çeşitli açıklayıcı bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde çalışmaya ilişkin literatür incelemesinden örnekler sunulmuştur. Çalışmanın üçüncü bölümünde ampirik analizlerde kullanılan veri, model, metodoloji ve elde edilen bulgulara yer verilmiştir. En sonda ise analizlerden elde edilen bulguların değerlendirildiği sonuç bölümü ile çalışma sonlandırılmıştır.

## **1. TEORİK ÇERÇEVE**

### **1.1. Ekonomik Büyümeden İnsani Gelişmeye**

Ekonomik büyüme, bir ülkede genellikle bir yıl içerisinde reel GSYH'de meydana gelen artışlar olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle mal ve hizmet üretim kapasitesinin artmasıyla birlikte reel GSYH değerindeki artış olarak ifade edilebilir. Ekonomik büyüme vatandaşların hayat standartlarını yükseltmelerinin temel kaynağı olduğu için tüm ülkelerin en önemli hedeflerinden birisidir. Ancak faktör bileşenlerinin ülkeler arasındaki dağılımındaki değişkenliklerden dolayı her ülkenin büyüme oranları farklılık göstermektedir (Erdem ve Çelik, 2019: 16). Ekonomik büyüme 1970'lere kadar kalkınma ile birlikte değerlendirilmiş ve milli gelir değerleriyle ölçülmüştür. Birçok ülkede uzun yıllar kalkınma ile eşdeğer tutulan ekonomik büyümenin gerçekleşmesine rağmen, vatandaşların yaşam koşullarında bir değişimin olmaması bu yaklaşıma karşı eleştirilerin yükselmesine neden olmuştur. Bu yaklaşımın toplumun çeşitli sorunlarına, işsizliğe, yoksulluğa ve gelir dağılımı adaletsizliğine yeterince çözüm sağlayamadığı görüşü ön plana çıkmıştır.

Temelinde insan ihtiyaçlarının karşılanması ve refahın artırılması yatan ekonomik faaliyetler, günümüzde gelir artışını sağlamış olsa da bireylerin yaşam standartları ve refah düzeylerini yükseltmeyebilmektedir (Bulut vd., 2021: 93). Bundan dolayı büyüme ve kalkınma anlayışı değişmeye başlamış ve yerini insani gelişme anlayışına bırakmaya başlamıştır. Kalkınmanın odağına insanı koyan yeni yaklaşımla birlikte ülkelerin gelişmişlik düzeylerini belirleyebilmek amacıyla özellikle beşerî, sosyal, kültürel ve ekonomik olmak üzere çeşitli göstergeler kullanılmaya başlanmıştır (Karabulut vd., 2009: 2). İnsani gelişme, ekonomik büyüme ve kalkınma kavramı tartışmalarından ortaya çıkmış, temelinde bireylerin uzun, sağlıklı, mutlu ve özgür bir yaşam sürmelerini hedefleyen anlayış bulunmaktadır (Bulut vd., 2021: 93).

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, bir ülkenin insani gelişmişlik seviyesinin sadece gelir unsurundan oluşmadığını, uzun ve sağlıklı bir ömür ile eğitim faktörlerinin de insani gelişmişlik üzerinde büyük etkilerinin olduğunu belirtmektedir (Günsoy, 2005: 38). İnsani gelişme, insanların yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve özgürlüklerinin artırılmasına daha fazla önem vermektedir. İGE, ekonomik ve sosyal kalkınmayı yakalamak için kişi başı GSYH'ye alternatif olarak oluşturulmuş, gelir, sağlık ve eğitim olmak üzere üç temel üzerine kurulmuştur. Söz konusu değişkenlere ilişkin veriler sayısal değerlere dönüştürülerek belirli endeksler oluşturulmuştur. İnsani gelişme düzeyi ülkeler bazında ilk kez 1990 yılında UNDP tarafından İnsani Gelişme Endeksi (IGE) adı altında yayınlanmıştır. Bu endekslerde insan odaklı ekonomik veriler yerine sosyal verilerin dikkate alınması İGE'nin toplumların refah düzeylerinin karşılaştırılmasında etkili bir ölçüt olabileceğini göstermiştir.

İGE, 0 ile 1 arasında bir değer almakta ve tüm ülkeler için her yıl hesaplanmaktadır. Ülkelerin insani gelişim düzeylerinin değerlendirilebilmesi için sahip oldukları İGE değerlerine göre çeşitli gruplar oluşturulmuştur. Buna göre 2020 yılı İGE değerlerine göre ülkelerin hangi grupta olacağını gösteren değerler şöyledir (UNDP, 2020: 5);

- 0,800 puan ve üzeri: Çok yüksek insani gelişim
- 0,700-0,799 puan: Yüksek insani gelişim
- 0,550-0,699 puan: Orta insani gelişim
- 0,550 puan altı: Düşük insani gelişim

Hesaplanan İGE değerinin 1'e yakın olması daha yüksek bir insani gelişimin, 0'a yakın olması ise daha düşük bir insani gelişimin gerçekleştiğini ifade etmektedir.

## 1.2. Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Gelişim Durumu

Bu bölümde çalışmada kullanılan değişkenler ve bu değişkenlere ilişkin verilerin değerlendirilmesi bulunmaktadır. Kişi başı GSYH değerleri ve kentleşme verileri WB web sitesinden elde edilmiş, İGE değerleri ise UNDP web sitesinden elde edilmiştir. Değişkenlere ilişkin elde edilen veriler için ayrı ayrı tablolar oluşturulmuş, ülkelere ve yıllara göre izleme ve kıyaslama imkânı sağlanmaya çalışılmıştır. Değişkene ilişkin tablo ve yorumlar aşağıda verilmektedir.

**Tablo 1: BRICS-T Ülkelerinde Kişi Başı GSYH**

Ülkeler	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019
<b>Rusya</b>	3.493	2.666	1.772	5.323	10.675	9.313	11.498
<b>Türkiye</b>	2.794	2.898	4.337	7.456	10.743	11.006	9.122
<b>Brezilya</b>	2.622	4.748	3.750	4.790	11.286	8.814	8.898
<b>Çin</b>	318	610	959	1.753	4.550	8.016	10.144
<b>Güney Afrika Cumhuriyeti</b>	3.140	4.145	3.375	6.033	8.149	6.260	6.625
<b>Hindistan</b>	368	374	443	715	1.358	1.606	2.101

Kaynak: (WB, WDI, 2022).

Ülkelerin ekonomik performanslarının değerlendirilmesinde ve insani gelişmişliğin ölçülmesinde kullanılan önemli göstergelerinden birisi gelirdir. Gelir artışı ile birlikte insanlar daha yüksek standartlarda bir yaşam sürmek istemektedirler. Gelirin artması daha sağlıklı, daha eğitilmiş ve daha sosyal bir hayat sürülmesine önayak olmaktadır. Yüksek kişi

başı gelire sahip ülkelerde sağlık ve eğitimin düzeyinin daha kaliteli ve yüksek olduğu, düşük gelire sahip ülkelerde ise daha düşük sağlık ve eğitim düzeylerinin olduğu, bunda üretim ve verimliliği etkileyerek hem insani gelişme hem de ekonomik büyümeye negatif yansıdığı belirtilmektedir. Buna göre gelir etkeni hem insani gelişmenin hem de ekonomik performansın en önemli belirleyicisi durumundadır. Ancak yüksek gelire sahip olmak yüksek insani gelişmişliğe sahip olmak anlamına gelmemektedir. Tablo 1 ve Tablo 2 bir arada incelendiğinde bu açıkça görülmektedir. Tablo 1'deki verilerden BRICS-T ülkeleri kişi başı gelire göre en yüksekten aşağıya; Rusya, Çin, Türkiye, Brezilya, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Hindistan olarak sıralanmaktadır. En yüksek kişi başı gelir 11.498 \$ ile Rusya'da iken, en düşük kişi başı gelir 2101 \$ ile Hindistan'da bulunmaktadır.

**Tablo 2: BRICS-T Ülkelerinde İGE Değerlerinin Değişimi**

HDI Sırası	Ülkeler	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019
52	Rusya	0.735	0.702	0.722	0.753	0.781	0.809	0.824
54	Türkiye	0.583	0.611	0.660	0.696	0.739	0.801	0.820
84	Brezilya	0.613	0.651	0.685	0.700	0.727	0.756	0.765
85	Çin	0.499	0.545	0.588	0.640	0.699	0.739	0.761
114	Güney Afrika Cum.	0.627	0.653	0.631	0.622	0.664	0.701	0.709
131	Hindistan	0.429	0.461	0.495	0.536	0.579	0.624	0.645

Kaynak: (WB, WDI, 2022).

UNDP tarafından ilk kez 1990 yılında yayımlanan İGE, bir yandan ülkelerin gelişim ve refah seviyesi hakkında bilgi verirken öbür yandan insana yaptıkları yatırımları, insani gelişmişliğe verdikleri önemi ölçmek ve ülkeler arasında karşılaştırma ve değerlendirme yapma imkânı sağlamaktadır (Durak, 2022: 5). Bununla birlikte insana yapılan her türlü yatırımın insani gelişmeyi kapsadığı, sağlıklı ve eğitimli insanların becerilerini daha da geliştirerek işgücü verimliliklerinin artacağı, bunda ekonomik büyümeye pozitif katkıda bulunacağı ifade edilmektedir (Tıraş ve Ağır, 2018: 24). Tablo 2'de ülkelere göre ayrı ayrı hesaplanan ve toplumun sosyo-ekonomik olarak yaşam standartlarını belirleyen İGE'nin, BRICS-T Ülkeleri için hesaplanan değerleri bulunmaktadır. Tablo 2'deki verilere ve İGE kriterlerine göre, Rusya ve Türkiye insani gelişmişlik açısından çok yüksek insani gelişim gösteren ülkeler arasında yer almaktadır. Brezilya, Çin ve Güney Afrika Cumhuriyeti ise yüksek insani gelişmişlik seviyesine sahiptir. Hindistan ise orta insani gelişmişlik seviyesi ile grupta en düşük insani gelişmişliğe sahip ülke konumundadır.

**Tablo 3: BRICS-T Ülkelerinde Kentleşme Düzeyi**

Ülkeler	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019
Rusya	73,4	73,4	73,4	73,5	73,7	74,1	74,2
Türkiye	59,2	62,1	64,7	67,8	70,8	73,6	74,1
Brezilya	73,9	77,6	81,2	82,8	84,3	85,8	86,0
Çin	26,4	31,0	35,9	42,5	49,2	55,5	56,7
Güney Afrika Cumhuriyeti	52,0	54,5	56,9	59,5	62,2	64,8	65,3

<b>Hindistan</b>	25,5	26,6	27,7	29,2	30,9	32,8	33,2
------------------	------	------	------	------	------	------	------

Kaynak: (WB, WDI, 2022).

İnsani gelişmeye ve ekonomik büyümeye etki edebilecek veya onlardan etkilenebilecek faktörlerden biriside kentleşmedir. Özellikle sanayi devriminden sonra hızla artan kentleşme, insanların ihtiyaç duyduğu mal ve hizmetlere yakınlığı ile hayatı kolaylaştırmaktadır. Kentleşme, insanlara sunulan ekonomik, sosyal, kültürel, sağlık ve eğitim imkânlarını artırması yanında, ihtiyaç halinde ilaç, temiz su ve gıdaya erişimin hızlanması ile hayatı kolaylaştırarak insan yaşamı üzerinde pozitif etkilerde bulunabilir. Bununla birlikte kentleşmenin insan hayatına hava kirliliği, gürültü ve stres gibi bazı olumsuz etkileri de bulunmaktadır (Tıraş ve Özbek, 2021: 153-154). Bu bakımdan kentleşme insana sunmuş olduğu imkânlarla hem ekonomik büyüme hem de insani gelişme üzerinde önemli etkilerde bulunabilir. Ayrıca kentleşme ile bu değişkenler arasında karşılıklı bir etkileşimde söz konusu olabilir. Tablo 3’de BRICS-T ülkelerinde kentleşme oranlarının yıllar itibariyle seyri yer almaktadır. Buna göre ele alınan ülkelerden Brezilya’da nüfusun %86’sı, Rusya ve Türkiye’de %74’ten fazlası, Güney Afrika Cumhuriyeti’nde %65’den fazlası, Çin nüfusun yarısından fazlası ve Hindistan’ın yaklaşık 1/3’ü şehirlerde yaşamaktadır.

## 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

İnsani gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisine yönelik literatür incelendiğinde ulusal ve uluslararası nitelikte çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların bir kısmı doğrudan insani gelişme endeksini kullanarak, genel anlamda insani gelişme düzeyi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Bazı çalışmalar ise insani gelişme endeksini oluşturan sağlık, eğitim ve gelir alt endekslerini kullanarak insani gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi farklı açılardan ele almışlardır. Bunun yanında insani gelişmeye etki eden ve beşerî sermayenin oluşumuna katkı sağlayan farklı değişkenleri kullanan çalışmalarda mevcuttur. Aşağıda ekonomik büyüme ile insani gelişme arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalardan bazıları özet olarak verilmektedir.

Ranis vd., (2000), ekonomik büyüme ve insani gelişme arasındaki ilişkiyi geliştirmekte olan ülkeler için 1970-1992 dönemi verilerini kullanarak araştırmışlardır. Yapılan analizlerde ekonomik büyüme ve insani gelişme arasında iki yönlü ve güçlü bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte yazarlar, insanların iyi beslenmelerinden kaynaklı olarak sağlık ve eğitim düzeylerinde meydana gelen artışların ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye sahip olacağını, bireylerin sağlık ve eğitim düzeylerinin yükselmesi ile birlikte çeşitli beceri ve yönetim kapasitelerinin de gelişeceğini ifade etmektedirler.

Ghosh (2006) tarafından Hindistan’ın 15 büyük eyaletini içine alan ve 1981-2001 dönemi verilerini kullanarak yapılan çalışmada insani gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda ele alınan eyaletler arasında önemli ölçüde kişi başı gelir farklılıklarının olmasına rağmen, insani gelişme bakımından bölgesel yakınsama konusunda güçlü kanıtlar elde edilmiştir. Bununla birlikte ekonomik büyümenin bu eyaletlerde tüm insani gelişme göstergeleri üzerinde önemli ölçüde olumlu etkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Bozkurt (2010), Türkiye için 1980-2005 dönemi verilerini kullanarak, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim okullaşma oranı, doğuştan yaşam beklentisi, sağlık harcamalarının GSMH’ya oranı değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre sağlık ve eğitimde meydana gelen iyileşmelerin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği, eğitime göre sağlığın ekonomik büyüme üzerinde daha fazla etkili olduğu tespit edilmiştir.

Abraham ve Ahmed (2011), ekonomik büyüme ile insani gelişme arasındaki ilişkiyi Nijerya için 1975-2008 dönemi verilerini kullanarak analiz etmiştir. Elde edilen ampirik sonuçlara göre, ekonomik büyüme ile insani gelişme endeksi arasında kısa dönemde negatif ve anlamsız bir ilişki vardır. Uzun dönemde ise ekonomik büyüme ile insani gelişme arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki söz konusudur. Araştırmacılar, kısa dönemde ekonomik büyümeyi hızlandırmaya yönelik politikaların insani gelişme üzerinde etkisiz olabileceğini, ancak uzun dönemde insani gelişme lehinde tekrar dengeleneceğini belirtmektedirler.

Gopalakrishna ve Rao (2012), Hindistan'ın 15 eyalet için 1981-2001 dönemi verilerini kullanarak insani gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmadan, insani gelişme ve kamu harcamaları arasında pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, kamu harcamalarının insani gelişme üzerindeki etkisinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinden daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Şaşmaz ve Yayla (2018), Avrupa Birliği Geçiş Ekonomilerinden 11 ülkeyi kapsayan ve 2004-2015 dönemi verilerini kullanarak insani gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi ile analiz etmiştir. Çalışmada doğrudan ve dolaylı vergi, insani gelişme ve ekonomik büyüme değişkenler olarak kullanılmıştır. Yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre, doğrudan vergilerden hem insani gelişmeye hem de ekonomik büyümeye, insani gelişmeden de ekonomik büyümeye doğru tek yönlü ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte dolaylı vergiler ile insani gelişme arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu elde edilen sonuçlar arasındadır.

Uçan ve Koçak (2018), 1990-2015 döneminde Türkiye, ABD, Almanya, İtalya ve Norveç'in yer aldığı ülke grubu için, ülkelerdeki yaşam beklentisi, sağlık endeksi ve eğitim düzeyini içine alan insani gelişme endeksi verilerini kullanarak ekonomik büyüme ile ilişkisini panel veri analiz yöntemi ile araştırmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, gelir ile insani gelişme endeksi, sağlık harcamaları ve eğitim harcamaları arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Aydın (2019), Türkiye için 1990-2017 dönemi verilerini kullanarak ekonomik büyüme ve insani gelişme arasındaki ilişkiyi ARDL eşbütünleşme testi, Hacker ve Hatemi-J Bootstrap nedensellik testi ve DOLS ve FMOLS yöntemlerini kullanarak araştırmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, ekonomik büyüme ile insani gelişme arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, ekonomik büyüme ve insani gelişmenin uzun dönemde birlikte hareket ettiği de elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Erdem ve Çelik (2019), 33 Afrika ülkesinin yer aldığı çalışmalarında 1995-2014 dönemi verilerini kullanarak ekonomik büyüme ve insani gelişme arasındaki ilişkiyi panel ARDL yöntemi ile incelemişlerdir. Yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre; kısa döneme, gelir ile insani gelişme arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki, uzun dönemde ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, eğitim ve sağlık değişkenleri arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu, gelir ile insani gelişme arasında ise iki yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu sonucu elde edilmiştir. Yazarlar, Afrika ülkelerinde ekonomik büyümeyi açıklarken tek başına gelirin değerlendirilmesinin yeterli olmadığını, eğitim ve sağlık değişkenlerinin de göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmişlerdir.

Balcı ve Özcan (2019), 54 OIC ülkesi için yaptıkları çalışmada, ekonomik büyüme ve insani gelişme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 2005-2017 dönemi verilerinin kullanıldığı çalışmada değişkenler arasındaki ilişki panel veri analiz yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen ampirik bulgulara göre, ekonomik büyüme ile insani gelişme arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Akar vd., (2021), insani gelişmenin ekonomik büyüme üzerine etkisini 25 geçiş ekonomisi için 2002-2018 dönemi verilerini kullanarak panel veri analiz yöntemi ile araştırmıştır. Yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre insani gelişme ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü ve pozitif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ekonomik büyüme ile işsizlik arasında ters yönlü ilişkinin olduğu belirtilmiştir.

### 3. MODEL, METODOLOJİ ve BULGULAR

Bu bölümde veri setine ilişkin açıklayıcı bilgilere, araştırmada değişkenler arasındaki ilişkiyi tahmin etmek amacıyla oluşturulan modele ve uygulanan ampirik yöntemlere yer verilmektedir.

#### 3.1. Model

Bu çalışmada, bağımsız değişkenler olarak UNDP web sitesinden alınan İGE (LHDI) ve WB'dan alınan kentleşme oranı (LUR) kullanılmıştır. Yine WB'dan alınan kişi başı GSYH (cari ABD doları- LGDP) değerleri bağımlı değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Söz konusu değişkenlerle kurulan tam logaritmik model Denklem (1)'de gösterilmektedir:

$$LGDP_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} LHDI_{it} + \beta_{2i} LUR_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(i= 1,...,6) ve (t= 1990,..., 2019)

Yapılan ampirik analizlere BRICS-T ülkeleri (Brezilya, Rusya, Çin, Hindistan, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Türkiye) dahil edilmiştir.

#### 3.2. Metodoloji

Bu çalışmada, BRICS-T ülkelerinin veri setleri ile insani gelişme endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla dinamik panel veri yönteminden yararlanılmaktadır. Bu amaçla, Westerlund (2006) tarafından geliştirilen çoklu yapısal kırılmaları dikkate alan panel eş bütünleşme testi uygulanmaktadır. Panel eş bütünleşme analizi yapılmadan önce yatay kesit bağımlılığı ve eğim homojenliği testlerinin yapılması gerekmektedir.

Kesitlerarası bağımlılığın tespitinde Breusch ve Pagan, 1980; Pesaran, 2004; Pesaran vd., 2008 tarafından öne sürülen testler kullanılmaktadır. Breusch ve Pagan (1980) tarafından ortaya konulan çalışmada test istatistiği Denklem (2)'deki gibi hesaplanmaktadır (Pesaran vd., 2008):

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2, \quad \sim X^2 N(N-1)/2 \quad (2)$$

LM testi N boyutunun küçük, T boyutunun ise büyük olduğu durumlarda geçerlidir. Pesaran (2004) tarafından geliştirilen test istatistiği Denklem (3)'te yer almaktadır:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (3)$$

Boş hipotez altında, T yeterli büyüklükte iken  $CD \rightarrow N(0,1)$  fonksiyonun limiti  $N \rightarrow \infty$ 'dur.

Büyük paneller için  $T \rightarrow \infty$  ve sonra  $N \rightarrow \infty$  olduğu durumda, Pesaran vd., (2008), LM testinin düzeltilmiş versiyonunu önermektedir. Düzeltilmiş LM testi Denklem (4)'teki gibi ifade edilmektedir:



$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)}\right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^{2-\mu} T_{ij}}{\sqrt{v^2 T_{ij}}} \sim N(0,1) \quad (4)$$

Burada  $k$ , regresörlerin sayısı,  $\mu_{Tij}$  ve  $v_{ij}^2$  Pesaran vd., tarafından geliştirilen  $(T-k)$   $\hat{\rho}_{ij}^2$  'nin sırasıyla ortalaması ve varyansdır (Pesaran vd., 2008: 108).

Yatay kesit bağımlılık testlerinde hipotezler “ $H_0$ : Kesitler arası bağımlılık yoktur.” ve “ $H_1$ : Kesitler arası bağımlılık vardır.” şeklindedir. Test sonuçlarına göre,  $H_0$  hipotezi reddedilemezse analize birinci nesil panel birim kök testleri ile devam edilir. Ancak,  $H_0$  hipotezi reddedilmesi durumunda ikinci nesil panel birim kök testleri ile analize devam etmek doğru olacaktır (Baltagi, 2008: 284).

Ön testlerden bir diğeri, Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen ve eğim katsayılarının homojen olup olmadığını test etmeye yarayan delta testidir (Pesaran ve Yamagata, 2008: 67-69):

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\tilde{s}-k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (5)$$

Delta testi asimptotik normal dağılıma sahip olmakla birlikte test istatistiği Denklem (6)'daki gibi hesaplanmaktadır:

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\tilde{s}-E(\tilde{Z}_{iT})}{\sqrt{Var(\tilde{Z}_{iT})}} \right) \quad (6)$$

Yukarıdaki eşitlikte ortalama  $E(\tilde{Z}_{iT}) = k$  ve varyans  $Var(\tilde{Z}_{iT}) = \left(\frac{2k(T-k-1)}{T+1}\right)$ , a eşittir. Homojenite testinde hipotezler “ $H_0$ : Eğim katsayıları homojendir” ve “ $H_1$ : Eğim katsayıları heterojendir” şeklindedir.

Yapılan analizler sonucunda, güncel ikinci nesil panel birim kök testlerinden biri olan ve yapısal kırılmaları dikkate alan Panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) Birim Kök Testinden yararlanılmaktadır. Yapısal kırılmalı birim kök testlerinin güvenilirliği için en önemli husus kırılma tarihlerinin, sayılarının ve formlarının isabetli bir şekilde önceden tespit edilebilmiş olmasıdır. Burada meydana gelebilecek güçlükler Fourier birim kök testleri ile aşılmaya çalışılmaktadır. Zira bu tip testler sadece sert kırılmalara değil kademeli (gradual) kırılmalara (yumuşak geçişlere) da izin vermektedir ve testin modellenmesi aşamasında kırılma formunun ve tarihlerinin önceden biliniyor olmasına gerek yoktur (Türkmen ve Özbek, 2021: 546).

Panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testinde bireysel istatistiğin dağılımı sadece Fourier frekansına bağlıdır ve panel istatistiği standart bir normal dağılıma sahiptir. Testin küçük örneklem özellikleri, farklı veri üretme süreçleri için Monte Carlo simülasyonları ile incelenmiştir (Nazlıoğlu ve Karul, 2017).

Söz konusu testin boş hipotezi “birim kök vardır” varsayımı üzerine kuruludur. Bahsedilen bu boş hipotezi varsayımı altında test prosedürü şöyle açıklanmıştır;

$$y_{it} = \alpha_{i\lambda}(t) + r_{it} + \lambda_i F_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$r_{it} = R_{i,t-1} + \mu_{it} \quad (8)$$

(7) ve (8) numaralı denklemlerde,  $r_{it}$ , rassal yürüyüş sürecini,  $F_t$ , gözlemlenemeyen ortak faktörü,  $\lambda_i$ , ağırlıkları temsil etmektedir ve denklemin deterministik terimi, zamanın bir fonksiyonu olan  $\alpha_{i\lambda}(t)$  olarak tanımlanmaktadır. (9) numaralı denklem ise,  $\kappa$ , fourier frekans olmak üzere,  $b_i \neq 0$  iken de sabit terimde ve trendde oluşacak, formu önceden bilinmeyen yapısal kırılmaların Fourier sürecini göstermektedir.

$$\alpha_{it} = a_i + b_i t + \sum_{k=1}^n \gamma_{ki} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n \gamma_{ki} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), \quad n \leq T/2 \quad (9)$$

Kesitler arası bağımlılığın varlığı halinde denklem,

$Z_t = \left[1, \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)\right]'$ ,  $\delta_i = [a_i b_i \gamma_{1i} \gamma_{2i}]'$ ,  $\tilde{\delta}_i = \delta_i - \delta \tilde{\lambda}_i$  ve  $\tilde{\lambda}_i = \frac{\lambda_i}{\lambda}$  olmak üzere ve ortak faktörün ( $F_t$ ) yerini bağımlı değişkenin kesit ortalamasına ( $\bar{y}_t$ ) bırakması suretiyle Denklem (10)'daki forma dönüşmektedir (Nazlıoğlu ve Karul, 2017: 189-190):

$$y_{it} = \alpha_r(t) + \lambda_r \bar{y}_t + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Enders ve Lee (2012) tarafından önerilen LM istatistiği:

$$\tilde{\tau}(k) = \phi''/se(\phi'')$$

$P_{LM}(k)$  panel istatistiği,  $k$  tane bireysel istatistiklerin ortalaması ile elde edilir ve

$$P_{LM}(k) = N^{-1} \sum_{k=1}^n \tilde{\tau}(k) \text{ şeklinde hesaplanır.}$$

$T \rightarrow \infty$  ve  $N \rightarrow \infty$  olduğu durumda yani Lindberg-Levy merkezi limit teoreminden,  $P_{LM}(k)$ , ortalama  $\xi(k)$  ve varyans  $\zeta(k)$  ile standart normal dağılıma yakınsayabilir. Yani;

$$Z_{LM}(k) = \frac{\sqrt{N}(P_{LM}(k) - \xi(k))}{\zeta(k)} \sim N(0,1) \quad (11)$$

Denklemleri elde edilir. Burada;  $\xi(k)$  ve  $\zeta(k)$ ,  $k$ . frekanstaki bireysel istatistiklerin sırasıyla ortalama ve varyansların ortalamasını ifade etmektedir ve bu değerler, kapalı form ifadesi mevcut değilse, test istatistiğinin sınırlayıcı dağılımına ilişkin Monte Carlo simülasyonu gerçekleştirilerek elde edilebilir (Westerlund ve Larsson, 2012).

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığı ise yapısal kırılmaları dikkate alan, yatay kesit bağımlılığının olduğu ve olmadığı durumlarda kullanılabilen ve Westerlund (2006) tarafından geliştirilen çoklu yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme testi ile analiz edilmektedir. Söz konusu test, ikinci nesil eş bütünleşme testlerinden olup, kırılmaların yarattığı etkiyi göz önünde bulundurarak eşbütünleşme ilişkisini tahmin etmekte ve yapısal kırılmaları dikkate almayan eşbütünleşme testlerinden daha güvenilir bulgular sunmaktadır. Uygulanan eşbütünleşme testi McCoskey ve Kao (1998)'nin LM testine dayanmakta hem sabitte hem de trendde yapısal kırılmaları tespit etmeye olanak sağlamaktadır (Özbek ve Türkmen, 2020: 2107). Bu eşbütünleşme testi, açıklayıcı değişkenler arasında içsellik sorunu ve çoklu doğrusal bağlantı durumlarında istatistiksel olarak güçlüdür ve her kesit için farklı sayıda ve farklı tarihlerdeki kırılmalara izin vermektedir. Westerlund (2006) zaman ve yatay kesit boyutu olan  $y_{it}$  değişkeni için aşağıdaki Denklem (12), (13) ve (14)'ten hareket etmektedir:

$$y_{it} = z'_{it} \gamma_{it} + x'_{it} \beta_i + e_{it} \quad (12)$$

$$e_{it} = r_{it} + u_{it} \quad (13)$$

$$r_{it} = r_{it-1} + \phi u_{it} \quad (14)$$

Burada  $x_{it} = x_{it-1} + v_{it}$   $K$  boyutlu açıklayıcı değişken vektörü,  $z_{it}$  ise deterministik bileşenler vektörüdür.  $j$  ile gösterilmekte olan indeks  $j = 1, \dots, M_i + 1$  yapısal kırılmaları işaret etmektedir ve  $T_{i1}, \dots, T_{iM_i}$  dönemlerinde ortaya çıkmaktadır. Yapısal kırılma tarihleri Bai ve Perron (1998)'un kalıntı karelerinin toplamının global minimizasyonu yöntemi ile veriden içsel olarak elde edilmektedir.

$$T_1^* = \underset{T_i}{\operatorname{argmin}} \sum_{j=1}^{M_i+1} \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} (y_{it} - z'_{it} \gamma_{*it} - x'_{it} \beta_{*i})^2 \quad (15)$$

$w *_{i1,2}^2 = w *_{i1,1}^2 - w *_{i21}^2 \varphi *_{i22}^{-1} w *_{i21}$  ve  $S_{it} \sum_{k=T_{ij-1}+1}^t e *_{ik}$  şeklinde tanımlandığında panel LM test istatistiği,

$$Z(M) = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{M_i+1} \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} w *_{i1,2}^{-2} S_{it}^2 (T_{ij} - T_{ij-1})^{-2} \quad (16)$$

$e_{ik}$  tahmininde DOLS veya FMDOLS tercih edilebilmektedir. Testte sıfır hipotez tüm yatay kesitlerde eşbütünleşmenin varlığı, alternatif hipotez ise bazı kesitlerde eşbütünleşmenin geçersiz olduğu biçimindedir.

$$H_0: \phi_i = 0, \text{ tüm } i = 1, \dots, N$$

$$H_0: \phi_i \neq 0, \text{ tüm } i = 1, \dots, N_1 \text{ ve } \phi_i \neq 0, i = N_1 + 1, \dots, N$$

Yatay kesit bağımlılığının varlığı durumunda kritik değerler bootstrap dağılımından elde edilmektedir. Değişkenlerin eşbütünleşme katsayıları ise heterojenlik varsayımı üzerine kurulu, yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ve Pesaran (2006) tarafından ileri sürülen CCE (Common Correlated Effects-Ortak İlişkili Etkiler) tahmincisi kullanılarak tahmin edilmiştir.

### 3.3. Bulgular

Bu bölümde yapılan ekonometrik test sonuçlarına yer verilmektedir. Eş bütünleşme analizinden önce yapılması gereken ön test bulguları Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4: Ön Test Sonuçları**

Testler	Değişkenlerin Yatay Kesit Bağımlılığı					
	LGDP		LHDI		LUR	
	İst. Değeri	Olasılık Değeri	İst. Değeri	Olasılık Değeri	İst. Değeri	Olasılık Değeri
CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)	29.037**	0.016	47.258***	0.000	25.111**	0.048
CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004)	2.563***	0.005	5.890***	0.000	1.846**	0.032
CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004)	-2.961***	0.002	-3.028***	0.001	-3.591***	0.000
LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)	12.892***	0.000	13.562***	0.005	10.994***	0.000
Eş Bütünleşme Denklemi Yatay Kesit Bağımlılığı						
	İstatistik Değeri			Olasılık Değeri		
CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)	152.218***			0.000		
CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004)	25.052***			0.000		
CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004)	11.159***			0.000		
LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)	26.103***			0.000		
Eğim Homojenliği						
Testler	İstatistik Değeri			Olasılık Değeri		
$\tilde{\Delta}$	7.088***			0.000		
$\tilde{\Delta}_{adj}$	7.471***			0.000		
<b>Not:</b> “***” işareti %1 ve “**” işareti %5 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir. Sabitli model kullanılmıştır.						

Tablo 4'te yer alan bulgulara göre değişkenlerde ve eş bütünleşme denkleminde kesitler arası bağımlılık olduğu ve kurulan modelin eğim katsayısının heterojen olduğu bulgusu elde edilmiştir. Elde edilen bulgular, ikinci nesil panel birim kök testlerinden Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından geliştirilen, Fourier LM birim kök testini uygulamaya olanak sağlamaktadır. Tablo 5'te kişi başına gelir, insani gelişme endeksi ve kentleşme oranı birim kök test sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 5: Panel Fourier LM Birim Kök Testi Sonuçları**

Ülkeler	LGDP			LHDI			LUR		
	Fourier tau LM <sub>1</sub> k=1	Fourier tau LM <sub>2</sub> k=2	Fourier tau LM <sub>3</sub> k=3	Fourier tau LM <sub>1</sub> k=1	Fourier tau LM <sub>2</sub> k=2	Fourier tau LM <sub>3</sub> k=3	Fourier tau LM <sub>1</sub> k=1	Fourier tau LM <sub>2</sub> k=2	Fourier tau LM <sub>3</sub> k=3
Rusya	-1.435	-1.870	0.926	1.782	4.046	2.302	1.543	1.140	1.425
Brezilya	-1.513	0.454	-2.306	-0.932	-2.229	-3.031	-3.630	0.547	-1.841
Çin	-0.887	-0.083	-2.131	-0.976	-0.080	0.159	-2.051	-6.398	-4.947
Güney Afrika	-2.408	-1.171	-0.285	-0.608	-1.964	-1.062	0.180	0.680	0.550
Hindistan	0.397	0.700	0.616	-1.263	-0.465	0.249	4.818	5.063	6.399
Türkiye	-0.708	-1.956	-1.138	-0.809	0.026	-0.900	0.392	0.359	0.056
Panel Sonuçları									
Z <sub>LM</sub> (İst. Değeri)	7.407	5.273	5.051	9.897	7.108	6.318	12.593	8.267	8.763
p- değeri	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Panel Fourier LM birim kök testi sonuçlarında BRICS-T ülkelerinde bağımlı ve bağımsız değişkenlerin seviyede birim kök içerdiği bulgusu elde edilmiştir. Dolayısıyla değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığının analiz edilebilmesi mümkün hale gelmektedir.

Tablo 6'da Westerlund (2006) panel eş bütünleşme test sonuçları yer almaktadır. Tabloda aynı zamanda uygulanan panel eş bütünleşme testinin her bir ülke için belirlediği kırılma tarihi sunulmaktadır.

**Tablo 6: Yapısal Kırılmalı Eş Bütünleşme Test Sonuçları**

	LM Test İstatistiği	Asimptotik p-value	Bootstrap p-value
Yapısal Kırılmasız Model			
Sabitli	16.611	0.000	0.000
Sabit ve Trendli	2.887	0.002	0.340
Yapısal Kırılmalı Model			
Sabitli	6.515	0.000	0.680
Sabit ve Trendli	75.373	0.000	0.220
Kırılma Tarihleri			
	Sabitli Model	Sabit ve Trendli Model	
Rusya	2004	1998-2006-2013	
Brezilya	1995-2006	1996-2002-2011	
Çin	1995-2004-2010	1995-2002-2011	
Güney Afrika	2003	1995-2002-2012	
Hindistan	1995-2003-2009	2002-2011	
Türkiye	1997-2003-2009	2000-2007	

Yapılan eş bütünleşme test sonuçlarına göre, eş bütünleşme denkleminde yatay kesit bağımlılığı olduğundan bootstrap kritik değerleri dikkate alınmakta ve eşbütünleşme ilişkisinin varlığı üzerine kurulu sıfır hipotezi reddedilememektedir. Dolayısıyla, yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir. Kırılma tarihleri incelendiğinde ise söz konusu ülkelerde kriz dönemlerinin etkileri dikkat çekmektedir.

Panelin geneli için ve ülke bazında, uzun dönem eş bütünleşme parametreleri Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE yöntemi ile hesaplanmaktadır. Uzun dönem katsayıları tahminlerini içeren bulgular Tablo 7'de yer almaktadır.

**Tablo 7: Panel Eş Bütünleşme Katsayı Tahmin Sonuçları**

	$\beta_1$			$\beta_2$		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
<b>CCE</b>	8.892***	1.559	0.000	0.420	4.010	0.916
<b>Ülke Sonuçları</b>						
Rusya	9.213***	1.719	0.000	6.740	14.095	0.633
Brezilya	11.562	8.658	0.182	3.988	12.046	0.741
Çin	12.225***	3.222	0.000	-12.690***	4.016	0.002
Güney Afrika Cum.	1.734	1.182	0.142	-11.526	31.404	0.714
Hindistan	8.072**	3.331	0.015	8.094***	1.514	0.000
Türkiye	10.548**	4.161	0.011	7.918	42.197	0.854

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

BRICS-T ülkelerinde 1990-2019 dönemi için uygulanan eş bütünleşme parametreleri incelendiğinde, panel genelinde insani gelişme endeksi değişkeninin uzun dönem katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu; kentleşme oranının uzun dönem katsayısının ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Buna göre söz konusu ülke grubunda insani gelişme endeksindeki %1’lik bir artış kişi başına geliri %8,8 artırmaktadır. Sonuçlar ülke bazında incelendiğinde ise, insani gelişme endeksindeki %1’lik bir artışın kişi başına geliri Rusya, Çin, Hindistan ve Türkiye’de sırasıyla %9,2; %12,2; %8 ve %10,5 oranında arttırdığı bulgusu elde edilmiştir. Diğer yandan, kentleşme oranındaki %1’lik bir artışın kişi başına geliri Çin’de yaklaşık %12,6 oranında azalttığı; Hindistan’da ise yaklaşık %8 oranında arttırdığı bulgusu tespit edilmiştir. Ayrıca insani gelişme endeksinin uzun dönem katsayısının Brezilya ve Güney Afrika’da; kentleşme oranının uzun dönem katsayısının ise Rusya, Brezilya, Güney Afrika ve Türkiye’de istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulgusu elde edilmiştir.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Ekonomik büyüme, bir ülkede genellikle bir yıl içerisinde reel GSYH’de meydana gelen artışlar olarak tanımlanmaktadır. Vatandaşların hayat standartlarını yükseltmelerinin temel kaynağı olduğu için de tüm ülkelerin en önemli hedeflerinden birisidir. Uzun yıllar kalkınma ile eşdeğer tutulan ekonomik büyümenin birçok ülkede gerçekleşmesine rağmen, vatandaşların yaşam koşullarında bir değişimin olmaması bu yaklaşıma karşı eleştirilerin yükselmesine neden olmuştur. Bundan dolayı büyüme ve kalkınma anlayışı değişmeye başlamıştır. Kalkınmanın odağına insani koyan yeni yaklaşımla birlikte ülkelerin gelişmişlik düzeylerini belirleyebilmek amacıyla özellikle beşerî, sosyal, kültürel ve ekonomik olmak üzere çeşitli göstergeler kullanılmaya başlanmıştır. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, bir ülkenin insani gelişmişlik seviyesinin sadece gelir unsurundan oluşmadığını, uzun ve sağlıklı bir ömür ile eğitim faktörlerinin de insani gelişmişlik üzerinde büyük etkilerinin olduğunu belirtmektedir. Bunun içinde her ülke için ayrı ayrı hesaplanan İGE her yıl yayınlanmaktadır. Endekslerde insan odaklı ekonomik veriler yerine sosyal verilerin dikkate alınması İGE’nin toplumların refah düzeylerinin karşılaştırılmasında etkili bir ölçüt olabileceğini göstermiştir.

Bu çalışmada BRICS-T (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Türkiye) ülkelerinde insani gelişme ve kentleşme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel veri analiz yöntemleri ile incelenmiştir. Çalışmada 1990-2019 dönemine ait İGE değerleri, kentleşme oranı ve kişi başı GSYH değişkenleri olarak kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi test etmek için Westerlund (2006) panel eş bütünleşme testinden

yararlanılmıştır. Eşbütünleşme katsayılarının tahmininde Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE (Common Correlated Effects) yöntemi kullanılmıştır.

Yapılan analizlerle elde edilen bulgulardan aşağıdaki sonuçlar çıkartılmıştır:

- Panel genelinde İGE değişkeninin uzun dönem katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu; kentleşme oranının uzun dönem katsayısının ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.
- Buna göre söz konusu ülke grubunda insani gelişme endeksindeki %1’lik bir artış kişi başına geliri %8,8 artırmaktadır.

Sonuçlar ülke bazında incelendiğinde ise;

- İGE’deki %1’lik bir artışın kişi başına geliri Rusya’da %9,2, Çin’de %12,2, Hindistan’da %8 ve Türkiye’de ise %10,5 oranında artırmaktadır.
- Kentleşme oranındaki %1’lik bir artışın kişi başına geliri Çin’de yaklaşık %12,6 oranında azalttığı; Hindistan’da ise yaklaşık %8 oranında arttırdığı bulgusu tespit edilmiştir.
- Ayrıca İGE’nin uzun dönem katsayısının Brezilya ve Güney Afrika Cumhuriyeti’nde; kentleşme oranının uzun dönem katsayısının ise Rusya, Brezilya, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Türkiye’de istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Elde edilen bu sonuçlara göre insani gelişmenin ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu söylemek mümkün iken, aynı şeyi kentleşme için söylemek mümkün değildir. Ele alınan ülkelerde insani gelişmişlik seviyesinin yükseltilmesine yönelik yatırımlar aynı zamanda ekonomik büyümeye de katkı sağlayacaktır. Çalışmaya dâhil edilen BRICS-T ülkeleri her biri farklı düzeyde gelişmişlik düzeyine ve farklı nüfus yapısına sahip ülkelerden oluşmaktadır. Ayrıca analizde kullanılan değişkenlere ait verilerde ülkelere göre büyük farklılıklar arz etmektedir. Sonraki çalışmalarda benzer ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeyindeki ülkelerle analiz yapılması literatürü daha da zenginleştirecektir.

### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

### **Yazarların Makaleye Katkı Oranları**

Yazar 1’in makaleye katkısı %50, yazar 2’nin makaleye katkısı %50’dir.

### **Çıkar Beyanı**

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **KAYNAKÇA**

- Abraham, T. W. & Ahmed, U. A. (2011). Economic Growth and Human Development Index in Nigeria: An Error Correction Model Approach. *International Journal of Administration and Development Studies*, 2(1), 239-254.
- Akar, G., Sarıtaş, T. & Kızılkaya, O. (2021). İnsani Gelişmenin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Geçiş Ekonomileri Üzerine Bir Uygulama. *Business and Economics Research Journal*, 12(2), 307-318.

- Ataseven, A. & Bakış, Ç. (2017). İnsani Gelişme Endeksi Kamuoyu (İGE-K2). *İnsani Gelişme Türkiye Kamuoyu Araştırması Raporu*, İngev (İnsani Gelişme Vakfı).
- Aydın, M. (2019). İnsani Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 33-42.
- Bai, J. & Perron, P. (1988). Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes. *Econometrica*, 66(1), 47-78.
- Balcı, E. & Özcan, S. (2019). İnsani Gelişmişlik ve Büyüme Arasındaki İlişki: OIC Ülkeleri Üzerinde Bir Analiz. *Sakarya İktisat Dergisi*, 8(3), 222-235.
- Baltagi, B. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Başar, Eren, M. & Eren, M. (2015). Ülkelerin İnsani Gelişmişlik Endeksi Değişkenlerine Göre Etkilerinin İncelenmesi. *International Conference on Eurasian Economies*, SESSION 6E: Kalkınma I, 846-854.
- Bozkurt, H. (2010). Eğitim, Sağlık ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkiler: Türkiye İçin Bir Analiz. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 5(1), 7-27.
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Bulut, Ş., Babacan, A. & Ertekin, Ş. (2021). Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinin Farklı İnsani Gelişmişlik Düzeyindeki Ülkelere Göre Analizi. *Sayıştay Dergisi*, 32 (120), 89-114.
- Durak, İ. (2022). İslam İş Birliği Teşkilatı'na Üye Ülkelerin İnsani Gelişmişlik Endeksini Etkileyen Faktörlere Göre Yeniden Sınıflandırılması: Diskriminant ve Kümeleme Analiziyle Bir Uygulama. *BMIJ (Business & Management Studies: An International Journal)*, 10 (1), 1-21.
- Enders, W. & Lee, J. (2012). A Unit Root Test Using a Fourier Series to Approximate Smooth Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599.
- Erdem, E. & Çelik, B. (2019). İnsani Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Bazı Afrika Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 13-36.
- Ertekin Subaşı, M. (2018). Yüksek Gelir Düzeyine Sahip İİT Üyesi Ülkelerin İnsani Gelişme Düzeyinin Değerlendirilmesi. *Ulakbilge*, 6(31), 1653-1669.
- Ghosh, M. (2006). Economic Growth and Human Development in Indian States. *Economic and Political Weekly*, 41(30), 3321-29.
- Gopalakrishna, B. V. & Rao, J. (2012). Economic Growth & Human Development: The Experience of Indian States. *Indian Journal of Industrial Relations*, 47(4), 634-644.
- Günsoy, G. (2005). İnsani Gelişme Kavramı ve Sağlıklı Yaşam Hakkı. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 35-52.
- Karabulut, T., Kaya, N. & Gürsoy, Z. (2009). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütüne Üye Ülkelerin 2006 Yılı İnsani Gelişmişlik Düzeylerinin Analizi. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(2), 1-18.
- Mccoskey, S. & Kao, C. (1998). A Residual-Based Test of The Null of Cointegration in Panel Data. *Econometric Reviews*, 17(1), 57-84.
- Nazlıoğlu, S. & Karul, C. (2017). Panel Lm Unit Root Test with Gradual Structural Shifts. *40th International Panel Data Conference*, July 7-8, 2017, Thessaloniki Greece, 1-26.
- Özbek, S. & Türkmen, S. (2020). Finansallaşma, İşsizliği Artırıyor mu? E7 Ülkelerinden Yeni Kanıtlar. *Itobiad: Journal of The Human & Social Science Researches*, 9(3).
- Pesaran, M. H. & Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.

- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. University of Cambridge, *Cambridge Working Papers in Economics*, 435.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with A Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. & Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted Lm Test of Error Cross-Section Independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Ranis, G., Stewart, F. & Ramirez, A. (2000). Economic Growth and Human Development. *World Development*, 28(2), 197-219.
- Şaşmaz, M. Ü. & Yayla, Y. E. (2018). Vergiler ve Ekonomik Büyüme İle İnsani Gelişme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Avrupa Birliği Geçiş Ekonomileri Örneği. *Sayıştay Dergisi*, 111, 79-99.
- Taşöz Düşündere, A. (2020). 81 İlde İnsani Gelişme Endeksi ve Türkiye'nin 2020 Küresel Performansı, *Değerlendirme Notu*, Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı, Aralık, N202045.
- Tıraş, H. H & Ağır, H. (2018). İnsani Gelişmişlik Göstergeleri Açısından İslam İşbirliği Teşkilatı Üye Ülkelerinin Değerlendirilmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi (The Journal of Social Economic Research)*, 18(35), 20-40.
- Tıraş, H. H. & Özbek, S. (2021). E-7 Ülkelerinde Sosyo-Demografik Faktörlerin Sağlık Harcamalarına Etkisinin Ekonometrik Analizi. *Erciyes Akademi*, 35(2), 410-431.
- Türkmen, S. & Özbek, S. (2021). Is Unemployment Hysteresis Valid in BRICS-T Countries? Evidence from Panel Fourier LM Approach. *International Social Sciences Studies Journal*, 78, 542-549.
- Uçan, O. & Koçak, E. (2018). İnsani Gelişme Endeksi İle Büyüme İlişkisi: Pedroni Eşbütünlük Örneği. *Journal of Politics, Economy and Management (JOPEM)*, 1(2), 55-61.
- UNDP (United Nations Development Programme), (1990). *Human Development Report*. Work for Human Development, New York, Oxford University Press.
- UNDP (United Nations Development Programme), (2016). *Human Development Report 2016*. Human Development for Everyone Published for the United Nations Development Programme (UNDP).
- UNDP (United Nations Development Programme), (2020). *Human Development Report*. Technical Notes, 1-19.
- UNDP (United Nations Development Programme), (2022). Human Development Reports, <https://hdr.undp.org/en/data> (Erişim Tarihi: 10.02.2022).
- WB (World Bank), (2022). Databank, World Development Indicators (WDI), <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (Erişim Tarihi: 16.04.2022).
- Westerlund, J. (2006). Testing for Panel Cointegration with Multiple Structural Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(1), 101-132.
- Westerlund, J. & Larsson, R. (2012). Testing for A Unit Root in A Random Coefficient Panel Data Model. *Journal of Econometrics*, 167(1), 254-273.