



RELATIONSHIP BETWEEN GEOGRAPHY AND ECONOMIC GROWTH: PANEL DATA ANALYSIS FOR MIDDLE INCOME COUNTRIES

RÜYA ATAĞLI YAVUZ *

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

E-mail: ruyaataagli@gmail.com

Copyright © 2016 RÜYA ATAĞLI YAVUZ. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT

The aim of this study is to reveal if there is a relationship between geography and economic growth. Economic growth represents the annual increases in capacity of goods and services produced in a country. Economic growth ensures the improvement in life standards, and re-distribution of the national income. Both of the developed and developing countries aim steady growth. Since geography covers the advantages and disadvantages of the physical location of a country, it is seen as one of the main determinants of economic growth. For this reason, revealing the relationships between geography and economic growth may give the economic policies ideas about how to benefit from advantages and how to eliminate the effects of disadvantages. In this study, the effect of geography on growth was investigated through panel regression model, where the geographic factors were used as explanatory variable by utilizing the data of 79 countries, which have middle income, between years 2001 and 2012. In examining relationship between geography and economic growth, the main analysis was performed by using GDP. In performed analyses, it was concluded that geographical factors have effects on economic growth.

Keywords: Geography, economic geography, economic growth, middle income, panel data analysis

JEL-Classification: C10,F10, O40, 047

COĞRAFYA VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: ORTA GELİR DÜZEYİNDEKİ ÜLKELER İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı coğrafya ile ekonomik büyümenin ilişkisi olup olmadığının araştırılmasıdır. Ekonomik büyüme, ülkede üretilen mal ve hizmetlerin kapasitesinde yıldan yıla meydana gelen artışları ifade etmektedir. Ekonomik büyüme, yaşam standardının yükselmesini, milli gelirin yeniden dağılımını sağlamaktadır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler tarafından istikrarlı ekonomik büyüme arzu edilmektedir. Coğrafya, ülkenin sahip olduğu fiziki konumun sağladığı avantaj ve dezavantajları kapsadığı için ekonomik büyümenin temel belirleyicilerinden biri olarak görülmektedir. Bundan dolayı coğrafya ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılması, sahip olunan avantajların nasıl değerlendirileceği veya dezavantajların etkisinin nasıl giderileceği



noktasında uygulanabilecek iktisat politikalarına fikir verebilir. Çalışmada coğrafyanın büyüme üzerindeki etkisi, Dünya Bankası gelir sınıflandırmasına göre orta gelir düzeyine sahip 79 ülkenin 2001-2012 yılları arasındaki verileri kullanılarak coğrafi faktörlerin açıklayıcı değişken olarak ele alındığı panel regresyon modeli aracılığıyla araştırılmıştır. Yapılan analizlerde coğrafi faktörlerin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Coğrafya, ekonomik coğrafya, ekonomik büyüme, orta gelir düzeyi, panel veri analizi

1. GİRİŞ

Ekonomik büyüme oranları hem ülkeden ülkeye hem de yıldan yıla farklılık göstermektedir. Ekonomik büyüme oranında meydana gelen uluslararası ve zamanlararası farklılaşmaların açıklanması, uzun yıllardır iktisatçıların ilgilendikleri temel konulardan olmuştur. Dolayısıyla bu farklılaşmaların sebeplerini iktisatçılar yoğun biçimde incelemekte ve tartışmaktadır. Ekonomik büyümeyi etkileyen faktörlerin neler olduğu, bunların hangi dinamikler tarafından şekillendiği, bir ülke yüksek ekonomik büyüme oranına sahipken bir diğerinin negatif büyüme oranına sahip olduğu konularında literatürde hem ampirik hem de ampirik olmayan pek çok çalışma bulunmaktadır.

Tüm iktisadi faaliyetlerin şekillenmesi ve zaman içerisinde gelişmesinde yeryüzünün coğrafi özelliklerinin etkisi göz ardı edilemeyecek durumdadır. Coğrafi özellikler kimi zaman iktisadi faaliyetler için avantaj sağlarken kimi zaman da iktisadi faaliyetlerin sınırlarının belirlenmesinde temel faktör olarak insanoğlunun karşısına çıkmıştır. Bu sebeple iktisadi faaliyetler ve bunların gelişimleri incelenirken coğrafik yapıyı da göz önünde bulundurmamak iktisat teorisi açısından daha geniş bir perspektifte olayların incelenmesine imkan sağlayacak gibi görünmektedir. Ekonomik büyüme olgusu açısından bakıldığında da coğrafi özelliklerin ekonomik büyüme üzerinde etkisi söz konusu olmaktadır.

Coğrafi konum ve iklim, taşıma maliyetleri, doğal kaynakların dağılımı, tarımsal verimlilik ve bunlara benzer diğer kanallar üzerinden hem gelir düzeyi hem de gelirin büyümesini etkiler. Buna göre coğrafi konum ve iklim, ekonominin büyüme oranı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Coğrafya, aynı zamanda ekonomi politikalarının yönlendirilmesinde de politika yapıcılar üzerinde etki yapmaktadır. Ülke hükümetleri tarafından uygulanan iktisat politikaları ve ülkenin sahip olduğu gelir düzeyi, ülkenin coğrafi konumu ve özellikleri üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir. Fakat ülkenin coğrafi konumu ve özellikleri, gelir düzeyi üzerinde etki etmektedir. Coğrafi konum ve özellikler dış ticaret ve diğer ülkelerle karşılıklı ilişkiler yoluyla geliri etkilemektedir. Coğrafi özelliklerin ülkelerin dış ticaretinde önemli rol oynadığı bilinmektedir. Bir ülkenin avantajlı bir coğrafi konuma sahip olması, o ülkenin dış ticaretinin artmasına ve dolayısıyla ülke gelirinin yükselmesine neden olacaktır. Özetle ülkenin coğrafi konum ve özellikleri, dış ticaret kanalı üzerinden ülke gelirinin büyümesine etki edecektir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Coğrafyanın ekonomik büyümeye etkisi ile ilgili genel literatür incelendiğinde yapılan çalışmalar öncelikle coğrafyanın ekonomik büyümeyi etkileme kanalları üzerinden sınıflandırmaya tabi tutulabilir. Örneğin Bloom ve diğerleri (1998), Gallup ve Sachs (2001) ile McArthur ve Sachs (2001) tarafından yapılan çalışmalarda coğrafyanın ekonomik büyümeyi etkileme kanallarından “hastalık” üzerine vurgu yapılmaktadır. Söz konusu çalışmalarda iklim bölgeleri, ortalama sıcaklık, enlem gibi değişkenler üzerinden analizler



gerçekleştirilmiştir. Buna göre sıtma ve diğer hastalıklara yakalanma riskinin coğrafi boyutu bulunmaktadır. Bu hastalıklara yakalanma riski ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü ilişki beklenmektedir.

Gallup ve Sachs (2000), Sachs (2000) ile Masters ve McMillan (2001) tarafından yapılan çalışmalarda ise coğrafyanın ekonomik büyümeyi etkileme kanalı olarak “tarım” ele alınmıştır. Söz konusu çalışmalarda iklim kuşakları, toprak tipi, kışın yağışlı geçen ortalama gün sayısı gibi değişkenler üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Buna göre tarımsal üretim, toprak kalitesi, topoloji ve iklim gibi faktörlere bağlıdır. Ilıman iklimlerde geliştirilen teknoloji, tropikal iklimler için uygun değildir. Tarımsal üretim ve tarımsal teknolojik gelişmeler, ekonomik büyümeye etki eden faktörlerdendir.

Hall ve Jones (1999), Acemoğlu ve diğerleri (2001), Rodrik ve diğerleri (2002) ile Easterly ve Levine (2003) tarafından yapılan çalışmalar coğrafyanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini uzun dönemli bir bakış açısıyla “kurumlar” kanalı üzerinden analiz etmeye çalışmışlardır. Söz konusu çalışmalarda iklim kuşağı, ekolojik çeşitlilik, enlem, denize kıyısı olmama, doğal engeller, arazi yoğunluğu gibi değişkenler kullanılmıştır. Buna göre kurumlar, başlangıç koşullarının (iklim, mekan/lokasyon, doğal kaynak bolluğu vb...) bir sonucudur. Kurumlar da, ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemli etki yapmaktadır.

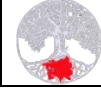
Coğrafyanın ekonomik büyümeye etkisini “ticaret” kanalı üzerinden analiz etmeyi amaçlayan çalışmalara Sachs ve Warner (1997) ile Frankel ve Romer (1999) örnek gösterilebilir. Bu çalışmalarda denize kıyısı olup olmama, kıyılara olan mesafe, nehirler, doğal engeller, arazi yoğunluğu gibi değişkenler kullanılmıştır. Buna göre doğal açıklık ticareti teşvik etmekte ve yabancı teknolojilere erişimi mümkün kılmaktadır. Böylece ekonomik büyüme hızlanacaktır.

Barro (1991), Amstrong (1995), Bivand ve Brunstad (2002), Baumont ve diğerleri (2003) ile Roberts (2004) tarafından yapılan çalışmalar ise “mekansal heterojenlik” üzerinde durarak coğrafya ve ekonomik büyüme ilişkisini araştırmışlardır. Bu çalışmalarda enlem, iklim kuşağı, bölgesel kuklalar gibi değişkenler kullanılmıştır. Buna göre büyüme modellerinde parametreler ekonomiler arasında farklılık gösterir. Ülkeler ve bölgeler farklı kararlı denge durumlarından birbirine yakınsar.

Baumont ve diğerleri (2003), Carrington (2003) tarafından yapılan çalışmalarda “mekansal yakınsama” olgusu üzerine odaklanılmış ve komşuluk/yakınlık, coğrafi uzaklık, kültürel mesafe gibi değişkenler kullanılmıştır. Buna göre ülkeler ve bölgelerin kümeler içinde yakınsadıkları belirtilmiştir.

Coe ve Helpman (1995), Coe ve diğerleri (1997), Keller (2002), Lopez Bazo ve diğerleri (2004) tarafından yapılan çalışmalarda coğrafya ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki “teknoloji yayılması” konusu üzerinde durularak incelenmiştir. Söz konusu çalışmalarda coğrafi uzaklık, kültürel mesafe, taşıma maliyetleri temel değişkenler olarak analizlerde kullanılmıştır. Buna göre teknoloji yayılma oranı, teknoloji liderlerine olan mesafeye bağlı olarak değişmektedir. Bu durum büyüme üzerinde etki etmektedir.

Ades ve Chua (1997), Easterly ve Levine (1998), Lall ve Yılmaz (2001), Murdoch ve Sandler (2002)’ın yaptıkları çalışmalarda “saçılmalar” üzerinde odaklanılmıştır. Bu çalışmalarda ağırlıklı olarak komşuluk, yakınlık, sınır uzunluğu, coğrafi uzaklık gibi değişkenler kullanılmıştır. Buna göre komşu ülkelerdeki siyasi, sosyal ve ekonomik faktörler büyüme üzerinde etki etmektedir.



Gallup ve diğerleri (1998) ile Radelet ve Sachs (1998) tarafından yapılan ampirik analizlerde de fiziki coğrafya ölçütleri (örneğin tropik bölgede bulunan arazinin toplam araziye oranı vb.) ve taşıma masraflarının (sahil veya seyahat edilebilir nehirler alanlarının 100 km içinde bulunan arazi oranı vb.) ülkeler arası gelir farklarının ortaya çıkması açısından önemli değişkenler olduğu sonucuna varmışlardır.

Frankel ve Romer (1999) yapmış oldukları çalışmada coğrafya ölçütlerini ticaret akımları için araç olarak tanımlayıp ampirik olarak bunu analiz etmişlerdir. Çalışmanın ampirik sonuçlarına göre kişi başına düşen gelir ile ticaretin milli gelir içindeki payının coğrafi ölçütlerden kaynaklanan dışsal varyasyonları arasında pozitif yönlü ilişki olduğu ifade edilmektedir.

Limao ve Venables 2001 yılında yaptıkları çalışmada (Limao and Venables 2001:451-479) ülkelerin coğrafi yapısı ve alt yapı düzeylerinin taşıma maliyetleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Ticaretin reel maliyetleri – taşıma masrafları ve uluslararası faaliyet gösterirken katlandıkları diğer maliyetler- bir ülkenin dünya ekonomisine tam olarak eklemelenmesi için çok önemli belirleyicilerdir. Mesafe ve gelişmemiş taşıma ve iletişim altyapısı ülkelerin dünya ticaretinden izole olmalarına, global üretim ve ticaret açısından kopmalarına yol açmaktadır. Limao ve Venables (2001) karayolu ile yapılan taşımacılığın denizyolu ile yapılan taşımacılığa göre yedi kat daha maliyetli olduğunu ifade etmektedirler. Limao ve Venables ülkelerin denize kıyısı olup olmama durumuna göre gayrisafi milli hasıllarının ve ithalat-ihracat rakamlarının değişim gösterdiğini ifade etmişlerdir. Buna göre denize kıyısı olan ülkelerin taşıma imkanları diğerlerine göre daha elverişli olduğundan ithalat-ihracat hacimleri daha yüksek olmaktadır. Diğer yandan, denize kıyısı olmayan ülkelerin ise daha elverişsiz taşıma imkanları bulunduğundan diğerlerine göre ithalat-ihracatın gayrisafi milli hasıla içerisindeki payı daha düşük düzeylerde kalmaktadır.

3. COĞRAFYA KAVRAMI

Coğrafya kavramı, insan ile mekan arasındaki ilişkilerin bütünü oluşturarak, belirli bir zaman dilimindeki yaşamsal olgular üzerine odaklanmaktadır. Başka bir ifadeyle insan ve mekan ilişkisinin yaşamla ilgili farklı faaliyet ve davranışlara yansımaları ifade etmektedir (Özgen 2010: 2). Coğrafya, yeryüzüne bağlı çeşitli olayların dağılımını ve sonuçlarını açıklayan, bu olayların canlılarla olan karşılıklı etkileşimlerini inceleyen bir bilim dalı olarak tanımlanabilir (Ünlü ve diğerleri 2002: 13).

Coğrafya, bireyin çevresini tüm fiziki ve beşeri özellikleri ile algılaması ve karşılıklı ilişkilerin farkındalığına varması anlamına gelmektedir. İnsanoğlu, belli mekanlarda yaşadığı için gerçekleştirdiği ve gerçekleştirecek olduğu bütün faaliyetler bu çevreden etkilenmektedir (Demirci 2005: 7). Coğrafya en genel ifadesiyle, mekandaki her türlü süreç ve faaliyeti (tüm fiziksel süreçler, insan ve insanın yaşadığı ortam üzerine olan etkileri) inceleyen bir alan olarak tanımlanmaktadır (Ölgen 2001: 53).

Coğrafya, iç- dış ticaret, ulaşım ağları, sanayi, turizm, yeraltında ve yerüstünde bulunan doğal kaynaklar, kalkınma, enerji, uluslararası ilişkiler ve birçok alanda gerekli olan bilgiyi üretmektedir. Ayrıca ürettiği bilginin ülke çıkarlarına hizmet etmesini sağlamaktadır (Demirci 2005:8). Coğrafya, kıta, ülke, bölge, bölüm, yöre gibi sınıflandırmalar ölçeğinde nüfusun nasıl dağıldığını, bu dağılımı etkileyen doğal ve beşeri faktörlerin neler olduğunu araştırmaktadır. Özellikle nüfus artışı ülkelerin geleceklerini etkilemesi bakımından önemlidir. Gelişmiş ülkeler nüfuslarını artırmak için çabalarken, gelişmekte olan ülkeler ise nüfus artış hızını yavaşlatmaya çalışmaktadırlar. Coğrafyanın araştırma alanına giren ve doğrudan insanı ilgilendiren diğer bir konu ise göç olgusudur. Genellikle ekonomik nedenlere dayanan göç olgusunun, eğitim, sağlık, terör, doğal afetler gibi nedenleri de olabilir. Göç



olgusu, mekanlar arası nüfus yoğunluğunun farklılaşması olmak üzere önemli ekonomik, sosyal, kültürel birtakım sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla coğrafyacılar diğer bilimlerden de destek alarak göç olgusunun nedenleri ve sonuçları üzerinde yoğun biçimde araştırma yapmaktadır.

3.1 Coğrafya İktisat İlişkisi

Bütün ekonomik faaliyetler coğrafi mekanlarda meydana gelmektedir (Yavan 2006: 3). Durum böyle olunca coğrafya ve iktisat doğrudan birbirlerine bağlanmaktadır. Başlangıç koşulları veya coğrafi konumları ile sahip oldukları doğal kaynaklar, bazı bölgelere veya ülkelere diğerlerine göre daha hızlı büyüme- kalkınma imkanı sağlayabilmektedir. Bu nedenle coğrafi konumun, doğal kaynakların hatta tarihi gelişimin nasıl bir avantaj ve/veya dezavantaj yarattığı, ekonomi alanındaki çalışmaları ilgilendiren bir boyuta sahiptir (Atakışi 2012: 154). Örneğin nüfusun yapısı ve özellikleri, tarımsal sektörü, ulaşım ağları ve yapısı, sanayinin yapısı, şehirleşme yerleşme gibi konular hem coğrafya hemde iktisadı yakından ilgilendiren konulardır. Hem ekonomik faaliyetlerin yer seçimi olsun hem de ekonomik faaliyetler için kolaylaştırıcı veya kısıtlayıcı bir takım faktörler olsun doğrudan coğrafi faktörlerin etkisinde kalmaktadır.

Coğrafi özellikler, iktisatın temel konularından olan, ekonomik gelişmeye etki eden temel faktörlerdendir. Bir bölgenin coğrafi özellikleri ile o bölgenin ekonomisi birbiriyle doğrudan bağlantılıdır. Bir bölgenin sanayi ve ticaret açısından gelişmesi için sahip olduğu coğrafi şartların elverişli olması gerekmektedir. Yerşekillerinin özellikleri ekonomik faaliyetler için sınırlayıcı veya teşvik edici olabilir. Örneğin, engebeli ve dağlık bir arazi ulaşımı dolayısıyla ticareti olumsuz etkileyecektir. Coğrafi olarak elverişli yerlerde sanayileşmenin daha hızlı gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Bu hızlı gelişmede ulaşım ve ticaretin o bölgelerden daha kolay yapılmasının payı büyüktür. Bu tür bölgelerde hammadde ve nihai malların kolay biçimde gidecekleri noktalara taşınması, ticaretin hızlı yapılması sonucunu doğuracaktır.

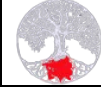
Coğrafyanın çalışma alanına giren konulardan biri olan iklimin de yine ekonomik faaliyetler üzerinde etkili olduğunu belirtmek gerekmektedir. İklim özellikleri üretimi, çalışmayı, ulaşımı doğrudan ve derinden etkilemektedir. İklim şartlarının elverişsiz olduğu yerlerde sanayileşmenin yavaş gerçekleştiği ve büyüme oranlarının düşük olduğu gözlemlenmektedir.

Coğrafya ve iktisat ile bağlantılı diğer bir konu nüfus ve yerleşmedir. Ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için insan gücüne dolayısıyla nüfusa ihtiyaç vardır. Ayrıca bir yerde sanayileşmenin hızlanması ve ekonomik faaliyetlerin artması için belirli nüfus yoğunluğunun bulunması gerekmektedir.

Coğrafya ve iktisadın başka bir ortak noktası tarımsal faaliyetlerdir. Coğrafyanın elverişli olduğu yerlerde tarımsal faaliyetlerin (hayvancılık dahil) daha kolay yapıldığı söylenebilir. Ülkenin sahip olduğu yeraltı madenleri de hem coğrafya hem de iktisat açısından önemlidir. Madenler, üretim sürecinde kullanılan doğal kaynakların temel bir bileşeni olarak, bir yerdeki ekonomik faaliyetler açısından belirleyici olmaktadır.

3.2 Coğrafyanın Ekonomik Büyümeyi Etkileme Kanalları

Coğrafi özellikler, ülkelerin hem siyasi ve askeri yönden, hem de sosyo-kültürel ve ekonomik yönden gelişmelerinde etkili olmaktadır. Verimli tarım alanları, boğazlar, önemli ticaret yolları, su kaynakları, sıcaklık ve yağış şartlarının uygun olması gibi hususlar, tarih boyunca ülkelere avantajlar sağlamıştır (Demirci 2005: 4). Coğrafi konum ve coğrafi özellikler, ticaret akımları, üretim faktörleri, insanların fikirleri, tutum ve davranışları üzerindeki etkileri



sayesinde, kişi başına düşen geliri dolayısıyla da büyümeyi etkileyebilmektedir (Redding, Venables 2004: 54). Temel olarak coğrafyanın büyüme üzerine etki etmesini sağlayan iki önemli kanal bulunmaktadır. Bunlar iklim ve dış ticaret kanallarıdır. Diğer yandan coğrafya farklı biçimlerde de ekonomik faaliyetler üzerinde dolayısıyla da ekonomik büyüme üzerinde etki etmektedir.

Dünyadaki gelir seviyeleri, güçlü bir coğrafi yapı sergilemektedir. Örneğin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin coğrafi konumu incelendiğinde ilginç bir sonuç elde edilmektedir. Avustralya dışında gelişmiş ülkelerin tümü kuzey yarımkürede yer alırken, gelişmekte olan ülkeler, tropikal bölgelerde yer almaktadır (Dinler 2012: 616). Ayrıca bir ülkenin kıyılara ulaşabilirliği (kıyının 100 km çapı içinde yerleşmiş bulunan nüfusun oranı şeklinde ölçülür), ülkenin küresel ekonomiye entegre olması ile dış ticaret başarısının bir göstergesi olarak yüksek gelir düzeyini sağlayacaktır. Benzer biçimde bir ülkenin, çekirdek dünya pazarlarına (New York, Rotterdam ve Tokyo) olan mesafesi ile gelir düzeyi arasında ters yönlü ilişki bulunmaktadır. Mesafe arttıkça gelir düzeyi azalmakta mesafe azaldıkça gelir düzeyi artmaktadır. Çünkü bu merkezlerle olan uzaklık, ülkenin küresel ekonomiye entegre olması ile dış ticaret başarısının bir göstergesi olarak karşımıza çıkacaktır (Gallup, Sachs 1999: 4). Ülkenin ticaret politikası ne olursa olsun, dünya piyasaları ile hangi ölçüde entegre olacağının belirleyicisi yine coğrafya olmaktadır. Uzak bir kara ülkesi, entegrasyon için büyük maliyetlerle karşı karşıya kalacaktır.

Ülkelerin sahip oldukları doğal kaynak zenginlikleri büyük ölçüde coğrafya tarafından şekillenmektedir. Bu nedenle coğrafya gelirin belirlenmesinde doğrudan ve bariz rol oynamaktadır. Ayrıca doğal kaynakların kalitesi de coğrafyaya bağlı bulunmaktadır. Petrol, elmas ve bakır gibi pazarlanabilir mallar ülkeler için önemli gelir kaynağı olabilir. Diğer taraftan toprağın kalitesi ile yağış, toprak verimliliğini dolayısıyla tarımsal verimliliği belirlemektedir. Coğrafya ve coğrafyanın büyüme üzerindeki etki kanallarından biri olan iklim, halk sağlığı ve çevre koşulları aracılığıyla (sıtma gibi hastalıkların yaygınlığı) beşeri sermayenin miktarını ve kalitesini şekillendirmektedir (Rodrik 2003: 6). Coğrafi olarak yeraltı zenginliklerine sahip olmak ekonomik faaliyetler açısından avantajlı durum olabilmektedir. Ayrıca coğrafik koşullar nedeniyle ekonomik faaliyetlerin belirli yerlerde yoğunlaşması söz konusu olabilmektedir. Benzer şekilde coğrafya bir dizi kurumları da etkilemektedir. Bir ülkenin coğrafyası tarafından miras bırakılan doğal kaynak zenginliği kurumların kalitesini şekillendirmektedir.

4. ANALİZ

Çalışmada kullanılan verilerin büyük bir kısmı Dünya Bankası'nın resmi istatistik sayfasından sağlanmıştır. Dünya Bankası, ülkeleri gelir düzeylerine göre; yüksek gelirli OECD üyesi olmayan ülkeler, yüksek gelirli OECD üyesi olan ülkeler, üst orta gelir grubundaki ülkeler, düşük orta gelir grubundaki ülkeler ve düşük gelir grubundaki ülkeler olarak beşli sınıflandırmaya tabi tutmaktadır. Çalışmanın örneklemini olarak üst ve düşük orta gelir grubundaki 79 ülke ampirik analize tabi tutulmuştur. Analiz dönemi olarak 2001- 2012 yıllarını kapsayan dönem ele alınmıştır.

Çalışma 79 ülkenin 12 yıllık verisini içerdiğinden ampirik analizde ekonometrik yöntem olarak hem yatay kesit hem de zaman serisine dayalı serilerin beraber analiz edilmesine imkan tanıyan panel veri analizi kullanılmıştır. Verilere göre en uygun modelin seçilmesine yönelik olarak yapılan testlerin ardından regresyon modeli oluşturulmuştur. Son olarak da modelin istatistiksel olarak anlamlılığına yönelik testlere yer verilmiştir.



4.1 Araştırmada Kullanılan Veri ve Değişkenler

Çalışmada, 2001-2012 dönemine yönelik 79 ülke için çalışmada kullanılan veriler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Bağımlı Değişken ve Bağımsız Değişkenlerin Tanımları, Kapsadığı Dönem, Beklenen Etki ve Veri Kaynakları

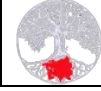
Değişkenler	Değişkenin Tanımı, Ölçü Birimi ve Kapsadığı Dönem	Beklenen Etki	Veri Kaynağı
Bağımlı Değişken			
Y	Gayrisafi yurtiçi hasıla (\$), 2001-2012		Dünya Bankası, 2015
Bağımsız Değişkenler			
X1	Açıklık, Ticaretin gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payı (%), 2001-2012	Pozitif	Dünya Bankası, 2015
X2	İhracat hacmi endeksi (2000=100), 2001-2012	Pozitif	Dünya Bankası, 2015
X3	Arazi alanı (km ²), 2001-2012	Öngörülemeyen, belirsiz	Dünya Bankası, 2015
X4	Toplam nüfus (kişi), 2001-2012	Öngörülemeyen, belirsiz	Dünya Bankası, 2015
X5	Kentsel nüfusun toplam nüfus içindeki payı (%), 2001-2012	Pozitif	Dünya Bankası, 2015
X6	Uzaklık: ülke başkentinin Newyork, Rotterdam veya Tokyo'ya uzaklığı (km)	Negatif	http://www.distance.to , 2015
Kukla Değişkenler			
D1	Denize kıyısı olup olmama: ülkenin denize kıyısı yok ise(kara ülkesi) 1, denize kıyısı var ise 0	Negatif	nationsonline.org, 2015
D2	İklim: ülke ılıman iklim kuşağında ise 1, değilse 0	Pozitif	worldclim.org, 2015
D3	Petrol ihracatçısı ülke: ülke petrol ihraç ediyorsa 1, değilse 0	Pozitif	CIA, 2015

Çalışmanın bağımlı değişkeni Y, ekonomik büyümeyi yansıtmaları açısından, ülkelerin gayri safi yurtiçi hasıllarının Amerikan doları cinsinden değeridir.

Çalışmanın ampirik analizinde kullanılan bağımsız değişkenler de şu şekilde sıralanabilir:

X1: Ticari açıklık değişkenidir. İthalat ve ihracat rakamlarının gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payını ifade etmektedir. Bu bağımsız değişken ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki olacağı ve regresyon denkleminde işaretinin eksi olacağı beklenmektedir.

X2: Ticaret hacmi değişkenidir. Bu değişken Dünya Bankası tarafından 2000 yılı baz yıl alınarak oluşturulmuş bir endekstir. Bu bağımsız değişken ile büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olacağı ve regresyon denkleminde işaretinin artı olacağı beklenmektedir.



X3: Arazi alanı değişkenidir. Bu değişken ülkelerin arazi alanını kilometre cinsinden belirtmektedir. Bu değişken ile ilgili büyüme üzerine etkisinin olumlu veya olumsuz olacağına dair literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Dolayısıyla bu değişken ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü pozitif veya negatif olabilir.

X4: Toplam nüfus değişkenidir. Ülkelerin toplam kişi sayısını belirtmektedir. Bu değişken ile ilgili büyüme üzerine etkisinin olumlu veya olumsuz olacağına dair literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Dolayısıyla bu değişken ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü pozitif veya negatif olabilir.

X5: Kentsel nüfus değişkenidir. Kentsel nüfusun toplam nüfus içindeki payını ifade etmektedir. Kentsel yoğunlaşmaları ifade etmesi amacıyla analize dahil edilmiştir. Bu değişken ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olacağı ve regresyon denkleminde işaretinin artı olacağı beklenmektedir.

X6: Uzaklık değişkenidir. Ülke başkentinin Newyork, Tokyo veya Rotterdam'a olan uzaklığını ifade etmektedir. Bu üç şehir dünyadaki mal hizmet akımları, ticaret ve finansın merkezleri oldukları için bu şehirlere coğrafi uzaklık ekonomik refah üzerinde belirgin etki gösterecektir. Bu değişken ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin negatif yönlü olacağı ve regresyon denkleminde işaretinin eksi olacağı beklenmektedir.

Çalışmanın ampirik analizinde kullanılan kukla değişkenler ise şu şekilde sıralanabilirler:

D1: Denize kıyısı olup olmama değişkenidir. Eğer ülkenin denize kıyısı yoksa yani ülke bir kara ülkesi ise 1 değerini almıştır, değilse 0 değerini almıştır. Bu değişken ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin negatif yönlü olacağı ve regresyon denkleminde işaretinin eksi olacağı beklenmektedir.

D2: İklim değişkenidir. Eğer ülke ılıman iklim kuşağındaysa 1 değerini almıştır, diğerleri için 0 değerini almıştır. Bu değişken ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olacağı ve regresyon denkleminde işaretinin artı olacağı beklenmektedir.

D3: Petrol ihracatçısı ülke değişkenidir. Eğer ülke petrol ihraç ediyorsa 1 değerini almıştır, etmiyorsa 0 değerini almıştır. Bu değişken ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olacağı ve regresyon denkleminde işaretinin artı olacağı beklenmektedir.

4.2 Homojenliğinin Test Edilmesi

Çalışmada $N > T$ olduğu için uygun homojenlik testi Pesaran tarafından geliştirilen Swamy (Delta) testi olmuştur. Bu test, β_i eğim katsayılarının yatay kesit birimleri arasında farklı olup olmadığını test etmektedir (Altıntaş ve Mercan 2015: 364).

Testin hipotezleri;

H_0 : Eğim katsayıları homojendir

H_1 : Eğim katsayıları homojen değildir

Delta testi aşağıda fonksiyonel ifadelerinde belirtildiği gibi iki ayrı şekilde hesaplanabilmektedir (Pesaran ve Yamagata, 2008: 56):

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \quad (3.7)$$

Aşağıda yer alan denklem düzeltilmiş delta test istatistiğini vermektedir:



$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \frac{N^{-1} \tilde{S} - E(\tilde{Z}_{it})}{\sqrt{Var(\tilde{Z}_{it})}} \quad (3.8)$$

Test sonucuna göre olasılık değerleri 0.05'ten büyük olursa %5 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezi kabul edilir ve eşbütünleşme katsayılarının homojen olduğuna karar verilir (Pesaran ve Yamagata 2008: 57). Delta homojenlik testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Pesaran ve Yamagata (2008) Homojenlik Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Olasılık
$\tilde{\Delta}$	6.882	0.021*
$\tilde{\Delta}_{adj}$	7.421	0.008*

* Değişken 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır

Tablo 2'de gösterilen testlerin olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için H_0 reddedilmiştir. Eğim katsayılarının homojen olmadığına karar verilmiştir. Çalışmada heterojenlik varsayımına dayanan Im, Pesaran ve Shin (2003) testinin yanı sıra diğer birinci nesil testlerle de birim kök sınamasına yer verilmiştir.

Delta testi sonucunda serilerin heterojen oldukları belirlenmiştir. Heterojen seriler için yatay kesit bağımlılığının araştırılması önem taşımaktadır. Burada yatay kesit birimlerinin birbiriyle bağımlı olup olmadıkları, diğer bir deyişle; seriye belli bir şok geldiğinde bu şokun bütün yatay kesit birimlerini aynı derecede etkileyip etkilemeyeceği incelenmelidir.

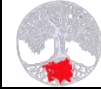
4.3 Yatay Kesit Bağımlılığının Test Edilmesi

Yatay kesit bağımlılığının varlığı, zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğunda ($T > N$); Berusch Pagan (1980) CD_{LM1} testiyle, zaman boyutu yatay kesit boyutuna eşit olduğunda ($T = N$); Pesaran (2004) CD_{LM2} testiyle, zaman boyutu yatay kesit boyutundan küçük olduğunda ($T < N$); Pesaran (2004) CD_{LM} testiyle kontrol edilmektedir (Erataş ve diğerleri 2015: 403). Bu çalışmada 79 ülke ($N=79$) ve 12 yıl ($T=12$) olduğu için, Pesaran (2004) CD_{LM} testi kullanılmıştır. Testin hipotezleri;

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur

H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır

biçimindedir. Test sonucunda elde edilen olasılık değeri 0.05'ten küçük olursa, %5 anlamlılık düzeyinde, H_0 hipotezi reddedilmektedir. Bu durum paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu anlamına gelmektedir (Pesaran, 2004). Tablo 3. yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3. CD_{LM} Test Sonuçları

Değişken	CD_{LM} (t istatistiği)	Olasılık
Y	7.013	0.002
X1	5.372	0.001
X2	6.118	0.026
X3	7.246	0.018
X4	5.099	0.000
X5	6.381	0.005
X6	6.593	0.000

Tablo 3'te verilen sonuçlara göre; olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için, serilerde ve denklemde yatay kesit bağımlılığının bulunmaktadır. Bu durumda paneli oluşturan ülkeler arasında, yatay kesit bağımlılığı vardır. Ülkelerden birine gelen şok, diğerlerini de etkilemektedir. Bu durumda birim kökün varlığı araştırılırken ikinci kuşak birim kök testleri kullanılmalıdır.

4.4 Durağanlığın Test Edilmesi

Bu çalışmada paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının bulunduğu tespit edildiği için, serilerin durağan olup olmadığı, ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CADF (Cross-sectional Augmented Dickey Fuller) ile test edilmiştir. CADF testinde, hata teriminin tüm seriler için ortak ve her seriye özgü olmak üzere, iki kısımdan meydana geldiği ve yatay kesit bağımlılığının, gözlenemeyen ortak ögenin varlığından kaynaklandığı varsayılmaktadır (Göçer 2013: 5094). Testin hipotezleri şöyledir;

H_0 : Birim kök var

H_1 : Birim kök yok

Bu teste önce her bir ülke için CADF istatistikleri hesaplanmaktadır. Hesaplanan bu değerler ile Pesaran (2006) tarafından Monte Carlo simülasyonu ile hesaplanan tablo değerleri karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan CADF istatistiği, tablodaki kritik değerden küçük ise, H_0 reddedilmektedir. Bu durumda ülke verisinde birim kök olmadığına ve şokların geçici olduğuna karar verilmektedir. Ancak sıfır hipotezinin reddedilemediği durumda seride birim kök olduğu sonucuna varılmaktadır (Göçer 2013: 5094).

Panelin genelinde birim kök olup olmadığına karar verebilmek için; her bir ülke için hesaplanan CADF istatistiklerinin aritmetik ortalaması alınmaktadır. Bundan CIPS istatistiği hesaplanmaktadır. Birim kökün varlığı hakkında karar verebilmek için hesaplanan CIPS istatistiği, Pesaran (2006)'daki kritik tablo değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan CIPS istatistiği, tablo kritik değerinden küçük ise H_0 reddedilmektedir (Göçer 2013: 5095). Bu durum, paneli oluşturan bütün ülkeler için, ilgili verinin birim kök içerdiği ve şokların geçici olduğu anlamına gelmektedir. Tersine sıfır hipotezinin reddedilemediği durumda ise tüm ülkelerin ilgili verisinin birim kök içerdiği ve şokların geçici olmadığı yönünde karar kılınır.

CADF ve CIPS istatistikleri hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4. İkinci Nesil Birim Kök CADF Test Sonuçları**

Değişken	CIPS İstatistiği*
Y	11.232
X1	8.239
X2	9.022
X3	12.673
X4	8.563
X5	9.556
X6	13.077

*Pesaran (2006)'de CIPS için Tablo IIc'de kritik değer = -2.87'dir.

Hesaplanan CIPS istatistikleri, Pesaran (2006) tablo kritik değeri olan -2,87'den büyük olduğundan, H_0 kabul edilmiştir. Bu sonuca göre paneli oluşturan serilerde birim kök olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumda, serilerin düzey değerlerinde durağan olmadıkları kararı verilir. Bu durum, ilgili ülke ekonomilerine gelen bir şokun etkisinin hemen ortadan kalkmadığını göstermektedir. Seriler düzey değerlerinde durağan olmadığı için regresyon analizi değişkenlerin birinci derece farkları ile gerçekleştirilecektir.

4.5 Panel Regresyon Analizi

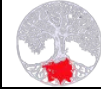
Panel veri yöntemleri Baltagi (2005)'de belirtildiği gibi, havuzlanmış, sabit ve tesadüfi etkiler dikkate alınarak kullanılmaktadır. Tahmin modeli seçiminin yapılabilmesi için birtakım istatistiki testlerin yapılması gerekmektedir. Modellerdeki bütün değişkenler ülkeler ve zamanlar arasında değişim gösterdiği için, verinin zamanlar ve ülkeler arasında toplanıp toplanmayacağının belirlenmesi gerekmektedir. Zaman spesifik etkiler ile ülke spesifik etkilerin ortak anlamlılığının belirlenmesi için Chow testi ve Breush-Pagan (BP) testi kullanılmaktadır.

Panel regresyon modellerinden hangisinin seçileceğine karar verilmesi için uygulanan Chow ve Breush-Pagan (BP) test sonuçları Tablo 5'te gösterilmektedir. Chow testi için H_0 hipotezi havuzlanmış regresyon ve H_1 hipotezi SEM (sabit etki modeli) iken, BP testinde H_0 hipotezi havuzlanmış regresyon ve H_1 hipotezi TEM (tesadüfi etki modeli) olarak ele alınır. Tablo 5'te panel regresyon tahmin yöntemi seçim test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 5. Panel Regresyon Tahmin Yöntemi Seçim Test Sonuçları

Test	Olasılık	Karar
Chow(F testi)	0.139	H_0 kabul
BP(χ^2 testi)	0.095	H_0 kabul

Her iki testte de H_0 hipotezinin kabul edilmesi sonucunda havuzlanmış model seçileceğine karar verilmiştir. Bu durumda TEM ve SEM modelleri arasında bir seçim yapma gerekliliği kalmamıştır. Diğer aşama olan Hausman testi uygulanmamıştır.



Tablo 6. Panel Regresyon Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: DY				
Yöntem: Panel LS				
Dönem: 2001 2012				
Yatay Kesit (Ülke) Sayısı: 79				
Paneldeki (Dengeli) Toplam Gözlem Sayısı: 948				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	P-Değeri
DX1	0.051879	0.060089	0.863371	0.3881
DX2	0.529408	0.052427	10.09792	0.0000
DX3	0.112886	0.021888	5.157515	0.0000
DX4	0.949092	0.022036	43.07035	0.0000
DX5	0.160330	0.041299	3.882138	0.0001
DX6	-0.346681	0.060697	-5.711682	0.0000
D1	-0.142447	0.048267	-2.951233	0.0032
D2	0.196673	0.055158	3.565636	0.0004
D3	1.277713	0.064884	19.69213	0.0000
C	0.823115	0.647271	1.271670	0.2038
R-Kare	0.890482	Bağımlı değişken ort.		23.67256
Düzeltilmiş R-Kare	0.889513	Bağımlı değişken std. sapması		2.101991
S.E. of regression	0.698693	Akaike bilgi kriteri		2.130479
Sum squared resid	496.4711	Schwarz kriteri		2.178526
Log likelihood	-1084.001	Hannan-Quinn kriteri		2.148717
F-istatistiği	918.7957	Durbin-Watson istatistiği		0.196921
P-Değeri(F-istatistiği)	0.000000			

Modele alınan bağımsız değişkenler, bağımlı değişken olan GSYH değişkenini %89 oranında açıklamaktadır. Modelde sadece X1 değişkeni olan ticari açıklık istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Bunun dışındaki tüm bağımsız değişkenler istatistiksel olarak anlamlı ve önemlidir. X6 ve D1 dışında hepsi ekonomik büyümeyi arttırıcı yani pozitif yönlü etkiye sahiptir.

Analizin sonuçlarına göre, ticari açıklık değişkeni olan X1 değişkeni ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır. Fakat ticari açıklık değişkeninin prob. değeri 0.05'in üzerinde olduğundan değişkenin modelde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır.

Modele göre, ihracat hacim endeksini gösteren X2 değişkeni ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki mevcuttur. İhracat hacim endeksi değişkeninin prob. değeri 0.05'ten küçük olması, değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Modelde ülke büyüklüğünü ifade etmesi açısından modele dahil edilen ve X3 ile gösterilen arazi alanı değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki pozitif yönlüdür. Arazi alanı değişkeninin prob. değerinin 0.05'ten küçük olması, modele alınan değişkenin istatistiksel olarak anlamlı sonuç verdiğini ifade etmektedir.

Modelde yine ülke büyüklüğünün göstergesi olarak modele dahil edilen ve X4 ile gösterilen toplam nüfus değişkeni ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Toplam nüfus değişkeninin prob. değerinin 0.05'ten küçük olması, bu değişkenin modelde istatistiksel olarak anlamlı sonuç verdiğini göstermektedir.

Modelde kentsel yoğunlaşmayı ifade etmesi açısından modele dahil edilen ve X5 ile gösterilen kentsel nüfus değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü pozitifdir. Ayrıca kentsel nüfus değişkeninin prob. değerinin 0.05'ten küçük olması, bu değişkenin de modelde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ifade ettiğini göstermektedir.



Modelde taşıma maliyetlerinin göstergesi olarak modele dahil edilen ve X6 ile gösterilen uzaklık değişkeni ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. Ayrıca uzaklık değişkeninin de prob. değeri 0.05'ten küçük olduğu için, bu değişken de modelde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ifade etmektedir.

Modele dahil edilen kukla değişkenler ile ilgili tahmin sonuçları da şöyledir:

Taşıma maliyetlerini dolayısıyla dış ticareti etkilemesi açısından coğrafik kukla olarak modele dahil edilen ve D1 ile gösterilen denize kıyısı olup olmama kuklası ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. Buna göre bir ülkenin denize kıyısı yoksa ekonomik büyüme bundan olumsuz etkilenmektedir. Denize kıyısı olan ülkeler ise, ekonomik büyüme açısından daha avantajlı olmaktadır. Bu kukla değişkenin de prob. değeri 0.05'ten küçük olduğundan modelde verdiği tahmin sonuçları istatistiksel olarak anlamlıdır.

Coğrafyanın ekonomik büyümeyi etkileme kanallarından biri olan iklim ise, yine kukla değişken olarak modele dahil edilmiştir. Modelde iklim kuklası D2 ile gösterilmektedir. Değişkenin prob. değeri 0.05'ten küçük olduğundan istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermektedir. Tahmin sonuçlarına göre, iklim kuklası ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır. Buna göre eğer ülke ılıman iklime kuşağındaysa ekonomik büyüme bundan olumlu etkilenmektedir. Ancak ülke diğer iklim kuşaklarındaysa (tropik, kutup ya da çöl) ekonomik büyüme bu durumdan olumsuz etkilenmektedir.

Son olarak, yine coğrafi niteliklerden kaynaklanan bir özellik olan doğal kaynak zenginliğinin bir göstergesi olarak modele dahil edilen ve D3 ile gösterilen petrol ihracatçısı ülke kuklası ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Değişkenin prob. değeri 0.05'ten küçük olduğundan istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermektedir. Tahmin sonuçlarına göre, eğer ülke petrol ihracatçısı bir ülke ise ekonomik büyüme bundan olumlu etkilenmektedir.

4.6 Panel Regresyon Modelinde Temel Varsayımların Testleri

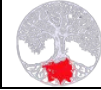
Panel veri modelleri ile çalışırken hata teriminin birim içerisinde ve birimlere göre eşit varyanslı, diğer deyişle homoskedastik olduğu varsayılmaktadır. Aynı zamanda hata teriminin dönemsel ve uzamsal korelasyonsuz olduğu yani sırasıyla otokorelasyonsuz ve birimler arası korelasyonsuz olduğu varsayılmaktadır (Tatoğlu 2012: 197).

4.6.1 Wooldridge Otokorelasyon Sınaması

Veri setinde otokorelasyonun olup olmadığı Wooldridge (2002) otokorelasyon testi ile araştırılmıştır. Sonuçlar tablo 7'de gösterilmiştir.

H₀: Birinci mertebeden otokorelasyon yoktur.

H₁: Birinci mertebeden otokorelasyon vardır.

**Tablo 7. Wooldridge Otokorelasyon Testi Sonuçları**

F Değeri	Olasılık
321.625	0.124*

Wooldridge (2002) tarafından önerilen otokorelasyon test istatistiğinin sonucuna göre, olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için modelde “otokorelasyon yoktur” şeklinde kurulan sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir deyişle, denklemlerdeki hata terimleri arasında otokorelasyon problemi yoktur.

4.6.2 Greene Heteroskedasite (Değişen Varyans) Sınaması

Panel veri modellerinde birim boyutunun varlığı nedeniyle heteroskedasite problemiyle sıkça karşılaşmaktadır. Çalışmada kurulan modelde değişen varyanslılık sorununun bulunup bulunmadığı, Greene (2003) tarafından geliştirilen heteroskedasite (değişen varyans) testi ile sınanmıştır. Bu testte sıfır hipotezi değişen varyansın olmadığını belirtmekte, alternatif hipotez ise değişen varyansın olduğunu belirtir yöndedir. Greene heteroskedasite testi sonucunda yapılan analizlerde değişen varyansın olmadığını belirten H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Sonuçlar Tablo 8’de verilmiştir.

H_0 : Değişen varyans yoktur.

H_1 : Değişen varyans vardır.

Tablo 8. Greene Heteroskedasite Testi Sonuçları

Ki Kare = 301.665
Olasılık Ki Kare = 0.152*

Buna göre eş varyanslılık üzerine kurulu sıfır hipotezi olasılık değeri %5’den büyük olduğundan kabul edilmiş ve modelde değişen varyans probleminin bulunmadığı gözlemlenmiştir.

4.6.3 Birimler Arası Korelasyon Sınaması

Çoklu doğrusal bağlantı varlığının belirlenmesine yönelik korelasyon matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 9. Bağımsız Değişkenler Korelasyon Tablosu

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
X1	1.000000	0.071876	-0.349414	-0.457968	-0.043708	-0.110499
X2	0.071876	1.000000	0.229802	0.254939	0.049295	-0.064386
X3	-0.349414	0.229802	1.000000	0.428885	0.206548	0.311156
X4	-0.457968	0.254939	0.428885	1.000000	0.091111	0.161242
X5	-0.043708	0.049295	0.206548	0.091111	1.000000	-0.223668
X6	-0.110499	-0.064386	0.311156	0.161242	-0.223668	1.000000

Tablo 9’da görüleceği üzere bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiler 0.50 değerinin altındadır ve doğrusal bağlantının varlığına ilişkin bulgu yoktur.



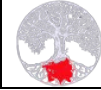
Böylece yapılan analizler sonucunda tahmin edilen regresyon parametrelerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Modelde otokorelasyon, değişen varyans ve çoklu doğrusal bağlantı problemlerine rastlanmamıştır. Modelde herhangi bir varsayım sapması söz konusu değildir. Bu durum yapılan analizler sonucunda tahmin edilen regresyon parametrelerinin yorum yapmaya uygun olduğunu göstermektedir.

5. SONUÇ

Son yıllarda iktisat teorisyenleri, piyasa ekonomilerinin işleyişinde önemli bir öge olarak iktisadi aktörlerin heterojenliğinin üzerinde durmaktadır. Ekonomik coğrafya da iktisadi aktörlerin mekansal farklılıklarını ön planda tutarak bunu desteklemektedir. Ekonomik coğrafya yaklaşımı, iktisadi faaliyetlerin genel özellikleri yanı sıra bunların yerel ve bölgesel farklılıklarını da incelemektedir. Ayrıca coğrafi şartların, ekonominin çeşitli sektörleri arasındaki ilişkileri nasıl etkilediğinin açıklamasını da yapmaya çalışmaktadır. Ekonomik coğrafya, bölgesel farklılıkların çok güçlü olabileceği konusu üzerine odaklanmıştır. Buna göre çeşitli teknolojik ilerlemeler sayesinde ülkeler veya bölgelerarası mesafenin toplumsal yaşam üzerindeki hakimiyeti azalsa da mekanın ekonomik ve sosyal yaşam üzerindeki etkisi tamamen ortadan kaldırılamaz.

Ticaretin serbestleşmesi, ticaretin önündeki yasal engellerin azaltılması ya da tamamen ortadan kaldırılması, ekonomik büyüme üzerinde pozitif veya negatif etkiler meydana getirecektir. Bunun yanında, aslında daha önce geleneksel iktisat akımlarının modellere dahil etmeyi tercih etmedikleri, sabit ve homojen olarak varsaydıkları çeşitli coğrafi, demografik ve kültürel faktörlerin de ekonomik büyüme açısından çeşitli sonuçlar doğurmasının mümkün olabileceği söylenebilir. Coğrafi konum ve coğrafi özellikler, ticaret akımları, üretim faktörleri, insanların fikirleri, tutum ve davranışları üzerindeki etkileri sayesinde, kişi başına düşen geliri dolayısıyla da büyümeyi etkileyebilmektedir. Temel olarak coğrafyanın büyüme üzerine etki etmesini sağlayan iki önemli kanal bulunmaktadır. Bunlar iklim ve dış ticaret kanallarıdır. Diğer yandan coğrafya farklı biçimlerde de ekonomik faaliyetler üzerinde dolayısıyla da ekonomik büyüme üzerinde etki etmektedir.

Analiz sonuçlarına göre coğrafi faktörlerin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla neoklasik büyüme modelleri tarafından genellikle ihmal edilen coğrafi faktörlerin, modellerin içine dahil edilmesi ekonomik büyüme çalışmaları açısından faydalı olacaktır. Son yıllarda coğrafi faktörlerin yeniden gündeme geldiği gözlenmektedir. Bunda ekonomik coğrafya modellerinin 2000’li yıllarla beraber yeni ekonomik coğrafya modelleri altında yeniden canlanması yatmaktadır. Ancak söz konusu alanda ampirik çalışmaların sayısı oldukça yetersizdir. Tüm iktisadi faaliyetlerin şekillenmesi ve zaman içerisinde gelişmesinde yeryüzünün coğrafi özelliklerinin etkisi göz ardı edilemeyecek durumdadır. Örneğin ılıman iklim kuşağına sahip ülkelerde kullanılan tarımsal teknoloji, diğer iklim kuşaklarındaki tarımsal üretim için uygun olmayabilir ve tarımsal verimliliği ve ülke gelirini yeterince artırmayabilir. Bu durum göz önünde bulundurularak ülkelerin bulundukları iklim kuşaklarına uygun tarımsal teknolojiyi ortaya koyabilmek için Ar-Ge yatırımlarına ağırlık vermeleri gerekmektedir. Coğrafi özellikler kimi zaman iktisadi faaliyetler için avantaj sağlarken kimi zaman da iktisadi faaliyetlerin sınırlarının belirlenmesinde temel faktör olarak insanoğlunun karşısına çıkmıştır. Bu sebeple iktisadi faaliyetler ve bunların gelişimleri incelenirken coğrafi yapıyı da göz önünde bulundurmamak iktisat teorisi açısından daha geniş bir perspektifte olayların incelenmesine imkan sağlayacak gibi görünmektedir.



REFERENCES

- ACEMOGLU, Daron; JOHNSON, Simon; ROBINSON, James A. (2001). "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation", *The American Economic Review*, 91.5, 1369-1401.
- ADES, Alberto; CHUA, Hak B. (1997). "Thy Neighbor's Curse: Regional Instability and Economic Growth", *Journal Of Economic Growth*, 2.3, , 279-304.
- ALTINTAŞ, Halil; MERCAN, Mehmet (2015). "AR-GE Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eşbütünleşme Analizi", *Ankara Üniversitesi, SBF Dergisi*, 70.2, 345-376.
- ARMSTRONG, Harvey W. (1995). "Convergence Among Regions of the European Union, 1950–1990", *Papers in Regional Science*, 74.2, 143-152.
- ATAĞİŞİ, Ahmet (2012) "Bölgesel Farklılıkların Oluşumu: Yeni Ekonomik Coğrafya Yaklaşımı", *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 62.2, 153-175.
- BALTAGI, Badi H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, 3rd Edition, Wiley, USA.
- BARRO, Robert J. (1991). "A Cross-Country Study of Growth, Saving, and Government", *National Saving and Economic Performance*. University of Chicago Press, 1991, 271-304.
- BAUMONT, Catherine; ERTUR, Cem; LE GALLO, Julie (2003). "Spatial Convergence Clubs and The European Regional Growth Process, 1980–1995", *European Regional Growth*, Springer Berlin Heidelberg, 131-158.
- BIVAND, Roger; BRUNSTAD, Rolf (2006). "Regional Growth in Western Europe: Detecting Spatial Misspecification Using The R Environment", *Papers in Regional Science*, 85.2, 277-297.
- BLOOM, D. E., SACHS, J. D.; COLLIER, P.; UDRY, C. (1998). *Geography, Demography, And Economic Growth in Africa*, Brookings Papers on Economic Activity, 207-295.
- CARRINGTON, Anca (2003). "A Divided Europe? Regional Convergence and Neighbourhood Spillover Effects." *Kyklos*, 56.3, 381-393.
- COE, David T.; HELPMAN, Elhanan (1995). "International R & D Spillovers." *European Economic Review*, 5.39, 859-887.
- COE, David T.; HELPMAN, Elhanan; HOFFMAISTER, Alexander W. (1997). "North-South R&D Spillovers." *Economic Journal*, 107.440, 134-49.
- DEMİRCİ, Ali (2005). "Küreselleşen Dünyamızda Coğrafyanın Siyasal Gücü ve Türkiye Ölçeğindeki Rolü", *Marmara Coğrafya Dergisi*, 12, 1-16.
- DİNLER, Zeynel (2010). *İktisada Giriş*, 18. Basım, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- EASTERLY, William; LEVINE, Ross (2003). "Tropics, Germs, and Crops: How Endowments Influence Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 50.1, 3-39.
- EASTERLY, William; LEVINE, Ross (1998). "Troubles with the Neighbours: Africa's Problem, Africa's Opportunity." *Journal of African Economies*, 7.1, 120-142.
- FRANKEL, Jeffrey A.; ROMER, David (1999). "Does Trade Cause Growth?", *American Economic Review*, 89.3, 379-399.
- GALLUP, John Luke; SACHS, Jeffrey D. (2001). "The Economic Burden of Malaria." *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 64.1, 85-96.



- GALLUP, John Luke; SACHS, Jeffrey D. (2000). "Agriculture, Climate, and Technology: Why are The Tropics Falling Behind?", *American Journal of Agricultural Economics*, 82.3, 731-737.
- GALLUP, John Luke; SACHS, Jeffrey D. (1999). "Malaria, Climate and Poverty." *Cambridge: Harvard Institute for International Development, CAER II Discussion Paper, No. 48.*
- GALLUP, John Luke; SACHS, Jeffrey D; MELLINGER, A. D. (1998). "Geography and Economic Development," National Bureau of Economic Research Working Paper, No. w6849.
- GÖÇER, İsmet (2013). "Seçilmiş OECD Ülkelerinde Bütçe Açıklarının Sürdürülebilirliği: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eş-Bütünleşme Analizi", *Journal of Yaşar University* 8.30, 5086-5104.
- GREENE, William H. (2003). *Econometric Analysis*, Pearson Education India.
- KELLER, Wolfgang (2002). "Geographic Localization of International Technology Diffusion." *The American Economic Review*, 92.1, 120-142.
- LALL, Somik V.; YILMAZ, Serdar (2001). "Regional Economic Convergence: Do Policy Instruments Make a Difference?", *The Annals of Regional Science*, 35.1, 153-166.
- LIMA, Nuno; VENABLES, Anthony J. (2001). "Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs, and Trade", *The World Bank Economic Review*, 15.3, 451-479.
- LÓPEZ-BAZO, Enrique; VAYÁ, Esther; MORA, Antonio J.; SURINACH, Jordi (1999). "Regional Economic Dynamics and Convergence in The European Union." *The Annals of Regional Science*, 33.3, 343-370.
- MASTERS, William A.; MCMILLAN, Margaret S. (2001). "Climate and Scale in Economic Growth", *Journal of Economic Growth*, 6.3, 167-186.
- MCARTHUR, John W.; SACHS, Jeffrey D. (2000). *Institutions and Geography: Comment on Acemoglu, Johnson and Robinson*, No. w8114, National Bureau of Economic Research, 2001.
- MURDOCH, James C.; SANDLER, Todd (2002). "Economic Growth, Civil Wars and Spatial Spillovers", *Journal of Conflict Resolution*, 46.1, 91-110.
- ÖZGEN, Nurettin (2010). "Bilim Olarak Coğrafya ve Evrimsel Paradigmaları", *Aegean Geographical Journal* 19.2, 1-25.
- PESARAN, M. Hashem (2006). "Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure." *Econometrica*, 74.4, 967-1012.
- PESARAN, M. Hashem (2004). *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. No. 1240. Institute for the Study of Labor (IZA).
- PESARAN, M. Hashem; YAMAGATA, Takashi (2008). "Testing Slope Homogeneity in Large Panels." *Journal of Econometrics*, 1.142, 50-93.
- RADELET, Steven; SACHS, Jeffrey (1998). "Shipping Costs, Manufactured Exports, and Economic Growth", 1998, Erişim tarihi: 26.08.2015 <<https://scholar.google.com.tr/scholar?cluster=13759457627272990966&hl=tr&as_sdt=0,5>>
- REDDING, Stephen; VENABLES, Anthony J. (2004). "Economic Geography and International Inequality." *Journal of international Economics*, 62.1, 53-82.
- ROBERTS, Mark (2004). "The Growth Performances of the GB Counties: Some New Empirical Evidence for 1977–1993 1." *Regional Studies*, 38.2, 149-165.



- RODRIK, Dani (2003). "Institutions, Integration, and Geography: In search of The Deep Determinants of Economic Growth." *In Search of Prosperity: Analytic Country Studies on Growth*, Princeton University Press, Princeton, NJ , 1-30.
- RODRIK, Dani; SUBRAMANIAN, Arvind; TREBBI, Francesco (2002). "Institutions Rule: The Primacy of Institutions Over Geography and Integration in Economic Development", *NBER Working Paper*, No: 9305.
- SACHS, Jeffrey D.; WARNER, Andrew M. (1997) "Fundamental Sources of Long-run Growth." *The American Economic Review*, 87.2, 184-188.
- TATOĞLU, Yerdelen Ferda (2012). *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*, Beta Yayınları, İstanbul.
- ÜNLÜ, Mehmet; ÜÇİŞİK, Süheyla; ÖZEY, Ramazan (2002). Coğrafya Eğitim ve Öğretiminde Haritaların Önemi." *Marmara Coğrafya Dergisi* 5, 9-25.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: MIT Press, UK.
- YAVAN, Nuri (2006). "Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Lokasyon Seçimi Üzerine Uygulamalı Bir Araştırma", (Yayınlanmamış Doktora Tezi), *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.