



Aghion-Howitt Büyüme Modeli Çerçevesinde Ekonomik Özgürlük Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Panel Veri Analizi¹

Selim YILDIRIM²

Özet

Ekonomik özgürlükler, mülkiyet haklarının korunmasını sağlayarak, ülke içi ve ülkeler arası ticareti kolaylaştırarak ve inovasyonların gerçekleşmesi için uygun ortamı yaratarak ekonominin performansını etkiler. Ancak bu etkinin kapsamı tam olarak belirlenebilmiş değildir. Bu çalışmanın amacı ekonomik büyüme ve ekonomik özgürlükler arasındaki ilişkiyi Aghion-Howitt modelini kullanarak incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik özgürlük, Ekonomik büyüme, Aghion-Howitt modeli, panel veri analizi

Panel Data Analysis Of The Relationship Between Economic Freedom And Economic Growth

Abstract

Economic freedom affects the performance of the economy through securing property rights, catalyzing trade within and among countries and creating the suitable environment to innovate. However the scope of this effect has not been fully determined. The aim of this study is to analyze the relationship between economic freedom and economic growth through Aghion-Howitt model.

Keywords: Economic Freedom, Economic Growth, Aghion-Howitt Model, Panel Data Analysis.

GİRİŞ

Bazı ülkelerin diğer ülkelere göre neden daha hızlı büyüdüğü ve benzer kaynak yapısına sahip ülkeler arasında neden büyüme hızlarının farklılık gösterdiği uzun zamandır iktisatçıların yanıtlarını bulmaya çalıştığı önemli sorulardandır. Bu soruların yanıtları; sadece iktisat politikaları uygulamaları açısından değil aynı zamanda iktisat teorisi açısından da önem taşımaktadır. Modern büyüme teorileri ilk başlarda bu soruların yanıtlarını araştırırken sadece ülkelerin sahip olduğu emek ve fiziki sermayeyi göz önünde tutmuş ancak daha sonra beşeri sermayeyi de analizlere dâhil etmiştir. Son çeyrek yüzyılda ise ekonominin ve toplumun yapısına ilişkin değişkenlerin büyüme ile ilişkisi üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu değişkenlerin en önemlilerinden birisi ekonomik özgürlüklerdir.

Ekonomik özgürlüklerin büyüme teorisinde bu kadar geç bir dönemde incelenmiş olmasının nedeni kavramın tanımlanmasının ve ölçülmesinin zorluğudur. Bu çalışmada ekonomik özgürlük en geniş şekliyle ele alınacaktır. Dolayısıyla ekonomik özgürlük hukuk sınırları içinde ekonomik aktiviteleri yavaşlatacak engellerin azaltılması anlamına gelir. Buna bağlı olarak da yasal yollarla elde edilmiş mülkün ne düzeyde korunduğunu ve bireylerin kendi iradeleri ile yaptıkları mübadelelerde ne düzeyde özgür olduklarını gösteren bir ölçükle ölçülmektedir.(Gwartney vd., 1996:12)Bu çalışmada ekonomik özgürlükler ampirik çalışmalarda sıklıkla tercih edilen Fraser Institute'un endeksi ile temsil edilmiştir. Çalışmada Aghio-Howitt modeli kullanılarak ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir.

EKONOMİK ÖZGÜRLÜK VE BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Ekonomik özgürlüğün ölçülmesine ilişkin öncü çalışmalardan birisi Scully ve Slottje (1991) çalışmasıdır. Bu çalışmada Scully ve Slottje özgürlüklere ilişkin on beş bileşeni içeren bir endeks oluşturmuşlardır. Bu bileşenler

¹ Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında Doktora Tezi olarak kabul edilen KURUMSAL İKTİSAT BAĞLAMINDA ÜLKELER ARASI BÜYÜME FARKLILIKLARININ PANEL VERİ ANALİZİ isimli çalışmadan üretilmiştir.

² Araş. Grv., Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F.

yabancı para birimi kullanma, bilgi edinme, yurt içi ve yurt dışı seyahat, kalıcı yer değiştirme gibi ölçütler yanında, başka araştırmacılar tarafından oluşturulan sivil haklar endeksini ve ekonomik sistem derecelendirmesini de içermektedir. Kendi endekslerini kullanarak yaptıkları derecelendirme sonucunda ekonomik büyümenin ve reel GSYİH'nin ülkenin ekonomik özgürlük seviyesinden pozitif olarak etkilendiğini gözlemlemişlerdir. (Scully ve Slottje, 1991:138)

Vanssay ve Spindler (1994) özgürlük ve büyüme ilişkisi bağlamında anayasayı inceleyen çalışma ortaya koymuşlardır. Genişletilmiş Solow modelinin kullanıldığı bu çalışmada kendileri, daha önce bahsedilen Scully ve Slottje'nin (1991) çalışmasındaki endeksi temel alan bir endeks geliştirmişlerdir. Çalışmada özgürlüklerin kişi başına gelirin önemli açıklayıcıları olmadıkları ortaya konmuştur. (Vanssay ve Spindler, 1994:136)

Torstensson (1994) mülkiyet haklarının ekonomik büyüme üzerine etkisini incelemiştir. Torstensson analizinde Levine ve Renelt'in (1992) geliştirdiği duyarlılık analizini kullanmıştır. Mülkiyet haklarının ölçüsü olarak ise devletin mallarının tüm ekonomideki oranı kullanılmıştır. Bu çalışmasında devlet mülkiyeti ile büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak keyfi el koymanın ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisi olduğu gözlemlenmiştir.

Goldsmith (1995) çalışmasında demokrasi ve mülkiyet haklarının büyüme ile ilişkisini incelemiştir. Freedom House'dan demokrasi endeksi, Heritage Foundation'dan mülkiyet hakları endeksi, Institutional Investor'dan kredi derecelendirmesi ve Euromoney'den ülke geri ödeme riski olmak üzere dört adet endeks arasındaki korelasyonu incelemiştir. Bu incelemeye bağlı olarak ampirik analizde mülkiyet hakları endeksi, politik haklar endeksi ve ülkenin geçmişte sosyalist rejime sahip olup olmadığına dair kukla değişkenler kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda diğer ekonomik faktörler göz önüne alındığında demokrasiye ve mülkiyet haklarına önem veren rejimlerin daha iyi bir büyüme kaydettiklerini ortaya koymuştur.

Leblang (1996) çalışmasında farklı mülkiyet haklarının korunması ve demokrasi ile büyüme arasındaki ilişkiyi farklı ölçekler kullanarak incelemiştir. Leblang çalışmasında ele alınan ülkelerin dış ticaret kontrollerini ve özel girişimine verilen kredi oranını mülkiyet haklarını ölçmek için kullanır. Demokrasiyi ölçmek için ise POLITY II endeksini kullanmıştır. Leblang çalışmasında demokrasi endeksinin mülkiyet haklarının yerine temsili (proxy) değişken olarak kullanmasının yanlış olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca mülkiyet haklarının korunması ile büyüme arasında pozitif ve sağlam bir ilişki gözlemlenmişken; politik rejim ile büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

İslam (1996) ekonomik özgürlüğün, büyüme ve kişi başına gelir üzerine etkisini incelemiştir. Bu çalışmada ekonomik özgürlük ölçeği Easton ve Walker'ın (1992) Fraser Institute için yaptığı çalışmadan elde edilmiştir. Ekonomik kısıtlar arttığında düşük gelirli ülkelerde kişi başına gelirin düştüğü, ancak orta ve yüksek seviyeli ülkelerde gelir düzeyinde bir değişim olmadığı gözlemlenmiştir. Ekonomik kısıtlarda bir artış yüksek gelirli ülkelerde büyüme oranını azaltırken, orta ve düşük gelir seviyesine sahip ülkelerin büyüme oranlarının bundan etkilenmediği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca kişi başına gelirden bir artışın ekonomik kısıtların azalması ile ilişkili olduğu gözlemlenmiştir.

Abraham ve Lewis (1998), çalışmalarında, insan haklarının, politik ve ekonomik özgürlüklerin büyüme ile ilişkisini incelemiştir. İnsan hakları endeksi Humana'nın (1986) çalışmasından elde edilmiştir; politik özgürlükler değişkeni ise Freedom House'dan elde edilmiştir ve son olarak ekonomik özgürlükler endeksi ise Scully ve Slottje'nin (1991) çalışmasından elde edilmiştir. Abraham ve Lewis çalışmalarında, özgürlüklerinin büyümeyi artıran önemli faktörler arasında olduğunu vurgulamışlardır. Ancak özgürlük değişkenleri ülkeler arası büyüme farklarını etkileyen faktörlerin bir kısmını açıklayamamıştır. (Abraham ve Lewis, 1998: 274-275)

Haan ve Siermann (1998) çalışmalarında Scully ve Slottje'nin (1991) oluşturduğu ekonomik özgürlük ölçümlerinden faydalanmışlardır ve ekonomik özgürlüğün, ekonomik büyüme üzerine etkisinin sağlam (robust) olmadığını, ekonomik özgürlüğü tanımlamak için kullanılan değişkene bağlı olduğu sonucuna varmışlardır. Ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerine etkisinin dolaylı olarak yatırım üzerinde gerçekleştiğini gözlemlemişlerdir.

Farr vd. (1998) ekonomik ve politik özgürlük ve refah arasında Granger anlamında bir nedensellik aramıştır. Çalışmasında politik özgürlüğü Freedom House'un politik haklar ve sivil özgürlükler endekslerini toplayarak elde etmiştir. Ekonomik özgürlükler endeksini ise Fraser Institute'dan almıştır. Farr vd. (1998) çalışmalarında ekonomik özgürlükten refaha doğru işleyen bir Granger Nedensellik ilişkisi bulmuştur. Buna karşılık ekonomik özgürlükler ile politik özgürlükler arasında Granger nedensellik olmadığını bulmuşlardır. Ayrıca ekonomik refah ekonomik özgürlüğün Granger nedeni iken, ekonomik büyüme ile politik özgürlükler arasında nedensellik bulamamışlardır.

Dawson (1998) çalışmasında özgürlüklerin ekonomi üzerindeki etkisini ve bu etkinin nasıl oluştuğunu incelemiştir. Ekonomik özgürlük verisi Fraser Institute'dan elde edilmiştir. Bu çalışmada Dawson (1998: 616-617) serbest piyasa kurumlarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğunu ve ekonomik özgürlüklerin büyümeyi toplam faktör verimliliği üzerindeki doğrudan etkisi yoluyla ve yatırım üzerindeki dolaylı etkisi yoluyla artırdığını ortaya koymuştur. Çalışmasında politik ve sivil özgürlüklerin başlangıç seviyesinin, ekonomik özgürlüklerin ardışık düzeylerini açıklamada önemli rol oynadığını gösterir. Buna karşılık ekonomik özgürlüklerdeki değişimler politik ve sivil hakların açıklanmasında önemlidir. Bu bulgu ekonomik özgürlüklerin politik ve sivil haklar üzerindeki etkisinin politik ve sivil hakların ekonomik özgürlükler üzerindeki etkisine kıyasla daha hızlı olduğunu gösterir. Benzer şekilde GSYİH'nin artışının, ekonomik özgürlükler üzerindeki etkisi politik ve sivil haklar üzerindeki etkisinden daha hızlıdır. (Dawson, 1998: 616-617)

Dutz ve Hayri (1999) çalışmalarında uzun dönem büyüme ile anti-tröst ve rekabet politikalarının uygulanmasındaki etkinlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Anti-tröst politikalarına ilişkin veriyi World Economic Forum'un Global Competitiveness Report'undan elde etmişlerdir. İşletmelerin rekabet etme özgürlüğünü ise iki ayrı endekse ölçmüşlerdir. Bu endekslerden biri Freedom House'un Politik haklar ve sivil özgürlükler endeksi kullanılarak oluşturulmuş diğeri ise Fraser Institute'un ekonomik özgürlükler endeksidir. Dutz ve Hayri (1999) çalışmaları sonucunda uzun dönem büyüme ile anti-tröst ve rekabet politikaları arasında yüksek korelasyon olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca bu ilişkinin sağlam olduğunu da gözlemlemiştir.

Clague vd. (1999) çalışmalarında endekslerin oluşturulmasında kullanılan sübjektif ölçüte alternatif bir ölçüt geliştirmeye çalışmışlardır. Mülkiyet ve kontrat haklarını tanımlamak için finansal kurumlar dışında tutulan (kontrat yoğun) parayı değişken olarak kullanmışlardır. Çalışmada kendi ölçütlerinin literatüre uygun sonuçlar verdiğini gözlemlemiştir. Yüksek kontrat yoğun para değerine sahip ülkelerin finansal gelişmişliğinin daha yüksek olduğunu gözlemlemiştir. Vatandaşlarına ticaret ve uzmanlaşma yoluyla daha fazla gelir elde etme olanağı veren ülkelerin daha hızlı geliştiklerini gözlemlemiştir.

Sturm ve Haan (2000) çalışmalarında ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin sağlamlığını incelemiştir. Bunun için Levine ve Renelt'in (1992) geliştirdiği aşırı sınır analizinin başka bir çeşidini kullanmışlardır. Çalışmalarında Fraser Institute'un ekonomik özgürlük endeksi olmak üzere farklı endeksleri karşılaştırmış ve model içinde kullanmışlardır. Haan ve Sturm (2000) çalışmalarında ekonomik özgürlüğün, ülkeleri daha hızlı durağan durum büyüme düzeyine getirdiğini, ancak durağan durum büyüme oranının artırmadığını sonucuna ulaşımlardır.

Sturm ve Haan (2001) bir diğer çalışmaları da ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin sağlamlığını incelemiştir. Bunun için dışa düşen (outlier) değerleri göz önüne alan en küçük medyan kareler (Least Median of Squares) yöntemini kullanmıştır. Çalışmada ekonomik özgürlükleri ifade etmek için Fraser Institute' un ekonomik özgürlükler endeksi kullanılmıştır. Bu çalışmaları da ekonomik özgürlük düzeyinin ekonomik büyüme üzerine etkisinin önemsiz olduğu ancak ekonomik özgürlükteki değişimin etkisinin önemli olduğu gözlemlenmiştir.

Adkings vd. (2002) çalışmalarında büyümeyi değil ülkelerin verimsizliğini yani büyüme potansiyelini yakalayamama nedenini incelerler. Bunun için stokastik üretim sınırın tahmin ederler. Ekonomik ve politik özgürlük gibi kurumsal değişkenleri sınırın yerini belirlemek ve bu sınıra ilişkin etkisizliği ölçmek için kullanmışlardır. Ekonomik özgürlüğü belirlemek için Fraser Institute endeksi kullanılmıştır. Politik özgürlükler ise Freedom House'un yararlanılarak oluşturulmuştur. Ekonomik özgürlüklerin, yüksek ekonomik performans ile ilişkisi olduğunu

bulmuşlardır. Ekonomik özgürlük ülkeleri üretim sınırına yaklaştırdığını ancak üretim sınırını daha dışa kaydırmadığını bulmuşlardır. Politik haklar ve sivil özgürlüklerin ise etkinlik ile ilişkisinin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. (Adkins vd., 2002: 99)

Carlson ve Lundström (2002) çalışmalarında ekonomik özgürlüğü tek bir toplulaştırılmış değişken yerine bileşenlerini ele alarak büyüme ile ilişkisi incelemiştir. Carlson ve Lundström (2002) ekonomik özgürlükler endeksini yedi ayrı grupta toplamışlardır. Bu yedi gruptan dördü (ekonomik yapı ve piyasa kullanımı, alternatif para birimi kullanma özgürlüğü, hukuki yapı ve mülkiyet edinme özgürlüğü, sermaye piyasalarında mübadele özgürlüğü) büyüme ile pozitif ve istatistiki olarak anlamlı biçimde ilişkilidir. Bileşenlerden iki tanesi (kamu kesiminin büyüklüğü, uluslararası ticaret özgürlüğü) büyüme ile negatif ve istikrarlı olarak anlamlı şekilde ilişkilidir. Geriye kalan para politikası ve fiyat istikrarı bileşeninin büyüme ile ilişkisi istatistiki olarak anlamsızdır. (Carlson ve Lundström, 2002:343)

Pitlik (2002) ekonomik liberalizasyonun ekonomik büyüme üzerine etkisini incelemiştir. Bu analiz için 82 ülkeden oluşan bir kesit veri seti ile çalışmıştır. Ekonomik liberalizasyonu Fraser Institute'un ekonomik özgürlük endeksinin 1995 yılındaki değerinde 1975 yılındaki değerini çıkararak ölçmüştür. Pitlik ekonomik liberalizasyon yanında ülkenin 1975-1995 yılları arasındaki politika oynaklığını (volatilitelerini) de modele dahil etmiştir. Sonuç olarak ekonomik özgürlük düzeyinin değil ekonomik özgürlüğün ve politikaların oynaklığının önemli olduğunu ortaya koymuştur. Ekonomik özgürlüğün artışı yüksek oynaklık gösteriyorsa büyüme düşük olur. Pitlik çalışmasında ekonomik özgürlük daha istikrarlı bir artış gösteriyorsa büyüme performansı yüksek olduğunu ancak volatilitelere yüksekse büyüme performansının düşük olacağını vurgulamıştır. (Pitlik, 2002:75)

Scully (2002) çalışmasında ekonomik özgürlük, ekonomik büyüme gelir dağılımı ve kamu politikaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Gelir dağılımı eşitliği Gini katsayısı ile ölçülmüştür. Ekonomik özgürlüğü ifade etmek için ise Fraser Institute'un veri tabanından yararlanılmıştır. Scully (2002) çalışmasında ekonomik büyümenin gelir eşitsizliğini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca kamu kesiminin büyük olmasının düşük ekonomik büyüme ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Ekonomik özgürlük düzeyinin ise ekonomik gelişmeyi artırırken gelir dağılımında düzelmeye yol açtığını gözlemlemiştir.

Ali (2003) çalışmasında ekonomik özgürlüklerin yatırım ve büyüme üzerine etkisinin incelemiştir. Bu çalışmada kurumsal yapıya ilişkin veriler International Country Risk Guide (ICRG) ve Business Environmental Risk Intelligence (BERI) kullanılarak elde edilmiştir. Ali incelemesinde farklı modeller kullanmıştır. Bu modellerde kurumsal yapıya ilişkin hem toplulaştırılmış endeksleri hem de bu endekslerin bileşenlerini ayrı ayrı kullanmıştır. Çalışmada her iki değişkenin katsayıları pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ve modele farklı değişkenler ilave edilmeye devam edildiğinde de anlamlılıklarını koruduklarını gözlemlemiştir. Ancak kurumların büyüme üzerine etkisinin katsayı bağlamında, ele alınan zaman boyutunun uzunluğuna duyarlı olduğu bulunmuştur. (Ali, 2003:359)

Bengoa ve Sanchez-Rables (2003) Latin Amerika ülkeleri için 1970-1999 yılları arasında ekonomik özgürlük, doğrudan yabancı yatırım ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ekonomik özgürlükler ise Fraser Institute veri tabanından elde edilmiştir. Bengoa ve Sanchez-Rables çalışmasında büyümeyi artırmak ve büyümenin finansmanı için doğrudan yabancı yatırımın teşvik edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Doğrudan yabancı yatırımın artmasında ise ekonomik özgürlükler önemli rol oynadığını belirtmişlerdir. (Bengoa ve Sanchez-Rables, 2003:543)

AGHION- HOWITT BÜYÜME MODELİ

Aghion ve Howitt (1992; 1998) içsel büyüme teorisine Schumpeterci bir yaklaşım getirmiştir. Aghion ve Howitt (1992; 1998) iki sektörlü bir model geliştirmişlerdir. Sektörlerden biri üretim ile ilgiliyken diğeri araştırma sektörüdür. Üretim sektörü nihai mal üretimini içerirken, araştırma sektörü nihai malın üretiminde kullanılan ara malının geliştirilmesine yöneliktir.

Bu modelde büyüme araştırma sonucu oluşan kalite artırıcı inovasyonların rassal bir serisi sonucu meydana gelmektedir. Her yeni inovasyon sadece var olan bir ürünün kalitesini artırmaktadır, ancak her araştırmanın başarılı olacağı da kesin değildir. Bu modelde her yeni inovasyon, eski teknolojiyi geçersiz kılar. Yani yeni teknoloji ortaya çıktığında tüketiciler eski teknoloji ile üretilen ürünü tüketmezler. Bu Schumpeter'in "yaratıcı yıkım" (creative destruction) kavramının modeldeki somutlaşmış halidir.

Araştırma sonucu bir inovasyon meydana geldiğinde bu inovasyonun sahibi ara malı sektöründe monopol olur. Monopolcü ara malı sektörü, rekabetçi araştırma sektöründeki inovasyonlar neticesinde oluşur. Aghion-Howitt modelinde herhangi bir ülke inovasyon yaptığı anda, ülkenin verimlilik parametresi en ileri teknoloji düzeyini belirler. Eğer ülke inovasyon yapmaz ise inovasyon yapan ülkelerin teknoloji düzeyleri ilerlerken, inovasyon yapmayan ülke zaman içinde en ileri teknoloji düzeyinin gerisinde kalır. Dolayısıyla inovasyon gerçekleştiremeyen ülkelerin teknoloji sınırına olan uzaklıkları artar (Aghion, 2005). Tüm ülkeler için en ileri teknoloji düzeyi \bar{A}_t olsun. \bar{A}_t aynı zamanda t dönemi için teknoloji sınırını ve tüm ülkeler kümesi içindeki maksimum verimlilik parametresini gösterir. Ülkelerin inovasyon gerçekleştirme olasılığı μ olsun. Bu durumda her hangi bir ülke, μ olasılıkla inovasyon gerçekleştirdiğinde yeni maksimum verimlilik parametresi \bar{A}_t düzeyine ulaşır. Eğer ülkeler inovasyon gerçekleştirmezse, yani $1-\mu$ olasılıkla, verimlilik parametresi eski düzeyinde kalır. Bu durum aşağıdaki eşitlikle belirtilmektedir:

$$\bar{A}_t = \begin{cases} \bar{A}_t & \mu \text{ olasılıkla} \\ \bar{A}_{t-1} & 1 - \mu \text{ olasılıkla} \end{cases}$$

Ele alınana tek bir ülkenin verimliliği ise inovasyon gerçekleştirip gerçekleştirmediğine bağlıdır. Ülkenin teknoloji sınırına uzaklığı ise $a_t = A_t / \bar{A}_t$ şeklinde ifade edilebilir. Burada A_t ülkenin kendi verimlilik parametresini göstermektedir. Uzaklık değişkeninin (a_t) zaman içindeki davranışı ise aşağıdaki fark denklemi ile gösterilebilir:

$$a_t = \mu + \frac{1-\mu}{1+g} a_{t-1}$$

Burada μ inovasyon gerçekleştirme olasılığını ve g maksimum verimlilik parametresindeki artış oranının gösterir. Bu fark denklem kullanılarak ise aşağıdaki modele ulaşılabilir:

$$\Delta \ln y_{it} = \beta_0 + \beta_{uzaklık} uzaklık_{it} + \beta_{ekonoz} ekonoz_{it} + \beta_{uzaklık,ekonoz} uzaklık_{it} * ekonoz_{it} + \beta_x X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Burada, $uzaklık_{it}$ teknoloji sınırından uzaklığı gösterir ve ekonoz değişkeni ise ekonomik özgürlükleri gösterir. Ekonomik özgürlük ve teknolojik sınırdan uzaklık arasındaki etkileşim ise $uzaklık_{it} * ekonoz_{it}$ ifadesi ile belirtilmiştir. Son olarak X_{it} diğer açıklayıcı değişkenleri belirtmektedir.

ARAŞTIRMADA KULLANILAN VERİ SETİ

Ekonomik özgürlükler genelde çalışmalarda Fraser Institute'un veri tabanından elde edilen endeks ile temsil edilir. Bu kurumun endekslerinin tercih edilmesinin iki sebebi vardır. Birincisi, bu veri setlerinin oldukça geniş bir değişkenler kümesinden yararlanılarak elde edilmiş olmalarıdır. İkincisi çok sayıda çalışmada tercih edilmiş olmalarıdır.

Endeksin oluşturulmasında çok çeşitli değişkenlerin kullanılması endeksi daha kapsamlı hale getirir. Dolayısıyla özgürlükler gibi tanımlanması zor kavramlara belli değerler biçmek daha anlamlı hale gelir. Endeksin çok sayıda çalışmada kullanılması ise endeksin güvenilirliğini artırır. Farklı endeksleri karşılaştıran veya kavramsal düzeyde inceleyen çalışmalar, endekslerin ilişkili oldukları kavramı daha iyi ifade edecek şekilde revize edilmesini sağlar. Bu endekslerin diğer değişkenlerle ilişkisini inceleyen ampirik çalışmalar ise bu endekslerin sezgisel ve teorik olarak ortaya konulabilen ilişkileri yansıtmayı yansıtmadığının incelenmesini sağlar. Fraser Institute'un ekonomik özgürlükler endeksi her iki koşulu da yerine getirir. Dolayısıyla analizde kullanılan bu endekslerin güvenilirliği yüksektir.

Ekonomik özgürlükler endeksi Fraser Institute'ün veri tabanından alınmıştır. Bu endeks ekonomik özgürlüklere ilişkin özellikleri taşıyan birçok değişken içerir. Bu değişkenler beş temel başlık altında maddelenebilir: (1) kamu büyüklüğü, (2) mülkiyet hakları, (3) para politikası ve fiyat istikrarı, (4) uluslararası ticaret hakları, (5) işletme, kredi ve emek piyasası düzenlemeleri. Bu kategoriler toplulaştırılarak, 1 ile 10 arasında bir ölçek üzerine yerleştirilerek endeks hazırlanmıştır. Bu endekste 10 ekonomik özgürlüklerin maksimum olduğu düzeyi gösterir, 1 ise en düşük ekonomik özgürlük düzeyini gösterir.

Bir diğer açıklayıcı değişken ise eğitim değişkenidir. Bu değişkenin bu modelde kullanılmasının amacı, kurumsal yapının bir sonraki kuşağa aktarılmasını sağlayan mekanizmanın etkisini ölçmektir. Beşeri sermaye birikimi olarak ele alındığında ise bireylerin içinde yetiştikleri toplumdan edindikleri alt yapı olarak ortaya çıkar. Eğitim değişkeni Barro ve Lee'nin (2001) çalışmasından elde edilmiştir. Bu çalışmada eğitim kurumsal yapının daha sonraki nesillere aktarım mekanizmasını belirttiği için değişkenin bir gecikmesi alınarak kullanılmıştır.

Bir diğer değişken ise teknoloji sınırına uzaklıktır. Teknoloji sınırından uzaklık World Development Indicators (WDI) veri tabanında elde edilen 2000 baz yılı olmak üzere reel GSYİH verisi kullanılarak hesaplanmıştır. Kişi başına reel GSYİH düzeyi, birimi 100 dolara dönüştürüldükten sonra teknoloji sınırının göstergesi olarak alınmıştır. En yüksek reel GSYİH teknoloji sınırını belirler. Ülkenin kendi reel GSYİH'sinin bu düzeyde farkı ise teknoloji sınırından uzaklığı verir.

Teknoloji sınırından uzaklık ve ekonomik özgürlüğün etkileşimini görmek için etkileşim değişkeni oluşturulmuştur. Bu değişken zaten var olan ekonomik özgürlükler endeksinin teknoloji sınırından uzaklık değişkeni ile çarpılması ile elde edilir. Bu değişkenin en önemli özelliği ekonomik özgürlük ve teknoloji sınırından uzaklık arasındaki ilişkiyi ortaya koymasındır.

Açıklayıcı değişkenler kurumsal yapıyla ilişki olarak yukarıdaki gibi seçilmişken, bağımlı değişken de büyümeyle ilişkili seçilir. Ancak bu modelde bağımlı değişken, genişletilmiş Solow Modelindeki gibi kişi başına GSYİH'nin logaritması değil bu logaritmanın farkıdır. Dolayısıyla modelde açıklayıcı değişkenlerin ekonomik büyüme oranı üzerine etkisi değil bu oranın değişimini nasıl etkilediği incelenir. Bağımlı değişken ise Dünya Bankası'nın World Development Indicators (WDI) veri tabanından elde edilmiştir. 2000 yılı baz alınarak dolar cinsinden kişi başına GSYİH değişkeni 1970-2005 yılları için elde edilmiş ve beş yıllık frekans biçimine dönüştürülmüştür. Modelde bağımlı değişken büyüme oranındaki değişim olduğu için elde edilen değişkenin önce logaritması alınmış daha sonra da farkı alınmıştır.

Veri seti 96 ülke için bu değişkenlere ait zaman serisini içerir. 96 kesit birim için zaman boyutu 1970'ten 2005'e kadar 35 yıldan oluşur. Zaman boyutunun frekansı ise 5 yıllıktır. Başka deyişle zaman boyutunda sadece yedi gözlem vardır. Dolayısıyla veri seti her biri beş yılı kapsayan yedi gözlemden oluşan 96 tane zaman serisinden oluşur. Gözlemlerin beşer yıllık olmasının iki sebebi vardır. Birincisi uygulamada avantaj sağlar. Çünkü kullanılan eğitim verisi de beş yıllık frekans taşımaktadır. İkinci neden ise bu frekans seçiminin modeli konjonktür dalgalarından arındırmasıdır. Veri setinde her ülke için tüm gözlemler elde edilemediği için dengesiz panel veri seti ile çalışılmıştır. Eğitim verisi dışındaki diğer değişkenler yıllık olarak elde edilmiş daha sonra beş yıllık hale dönüştürülmüştür. Eğer her beş yılda da gözlem yoksa ilgili dönemi ifade eden değer boş bırakılmıştır. Ancak beş yıllık dönem içerisinde eksik gözlem sayısı beşten az ise, o dönem için var olan verilerin ortalaması kullanılmıştır. Tüm veriler gözlenebiliyorsa doğrudan ortalamaları alınmıştır.

ARAŞTIRMADA KULLANILAN YÖNTEM

Bu çalışmada model, panel veri kullanılarak tahmin edilmiştir. Ampirik analizde tercih edilen panel veri modeli en genel biçimiyle aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$Y_{it} = X_{it}\beta + z_i'\alpha + \varepsilon_{it}; \quad i= 1, 2, \dots, N; t= 1, 2, \dots, T$$

Bu eşitlikteki alt indisteki i yatay kesitleri, t ise zamanı göstermektedir. Modeldeki X_{it} matrisi K tane açıklayıcı değişken içerir. Ancak X_{it} matrisi sabit terim içermez. Burada $z_i'\alpha$ yatay kesitler arasındaki farklılıkları gösteriri bu nedenle de bireysel etkiler olarak adlandırılır.

Panel veri kullanılarak tahmin edilen statik modellerde genellikle sabit etkiler ve rassal etkiler tahmincileri kullanılır. Bu iki tahminci temel olarak bireysel etkilerin sabit terim içinde mi yoksa hata terimi içinde mi yer alacağına bağlı olarak belirlenir (Greene, 1998:182). Sabit etkiler modelindeki bireysel etkiler gruba özgü sabit terim olarak ele alındığı için model aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$Y_{it} = (\beta_0 + z_i' \alpha) + X_{it} \beta + \varepsilon_{it}; \quad i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$$

Rassal etkiler modelinde ise bireysel etkiler hata teriminin içerisinde gösterilebilir. Modelin fonksiyonel biçimi de aşağıdaki gibi olur:

$$y_{it} = x_{it} \beta + (\alpha + z_i' \alpha) + \varepsilon_{it}; \quad i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$$

Daha sonra bu tahmincilerden hangisinin tercih edilmesi gerektiğine dair testler yapılır. Bu testler sabit ve rassal etkilerin ayrı ayrı sınanmasını ve Hausman testini içerir.

AMPIRİK BULGULAR

Aghion-Howitt modeli kullanılarak ekonomik özgürlüklerin büyüme oranı üzerine etkisinin var olup olmadığı, varsa bu etkinin düzeyi hem sabit etkiler hem de rassal etkiler tahmincileri kullanılarak incelenmiştir. Bulgular ise Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1'deki sabit etkilerin anlamlı olup olmadığı F testi ile sınıandığında $F(90,435)=5.66$ ve $p=0.000$ olarak bulunmuştur. Bu durumda sabit etkilerin anlamlı olduğu ortaya çıkmaktadır. Rassal etkilerin anlamlılığını test etmek için Breusch-Pagan Lagrange çarpanı testi kullanılır. Burada test istatistiği $\chi^2(1) = 213.24$ olarak bulunur. Dolayısıyla rassal etkilerin anlamlı olduğu hipotezi reddedilir. Honda testi sonucunda test istatistiği $HO : \sqrt{213.24} \cong 14.603$ olarak hesaplanır. Dolayısıyla Honda testi de rassal etkilerin anlamlı olmadığı sonucunu verir. Hausman testinde test istatistiği $\chi^2(4) = 17.33$ olarak bulunmuştur. Dolayısıyla Hausman testi sabit etkiler tahminlerinin tutarlı olduğunu gösterir.

Tablo 1: Ekonomik Özgürlüklerin Büyüme Oranının Değişimi Üzerine Etkisi

Bağımlı değişken: dlly		
	Sabit Etkiler Tahmincisi	Rassal Etkiler Tahmincisi
uzaklık	0.011053 (0.0003342)***	0.011735 (0.0003157)***
ekonoz	0.047435 (0.0159756)***	0.0479991 (0.0149357)***
ekonoz*uzaklık	-0.0000844 (0.000492)*	-0.0001019 (0.0000463)**
Eğitim	-0.0003406 (0.0008621)	0.0016233 (0.0006433)**
Sabit	-0.3788412 (0.1118606)***	-0.4177303 (0.1044814)***
Gözlem sayısı	530	530
Ülke sayısı	91	91
R ² :Grup içi	0.1294	0.1142
Gruplar arası	0.0091	0.0158
Genel	0.0051	0.0440

***%1 düzeyinde anlamlı

**%5 düzeyinde anlamlı

*%10 düzeyinde anlamlı

Modelde testler sonucunda sabit ekiler tahminciler tercih edilmiştir bu durumda bu tahminciler incelendiğinde ekonomik özgürlüğün, büyümeyi arttırdığı ancak ele alınan ülkenin teknoloji düzeyin düşük olmasının bu ilişkiyi değiştirebileceği gözlemlenmiştir. Ekonomik özgürlüğü temsil eden değişkenin düzey değeri, büyüme oranını pozitif

etkilerken; teknoloji den uzaklıkla etkileşimini gösteren değişkenin katsayısı istatistiki olarak anlamlı ve negatiftir. Sonuç olarak ekonomik özgürlüklerde bir artışın büyüme üzerine etkisi ülkenin teknoloji sınırından uzaklığına bağlıdır. Eğer ülke teknoloji sınırından uzaksa ekonomik özgürlüklerde bir artış büyüme oranını azaltır. Ancak ülke teknoloji sınırına yakınsa ekonomik özgürlükleri artıran bir reformun etkisi hiç azalmadan ekonomik büyümeye yansıtacaktır.

Tablo 1'deki tahminler, modelde otokorelasyon problemi varsa etkin olmaz. Dolayısıyla bu tahminlere dayanan yorumlar sağlıklı olmaz. Modelde bu problemin var olup olmadığının belirlenmesi amacıyla Wooldridge otokorelasyon testi kullanılmıştır. Bu test kullanılarak hata terimlerinin birinci gecikmesi için otokorelasyon testi test yapıldığında test istatistiği $F(1,85)=44.762$ olarak bulunur. Dolayısıyla model otokorelasyon taşımaktadır. Bu sorun Tablo 2'deki gibi hata teriminin birinci sıradan otokorelasyon göz önüne alınarak düzeltilebilir.

Tablo 2. : Hata Terimi AR(1) Süreci İzlerken Ekonomik Özgürlüklerin Büyüme Hızı Üzerine Etkisi

Bağımlı değişken: dlny		
	Sabit Etkiler Tahmincisi	Rassal Etkiler Tahmincisi
uzaklık	0.0008467 (0.0004584)*	0.009715 (0.0003333)***
ekonoz	0.0451468 (0.0207254)**	0.0429565 (0.160911)***
uzaklık*ekonoz	-0.0000937 (0.0000683)	-0.0000847 (0.0000498)**
eğitim	0.0005538 (0.0011168)	0.0015418 (0.0006536)**
sabit	-0.2990662 (0.1001362)	-0.3546271 (0.1102463)***
AR(1)	0.28474678	0.28474679
Gözlem sayısı	439	530
Ülke sayısı	89	91
R ² : Grup içi	0.0389	0.1076
Gruplar arası	0.0043	0.0288
Genel	0.0200	0.0519

***%1 düzeyinde anlamlı

**%5 düzeyinde anlamlı

*%10 düzeyinde anlamlı

Tablo 2'de hata terimindeki AR(1) süreci göz önüne alınarak yeniden tahmin yapılmıştır. Sabit etkiler tahminleri için modelin anlamlılığının test istatistiği $F(4,346)=3.50$ ve rassal etkiler tahminleri için modelin anlamlılığına dair test istatistiği $\chi^2(5) = 38.32$ olarak hesaplanır. Dolayısıyla her iki tahminci altında model anlamlıdır. Öte yandan Hausman testi sonucunda test istatistiği $\chi^2(4) = 6.08$ ve p değeri $p=0.1933$ olarak elde edilmektedir. Dolayısıyla Hausman testi rassal etkiler tahminlerinin tutarlı ve etkin olduğunu gösterir.

Rassal etkiler tahmininde ekonomik özgürlük düzeyinin ekonomik büyüme hızını artırdığı gözlenir. Ancak teknoloji sınırından uzak bir ülkede bu etki daha düşük iken, teknoloji sınırına uzaklık azaldıkça etki daha büyük olur. Ekonomik özgürlüklerle teknoloji sınırından uzaklık ile etkileşimini gösteren değişkenin negatif işaretli olması bu şekilde yorumlanır. Uzaklığın pozitif değer taşıması ise ülkenin teknoloji düzeyi, teknoloji sınırını belirleyen ülkeden ne kadar uzaksa, büyüme hızının o denli yüksek olduğunu gösterir. Bunun iki nedeni vardır: Birincisi ülke teknoloji sınırından ne kadar uzaksa, yapacağı inovasyonun ülkenin büyüme hızına etkisi teknoloji sınırına yakın ülkelerin yapacağı inovasyondan daha fazla olmasıdır. İkincisi ise ülkelerin büyüme oranları farklı olsa da zaman içinde yakınsama göstermeleridir. Çünkü ülke, teknoloji sınırını belirleyen ülkeye yaklaştıkça, uzaklık değişkeni düzeyi azalır. Eğer uzaklık değişkeninin de bir değişimin etkisi değil de düzey açısından incelenirse; düşük uzaklık yani ileri teknoloji, daha düşük ekonomik büyüme hızı ile ilişkilidir. Bu da yakınsamayı destekleyen bir bulgudur. Bir diğer önemli değişken olan eğitimin de katsayısı pozitiftir. Bu da iki şekilde yorumlanabilir: Eğer Solow modelindeki gibi

beşeri sermaye olarak ele alınırsa bir dönem önceki beşeri sermayenin cari dönemin büyüme hızı üzerinde pozitif etkisi olur. Eğer kurumsal yapının aktarım mekanizması olarak ele alınırsa, kurumsal aktarım ne denli iyi çalışıyorsa büyüme hızının o denli yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.

SONUÇ

Ampirik analizde ekonomik özgürlük düzeyinin büyüme üzerine etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu gözlemlenmiştir. Modellerde yer alan teknoloji sınırından uzaklık büyümenin önemli açıklayıcılarında bir başkasıdır. Uzaklık değişkeni ülkenin yaptığı bir inovasyonun ülkenin büyüme hızına katkısını gösterir. Modelde değişkenin büyüme hızına katkısının pozitif olduğu gözlemlenmiştir. Bu, teknoloji sınırına uzak (teknoloji düzeyi düşük) ülkelerin yaptığı bir inovasyonun ülkenin büyüme hızını yüksek oranda artıracığını ifade eder. Teknoloji sınırına yakın (gelişmiş) ülkelerin yaptığı bir inovasyon ise ülkenin büyüme hızını nispi olarak daha düşük oranda artırır. Bunun nedeni teknoloji sınırına uzak ülkelerin yaptığı bir inovasyon, ülkenin teknoloji düzeyini, teknoloji sınırına uzak bir ülkenin yaptığı inovasyondan daha fazla artırmamasıdır.

Ancak uzaklık değişkeni ve kurumsal yapıyı gösteren değişkenin katsayısı tablo 1’de ve tablo 2’de negatiftir. Bu bulgu teknoloji sınırından uzakta olan ülkelerin ekonomik özgürlüklerinde bir artışın, bu ülkelerin büyüme hızlarını yavaşlattığını ifade etmektedir. Bu bulgular çerçevesinde ele alınan ülke, teknoloji sınırından ne kadar uzakta ise ekonomik özgürlüklerdeki bir artışın büyüme hızını o derece azalttığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Büyüme hızı üzerinde ekonomik özgürlüğün üretimi, ticareti ve inovasyonu artırıcı özelliğinin etkisi ancak teknoloji sınırına yakın ülkelerde yüksek olur.

Ekonomik özgürlük düzeyi ülkenin büyüme oranındaki artışı anlamlı olarak açıklamaktadır. Bu da gelişmekte olan ülkelerin büyüme oranlarını arttırmak için önceliği ekonomik özgürlüğü artırıcı reformlar yerine teknoloji düzeylerini arttıracak politikalara vermesi gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır. Ülke teknoloji sınırından uzakta ise yapacağı reformun büyüme hızı üzerine etkisi negatiftir. Teknoloji sınırına uzaklık ise inovasyonlar yoluyla azaldığı için, bu ülkeler inovasyonu teşvik edecek politikaları hayata geçirmelidirler. Bu ülkeler, ancak teknoloji sınırına yaklaştıklarında ekonomik özgürlüğü arttırmaya yönelik reformlarla büyüme performanslarını arttırırlar.

KAYNAKÇA

- Abraham, Burton A. and Lewis, Kenneth A. (1998) “*Cultural and Institutional Determinants of Economic Growth: A Cross Section Analysis*” **Public Choice**, 83: 276-284.
- Adkins, L. C. ve Moomaw, R. L. ve s Savvides, A. (2002) “*Institutions, Freedom and Technical Efficiency*” **Southern Economic Journal**, 69: 92-108.
- Aghion, P. ve Howitt, P. (1992) “*A Model of Growth Through Creative Destruction*” **Econometrica**, 6: 323-351,
- Aghion, P. ve Howitt, P. (1998) **Endogenous Growth Theory**, Cambridge: Mass, MIT Press.
- Aghion, P. (2005) “*Growth and Institutions*” **Emprica**, 32: 3-18.
- Ali, A. M. (2003) “*Institutional Differences of Sources of Growth Differences*” **American Economic Journal**, 31: 348-362.
- Barro R. ve Lee, J. (2001) “*International Comparisons of Educational Attainment: Some Updates and Implications*” **Oxford Economic Papers**, 53: 541-563.
- Bengoa, M. ve Sanchez-Rables, B. (2003) “*Foreign Direct Investment, Economic Freedom and Growth New Evidence from Latin America*” **European Journal of Political Economy**, 19: 529-545.
- Carlsson, F. ve Lundström, S. (2002) “*Economic Freedom and Growth: Decomposing the Effects*” **Public Choice** 112: 335-344.

- Clague, C. ve Keefer, P. ve Knock, S. ve Olson, M. (1999) “*Contract-intensive money: Contract Enforcement, Property Rights, and Economic Performance*” **Journal of Economic Growth**, 4: 185-211.
- Dawson, J. W. (1998) “*Institutions, Investment and Growth: New Cross-Country and Panel Data Evidence*” **Economic Inquiry**, 36: 603-319.
- Dutz, M.A. ve Hayri, A. (1999) “*Does More Intense Competition Lead to Higher Growth?*” **World Bank Policy Research Working Paper**, 2320:1-25.
- Farr, W.K. ve Lord, R.A. ve Wolfenborger, J.L. (1998) “*Economic Freedom, Political Freedom and Economic Well-Being: A Causality Analysis*” **Cato Journal**, 18: 247-262.
- Goldsmith, A.A. (1995) “*Democracy, Property Rights and Economic Growth*” **Journal of Development Studies**, 32: 157-174.
- Greene, W. H. (2008) **Econometric Analysis**, New Jersey: Prentice Hall.
- Haan J. ve Siermann, Clemens L.S. (1998) “*Further Evidence on the Relationship Between Economic Freedom and Economic Growth*” **Public Choice**, s.363-380.
- Haan, J. ve Strum J. E. (2000), “*On the Relationship Between Economic Freedom and Economic Growth*” **European Journal of Political Economy**, 16: 215-241.
- Humana, C. (1986) **World Human Rights Guide** London: Pan Book.
- Islam, S. (1996) “*Economic Freedom, per capita Income and Economic Growth*” **Applied Economics Letters**, 3: 595-597.
- Leblang, David A. (1996) “*Property Rights, Democracy and Economic Growth*” **Political Science Quarterly**, 49: 5-26.
- Levine, R. ve Renelt, D. (1992) “*A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions*” **The American Economic Review**, 82: 942-963.
- Pitlik, H. (2002) “*The Path of Liberalization and Economic Growth*” **Kyklos**, 55: 57-80.
- Scully, Gerald W. ve Slottje, Daniel J. (1991) “*Ranking Economic Liberty Across Countries*” **Public Choice**, 69: 121-152.