

EĞİTİM HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: SINIR TESTİ YAKLAŞIMI

*Recep Emre Eriçok¹
Veli Yılandı²*

Özet

Sosyal anlamda toplumun tüm kesimlerini öncelikli olarak ilgilendiren eğitim, kamu hizmetleri bağlamında en önemli harcama alanları arasında yer almaktadır. Eğitim, özellikle gelişmekte olan ülkelerde gerek bütçedeki miktarı, gerekse bakış açısı yönünden yıllarca çok geri planda bırakılmıştır. Toplumların yönetsel, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişimi önündeki en büyük engel olarak duran olumsuz tabloyu ortadan kaldırmak için, eğitimin tüm alanlarına büyük önem vermek ve bu bağlamda eğitim alanında önemli yatırımlar ve harcamalar yapmak gerekmektedir. Bu çalışmada, Türkiye için ekonomik büyüme ile eğitim harcamaları arasındaki ilişkinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, eşbütünleşmeye sınır testi yaklaşımı kullanılmış ve sadece kısa dönemde eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Harcamaları, Ekonomik Büyüme, Beşeri Sermaye.

Education Expenditures and Economic Growth Relationship: Bounds Test Approach

Abstract

Education which is a priority concern for all sections of society is one of the important expenditure items in the context of public services. Especially in the developing countries the amount of education in the budget has not been sufficient. To eliminate this situation which is one of the biggest obstacles in front of economic growth, social and cultural developing, there is need to increase the expenditures on education. In this study, it has been aimed to analyze the relationship between economic growth and education expenditures for Turkey. To this end, the bounds test is used and it has been concluded that education expenditures affect economic growth positively only in the short term.

Keywords: Education Expenditures, Economic Growth, Human Capital.

1. Giriş

Eğitime verilen önem doğrultusunda yapılan yatırımlar ekonomik büyümeyi³ olumlu yönde etkilemektedir. Bu etki, ekonomik gelişme (kalkınma) süreçlerine de büyük katkılar sağlamaktadır.

Ekonomik büyüme konusunda dışsal büyüme (exogenous growth) teorileri kapsamında yer alan klasik büyüme ve neo-klasik büyüme teorileri ile içsel büyüme (endogenous growth) teorileri bulunmaktadır.

Smith, Ricardo gibi klasik iktisatçılar tarafından öncülüğü yapılan klasik büyüme teorilerine göre, tasarruf ve sermaye birikimi karların yüksekliği sebebiyle yüksek kabul edilmektedir. Sanayide teknolojik ilerleme hızı yüksekken, tarımda teknolojik ilerleme hızı çok düşüktür. Ücretler kısa dönemde emek arz ve talebine göre değişse de, uzun dönemde asgari bir ücret düzeyinde kalma eğilimi gösterecektir. Ekonomi sürekli olarak tam rekabet ve tam istihdam koşullarında çalışmaktadır. Emek ve sermaye değişirken, toprak sabit kalmaktadır. Sermaye

¹ Öğ. Gör. Dr. İstanbul University

² İstanbul University yilanci@istanbul.edu.tr

³ Ekonomik büyüme kavramı ile karşılanan kavramlar tümü için, klasik iktisatçılar ekonomik gelişme kavramını kullanmışlardır. Gelişme veya kalkınma kavramı daha çok gelişmekte olan ülkeler bağlamında kullanılmaktadır. Bkz.: (Turan, 2008: 18)

daha çok ücret ödemeleri için kullanılmaktadır. Hem sanayi hem de tarımda teknoloji sabittir (Hiç, 1994: 15-17).

1950'lerden 1980'li yılların ortalarına kadar etkin olan neo-klasik büyüme teorilerine göre, uzun vadeli ve sürekli bir büyümede işgücü artışı ile teknolojik ilerlemenin ön plana çıktıkları görülmektedir. Ancak her iki faktör de dışsal faktörler olarak görülmekteydi. Neo-klasik büyüme teorilerindeki temel yaklaşımlara göre, tüm ekonomilerde bir kamu malı olarak algılanan ve elde etme bedeli olmayan teknik bilginin tüm ülkelerde miktarı aynıydı. Teknik bilgi miktarı veri olarak kabul edilirse, büyüme oranlarının işgücü artışına paralel bir düzeyde artacağı öngörülmekteydi. Büyümeyle birlikte kişi başı gelir ile kişi başı sermaye de artmakta, böylece teknik gelişme gerçekleşmekteydi. İşgücü artışına paralel olarak ülkeler arasında farklı büyüme oranlarının gerçekleşmesi sebebiyle, gelişmekte olan ülkeler gelişmiş ülkelerden sermaye ithal etmek zorunda kalmaktaydılar. Böylece gelişmekte olan ülkeler gelişmiş ülkelerin kişi başı gelir, sermaye ve faiz oranlarına ulaşabilmek için hızlı bir büyüme gerçekleştirmek zorundaydılar. Neo-klasik büyüme teorilerinin bu yaklaşımlarına karşı içsel büyüme teorileri ortaya çıkmıştır (Acar, 2008: 125-126).

İçsel büyüme teorilerinde Romer, Lucas Jr. ve Rebelo önemli çalışmalar ortaya koymuşlardır. Romer, uzun vadeli büyümede bilgiyi, üretimde marjinal verimliliği artıran bir girdi olarak kabul etmektedir (Romer, 1986: 1002). Yani Romer, bilgiyi üretim fonksiyonunda bir girdi olarak görmekte ve rekabet dengesi dışsallıklar sebebiyle artan toplam getirilerle tutarlı hale gelmektedir. Ancak Romer'in yaklaşımının en temel özelliği, bilginin marjinal verimlilikte artış sağladığı yönündeki görüşüdür. Romer yaklaşımında dışsallıklar, çıktı üretiminde artan getiriler ve yeni bilgi üretiminde azalan getiriler şeklindeki üç temel faktörün rekabet dengesiyle tutarlı olduğunu göstermektedir (Shaw, 1997: 620).

Lucas Jr. fiziksel sermaye birikimi ve teknolojik değişimi içeren model, okullaşma ile beşeri sermaye birikimini vurgulayan model ve yaparak öğrenme ile özel beşeri sermaye birikimini vurgulayan model olmak üzere üç model geliştirmiştir (Lucas Jr., 1988: 3). Rebelo ise tekrar üretilebilir faktör olan beşeri sermaye ile tekrar üretilemeyen faktör olan toprak gibi doğal kaynakların iki temel üretim faktörü olduğunu ifade etmiştir. Ancak uzun vadeli büyümede tekrar üretilebilen beşeri sermayenin önemine dikkat çekmiştir (Rebelo, 1991: 502, 520). Dolayısıyla Lucas Jr. ve Rebelo beşeri sermayeyi içsel büyüme teorilerinin inceleme alanına dahil etmişlerdir. Bu bağlamda, beşeri sermaye de fiziksel sermaye⁴ gibi bir üretim faktörü sayılmaktadır. Beşeri sermaye yatırımları eğitim yatırımlarının yanı sıra yaparak öğrenme⁵

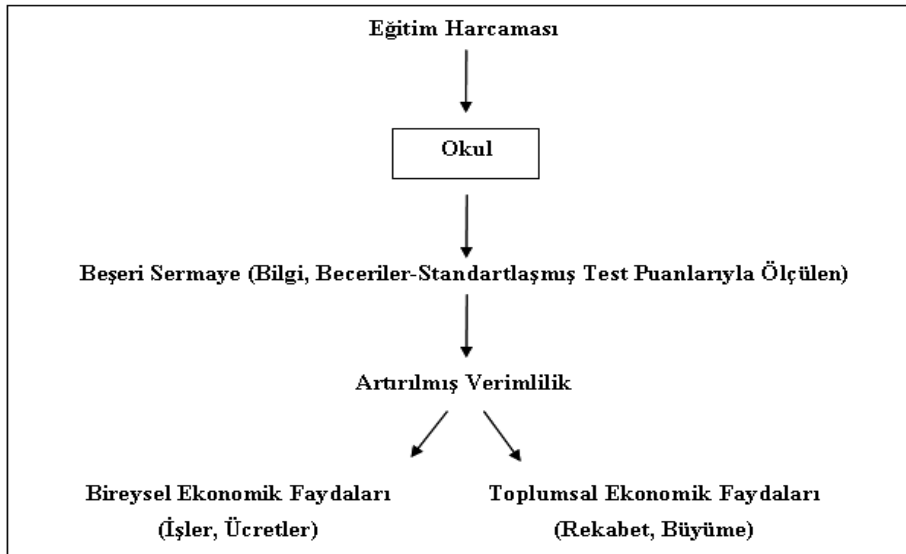
⁴ Fiziksel sermaye, üretim içerisinde yer alan makineler ve binalar gibi sermaye girdileridir. Bkz.: (Barro, 1997: 346)

⁵ Y yaparak öğrenme kavramı, literatürde "learning by doing" olarak kullanılmaktadır. Bu kavram, özellikle Arrow'un 1962'de yazdığı "The Economic Implications of Learning By Doing" başlıklı makalesinde yer almaktadır. Söz konusu makalede iki genelleme kabul görmektedir. Birinci genellemeye göre, öğrenme deneyimin ürünüdür. Öğrenme sadece bir sorun çözme girişimi aracılığıyla gerçekleşebilmekte ve bu sebeple sadece faaliyet sırasında gerçekleşmektedir. İkinci genellemeye göre ise, klasik öğrenme denemelerinin birçoğunda aynı sorunun tekrarıyla ilişkili öğrenme aslında tam olarak azalan getirilere bağlıdır. Öğrenilenlerin tekrar edilmesiyle öğrenen kişilerin performanslarında sürekli artış olması gibi teşvik edici durumlar oluşmaktadır. Bkz.: (Arrow, 1962: 155-156). Arrow teknoloji faktörünü ekonomik büyümenin içsel bir faktörüne dönüştürmek umuduyla bu makaleyi yazmıştır. Teknolojik ilerlemenin tamamen dışsal olduğu fikri doğru değildir. Şirketler (ve bazen insanlar) değerli kaynakları daha değerli teknolojik bilgi edinmek umuduyla harcamaktadırlar. Onlar maddi bir getiri aramaktadırlar ve bazen başarılı olmaktadır. Ancak Arrow üretimi, maddi getirisinden çok, şirketlere veya insanlara kazandırdığı beceriler anlamında incelemektedir ve üretkenlik yerine öğrenme düşüncesinden hareket ederek, "öğrenme deneyimin ürünüdür" şeklindeki ortak görüşü vurgulamaktadır. Dolayısıyla şirketler veya insanlar üretim süreci sonucunda büyük bir deneyim kazanacaklardır. "Y yaparak öğrenme" kavramı da bu düşüncüyü yansıtmaktadır. Bkz.: (Solow, 1997: 3).

yoluyla elde edilen becerileri de kapsamaktadır. Beşeri sermayenin oluşumunda devletin büyük katkıları bulunmaktadır. Rebelo, beşeri sermayenin artması halinde büyümenin hızlanacağını ileri sürmektedir. Ancak Lucas Jr. ise, beşeri sermayeyi fiziksel sermaye gibi bir üretim faktörü olarak görse de, fiziksel sermayenin önemini göz ardı etmemektedir. Dolayısıyla Rebelo beşeri sermaye artışına önem verirken, Lucas Jr. fiziksel sermaye artışının önemini vurgulamaktadır (Acar, 2008: 127-128).

Günümüzde, kol gücünün üretimdeki önemi büyük ölçüde azalırken, makinaların ve beyin gücünün rolü giderek artmaktadır. Üretimdeki bu yapısal değişim, üretim sürecinde insanların fiziksel rolünü azaltmakla birlikte, insanlara üretkenliğini kullanarak yeni ürünler ve üretim teknikleri bulabilmek için kendilerine daha fazla zaman ayırmalarını sağlamaktadır. Bu da ancak beşeri sermayeye yeterli yatırımların yapılmasıyla gerçekleştirilebilir. Romer ve Lucas Jr. tarafından öncülüğü yapılan içsel büyüme teorileri, eğitim, araştırma ve deneysel geliştirmeyi büyümenin temel faktörleri olarak görmektedir. Çoğu iktisatçı tarafından gittikçe kabul gören bu yaklaşımda, ekonomik gelişmenin kaynağında çıktı üzerindeki etkileri kolaylıkla ölçülebilir somut faktörlerden ziyade, ölçülmesi zor ancak büyük öneme sahip faktörlerin yattığı ifade edilmektedir. Dolayısıyla bu yaklaşıma göre, ekonomik gelişmenin kaynağında teknolojik yenilikler, kazanılan yeni beceriler ve bunların ülke düzeyinde yaygınlaştırılması yatmaktadır. Bu da temelde, AR-GE (Araştırma-Geliştirme)'ye ayrılan kaynaklar ve söz konusu faaliyetleri gerçekleştirecek bilim adamları ve üretimde verimliliği sağlayacak beşeri sermayeye dayanmaktadır. Beşeri sermaye çeşitli yollardan geliştirilebilir. Bu yollardan birincisi, ilköğretim, ortaöğretim ve yüksek öğretim şeklindeki örgün eğitim aşamalarını kapsayacak planlı ve programlı eğitimidir. İkinci yol, kurumlarda ortaya çıkan gelişmeler ve bunların oluşturduğu ihtiyaçlar doğrultusunda, insanlara çalıştıkları yerlerde verilen hizmet-içi eğitimidir. Bu durum eğitimin yaşam boyu bir süreç olmasını ifade eden yaşam boyu eğitim anlayışının gereğidir. Gelişmiş ülkelerin düzeylerine ulaşılabilmesi için, gelişmekte olan ülkelere eğitimin ülke düzeyinde yaygınlaştırılması ve niteliklerinin artırılması gerekmektedir. Bunun için ihtiyaç duyulan eğitim harcamalarının yapılabilmesi ve finansal kaynak sorunlarının çözülmesi gerekmektedir. Çünkü finansman problemi çözülmeden, eğitimin yaygınlaştırılabilmesi ve kalitesinin artırılabilmesi beklenemez (Erdoğan, 2002: 321-322).

Şekil 1. Eğitim Harcaması ve Ekonomik Büyüme İlişkisi



Kaynak: National Education Association Research Division, 1995: 8.

Eğitim harcaması ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen Şekil 1’de görüldüğü üzere eğitim harcaması kapsamında yapılan her okul yatırımı, bilgi ve standartlaşmış test puanlarıyla ölçülen becerileri içeren beşeri sermayeye yapılacak olumlu bir yatırım anlamına gelmektedir. Bu durum, hem toplumdaki verimlilik düzeyini artırırken, hem de aynı zamanda işler ve ücretleri içeren bireysel ekonomik faydalarla, rekabet ve büyümeyi içeren toplumsal ekonomik faydalara önemli katkılar sağlamaktadır.

Eğitim sistemlerinin genişlemesi, yeni eğitim binalarının inşaatını ve altyapıları ve bu sebeple artan öğrenci nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için büyük sermaye yatırımlarını gerektirmektedir. Hala eğitim harcamalarının çoğu geleneksel olarak eğitim personelinin maaş maliyetleri ile ilgili cari harcamalardan oluşmaktadır -kayıtlarda geçerli olan öğrenci-eğitim personeli oranları ve değişmeyen sınıf boyutlarını orantılı olarak artırmak için bir bütçe bileşeni değişmeden saklanır. Ülkelerin ve kamu otoritelerinin göze alamayacağı eğitim harcamalarında büyük artışlar anlamına gelen eğitim altyapılarıyla ilgili büyük yatırımların finansmanı gerçekleştirilebilir. Bundan dolayı sürdürülebilir düzeyde harcama düzeylerini korumak için artan eğitim talebine cevap verebilmek, kalite maliyeti pahasına eğitim katılımını genişleterek değil, farklı değişkenler ve politika kollarını dengelemek ihtiyacını karşılamakla sağlanabilir (UNESCO-UIS/OECD, 2005: 84).

Tüm bu kriterleri sağlayabilmek ve istenen eğitim düzeyine ulaşabilmek beşeri sermayeye yatırım yapmakla sağlanabilir. Beşeri sermayenin artırılması ise ancak ekonomik büyümeyle gerçekleştirilebilir.

Sermaye kavramının zaman içinde süregelme, gelecek fayda için şimdiki zararını planlama ve başkasına devredilebilme şeklinde üç yönü bulunmaktadır (Arrow, 2000: 4). Beşeri sermaye ise, tecrübe, bilgi, düşünceler, beceriler ve kişilerin sağlığıyla ilgilidir. Beşeri sermayenin modern ekonomilerde en önemli sermaye türü olması anlamında bir beşeri sermaye çağı yaşanmaktadır. Kişilerin ve ayrıca tüm ekonomilerin ekonomik başarıları, insanların kendilerine ne kadar yaygın ve etkin olarak yatırım yaptıklarına bağlıdır (Becker, 2002: 3).

1980’lerin sonlarından bu yana, makro iktisatçıların dikkati büyük ölçüde uzun vadeli konular (özellikle hükümet politikalarının ekonomik büyümenin uzun vadede oranına etkileri) üzerinde odaklanmıştır. Bu vurgu bir ülke için refah ve yoksulluk arasındaki farkın o ülkenin uzun vadede ne kadar hızlı büyüdüğüne bağlı olduğunun kabulünü yansıtmaktadır. Beşeri sermaye, ekonomik büyümenin belirleyicisidir. Beşeri sermaye eğitim, sağlık ve sosyal sermayenin yönlerini içermektedir. Ancak ekonomik büyümenin belirleyicisi olarak eğitim faktörü ön plana çıkmaktadır (Barro, 2002: 9).

Üretim, **emek (işgücü)**, **doğal kaynaklar** ve **sermaye** faktörlerinin **girişimci (teşebbüs)** tarafından mal ve hizmetlere dönüştürülmesi faaliyetidir (Ertek, 2006: 6). Üretim faktörü, mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan girdidir (Mankiw, 2009: 50). Çoğu iktisatçının üretimin dört temel faktörüne yönelik ortak görüşü vardır. Bu dört temel faktörden birincisi, üretime katılan her türlü beşeri kaynak anlamına gelen **emek (işgücü)** tir. İkincisi, insanların ihtiyaçlarının daha iyi karşılanmasına yönelik çeşitli mal ve hizmetlerin üretimini mümkün hale getiren ve emeğin üzerinde uygulandığı her türlü doğal faktörler anlamına gelen **doğal kaynaklardır**. Üçüncüsü, insanlar tarafından sonradan üretilmiş ve üretimde emeğin verimliliğini artıran üretim araçlarının tümü anlamına gelen **sermaye**dir. Dördüncüsü ise, üretim sürecini planlayan, diğer üç üretim faktörüne kendisi sahip olmasa bile onları bir araya getirip üretime yönlendiren, insanların eğilimleri ve tercihleri doğrultusunda mal ve hizmet üretimini örgütlemeye çalışan, dolayısıyla üretimin tüm risklerini ve geleceğin belirsizliğinden doğan tüm sonuçları kendisi yüklenen kişiler, firmalar veya kurumlar

anlamına gelen **girişim (teşebbüs)** dir (Üstünel, 2000: 35-38). Bu faktörler arasında, insan faktörünü oluşturmaları sebebiyle **emek (işgücü)** ile **girişim (teşebbüs)** faktörleri, ekonomik büyümede büyük önem arz etmektedirler.

İlk zamanlarda sadece bir kitle olarak görülen insan faktörünü kazandıkları yetenekler sayesinde üretim sürecine büyük katkılar sağlayan önemli bir üretim faktörü olarak gören ilk iktisatçı 18. yüzyılda yaşamış olan Smith'tir. 20. yüzyılın ilk dönemlerine kadar hatta 1960'lara kadar Smith'in bu görüşü sistematik bir bakış açısı kazanamamış ve iktisatçıların çalışmalarında yer alamamıştır. Smith'ten etkilenen klasik iktisatçılar cevabın görünmez el kavramında saklı olduğuna inanmaktaydılar. Çünkü Smith insanların kişisel çıkarlarını da göz önüne alarak diğer üretim faktörleri ile birlikte mal ve hizmetleri en iyi sonuç elde edilebilecek şekilde değerlendirebileceklerine inanmaktaydı. 1950'lerde Solow ekonomik modeller aracılığıyla büyümenin çeşitli faktörleri (örneğin emek ve fiziksel sermaye) arasındaki ilişkileri inceledi. Başlangıçta eğitimin farklı düzeylerinin veya emeğin niteliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini dikkate almadılar. Ancak bu durum yavaş yavaş değişti ve 1960'lı yılların başlangıcından itibaren, insanların yetenekleri, bilgileri ve yetkinlikleri sayesinde ekonomik büyüme bakımından önemleri anlaşılmaya başlandı. Diğer bir deyişle, beşeri sermaye kavramı önem kazanmaya başladı. Yine 1961 yılındaki bir çalışmada Schultz, insanların ulusların zenginliği açısından büyük önem arzettiğini ifade etti. Schultz beşeri sermayenin niteliğinin, eğitimin düzeylerinin, sağlık standartlarının ekonomik büyümeyle bağlantılarının kurulabileceğini ifade etmiştir. Aslında o ve diğer iktisatçılar modern bir ekonominin eğitimsiz bir işgücüyle büyümediğini ifade etmek istemişlerdi. OECD'ye göre beşeri sermaye, "kişilerde bireysel, sosyal ve ekonomik iyileşmenin somutlaşmasını sağlayan bilgi, beceriler, yetkinlikler, öznitelikler"dir. Beşeri sermayenin dışında diğer büyüme faktörleri arasında demografi (özellikle genç nüfusun yaşlı nüfusa oranı), teknolojik yenilik, dış ticarete açıklık ve ulus devlete ait siyasal ve hukuksal sistemler yer almaktadır (Keeley, 2007: 28-30).

Becker'a göre, beşeri sermayeyle ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler incelendiğinde, bilimsel ve teknik bilgi düzeyindeki ilerleme emeğin ve üretimdeki diğer girdilerin verimliliğini artırmaktadır. Mal ve hizmet üretiminde bilimsel bilginin sistematik uygulaması eğitimin, teknik okulun ve mesleki eğitimin değerini büyük ölçüde artırmıştır. Böylece, bilginin büyüme süreci insanların bilim adamı, akademisyen, teknisyen, yönetici ve üretime katkıda bulunan diğer statüdeki kişilere dönüşmesiyle somutlaşmıştır. Anlaşıyor ki, sürekli gelir büyümesi sağlamış tüm ülkeler eğitimde ve işgücü eğitiminde büyük artışlar sağlamışlardır. Öncelikle ilkökul eğitimi evrensel hale gelmiştir, sonra lise eğitimi yayılmıştır ve son olarak orta gelirli ve fakir ailelerin çocukları üniversiteye gitmeye başlamıştır (Becker, 1993: 24). Bu durum, eğitime bakış açısının evrensel anlamda ne kadar geliştiğini göstermektedir.

Ekonomik büyüme, "ekonominin malları ve hizmetleri üretmek için sahip olduğu kapasitede bir büyümeye yansıyan reel GSYİH'deki sürekli bir artış"tır (Snowdon ve Vane, 2003: 191). Nitekim GSYİH'deki bu artışın büyüme olarak nitelendirilebilmesi için, bu artışın geçici değil, sürekli olması gerekmektedir (Ünsal, 2007: 11). Ülgener'e göre ise ekonomi, nüfus, işgücü, fiziksel sermaye şeklindeki temel faktörleri ile devamlı bir değişme halindedir. Ülgener ekonomik büyümeyi, ekonominin yapısal değişimleri bir yana, temel faktörlerinin sayı ve hacmi itibarıyla yıldan yıla genişlemesi olarak tanımlamaktadır (Ülgener, 1991: 14). Bir toplumun eğitimdeki başarısı ekonomik büyümede önemli bir rol oynayan beşeri sermaye stokuyla genellikle yakından ilişkilidir, ancak bu konuda belirli bir ölçü yoktur. Özellikle, beşeri sermaye düzeyinin etkileri ve beşeri sermaye birikimi (örneğin eğitim düzeyi sürekli

olarak ne kadar atmaktadır sorusunun cevabı gibi) ayırt edilmek zorundadır. Lucas Yaklaşımı ve Nelson-Phelps Yaklaşımları bu konudaki önemli çalışmalardır. Lucas Yaklaşımı'na göre, çıktı düzeyi beşeri sermaye düzeyine bağlıdır, çünkü beşeri sermaye diğer girdiler gibi bir girdidir. Ayrıca, çıktının büyüme oranı beşeri sermayenin büyüme oranına bağlıdır, şöyle ki aynı zamanda daha fazla girdiye sahip olunursa daha fazla çıktı elde etmek mümkün olabilir. Bununla birlikte Nelson-Phelps Yaklaşımı'nda ise, beşeri sermaye diğerleri gibi bir girdi değildir, beşeri sermaye yeniliklerin ana kaynağıdır. Bu sebeple, çıktının büyüme oranı beşeri sermayenin büyüme oranına değil, yenilik oranı ve dolayısıyla düzeyine bağlıdır. Bu iki görüşün eğitim sübvansiyonunun türü ve kapsamı açısından çok farklı etkileri vardır. Ancak Lucas ve Nelson-Phelps Yaklaşımları'nın her ikisinin de iddialarının gerçek olması mümkündür. Tüm işçilerin temel eğitim düzeyinin ilerletilmesi sonucu (birçok ülkede bu okuma-yazmanın ilerletilmesi anlamına gelmektedir) beşeri sermaye stokunun artırılması ile birkaç işçiyi yüksek öğretim düzeyleri için (orta öğretim, üniversite mezunu, doktora vb.) eğiterek beşeri sermaye stokunun artırılması birbirinden ayırt edilebilir. Geçmişte beşeri sermaye normal bir girdi gibi görülürdü, oysa sonraları daha çok konuyla ilgili yenilik için bir değişken olarak görülmeye başlanmıştır (Aghion ve Howitt, 1999: 354).

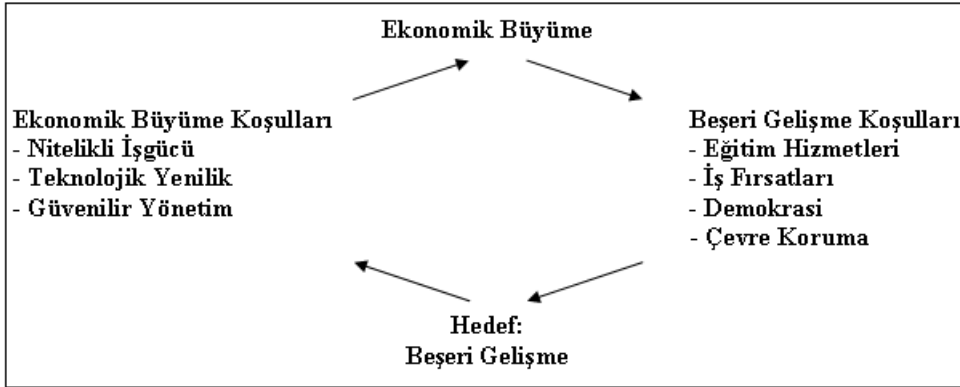
Beşeri sermayenin nasıl oluşturulduğuna bakılırsa, Lucas Yaklaşımı işçilerin hem çıktı üretmek hem de eğitilerek zamanlarını geçirdiklerini varsaymaktadır. Eğitim bir yatırım şeklidir, bu sebeple, daha fazla sabırsızlaşıp daha az eğitim ve daha fazla tüketime yönelmektense, yaparak öğrenmeye de zaman ayırmak olumlu sonuçlar getirecektir. Nitekim yaparak öğrenme eğitimin önemli bir parçası olursa, sonra çıktı üretirken harcanan zaman aynı zamanda beşeri sermaye birikiminin düzeyini artıracaktır. Özellikle eğitimin faydaları daha yaşlı işçiler için düşük olabilir (çünkü onlar yaklaşan emekliliklerine yönelmişlerdir), bu sebeple eğitime dönüş işgücünün yaş yapısına bağlı olacaktır. Beşeri sermaye eğitim tarafından üretilmektedir. Aslında, eğitimin beşeri sermayeye hem bir girdi olarak hem de bir çıktı olarak ihtiyacı olmaktadır. Bunun önemli etkileri olduğu kadar, bir ekonomi için beşeri sermayesini hızlıca artırmak da zor olabilir. Ekonomiler için kısır döngüler veya erdemli sarmalların her ikisi içerisinde kalmak oldukça mümkündür: ekonomiler gerçekten daha fazla üretmek yeteneğine sahip olmak amacıyla az beşeri sermayeyle başlamak ile sürekli (veya uzun bir süre) düşük bir beşeri sermaye stoku arasında sıkışmaktadır. Halbuki, ekonomiler yüksek beşeri sermaye stokuyla kolayca daha fazla üretebilir ve böylece yüksek bir büyüme oranı sürdürebilir. Beşeri sermaye yenilikler için gereklidir ve büyük ölçüde yetenekle ilgilidir. Yeterince yüksek bir getiri bekleniyorsa yüksek düzeyde beceriler kazanmak için alınan karar, kişilerin üniversiteye gitmeleri yönündeyse bu kararda en azından kısmen hükümet dışı kurumların tercihinin etkisi de bulunmaktadır. Bu kararın ileri görüşlülüğü hem yüksek hem de düşük büyümenin her ikisine de öncülük edebilir. Eğer kişiler araştırmacılar için yüksek bir talep tahmin ederlerse, o zaman birçoğu yüksek öğretimi tercih edeceklerdir ve büyüme oranı yüksek olacaktır. Aksine, araştırma için düşük bir talep tahmin ederlerse, pek azı eğitimi tercih edecektir ve büyüme oranı düşük olacaktır. Bu olasılıkların her ikisi de kendi kendine yeterli beklentilere uygundur. Bu sebeple, eğitim politikasının planlaması, beşeri sermayenin çeşitli şekillerinin tamamlayıcı doğasını dikkate almaya ve çok aşırı derecede yalnız bir şeklin üzerinde yoğunlaşmamaya ihtiyaç duymaktadır (Aghion ve Howitt, 1999: 354-356).

Eğitim ve yaparak öğrenme kavramları, ekonomik büyüme açısından büyük önem arz etmektedir. Çünkü özellikle gelişmekte olan ülkelerde eğitim kamu malı niteliğine çok yaklaşmakta ve önemli düzeyde olumlu dışsallıklar yaymaktadır. Dışsallık, toplumun belli bir üyesi tarafından gerçekleştirilen üretim veya tüketim faaliyetleri sonucu ortaya çıkan fayda ve maliyetlerin toplumun diğer üyelerine taşmasıdır. Üretim ve yaparak öğrenme bu anlamda

önemli bir toplumsal yatırım olarak görülmektedir. Bu alana yapılan yatırımlar, üretimde ve yönetimde etkinliği artırmakta, israfı azaltmakta, rasyonel düşünce ile ortak bir dilin oluşumu ve yaygınlaşmasına katkı sağlamakta, gelir dağılımının düzelmesine yardımcı olmakta, toplumsal uzlaşma ve siyasal istikrarın gerçekleşmesine katkı sağlamaktadır. Böylece sağlıklı yaşam ve nüfus artış oranının düşmesi, gelir dağılımında iyileşme, sosyal ve kültürel kalkınma, toplumsal dayanışma ve siyasal istikrarın sağlanması gibi olumlu sonuçlar elde edilmektedir (Erdoğan, 2002: 70).

Ekonomik büyüme, reel GSYİH'deki sürekli bir artışı ifade etmektedir. Bu artışlar, ancak uzun dönemde ülkenin üretim ölçeğinin veya potansiyelinin genişlemesi veya daha üretken kullanılması sayesinde (yani üretim faktörlerinin miktarlarındaki ve/veya üretkenliklerindeki artışlarla) ortaya çıkartılabileceğinden, ekonomik büyüme sorunu, genellikle bir uzun vade sorunu olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple ekonomik büyüme, makroekonomik anlamda daha çok arz yönlü olarak belirlenir. Başka bir deyişle, bir ülkenin üretim olanakları eğrisinin dışarıya veya uzun dönem toplam arz eğrisinin sağa doğru kaymasına yol açan sebepler, ekonomik büyüme teorilerinin konusunu oluşturur. Bu kaymaların arkasında, hükümetlerin, üretim faktörlerinin verimliliklerini artırıcı eğitim ve teknoloji politikalarının ve fiziksel sermaye stokunu artırıcı altyapı yatırımlarının da olabileceği açıktır (Kibritçiöğlü, 1998: 208).

Şekil 2. Ekonomik Büyüme ve Beşeri Gelişme İlişkisi



Kaynak: Soubbotina, 2004: 9.

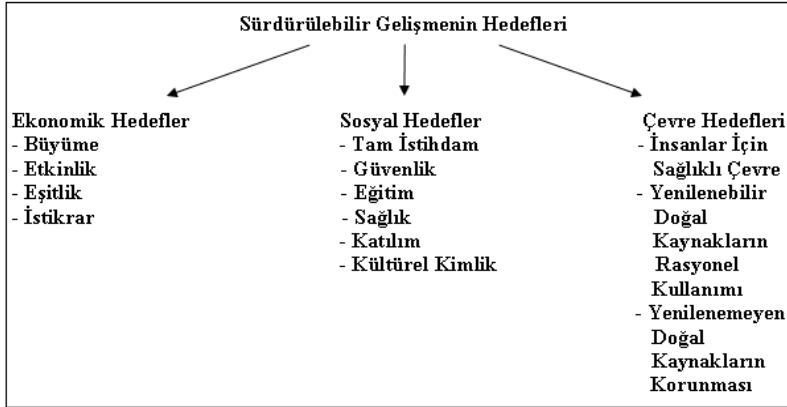
Ekonomik büyüme sorununun bir uzun vade sorunu olarak kabul edilmesi, sürdürülebilir büyüme (sustainable growth) veya sürdürülebilir gelişme (kalkınma) (sustainable development) kavramlarını da gündeme getirmekte ve söz konusu kavramların da açıklanmasını gerektirmektedir.

Benzer gelir ortalamalarına sahip ülkelerin aslında yaşam kalitesi anlamında farklılaştığı görülebilmektedir.⁶ Söz konusu yaşam kalitesi kriterleri eğitim ve sağlığa erişim, istihdam

⁶ Küreselleşen dünyada ülkelerin büyüme hızları ve gelişmişlik düzeylerindeki farklılık ve söz konusu düzeylerin birbirlerine yaklaşmaması sorunu ise yakınlaşma, yakınsama anlamına gelen convergence kavramıyla ifade edilmektedir. Bkz.: (Yay, 2003: 124). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki gelişmişlik ve yatırım düzeyi konusundaki farklılıklar, Solow tarafından açıklanmaktadır. Durağan durumdaki işçi başına üretim çıktısını fiziksel sermaye ile beceriler gibi özel girdilerin yatırım oranı, işgücü artış hızı ve söz konusu girdilerin verimlilikleri belirlemektedir. Solow'a göre, gelişmiş ülkeler GSYİH'leri ve sermaye ile beceri birikimine ayrılan zamanın önemli bir kısmını yatırıma dönüştüren ülkelerdir. Bu ülkeler, sadece işçi başına sermaye ve eğitimleri büyük miktarlarda olduğu için değil, aynı zamanda söz konusu girdileri verimli şekilde kullandıkları için de gelişmişlerdir. Gelişmekte olan ülkeler ise, sermaye ve eğitim eksikliği çekmekle birlikte, aynı zamanda üretim girdilerinin verimlilikleri oldukça düşük düzeydedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde üretim ve yatırımı teşvik eden ekonomik altyapı güçlendirilememektedir. Gelişmiş ülkelerde ise ekonomik altyapının işleyişini bozan üretimi ve yatırımı saptırıcı olumsuz etkileri sınırlayan yöntemlerin bulunmasıyla, ekonomik altyapı etkin bir hale getirilmiştir. Bkz.: (Jones, 2001: 163).

fırsatları, temiz hava ve güvenli içme suyunun bulunması gibi kriterlerdir. Birleşmiş Milletler'e ait çalışmalar tahmini yaşam süresi, yetişkin okuma-yazma, eğitime erişim, insanların ortalama geliri gibi kriterleri beşeri gelişmenin kriterleri olarak görmektedir. Dolayısıyla beşeri gelişme kavramı insanların sağlık ve ekonomi durumları ile siyasal özgürlükleri açısından iyi durumda olmaları durumunu bir arada ele almaktadır. Birleşmiş Milletler Gelişme Programı (United Nations Development Program)'na yayımlanan 1996 tarihli Gelişme Raporu (Human Development Report 1996)'na göre beşeri gelişme ekonomik büyümenin son aşamasıdır.⁷ Gerçekten bir toplumun toplam refahının artırılmasıyla, fakirliğin azaltılması ve diğer sosyal sorunların çözümü gücü artırılabilir. Ancak maalesef uygulamada ekonomik büyüme olduğu gibi beşeri gelişmede benzer süreçlere uyulmamaktadır. Ayrıca, Şekil 2'de görüldüğü üzere, ekonomik büyüme teknolojik ve yönetsel yeniliklerde yetenekli daha yüksek nitelikli işgücü, daha fazla ve daha iyi iş, yeni işlerde yetişmek için daha iyi koşullar ve karar almanın tüm düzeyleri için daha fazla demokrasi gibi beşeri gelişmenin koşullarıyla sürekli desteklenmelidir (Soubbotina, 2004: 8).

Şekil 3. Sürdürülebilir Gelişmenin Hedefleri



Kaynak: Soubbotina, 2004: 10.

Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Büyüme Komisyonu'nun 1987 tarihli klasik tanımına göre, sürdürülebilir gelişme gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama gücü konusunda taviz vermeden şimdiki ihtiyaçlarını karşılamak anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir gelişme, hedeflerin kapsamı gibi iyi olma hali için fırsatların eşitliği olarak da tanımlanabilir. Şekil-3'de görüldüğü üzere, sürdürülebilir gelişmeye yönelik ekonomik, sosyal ve çevre kapsamında ele alınabilecek hedefler yer almaktadır. Bu hedeflerden sadece birkaçı bile ihmal edilirse diğer alanlarda gelişmenin yavaşlaması ve başarısız olması ihtimali ortaya çıkabilir (Soubbotina, 2004: 9-10).

Ekonomik büyüme teorileri eğitim ve diğer sosyal altyapı harcamaları ile ekonomik büyüme arasında doğrudan ve önemli ilişkiler olduğunu göstermektedir. Eğitim yatırımları emeğin verimliliğini doğrudan yükseltmekte ve sürdürülebilir büyüme için olumlu dışsallıklar sağlamaktadır. Ancak 2000'li yıllarda Türkiye'de iç borç idaresi amacıyla uygulanan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı, kamunun faiz dışı harcamalarına, kamu yatırımları ile eğitim ve sağlık gibi sosyal hizmet harcamalarına önemli ölçüde kısıtlamalar getirmiştir. Dolayısıyla 2000'li yıllara girilirken Türkiye ekonomisinin büyüme olanakları kamu yatırımları ve sosyal

⁷ Rostow, ekonomik gelişmenin beş aşamadan oluştuğunu ifade etmektedir. Bu aşamalar, sırasıyla Geleneksel Cemiyet (Geleneksel Toplum), Harekete Geçme Hazırlıkları (Gelişme Hazırlıkları), Harekete Geçme Merhalesi (Gelişme), Olgunluğa Gidiş (Olgunluk), Kitle İstihlâki Çağı (Kitle Tüketimi Çağı) şeklindedir. Bkz.: (Rostow, 1999: 17-26).

hizmet harcamaları gibi önemli bir kaynaktan yoksun bırakılmıştır (Voyvoda ve Yeldan, 2003: 365).

2. Model ve Veri Seti

Bu çalışmada eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için aşağıda tanımlanan model kullanılacaktır:

$$LG_t = \alpha_0 + \alpha_1 LEH_t + e_t \quad (1)$$

Burada LG, Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilen Gayrisafi Yurtiçi Hasıla serisinin logaritmik formunu, LEH ise Yılmaz (2006)'dan elde edilen konsolide bütçeden eğitim harcamalarına ayrılan kısmı gösteren eğitim harcamaları serisini göstermektedir. Eğitim harcamaları 1987 temel yıllık GSMH deflatörü ile reel hale getirilip, çalışmada logaritmik formda kullanılmıştır. GSYİH serisi de 1987 baz yıllık olarak elde edilmiştir. Çalışmada kullanılacak olan veri seti 1968-2005 yılları arasını kapsamaktadır.

3. Ekonometrik Metodoloji

Seviyelerinde durağan olmadığı bulunan en az iki serinin durağan bir bileşimi olduğunu ifade eden eşbütünleşme kavramını test etmek amacıyla literatürde sıklıkla Engle-Granger, Johansen gibi testler kullanılmaktadır. Bu eşbütünleşme testlerinde, aralarındaki eşbütünleşme ilişkisi incelenen serilerin aynı mertebeden durağan olmaları varsayımı bulunmaktadır. Bu ön koşul, Pesaran ve Pesaran (1997) ve Pesaran vd. (2001) tarafından literatüre kazandırılan eşbütünleşme analizine sınır testi yaklaşımı ile aranmayan bir durum haline gelmiştir. Bunun yanı sıra sınır testi yaklaşımının şu gibi avantajları bulunmaktadır:

1- Modelde kullanılacak değişkenlerin I(0) ya da I(1) olup olmamasına bağlı olmadan sınır testini uygulamak mümkündür. Bu sebeple sınır testini uygulamadan önce değişkenlerin durağanlık mertebelerini belirlemeye gerek yoktur. Fakat, Pesaran vd. (2001)'deki kritik değerler, değişkenlerinin I(0) ya da I(1) olmasına göre tablolandırıldığından, değişkenlerin I(2) olma ihtimaline karşı sınanması gerekmektedir.

2- ARDL yaklaşımında kısıtsız hata düzeltme modeli kullanıldığından, Engle-Granger testine göre daha iyi istatistiksel özelliklere sahiptir ve küçük örneklerde Johansen ve Engle-Granger testlerine göre daha güvenilir sonuçlar verir (Narayan ve Narayan, 2005: 429). ARDL sınır testi yaklaşımının temel olarak 3 aşamadan oluştuğunu ifade etmek mümkündür. İlk aşamada ilgili değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup-olmadığı sınanırken, eşbütünleşme ilişkisinin varlığı koşulu altında, ikinci ve üçüncü adımlarda ise sırasıyla uzun ve kısa dönem elastikiyetleri elde edilir (Narayan ve Smyth, 2006: 337). Testin ilk aşamasında kullanılan sınırsız hata düzeltme modelinin çalışmamıza uyarlanmış şekli aşağıdaki gibidir:

$$\Delta LG_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta LEH_{t-i} + \alpha_3 LEH_{t-1} + \alpha_4 LG_{t-1} + e_t \quad (2)$$

Modelde yer alan Δ , birinci dereceden farkları göstermektedir.

Bahmani-Oskooee ve Goswami (2003) yaptıkları çalışmada sınır testi için kullanılan F testinin, gecikme uzunluğuna karşı duyarlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu sebeple eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınamak amacıyla öncelikle Model 2'de kullanılan farkı alınmış değişkenlerin gecikme uzunluğunu gösteren m değerine karar vermek gerekmektedir. Bu amaçla literatürde Akaike (AIC) ve Schwarz (SIC) gibi bilgi kriterleri kullanılmaktadır.

Gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra ilgili değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığını gösteren temel hipotez Model 2'de yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin düzey değerlerinin bir dönem gecikmeli değerlerinin anlamlılığının sınanmasıyla

test edilebilir. Burada test edilen temel hipotezin çalışmamıza uyarlanmış hali aşağıdaki gibidir:

$$H_0 : \alpha_3 = \alpha_4 = 0$$

Bu hipotezi test etmek için kullanılan standart F istatistiği, aşağıdaki durumlara bağlı olarak standart olmayan bir dağılıma sahiptir (Narayan, 2005: 1981):

- 1-ARDL modeline dahil edilen değişkenlerin I(0) veya I(1) olup olmaması,
- 2-Değişken sayısı,
- 3-ARDL modelin sabit terim veya trend içerip-içermemesi,
- 4-Örnek boyutu.

Bu sebeple ilgili kritik değerler Pesaran vd. (2001) tarafından tablolştırılmıştır. Küçük örnekler için kullanılacak kritik değerlere ise Narayan (2005)'dan ulaşmak mümkündür. Kritik değerler için bahsi geçen çalışmalarda değişkenlerin tamamen I(0) veya I(1) olmalarına göre sınırlar verilmiştir. Eğer hesaplanan F istatistiği bu iki sınırın dışındaysa değişkenlerin eşbütünleşik olup olmamalarına dair bir çıkarımda bulunmak mümkün olmaktadır. Şöyle ki; eğer hesaplanan F istatistiği kritik değerlerin üst sınırından daha büyükse değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığını gösteren temel hipotez reddedilirken bu değer kritik değerlerin alt sınırından küçük olması halindeyse bu ilişkinin olmadığını gösteren temel hipotez reddedilemez. Hesaplanan F istatistiğinin iki sınırın arasında olması halindeyse sınır testine göre değişkenler arasındaki eşbütünleşmenin varlığına yönelik bir yorum yapılamamakta, değişkenlerin durağanlık mertebelerini dikkate alan diğer eşbütünleşme yöntemlerine başvurma önerilmektedir.

Değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi bulunması halinde, ARDL sınır testi yaklaşımının ikinci aşamasında, değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin analizi için gecikme uzunluğu yine daha önce bahsi geçen bilgi kriterleriyle tespit edilebilen uzun dönem için gecikmesi dağıtılmış otoregresif model (ARDL) kurulması gerekmektedir. Bu çalışma için aşağıdaki uzun dönem ARDL modelinden faydalanılacaktır:

$$LG_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} LG_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} LEH_{t-i} + e_t \quad (3)$$

Bu modelde yer alan parametrelerden faydalanma suretiyle Bardsen (1989)'in izlemiş olduğu yöntemle uzun dönem katsayıları aşağıdaki formülle elde edilebilir:

$$\phi = \frac{\sum_{i=0}^n \alpha_{2i}}{1 - \sum_{i=1}^m \alpha_{1i}}$$

Bu formülün pay kısmında, uzun dönem ARDL modelinde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayıları yer alırken, payda kısmında ise bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayılarının 1'den farkı yer almaktadır. Bu formülle elde edilen uzun dönem katsayılarının standart hataları ise delta yöntemi⁸ kullanılarak elde edilir (Çağlayan, 2006: 431).

Değişkenler arasındaki kısa dönem ilişki ise ARDL'ye dayanan hata düzeltme modeliyle elde edilebilir:

$$\Delta LG_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta LG_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} \Delta LEH_{t-i} + \beta HDT_{t-1} + e_t \quad (4)$$

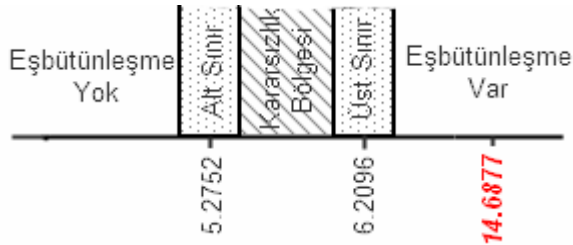
⁸ Delta yöntemi hakkında bilgi için bkz.: (Greene, 2003: 70).

Bu modelde HDT ile gösterilen değişken hata düzeltme terimidir. Bu değişkenin katsayısının işaret ve büyüklüğüne göre değişik yorumlarda bulunmak mümkündür. Bu katsayının 0 ile -1 arasında olması halinde uzun dönem denge değerine tekdüze bir şekilde yaklaşma söz konusudur. HDT'nin -1 ile -2 değerleri arasında yer alması hata düzeltme sürecinin uzun dönem denge değerleri etrafında azalan dalgalanmalar göstererek, dengeye ulaşıldığını gösterir iken bu değer pozitif veya -2'den küçük olması ise, dengeden uzaklaşıldığını gösterir (Alam ve Quazi, 2003: 97).

4. Uygulama Sonuçları

Sınır testi yaklaşımının ilk aşamasında,⁹ uygun gecikme uzunluğuna karar verebilmek amacıyla maksimum gecikme uzunluğu olarak 6 seçilmiş ve Akaike bilgi kriteri kullanılarak (2) numaralı modelin uygun gecikme uzunluğu 6 olarak bulunmuştur.¹⁰ $H_0 : \alpha_3 = \alpha_4 = 0$ hipotezini sınamak için hesaplanan F test istatistik değeri ile simülasyonla elde edilmiş olan alt ve üst sınır kritik değerler Şekil 4'de görüldüğü gibidir.

Şekil 4. Sınır Testi Sonuçları



Şekil 4'te de görüleceği üzere, hesaplanan F test istatistik değeri, üst kritik değerden daha büyüktür. Bu sebeple değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığını gösteren temel hipotezi reddetmek mümkündür. İkinci aşamada ekonomik büyüme ve eğitim harcamaları arasındaki uzun dönem ilişkisinin analizi için ARDL uzun dönem modeli kurulacaktır. Bu aşamada, maksimum gecikme uzunluğu olarak, veri seti yıllık olduğundan Narayan ve Smyth (2006) izlenerek, 2 seçilmiş ve uygun gecikme uzunluğunu seçmek amacıyla Akaike bilgi kriterinden faydalanılmıştır ve ARDL(1,1) modeli uygun model olarak seçilmiştir. Hesaplanan uzun dönem katsayıları Tablo 1'de görüldüğü gibidir.

Tablo 1. Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayılar	t-İstatistik Değerleri	Olasılık Değerleri
Sabit	0.1476	0.5767	0.5680
LEH	-0.0038	-0.4220	0.6760

Tablo 1 incelendiğinde uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Ekonomik büyüme ile eğitim harcamaları arasındaki kısa dönem ilişkisini incelemek için hata düzeltme modeline dayanan ARDL modeli tahmin sonuçları Tablo 2'de görülmektedir. Eğitim harcamalarının düzey değerinin ancak %10, hata düzeltme teriminin

⁹ İncelenen değişkenlerin durağanlığını sınamak amacıyla uygulanmış olan genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları Ek Bölüm 1'de yer almaktadır. Elde edilen sonuçlar LG serisinin düzeyinde durağan olduğunu gösterirken, LEH serisinin birinci farkının durağan olduğunu göstermektedir.

¹⁰ Tüm gecikme değerleri için hesaplanan Akaike bilgi kriteri değerleri ve LM otokorelasyon test sonuçları Ek Bölüm 2'de verilmiştir.

ise %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuçlar, eğitim harcamalarının cari değerlerinin kısa dönemde ekonomik büyümeyi olumlu bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Eğitim harcamalarında meydana gelen %100'lük bir artış kısa dönemde ekonomik büyümede %3.89'luk bir artış yaratacaktır. Hata düzeltme terimi katsayısı ise -1.0452 olarak bulunmuştur ki bu değer hata düzeltme sürecinin uzun dönem değeri etrafında azalan dalgalanmalar göstererek, dengeye yaklaştığını göstermektedir.¹¹

Tablo 2. Kısa Dönem ARDL Model Tahminleri

Değişkenler	Katsayılar	t-İstatistik Değerleri	Olasılık Değerleri	
SABIT	-0.0002	-0.0372	0.9705	
ΔLEH	0.0389	1.7225	0.0949 ^x	
ΔLEH_{t-1}	0.0012	0.0533	0.9578	
ΔLG_{t-1}	-0.0712	-0.4085	0.6857	
HDT_{t-1}	-1.0452	-3.8493	0.0006 ¹	
Tanısal Testler	LM	BPG	JB	RR
χ^2	1.0000	3.9262	4.7216	0.0311
p değeri	0.6065	0.4161	0.0943 ^x	0.8598

Not: LM, Breush Godfrey LM otokorelasyon testini, BPG, Breush Pagan Godfrey heteroskedasite testini ve JB ise Jarque-Bera normallik test istatistiğini, RR ise Ramsey Reset test istatistiğini göstermektedir.

¹ ve ^x sırasıyla %1 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Elde edilen bu sonuçlar, Türkiye'de ekonomik büyüme ve eğitim harcamaları arasında sadece kısa dönemli bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca -1.04 olarak bulunan hata düzeltme terimi, kısa dönemde meydana gelebilecek dengesizliklerin, uzun dönemde düzeltildiğini göstermektedir.

5. Sonuç

Eğitim toplum açısından faydalı sonuçlar elde edilebilecek olumlu dışsallıklar içeren bir faktördür. Dolayısıyla sosyal, ekonomik ve özellikle de teknolojik alanlarda yaşanan gelişmeler, tüm ülkelerin eğitim politikalarını gözden geçirmelerini gerektirmektedir. Eğitim ve yaparak öğrenme gibi beşeri sermaye faktörleri daha önce ekonomik büyüme için dışsal faktörler olarak görülürken eğitim ve yaparak öğrenmeyi üretim sürecine dahil eden (içselleştiren) içsel büyüme teorilerinin de katkısıyla, eğitim ve dolayısıyla beşeri sermaye günümüzde ekonomik büyüme için içsel faktörler olarak görülmeye başlanmıştır. Dolayısıyla önceki büyüme teorileri, eğitim ve yaparak öğrenmeyi ekonomik büyüme açısından dışsal etkenler olarak görmekte ve bu sebeple dışsal büyüme teorileri olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışmada, eğitimin ekonomik büyümeyle etkileşimini ortaya koymak ve eğitim harcamalarının kamu harcamaları içindeki payını inceleyerek ekonometrik bir modelle var olan ve olması gerekli eğitim düzeyini sayısal verilerle analiz etmek amaçlanmıştır. Türkiye için eşbütünleşme analizine sınır testi yaklaşımı yöntemi ile yapılan analiz neticesinde ekonomik büyüme ile eğitim harcamaları arasında sadece kısa dönemde, ancak %90 güven düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca -1 ile -2 değerleri arasında bulunan hata düzeltme terimi, hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını, sürecin uzun dönem değeri

¹¹ Kısa dönem ARDL modelinin parametrelerinin kararlılığı için yapılan Cusum ve Cusumsq testlerinin sonuçları Ek Bölüm 4'te yer alan grafiklerle verilmiştir.

etrafında dalgalanmalar göstererek dengeye geldiğini göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlar, eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde geçici bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Ek

Bölüm 1.

ADF Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Düzyey	İlk Farklar	Sonuç
LG	-3.8508 (0.0059) [3] ^I	-	I(0)
LEH	-1.2222 (0.6548) [0]	-8.0596 (0.000) [0] ^I	I(1)

Not: Parantez içerisindeki değerler, p-olasılık değerlerini, köşeli parantez içerisindeki değerleri Akaike bilgi kriterine göre seçilmiş olan uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

^I, %1 düzeyinde anlamlılığı, diğer bir deyişle ilgili serinin durağanlığını göstermektedir.

Bölüm 2.

ARDL Model İçin Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

m	AIC	LM
1	-3.3333	0.4098
2	-3.1916	2.3491
3	-3.3324	0.2804
4	-3.5039	0.4418
5	-3.4694	4.9624 ^V
6	-4.0149	0.7048

Not: m, modelde yer alan gecikme sayısını; LM ise Breush- Godfrey LM otokorelasyon test istatistiğini göstermektedir.

^V, %5 düzeyinde anlamlılığı; diğer bir deyişle modelde otokorelasyon olduğunu göstermektedir.

Bölüm 3.

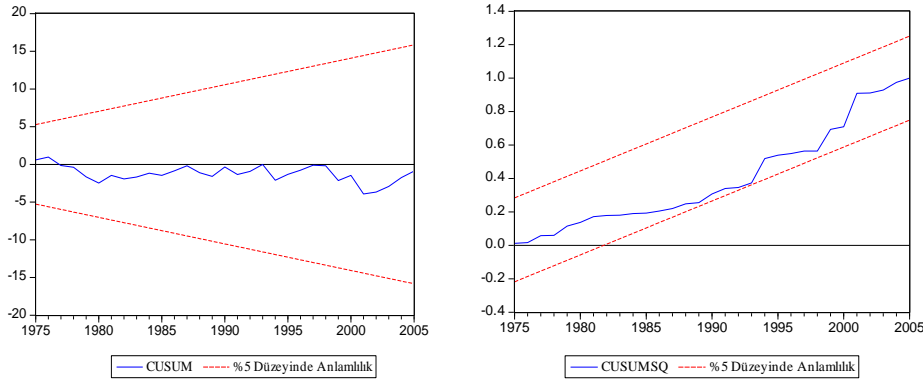
Uzun Dönem ARDL (1, 1) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	t-İstatistik Değerleri	Olasılık Değerleri	
Sabit	0.1658	0.5759	0.5685	
LG_{t-1}	-0.1229	-0.7502	0.4584	
LEH	0.0380	1.8097	0.0795 ^X	
LEH_{t-1}	-0.0423	-1.9732	0.0569 ^X	
Tanısal Testler	LM	BPG	JB	RR
χ^2	0.3567	3.9571	5.8945	1.2689
p değeri	0.8366	0.2661	0.0524 ^X	0.2600

Not: LM, Breush Godfrey LM otokorelasyon testini, BPG, Breush Pagan Godfrey heteroskedasite testini ve JB ise Jarque-Bera normallik test istatistiğini, RR ise Ramsey Reset test istatistiğini göstermektedir.

^X, %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Bölüm 4. Kısa Dönem Modeli İçin Parametre Kararlılık Testleri



KAYNAKÇA

- Acar, Y. (2008), İktisadi Büyüme ve Büyüme Modelleri, 5. Baskı, Bursa: Dora Yayıncılık.
- Aghion, P. ve P. Howitt (1999), Endogenous Growth Theory, Third Printing, MIT Press.
- Alam, I. ve R. Quazi (2003), “Determinants of Capital Flight: an econometric case study of Bangladesh”, International Review of Applied Economics, 17 (1), 85-103.
- Arrow, K. J. (2000), “Observations on Social Capital”, Ed. Partha Dasgupta, Ismail Serageldin, Social Capital: A Multifaceted Perspective, Washington, D.C.: World Bank, 3-5.
- Arrow, K. J. (1962), “The Economic Implications of Learning By Doing”, The Review of Economic Studies, 29 (3), 155-173.
- Bahmani-Oskooee, M. M. ve G. G. Goswami (2003), “A disaggregated approach to test the J-Curve phenomenon: Japan versus her major trading partners”, Journal of Economics and Finance, 27 (1), 102-113.
- Bardsen, G. (1989), “Estimation of Long Run Coefficients in Error Correction Models”, Oxford Bulletin of Economics & Statistics, 51 (3), 345-350.
- Barro, R. J. (2002), “Education as a Determinant of Economic Growth”, Ed. Edward P. Lazear, Education in the Twenty-first Century, 9-24.
- Barro, R. J. (1997), Macroeconomics, Fifth Edition, MIT Press.
- Becker, G. S. (1993), Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, Third Edition, Chicago: University of Chicago Press.
- Becker, G. S. (2002), “The Age of Human Capital”, Ed. Edward P. Lazear, Education in the Twenty-first Century, 3-8.
- Coleman, J. S. (2000), “Social Capital in the Creation of Human Capital”, Ed. Partha Dasgupta, Ismail Serageldin, Social Capital: A Multifaceted Perspective, Washington, D.C.: World Bank, 13-39.
- Çağlayan, E. (2006), “Enflasyon, Faiz oranı ve Büyümenin Yurtiçi Tasarruflar Üzerindeki Etkileri”, Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 21 (1), 423-438.
- Erdoğan, M. M. (2002), “Kamusal Niteliği Bağlamında Türkiye ve Güney Kore’de Eğitimin Finansmanı”, Türkiye’de 1980 Sonrası Mali Politikalar, XVI. Türkiye Maliye Sempozyumu (28-31 Mayıs 2001, Antalya), Manisa, 321-349.
- Erdoğan, M. M. (2002), “Beşeri Sermaye-İktisadi Kalkınma İlişkisi”, İktisat’ın Dama Taşları: Ekoller-Kavramlar-İz Bırakanlar II, İstanbul: İÜ İktisat Fakültesi Mezunları Cemiyeti, 64-74.
- Ertek, T. (Ocak 2006), Temel Ekonomi (Basından Örneklerle), 1. Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Fukuyama, F. (2000), Social Capital and Civil Society, IMF Working Paper.
- Greene, W. H. (2003), Econometric Analysis, Fifth Edition, USA: Prentice Hall.
- Hiç, M. (1994), Büyüme ve Gelişme Ekonomisi, Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş Yeni Baskı, İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Jones, C. I. (2001), İktisadi Büyümeye Giriş, Çev. Sanlı Ateş, İsmail Tuncer, Birinci Basım, İstanbul: Literatür Yayıncılık.

- Keeley, B. (2007), Human Capital: How what you know shapes your life, OECD Insights.
- Kibritçiöglü, A. (1998), “İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri”, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 53 (1-4), 207-230.
- Lucas Jr., Robert E. (1988), "On the Mechanics of Economic Development", Journal of Monetary Economics, 22 (1), 3-42.
- Mankiw, N. G. (2009), Makroekonomi, Çeviri Ed. Ömer Faruk Çolak, 1. Basım, Ankara: Eflatun Yayınevi.
- Narayan, P. K. (2005), “The saving and investment nexus for China: evidence from cointegration tests”, Applied Economics, 37 (17), 1979-1990.
- Narayan, P. K. ve R. Smyth (2006), “What Determines Migration Flows from Low-Income to High-Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration 1972-2001”, Contemporary Economic Policy, 24 (2), 332-342.
- Narayan, P. K. ve S. Narayan (2005), “Estimating income and price elasticities of imports for Fiji in a cointegration framework”, Economic Modelling, 22 (3), 423-438.
- National Education Association Research Division (1995), How Education Spending: Matters to Economic Development, Washington, D.C.
- Pesaran, M. H. ve B. Pesaran (1997), Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis, <http://www.oup.com/Oxford University Press>.
- Pesaran, M. H., Y. Shin ve R. J. Smith (2001), “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, Journal of Applied Econometrics, 16 (3), 289-326.
- Romer, Paul M. (1986), “Increasing Returns and Long-Run Growth”, The Journal of Political Economy, 94 (5), 1002-1037.
- Rebelo, Sergio (1991), “Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth”, The Journal of Political Economy, 99 (3), 500-521.
- Rostow, W. W. (1999), İktisadi Gelişmenin Merhaleleri, Çev. Erol Güngör, Ötüken Neşriyat.
- Shaw, G. K. (1997), “Policy Implications of Endogenous Growth Theory”, A Macroeconomics Reader, Ed. Brian Snowdon, Howard R. Vane, London and New York: Routledge, 616-627.
- Snowdon, B. ve H. R. Vane (2003), An Encyclopedia of Macroeconomics, Edward Elgar Publishing.
- Solow, R. M. (1997), Learning from ‘Learning By Doing’: Lessons For Economic Growth, USA: Stanford University Press.
- Soubbotina, T. P. (2004), Beyond Economic Growth: An Introduction to Sustainable Development, WBI Learning Resources Series, Second Edition, Washington, D.C.: World Bank.
- Turan, T. (2008), İktisadi Büyüme Teorisine Giriş, Birinci Basım, İstanbul: Yalın Yayıncılık.
- Turner, J. H. (2000), “The Formation of Social Capital”, Social Capital: A Multifaceted Perspective, Ed. Partha Dasgupta, İsmail Serageldin, Washington, D.C.: World Bank, 94-146.
- UNESCO-UIS/OECD (2005), Education Trends in Perspective: Analysis of the World Education Indicators.
- Ülgener, S. F. (1991), Millî Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme, Yeniden Gözden Geçirilmiş Yedinci Basım, İstanbul: Der Yayınları.
- Ünsal, E. M. (2007), İktisadi Büyüme, Birinci Baskı, Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Üstünel, B. (2000), Ekonominin Temelleri, Sekizinci Bası, İstanbul: Dünya Yayınları.
- Voyvoda, E. ve E. Yeldan (2003), “Eğitim Yönlü Bir Endojen Büyüme Modelinde Türkiye Ekonomisi İçin Borç İdaresi Alternatiflerinin Analizi”, Der. Ahmet H. Köse, Fikret Şenses, Erinç Yeldan, İktisat Üzerine Yazılar II: İktisadi Kalkınma, Kriz ve İstikrar (Oktar Türel’e Armağan), 2. Baskı, İstanbul: İletişim Yayınları, 363-400.
- Yay, G. (2003), “Büyümenin Determinantları”, İktisat’ın Dama Taşları: Ekoller-Kavramlar-İz Bırakanlar III, İstanbul: İÜ İktisat Fakültesi Mezunları Cemiyeti, 124-142.
- Yılmaz, G. A. (2006), OECD Ülkeleri ve Türkiye’de Sosyal Devlet ve Sosyal Harcamalar, İstanbul: Arıkan Yayıncılık.