

Sermaye Malı İthalatının İşgücü Verimliliğine Etkisi: Panel Veri Analizi

İsmail Hakkı İŞCAN (*)

Öz: Gelişmekte olan ülkelerde sermaye malları ithalatının işgücü verimliliği üzerinde meydana getirdiği etkinin incelendiği bu çalışmada, 84 gelişmekte olan ülkenin 1998-2009 yılı dengesiz panel verileri kullanılmıştır. Çalışma, bir ülkedeki çalışan kesimin verimliliğinin artırılmasında sermaye malı ithalatının pozitif etkisinin olduğu hipotezini test etmektedir. Yapılan analizle sermaye malı ithalatının işgücü verimliliğini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dış Ticaret, Sermaye Malı İthalatı, İşgücü Verimliliği, Ekonomik Büyüme

The Effect of Imports of Capital Goods on Labor Productivity

Abstract: In this study which analyzes the effect of imports of capital goods on labor productivity, unbalanced panel data of 84 developing countries have been used. The study tests the hypothesis of imports of capital goods, and its positive affects to the workforce productivity. As a result of the analysis it is concluded that imports of capital goods positively affect labor productivity.

Keywords: Foreign Trade, Imports of Capital Goods, Labor Productivity, Economic Growth

*) Yrd. Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
(e-posta: ismailhakkii.iscan@bilecik.edu.tr)

Giriş

İşgücü verimliliğinin büyümesinde temel ekonomik faktörlerin belirlenmesi, ekonomik araştırmalarda büyüleyici bir konu haline gelmiştir. Verimlilik artışını sağlayan etkenlerin tespiti oldukça zordur ve sonuçları çalışmadan çalışmaya da değişebilir. Teknolojinin üretim içerisinde daha yoğun bir şekilde kullanımı ile birlikte verimlilik ve ekonomik büyümede önemli düzeyde artışların olduğu ve yeni büyüme modelleri çerçevesinde Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin de büyüme üzerinde önemli etkileri meydana getirdiği anlaşılmaktadır. Diğer taraftan yüksek işgücü verimliliğindeki artışın daha yüksek yaşam standartları için bir anahtar olarak değerlendirilmesi, politika yapıcılarını da özellikle ulusal verimlilik ve bunun belirleyicileri ile ilgilenmelerine neden olmuş ve bu kesimi konu dahiline çekmiştir. Diğer taraftan 1970'li yıllarda Amerikan işgücü verimliliğindeki düşüş, verimlilik artışını etkileyen faktörlerin belirlenmesinde önemli bir ilgi meydana getirmiştir¹ (Osang vd., 2007: 3). Öyle ki bu ilgi sayesinde 1970'lerdeki verimlilik yavaşlaması, 1990'ların sonundaki yeni ekonomi sektörlerindeki verimlilik büyümesine dönüşmüştür (Lozada, 2005: 5).

Doğru ölçümlene bir sorun olmasına rağmen, verimlilik üzerine yapılan ampirik çalışmalar bir takım konulara odaklanmıştır. Bunlar, konu ile ilgili literatürde verimliliği etkileyebilecek özel sermaye harcamaları, kamu alt yapı harcamaları ile enerji ve özellikle de petrol fiyatları gibi çeşitli yeni unsurların ortaya çıkarılması ile ilgilidir. Ancak, tüm bu faktörler yanında verimlilik artışını etkileyebilecek önemli bir potansiyel unsur ise uluslararası ticarettir. Bu konuda yapılan teorik ve ampirik çalışmalar ticari açıklığın çeşitli parametreleriyle, kişi başı büyüme oranı arasında önemli bağlantılar olduğuna odaklanmıştır. Klasik iktisat, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH)'daki büyüme ile ticari açıklık arasında güçlü bir ilişki kurmaktadır. Serbest uluslararası ticaret, tam rekabet şartları altında kaynakların daha fazla etkin kullanımını işaret etmekle birlikte, eksik rekabet şartları altında da daha büyük pazarlara ulaşım nedeniyle maliyet azaltıcı etkiye ve/veya yüksek oranlı ürün geliştirmeye yol açabilmektedir. Neo-klasik model ise eksik rekabet şartları altında ticari sınırlamaların kaldırıldığı ve ithalatın serbestleştirildiği bir ortamda bir endüstrinin faktör kullanımının azalacağını iddia etmektedir. Uzun dönemde yeni teknolojik yatırımlar sayesinde endüstri arzındaki artış, endüstrinin daha rekabetçi ve verimli olmasını sağlamaktadır.

Son birkaç on yılda özellikle Doğu Asya'da yer alan dışa açık ekonomiler dünyanın geri kalan ülkelerine kıyasla daha hızlı ekonomik büyümeyi gerçekleştirmişlerdir. 1980'li

1) Bu döneme ait yapılan analizlerde (Nordhaus, 2005), ABD ekonomisinde 1970'lerdeki enerji krizlerinden sanayinin ve üretimin önemli ölçüde olumsuz yönde etkilendiği ortaya konmuştur. Ayrıca analizlerde bu dönemde ABD ekonomisinde görülen verimlilik düzeyindeki yavaşlamanın, tarihin hiçbir döneminde olmayacak ölçüde gerçekleştiği, bununla birlikte ABD sanayi kesimindeki verimlilik artışlarında yaşanan yavaşlamanın kaynaklarının belirlenmesi ihtiyacı özellikle vurgulanmıştır (Nordhaus, 2005; Lozada, 2005: 4,5).

yılların sonlarında dışa açıklık ve büyümeye dayalı dış ekonomi politikalarındaki değişiklikler, bu yıllardaki ampirik çalışmaların da temel alanı haline gelmiştir. Levine ve Renelt (1992), Harrison (1996), Edwards (1998) ve Frankel ve Romer (1999), dış ticaret ve üretim artışı için ticari açıklık ilişkisini araştıran çalışmalardan bir kaçıdır. Ancak bu çalışmalar öncesinde Birleşmiş Milletler (BM) iktisatçıları Prebish (1950) ve Singer (1950), uzun dönem ekonomik büyümesinde, sermaye malları ithalatının ve ihracat talebinin gelir ve fiyat esnekliklerinin önemini vurgulayan çalışmalar ile ithal ikameci sanayileşme politikalarının önünü açmışlardır. Buna göre gelişmekte olan ülkelerin sanayileşebilmeleri toplam yurt içi talebin ithal mallarından yerli mallara doğru kaydırılmasına bağlıdır (Edwards, 1993: 1358). Ticaret ve büyüme üzerine yapılan son ampirik çalışmalarda ise ticari açıklıkla büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koyan güçlü kanıtlara ulaşılmış, sınırlı sayıda birkaç çalışma üretimdeki büyüme ile sermaye malı ithalatı arasındaki güçlü ilişkiye odaklanmıştır (Osang vd., 2007: 3-4).

Bu çalışma, mevcut literatürde var olan kısıtlılığı bir ölçüde karşılamak amacıyla hareket etmekte ve böylece gelişmekte olan ülkeler üzerinde verimliliğin başlıca taşıyıcı unsuru olarak uluslararası ticaret görülmeyle birlikte işgücü verimliliği üzerinde sınır ötesi bilgi ve teknoloji transferi için önemli bir yol olan sermaye malı ithalatı üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu sayede ülke için kalite ve miktar açısından hem de yerli kaynakların verimliliğinin yükseltilmesinin sağlanacağı düşünülmektedir. Çalışma 84 gelişmekte olan ülkenin 1998-2009 yıllarına ait dengesiz panel verilerini kullanarak, ülkelerin yapmış olduğu sermaye malı ithalatının o ülkelerin işgücü verimliliği üzerindeki etkisini incelemektedir. Yapılan analizde elde edilen bulgular, sermaye malı ithalatındaki artışın işgücü verimliliğini arttırdığı yönündedir. Eksik teknolojik bilgi düzeyi ve iler teknolojiye sahip sermaye malı üretiminde var olan yetersizlikler, gelişmekte olan ülkelerin sermaye malı ithalini zorunlu kılmaktadır. Bu durumun, işgücü başına düşen sermaye malı miktarında meydana getirdiği artış ve yeni teknolojik gelişmelerin üretim bandına yansıtılmasını sağlaması gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak gerçekleştiği düşünülebilir.

Çalışmanın bundan sonraki ikinci bölümde literatür düzeyinde sermaye malı ithali ile işgücü verimliliği arasındaki ilişki incelenmektedir. Üçüncü kısımda veri ve metodoloji açıklanmaktadır. Analiz bulguları dördüncü kısımda tartışılmaktadır. Sonuç son kısımda yer almaktadır.

1. Literatür Özeti

A. Teorik Çalışmalar

Ülkeler arası verimlilik farklılıkları aslında uluslararası ticarete karşılaştırmalı üstünlüğün önemli bir belirleyicisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan ampirik çalışmalarda ithalat, ihracat ve verimlilik arasındaki nedenselliğin yönünün belirlenmesinde farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Önceki çalışmalarda ihracat ve verimlilik ilişkisi üzerine yoğunlaşılırken, sonraki çalışmalar ithalatın da verimlilik üzerinde etkisinin olduğuna yönelik so-

nuçlar elde etmişlerdir. Verimliliği etkileyen dış ticaretle ilgili unsurların tespitinde ithalat üzerine çalışabilmek için ithal edilen malların gruplandırılması daha anlamlı sonuçların üretilmesinde bir gerekliliktir. İthal edilen malların, sermaye malları (capital goods), ara mallar (intermediate goods) ve tüketim malları (consumption goods) şeklinde ayırımı, dış ticaretin ithalata dayalı büyüme sürecini belirleyen temel unsurlardan işgücü verimliliği ve dolayısıyla ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ortaya koyabilmek adına önemlidir. Son çalışmalardan bazıları bu gruplandırmadaki ara malları ithalatının, verimlilik ve ekonomik büyüme üzerinde önemli bir rolü olduğunu tespit etmiştir. Konu ile ilgili Amity ve Konings (2007), Endonezya ekonomisi üzerine yaptıkları çalışmada, ara malları ithalatı üzerindeki vergi tarifelerinin kaldırılmasının, nihai mallar üzerinde yapılacak olan aynı tür işlemle karşılaştırıldığında, işgücü verimliliği üzerinde iki kat daha büyük etkisinin olacağını ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde Goldberg vd.(2008), Hindistan’da yeni ara malları girdilerinin önemli kazançlar sağladığını tespit etmişlerdir. Daha genel çerçevede Jones (2009), ekonomik kalkınmada ara malı girdilerinin önemini tartışmakta ve bunun ülkeler arasında büyük gelir farklılıklarını açıklamada temel alınabilecek bir konu olduğunu savunmaktadır.

Literatürde içsel büyüme teorileri, uluslararası ticarete ülkelerin uzun dönemli büyüme oranlarının yükselmesinde iki önemli yaklaşım üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu yaklaşımlardan ilki, uluslararası ticaretin ara ve sermaye mallarının daha iyi ve daha büyük ölçekli kullanımını sağladığına ve ikincisi ise, dış ülkelerdeki bilgiye dayalı dışsal ekonomiler için dış ticaretin bir iletim kanalı olarak önemli bir rol oynadığına yöneliktir.

Yeni teknolojilerin ortaya çıkarılması çoğunlukla gelişmiş ülkelerde gerçekleştirilir. Yeni büyüme teorilerine göre büyük kısmı gelişmiş ülkelerde olan bu teknolojik sermaye stokundan gelişmekte olan ülkeler dış ticaret yoluyla ithalat payları oranında yararlanabilmektedirler. Gelişmiş ülkelerdeki bilgi birikiminin bu ülkelere, yüksek verimlilikli ürünleri üretebilmede karşılaştırmalı üstünlükler sağladığını söylemek mümkündür. Öyle ki, 2000 yılında tüm gelişmekte olan ülkelerin Ar-Ge için yaptıkları harcamalar, dünya çapında gerçekleşen harcamaların %20’sinden bile daha azını oluşturmaktadır. 1990-2000 yılı arasındaki on yıllık periyotta Ar-Ge harcamalarının %80’i OECD’ye dahil ülkelerce gerçekleştirilirken, yüzyılın sonundaki değerlere bakıldığında, Kuzey Amerika en büyük harcama yapan ülke konumundadır. Asya ve Avrupa bölgesi ülkeleri ise sırasıyla ikinci ve üçüncü sırada yer alan bölgeler arasındadır (UNESCO, 2004).

Aslında işgücü verimliliğini olumlu yönde etkileyen teknolojik gelişme sürecinin ithalata veya ihracata bağlı olduğu görüşleri, ihracat veya ithalat yönlü büyüme teorileriyle de paralellik taşır. Buna göre açık ekonomilerde teknolojiyi de içine alan sermaye malı ithalatının artması ile yurtiçi teknolojik düzey yükselecek, üretim süreçleri daha etkin olacak ve böylece verimlilik artacaktır. Verimlilikteki artış ülkenin yaptığı ihracatı kolaylaştıran bir karşılaştırmalı üstünlük sağlayacaktır. Bu bakış açısı ile dış ticarete açık ekonomilerin kapalı ya da korumacı ekonomilere göre daha hızlı büyüme imkanı elde edebilecekleri söylenebilir (Giles ve Williams, 2000; Jin, 2010: 6).

Gerçekleştirilen Ar-Ge harcamaları ile yeni teknolojilerin elde edilmesi yanında, var olan üretim tekniklerinin iyileştirilmesi, ekonomik büyümeyi arttırarak yeni üretim ve materyallerin geliştirilmesini sağlayacaktır. Sadece birkaç ülkece yapılan yoğun Ar-Ge harcamaları ile elde edilen fayda, yeni teknolojileri içeren sermaye malları ithalatı ile tüm dünya ölçeğine yayılır. Dünya ticaret istatistikleri, sadece birkaç ülkede üretilen yoğun teknolojik ağırlıkta sermaye mallarının çoğunluğunu gelişen ülkelerin ithal ettiğini göstermektedir (Eaton ve Kortum, 2001: 1202). Çoğu ekonomist tarafından yabancı teknoloji ithalatının hızlı ekonomik büyümeyi sağladığına yönelik 1980’li yılların sonlarına doğru Asya’da yeni sanayileşen ülkeler olarak Tayvan, Japonya ve Güney Kore gibi ülkeler gösterilmektedir. Örneğin, Amsden (1989: V), “Geç endüstrileşen ülkeler”in ekonomik gelişme süreçlerindeki genel karakterlerinin, bunun öğrenmeye dayalı bir gelişme olduğunu iddia etmektedir. Japonya, Güney Kore, Brezilya, Türkiye, Hindistan ve Meksika gibi ülkeler ekonomik büyüme süreçlerinde yeni ürün veya üretim tekniklerinin bulunması yerine yabancı teknolojinin satın alınması yöntemini kullanmışlardır. Bu yaklaşım ile Amsden geç endüstrileşen ülkeler için uygun büyüme modelinin teknoloji yenilik icadı değil, yeni teknolojilerin ithalatı olması gerektiğini belirler.²

Gelişmekte olan ülkeler için sermaye malı ithalatında yaşanabilecek bir azalma büyüme oranını, ara malı ve hammadde ithalatındaki azalma ise üretim ve istihdamı olumsuz yönde etkileyebilecektir (Kruger, 1983: 9). Bu ülkelerde ticari dışa açıklıkla ortaya çıkan ihracat artışı döviz girdisinin artmasına yol açacaktır. Bu durum, ülkenin yabancı döviz kısıtlamasını azaltabilir ve yurtiçinde üretilmeyen hammadde girdileri ve sermaye malı gibi üretken ara malı ithalatının finansmanına kolaylık sağlayarak sürdürülebilir bir büyümenin kaynağı olan sermaye birikiminde artışa neden olur (Esfahani, 1991: 95; Awokuse, 2008: 162-63).

Aslında geleneksel büyüme teorileri günümüz gelişen ülkelerin ekonomik büyüme süreçlerini anlamakta başarısız kalmaktadırlar. Zira bu teoriler, bu ülkelerdeki verimlilik artışının kaynağı olarak ithalat yoluyla elde edilen yabancı teknoloji ile ilgili gelişmeyi dışlamakta ve önemsememektedirler (Zhang ve Zou, 1995: 2). Klasik büyüme modelinde teknolojik değişim dış ticaret politikasından etkilenmeksizin dışsal olarak ele alınan bir değişkendir. Ancak, yeni içsel büyüme teorilerinde teknolojik değişim içseldir. Teori ticari liberalizasyonda dinamik etkileri dikkate alarak verimlilik ve bilgi birikimine dayalı ekonomik büyümeye açıklık getirmektedir (Jayme, 2001: 21). Bununla birlikte içsel büyüme

2) 1990’larda yaşanan ve çoğunluğu yeni gelişen ülkelerde meydana gelen ekonomik krizlerdeki temel etken, bu ülkeler için IMF ve Dünya Bankası gibi uluslararası finans kuruluşlarının 1980’li yılların sonlarında önerdiği-dayattığı verimliliği uzun vadeli bir süreç olarak düşünemeyen neo-liberal politikaların hızla uygulanması ile teknolojik değişimin yurt içi verimliliğinde meydana getireceği olumlu etkiyi yaşayamayışlarıdır. Bu konuda Paul Krugman, Nobel ödülü almış çalışması (Krugman, 2008) ile tüm olumlu göstergelere rağmen özellikle bu ülkelerin verimlilik düzeylerinde bu yaşanamayan olumlu gelişmelere dikkat çektiği için Güneydoğu Asya, 2001 Türkiye ve Latin Amerika ülkelerinde yaşanan krizleri önceden öngörmüş ve haklı çıkmıştır.

teorilerinde de erken dönem çalışmaları, teknolojik yenilikleri ekonomik faaliyetlerden kaynaklanan bir etki olarak modellere dahil etmiştir. Buna karşılık daha sonraki çalışmalarda teknolojik ilerleme açık bir şekilde modellere dahil edilerek bu yeniliklerin Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklandığı ortaya konulmuştur (Mulder vd., 2001: 164). Dolayısıyla bir ülkenin verimlilik düzeyindeki büyüme, büyük ölçüde yeni geliştirilen sermaye mallarının ithalatına ve ülkenin bu malların etkin ölçüde kullanılmasındaki yeteneğine bağlıdır. Teknolojiyi içselleştiren yeni içsel büyüme kuramlarına dayalı ampirik modellerde bilgi yayılımı; dolayısıyla ithalatın verimliliği ve de büyümeyi etkilediğine dikkat çekilmiştir. Bu modeller uzun dönemli büyüme ve teknolojik gelişme arasında bağlantı kurarak dış ticaretin, teknolojinin yayılımı ile sürekli büyümeyi arttırdığını savunmaktadırlar.

B. Ampirik Çalışmalar

İşgücü verimliliğindeki artış üzerinde bir ekonomide daha büyük ölçekteki çeşitlilikte makine ve ekipmanların kullanılmasını sağlayacak olan sermaye mallarının ithalatı önemli bir kanaldır. Uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme literatüründe yapılan ampirik çalışmalar incelendiğinde ülkelerdeki verimlilik seviyelerinin birbirleriyle ilişkili olduğu dört farklı kanalın belirlendiğini söyleyebiliriz. İlki, uluslararası ticaret bir ülkeye kendi kaynaklarının verimliliğini arttıracak olan çok çeşitli sermaye ve ara malı kullanımını imkanı sağlamaktadır. Bu girdiler birbirini tamamlayıcı olabilirler veya kalitede farklı olabilecekleri gibi aynı zamanda dikey farklılaştırılmış³ da olabilirler. İkinci olarak sermaye malı ithal eden ülkeler bu mallardan içerdikleri yabancı bilgi birikimi dolayısıyla önemli ölçüde fayda sağlarlar. Bu bilgi yayılımı sürecinde dışsal ekonomiler ortaya çıkar ki bu durum ithal edilen malların maliyetinin ürün geliştirmeye yönelik ödenen araştırma geliştirme maliyetini içeren fırsat maliyetinden daha düşük bir düzeyde gerçekleşmesine neden olur. Üçünü olarak, sermaye malı ithalatı, ürünler hakkında bilgi öğrenimini kolaylaştırır ve rakip malların geliştirilmesi veya taklidi konusunda ülkeyi teşvik eder. Taklidî üretim dünya genelinde yaygındır ve Doğu Asya'nın yeni endüstrileşen ekonomilerinde ve Japonya gibi yüksek performanslı ekonomilerin büyümelerinde önemli bir rol oynamıştır. Son olarak uluslararası ticari ilişkiler kişisel etkileşimi teşvik edebileceği gibi sınır ötesi üretim yöntemleri, ürün tasarımı, örgütsel yöntemler ve piyasa koşulları hakkında farklı iletişim kanallarını kullanmaya yönlendirir. Bunların her biri birim başına daha fazla katma değer elde edecek şekilde yerli kaynakların daha verimli kullanımında veya ürün karmaşıklık belirlemede yardımcı olur. Böylece ülkeler, başlangıçta yeni malları ithal ederler. Daha sonra onları kendi kendine üretebilir ve sonrasında ise bu malları ihraç eder duruma ulaşırlar. Böylelikle uluslararası ticaret dolaylı olarak bütün bir ekonominin verimlilik düzeyini etkiler (Coe vd., 1997: 135; Veeramani, 2008; Grossman ve Helpman, 1991).

3) Dikey farklılaştırma ve bütünlendirme, belli bir konudaki üretim faaliyetlerini üretim faktörleri kaynaklarına doğru ya da nihai ürünlere doğru genişletmeye verilen addır.

Ekonomik büyüme, ihracat ve ithalattan oluşan bir süreç olarak değerlendirildiğinde, ithalattan büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisinin kurulması muhtemeldir. Örneğin, Kim, Lim ve Park (2009) Kore için; Lawrence ve Winstein (1999) Kore ve Japonya için yaptıkları çalışmalarda bu ülkelerde görülen istikrarlı büyüme sürecinin en önemli destekleyicisinin ihracat değil ithalat olduğunu ortaya koyan bulgulara ulaşmışlardır. İthalat yönlü büyüme yaklaşımına göre teknik bilgi ve faktör ithalatı teknoloji transferi yoluyla iktisadi büyümeye katkı sağlamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin ithalatında ara ve sermaye mallarının oranının yüksek olduğu dikkate alındığında, sürecin bu ülkelerde ekonomik büyümeyi arttıracığı kabul edilebilir (Islam vd., 2011). Yani gelişmekte olan ülkelerde yatırım için gerekli ara ve sermaye malları, yurtiçine göre daha düşük maliyetle uluslararası piyasalardan sağlanarak bu ülkelerdeki ihracat ve ekonomik büyümeyi artırıcı bir etki meydana getirilebilir. Bu girdilerin teknolojik bilgiyi içermesi sayesinde de ekonomideki ileri teknoloji üretimi desteklenecektir. Reizman vd. (1996)'nin ihracat yönelimli büyümede zaman serilerinin kullanımına yönelik yapmış oldukları değerlendirmeden elde edilen önemli bulgulardan biri, nedensellik analizinde değişkenler içerisinde ithalatın katılmamasının ihracatın büyüme üzerindeki etkisini sınırlandırdığı veya bu yöndeki tahminin yanlış olabileceği ihtimalini arttırdığı yönündedir (Reizman vd., 1996: 77).

Yapılan literatür taramasında, ampirik çalışmalar arasında dış ticaretin ekonomik büyümeyi etkileme kanalları ile ilgili yoğun bir tartışmanın yaşandığı tespit edilmiş ve özellikle verimlilik ve dış ticaret odaklı ampirik çalışmaların azlığı dikkat çekmiştir. Üstelik kısıtlı da olsa bu yönde yapılan ampirik çalışmalar genelde ihracat değişkeni üzerine odaklanmış, ithalat ve verimlilik arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar çok daha sınırlı bir literatür oluşturmuştur.

Kısaca literatürde dış ticaretin teknoloji ve bilgi transferi sağlayıcı etkisi özellikle sermaye malı ithalatı ile oluşan paylaşımın gelişmekte olan ülkelerin verimlilik artışı üzerine etkilerini dikkate alan ampirik çalışmaların ancak kısıtlı düzeyde yapıldığı tespit edilmiştir. İhracat odaklı büyüme savunucuları, dış ticaretin verimlilik üzerinde etkisini ihracat yoluyla gösterebileceğini ileri sürmekte, artan ihracat ile üretimde gerçekleştirilecek ölçek ekonomileri sayesinde verimlilik artışı ve maliyet azalışı sağlanarak ekonomik büyümenin gerçekleştirilebileceği iddia edilmektedir⁴ (Choi, 1983:122). Ayrıca dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki etkileşimi sağlayan kanalların tespitinde, dış ticaretin ülke ekonomisine sağladığı verimlilik artışı ile birlikte, teknoloji etkisinin de büyümeyi arttıracığı öngörülmektedir (Panas ve Wamvoukas, 2002: 731). Diğer taraftan Eaton ve

4) Bu yöndeki düşünceler, özellikle ihracat ve verimlilik arasında çift yönlü nedensellik ilişkisini savunan endüstri içi ticaret teorileri kapsamında ortaya çıkmıştır. Aksak rekabeti, ölçek ekonomilerini ve ürün farklılaşmasını birlikte ele alan bu teoriler, benzer faktör yapısına sahip ülkeler arasında ticaretin, ürün farklılaşması ve ölçek ekonomiler vasıtasıyla verimlilik artışını sağlayacağını iddia etmektedir. Dolayısıyla bu bakış, ihracattaki artış ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü bir ilişkinin varlığını savunmaktadır (Uçak ve Arısoy, 2003: 641-42).

Kortum (2001) tarafından da vurgulandığı gibi, özellikle gelişmekte olan ülkelerde sermaye malı ithalatı, gelişmiş ülkelere aktarılan uluslararası teknolojik yayılımı sağlayan en önemli taşıyıcılardır.

Konu ile ilgili yapılan erken çalışmalardan Lee (1995), sermaye malı ithalatı oranı ile kişi başına gelir büyümesi arasında özellikle gelişen ülkelerde pozitif bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Lee çalışmasında elde ettiği bulguları değerlendirirken, mevcut sermaye stokuna ithalat ile yapılan ilavelerle ülkelerin büyüme hızlarını aynı aşamada bulunan diğer ülkelere göre daha fazla arttırabileceklerini belirtmektedir. Lee bu şekilde daha fazla ithal girdi kullanımının yerli sermaye malı kullanımından daha verimli ve daha ucuz olacağını ifade etmektedir.

Coe ve Helpman (1995), OECD ülkeleri üzerine yaptıkları çalışmalarında, ülkelerin verimlilik düzeylerinde meydana gelen artışın yerli ve yabancı sermaye stokuna bağlı oranlarının ne kadar olduğunu tespitte çalışmışlar, yerli ve yabancı sermaye stokunun ülkelerin toplam faktör verimliliğini olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. Bu çalışmanın daha kapsamlısı Coe vd. (1997)'nin yaptığı çalışma ile ortaya çıkmıştır. Afrika, Asya, Latin Amerika ve Orta Doğu'dan 77 gelişen ülke verileri üzerinde yaptıkları incelemede Coe, Helpman ve Hoffmaiste, gelişmiş ülkelere yapılan sermaye malı ithalatının bu ülkelerde verimlilik artışı için ne ölçüde başarılı olduğunu tespitte çalışmışlardır. Kuzey'deki gelişmiş ülkelerin Ar-Ge çalışmalarının ortaya çıkardığı dışsal ekonomilerin Güney'deki az gelişmiş ülkeler için önemli olduğunun altı çizilen çalışmada, gelişmekte olan bir ülkenin son teknolojik gelişmeleri içeren sermaye ve ara malları ithalatı ile verimlilikte önemli artışlar sağlayabileceği yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada genel olarak ithalatın verimlilik üzerinde olumlu yönde etkisinin bulunduğu, teknoloji yoğun ülkelere yapılan ithalatın verimlilik üzerinde daha önemli etkisinin olduğu ve bu sonuçların ithalatın teknolojinin yayılması için bir araç olduğu görüşü ile tutarlılık sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Chuang (2002), ithalat aracılığı ile yapılan teknoloji transferinin uzun dönemde büyüme üzerinde dış ticaretin uyarıcı olduğu öğrenme etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu sonucuna varmıştır. İthalat vasıtasıyla elde edilen bilgi ve teknoloji, işgücü verimliliğinde yaşanan olumlu gelişme ile ülkenin yüksek katma değerli mal üretimini mümkün kılar. Sonuçta bu gelişme, ülke ihracatını olumlu yönde etkileyerek makro açıdan yeni teknolojiler için talep yaratacak, bu durum ise ülke sanayisinin verimliliğini arttıracak, yeni teknolojideki sermaye mallarının ithal ihtiyacını hızlandıracaktır.

Caselli ve Wilson (2004) çalışmalarında ithal edilen yabancı sermaye malı ile yurt içi emek arasındaki tamamlayıcılık ilişkisinin pozitif verimlilik etkisine sahip olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışma benzeri Eaton ve Kortum (2001) ve Grossman ve Helpman (1991) çalışmalarında sermaye malı ithalatına açık olan bir ülkenin yabancı teknolojik yenilikten daha büyük fayda sağlayacağını öngörerek ampirik düzeyde işgücü verimli-

liğinde daha hızlı büyüme yaşayan ülkelerin dünyanın teknoloji liderlerinden daha fazla ithalatta bulduklarını göstermişlerdir. Ayrıca Grossman ve Helpman (1991), uluslararası ticaretin ülkeler arasında bilgi akışını sağlayacak önemli bir kanal olduğunu gösteren teorik modeller geliştirmişlerdir. Bilgi akışı sayesinde sermaye ve işgücü verimliliği artmakta ve sonuçta kişi başı gelir düzeyinde yükselişi sağlamaktadır.

2. Veri ve Yöntem

Verimlilik literatüründeki ampirik ve teorik çalışmalara bakıldığında, söz konusu çalışmalar çok sayıda değişkeninin verimlilik ile ilintili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışma, üç adet kontrol değişkeni kullanarak bir ülkenin yapmış olduğu sermaye malı ithalatının o ülkenin işgücü verimliliğini nasıl etkilediğini analiz etmektedir. Diğer bir ifadeyle çalışmada bir ülkenin yapmış olduğu sermaye malı ithalatı arttıkça o ülkedeki işgücü verimliliğinin artacağı hipotezi sınanmaktadır. Sermaye malı ithalatında meydana gelen artışın işgücü verimliliğini; birim işgücü başına düşen sermaye malını arttırmak ve bünyesinde daha etkin üretim teknolojilerini barındırmak suretiyle arttıracağı öngörülmektedir.

Çalışmada kullanılan kontrol değişkenleri çalışmanın amacına, literatürde benzer çalışmalarda kullanılma sıklığına ve verinin ulaşılabilirliğine göre belirlenmiştir. Analizlerde tüm değişkenlerin logaritmik değerleri kullanılmıştır. Bundan dolayı da tahmin sonrası tespit edilen katsayılar esneklikleri yansıtır. Örneklem olarak 84 ülkenin 1998-2009 yıllarına ait dengesiz panel verileri kullanılmıştır. Bu 84 ülkenin hangi ülkeler olduğu Ek:1’de raporlanmıştır. Gelişmekte olan ülke sınıflandırması IMF’nin 1998 yılında yayınladığı World Economic Outlook” yayınından alınmıştır. Yayında yer alan liste, bazı ülke verilerinin olmaması nedeniyle 84 ülke ile sınırlandırılmıştır.

Araştırma hipotezini sınamak için oluşturulan sabit etki modeli (FEM: fixed effect model) ve rastsal etki modeli (REM: random effect model) sırasıyla şöyledir:

$$PROD_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 CAPGOODS_{it} + \beta_3 EMPLOY_{it} + \beta_4 OPENNESS_{it} + \beta_5 GRSCAP_{it} + u_{it}$$
$$PROD_{it} = \beta_1 + \beta_2 CAPGOODS_{it} + \beta_3 EMPLOY_{it} + \beta_4 OPENNESS_{it} + \beta_5 GRSCAP_{it} + \epsilon_i + u_{it}$$

Modellerde yer alan it alt indisi i ’nci ülkenin t zamanındaki gözlem değerini, u_{it} stokastik hata terimini ve ϵ_i ülke spesifik rastsal etkiyi göstermektedir. Modellerden; FEM modelinin mi yoksa REM modelinin mi kullanılacağı %5 anlamlılık düzeyinde yapılacak olan Hausman (1978) testi yardımıyla belirlenecektir.

PROD: Modelin bağımlı değişkeni olup, istihdam edilen işgücü başına düşen işgücü verimliliği olarak ölçülmüştür. Verimlilik verileri Conference Board Total Economy Database’den alınmıştır.

Modellerde kullanılan bağımsız değişkenler şunlardır:

CAPGOODS: Cari fiyatlarla sermaye malı ithalatının toplam ithalat içindeki yüzdesel payı olarak ölçümlenmiştir. Sermaye malı ithalatındaki artışın işgücü başına düşen sermaye malını arttırarak ve bünyesinde içerdiği etkin teknolojiler vasıtasıyla işgücü verimliliğini yükseltmesi beklenmektedir. Sermaye malı ithalatı verileri Birleşmiş Milletler Kalkınma Örgütü (UNCTAD)'ın veritabanından, toplam ithalat verileri ise Dünya Bankası'nın WDI (World Development Indicators) veritabanından alınmıştır.

EMPLOY: İstihdam edilen 15 üstü yaş grubunun toplam nüfus içindeki yüzdesel payıdır ve verileri Dünya Bankası'nın WDI (World Development Indicators) veritabanından alınmıştır. İstihdamdaki artışın sermaye ithalatındaki artışla birlikte işgücü verimliliğini arttırması beklenmektedir.

OPENNESS: Ticari dışa açıklığı temsil etmektedir. Cari fiyatlarla ihracat ve ithalat toplamının GSYİH içindeki yüzdesel payı olarak ölçülmüştür ve ilgili veriler Dünya Bankası'nın WDI (World Development Indicators) veritabanından alınmıştır. Ticari dışa açıklıktaki artışın, piyasa büyüklüğünü arttırarak ve daha etkin teknolojilerin yaygınlaşımını kullanılmalarını sağlamak suretiyle işgücü verimliliğini yükseltmesi beklenmektedir.

GRSCAP: Yatırımı temsil etmektedir ve verileri Dünya Bankası'nın WDI (World Development Indicators) veritabanından alınmıştır. Gerek insan sermayesine gerekse fiziksel sermayeye yapılan yatırım harcamalarının işgücü verimliliğini arttırması beklenmektedir.

3. Araştırma Sonuçları

Yapılan analizler sonrasında ulaşılan bulgular Tablo 1'de raporlanmıştır. Tabloda Model 1A FEM modeline ilişkin elde edilen sonuçları, Model 1B REM modeline ilişkin elde edilen sonuçları göstermektedir. %5 anlamlılık düzeyinde yapılan Hausman testi sonrasında FEM modeli seçilmekte olup, analiz bulgularına ilişkin yorumlar Model 1A'da raporlanan sonuçlar üzerinden yapılmaktadır.

Tahmin sonuçlarına göre tüm bağımsız değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve beklenen işaretleri aldığı görülmektedir. R^2 (çoklu belirlilik katsayısı) değerinin çok yüksek oluşu da bize tahmin edilen modelin gerçek data noktaları ile uyumunun çok iyi olduğunu ve dolayısıyla modelde açıklama gücü yüksek olan bağımsız değişkenlere yer verildiğine işaret etmektedir.

CAPGOODS değişkenine ait katsayı %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olup, bir ülkenin sermaye malı ithalatında meydana gelen artışın işgücü verimliliğini arttıracağını göstermektedir. Bu bağlamda sermaye malı ithalatı, işgücü verimliliğini arttırarak üretim düzeyini ve nihayetinde de milli geliri arttırarak ülke ekonomisini olumlu yönde etkilemektedir.

EMPLOY değişkenine ait katsayı %10 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır ve pozitif işaret almaktadır. Buda bize üretim sürecine katılan işgücü miktarındaki artışın sermaye

ithalatındaki artışla birlikte işgücü verimliliğini arttırdığını göstermektedir. Ayrıca EMPLOY değişkeninin aldığı katsayının büyüklüğü itibarıyla işgücü verimliliğini en fazla açıklayan değişken olduğu görülmektedir.

Tablo 1: Analiz Sonuçları

	Model1A	Model1B
CONSTANT	6,751	8,009
<i>Standart Sapma</i>	<i>0,629</i>	<i>0,594</i>
<i>P-değeri</i>	<i>0,0000</i>	<i>0,0000</i>
CAPGOODS	0,053	0,053
<i>Standart Sapma</i>	<i>0,019</i>	<i>0,019</i>
<i>P-değeri</i>	<i>0,0049</i>	<i>0,0047</i>
EMPLOY	0,288	-0,067
<i>Standart Sapma</i>	<i>0,158</i>	<i>0,147</i>
<i>P-değeri</i>	<i>0,0684</i>	<i>0,6509</i>
OPENNESS	0,176	0,198
<i>Standart Sapma</i>	<i>0,035</i>	<i>0,034</i>
<i>P-değeri</i>	<i>0,0000</i>	<i>0,0000</i>
GRSCAP	0,138	0,153
<i>Standart Sapma</i>	<i>0,027</i>	<i>0,027</i>
<i>P-değeri</i>	<i>0,0000</i>	<i>0,0000</i>
Gözlem Sayısı	907	907
Model	FEM	REM
Ülke Sayısı	84	84
R-Kare	0,977	0,109
Hausman İstatistiği	47,899	47,899
Hausman İstatistiği P-Değeri	0,0000	0,0000

OPENNESS değişkenine ait katsayı %1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır ve işgücü verimliliğini pozitif yönde etkilemektedir. Bu da bize bir ülkedeki ticari dışa açıklık arttıkça, piyasa büyüklüğündeki artışa ve daha etkin teknolojilerin yaygınlaşp kullanılmasına bağlı olarak işgücü verimliliğini yükselteceğini göstermektedir.

GRSCAP değişkenine ait katsayı %1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır ve işgücü verimliliğini olumlu etkilemektedir. Buradan yatırımlardaki (gerek insan sermayesine gerekse fiziksel sermayeye yapılan yatırımlardaki) artışın işgücü verimliliğini arttırdığı görülmektedir.

Sonuç

Bu çalışmada 84 gelişmekte olan ülkenin 1998-2009 yıllarına ait dengesiz panel verilerini kullanarak, bu ülkelerin yapmış olduğu sermaye malı ithalatının ülkelerin işgücü verimliliğini nasıl etkilediği analiz edilmektedir. Çalışma, ülkelerin yapmış olduğu sermaye malı ithalatı arttıkça söz konusu ülkelerdeki işgücü verimliliğinin artacağı hipotezinin geçerliliğini test etmektedir. Üç kontrol değişkeni kullanılarak tahmin edilen FEM (sabit etki modeli) modelin tahmin sonuçlarına göre sermaye malı ithalatına ilişkin bağımsız değişkene ait katsayı çok yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı çıkmakta ve beklenen pozitif işareti almaktadır. Bu bulgu bize sermaye malı ithalatının işgücü verimliliğini istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde pozitif yönde etkilediğini göstermektedir.

Ülke ekonomilerinde sermaye malında meydana gelen artışın birim işgücü başına düşen sermaye malı miktarını arttıracığı düşünüldüğünde işgücü verimliliğinin artması beklenebilir. Böylelikle uluslararası ticaretin yeterli düzeyde sermaye malı bulunmayan bir ülkenin işgücü kaynağının verimliliğini arttıracak çeşitli sermaye malı kullanımı imkanı sunduğunu söyleyebiliriz. Diğer taraftan ithal edilen her bir yeni sermaye malı, bünyesinde en son teknolojik donanımı barındırdığından dolayı sağlayacağı dışsallıklarla da maliyet düşüşü ve verim artışı etkisi sağlayacaktır. Ayrıca her yeni teknolojinin bir öncekine göre daha yeni bilgiyi içermesinden dolayı, bilgi öğrenimini kolaylaştırıcı etkisi yanında dünya pazarları ile çeşitli üretim ve piyasa koşulları hakkında iletişim kanallarının kullanımını sağlamakta olması ile de sermaye malı ithalatının ülke ekonomisindeki işgücü verimliliğini arttırıcı pozitif etki meydana getireceği beklenebilir.

Ek 1: Ülkeler Listesi

Arjantin	Gürcistan	Peru
Arnavutluk	Hırvatistan	Polonya
Azerbaycan	Hindistan	Romanya
Bahreyn	İran	Rusya Federasyonu
Bangladeş	Jamaika	Senegal
Barbados	Kamboçya	Slovakya
Belarus	Kamerun	Slovenya
Birleşik Arap Emirlikleri	Katar	Sri Lanka
Bolivya	Kazakistan	Sudan
Bosna Hersek	Kenya	Suriye
Brezilya	Kıbrıs Rum Yönetimi	Suudi Arabistan
Bulgaristan	Kırgızistan	Şili
Burkina Faso	Kolombiya	Tacikistan
Cezayir	Kosta Rika	Tayland
Çek Cumhuriyeti	Kuveyt	Trinidad ve Tobago
Çin	Letonya	Tunus
Dominik Cumhuriyeti	Litvanya	Türkiye
Ekvador	Macaristan	Türkmenistan
Endonezya	Madagaskar	Uganda
Ermenistan	Malavi	Ukrayna
Estonya	Malezya	Umman
Etiyopya	Mali	Uruguay
Fas	Malta	Ürdün
Fildişi Sahili	Meksika	Venezuela
Filipinler	Mısır	Vietnam
Gana	Mozambik	Yemen
Guatemala	Nijerya	Zambiya
Güney Afrika	Pakistan	Zimbabve

Kaynakça

- Amiti, M., ve J. Konings. (2007). "Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia" *American Economic Review*, 97(5), 1611–1638.
- Amsden, A. (1989). *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*, New York: Oxford University Press,
- Awokuse, T.O. (2008). "Trade Openness and Economic Growth: is Growth Export-Led or Import-Led?", *Applied Economics*, 40(2), 161-73.
- Caselli F., ve D.J. Wilson. (2004). "Importing Technology", *Journal of Monetary Economics*, 51, 1–32.
- Coe, D. T. ve E. Helpman. (1995) "International R&D Spillovers" *European Economic Review*, 39(5), 859-887.
- Coe, D.T., E.Helpman, A.W. Hoffmaister. (1997). "North-South R & D Spillovers", *The Economic Journal*, 107(440) ,January, 134-149.
- Choi, K. (1983). *Theories of Comparative Economic Growth*, Iowa: Iowa State University Pres.
- Chuang, Y.C. (2002) "The Trade-Induced Learning Effect on Growth: Cross-Country Evidence" *Journal of Development Studies*, 39 (2), 137-154.
- Conference Board Total Economy Database, Erişim Tarihi: 4 Mayıs 2012, <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>
- Eaton, J. ve S. Kortum. (2001). "Trade in Capital Goods", *European Economic Review*, 45(7), 1195-1235.
- Edwards, S. (1993). "Openness, Trade Liberalization, and Growth in Developing Countries", *Journal of Economic Literature*, 31(3), 1358-93.
- Edwards, S. (1998). "Openness, Productivity And Growth: What Do We Really Know?" *Economic Journal*, 108(447), 383–398.
- Esfahani, H.S. (1991). "Exports, Imports and Economic Growth in Semi-Industrialized Countries", *Journal of Development Economics*, 35, 93-116.
- Frankel, J.A. ve D. Romer. (1999). "Does Trade Cause Growth?", *American Economic Review*, 89(3), 379–399.
- Giles, J. A. ve C. L. Williams. (2000). *Export-led Growth: A Survey of the Empirical Literature and Some Noncausality Results Part 1*, *Econometrics Working Paper EWP0001*, Erişim tarihi: 12 Şubat 2012, <http://web.uvic.ca/econ/research/papers/ewp0002.pdf>

- Goldberg, P. K., A. Khandelwal, N. Pavcnik, P. Topalova. (2008). Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence from India, NBER Working Paper No: 14416.
- Grossman, G. ve E. Helpman. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*, London, Cambridge, Massachusetts: MIT Press,
- Harrison, A. (1996). "Openness And Growth: A Time-Series, Cross-Country Analysis For Developing Countries", *Journal of Development Economics*, 48, 419–447.
- Hausman, J. (1978). "Specification tests in econometrics", *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Islam, F., A. Hye, Q. Muhammad ve S. Muhammad. (2011). Imports-Economic Growth Nexus: ARDL Approach to Cointegration, Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper No. 28462.
- Jayme, F.G. (2001). Notes on Trade and Growth, Textos para Discussao Cedeplar-UFMG No: 166, Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, Erişim Tarihi: 15 Ocak 2012, <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20166.pdf>
- Jin, J.C. (2010). "Openness and Growth: an Interpretation Of Empirical Evidence From East Asian Countries", *The Journal of International Trade & Economic Development: An International and Comparative Review*, 9(1), 5-17.
- Jones C.I. "Intermediate Goods and Weak Links in the Theory of Economic Development, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(2), 1–28.
- Kim, S., Lim, H., Park, D. (2009). The Effect of Imports, Exports on Total Factor Productivity in Korea, Research Institute of Economy, Trade & Industry (RIETI) Discussion Paper Series 07-E-022.
- Kravis, I. B. (1970). "Trade As Handmaiden Of Growth: Similarities Between The Nineteenth And Twentieth Centuries", *Economic Journal*, 80, 850-870.
- Krugman, P. (2008). *Bunalım Ekonomisinin Geri Dönüşü*, İstanbul: Literatür Yayınları.
- Krueger, A. (1983). "The Effects of Trade Strategies on Growth", *Finance and Development*, 20, 6-8.
- Lawrence, Z.E., ve D.E. Weinstein. (1999). Trade and Growth: Import-Led or Export-Led? Evidence from Japan and Korea, National Bureau Of Economic Research (NBER), Working Paper No: 7264.
- Lee, J.W. (1995). "Capital Goods Imports and Long-run Growth", *Journal of Development Economics*, 48, 91-110.
- Levine, R. ve D. Renelt. (1992). "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions" *American Economic Review*, 82 (4), 942–963.

- Lozada, C. (2005). "The Productivity Slowdown of the 1970s", The NBER Digest, June, 4-5.
- Mulder, P., H. L.F. De Groot, M. W. Hofkes. (2001). "Economic Growth and Technological Change: A Comparison of Insights From A Neo-Classical and Evolutionary Perspective", Technological Forecasting and Social Change, 68, 151-171.
- Nordhaus, W. (2005). "Retrospectives on the 1970s Productivity Slowdown", National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper, No: 10950.
- Osang, T., A. Arize ve A. Singh. (2007). "Capital Good Imports, Public Expenditure, and Productivity Growth", Emerging Topics in Banking and Finance, (Eds: E. Fuchs and F. Braun), Nova Science: Hauppauge, NY, Erişim tarihi: 05.06.2012, http://faculty.smu.edu/tosang/pdf/osang_singh_arize.pdf
- Panas, E. ve Vamvoukas, G. (2002). "Further Evidence on the Export – Led Growth Hypothesis" Applied Economics Letters, 9, 731-735.
- Prebisch, R. (1950). "The Economic Development of Latin America and Its Principle Problems", United Nations Publications, New York.
- Riezman, R.G., P.M. Summers, C.H. Whiteman. (1996). "The Engine of Growth or its Handmaiden? A Time Series Assessment of Export-Led Growth", Empirical Economics, 21: 77-110.
- Singer, H. W. (1950). "The Distributions of Gains Between Investing and Borrowing Countries", American Economic Review, Papers and Proceedings, 40, 473-485.
- Uçak, H., ve İ.Arısoy. (2011). "Türkiye Ekonomisinde Verimlilik, İhracat ve İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi", Ege Akademik Bakış, 11(4), Ekim, 639-651.
- UNCTAD, United Nations Commodity Trade Statistics Database, United Nations, <http://comtrade.un.org/db/default.aspx>
- UNESCO. (2004). "A Decade of Investment in Research and Development (R&D): 1990-2000", UIS Bulletin on Science and Technology Statistics Issue No. 1, April.
- Veeremani, C. (2008). "Impact of Imported Intermediate and Capital Goods on Economic Growth: A Cross Country Analysis", Indira Gandhi Institute of Development Research, Working Papers No: 2008-029, Mumbai.
- World Development Indicators Database, World Bank, Erişim Tarihi: 20.01.2012, <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>
- Zhang, X. ve H. Zou. (1994). Foreign Technology Imports and Economic Growth in Developing Countries, Policy Research Working Paper, No: 1412, The World Bank Policy Research Department Public Economics Division, January.