

Yeni Büyüme Teorisi: Ticaret, İnovasyon ve Büyüme*

Gene M. GROSSMAN & Elhanan HELPMAN

Giriş

Paul Romer (1986, 1990) ve Robert Lucas (1988)'in makaleleri bize; ölçeğe göre artan getirilerin mevcut olduğu bir ekonomik ortamda yatırım gerçekleştiğinde, sermayenin marjinal ürününün iskonto oranına göre zamanla düşmesi gerektiğini hatırlatmıştır. Zira sermaye birikiminin teşvik edilmesi süresiz devam edebilir ve uzun dönem kişi başına büyüme sağlanabilir. Bu zekice gözlemler iktisadi büyüme teorisini canlandırmıştır. Araştırmaların ilgisi *bilgi sermayesinin* birikim sürecine odaklanmıştır; çünkü bilgi, kamu malı niteliği sebebiyle ölçeğe göre artan getirilere tabidir. Beşeri sermaye yatırımlarına ve yeni teknoloji yatırımlarına dayalı uzun dönem büyümeyi belirleyen faktörleri kavrayabilmek için geçmişte bir girişimde bulunulmuştur. Büyüme teorisindeki gelişmeler uluslararası iktisadın merkezinde uzunca bir süredir sorun teşkil eden bir çok meseleyi titizlikle açıklamamıza olanak sağlamaktadır. Örneğin, uluslararası ticaret ne ölçüde ve ne şekilde “büyümenin motoru” görevi görmektedir? Uluslararası alışverişler ticareti gerçekleştiren tekil ülkelerin büyüme performanslarını doğal olarak artırmakta mıdır? Ve hangi iktisadi politikalar büyüyen, açık bir ekonomide özellikle yüksek refah düzeylerinin sağlanmasına yardım etmektedir?

Büyüme teorisyenleri aynı zamanda; uluslararası iktisadi çevrenin, belirli ülkelerdeki firmalara bilgi yaratmaları için verilen teşviklerden nasıl etkilendiğinin farkına vararak kazanımlar elde etmeye devam etmişlerdir. Küresel ekonominin bir takım özellikleri, bilhassa büyüme performansını anlamak açısından büyük önem arz etmektedir. İlk olarak; karşılaştırmalı üstünlüklerin alışlagelmiş gösterimleri, belirli ülkelerin ne ölçüde bilgi yaratmada uzmanlaşacağını ya da ne ölçüde beşeri sermayeyi ve yeni teknolojileri yoğun olarak kullanan malların üretiminde uzmanlaşacağını belirleyebilir. İkincisi; büyük ölçekli dünya ekonomisinin, araştırmalardan elde edilen kazanımların başkalarının kullanım konusunda büyük fırsatlar yaratması, yeni teknolojiler üreten firmalara verilen teşviklerin artmasını sağlayabilir. Üçüncüsü; hızlı ve ucuz haberleşme dünyasında, fikirler ve bilgi hızlıca sınırları aşarak yayılır. Ülkeler, ticaret ortakları olan ülkelerde yapılan bilgi yatırımlarından ve bu yatırımlardan kaynaklanan bilgi yayılmalarından faydalanmaya devam ederler. Ancak ülkeler, kendi yatırımlarından elde edilen tüm faydayı elde ederek içselleştirmedeki kabiliyetsizliklerinden dolayı bu bilgi yayılmalarından zararlı da çıkabilirler. Son olarak; uluslararası sermaye piyasalarında faaliyet göstermek, bilgi sermayesini de içeren tüm sermaye biçimlerinde yapılan yatırımları finanse etmede genişletilmiş bir fırsatlar bütünü sunmaktadır. Uluslararası ticaret çevresinin bu değişiklik gösteren görünümüleri,

* Orijinal bilgiler: “The “New” Growth Theory: Trade, Innovation, and Growth”, American Economic Review, Vol.80, No.2, pp. 86-91, 1990. Bu makale, 14 Ocak 2015 tarihinde, bizzat Gene M. Grossman ve E. Helpman'ın kişisel izinleri ve AEA Telif Hakları Yetkilisi E. Lee tarafından sağlanan “Çevirisini Yayınlama” hakkındaki kurumsal izne dayanılarak yayınlanmaktadır. (Çeviri: Burak Seyhan).

açık ekonomide inovasyon (yenilik) ve büyümeyi ele alan bu çalışmada belirgin ölçüde önemli rol oynamıştır. İzleyen bölümde çalışmadaki araştırma yaklaşımının genel bileşenleri tanımlanmaktadır. Ardından ikinci bölümde; son derece basitleştirilmiş bir ticaret, bilgi birikimi ve büyüme modeli ortaya konmakta ve bu model, bazı yeni bulguları açıklamada kullanılmaktadır.

1. İçsel inovasyonu modelleme

Çoğu büyüme teorisini, teknolojik gelişmeyi geleneksel olarak dışsal ve tesadüfi bir süreç olarak ele alan neo-klasik, Solowcu bir çevrede yetiştirilmiştir. Bir takım genel özellikleri, inovasyonu uzun dönem büyüme genel denge modelleriyle içselleştirme çabalarını diğerlerinden ayırmaktadır. Bunların en önde gelenleri; ilk olarak, yeni bilgi yaratmada kullanılan kaynakları titizlikle hesaplamak, ikincisi ise özel kesim AR-GE yatırımlarını harekete geçiren belirgin kar güdüsü düşüncesidir. Bu konularda, yeni teori, endüstriyel organizasyon iktisatçıları tarafından geliştirilen modelleme yaklaşımlarını kullanmaktadır.

Endüstriyel AR-GE; maliyet azaltımını, ürün inovasyonunu ya da kalite iyileştirmesini amaçlayabilir. Yeni nesil araştırma, teknolojik gelişmenin yukarıdaki bu tüm formlarını uzun dönem inovasyon ve büyüme analiziyle birleştirmektedir. Ürün inovasyonu konusundaki çalışmamızda (1989a, 1989b, 1990; ayrıca bkz. Romer, 1990), bir girişimcinin, bir ürünün üretilebilmesinden önce, yeni ve farklılaştırılmış bir ürün tasarımı geliştirmesi gerektiği varsayılmaktadır. Bu, kaynakların AR-GE'ye tahsis edilmesini gerektirmektedir. Çalışmada AR-GE, girdileri (birincil üretim faktörlerini) çıktılarla (yeni ürünler için tasarım modelleri) ilişkilendiren bir teknoloji belirleyen, olağan bir iktisadi faaliyet olarak ele alınmaktadır. Önceki çalışmalarımızda [(1989c, 1989d) ve (Grossman, 1989)] kalite yükseltme süreci; her biri yeni nesil ürün gelişimini amaçlayan, eşzamanlı ve sanayi koluna özgü patent yarışlarının bir bütünü olarak modellenmektedir.¹ Bu durumda; standart bir üretim fonksiyonu, kaynak girdilerini girişimcinin araştırma buluşları elde etme anlık olasılığıyla ilişkilendirmektedir. Her iki durumda da AR-GE maliyeti, hem teknolojik fiyatlara hem de piyasa koşullarına göre değişmektedir. Çünkü faktör fiyatları genel dengede alışlageldiği biçimde belirlenir.

Çalışmamız boyunca Schumpeterci bir bakış açısı benimsenmiştir. Araştırma kazanımları, sınırlı derecede piyasa gücü üretmektedir ve böylece kar fırsatları yaratmaktadır. Bu potansiyel karlar AR-GE harcamalarını haklı çıkarmaktadır. Piyasadaki mevcut markalara eksik olarak ikame eden yeni bir ürün geliştirildiğinde; inovatör (yenilikçi-yeniliği gerçekleştiren), piyasada bir boşluk saptayabilir ve bir sonraki aşama olan oligopolistik piyasadaki marjinal maliyetin üzerindeki bir fiyat talep edebilir. Benzer biçimde, mevcut bir ürün geliştirildiğinde; yeni endüstri lideri üretim maliyetinin üstünde bir fiyat belirleyebilir ve ürünün doğası gereği bu durumda bile daha üstün nitelikli olanı almak isteyen tüketiciler bulabilir. Her iki durumda da inovatör, süresiz olarak ya da sınırlı bir süre için devam edebilecek bir kar akımını elde edecektir.

Çalışmada AR-GE süreci, girişin bedava olduğu bir süreç olarak modellenmektedir. Girişimciler, araştırma laboratuvarları kurmaya teşvik verildiği anda bu laboratuvarları kurabilirler. Bu durumda, aktif bir AR-GE sektörü olan bir denge durumunda, bu faaliyetten beklenen getiriler yalnızca “normal” olmalıdır. Çünkü bu normal getiriler, sermayenin fırsat maliyetini yansıtmalıdır ve dağıtılmamış tüm riskleri telafi edici olmalıdır. Çalışmada bu “arbitrajsız” koşul; sermaye piyasalarında belirlenen faiz oranıyla, başarılı inovatörlerin elde ettiği kar

¹ Bu yaklaşım, Philippe Aghion ve Peter Howitt (1989)'u baz almaktadır.

oranını ve taklitçilik ya da rakiplerin yapacağı inovasyonlar sebebiyle aşınmış-yok edilmiş kar akışını ilişkilendirmede kullanılmıştır. Bu bakış açısını benimsemek, ulusları ticaret ve ticaret politikalarının AR-GE'yle bağlantılı bazı ülkelerdeki firmalara verilen teşvikleri nasıl etkileyeceğini bir takım kanallarla incelememizi sağlayacaktır. Örneğin; dış rekabetçilerin varlığı, yabancı firmaların karşıt mühendislik hamleleri yapabilmeleri ya da ileri geliştirmeye konu olan ürünü hedefleyebilmeleri durumunda firmanın elde edebileceği olası kar fırsatlarını azaltacaktır. Ayrıca, ticaret engelleri, yerli ve yabancı firmaların kar oranlarına etki etmekte ve ilave olarak faktör fiyatlarında dolayısıyla da genel dengedeki AR-GE maliyetlerinde değişikliğe sebep olmaktadır.

Çalışmamızdaki AR-GE modellemesi, bilgi üretim sürecinin doğal sonuçları olduğuna inandığımız yayımların tüm durumlarını birleştirmektedir. İyi bilindiği üzere, teknoloji bir kamu malının çoğu karakteristik özelliğini taşımaktadır. Bir hammadde olarak bilgi, rakipsizdir. Çünkü, bir takım taraflar bilgiyi eşanlı olarak, ekstra bir maliyete katlanmadan kullanabilirler. Ayrıca, çoğu durumda mülkiyet haklarını mükemmel bir biçimde belirlemek ve uygulamak zor olabilir; öyle ki, taraflar yaratılan bilginin diğerlerince kullanılmasını dışlayamamaktadırlar. Bilhassa, bir endüstriyel inovatör, diğerlerinin bazı belirli ürün ya da süreçlerin geliştirilmesi esnasında üretilen bilimsel bilgi ve mühendislik bilgisinden yararlanmasını engellemede zorluk yaşayacaktır. Romer (1990)'ın vurguladığı gibi söz konusu bu yayımlar, toplam bilgi yatırımının ölçeğe göre düşmeyen getiriler sergilemesine ve böylece inovasyonun uzun dönemde sürdürülebilir bir süreç olması sonucunu doğurabilir.

Yayımların alacağı kesin biçim, farklı uygulamalara ve farklı endüstriyel araştırma türlerine göre değişebilir. Şu ana dek iki farklı modelleme yaklaşımı benimsenmiştir. Ürün inovasyonu konusundaki makalelerimizde; Romer (1990)'ın, her bir araştırma projesinin yalnızca imalatçısı için patentlendirilebilir bir yeni ürün için tasarım modelleri üretmeyeceği, aynı zamanda genel bilgi sermayesi stokuna da ölçülemeyecek bir katkı yapacağı varsayımı izlenmektedir. Bilgi sermayesi AR-GE'nin bir kamusal girdisi olarak ele alınmakta; öyle ki, zaman içinde herhangi bir noktada farklı türde bir ürün icat etmek için daha az kaynağa ihtiyaç duyulacağı, daha çok ihtiyaç duyulanınsa bilimsel kavrama süreci olacağı varsayılmaktadır. Kalite yükseltme konusundaki makalelerimizde, araştırma laboratuvarlarının mevcut nesil ürünlere ilişkin bir başarı sağlamasa da gelecek nesil teknolojiler konusunda yarışa katılacağı varsayılmaktadır. Dolaylı olarak, bir malın üretimini gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan bilgi (ya da mülkiyet hakları koruması altında bu eylemin yasaya uygunluğu) daha iyi bir ürün icat etmek için ihtiyaç duyulan bilgiden ayrılmaktadır. Çalışmada, geliştirme teknik bilgisinin (know-how) kamusal alanda bedava bulunduğu bir ortamda üretim teknik bilgisinin özel ve ölçülebilir olduğu varsayılmaktadır.

2. Uzun dönem büyümenin belirleyicileri

Çalışmada; bazı bulguların gözler önüne serilmesi amacıyla oldukça basit, aslında küçük bir ticaret, bilgi birikimi ve içsel büyüme modeli geliştirmenin uygun olduğu kanıtlanmaktadır. Model, bilgi üreten tek bir sektördeki yaparak öğrenme kaynaklı bir büyümeye dayanmaktadır. Bu nedenle model, birinci bölümde tanımlanan yaklaşımın merkezinde yer alan bir takım önemli bileşenleri ihmal etmektedir. Bilhassa, ayrık bir AR-GE faaliyeti yoktur ve yalnızca yeni bilgi üretme görevine adanmış kaynaklar da söz konusu değildir. Dahası, yeni ya da daha üstün teknoloji sahiplerinin karlarının büyümesi bilgi birikimine öncülük etmemektedir. Yine de, bu noktada basit ekonomi birinci bölümde tanımlanan daha karmaşık ekonomilerle aynı iki özellik taşımaktadır. Birincisi; büyüme oranı

Journal of Economics Library

yaklaşık olarak, bilgi yaratma faaliyetine tahsis edilen kaynaklar dengesince belirlenmektedir. Burada sektör, diğer makalelerimizde ifade edilen AR-GE sektörünün rolünü, yaparak öğrenme faydaları üreterek üstlenmektedir. İkincisi, uzun dönem sürdürülebilir büyümenin sağlanmasında yayılmalar kritik bir rol oynamaktadır. Bu benzerlikler nedeniyle basit model kullanışlı bir eğitsel rol oynayabilir.

O halde iki sektörlü ve iki faktörlü bir ekonomi düşünelim. Faktörler, arzı sabit olan toprak (T) ve emek (L) olsun. i sektöründeki çıktı aşağıdaki ölçüğe göre sabit getirili neo-klasik bir üretim fonksiyonuyla verilmiştir.

$$X^i = KF^i(T^i, L^i), i = 1, 2, \quad (1)$$

T^i ve L^i sırasıyla, toprak istihdamını ve emek istihdamını göstermektedir. i sektöründe K ("knowledge"dan), bir kamusal girdi olarak anlık bilgi sermayesi stokunu temsil etmektedir. Bilgi, sektörlerden birindeki farz edelim birinci sektördeki üretim tecrübesinin bir ürünü olarak birikmektedir. Bu yaparak öğrenme faydaları, onları üreten tekil firmalar için büsbütün dışsaldır ve her iki sektördeki verimliliği de artırmaktadır.

$$\dot{K} = bX^i \quad (2)$$

Son olarak, tüketiciler herhangi bir homotetik (benzer) zamanlararası fayda fonksiyonunu maksimize etmektedirler.

İşsel göreceli fiyatların $p \equiv p_1/p_2$ olduğu, iki malın ticarete konu olduğu küçük bir ekonomi ile başlayalım. Şu an için varsayalım ki bu ekonomide dışarıdan gelen bilgi yayılmaları söz konusu olmasın. Birinci sektördeki her küçük firma, kendisinin gelecekteki bilgiye olan ölçülemeyen katkısını göz ardı etmektedir ve anlık karını maksimize etmektedir. Şüphesiz kaynak tahsisindeki denge; üretim fonksiyonu F^i 'nin T ve L toplam faktör arzıyla işlediği bir statik, rekabetçi ekonomiyi aynıdır. Bu statik ekonomide, birinci mal ile ikinci mal arasındaki marjinal dönüşüm oranı p 'ye eşittir. O halde $\dot{K}^i = F^i(T^i, L^i)bX^i$ dir ve her sektördeki çıktı $g = bF^i(T^i, L^i)$ sabit oranında büyümektedir.

Şimdi varsayalım ki faktörlerden birinin arzı artırılsın. Bir takım yazarlar, kaynakların miktarıyla büyüme oranı arasında pozitif bir ilişki saptamışlardır. Burada; Rybczynski Teoremine göre bilgi üreten sektörün yoğun olarak kullandığı faktördeki artış büyümeyi hızlandırmakta, ancak ikinci malın üretiminde yoğun olarak kullanılan faktördeki artış büyümeyi yavaşlatmaktadır. 1989'de ve Grossman (1989) makalelerimizde, buna benzer nitelikte sonuçlar elde edilmiştir. Burada; AR-GE ve yüksek teknolojiye sahip malların üretimi, serbest ticaret dengesinde ortak bir faaliyet gibi davranmaktadır. Ve yine burada, söz konusu bileşik faaliyetin faktör yoğunluğu, faktör birikiminin büyüme oranına olan etkisini tahmin etmede önemli rol oynamaktadır.

Şimdi de ticaret politikasının etkilerini ele alalım. Burada, birinci sektörün korunması, kaynakları bilgi yaratma faaliyetine kaydırmakta ve böylece büyüme oranını artırmaktadır. İkinci sektörün korunması ise kaynak tahsisini ve büyümeyi tersi biçimde etkilemektedir. Daha genel bir ifadeyle, çalışmada ticaret politikasının büyüme oranı üzerindeki iki belığın etkisi saptanmıştır. Birincisi, bazı sektörlerin korunması, o sektördeki türetilmiş AR-GE faaliyeti çıktısı talebini artırmaktadır. Farklı biçimde ele alırsak; bir araştırma kazanımının getirisi, teknolojinin yüksek olduğu sektör, ticaret politikası kanalıyla özendirildiğinde genellikle artacaktır. Ancak ikincisi, burada basit modeldekine benzer biçimde, faktör piyasaları kanalıyla işleyen bir etki de söz konusu olacaktır. Eğer devlet kaynaklar için AR-GE ile rekabet halinde olan bir imalat sektörünü koruma altına

alır, bu durumda AR-GE maliyetleri artacak ve AR-GE faaliyetlerine tahsis edilen kaynaklar daralacaktır. Beşeri sermayenin; yeni, ticarete konu olmayan, ara ürünlere adandığı 1989b makalemizde, beşeri sermaye-yoğun nihai mal üretiminin ticaret politikasıyla özendirilmesi büyüme azaltıcı etki yaptığı saptanmıştır. Emek-yoğun mal üretiminin özendirilmesinin ise büyüme artırıcı etkisi olduğu saptanmıştır. İlk sektör AR-GE'nin bir genel denge ikamesidir. İkinci sektör ise bir genel denge tamamlayıcısıdır. Grossman (1989)'da; ticaret politikalarıyla yüksek teknolojiye sahip sektörlerin korunması, vasıflı emeğin araştırmadan imalata kaymasına sebep olmakta bu nedenle de ülkedeki inovasyon politikaları frenlenmektedir.

Çalışmadaki basit ekonominin refah iktisadı, bu basitliğe eşit ölçüde şeffaftır da. Birinci sektöre kaynakların tahsisi, optimal düzeyin altındadır. Çünkü bu faaliyet, müstakil aktörlerce hesaba katılmayan fayda yayılmaları üretmektedir. Bir "birinci en iyi" politika bu sektördeki çıktıyı sübvans ederken, devlet müdahalesi biçimindeki bir ticaret politikası ise ikinci en iyi politikayı temsil etmektedir. Bu refah artırıcı politikalar büyüme oranını artırmaktadır. Ancak optimal büyüme oranı, maksimum büyüme oranının altında gerçekleşebilir ve bilgi yaratmaya aşırı kaynak ayrılmasına sebep olacak politikalar refahı düşürebilir.

Belirgin bir AR-GE faaliyetine sahip Schumpeterci bir ekonominin refah analizi; bu özelliklerin bazılarını paylaşmaktadır ancak daha ileri boyutta karmaşıklıklar içermektedir. Bu gibi ekonomilerde bilgi yaratma sonucu üretilen yayılmaların yanında ikinci bir çarpıklık daha söz konusudur. Bu çarpıklık, başarılı girişimcilerin inovatif (yenilikçi-yenileştirilmiş) ürünleri rekabetçi olmayan bir biçimde fiyatlandırmalarından kaynaklanmaktadır. Bu, inovatif ürünlerin hacminde (miktarla karşıt olarak) bir eksik arz öncülüğü eder. 1989b makalemizde, ürün inovasyonu konusundaki detaylı tanımlamamızda, yine de denge büyüme hızının çok yavaş olduğu ortaya konmaktadır (bu tanımlama Dixit-Stiglitz'in alışılmış formülasyonuna dayanmaktadır). Ancak 1989c makalemiz göstermektedir ki kaynak tahsisindeki denge, araştırmalar kalitede yükseltmeler ürettiğinde ölçsüz olabilir (ayrıca bkz. Aghion ve Howitt). İlk durumda, AR-GE'ye özgü bir devlet desteği refahı her zaman artırırken, ikinci durumda ise AR-GE'ye konulacak bir vergi hoş gidebilir. Dahası, bu daha zengin iktisadi çevrelerde büyüme hızının çok yavaş olması durumunda, büyüme destekleyen bir ticaret politikası, ikinci en iyi refah kazançlarını sağlamada başarısız olabilir. Büyüme hızını birinci en iyi seviyesine doğru yükselten bir ticaret politikası, eğer aynı zamanda rekabetçi olmayan biçimde fiyatlandırılmış olan hammadde çıktı seviyesini düşürüyorsa, refahı azaltabilir (bkz. 1989b makalesi).

(2) nolu denklem; uluslararası yayılmaların büyüme sürecinde oynayacağı olası role vurgu yapmakta ve hammadde ticaretinin büyüme etkileyebileceği alternatif bir mekanizma önermektedir. En basit tanımlama, teknolojik ilerlemeyi (K) birinci malın dünya çıktısının bir fonksiyonu yapmaktadır. Böylece ev sahibi ülke otomatik olarak yurt dışında yaratılan bilginin faydalarından yararlanacaktır. Ancak bu tanımlama, gerçekte var olan uluslararası teknoloji yayılmasının büyük bir kısmını açıklayıcı nitelikte değildir. Yerel firmaların yurtdışı kaynaklı fayda yayılmalarından yararlanması için çoğu kez kaynaklara yatırım yapması gerekmektedir. Çalışmamızdaki ürün yaşam döngüsü modellerinde, ilk olarak sanayileşmiş "Kuzey"de geliştirilen ürünlerin daha sonra az sanayileşmiş "Güney" için birer taklit adayı oldukları önerilmektedir. Bu formülasyon Kuzey-Güney ticaretinin büyüme etkilerini anlamada kullanılmaktadır.

1989a makalemizde, yukarıdaki gibi bir ticaretin her iki coğrafyada da büyüme hızlandırdığı bir durum örnek verilmektedir. Şöyle ki, Güney'de ürünlerin taklit edilmesi Kuzey'in inovasyonu teşvik etmesini sağlar. Çünkü Kuzey'deki firmalar üretim tekeli süreci zarfında çok daha büyük karlar elde

ederler. Taklitçilik, Kuzey'deki firmaların kar akışlarını etkilese bile herhangi bir inovasyonun beklenen getiri değeri ticaret sayesinde artmaktadır. Bu sonuç tüm tanımlamalara (bkz. 1989c makalesi) genellenirse de, teknolojik yayılma hızı (örneğin dış entelektüel mülkiyetlerin korunmasına ilişkin politikalarla) ile denge inovasyon oranı ve büyüme arasında ilk bakışta görünenden daha ince bir ilişki kurmaktadır.

Şimdi de her birinin üretim fonksiyonu (1) nolu denklemde verildiği gibi olan ve teknolojik ilerlemenin de (2) nolu denklemdeki gibi birinci malın dünya çıktısına bağlı olduğu iki ülkeli bir dünya ekonomisi düşünelim. Varsayalım ki ev sahibi ülke, bu malın çıktısını sübvansesin ya da bu endüstriyi ticaret politikası aracılığıyla teşvik etsin. Bu ülkedeki kaynaklar birinci sektöre kayacaktır. Bu da, *ceterisparibus*, dünya ekonomisindeki büyümeyi hızlandıracaktır. Ancak, dış ülkede aksi yönde kaynak hareketleri gerçekleşecektir. Dış ülkenin bilgi birikimine katkısı gerileyecektir. Teknolojik ilerleme ve dolayısıyla dünya büyüme hızına olan net etki, bu denkleştirici etkilerin dengesine bağlı olacaktır. Bu denge, sırayla bu ülkelerden hangisinin X' üretiminde karşılaştırmalı üstünlük elde edeceğine bağlı olacaktır.

1990 ve Grossman (1989) makalelerimizde, ticaret ve sanayi politikalarının dünya ekonomisinin uzun dönem büyüme oranı üzerindeki etkileri ele alınmıştır. AR-GE'den öğrenmelerin dışsalılıklarının uluslararası boyutlarda olduğu bir dünyada tekil bir ülke tarafından uygulamaya konulan politikalar incelenmiştir. Bulgular, bu çalışmadaki basit ekonomi için elde edilenlerle oldukça benzerdir. Eğer AR-GE girişimlerinde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip bir ülke, araştırmaları sübvansesin ederse, dünya büyüme hızı yükselecektir. Ancak benzer bir sübvansiyon, inovasyon yerine imalatta karşılaştırmalı üstünlüğe sahip bir tek ülke tarafından gerçekleştirilirse dünya büyüme hızı düşebilir. Benzer şekilde korumacı ticaret politikası, AR-GE faaliyetlerinde karşılaştırmalı "dezavantaj"a sahip bir ülkede uzun dönem büyüme oranını artıracaktır. Tersisi durumda da, AR-GE faaliyetlerinde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip bir ülkede büyüme üzerinde tersi yönde etkiler yaratacaktır. Dış ticarete korumacılığın politikaların etkin olduğu bir ülkede kaynakları araştırmadan imalata kaydırmasını ve tersi durumda politikaların etkisiz olduğu bir ülkede kaynakların imalattan araştırmaya kaymasını keşfettiğimizden itibaren, bulgularımız, bu çalışmadaki basit modelin sonuçları ışığında anlaşılabilir bulgulardır.

3. Son sözler

Günlük gözlemler ve daha sistematik ampirik araştırmalar dış kaynaklı stratejileri benimseyen ülkelerin, dış ticarete korumacılığı seçen ülkelere göre daha hızlı büyüdüğünü ve daha yüksek düzeyde refaha eriştiklerini göstermektedir. İhracatı özendiren belirgin politikaların yararları konusundaki bulgular henüz kesin değildir. İçsel inovasyonu ve içsel beşeri sermaye oluşumunu bu çalışmadaki gibi tasarlayan bir modelleme yaklaşımı, ticaret politikası rejimini de içeren dış ticaret çevresi ile uzun dönem büyüme performansı arasındaki bağlantıyı kavramamız konusunda bir anlam ifade edebilir. Açıkça görülmektedir ki az gelişmiş ülkeler; sanayileşmiş dünyadaki mevcut bilgi sermayesinden daha büyük pay alacakları ilkesine dayanarak *potansiyel olarak* dış ticareten en büyük kazancı elde etmektedirler. Ancak bazı ülkelerin zayıf büyüme deneyimlerin anlaşılabilirliği üzere, aynı ölçüde açıktır ki, teknolojik akımlar kendiliğinden gerçekleşemez. Bu nedenlerle, bilgi ve teknolojinin yayılmasını sağlayan mekanizmalar (örneğin çok uluslu şirketler) ve denge teknoloji transfer oranına bağlı olarak değişen teşvikler hakkında çok daha fazlasını öğrenmemiz gerekmektedir.

Kaynakça

- AGHION, P. ve HOWITT, P. (1989). "A Model of Growth Through Creative Destruction." MIT, mimeo.
- GROSSMAN, G. M. (1989). "Explaining Japan's Innovation and Trade." Woodrow Wilson School Discussion Paper in Economics, Princeton University, C/S. 151.
- GROSSMAN, G. M. ve HELPMAN, E. (1989a). "Endogenous Product Cycles." NBER Working Paper, C/S. 2913.
- GROSSMAN, G. M. ve HELPMAN, E. (1989b). "Growth and Welfare in the Small Open Economy." NBER Working Paper, C/S. 2970.
- GROSSMAN, G. M. ve HELPMAN, E. (1989c). "Quality Ladders and Product Cycles." Woodrow Wilson School Discussion Paper in Economics, Princeton University, C/S. 152.
- GROSSMAN, G. M. ve HELPMAN, E. (1989d). "Quality Ladders in the Theory of Growth." NBER Working Paper, C/S. 3099.
- GROSSMAN, G. M. ve HELPMAN, E. (1990). "Comparative Advantage and Long-Run Growth." *American Economic Review*, C/S. 80.
- LUCAS, R.E. (1988). "On the Mechanics of Economic Development." *Journal of Monetary Economics*, C/S. 22: 3-22.
- ROMER, P.M. (1986). "Increasing Returns and Long-Run Growth." *Journal of Political Economy*, C/S. 94: 1002-1037.
- ROMER, P.M. (1990). "Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy*, C/S. 98.



Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>).

