

DIŞ TİCARET, BİLGİ TAŞMALARI VE BÜYÜME*

Gene M. GROSSMAN ve Elhanan HELPMAN

Özet

Bu çalışmada, dış ticaret yapan ülkelerin içsel büyümeleri, uluslararası bilgi taşmaları ile birlikte ele alınmaktadır. Bilgi taşmalarının otomatik biçimde oluştuğu varsayılmakta; dış ticareti ölçüsünde yabancı ülkelere bilimsel ve teknolojik bilgi akımlarını elde edebilen küçük bir ülkenin büyüme performansı analiz edilmektedir. Bu çerçevede, dış ticaretin yerel yeniliğin dışsallığı ile birlikte ortaya çıkan bir başka dışsallık yarattığı; bu durumun daha sonra, çok düşük düzeyde yeniliğe yol açtığı ve uluslararası ticareti azaltan politikaların yenilik arzındaki bu azalmayı güçlendirdiği gösterilmektedir. Sonuçta, her iki nedenle bu ekonomi oldukça yavaş büyümektedir. Bununla birlikte, bazı dış ticareti teşvik edici politikalar, yenilik dışsallığının ortaya çıkabilecek zararlı etkilerini azaltmakta; bu tür politikalar, büyümeyi hızlandırmakta ve ulusal refahı artırmaktadır.

1- GİRİŞ

Ekonomistlerin büyük çoğunluğu, uluslararası değişime (dış ticarete) açık olmanın bir ülkenin dinamik performansına katkıda bulunduğuna inanmaktadır. Ancak, uzun dönem büyümeyi teşvik edebilecek dış ticaret mekanizmaları henüz nadiren ortaya konabilmiştir. Karşılaştırmalı üstünlüğe göre uzmanlaşma, ölçek ekonomilerini sağlama gibi benzer dış ticaret kazançlarından yararlanmayı öngören bir dışa açık ekonomi, benzer ama bir başka kapalı ekonomiye göre daha yüksek gelir ve tüketim düzeyini sağlayabilir. Fakat bunlar, zorunlu biçimde bir açık ekonominin daha hızlı büyüyeceğini ima etmez. Diğer bir deyişle, burada geleneksel literatürde yer alan büyümeyle ilgili oran etkisi değil, düzey etkisi tanımlanmaktadır.

Bu çalışmada, dış ticaret rejimi yoluyla (dış ticaretin) potansiyel olarak uzun dönem büyümeye yapabileceği etkileri araştırıyor ve geleceği gören girişimcilerin kâr maksimize edici davranışlarından ortaya çıkan bir içsel teknolojik gelişme modelini sunuyoruz. Girişimciler, yenilikçi ürünlerden ortaya çıkan tekel rantlarını elde etmek amacıyla araştırma ve geliştirmeye (Ar-Ge) yatırım yapmaktadırlar. Girişimcilerin araştırma laboratuvarlarında sağladıkları istihdamın (işgücünün) verimliliği, ülkedeki bilimsel-mühendislik bilgilerinin genel durumu ile ülkedeki endüstriyel know-how durumuna bağlıdır. Bu noktadan sonra “bilgi sermayesi stoku”

* G. M. Grossman and E. Helpman, “Trade, Knowledge Spillovers and Growth”, *European Economic Review*, Vol: 35, 1991; 517-526.

Çeviren: Adem Üzümcü, Cumhuriyet Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Sivas.

olarak adlandıracağımız bu know-how düzeyinin, yerel birimlerin uluslararası araştırma ve işletme topluluklarıyla olan ilişkileri sayesinde sahip oldukları sözleşme miktarı ile ilişkili olduğunu ileri sürüyoruz. Bu sözleşmelerin miktarı da büyük oranda, ticari değişim (dış ticaretin büyüklüğü) ölçüsünde artmaktadır.

Bu çalışmada argümanımız, bilginin bir çok formunun kamu malı özelliği taşımasına dayanmaktadır. Bilgi rekabet dışıdır (non-rival), yani aynı fikir (idea), farklı uygulamalar ve farklı yerlerde aynı anda kullanılabilir. Bir çok durumda bilgi, dışlanabilir değildir (non-excludable), yani bir fikrin orijinalini ortaya koyanlar, bu fikri kullanan tüm bireylerden bedelini güçlükle elde edebilirler. Bu tür özellikler, yenilik sürecinde yaratılabilecek bilgi taşmalarının yararlarını ima etmektedir. Yakın zamandaki birkaç makalede (Romer, 1990; Aghion and Howitt, 1990 ve Grossman and Helpman, 1990), dışsal teknolojik gelişme ve üretimde ölçeğe göre sabit getiri olmaksızın, bilgi taşmalarının bir ekonomide uzun dönem büyümeyi sağlayabileceği gösterilmektedir. Bu makalelerde, ya kapalı bir ekonomideki yerel araştırma topluluğunun sağladığı bilgi taşmalarına odaklanılmakta, ya da bu taşmaların dünya ekonomisindeki tüm araştırmacılara otomatik olarak ulaşabildiği geniş bir çerçeve kurulmaktadır. Biz, burada, somut mallar üzerinden yapılan dış ticaretin soyut fikirlerin değişimini kolaylaştırdığı biçimindeki bir hipotezin dinamik performansının sonuçlarını araştıracağız.

Gelecek bölümde, içsel yenilik ve büyüme modelimizi tanımlayacağız. Daha sonra bölüm 3'te, dışa açıklık derecesindeki değişmelerin (dışa açıklık derecesi, dış ticarete koruma veya dış ticareti teşvik düzeyi aracılığı ile ölçülebilmektedir), uzun dönem büyüme oranını, durgun duruma geçiş sürecini ve sosyal refah düzeyini nasıl etkilediğini göstereceğiz.

2- KÜÇÜK BİR EKONOMİDE YENİ ÜRÜN ÜRETİMİ

Modelimiz, Grossman ve Helpman (1991)'in çalışmasına dayanmaktadır. İlgili yaklaşımlar, Grossman ve Helpman (1990a) ve Romer (1990)'in çalışmalarında da bulunabilir. Şimdi, tek bir ilkel üretim faktörü (işgücü) bulunan küçük bir ekonomiyi ele alalım. Bu ekonomide hane halkları, iki nihai ürünü Y ve Z malını tüketmektedir, fakat ülke Y malının üretiminde uzmanlaşmıştır⁴. Tam rekabetçi firmalar, Y malını, işgücü ve yatay olarak farklılaştırılmış ara malı üreticilerince imal edilen ticarete konu olmayan ara malı setini kullanarak üretmektedirler. Nihai ürünlerdeki toplam faktör verimliliği, elde edilebilir farklılaştırılmış girdilerin miktarıyla birlikte artmaktadır. Yeni ürün çeşitleri de, endüstriyel araştırma laboratuvarında bir kez geliştirildiklerinde elde edilebilir hale gelmektedir.

⁴ Bu varsayım, üretimde iki faktörün yer aldığı ve nispi faktör donatımı ülkeler arasında farklı olan bir modelde de doğrulanmaktadır. Burada, model dışındaki nedenler ve basitlik amacıyla, bu ekonominin Z malının üretiminde veri uluslararası fiyatlar çerçevesinde rekabetçi olmadığı varsayımı yapılmaktadır.

Y malının üretim fonksiyonu, şu biçimde yazılabilmektedir;

$$Y = A_Y L_Y^{1-\beta} \left[\int_0^n x(\omega)^\alpha d\omega \right]^{\beta/\alpha}, \quad 0 < \alpha, \beta < 1 \quad (1)$$

Bu denklemde, A_Y bir sabittir, L_Y ve $x(\omega)$ sırasıyla işgücü girdisi ve nihai üretim için gerekli ω tipindeki ara mallarını, $n(t)$ ise t zamanında piyasada elde edilebilen çeşitlerin miktarını göstermektedir. Y malının nispi uluslararası fiyatını, Z ithal malı cinsinden gösterebilir (Z malının fiyatı küçük ülke için dışsal, yani veridir) ve modelde genelliği kaybetmeksizin 1'e eşit alabiliriz.

Herhangi bir ara malının her bir birimi, bir birim işgücü ile üretilmektedir. Bununla birlikte, bir ara malının marjinal üretim maliyeti ücret oranına w eşittir. Bu ara malları, monopollü rekabetçi firmaların sağladığı sürekli (continuum) bir set yardımıyla üretilmekte ve firmalardan her birisi, bu ara malı çeşitlerinin sayılabilir bir miktarının patentini elinde tutmaktadır. Bu patentler, Ar-Ge'deki önsel yatırımların doğal bir sonucudur. (Monopolcu firmalarca üretilen) çeşitler arasında sabit ikame esnekliğinin bulunduğu durumda, her monopolcu firma, kendi ara malının marjinal maliyetlerinin üzerine sabit bir kâr marjı (mark-up) koyarak fiyatı belirlemektedir. Yani, bir ara malı çeşidinin fiyatı aşağıdaki eşitliğe göre belirlenmektedir;

$$P_x = w / \alpha \quad (2)$$

Tüm mevcut ara mallarının üretim fonksiyonuna simetrik olarak girdirilmesi ve tümüne aynı fiyat konulmasıyla birlikte; her bir ara malı, zamanın herhangi bir anında, aynı ölçüde talep edilecektir, yani; $x = x(\omega)$. Bu gerçekten hareketle, denklem (1) şu şekilde basitleştirilebilmektedir;

$$Y = A_Y L_Y^{1-\beta} X^\beta n^{\beta(1-\alpha)/\alpha} \quad (3)$$

Bu denklemdeki, $X \equiv nx$ terimi, kullanılan ara mallarının toplam miktarıdır ve işgücü miktarı bu ara mallarının içinde içerilmiştir. Eğer, işgücünün sektörler arası dağılımı, durgun durumda olduğu gibi değişmeden sabit kalırsa; o zaman Y , $g\beta(1-\alpha)/\alpha$ oranında büyür. Burada $g \equiv \dot{n}/n$ denklığı, ekonomide üretilmiş olan ara mallarının yeni çeşitlerindeki artış oranıdır (Y malının üretimindeki artış, yeni ara malları çeşitlerinin keşfedilmesi ve pazara daha fazla sunulmasıyla ilişkilidir).

Bir girişimcinin araştırma amacıyla zaman birimi başına işgücünün $(a/K)dn$ kadar birimlik kısmını kullandığını ve zaman birimi başına ara mallarının yeni çeşitlerinin dn kadarını keşfettiğini varsayalım. Burada a parametresi bir sabittir, K ise ekonominin herhangi bir andaki bilgi sermayesi stokunu temsil etmektedir. Bilgi sermayesi iki yolla biriktirilmektedir. Birinci yol; yerel ürün geliştirme çabaları çerçevesinde araştırmacıların daha geniş uygulanabilirliği olan buluşlar yapmalarıdır. Araştırmacılar, buluşunu yaptıkları yeni ürünlerin patentlerinden elde edebilecekleri kazançların ötesinde başka yarar elde edememektedir. Bu modelde, Grossman ve Helpman (1991)'in çalışmasında olduğu gibi, her bir yerel araştırma projesinin, geniş anlamda dünya araştırma topluluğunca sağlanan bilgi sermayesi stokundan yararlanabildiği, yani bilgi taşmalarının mevcut olduğu varsayılmaktadır.

Bunun ötesinde, burada vurgulanan yeni bir özellik daha vardır. Küçük ülke yerleşiklerinin dünyanın geri kalanının kısmındaki ajanlarla karşılıklı etkileşim içine girdiklerini varsayalım: bu durumda onlar, sürekliliği olan bir temel üzerinde yapılan yeni buluşların bazılarında olduğu gibi, birikimli akılcı bir yapıyla etkileşimin kazancını elde edeceklerdir. Bu modelde, yerel bilgi sermayesine olan yabancı katkısının yerli ve yabancı ajanların arasındaki ticari etkileşimlerin miktarı ile orantılı olarak arttığı varsayılmaktadır. Bilgi, uluslararası toplumdan arada herhangi bir ticari ilişki olmaksızın bazı kanallar aracılığı ile elde edilebildiğinde, iki ülke arasında iki yanlı dış ticaret hacmiyle birlikte düzeyi artacak olan taşmaları teşvik etmek mantıklı gözükmektedir.

Bilgi sermayesi birikimine yönelik bu alternatif kaynakların ışığında, şimdi $K(t) = F[n(t), T(t)]$ eşitliğini yazabiliriz. Bu eşitlikteki $T(t)$, t zamanındaki kümülatif dış ticaret toplamını (ihracat + ithalat) göstermektedir. Daha önce belirtildiği gibi, $n(t)$ elde edilebilen çeşit miktarını göstermektedir ve aynı zamanda hayata geçirilmiş olan yerel araştırmaların kümülatif miktarını yansıtmaktadır. Bu eşitlikteki $F(.)$ işlevi, her iki argüman (n ve T) için artan ve birinci dereceden homojen bir fonksiyon olarak alınmaktadır. Bu ikinci varsayım, modeli "yoğun" (intensive) bir fonksiyon, yani $\phi(.) = F[1, T(t)/n(t)]$ biçiminde tanımlamayı olanaklı hale getirmekte, buradan hareketle aşağıdaki eşitlik yazılabilmektedir;

$$K = n\phi(T/n) \quad \phi' > 0 \quad (4)$$

Girişimciler, Ar-Ge faaliyetine rahatça girebilmektedir, yani giriş serbestisi söz konusudur. Zamanın bir anında bir yeni ürün geliştirmenin maliyeti, aw/K ilişkisine göre belirlenmektedir. Elde edilen fayda, v ise bir patentin değeridir. Ar-Ge faaliyetine giriş serbestisi, (fayda-maliyet ilişkisi bağlamında) $v = aw/K$ eşitliğini göstermektedir. Bu patent sayesinde, denklem 2'de görülen veri fiyatla $x(t) = X(t)/n(t)$ birimlerinin satışlarından $\pi(t)$ gibi sürekli bir kâr akımı

sağlanmaktadır. Zamanın herhangi bir anında, patentin değeri, bu varlık (asset) üzerindeki dividend oranı π / v ile sermayenin getirisinin, yani \dot{v} / v , toplamından oluşur ve patente 'normal' bir getiri oranı sağlar. Arbitrajın olmadığı koşullarda, bu durumda aşağıda verilen eşitlik yazılabilmektedir;

$$(1 - \alpha)X\phi / \alpha a + \dot{w} / w - \dot{K} / K = r \quad (5)$$

Denklem (5)'deki r bir tüketim ödünçü üzerindeki o andaki faiz oranını göstermektedir. Temsili hane halkının dönemler arası faydasını, aşağıdaki fayda fonksiyonu formunda maksimize ettiği varsayılmaktadır;

$$U_t = \int_t^{\infty} e^{-\rho(\tau-t)} \log u [C_Y(\tau), C_Z(\tau)] d\tau \quad (6)$$

Denklem (6)'daki $c_i(\tau)$ ifadesi τ zamanındaki i nihai malının tüketimini göstermektedir. Burada, $u(.)$ o andaki faydayı göstermektedir. Bu fayda fonksiyonu; azalan olmayan (non-decreasing), katı biçimde konkav benzeri (quasi-concave) ve kendi argümanları bağlamında birinci dereceden homojen varsayılmaktadır. Hane halkları, zamanın herhangi bir anında nispi yerel fiyatlar aracılığıyla iki nihai mal arasındaki marjinal ikame oranını eşitlemektedir, yani; $p \equiv p_Z / p_Y$. Uluslararası nispi fiyatların bir (1) birim ve sabit olduğu varsayıldığında; yerel anlamda fiyatlar için $p = I + z$ eşitliği yazılabilir; bu eşitlikteki z , Z malının ithalatı üzerine konan ad-valorem tarife oranı, eğer negatifse sübvansiyon oranıdır. Her bir hane halkı, dönemler arası bütçe kısıtına uymak durumundadır. Fakat toplam düzeyde, bu ülkenin uluslar arası anlamda borç vermediği ve almadığı varsayımı altında, bu ülkenin harcamaları ulusal gelir + tarife gelirine eşit olmak zorundadır. Dinamik optimizasyon çerçevesinde, bu ülkedeki E ile gösterilen harcamaların gelişimi, aşağıdaki gibi olmaktadır;

$$\dot{E} / E = r - \rho$$

Bu modelde, işgücü piyasasını temizleyen denge koşulu aşağıdaki gibi yazılabilmektedir;

$$ag/\phi + X + LY = L \quad (7)$$

Denkleminde L , sabit ve inelastik bir işgücü arzını ifade etmektedir. Denklem (7)'nin sol tarafındaki üç terim, sırasıyla Ar-Ge sektörü, ara malı sektörü ve nihai

mal üretimi sektöründe kullanılan istihdamı göstermektedir. Y malının üretiminde maliyet minimizasyonu çerçevesinde, denklem 2'deki fiyatlama ilişkisi tarafından belirlenen P_X/w nin bir fonksiyonu olarak L_Y/X terimi yazılabilir, L_Y/X 'in zaman boyunca sabit kalacağı öngörülmektedir. Ardından denklem 7'de yer alan $L_Y/X + X$ yerine $b_L X$ yazılırsa, kaynak kısıtı aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir;

$$ag/\phi + b_L X = L \quad (8)$$

Yukarıdaki denklemde bir sabit için $b_L > 1$ varsayılmaktadır.

Şimdi bir an için, T/n teriminin sınırlı (finite) bir uzun dönem değeri olan $\bar{\phi}$ ye doğru yönelme eğiliminde olduğunu kabul edelim. Daha sonra, bu küçük ekonominin durgun duruma (steady state) yaklaştığını varsayalım ki, bu duruma geliş, grafik 1'de görülmektedir. Grafikteki, RR doğrusu, denklem 8'deki kaynak kısıtını göstermektedir ve uzun dönemde etkili olan $\bar{\phi}$ nin aldığı belirgin değere göre çizilmiştir. III doğrusu ise arbitraj olmayan koşullardaki durgun durumu göstermektedir ve $\phi = \bar{\phi}$ koşulunu sağlayacak biçimde çizilmiştir. Bu doğruyla ilgili denklem şu sırayla türetilmektedir. Denklem 6'dan $r = \dot{E}/E + \rho$ yazılabilmektedir. Toplam bütçe (kaynak) kısıtı harcamaların büyüme oranını, nihai çıktının büyüme oranıyla sınırlamaktadır, yani $\dot{E}/E = g\beta(1 - \alpha) / \alpha$ sınırı bulunmaktadır. Nihai mallar sektöründeki toplam faktör verimliliği de bu oranda yükseldiği, birim üretim maliyetleri (veri uluslararası fiyata eşit) sabit olduğu ve nispi girdi fiyatları da aynı biçimde sabit [bkz: denklem 2] olduğu için ücretler de aynı oranda artmaktadır. Son olarak, ϕ bir sabite yaklaştığında, bilgi sermayesinin büyüme oranının da g oranına yakınsadığı varsayılmaktadır. Öte yandan, durgun durumda, denklem 5 aşağıdaki ifadeye indirgenebilmektedir;

$$(1 - \alpha)X\phi / \alpha a = g + \rho \quad (9)$$

3- DIŞ TİCARET, DIŞA AÇIKLIK VE BÜYÜME

Durgun durumda, her bir malın tüketimi, nihai çıktıda olduğu gibi aynı oranda büyümektedir. Ayrıca, dış ticaret hacmi de aynı oranda büyümekte, yani dış ticaret hacmi; $\dot{T}/T = g\beta(1 - \alpha) / \alpha$ oranında artmaktadır. Bu nedenle; T/n teriminin değeri, α teriminin $\beta(1 - \alpha)$ teriminden daha büyük, daha küçük veya ona eşit olup olmasına bağlı olarak; ya sıfıra doğru küçülmekte, ya sınırsız olarak büyümekte, ya da uzun dönemde bir sabite yönelmektedir. Şimdi bu olasılıkları sırasıyla inceleyelim;

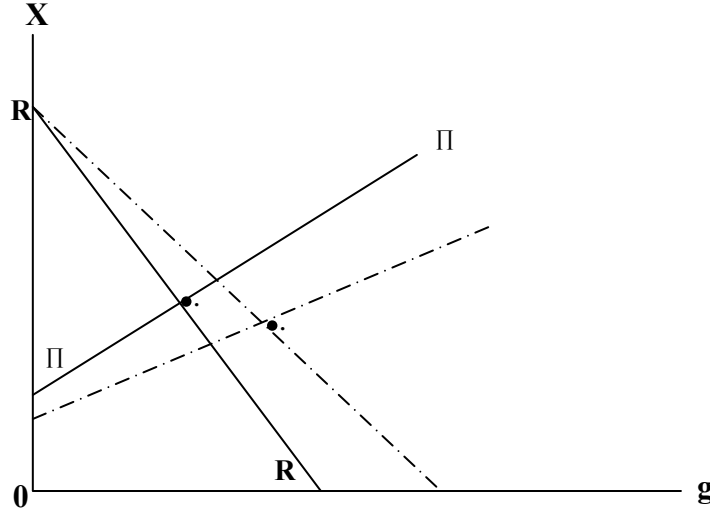
İlk olasılık çerçevesinde; eğer $\alpha > \beta(1 - \alpha)$ olursa, yerel bilgi sermayesi birikiminin bir kaynağı olarak uluslararası ticaret yoluyla sağlanan taşmaların nispi önemi zaman boyunca azalacaktır. Uzun dönemde, kümülatif dış ticaret deneyimi yoluyla sağlanan katkı, kümülatif yerel araştırmaların ortaya çıkardığı katkıyla karşılaştırıldığında K 'ya (yani bilgi sermayesi stokuna) ihmal edilebilecek kadar az katkıda bulunacaktır. Dış ticarete açıklığın derecesi, bu kaçınılmaz sonucu değiştirememektedir. Bu nedenle, bu olasılık altında dış ticaret rejimi uzun dönem büyüme oranı üzerinde bir etkiye sahip olamamaktadır. Bu bağlamda, uzun dönem büyüme, tamamıyla elde edilebilir kaynaklar ile zevkler ve teknolojik düzey etrafında tanımlanan parametrelerce belirlenecektir. [detaylar için bkz. Grossman and Helpman; 1991] Bununla birlikte dış ticaret politikası durgun duruma geçiş yolu (patikası) boyunca ekonomiyi etkileyecektir. Dış ticaret hacmini genişletici politikalar, (bir ithalat sübvansiyonu veya ihracat sübvansiyonu), yerel ve yabancı vatandaşlar arasındaki dış ticaret sözleşmelerini teşvik edecektir. Dış ticaretle ilişkili, tarifeler ve ihracat vergileri türündeki politikalar, dış ticaret sözleşmelerinin miktarını düşüreceklerdir. Daha sonraki tipteki (dış ticareti azaltıcı) politikalar öğrenme ve büyümeyi geciktirirlerken, birinci tipteki (dış ticareti artırıcı) politikalar bilgi birikimi oranı ve büyümeyi hızlandıracaktır.

İkinci olasılık çerçevesinde; eğer $\alpha < \beta(1 - \alpha)$ olursa, dış ticaret hacminin çeşit miktarına oranı (yani T/n), sonsuza doğru gitme eğilimindedir. Bu durumda, iki olasılık vardır. İlki, ϕ teriminin bir sonlu limite yakınsaması durumudur. Bu durum, örneğin, eğer $F(.)$ bir CES fonksiyonu (sabit ikame esneklikli üretim fonksiyonu) ise ve yerel-yabancı kaynaklardan elde edilen enformasyon arasındaki ikame esnekliği biri (1) aşıyorsa, ortaya çıkmaktadır. O zaman, bu ekonomide uzun dönemde dinamik denge, dışarıdan öğrenemeyen bir ekonomidekiyle aynıdır, bunun istisnası, T/n sonsuza giderken sınırlı bir ϕ değerinin, keyfi bir sabit yerine, denklem 8 ve 9'a girdirildiği durumdur. Bu durumun aksine T/n sifıra doğru gittiğinde, dış ticaret sözleşmelerinden kazanılan bilgi, uzun dönem büyümenin sürmesine yardımcı olacaktır. Bununla birlikte, dış ticaretin miktarında marjinal bir artış (örneğin, bir dış ticaret politikası yoluyla sağlanan etkilemede olduğu gibi), durgun durum yenilik veya büyüme oranını değiştirmeyecektir. Yerel bilgi stokuna katkıda bulunan dış ticaret sözleşmelerine yönelik tüm potansiyel, dış ticarete yönelik politikaların dış ticaret hacminde artışı uyaran veya baskı altına alan olup olmadığına bakılmaksızın, realize edilebilecektir. Bir önceki durumda olduğu gibi, dış ticarete daha fazla açık bir ülke (yani daha düşük dış ticaret engelleri bulunan bir ülke), tüm diğer koşullar eşit olmak kaydıyla, durgun duruma daha çabuk yakınsayacaktır.

Farklı tipteki bir uzun dönem dinamiği de $\alpha < \beta(1 - \alpha)$ ve $\phi(.)$ sınırsız bir değere yöneldiğinde ortaya çıkmaktadır. Böyle bir olasılık ortaya çıktığı zaman araştırma laboratuvarlarındaki verimlilik de sınırsız biçimde artmaktadır. Bu durum, verimliliğin büyüme oranlarının ve o andaki faydanın sınırsız olmasına yol

açmaktadır. Fayda sınırsız olduğunda, hane halkının maximizasyon problemi iyi bir biçimde tanımlanamadığı için, biz bu olasılığı herhangi bir başka biçimde de olsa ele almayacağız.

Sonuncu olasılık, burada sunulan formülasyonda bir usturanın keskin kenarı (razor's edge) durumunu da göstermesine karşın, ilginç bir inceleme olacaktır. Bu durum, $\alpha = \beta(1 - \alpha)$ olduğunda ortaya çıkmaktadır. Bu durumda, dış ticaret hacmi ve çeşitlerin miktarının her ikisi de uzun dönem dengesinde g oranında büyüyecektir. İçsel biçimde belirlenen bu iki faktörün oranı (T/n) sınırlı bir değere yaklaşacaktır. Bu olasılık altında dış ticaret politikalarının uzun dönem büyüme oranını nasıl etkilediğini araştırmak için grafik 1'den yararlanabiliriz.



Grafik 1

İlk olarak ϕ teriminin dışsal olarak arttığını varsayalım. Bu varsayım, üzerine nokta konulan doğrularda görüldüğü gibi, RR ve $IIII$ doğrularının her ikisinin de sağa doğru kaymasına yol açar. Denklem 8 ve 9, $IIII$ doğrusunda olan yatay kaymanın (veri X düzeyinde), RR doğrusundaki kaymadan daha büyük olacağını göstermektedir. Buradan, g teriminin artması ve X de bir düşmenin gerektiği sonucu çıkarabilmektedir. ϕ teriminde bir azalma ise, ara malları üretimi ve uzun dönem teknolojik ilerleme üzerinde birbirine zıt etkilere sahiptir.

Şimdi, z tarife oranında bir azalma ile gösterilen, ekonomideki bir dışa açılmanın etkisini inceleyelim. Tercihlerdeki özdeşlik, ulusal gelire (Y) oranla veri nispi fiyatlarda Z malının tüketileceğini gösterir. Nihai mal sektöründe faktör oranları sabit kalmaktadır (çünkü, $w/p_x = \alpha$), bu nedenle $\alpha = \beta(1 - \alpha)$ olduğunda, faktörlerdeki bu orantısız ilişkiden dolayı X ara mallarındaki istihdama oranla ulusal gelir (Y), g oranında büyüyecektir. Öte yandan, kümülatif dış ticaret hacminin ara malı çeşitlerine oranı, X/g teriminin⁵ bir oranı olarak düşünülebilir. Tarife oranında bir düşme, ulusal gelir veri iken, tüketicilerin Y malı tüketimini (c_Y) Z malı tüketimi (c_Z) ile ikame etmelerine neden olur, fakat bu nedenle dış ticaret hacmi X ve hemen akla gelebileceği gibi Y düşebilir. Bu durum, ilk bakışta T/n teriminin bir başka yöne hareket edebildiği biçiminde gözükabilir. Fakat gerçekte, uzun dönemde dış ticaret hacminin çeşit miktarına oranı yükselmek zorundadır. Bu nedenle böyle bir varsayımı gitmeyelim. O zaman ϕ düşecek, yukarıda gördüğümüz gibi ϕ teriminde bir düşüş X/g oranının yükselmesine neden olacaktır. Fakat, eğer X/g oranı yükselir ve nispi ithalat fiyatı da düşerse T/n oranı düşmeyecektir⁶.

Şimdi, dış ticaret engellerinin büyüklüğünde bir düşmenin uzun dönemdeki etkilerini inceleyelim. Bu durumda kümülatif dış ticaret hacminin çeşit miktarına oranı T/n artacaktır. Böyle bir durum ise $\phi = K/n$ oranının artmasına neden olur ki, bu ortamda bir araştırma laboratuvarındaki verimliliği yukarı iten bir güç gibi etki yapacaktır. Teknik ilerleme hızlanacak ve bu ekonomi daha hızlı büyüyecektir.

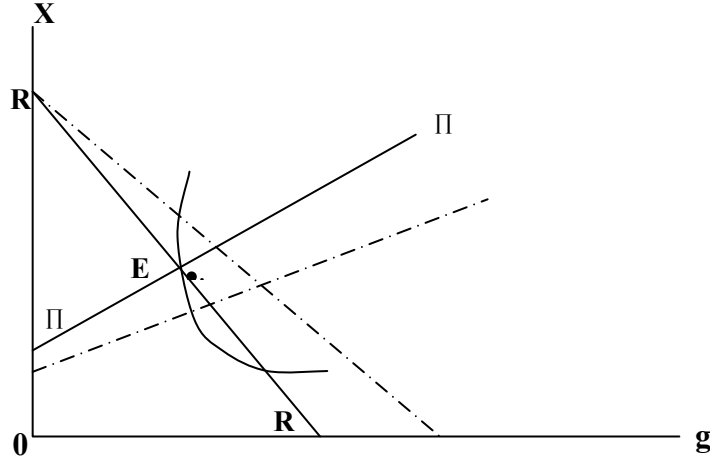
Büyümedeki bu artışın sosyal refah üzerindeki sonuçları nedir? Önceki bir çalışmamızda (Grossman and Helpman, 1991) olduğu gibi, eğer ϕ dışsal olarak alınmışsa, bu durumdaki bir ekonomi derhal denge büyüme yolu boyunca yakınsamaya başlar ki, bu denge patikası boyunca büyüme oranı, optimal büyüme oranından daha yavaştır. Biz, grafik 2'de bu durumu referans alıyoruz.

Grafik 2'de, E denge noktası üzerinden geçen bir farksızlık (kayıtsızlık) eğrisi çizilmiştir. Bu farksızlık eğrisi, denklem 6'daki tüketici tercihlerinden türetilmektedir. Burada daha yüksek X , kısa vadede daha fazla hasıla ve daha fazla tüketim, fakat uzak gelecek için daha yavaş büyüme ve daha az tüketim

⁵ Dış ticaret hacmi, ihracat ve ithalatın toplamı olarak alınmaktadır. Bu çerçevede, dış ticarete dengenin olduğu ve birim uluslararası nispi fiyatların geçerli olduğu varsayıldığında, bu eşitlik ithalatın iki katının alınabileceği anlamına gelmektedir.

⁶ Çalışmada, $T/n = 2A_Y [(1 - \beta) / \alpha\beta]^{1 - \beta} X \sigma_Z(z) / g [1 + z - z\sigma_Z(z)]$ biçiminde bir hesaplama yaptık, bu eşitlikteki $\sigma_Z(z)$ ifadesi, Z ithal malına ayrılan harcama payını göstermektedir. Bu oran, X ile artan z ile artmayan bir ilişki içindedir ve iki tüketim malı arasında olası bazı ikame olanakları ortaya çıktığında z ile birlikte düşmektedir.

anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, kısa vade için elde ettiğimiz sonuç, farksızlık eğrisinin RR doğrusunu grafik 2'deki gibi keseceğini göstermektedir⁷.



Grafik 2

Dış ticaret engellerinin azaltılması, yukarıda gösterildiği gibi, kaynakların dinamik dağılımı üzerinde iki etkiye sahiptir. Böyle bir durumda, RR doğrusu dışa doğru hareket ederken $ΠΠ$ doğrusu da aşağı doğru hareket etmektedir. Diyagram aracılığı ile bu kaymalardan her birinin sosyal refahı artırdığı görülebilir. Sezgisel olarak anlaşılacağı gibi, dış ticarete açılma, iki dinamik çarpıklığın (distortion) etkisini hafifletmektedir. İlk olarak; dış ticarete açılma, yabancı piyasalar ve işadamları ile yapılan sözleşmeleri teşvik etmekte ve böylece yaratılan taşmaların faydalarından yerel ekonominin de yararlanmasına olanak sağlamaktadır. İkinci olarak; dış ticarete açılma, yerel Ar-Ge faaliyetlerinin de teşvik edilmesini sağlamaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinin teşviki sonucu yerel Ar-Ge faaliyetlerinde görülen bu aktivite, bir pozitif dışsallığın oluşmasına yol açmakta ve bu durum tarifinin olmadığı (veya serbest dış ticaretin

⁷ Önceki çalışmamızda da (Grossman and Helpman, 1991), buradakine benzer bir model ele alınmış, ancak istisna olarak bu çalışmada yer alan dış ticaret yoluyla sağlanan bilgi taşmaları ve küçük bir ekonomide iki nihai malın birden üretimi varsayımlarına yer verilmemiştir. Önceki çalışmada, bir farksızlık eğrisinin bütçe kısıtını yine grafik 2'deki gibi kestiği gösterilmekte ve küçük bir ekonominin dışa açık bir dış ticaret politikası izlediği varsayılmaktadır. Buna göre, eğer bu küçük ülke yalnızca bir nihai malın üretiminde uzmanlaşmayı seçmişse (bu çalışmada olduğu gibi), bu durumda uygulanacak bir tarife, kaynak dağılımı üzerinde bir etkiye sahip olmayacaktır. Bununla birlikte, kısa vade için elde edilen sonuç, farksızlık eğrisinin, dışsal ϕ ve bir başlangıç değeri $z > 0$ varsayımına göre çizilen RR eğrisini kestiği biçimindedir.

olduğu) bir dengede yetersiz de olsa bir tazmin sağlamaktadır. Bu küçük ekonomide, bu diyagramda gözükmeyen, başka iki çarpıklık daha vardır. Bunlardan ilki, statik tüketim çarpıklığıdır ve genelde dış ticarete yönelik korumadan kaynaklanmaktadır. Benzer bir nedenle, korumacı tarifeler düşürüldüğünde, tüketimden sağlanan o andaki fayda yükselmektedir. İkinci statik çarpıklık, ara malları sektöründe rekabetçi olmayan (non-competitive) fiyatlama politikası sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu fiyatlama politikası nedeniyle nihai mal üretiminde işgücü yoğunluğu oldukça yüksek olmaktadır. Bununla birlikte, tarife düzeyi üretimdeki bu etkinsizliği, ne daha kötü hale getirmekte, ne de hafifletmektedir. Çünkü bu tarife düzeyi denklem (2) tarafından belirlenen nispi girdi fiyatlarını etkilememektedir. Yukarıda belirtildiği gibi, dış ticaret tarifelerinin düzeyindeki herhangi bir azalmanın küçük bir ekonomide refahı artırdığı ve yine gerçekten bazı uygun düzeylerde ithalatı (veya ihracatı) sübvans eden politikaların optimal olduğu sonucuna varılmaktadır⁸.

4- SONUÇ

Dış ticaret ve içsel büyüme üzerine yazı yazan, biz de dahil, daha önceki yazarlarca tipik bir şekilde, bilgi bir kamu malı haline geldiğinde bilginin kolayca ve anında dünyadaki tüm araştırmacılar ve girişimcilerce kullanılmasının mümkün olduğu varsayılmıştır. Diğer bir deyişle, uluslararası bilgi taşmalarının yerel olarak da gerçekleşeceği kabul edilmiştir. Fakat konuyla ilgili literatürün tümünde, burada yer verilen bilgi taşmalarıyla ilgili mekanizmalar ihmal edilmiştir. Bu çalışmada, dış ticaret şirketlerinin, bilgi akımlarının yönlendirilmesinde bir aracı olabilecekleri olasılığı araştırılmıştır. Yaklaşımımız oldukça basit ve ekstremdir. Tüm ticari karşılıklı faaliyetlerin, burada yer verilen şartlar altında olduğu ve işleme konu olan ticari malların tipine bakılmaksızın, bilgi sermayesi stokuna ilave yapmada eşit değerli olduğu varsayılmıştır. Bilgilerin değişimine yönelik dış ticaret boyutlu bu mekanizma dışındaki tüm mekanizmalar göz ardı edilmiştir. Gelecek çalışmamızda, bilim ve teknolojinin uluslararası transferinin mevcut olduğu bir ortamdaki mekanizmaları ve teşvikleri daha detaylı olarak incelemeyi planlıyoruz.

⁸ Bu çalışmadaki refah analizi, durgun durumların karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Bununla birlikte, burada yer verilen mevcut dışsallık tartışmalarından hareketle, tüm denge kesişim noktalarının hesaba katıldığı durumlar için aynı sonuçların uygulamaları takip edilebilir.

REFERANSLAR

- Aghion P. and P. Howitt (1990), "A Model of Growth Through Creative Destruction", *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No: 3223.
- Grossman G. M. and E. Helpman (1990a), "Comparative Advantage and Long-Run Growth", *American Economic Review*, Vol : 80, No: 4 ; 796-815.
- Grossman G. M. and E. Helpman (1990b), "Quality Ladders in the Theory of Growth", *Review of Economic Studies*, Vol: 58; 43-61.
- Grossman G.M. and E. Helpman (1991), "Growth and Welfare in a Small Open Economy", in E. Helpman and A. Razin, *International Trade and Trade Policy*, MIT Press, Cambridge: MA, ; 141-163.
- Romer, Paul M. (1990), "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, Vol: 98, No:5, Special Issue; S71-S102.

