

# Ekonomik küreselleşme ve Türkiye’de bölgesel üretkenlik düzeylerinde yakınsama

**Mete Başar BAYPINAR\***, **Gülten ERKUT**

İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Programı, 34469, Ayazağa, İstanbul

## Özet

1970’lerden bu yana yaşanan haliyle ekonomik küreselleşme, dünya kentlerinin ekonomideki rolünü artırmış, küresel bir kentsel sistem ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ekonomik gelişme dış ticarete avantajlı metropoliten alanlar ve çeperinde gerçekleşmekte, bölgelerarası farklılıklar sürmektedir. Neo-klasik bölgesel büyüme kuramına göre uzun vadede ülkeler veya bölgeler arası farklılıkların azalacağı öngörülmektedir. İçsel Büyüme Teorileri ise teknolojik gelişmeyi dışsal bir unsur olarak gören bu kurama karşı çıkarak, beşeri sermayeye bağlı olarak yerel bilgi birikimi ve yayılması süreçlerinin bölgesel üretkenlik farklılıklarını sürmesine neden olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Ampirik bulgular, mekansal yayılma etkileriyle bir bölgenin komşusu olan diğer bölgelerde de üretkenlik artışına etkisi olabileceğini göstermektedir. Türkiye’ye dair çalışmalar 1995 öncesi dönemde bölgesel üretkenlikte yakınsama olduğunu ve birinci derecede komşu illerin gelişmelerinin diğer iller üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermiştir. Ancak Doğu-Batı farklılıklarının sık sık dile getirildiği Türkiye’de mekansal taşma etkilerinin salt en yakın komşu illerle sınırlı olmadığı düşünülmelidir. Ayrıca beşeri sermayenin bölgesel üretkenlik artışları üzerinde etkisi olduğu da bilinmektedir. Bu etkenin 1990-2000 döneminde de bölgesel büyümeye etkili olduğu düşünülebilir. Bu varsayımları test etmek amacıyla 1990-2000 dönemi için bir koşullu beta yakınsaması modeli önerilmiş, beşeri sermayenin ve 500 km içindeki komşuların başlangıçtaki üretkenlik düzeylerinin illerin büyümesindeki rolü incelenmiştir. Sonuçta, başlangıçta kendisi düşük ancak komşuları yüksek üretkenliğe sahip illerin daha hızlı geliştikleri, ortalamanın üzerindeki beşeri sermaye birikiminin üretkenliğe olumlu etkisi olduğu anlaşılmıştır. Sonuçlar, yakınsamaya işaret etse de, bölgesel büyümenin gelişmiş merkezler çevresindeki az gelişmiş bölgelerde daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik küreselleşme, bölgesel dengesizlikler, yakınsama, üretkenlik, beşeri sermaye.

\*Yazışmaların yapılacağı yazar: Mete Başar BAYPINAR. baypinar@itu.edu.tr; Tel: (212) 293 13 00/2298.

Bu makale, birinci yazar tarafından İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Doktora Programı’nda tamamlanmış olan "Ekonomik küreselleşme ve Türkiye’de bölgesel eşitsizlikler" adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Makale metni 05.01.2010 tarihinde dergiye ulaştırılmış, 15.01.2010 tarihinde basım kararı alınmıştır. Makale ile ilgili tartışmalar 31.08.2011 tarihine kadar dergiye gönderilmelidir.

Bu makaleye "Baypinar, M. B., Erkut, G., (2011) 'Ekonomik küreselleşme ve Türkiye’de bölgesel üretkenlik düzeylerinde yakınsama', İTÜ Dergisi/A Mimarlık, 10: 1, 61-70" şeklinde atıf yapabilirsiniz.

## **Economic globalization and convergence in regional productivity rates in Turkey**

### **Extended abstract**

*Economic globalization since 1970's have increased the importance of world cities in the global economy, and a global urban system has emerged. Economic development is clustered in metropolitan regions and their periphery, which have certain advantages for international trade, such as proximity and historical connections; leading to sustaining regional inequalities. In this context, core, semi-peripheral and peripheral areas form a global economic system. Trans-national companies and transformation of production systems into more flexible forms play key roles in this spatial restructuring processes. Turkey's integration to the global economy which gained impetus in the post 1970 period has likely lead to similar spatial developments.*

*The Neo-classical regional growth theory foresees a decrease in regional inequalities among countries or regions in the long run, due to decreasing returns to capital.. According to Solow's growth model, initially poorer regions grow faster and catch-up with richer regions. Endogenous growth theories reject the Neo-classical theory which assumes technology as a purely exogenous process, and propose that regional inequalities in productivity rates could be persistent due to local knowledge growth and diffusion, or, growth of human capital.*

*Post-neo-classical empirical findings furthermore show that productivity growth may not be limited to a region and spatial spillovers may lead to growth of productivity in neighbor regions.*

*Empirical studies about Turkey provide evidence of productivity convergence and first order neighbor region effects on productivity growth in the pre-1995 period. However, it should not be thought that spillovers are effective only for first order neighbors in a country like Turkey, where sharp differences between Eastern and Western provinces are observed. Spatial spillover effects may span longer distances, as evident elsewhere in the world.*

*Apart from such spillovers empirical studies on Turkey have also demonstrated that human capital has an effect on per capita productivity growth in Turkey in the pre-1995 period. It is thought that this is still an important cause of productivity growth at the regional level, in the period 1990-2000.*

*Three questions are asked regarding theoretical approaches and empirical findings on Turkey. Has regional inequalities in productivity rates decreased, or, in other words, is there beta convergence in Turkey during 1990-2000? Do long distance spatial spillovers have an impact on regional growth? And last, but not the least: Did growth of human capital have an effect on regional growth?*

*In order to answer these questions, three variables are identified and a conditional beta convergence model is specified. The model is in the form of a log-linear cross-sectional model where the dependent variable is the productivity growth per worker in a region. Furthermore, it incorporates neighborhood effects within 500 km. Particularly, the model incorporates the influence of initial productivity levels of neighbor regions on growth of productivity within a region. A preliminary Moran's I test demonstrates that there is significant but weak spatial autocorrelation between the initial per worker productivity levels of neighbor regions and the growth rate of per worker productivity in a region.*

*The model is estimated by using an OLS estimation procedure. The result is an adjusted R<sup>2</sup> of 0.39. Usual tests like Breusch-Pagan and White tests show that heteroskedasticity is not a problem and Jarque-Bera test is not significant. Therefore, the model is thought to be thoroughly specified.*

*Findings suggest that initially poorer regions grow faster, pointing to convergence. The speed of convergence is about 1.89% per annum, which indicates a half-life of approximately 37 years. The result suggests that the inequalities between productive and less productive regions are decreasing slowly. As expected, initial productivity levels of neighbor regions have a positive impact on growth of productivity in a region. Therefore, it could be concluded that spatial spillovers reach far distances, leading to growth in semi-peripheral areas.*

*The strongest impact on productivity growth belongs to the human capital variable. Excessive growth of per worker scientific and technical professionals is an important determinant of productivity growth.*

*Although the results suggest conditional convergence, they also point that regional growth is stronger in regions around developed metropolitan regions. Regional inequalities are likely to persist between East and West for a long time.*

**Keywords:** *Economic globalization, regional inequalities, convergence, productivity, human capital.*

## **Giriş**

Küreselleşme, üzerinde birçok yönüyle uzlaşıldığı halde, karmaşıklığı nedeniyle basitçe tek bir tanıma indirgenemeyen karmaşık bir olgudur. Bu nedenle küreselleşmeye ilişkin tanımlar da daha çok birbirini tamamlar niteliktedir.

En basit haliyle küreselleşme, artan uluslararası sosyal, ekonomik ve kültürel ilişkilerin teknolojik gelişmeler ve yeni oluşan kurumsal yapılarla desteklenmesi neticesinde ortaya çıkan dünya tablosudur denilebilir. Kimilerine göre küreselleşmenin tarihi çok eski olmakla beraber, kimilerine göre bugünkü anlamıyla küreselleşme 1970’li yılların sonrasına özgü bir olgudur.

Williamson (1996) küreselleşmeyi kısaca, gelişen üretim, ulaşım ve iletişim teknolojileri neticesinde artan uluslar arası ticaret ve kültürel ve ekonomik bütünleşme olarak ifade etmektedir. Modern anlamda küreselleşme 19.yy’daki teknik ilerleme ve buna bağlı sosyo-ekonomik gelişmeler neticesinde ortaya çıkmış, 1914-1950 arasında duraksamış, ardından tekrar hız kazanmıştır. Wallerstein (1974) ise küreselleşmenin başlangıcını daha da geriye götürmekte ve küreselleşmeyi özellikle Batı Avrupa- Amerikalılar sisteminde doğan ve genişleyen, bugünkü merkez, yarı-çeper ve çeper ülkeler sisteminin temelini oluşturan bir olgu olarak görmektedir.

Teepel’a (2000) göre küreselleşme hızla etki alanını genişleten sermaye ile ulusal sosyal ve ekonomik sistemler arasındaki çatışmadan doğan yeni bir dünya düzenidir. Bu bağlamda küreselleşme en çok 1970’li yıllardan sonra güçlenen ve egemen olan neo-liberal politikalarla beraber ele alınan bir olgudur. Ryner (2002) ise, Rugie’yi (1983) izleyerek neo-liberal küreselleşmeyi liberal Pax-Amerikana bloğunun içine girdiği krizden doğan tarihi bir ulus-aşırı (transnational) blok olarak ifade etmektedir. Dolayısıyla salt uluslar arası ilişkilerin değil, uluslarüstü kurumlarla beraber ulus-altı kurumlar arası ilişkilerin de öne çıktığı ulus-ötesi bir yapı ifade edilmektedir. Ryner’e göre bu yapı, ulaşım ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerden ve üretim sistemlerinin esnekleşmesi ve mekansal olarak dağılmasından faydalanarak yeni bir hegemonya kurmaktadır.

Harris’e (1993) göre, ekonomik küreselleşme; ürün ve hizmetlerin üretim, dağıtım ve pazarlanmasının gittikçe artan şekilde uluslararasılaşması anlamına gelmektedir. Yukarıdaki tanımlara dayanarak, küreselleşmenin özellikle yeni bir ekonomik yapılanma ve buna bağlı diğer sosyal-kültürel olayları tanımladığı söylenebilir. Bu yeni yapılanma sürecini ekonomik küreselleşme olarak tanımlayabiliriz. Ekonomik küreselleşme temelinde, üretim süreçlerinin esnekleşmesi ve bu süreçlerin mekansal olarak gelişmiş ülkelere diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere yayılması olgularını içermektedir.

Bu bağlamda öne çıkan iki önemli tartışma bulunmaktadır: ekonomik küreselleşmenin ulus-devletler içindeki mekansal gelişime etkileri ve küresel kent tartışması. Bu iki tartışma birbirleriyle ilişkili olmakla beraber, literatürde birbiriyle çok bağlantılı bir şekilde ele alınmamaktadır.

Küresel kentler daha çok küresel üretim ve tüketim ilişkilerine yön veren, üst düzey hizmetlerin ve uluslar arası ticarete konu birçok ekonomik eylemin yer aldığı, birbirleriyle sıkı ilişkileri olan yeni merkezler olarak ifade edilmektedir (Sassen, 2001). 1970’lere kadar gelişmiş ülkelerin önemli kentleri (çoğunlukla başkentleri) Dünya Kenti olarak adlandırılmaktaydı (Hall, 1966). Bununla beraber gelişmiş ülkelerdeki bu kentlerde yönetim ve-veya üretim birimleri olan, uluslararası ticaret yapan ve ulusal sermayeye bağlı denilebilecek çok uluslu firmaların (multi-national company) 1970’lerden itibaren uluslararası sermayeye açılmaları ve üretim sürecini esnekleştirerek bileşenlerini mekansal olarak ayırmaları ile ulus-ötesi firmalara (transnational company) dönüşmeleri sonucunda, dünya kentleri de küresel kentler halini almışlardır. Yalnızca gelişmiş Batılı ülkelerde değil, küresel ekonomi ile bütünleşen ve ulus-ötesi firmaların faaliyetlerini genişlettiği ülkelerdeki önemli kentler de küresel kent sistemi içinde yerlerini almışlardır. Scott ve Storper, (2003), kentlerin ekonomik büyüme ve yığılma süreçleri içindeki rollerinin küreselleşme ile beraber bazılarının iddia ettiği gibi azalmadığını, aksine arttığını ifade etmektedirler. Bu çerçevede tüm dünyada merkez bölgeler – çeper bölgeler tartışması farklı bir boyut almıştır.

Öte yandan, ekonomik küreselleşmeyle gelen ekonomik bütünleşme olgusu da yeni tartışmaları beraberinde getirmektedir. Neo-klasik teori ile ortaya atılan; ekonomik bütünleşmenin ilerleyen aşamalarında sermaye ve işgücü hareketleri neticesinde ülkeler ya da bölgeler arası üretkenlik ve gelir farklılıklarının azalacağı ve sonunda bütün ülkelerde (bölgelerde) gelir düzeyinin eşitleneceği iddia edilmektedir. Neo-klasik teori, gerek bölgesel büyümeye ilişkin yeni teorik yaklaşımların gerekse bunlara dayalı olarak yapılan ampirik çalışmaların ortaya koyduğu bulguların etkisiyle daha 1960'lı yıllarda itibaren (Richardson, 1973) başlayan ve 1980'lerin ikinci yarısından itibaren daha da yoğunlaşan eleştirilere hedef olmuştur.

Türkiye de 1970'lerdeki dünya ekonomik krizinin ardından uluslararası ticarete açılmış, liberal politikalar uygulanmaya başlamıştır. Bunun neticesinde özellikle İstanbul, İzmir ve Ankara gibi metropoliten alanlarda ve yakın çevrelerinde hızlı mekansal-ekonomik değişiklikler gerçekleşmiştir. Türkiye'deki bölgelerarası gelir ve üretkenlik farklılıkları da buna paralel olarak ilgi çeken bir araştırma konusu olmuştur.

Bu çalışmada önce bölgesel büyüme kuramları incelenmekte, ardından Türkiye'ye ilişkin örnek çalışmalara yer verilmektedir. Türkiye'ye yönelik bulgulardaki temel farklılıklar irdelendikten sonra, bölgesel üretkenlik farklılıklarının ne şekilde değiştiği önce sigma yakınsaması, ardından beta yakınsaması açısından incelenmektedir. Bu çalışmada bölgesel üretkenlik düzeyleri diğer çalışmalardan farklı bir şekilde ele alınmakta ve farklı mekansal ilişkilerin bölgesel büyüme üzerinde etkili olup olmadığı üzerinde durulmaktadır.

Sonuçlar, Türkiye'de üretkenlik farklılıklarının azalmakla beraber, neo-klasik teoride ele alındığı gibi eşit bir şekilde gerçekleşmediğini, gelişmiş bölgelere yakın olan nisbeten az gelişmiş yerlerin daha hızlı büyürken bu avantaja sahip olmayan bölgelerde büyüme hızının daha yavaş olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, beşeri sermaye oranında ortalamanın üzerinde bir artışın bölgesel büyüme üzerinde önemli etkisi olduğu bulunmuştur.

## **Bölgesel büyüme kuramları ışığında ekonomik küreselleşme ortamında bölgesel üretkenlik farklılıkları**

Halihazırda ekonomik küreselleşme özellikle neo-liberal ekonomik küreselleşme olarak anılmaktadır. Bunun en önemli nedeni 1970'lerden bu yana küresel çapta uygulanan neo-liberal politikalarıdır. Bu politikaların çoğu neo-klasik ticaret teorisi gibi geleneksel ticaret kuramlarına dayanmaktadır. Oysa bu kuramlar gerçekçi olmayan varsayımları nedeniyle sıklıkla eleştirilmektedir. Örneğin Kazgan (2004), bu kuramları salt serbest ticareti ve piyasa ekonomisini savunmak adına gerçekçi varsayımlardan uzaklaştığı ve aşırı basit varsayımlar kurduğu için eleştirmektedir.

Geleneksel ticaret teorilerinden yola çıkan neo-klasik bölgesel büyüme kuramı da 1990'lara kadar uzun bir süre bölgesel büyümeye yönelik araştırmalarda kullanılan başlıca yaklaşımı oluşturmuştur. 1956'da Solow'un geliştirdiği modelde, kapalı bir ekonomi varsayımı altında, işgücünün ve sermayenin her birinin ölçüğe göre azalan verimliliğe sahip olduğu, tam rekabet ve tam istihdam koşullarının hakim olduğu, üretim fonksiyonunun sabit getiriye sahip olduğu ve işgücü ile sermayenin birbiriyle tam olarak ikame edilebildiği kabul edilmektedir. Bu modelde nüfus artışı ve teknolojik gelişme dışsal faktörlerdir. Yıpranma ve nüfus (dolayısıyla işgücü) artışına paralel bir şekilde yapılan sermaye yatırımları ile üretkenlik düzeyi zaman içinde sabit kalmakta, bölgeler durağan durumlarına ulaşmaktadır. Bu durumda ekonomik büyüme tamamen dışsal bir faktöre, teknolojik ilerleme hızına bağlı kalmaktadır.

Solow (1956) modeline göre, sermayenin azalan getirisi nedeniyle, başlangıçta daha düşük sermaye/işgücü oranına sahip olan, dolayısıyla kişi başına üretkenlik düzeyi daha düşük olan bölgelerde sermayenin marjinal getirisi daha yüksek olacaktır. Zaman içinde ekonomik bütünleşme ilerledikçe sermaye bu bölgelere hareket edecek ve bu bölgeler daha hızlı büyüyecektir. Sonunda tüm bölgeler olağan durum değerlerine yaklaşacaklar ve bölgeler arası üretkenlik farklılıkları ortadan kalkacaktır (Barro, 1991). Bölgelerarası üretkenlik farklılıklarının azalmasına bölgesel yakınsama adı verilmektedir.

Solow modelinde öngörülen yakınsamayı incelemek için koşulsuz beta yakınsaması modeli kullanılmaktadır. Bu modelde her bir bölgenin kişi başına üretkenlik düzeyinde belli bir dönemdeki büyüme oranı bağımlı değişken, başlangıçtaki kişi başına üretkenlik düzeyi açıklayıcı değişkendir. Barro ve Sala-i Martin’in (1990) önerdikleri ve en çok kullanılan koşulsuz beta yakınsaması modeli aşağıdaki gibidir.

$$(1/T) \cdot \log(y_{it0+T} / y_{it0}) = a - [(1 - e^{-\beta T}) / T] \cdot \log(y_{it0}) + u_{it0, t0+T} \quad (1)$$

Bu modelde, denklemin sol tarafında T zamanı içinde bir bölgedeki kişi başına üretkenlik düzeyindeki ortalama yıllık artış hızı yer almaktadır.  $y_{it0+T}$  bir bölgenin dönem sonundaki kişi başına üretkenlik düzeyi ve  $y_{it0}$  ise o bölgenin başlangıç yılındaki üretkenlik düzeyidir. Varsayım, başlangıçta daha az üretken olan yani daha fakir bölgelerin daha hızlı büyüyeceği, büyüme ile başlangıçtaki üretkenlik düzeyi arasında ters ilişki olduğu yönündedir. Hata payı  $u_{it0, t0+T}$  olarak gösterilmiştir,  $a$  ise sabittir. Eğer Paas v.d. (2006) önerdiği gibi  $\delta = [(1 - e^{-\beta T}) / T]$ , alınırsa, yakınsama hızı,  $s$  aşağıdaki gibi hesaplanabilir.

$$s = -\ln(1 + T\delta) / T \quad (2)$$

Buna göre bölgelerarası farklılıkların yarı yarıya azalması için gereken süre şöyle hesaplanabilir:

$$\tau = -\ln(2) / (\ln(1 + T\delta) / T) \quad (3)$$

Eğer  $\beta$  pozitif ise, ( $\delta$  katsayısı istatistiksel olarak anlamlı şekilde sıfırdan farklı ve pozitif ise), beta yakınsamasının var olduğu ve fakir bölgelerin zengin bölgeleri yakalama yolunda oldukları kabul edilmektedir.

Neo-klasik büyüme modellerine bir tepki olarak ortaya çıkan içsel büyüme kuramında, teknolojik gelişmenin bölge içindeki insan kaynaklarının gelişiminden de etkileneceği ve yerel olarak üretilen bilginin de üretkenlik artışında rolü olduğu iddia edilmektedir (Romer, 1990). Buna göre yaparak öğrenme, uzmanlaşma, yerel girişimcilik gibi olgular, üretkenlik artışı üzerinde

büyük bir rol oynamaktadır. Bir yandan yerel olarak üretilen bilginin bir sektörden ya da firmadan diğerine taşınması da üretkenlik artışını o bölge içinde artırmaktadır. Bu durumda yerel bilgi birikimi nedeniyle ölçeğe göre artan getiriler söz konusu olabilmekte, bölgeler arasındaki üretkenlik farklılıkları azalmak yerine artabilmektedir. Geri kalmış bölgeler geri kalmaya mahkum olmakta, gelişmiş bölgeler daha da gelişerek aradaki farkı açmaktadırlar. Bir başka deyişle bölgesel yakınsama değil ıraksama gerçekleşmektedir.

İçsel büyüme kuramını esas alan ampirik çalışmalarda, yerel bilgi birikimini ölçmek güç olduğu için, beşeri sermayeyi birikimini vurgulayan başka veriler kullanılmaktadır. Genellikle yukarıdaki beta yakınsama modeline beşeri sermayedeki büyümeyi temsil eden bir açıklayıcı değişken bir koşul olarak eklenmekte ve bölgesel büyümeye olan etkileri irdelenmektedir. Bu tür modellere koşullu beta yakınsama modeli adı verilmektedir. Bunun dışında ekonomik çeşitliliği ya da uzmanlaşmayı yansıtan başka değişkenler de kullanılmaktadır.

Bu iki teorik yaklaşımda da, bölgesel büyümenin yalnızca üretkenlikteki artış olarak ele alındığına, bölgesel büyümenin bir başka unsuru olan işgücü ve ekonomik faaliyetlerdeki mutlak yığılmanın bu yaklaşımlar dışında ele alındığına dikkat edilmelidir. Bununla beraber, üretkenlik artışının, bilgi taşınmalarının, ekonomik çeşitliliğin ve teknik bilgi üretiminin daha yüksek olduğunun bilindiği büyük metropoliten kentler ve bunların çevresinde daha fazla olması mümkündür.

Yerel bilginin bu şekilde üretilmesi ve belli bir bölgede yayılması o bölgedeki üretkenlik artışını tetiklemeyle beraber, bunun ölçülmesi pek mümkün değildir. Bu sorun, ampirik çalışmalarda sıkça karşılaşılmaktadır ve verinin toplandığı ve analize yön veren bölgesel ölçekle de yakından ilişkili olduğu görülmektedir.

Bir yandan ekonomik küreselleşme sürecinde, dış ticarete açılan bir ülkede dış dünya ile ilişkilerin yoğun olarak kurulduğu ve dış ticarete da-

yalı sektörlerin yoğun olarak yığıldığı yerlerde teknoloji transferi, yabancı sermaye, mesleki ağlar nedeniyle ortaya çıkan bilgi difüzyonu vb. nedenlerle sermayenin ve işgücünün verimliliğinin artacağı ve bu küresel kent-bölgelerde kişi başına düşen üretkenlik oranının daha hızlı artacağı varsayılabilir. Ampirik çalışmalar küreselleşme sürecinde gelişen ve kimi kaynaklarda küresel kent diye tabir edilen metropoliten kentlerin, genellikle o ülkedeki en gelişmiş, bazı ilkel avantajlara sahip kentler olduğuna işaret etmektedir (Sassen, 2001). Bazı diğer çalışmalar ise, geleneksel (tarımsal) üretimin yerini alan, kişi başına üretkenlik düzeyinin daha yüksek olduğu imalat sanayi ve hizmetlerin mekansal olarak bu kentlerde ve yakın çevresinde devam ettiğini açıkça göstermektedir (Fujita ve Hu, 2001, Ge, 2009).

Bu durumda bir bölgedeki gelişme hızının artışı aynı zamanda yukarıda bahsedilen küresel kentlere yakınlığı ile de ilişkili olacaktır. Bu kentlerden yayılan bilgi taşmaları ile, hemen yakındaki yarı-çeper diyebileceğimiz bölgeler de üretkenlik artışı yaşayacaklardır. Bu tür mekansal yapıya dayalı gelişme, yakınsama gruplarının ortaya çıkmasında rol oynuyor olabilir. Nitekim Magalhaes ve diğerleri (2005) Brezilya için bunun mümkün olduğuna değinmişlerdir. Metodolojik olarak, koşulsuz beta yakınsaması modeli yerine, bir bölgenin komşusu olan diğer bölgelerin başlangıçtaki gelişmişlik düzeyini dikkate alan bir koşullu beta yakınsaması modeli kullanılması ile bu tür bir etki olup olmadığı ortaya konulabilir.

Lopez-Baso ve diğerleri (2004) kullandığı modelde komşu bölgelerin mekansal etkileri, mekansal ilişkileri temsil eden bir ağırlık matrisi ile modele yeni bir değişken olarak girmektedir. Aşağıdaki örnekte, komşu bölgelerin başlangıçtaki kişi başına üretkenlik düzeyleri  $y_{it0}$ ,  $W$  ağırlık matrisi,  $\theta_{wy}$  ise ilgili katsayıdır. Bu durumda eğer bu katsayının değeri pozitif ise, komşu bölgeler başlangıçta ne kadar üretken ise, ilgili bölgedeki üretkenlik artışının da o oranda fazla olduğu sonucuna varılmaktadır. Böylece, gelişmiş bölgelerin yakınındaki geri kalmış bölgelerin daha hızlı büyüdüğü sonucuna varılabilir.

$$\log(y_{it0+t} / y_{it0}) = a - (1 - e^{-\beta t}) \log(y_{it0}) + \theta_{wy} \log W(y_{it0}) + u_{it0, t0+t} \quad (4)$$

### **Türkiye’de bölgesel üretkenlik farklılıkları**

Tansel ve Güngör (1997) 1980-1995 döneminde Türkiye’de kişi başına işgücü üretkenliğinde koşulsuz beta yakınsaması olduğunu bulmuşlardır. Analizleri 3. düzey istatistiki bölge birimleri kullanılarak yapılmıştır. Türkiye’nin Doğu ve Batı kısımları için ayrı ayrı yaptıkları tahminlerde yakınsama hızının tüm ülke için yapılan tahmine göre daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Bunun nedeni Türkiye’nin Doğu ve Batı kesimlerinde birbirinden farklı ekonomik yapıların olduğu düşüncesidir. Ayrıca beşeri sermaye açısından hızlı gelişen bölgeler arasında daha hızlı büyüdüğü sonucuna varmışlardır. Bu durumda başlangıçta fakir olsa da bir bölgedeki beşeri sermaye artışı yetersiz ise büyümesi daha yavaş olacaktır.

Temel ve diğerleri (1999) ise 1975-1990 döneminde İstanbul-İzmit, İzmir ve Adana’nın en yüksek üretkenlik düzeylerine sahip merkezler olarak öne çıktığını göstermektedirler. Daha önemlisi, dönem başında oluşmaya başlayan bölgelerarası farklılıkların kalıcı olduğunu ve mekansal bir yapı gösterdiğini ifade etmişlerdir.

Bu iki çalışma özellikle üretkenlik düzeylerindeki yakınsama konusunu incelemişlerdir. Falcıoğlu (2008), yalnızca imalat sanayiindeki üretkenlik düzeylerinde yakınsama ile ilgilenmiştir. Üretkenlik yerine kişi başına gelir düzeyinin incelendiği başka birçok çalışma da mevcuttur (Aldan ve Gaygısız, 2006, Gezici ve Hewings, 2004, Kırdar ve Saraçoğlu, 2008, Karaca, 2004, Filiztekin, 1997). Bu çalışmaların çoğunda bölgesel gelir farklılıklarının azaldığı ya da arttığı yönünde bulgular bulunmuştur. Ancak belirtildiği gibi bu çalışmaların esas odaklandıkları bağımlı değişken kişi başına gelir artışıdır. Temel ve diğerleri (1999) aynı dönemler için kişi başına üretkenlikteki yakınsama ile kişi başına gelirdeki ıraksama olgularının beraber gözlemlenmesinin nedenini nüfus artışının etkilerine bağlamaktadır.

Bu makaledeki esas ilgi odağı kişi başına üretkenlikteki artış olduğu için bahsedilen diğer çalışmaların detaylarına girilmemiştir.

Şimdiye kadar Türkiye üzerinde yapılan çalışmalarda, mekansal taşma etkileri yalnızca birinci derece komşu il düzeyinde incelenmiş, daha uzun mesafelerdeki komşu bölgeler arasındaki taşma etkileri ise incelenmemiştir. Oysa çalışmaların hemen hemen yarısından çoğu Türkiye’de doğu-batı farklılıklarına değinmektedir. Lopez-Baso vd. (2004) Avrupa’da bu etkilerin yaklaşık 600 km’de etkili olduklarına işaret etmişlerdir.

### **Türkiye’de bölgesel üretkenlik düzeylerinde yakınsama üzerine ampirik bir çalışma**

Mevcut ampirik bulgular ve küreselleşmenin mekansal etkileri dikkate alındığında 1990-2000 döneminde Türkiye’de bölgesel ölçekte kişi başına üretkenlik farklılıklarının gelişimine yönelik aşağıdaki sorular sorulabilir:

- Bölgesel farklılıklar azalmış mıdır? Beta yakınsaması var mıdır?
- Bölgesel büyümede mekansal bilgi taşmalarının rolü var mıdır? Hangi ölçekteki taşmalar daha önemlidir?
- Beşeri sermayedeki büyümenin bölgesel üretkenlik artışı üzerinde etkisi olmuş mudur?

Türkiye’de bölgesel ölçekte toplanan en kapsamlı veri seti istatistiksel bölge birimleri sınıflandırmasına (İBBS) göre 3. yani il düzeyindedir. 1990-2000 döneminde yeni eklenen illerden kaynaklı tutarsızlıkları önlemek için 81 il yerine 67 il sistemi kullanılmıştır. Bu soruları yanıtlamak için aşağıdaki gibi bir model önerilmiş ve test edilmiştir:

$$(1/T) * \ln(y_{it+T} / y_{it}) = c - \delta \ln(y_{it}) + \beta_2 W \ln(y_{it}) + \beta_3 \text{teknik} \quad (5)$$

Denklemin sol tarafında her ildeki işçi başına düşen üretim miktarındaki yıllık ortalama artış oranı yer almaktadır. İşçi başına üretkenliğin hesaplanmasında 1987 fiyatlarına sabitlenmiş

Gayrisafı Yurtiçi Hasıla değerleri ile 1990 ve 2000 yılları nüfus sayımından elde edilen toplam çalışan nüfus değerleri kullanılmıştır. 1990-2000 dönemi ele alındığı için  $T$  değeri 10 yıllık bir süreyi ifade etmektedir. Denklemin sağ tarafındaki ilk terim olan  $c$ , sabit değerdir. Açıklayıcı değişkenlerden ilki,  $(y_{it})$  ilin başlangıçtaki işçi başına düşen GSYİH değerini, ikincisi ise ilin komşularının başlangıçtaki değerini vermektedir. Denklem log-lineer bir denklem olduğu için bu iki değer de logaritması alınmıştır. Buradaki ağırlık matrisi  $W$ , farklı uzaklıklardaki bölgelerarası etkileşimi yansıtmaktadır ve satırları standartlaştırılmış bir matristir. Lopez-Bazo ve diğerleri (2004) takip edilerek 500 km mesafedeki komşu bölgeler dikkate alınmıştır. Bu bölgelerin başlangıçtaki üretkenlik düzeyleri ağırlık matrisinin yapısı nedeniyle eşit ağırlıkta modele dahil edilmiş olmaktadır.

Son terim olan *teknik* terimi, bir bölgedeki çalışan kişi başına düşen ilmi teknik personel sayısındaki artış oranının, ülke ortalamasındaki artış oranından farkını ifade etmektedir. Bu şekilde hesaplanmasının tercih edilmesinin nedeni, ilmi-teknik personel sayısındaki artışın bölgelerarası büyük farklılıklar göstermesi ve yenilikçi olduğu düşünülen bölgelerin diğerlerinden ayrılmasıdır. Bu veri de yine 1990 ve 2000 nüfus sayımı verilerinden elde edilmiştir ve ortalama artış hızını ifade etmektedir.

Model tahmin edilmeden önce, komşu bölgelerdeki başlangıç üretkenlik düzeylerinin gerçekten bir ildeki üretkenlik artışı üzerinde etkili olup olmadığı, GeoDA 0.95 programı kullanılarak yapılan Global Moran’s I testi ile incelenmiştir.

Testin sonuçlarına göre Global Moran’s I değeri 0.10’dur ve yüksek derecede ( $p=0.0002$ ) anlamlıdır. Global Moran’s I değerlerine göre bir ilin 500 km çevresindeki illerin 1990 yılındaki ortalama üretkenlik düzeylerinin o ilin gelişmesi açısından etkili olduğu söylenebilir.

Bu durumda modelde komşu il etkisinin yer almasının gerekli olduğu sonucuna varılmıştır. Son olarak model, Eviews 6.0 programı kullanılarak olağan en küçük kareler yöntemiyle test edilmiştir.

Tablo 1. Koşullu beta yakınsaması modeli olağan en küçük kareler (oekk) tahmini

Bağımlı Değişken	$(1/T) * \ln(y_{it+T} / y_{it})$				
Örnek sayısı	67				
Değişken	Katsayı simgesi	katsayı	Std. Hata	t-değeri	Olasılık (p-değeri)
$\ln(y_{it})$	$c$	-0.203	0.092	-2.204	0.0312
$W \ln(y_{it})$	$\delta$	0.021	0.004	-5.466	0.0000
teknik	$\beta_2$	0.035	0.008	4.591	0.0000
	$\beta_3$	0.493	0.156	3.165	0.0024
$R^2$	0.419 Bağımlı Değişken Ortalaması				0.006
Düzeltilmiş $R^2$	0.391 Bağımlı Değişkenin Standart Sapması				0.018
Regresyonun St. Hatası	0.014 Akaike Bilgi Kriteri				-5.678
Hataların Kareleri Toplamı	0.012 Schwarz Kriteri				-5.547
Log likelihood	194.225 Hannan-Quinn Kriteri				-5.626
F-istatistiği	15.125 Durbin-Watson İstatistiği				2.111
<b>Olasılık (F-istatistiği)</b>	0.0000				

Sonuçlar Tablo 1’ de verilmiştir. Sonuçlara göre model bölgesel üretkenlik artışları arasındaki farklılıkların %42’sini açıklamaktadır. Bu tür modellerde sıkça rastlanılan heteroskedastisite sorununa karşı yapılan Breusch- Pagan testinde F değeri 2.08, p değeri 0.11, White testinde F değeri 1.28 ve p değeri 0.27’dir. Ayrıca hata paylarının dağılımına yönelik Jarque-Bera testinin değeri 0.97, p değeri 0.61 olarak bulunmuş ve heteroskedastisite sorunu olmadığı sonucuna varılmıştır.

Her şeyden önce  $\delta$  katsayısı pozitifdir (bu katsayının modeldeki etkisi negatiftir). Buna dayanarak başlangıçta daha az üretken olan illerin üretkenlik düzeyinin daha hızlı artmış olduğu yani beta yakınsaması olduğu söylenebilir. Yakınsamanın hızı,  $s$  %1.89 düzeyindedir. Buna göre bölgelerarası üretkenlik farklılıklarının yarı yarıya azalması için takriben 37 yıl geçmesi gerekmektedir.

Diğer yandan,  $\beta_2$  katsayısı beklendiği üzere pozitif ve anlamlıdır ki, bu da bir ildeki üretkenlik artışının, çevresindeki 500 km içindeki illerin başlangıçtaki üretkenlik düzeyleriyle ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Bu durumda mekansal bilgi taşmalarının gelişmiş bölgelerden yarıya az gelişmiş bölgelere doğru olduğu söy-

lenebilir. Son olarak  $\beta_3$  katsayısı beklendiği gibi pozitif ve anlamlıdır. Yani bir ilde ülke ortalamasının üzerinde bir artış beklendiği üzere üretkenlik düzeyini artırmaktadır. Daha önce de ifade edildiği üzere, yerel bilgi birikimini ölçmek zordur. Ancak bu çalışmadaki bulgu, beşeri sermayedeki yığılmanın bir bölgedeki üretkenlik artışı üzerinde önemli bir rolü olduğunu göstermektedir. Bu da bölgesel gelişmeyi desteklemekle beraber, bölgelerarası farklılıkların azalması önünde de önemli bir engeldir.

## Değerlendirme

Türkiye’de bölgelerarası üretkenlik farklarının azalma eğiliminde olduğu düşünülmekle beraber, gözlenen olgu, tüm bölgeler arasında eşitsizliklerin azalmasından ziyade, bazı mekansal farklılıkların sürebileceği yönünde ipuçları vermektedir.

Beklenildiği üzere, küreselleşme sürecinde diğer ülkelerde de gözlenildiği gibi, her ne kadar üretkenlik düzeylerinde genel bir yakınsama olduğu görülse de, bunun önceden gelişmiş bölgelerin yakınındaki az gelişmiş bölgelerdeki üretkenlik artışlarından kaynaklandığına işaret eden bir bulguya rastlanılmıştır. Bahsedilen önceden gelişmiş bölgeler, küresel ekonomi ile yerel ekonomi arasında köprü niteliği gören



metropoliten alanları içine almaktadır. Gelişmiş illere yakın olan az gelişmiş iller, iller arası bilgi taşmalarından daha çok faydalanmakta ve üretkenlik düzeyleri daha hızlı artmaktadır.

Aynı şekilde, yerel bilgi birikiminin ya da beşeri sermaye artışının da bir ildeki üretkenlik düzeyinin artmasında önemli olabileceği gösterilmiştir.

Sonuç olarak, Türkiye’de bölgelerarası farklılıkların genelde azalıyor görünmesine karşın, daha önceden gelişmiş merkezlere yaklaşık 500 km mesafede olan ve ilmi-teknik personel sayısı ortalamasının üzerinde artan illerin daha hızlı büyüdükleri söylenebilir. Söz konusu gelişmiş merkezler ve ilmi teknik personel artışı daha çok ülkenin Batı tarafında gözlemlendiği için, Türkiye’de üretkenlik farklılıklarının Doğu-Batı ekseninde uzun bir süre daha devam edeceği sonucuna varılabilir.

## **Kaynaklar**

- Aldan, A., and Gaygısız, E., (2006). *Convergence Across Provinces of Turkey: A Spatial Analysis*, Research and Monetary Policy Department Working Paper no: 06/09, The Central Bank of the Republic of Turkey.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross-section of countries. *Quarterly Journal of Economics* **106**:407-55.
- Barro, R. J., and Sala-i-Martin, X. 1991. Convergence across states and regions. *Brookings Papers on Economic Activity* **2**:107-58.
- Barro, R.J., and Sala-i Martin, X., (1990). *Economic Growth and Convergence*, NBER Working Paper Series, Working Paper No. 3419.
- Falcioğlu, P., (2008). Spatial Determinants of Regional Productivity in Turkish Manufacturing Industry: An Analysis for the Regions of Turkey. paper presented at the *International Conference of Regional Studies Association* in Prague, May 10-12.2008.
- Filiztekin, A., (1997). *Türkiye’de İller Arasında Yakınsama* Koç University Working Paper Series-1997-15.
- Fujita, M., Hu., D., (2001). Regional Disparity in China 1985-1994: The Effects of Globalization and Economic Liberalization, *The Annals of Regional Science*, **35**, 3-37, Springer.
- Ge, Y., (2009). Globalization and Industry Agglomeration in China, *World Development* **37**, 3, 550-559, Elsevier Ltd.
- Gezici, F., and Hewings, G.J.D., (2004). Regional Convergence and Economic Performance of Peripheral Areas in Turkey, *RURDS* **16**, 2, July 2004, The Applied Regional Science Conference (ARSC) / Blackwell Publishing Ltd. 2004.
- Hall, P., (1966). *The World Cities*, London, World University Library, Weidenfeld & Nicolson, 1966.
- Harris, R.G., (1993). Globalization, Trade and Income, *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique*, **26**, 4 (Nov., 1993), 755-776.
- Karaca, O., (2004). *Türkiye’de Bölgelerarası Gelir Farklılıkları: Yakınsama Var mı?* Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni, 2004/7, <http://www.tek.org.tr/dosyalar/O-KARACA.pdf> last access: 22.09.2009
- Kazgan, Gülten, (2004). *İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi*, Remzi Kitabevi, İstanbul
- Kırdar, M. and Saraçoğlu, Ş., (2008). Migration and regional convergence: An empirical investigation for Turkey, *Papers in Regional Science*, **87**, 4 , 545-566, The Regional Science Association International.
- Lopez-Bazo, E., Vaya, E., and Arti’s, M., (2004). Regional Externalities and Growth Evidence from European Evidence *Journal of Regional Science*, **44**. 1 43-73, Blackwell Publishing.
- Magalhaes, A., Hewings, GJD, Azzoni, CR., (2005). *Spatial Dependence and Regional Convergence in Brazil*. Investigaxiones Regionales, primavera, numero 006, Asociacion Espanola de Ciencia Regional, 5-20.
- Paas, T., Andres, V., Kuusk, A., Friso, S., (2006). Modelling Regional Income Convergence in EU-25 *Global Economic Modeling Network (ECOMOD) Conference – Regional and Urban Modeling*; Brussels, Belgium; 1-2 June, 2006. , 2006, 1 - 20.
- Porter, M. E., (1990). *The Competitive Advantage of Nations* Macmillan, London.
- Richardson, H.W., (1973). *Regional Growth Theory*, The Macmillan Press Ltd.
- Romer, P.M., (1990). Endogenous Technological Change *The Journal of Political Economy*, **98**, 5, Part 2: The Problem of Development: A Conference of the Institute for the Study of Free Enterprise Systems. (Oct., 1990), 71-102, The University of Chicago Press.
- Ryner, J. M. (2002). *Capitalist Restructuring, Globalisation, & the Third Way*. Florence, KY, USA: Routledge.
- Sassen, S., (2001). *The Global City- New York, London, Tokyo*, Princeton University Press, New Jersey, USA.

- Scott, A. J. and Storper, M., (2003). Regions, Globalization, Development. *Regional Studies*, **37**, 6&7, 579-593.
- Solow, R., (1956). A contribution to the theory of economic growth *Quarterly Journal of Economics* **70**, 65-94, The MIT Press.
- Tansel, A. and Güngör, N.D., (1997). Income Growth and Convergence: An Application to the Provinces in Turkey. Paper presented at the *First Annual ERC/METU Conference on Economics*, September 18-20, 1997.
- Teeple, G., (2000). What is Globalization? *Globalization and its Discontents* (Eds) Stephen MacBride ve John Wiseman, 9-23, Palgrave Publishers, ISBN: 9780333775523 9780333981610.
- Temel, T., Tansel, A., and Albersen, P.J., (1999). Convergence and Spatial Patterns in Labour Productivity: Non-parametric Estimations for Turkey. *The Journal of Regional Analysis and Policy*, **29**, 1, 3-19, Mid-Continent Regional Science Association.
- Wallerstein, I., (1974). *The Modern World-System, vol. I: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*. New York/London: Academic Press.
- Williamson, J.G. (1996). Globalization, Convergence and History. *Journal of Economic History* **56**(June):277-306.