

## Büyüme modelleri ışığında potansiyel büyüme

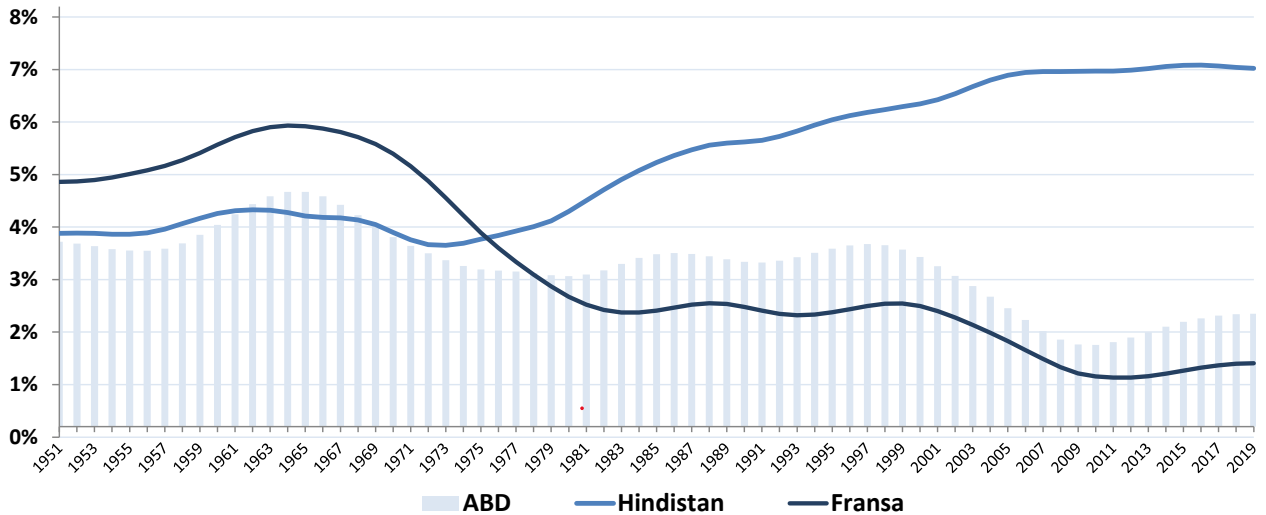
Sumru Öz<sup>1</sup>

Potansiyel büyüme bir ekonominin sürdürülebilir bir şekilde büyüebileceği üst limiti ifade eder. Yıllık büyüme oranı kısa vadede potansiyel büyümeden farklılaşabilmekle beraber potansiyel büyüme etrafında dalgalanır [1]. Örneğin, gevşek para ve/veya maliye politikaları uygulanan dönemlerde potansiyel büyüme üzerinde büyüme oranlarına erişilebilir.

Ancak bu tür politikaların yol açtığı enflasyon vb. sorunlarla mücadele etmek için bir süre sonra daraltıcı politikalar uygulanması gerekir. Genellikle uzun dönem ortalama büyüme olarak basitleştirilmekle beraber büyüme teorileri ekonomik gelişmişlik düzeyi arttıkça potansiyel büyümenin düşeceğini öngörür. Bu araştırma notu, büyüme modelleri ışığında potansiyel büyümeyi ülke örneklerinden yararlanarak ele alıyor.

Neoklasik büyüme modeline göre potansiyel büyümenin ekonomik gelişmişlik düzeyi arttıkça yavaşlamasının arkasında çalışan başına sermaye arttıkça sermayenin getirisinin azalacağı beklentisi vardır [2]. Şekil 1, en gelişmiş ekonomiye sahip ABD'nin 1951'den bu yana potansiyel büyümesini biri gelişmiş, diğeri gelişmekte olan iki ülkelyle birlikte veriyor. Ülkelerin satın alma gücüne göre GSYH serisini içeren Penn World Table veri tabanındaki değerler kullanılarak yapılan hesaplama göre 1950'ler ve 60'larda yüzde 4 civarında olan ABD ekonomisinin potansiyel büyümesi, neoklasik büyüme modelinin öngördüğü gibi zamanla azalarak 1970-2000 arası yüzde 3'lere, 2009 küresel krizinden sonra ise yüzde 2'lere geriliyor.

**Şekil 1. ABD, Fransa ve Hindistan'da potansiyel büyüme**



*Kaynak: Penn World Table (rgdpna serisi) [3] (\*) Potansiyel büyümeyi hesaplamak için daha karmaşık ekonometrik yöntemler bulunmakla beraber bu araştırma notunun amacı doğrultusunda potansiyel büyümenin Hodrick-Prescott filtrelemesi ile hesaplanması yeterli görülmüştür.*

<sup>1</sup> Koç Üniversitesi-TÜSİAD EAF

1951-77 arasında çalışan başına sermayesi daha fazla olduğu için diğer ülkelere kıyasla daha yavaş büyümesi beklenen ABD'den daha yüksek bir potansiyel büyüme oranına sahip olmakla beraber Fransa, kişi başına gelir olarak ABD ekonomisine yakınsama sürecini tamamlamadığı halde 1978 sonrasında ABD ekonomisinden daha yavaş büyüyor. Çalışan başına sermayesi ABD'den çok daha düşük olan Hindistan'ın potansiyel büyüme oranı ise 1951-72 arasında ABD'ninki geçemiyor. Sonuç olarak, Fransa ve Hindistan'ın büyüme performansı, sermayenin kıt, dolayısıyla getirisinin daha yüksek olduğu ülkelere yöneleceğini, böylece bu ekonomilerin zengin olanlara kıyasla daha hızlı büyüyeceğini ve sermaye hareketlerini serbest bırakmak dışındaki hükümet politikalarının büyüme üzerinde etkili olmadığını savunan neoklasik büyüme teorisini doğrulamıyor.

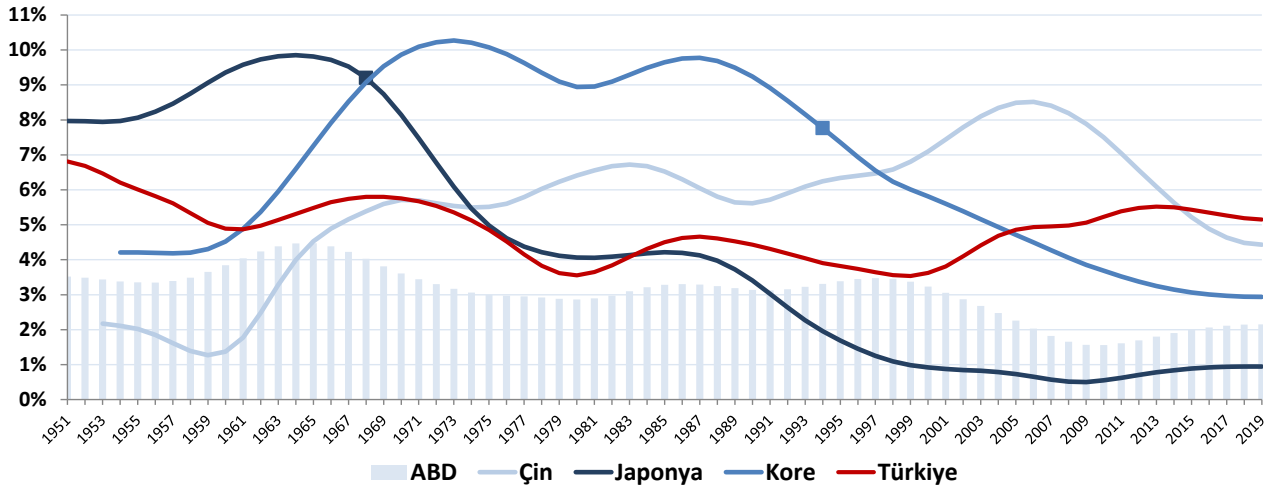
Aslında Arrow 1960'ların sonunda kişi başına gelirden yaşanan artışın önemli bir kısmının neoklasik iktisatçıların iddia ettiği gibi sermaye-emek oranındaki artışla açıklanamadığını ve üretim fonksiyonlarının ülkeden ülkeye büyük ölçüde farklılaştığını ortaya çıkarmıştı. Üretimin belirli bir teknolojik bilgi düzeyine göre tanımlandığı düşünülürse, ilk bulgu teknolojinin zaman içinde geliştiği, ikinci bulgu ise teknolojik bilgi düzeyinin ülkeden ülkeye değişiklik gösterdiği anlamına gelir [2]. Ancak bu bulguların ampirik olarak sınanabilmesi için ülkelerin satın alma gücüne göre milli gelir serisini içeren, böylece büyüme oranlarının ülkeler arasında daha anlamlı bir şekilde karşılaştırılabilmesini sağlayan veri tabanlarının ortaya çıkması ve bu sayede iktisatçıların büyüme konusuna yeniden eğilmelerini beklemek gerektiği. Bu veri tabanını kullanan çalışmaların neoklasik büyüme modelini doğrulamaması üzerine geliştirilen endojen büyüme modelleri, ekonomik dürtülerden beslenen ve ticari getiriye odaklanan inovasyonların teknolojik ilerleme ve büyümenin temel motoru olduğunu savunur. İnovasyonlar, bir yandan tüm Ar-Ge faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan bilgi birikiminden beslenirken, diğer yandan da bu bilgi birikimine katkıda bulunur. Sonuçta, uzun vadede bir ekonominin büyümesi birbirini besleyen Ar-Ge faaliyetleri ile bilgi birikimine dayanır [4]. Ancak teknoloji ilerledikçe inovasyonların maliyeti artacağından, ABD örneğinde görüldüğü gibi zamanla büyüme oranı azalır.

Endojen büyüme modellerine göre uzun vadede ekonomik büyümenin arkasındaki temel güç teknolojik ilerleme, ülkeler arasında kişi başına gelir yakınsamasının başlıca yolu da teknoloji yayılımıdır. Zira temel bilimler ve inovasyona daha az kaynak ayırabilen gelişmekte olan ülkeler, verimlilik artışı için yabancı teknolojiye ihtiyaç duyar. Bu nedenle gelişmekte olan bir ülkenin büyümesi, öncülüklerdeki teknolojiyi edinme ve uyarılma becerisine bağlıdır. Uluslararası teknoloji dağılımı yazınına göre teknoloji doğrudan ve dolaylı yollarla yayılabilir. Patent satın alınması ve yurtdışında eğitim yoluyla beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesi doğrudan teknoloji dağılımı yöntemlerine örnek verilebilir. Dolaylı teknoloji dağılımı ise uluslararası ekonomik faaliyetler yoluyla gerçekleşir. Genel olarak dış ticaret, yurt dışı ile iletişim kanalları kurulmasını mümkün kılarak üretim yöntemleri, ürün tasarımları, yeni teknolojiler ve materyaller ile organizasyon yöntemleri ve piyasa koşulları hakkındaki bilgilere ulaşılması yoluyla ekonominin verimliliğini artırır. Özel olarak ithalat ise bir ülkenin çok daha çeşitli ara malı ve sermaye malına erişimini, böylece kendi öz kaynaklarını daha verimli kullanmasını, dolayısıyla daha hızlı büyümesini sağlar. Özellikle yüksek teknoloji içeren ürünlerin ithalatı bir ülkenin en yeni teknolojileri kopyalayabilmesine ve bunları yerel ihtiyaçlara göre uyarlayabilmesine olanak tanır. Yurt dışında geliştirilen teknolojilerin yalnızca taklit edilmesi değil bu teknolojilerin ülke koşullarına uyarlanması da bir ülkenin verimlilik düzeyini artırır. Ayrıca, teknoloji düzeyi daha yüksek ülkelere yapılan ihracat ve karşılıklı doğrudan yabancı yatırım gibi faaliyetler de teknoloji transferine, dolayısıyla verimlilik artışına katkıda bulunur [4].

Endojen büyüme modelleri kullanılarak yapılan ampirik çalışmalar, bir ülkenin teknoloji düzeyinin, dolayısıyla verimliliğinin artması için dışa açılarak uluslararası bilgi birikiminden yararlanmasının yeterli olmadığını, eğitim yatırımları ve Ar-Ge faaliyetleri başta olmak üzere doğru politikalarla teknoloji özümleme kapasitesini artırması gerektiğini gösterdi [2]. Böylece neoklasik büyüme modeli tarafından açıklanamayan Şekil 1'deki ülkelerin potansiyel büyümelerindeki değişimi anlamak mümkün hale geldi. Fransa dışa açık bir ekonomi olmakla beraber 1978'den sonra verimliliğini artıracak kamu politikalarını yeterince uygulamadığı için teknolojik olarak en gelişmiş ülke kabul edilen ABD ekonomisinden daha yavaş büyüyor olabilir. Hindistan ise potansiyel büyümesini dışa açılmaya başladığı 1990'lardan sonra önemli ölçüde artırmış gibi görünüyor.

Özetle endojen büyüme modelleri, neoklasik modellerden farklı olarak sermayenin değil, teknolojinin ileri olduğu ülke(ler)den daha düşük teknolojiye sahip fakir ülkelere yayılmasının fakir ülkelerin zengin olanlara kıyasla daha hızlı büyümesini sağlayacağını savunur. Çünkü mevcut teknolojiyi uyarılmanın maliyeti yenisini yaratmanın maliyetinden daha düşüktür. Ancak bir ülkenin teknoloji düzeyinin, dolayısıyla verimliliğinin artması için dışa açık bir ekonomi politikasıyla dünyadaki teknolojik bilgi birikiminden yararlanmasına ek olarak eğitim yatırımları ve Ar-Ge faaliyetleri başta olmak üzere verimlilik artırıcı kamu politikaları ile teknoloji özümleme kapasitesini geliştirmesi gerekir. Bunun çarpıcı bir örneğini üç uzak doğu ülkesinin potansiyel büyüme oranlarını, referans olarak ABD ile birlikte veren Şekil 2'de görmek mümkün.

**Şekil 2. ABD, Çin, Japonya, Kore ve Türkiye'de potansiyel büyüme**



Kaynak: Penn World Table (PWT) [3] ■ Gelişmiş ülke statüsüne ulaşılan yıl.

Yukarıdaki grafiğe göre önce Japonya, 1951'den 1971 yılına kadar olan dönemde her yıl yüzde 7'nin üzerinde bir potansiyel büyüme oranı yakalayarak 1968 yılı itibarıyla gelişmiş ülke<sup>2</sup> haline geliyor. 1950'lerde yüzde 4 civarında bir yıllık büyüme oranına sahip olan Güney Kore ise 1960'tan sonra uygulamaya başladığı politikalarla potansiyel büyüme oranını 1965-95 arasında her yıl yüzde 7'nin üzerinde tutmayı başararak 1994 yılında gelişmiş ülke statüsü kazanıyor. Son olarak, 1950'lerde yüzde 2 civarında bir potansiyel büyüme oranına sahip olan Çin, 1960'larda büyüme oranını artırarak yüzde 5 civarına çıkarsa da dışa açılmaya başladığı 1978 yılına kadar bu düzeyi aşmıyor. 2000-2011 döneminde potansiyel büyümesini yüzde 7'nin üzerine tutmayı başarmakla beraber Çin'in, öncülleri Japonya ve Güney Kore gibi gelişmiş ekonomi haline

<sup>2</sup> Dünya Bankası, ABD kişi başı gelirinin yüzde 45 ve üzerine sahip olan ülkeleri gelişmiş ülke olarak tanımlıyor.

gelmesi zor görünüyor. Zira kişi başına geliri 2014'ten bu yana ABD kişi başı gelirin yüzde 22'si civarında dalgalanıyor [3].

Şekil 2, Türkiye'nin potansiyel büyüme oranlarını da gösteriyor. Ele alınan dönem boyunca Türkiye'de potansiyel büyüme, her yıl ABD'nin üzerinde olmakla beraber oldukça dalgalı bir seyir izliyor. Ayrıca Türkiye'nin, Japonya ve Kore'nin gelişmiş ekonomi düzeyine erişmesini sağlayan uzun dönem yüzde 7'nin üzerinde bir büyümeyi gerçekleştiremediği görülüyor. Türkiye verileri detaylı olarak incelendiğinde 1951-55 döneminde yüzde 6'nın üzerinde olan Türkiye'nin potansiyel büyüme oranının 1950'lerin ikinci yarısında azaldığı ve yüzde 5'in altına indiği görülüyor. 1962'den itibaren artarak yüzde 5,8'e ulaşmakla beraber 1970'ler boyunca yine azalıyor ve 1980'de yüzde 3,5'e kadar geriliyor. Daha sonra artışa geçen potansiyel büyüme, 1987'de yüzde 4,7'ye çıktıktan sonra 1999'a kadar azalarak yeniden yüzde 3,5'e iniyor. 2002'den itibaren tekrar artan potansiyel büyüme, 2013 yılında yüzde 5,5'e kadar çıkmakla beraber, 2019 itibarıyla yüzde 5,2'ye gerilemiş durumda.<sup>3</sup>

## Özet ve değerlendirme

Büyüme modelleri ışığında potansiyel büyümeyi ülke örneklerinden yararlanarak ele alan bu araştırma notu ilk olarak, bir ülkenin potansiyel büyümesinin sabit olmadığını teyit ediyor. Ülke örnekleri, kalkınma sürecinde azalma eğiliminde olmakla beraber uygulanan politikalara bağlı olarak potansiyel büyümeyi artırmanın mümkün olduğunu da gösteriyor. Örneğin, Hindistan'ın potansiyel büyümesi, dışa açıldığı 1990'lardan sonra yüzde 7'ye kadar çıkıyor. Benzer bir durum, 1978'de dışa açılmaya başlayan Çin için de geçerli. Dışa açılma sürecini teknoloji özümseme kapasitesine paralel bir şekilde gerçekleştiren Güney Kore ise kişi başına gelir düzeyi olarak ABD ekonomisine yakınsama sürecini en başarılı yöneten ülke olarak öne çıkıyor. Zira Fransa ve Japonya'nın aksine potansiyel büyümesi ABD'nin üzerinde seyretmeye devam ediyor. Son olarak, Türkiye'nin Japonya ve Kore'nin gelişmiş ekonomi haline gelmelerini sağlayan uzun süre yüzde 7'nin üzerinde bir potansiyel büyümeyi gerçekleştiremediği ve bu araştırma notunda ele alınan diğer ülkelere kıyasla potansiyel büyümesinin dalgalı bir seyir izlediği ortaya çıkıyor. Endojen büyüme modelleri ışığında bu oynaklığın arkasında hükümetlerin ekonominin verimliliğini artıran kamu politikalarını ne ölçüde uyguladığı olduğu söylenebilir.

## Kaynaklar

- [1] Felipe, Jesus ve Gemma Estrada. 2020. What happened to the world's potential growth after the 2008-2009 global financial crisis? *Journal of the Japanese and International Economies* 56.
- [2] Öz, Sumru. 2016. Catching up or lagging behind: The role of technology diffusion. EAF Araştırma Notu No. 16-01. [https://eaf.ku.edu.tr/wp-content/uploads/2019/06/EAF\\_an1601.pdf](https://eaf.ku.edu.tr/wp-content/uploads/2019/06/EAF_an1601.pdf)
- [3] Feenstra, Robert C., Robert Inklaar and Marcel P. Timmer. 2015. The Next Generation of the Penn World Table. <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/>
- [4] Öz, Sumru. 2018. Teknolojik Yenilikler ve Ekonomik Büyüme. EAF Araştırma Notu No. 18-04. [https://eaf.ku.edu.tr/wp-content/uploads/2019/06/eaf\\_an1804.pdf](https://eaf.ku.edu.tr/wp-content/uploads/2019/06/eaf_an1804.pdf)
- [5] Sevinç, Orhun, Ufuk Demiroğlu, Emre Çakır ve E. Meltem Baştan. 2022. Potential growth in Turkey: Sources and trends. *Central Bank Review* 22. <http://www.journals.elsevier.com/central-bank-review/>

<sup>3</sup> Bu sonuçlar, kullandığı farklı bir ekonometrik yöntemle 2005-18 arası için ortalama yüzde 5,5 olarak hesaplanan Türkiye'nin potansiyel büyümesinin, dönemin son iki yılında yüzde 4,8'e düştüğü sonucuna varan TCMB çalışması [5] ile uyumlu.