Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme Kavramına Teorik Bakış

Theoretical Perspective on the Concept of Sustainable Economic Growth

Assoc. Prof. Dr. Oğuz Bal (Kocaeli University, Turkey)

Abstract

Economic growth, real GDP is a concept that is related to the growth rate of the country. The history of this concept dates back to the mercantilist era. Mercantilist period the active actor is the state, while state intervention in fizyokrat, in contrast to the natural order, rationalism, and "laissez-fairy, laissez passer" was highlighted. The main idea in the classics of liberalism. Opinions that are based on the pressure of its population. Neoklasik the successor of the classics, according to the exogenous growth of labor supply and the concept of "labor growth and technological process" is one of the main determinants of the growth rate along the balanced. Classical and neoclassical growth models, the supply factor describes. Supply-side and demand is internal to the economic system is limited by assumptions. Keynesian and post-Keynesian growth models demand-oriented is referred to as. Vascular growth is tied to investment. The production capacity of the economy and new investments to increase production. Harrod, actual, guaranteed, and has made the difference between the natural growth rate. Harrod-Domar; are bound by the terms of the balance of the sustainability of growth. Stabilizing role of the state have been given. These models had been undertaken by N. Kaldor, Thirlwall was developed by. This article is intended that the components of the theoretical framework of the challenges of sustainable growth and developments is to examine and discuss. The method applied the inductive method.

1 Giriş

Milli gelirin ve buna bağlı olarak kişi başına düşen yıllık ortalama milli gelirin satın alma gücü paritesi ile artışının gerçekleşmesine ekonomik büyüme denir. Sürdürülebilir ekonomik büyüme de; bu tanıma, sağlıklı bir büyüme dinamiğine dayanarak gerçekleştirilmesi ile sağlanabilen bir olgu olduğu eklenerek tanımlanır. Sürdürülebilir büyüme, uzun vadeli bir büyümeyi içerir. Uzun vadeli büyüme de iki temele dayanır. Birincisi; üretim kaynaklarının nicelik(miktar)bakımından artmasıdır. İkincisi ise; kaynakların nitelik (verimlilik ve kalite) bakımından artıştır. Artan yıllık büyüme hızı ile ortalama yaşam standartları katlanarak artar. Milli gelirin dağılımında asıl kuvvetin ekonomik büyüme olduğu gözden uzak tutulmamalıdır. Büyüme sürdüğü müddetçe, milli gelir de artacaktır. Ekonomik büyüme rakamlarının gelişmesi, bunun reel hayata etkisiyle önem kazanır.

Ülkelerin hayatta kalması ekonomik büyümeye bağlıdır. Ekonominin büyümesi tüketim için talebinin artması anlamına gelir. Talep, arzı canlandırır. Tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinin dönmesini sağlayan şey ise enerjidir. Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme için; tüketimin sürekli olarak artış göstermesi gerekir. Firmaların talebin yıllık düzeyini bilmeleri; kendi geleceklerini planlamalarına olanak sağlar.

Bu makale beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, giriş bölümüdür. İkinci bölümde "Ekonomik Büyüme Kavramı, Konusu ve Kapsamı" başlığı altında çeşitli ekonomik ekollerin teorik yapısına dair görüşlerine değinilmektedir. Dışsallığın iktisat teorisindeki arkaplan ele alınmaktadır. Üçüncü bölümde, içsel ekonomik büyüme modeli hakkında açıklamalar yapılmakta, Türkiye ekonomisinin OECD ülkelerinin verileriyle karşılaştırılması grafiksel metotla açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde, sürdürülebilir büyümenin kapsamı hakkında açıklamalar yapıldı. Beşinci bölümde sonuç ve öneriler yer almaktadır.

2 Ekonomik Büyüme Kavramı, Konusu ve Kapsamı

Ekonomik büyüme, üretim faktörlerinin kişi başına reel milli geliri yükseltecek şekilde sürekli artmasıdır (Ünay, 1983). Ekonomik büyüme teorisi uzun süreli bir teoridir. Ekonomik büyüme konusuyla ilgilenme tarihsel arkaplanı olan bir konudur. Bu arkaplana aşağıdaki bölümlerde değinilecektir.

2.1 Klasik Yaklaşım

Klasik ekonomistler büyümeyi, sadece sermaye birikimi anlamında ve basit bir şekilde ele almışlardır. Onlarda temel görüş« laissez-faire » ya da eylemci olmayan politikalarıdır. Onlara göre bireyler, rasyonel beklentilere yani; gelecek hakkındaki bilgilerin şu anki eniyi bilgilere bağlı olacağını, dolayısıyla hükümetin reaksiyonunun buna göre tahmin edebileceğini, hükümetin kontrolünün girişimleri zayıflatabileceğini düşünmekteydiler.

Klasik ekonomistlerin emek arzının içsel ve ekonomik büyümeyi açıklamada ana özellik olarak kabul etmiş olmakla diğerlerinden ayrılmışlardır. Bu Thomas Malthus (1766-1834)'un çalışmalarında belirgindir. Klasik büyüme modelinde kişi başına gelir düzeyi ve nüfus büyüme oranının arasında nedensel bir ilişkinin varlığı belirleyicidir. Malthus'un meşhur görüşü, geçimlik düzeydeki kişi başına gelirin nereye kadar genişleyeceği, her zaman nüfusun belirleyeceği şeklindedir. Eğer gelir, geçimlikten daha yüksek ise ölüm oranları düşecektir. Çünkü beslenme standartları yüksektir, doğum oranı artar, insanlar daha fazla çocuk sahibi olmayı tercih ederler. Daha

yüksek düzeyde popülasyon iş gücünün genişlemesi sonucunu doğurur ve azalan verimler yasası yürürlükte olması nedeniyle kişi başına verim düşer. Bu süreç kişi başına verim düzeyinin önceki düzeyi neredeyse oraya kadar devam eder. Doğum ve ölüm oranları ekonomi için istikrarlı nüfus ile tutarlı olmak zorundadır. Örneğin; bir defalık bazı teknolojik innovasyon ile emek verimliliği artmış olsun. Derhal kişi başına gelir artırıcı bir etkide bulunur. Yaşam standardı da artar. Ancak, bir dizi Maltusyan dinamikler harekete geçer. Popülasyon artmaya başlar, ardından gelir, yeni durumun denge düzeyine kadar düşer. Giderek kişi başına geçimlik gelir düzeyi, öncekinden daha yüksek olarak eski haline döner. Klasik büyüme modeline dair dikkate değer şey, büyümenin kalıcı olarak görülen bir olgu olmadığı, ya da dengeli ekonomik büyüme özelliğinin olmadığıdır. Ekonomik büyüme dengeli nüfus düzeyinden bir başka denge düzeyine geçişle devam eder. Ekonomi biliminde küçük bir başarı olarak klasik ekonomistlerce ekonomi bilimine “karamsar bilim” adı takılmıştı. Çünkü bu model uzun dönemde yaşam standartlarının iyileştirilmesinin imkansız olduğunu kabul eder.

2.2 Neo-Klasik Yaklaşım

Büyüme sürecini modellemede Klasikler ve ardılı olan Neo-Klasikler arasında farklılıklar vardır. Neoklasik yaklaşımda büyüme süreci için bir takım ayırt edici özellikler şu şekilde sıralanabilir:

- Uzun vadeli büyümenin motoru işgücü artışı ve teknik gelişmedir.
- Neoklasik teoride “teknik bilgi” bir kamu malıdır,
- Farklı ülkelerin farklı büyüme hızlarına sahip olmalarının nedeni iş gücünün farklı oranda büyümeleridir.
- İşgücü ve teknik gelişme faktörlerinin ikisi de exojen (dışsal) varsayılır.
- Kişi başına gelirdeki büyüme ve sermayedeki artış teknik ilerlemeye yol açar.

Neo-Klasikler emek arzını büyüme modeline dışsal olarak sunar dolayısıyla emek büyümesi teknolojik süreçle birlikte dengeli büyüme oranının temel determinantlarından biri kabul edilir. Bu açıklamalar için ekonomi yazınında dışsallık olgusunun tanımına açıklık getirilmelidir.

Dışsallık, mal ve hizmetlerin üretim veya tüketiminin, diğer kişilere maliyet (negatif dışsallık) veya yarar (pozitif dışsallık) getirdiği durumları ifade eden bir olgudur. Piyasa fiyatlarını etkilememekle birlikte toplum refahının artmasına ya da azalmasına yol açan her türlü etkidir. Bu tanıma göre; ahlak, estetik ve toplumsal değerler, ekonomik eylemlerin dışında tutulmuştur. Marshall’ın ortaya koyduğu dışsallık kavramını Pigou yeniden ele almıştır. Marshall’a, göre dışsallık; geniş ölçekte yapılan üretimin oluşturduğu dışsal etkiler olarak nitelendirilmiş olup, bu etkileri endüstriye giren her yeni firmanın, önceki firmaların ortalama üretim maliyetlerini azaltmalarındır (Marshall, 1962: 227). Pigou, refah ekonomisi ile dışsal ekonomi arasındaki bağı kurmuştur. Pigou’nun en önemli vurgusu, eksik rekabet piyasasında refah artışı için devlet müdahalesinin gerekliliğidir. Pigou’nun dışsallıklar teorisine katkıları ilk defa 1912 de yayınlamış olan “Wealth and Welfare” adlı eserde yer almıştır. Ancak bu eser dışsallıkla özet bilgiler içermektedir ve Marshall’ın analizine dayanmaktaydı. Dışsallıkla ilgili detaylı bilgiler 1920 de yayınlanan “The Economics of Welfare” adlı eserinde ele alınmıştır (Pigou, 1912).

2.3 Dışsal Büyüme Modeli

Standart büyüme hesaplaması toplam milli gelirin paydaşlarında emek ve sermaye ağırlıktadır. David Cass (1965) ve Tjalling Koopmans (1965) tarafından izlenen Frank P. Ramsey (1928), dışsal emek-teknolojik ilerlemeyi artıran bir ekonomi için sürekli zaman içinde en uygun büyümenin kanonik modelini oluşturdu. Toplam büyüme modeli veya Ramsey büyüme olarak bilinen model, bir neoklasik modeldir. Model, sadece iş çevrimindeki dalgalanmalardan çok, uzun süredir devam eden ekonomik büyümeyi açıklamayı amaçlıyor. Ancak, Neo-klasik büyüme modeli uzun dönemli büyümeyi açıklayamamaktadır. Uzun vadede büyümeyi açıklamada en önemli unsurun teknoloji olduğunu ifade eden Solow-Swan modelinden farklı olarak tüketimin seçimin ayrılır. Mikro düzeyde belirli bir zaman diliminde tasarruf oranı içseldir. Başlangıçta Ramsey, modeli, ardışık nesiller boyunca tüketim seviyelerini en üst düzeye çıkarmak için merkezi planlamacının bir sorunu olarak belirledi. Daha sonra Cass ve Koopmans tarafından merkezi olmayan dinamik ekonominin tanımı olarak benimsenen bir model ortaya koymuşlardı.

Piyasa kusurları, hane halkları arasındaki heterojenlik veya dışsal şoklar gibi herhangi bir sorun kaynağı olarak düşünülmüyor. Bu nedenle araştırmacılar modeli genişleterek hükümet alım şokları, istihdamdaki değişiklikler ve gerçek “iş çevrimi teorisi” olarak bilinen diğer rahatsızlık kaynaklarına izin verdiler.

Neo-Klasik büyüme teorilerine dayanan “Dışsal Büyüme Teorisi”nin kurucularından biri de Solow’ dur. Solow tarafından gerçekleştirilen çalışma bir neoklasik büyüme modeliydi. Solow’a göre geliri artıran şey, dışsal olan teknolojidir. Solow modelinde sermaye stoğu ve hasıla, nüfus artışı, teknik ilerleme hızlarının toplamına eşit olan dengeli bir büyüme oranında artmaktadır. Teknik ilerleme hem nüfusu ve hem de emeği çoğaltacak ancak, sabit bir hızda artıran teknolojik ilerleme «sermayenin marjinal etkisi»nin azalması nedeniyle büyüme duracaktır. Sonuç olarak Lucas’a göre, Solow doğrudan bir büyüme teorisi geliştirmeye yönelik davranmamış, yalnızca ABD ekonomisinin büyüme dinamiklerini incelerken bir sonuç çıkartmıştır (Lucas, 1988). Keynesçi “knife-edge” teorisinin tersine, tam istihdamla istikrarlı ve uzun vadeli büyüme sorunuyla ilgilidir. Ekonomik süreçte uzun

dönemde kişi başına milli gelir artmaktadır. Teknolojinin dışsal olmasına karşın, ekonominin kendi yapısal özelliklerinden kaynaklanan büyüme hızına herhangi bir etkide bulunmaz ve bu sabittir. Bu nedendir ki teknoloji dışsaldır.

Schumpeter, teknolojik gelişmeleri ekonomik konjonktür içerisinde ele almıştır (Schumpeter, 1966). Ona göre; teknolojik gelişme, rekabetin bir aracı olduğu kadar “yaratıcı yıkım” aşamasını da tetikler. Yaratıcı yıkım; yeni teknolojilerin ve endüstrilerin ortaya çıkmasını sağlayan evrimsel bir süreçtir. Ekonomik büyüme de bu sürecin bir sonucudur (Justman ve Teubal, 1991). Schumpeterci görüş ile neo-klasik yaklaşım, teknolojinin dışsal bir kavram olduğunda ortaktır. Teknolojik yenilik ayrı ve daha geniş kapsamlı bir kavram olmak üzere üretimden, üretim yöntemi, pazarlama, yeni hammadde bulunması gibi aşamaları da kapsar. İçsel büyüme modellerini ortaya koyan evrimci yaklaşımın da temelini, Schumpeteryen kuram oluşturmaktadır

2.4 Keynesyen Yaklaşım

Hem Keynes hem de ardılı olan Keynesyenler genelde eylemci hükümet politikalarını esas almaktadırlar. Çağdaş teoriler ise biri diğerinden daha önemli olmayan pek çok faktörlerin büyümeyi etkilediğini belirtmektedir. Bunların bazılarını şöyle sıralamak mümkündür: Çalışan başına düşen sermaye miktarı, sermayenin kalitesi, emeğin kalitesi, emek miktarı, yapısal değişimler, kurumsal çabalar. Görüldüğü gibi bunlardan hiç biri diğerinden önemsiz değildir. Bu sayılanlara ek olarak, hızlı ekonomik büyüme için, istikrarlı bir şekilde sermaye stokunun varlığından, kalitedeki iyileşmeden, sağlıklı ve iyi eğitilmiş iş gücünden, nüfus artış oranından, kişi başına düşen sermaye oranından, teknolojik inovasyondan, enerji fiyatlarından, hizmetler sektörünün gelişmişliğinden de bahsedilmelidir.

Keynes’in ardılı olarak Kaldor’un büyüme modeline göre ekonominin dengeli gelişmesi, sermaye stokunun, toplam üretiminin ve emek produktivitesinin eşit oranlarda artışına bağlıdır. Kaldor; ekonomik büyümede öncü sektör olarak imalat sanayisini belirlemişti. Ona göre; herhangi bir ülkenin GSMH’nın büyümesi yeni tekniklerin kullanıldığı imalat sanayisinin verimliliğine bağlıdır. Verimlilik artışı da çıktı artışına neden olmaktadır. Çıktı büyümesi, ölçeğe göre statik ve dinamik getirisi üzerine odaklanmaktadır.

Kaldor’a göre; imalat sanayisinde istihdam artışı tarım sektöründeki işsizliğe negatif bir etkide bulunacaktır. Kaldor’un büyüme yaklaşımı, ihracata dayalı büyüme olarak sanayileşmiş ülkelerde tüketim harcamalarının yanı sıra gelir tarafından desteklenen imalat sanayi yatırımları da talebin içsel bileşenlerindendir. Talep ise imalat sanayi dışından fakat yerel sektörlerden olan tarım kesimi, kamu harcamaları ve ihracat talebi gibi dışsal talepten kaynaklanabilmektedir. Bu durum Thirlwall tarafından da ele alınmış, açıklanması ise Harrod’un dış ticaret çarpanıyla yapılmıştır. Buna göre; uzun dönemli büyüme, sanayileşmiş ülkelerin ithalat talebinin gelir esnekliği ile ihracatın büyüme oranı tarafından belirlenmektedir.

Neoklasik teoriden farklı olarak Kaldor’un yaklaşımı uluslararası ticaretin, faktör fiyatlarını eşitlemeyeceği ve mutlaka tüm ülkelerin gelirlerinin artmasını sağlamayacağı üzerine kuruludur. Kaldor’un birinci, ikinci ve dördüncü yasaları bazı ülkeler için kısır döngüye, bazı ülkeler içinse kendini besleyen büyüme sürecine işaret etmektedir. Böylece bölgesel ve ülkelerarası gelişmişlik farklılıkları açıklanmaya çalışılmakta, sürdürülebilir bir büyüme için dış talebin (bölge dışı veya diğer ülkelerden) önemi üzerinde durulmaktadır (Blecker, 2009: 22).

Domar; yatırımların gelir ve kapasite artırıcı etkisi görerek büyümeyi yatırıma bağlamıştır (Domar, 1970). Dengeli büyümenin olabilmesi için bu iki etkinin birbirine eşit olması gerekir. Yeni yatırımlar ekonominin üretim kapasitesini ve üretimini artırır. Harrod’ da, fiili büyüme oranı, garantili büyüme oranı ve doğal büyüme oranı ayırımı yapmıştır (Harrod, 1970). Harrod-Domar modelinde büyümenin sürdürülmesi denge şartlarına bağlanmıştır. Dengesizliklerin önlenmesinde devlete dengeleyici rol verilmiştir. Bu modeller temelinde N. Kaldor tarafından ele alınmıştır, A.P. Thirlwall tarafından ödemeler bilançosunu dikkate alan modellerle geliştirilmiştir. Bu modellerin uzun dönemli büyüme oranının yine bu ülkeye ait ihracatın ve ithalat talep esnekliğinin bir sonucu olarak belirleneceğini sunmaktadır (Thirlwall, 1979).

Neoklasik büyüme kuramı arz yanlıyken, Post-Keynesyen büyüme kuramı talep yönelimli büyüme kuramını benimsemektedir. 1930–1950 arası bir dönemde yoğun olarak tartışılan kapitalist bir ekonomideki büyüme, bölüşüm, ekonomideki ve gerçek dünyadaki kurumsal yapılar (örneğin endüstriyel yapı, piyasa yapısı) günümüzde de Post-Keynesyen büyüme kuramında önemli yer tutmaya devam etmektedir. Post-Keynesyen büyüme kuramı, Kaldor’un, Harrod’un istikrarsız büyüme modelini genişlettiği ve teknik gelişmeleri sistemin içine yerleştirdiği ihracata dayalı büyüme modelidir. Modele göre, ülkeler göreceli olarak hızlı teknolojik gelişmeyi gerçekleştirerek rekabet ortamında, ihracatını ve büyümesini artırabilir. Böylece kendini besleyen büyüme olgusu gerçekleşmiş olur.

1950 lerden 1980 lerin sonuna kadar iktisadi kalkınma teorilerinde hakim olan neoklasik yaklaşıma göre; kişi başına düşen sermaye miktarının artması sermaye faizinin düşmesine yol açar. Sermaye faizi sadece sermaye birikim hızının, işgücü artışıdaki ve teknik gelişmedeki hıza eşit olması durumunda sabit kalır. İşgücünün sayısal artışı ve nitelikli teknik gelişme sermaye faizini geri çeker.

3 İçsel Büyüme Modeli ve Ar-Ge İlişkisi

Dünyanın yoksul alanları için bile son elli yıldaki büyüme oldukça dikkat çekicidir. Kuzey Amerika, Batı Avrupa ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerinin hariç tutulduğunda, kişi başına düşen ekonomik büyümenin, ömrün uzatılması, hastalık ve beslenme yetersizliğinden kaynaklanan ölüm oranlarındaki düşüşleri göz önünde bulundurulmalıdır. Nitekim Çin, Güney Kore ve Tayvan'ın ekonomik büyümesi, 1960'lardan bu yana, otuz ya da kırk yılda, İngilizler, Fransızlar ve Almanların yüzyıl veya daha fazla başarısını elde etmek için maddi gelişmeleri hızlı olmuştur.

Robert Lucas ve Paul Romer'in önderliğinde araştırmacılar fiziksel ve beşeri birimin birlikteliğinin ekonomik büyümeyi sürdürmek için yeterli olabileceğini açıklamışlardır. Bu araştırmacıların açıklamış olduğu modeller endojen (içsel) büyüme modelleri olarak adlandırılır (Romer, 1986; Lucas, 1988). Solow'a ait neoklasik modelinin azalan getiriye dayanan üretim fonksiyonunu değiştirerek bunun yerine sabit getiri fonksiyonunu benimsemişlerdir. Aslında bu "yeni büyüme teorisi" olarak 80 li yılların sonlarından itibaren, Kuzey Amerika kökenli bazı ekonomistler tarafından geliştirilen "Endojen Büyüme Teorileri" Neo-klasik iktisatçıların büyüme teorileri geliştirdikleri teorilerin bir parçasıdır hatta devamıdır. (Romer, 1986; Verspagen, 1992.b). Bu teori üretim fonksiyonunun değişkenlerini sorgulamaktadır. Ekonomik büyüme, insanların tasarruflarına ve tükettikleri gelirlerinden daha fazlasını yatırımlara ayırmasına bağlıdır. Şu andaki yatırım, gelecekteki üretim için kullanılabilir, daha fazla çıktı ve daha az çaba gerektiren makine yaratmaya yardım edecektir. Bugün kullanılan ham maddeler son çeyrek yüzyıldır değişmedi ancak deneme yanılma, bilimsel araştırmanın sonucunda hammaddeleri birleştirmede izlenen yöntemler- talimatlar çok daha karmaşık hale geldi. Hammaddeleri kullanmak suretiyle teknolojiyi elde etmek daha heyecan verici sonuçlar ortaya çıkarmıştı. Ancak bugün onların sıradan bir sonuç olduğu izlenmektedir. Bu model Romer'e göre üç önermeye dayanmaktadır. Bunlardan birincisi; Ekonominin kalbindeki hammaddeler için yeni talimatlar, makine ve teknolojik değişim ekonomik büyümenin merkezindedir. Teknolojik değişim, devam eden sermaye birikimine teşvik sağlar ve birlikte, sermaye birikimi ve teknolojik değişim, çalışılan saat başına çıktıdaki artışın sayısal olarak daha fazla artırır. Sonuç olarak burada sunulan model Solow'un sunduğu teknolojik model ile benzeşmektedir (Solow, 1956). İkincisi, teknolojik değişimin, büyük oranda piyasa teşviklerine cevap veren kişilerce, bilinçli eylemler nedeniyle ortaya çıkmasıdır. Dolayısıyla model ekzojen olmayan teknolojik değişimden ziyade içsel faktörlerden biridir.

Uzun döneme dair sezgici ekonomistlerin çoğu bu temel formu devam ettirdiler. Yatırımlardaki getiri oranları ve kişi başına çıktının kişi başına sermaye stoğu düzeyinin azalan bir fonksiyonu olduğundan bahsetmektedirler. Fazla mesai ücret oranları ve sermaye-emek oranları farklı ülkelerde değişik ve yakınsaması beklenmektedir. Sonuç olarak başlangıç koşulları veya güncel bozukluklar dikkate alındığında, tüketim düzeyi üzerinde uzun dönemde etkisiz olduğu ifade edilmiştir. Örneğin: veri bir ülkede sermaye büyüme stoğundaki ekzojen bir düşüş, yatırımdaki artışı dengeler. Teknolojik değişimin yokluğunda, kişi başına çıktı denge değeri ile kişi başına büyüme ile yakınsamış olmalıdır. Tüm bu varsayımlar kişi başına çıktı üretiminde kişi başına sermayenin azalan verimler varsayımı ile direkt ilgilidir. Romer'in sunmuş olduğu model uzun dönem büyüme için alternatif bir görüştür.

Piyasa teşviklerinin, yeni bilgilerin pratik değere sahip mallara dönüştürülmesi sürecinde önemli bir rol oynamasıdır. Örneğin, herhangi bir teknik alet hakkındaki ilk anlayış, yapılan araştırmalardan ortaya çıkmaktadır. Daha sonra da o aletten şekil, düzenek ve çeşitli estetik özellikleri özel firmaların kazanç elde etme girişimlerinden kaynaklanır. Üçüncüsü; hammaddelerle çalışma kurallarının diğer ekonomik ürünlerden doğası gereği farklı olmasıdır. Bilginin yeni bir seti oluşturulduktan sonra bilgi ek bir ücret ödmeden tekrar tekrar kullanılabilir. Daha iyi bilgiyi geliştirmek, sabit bir maliyet ödemeye eşdeğerdir. Bu özellik, teknolojinin belirleyici özelliği olarak anılmaktadır. Ekonomik büyüme sadece gündelik yaşam bakımından kaynakları aynı kullanma türünden daha fazla şey yaparak gerçekleştirirse, sonunda hammadde tükenecek ve kabul edilemez kirlenme seviyeleri ve krizler yaşanacaktır.

Büyüme hesaplamasında standart yöntem, sermaye ve emek girdilerinin değerlerinden toplam gelirdeki payları, toplam çıktıdan toplam faktör girdilerinin büyüme oranları çıkarılarak elde edilir. Bu dışsal verimliliğin büyüme göstergesidir. Son yıllarda çok sayıda ekonomist bu prosedürün yetersiz olduğunu iddia etmeye başlamıştır. Romer'in çalışmaları buna değişik bir yöntem getirmiştir (Romer, 1986). Lucas modelinde ise, tek sektörlü bir ekonomide fiziksel sermaye ile birikim ilişkilerinde yoğunlaşmaktadır (Lucas, 1988). Nüfus, dışsal olarak alınmaktadır. Lucas; teknoloji ve bilgi stoku kavramlarının farklı olduklarını ifade eder. Beşeri sermayenin dışsal etkilerini modele katmaktadır.

İçsel büyümenin arkasındaki temel fikir, ölçülen faktör girdilerinin büyümesiyle yakından ilişkili olan ve dışsal bir teşvik olarak görülmemelidir. Bu iki yolla açıklanabilir. Birincisi; bilginin yayılmasıdır. Bu konu şu sorunun cevaplandırılmasını gerektirir. Sermaye stoğuna pozitif bir etkisi olan bilgi düzeyi gerekli midir? Buna birinci gerekçe; sermaye büyümesi genellikle en son teknolojik gelişmelerin meyvesi olan yeni makinelerin kurulumunun bir sonucudur. Bir kere sermaye kurulduktan sonra bu araştırma etkin bir şekilde kamu malı haline gelir. Herkes ona uyar ve innovasyonu taklit eder. Bu dönüşüm herhangi bir yerdeki firmanın sermaye stoğunu artırmasını ifade eder. İşte bu durum bilginin dağılımını açıklamaktadır. Bilgi dağılımı sermaye stoğu ile pozitif ilişkilidir. Modelin bu tipinde Pareto yetersizliği ile sonuçlanacak olan enteresan bir refah mülkiyeti ortaya çıkar. Dolayısıyla firmalar

tüm yatırımlarını yeni teknolojiye tahsis etmezler, hem sermaye hem de temel araştırmayı azaltma eğilimine giderler.

İkincisi; uzmanlaşmış sermayedir. İçsel büyüme yaklaşımı genelde Klasiklere, özelde ise, Adam Smith'e kadar uzanan bir fikir olarak mevcuttur. Üretime katkıda bulunan sermaye miktarının bir fonksiyonu değildir, fakat uzmanlaşmış birimler kendi içinde bölünmüştür. Örneğin; makine araçlarından oluşan sermaye stoğu varsayılınsın, sermaye stoğunun verimliliği tüm görevleri yerine getiren genel amaçlı araçlara veya kendi içinde alt gruplara bölünen belirli üretim gereksinimlerin tolere edilen çok sayıda alt gruplarca karşılanabilir. Böylece sermaye stoğu artar ve daha yüksek düzeyde uzmanlaşmış sermaye mallarının stokları artmış olur. Bu nedenlerle emeğin verimliliği daha yüksek düzeyde artmış olur (Turner,1993).

Potansiyel gelir hesaplamalarında aktüel milli gelirin kısa vadeli dalgalanmaları göz ardı edilir, potansiyel geliri artırmak için yatırımın etkileri üzerine yoğunlaşır. Uzun dönemde tasarruf paradoksu söz konusu değildir; toplumlar yüksek tasarruf oranları sayesinde yüksek yatırımlar yaparlar ve diğer şeyler sabitken, reel gelir yüksek düzeydedir. Buradaki diğer şeylerden kastedilen; yönetimlerin iş alemine olan politik baskılar, artan vergi oranları, politik liderlerin destekleri, politik stratejiler, gıda maddelerindeki fiyat artışları gibi şeylerdir.

Ekonomik büyümenin göstergesi GSMH daki artıştır. Bu artışla üretim artışı ifade edilir. Aksi halde ekonomik durgunluk ve gerileme söz konusu olacaktır. Kısaca ekonomik büyüme, üretim kapasitesindeki artışlar olarak tanımlanabilir. GSMH daki artış, sonuç itibarıyla kişisel gelirini ve bireylerin yaşam standardını artıracak harcamaları için daha fazla bir kaynak elde etme başarısıdır. Günümüzde gelişmiş ekonomilerin çoğunda fiilen çalışma zamanlarını kısaltmak için bir çaba içerisinde oldukları görülmektedir. Bunu ortaya çıkarabilecek şey ise; teknolojidir. Diğer taraftan teknolojinin meydana getirdiği kirlenme dolaylı olarak GSYİH da azaltıcı bir etki oluşturmaktadır. Örneğin kullanılan fosil yakıt türleri ısınma başta olmak üzere birçok farklı alanda kullanılmaktadır. Fakat kalitesiz yakıtlardan yüksek karbon salınımı nedeni ile hava kirliliği meydana gelmekte ve bu durum dolaylı yoldan insanların da sağlığını etkilemekte ve bu da doğal olarak GSYİH yı olumsuz etkilemektedir.

GSYİMH daki, değişiklikler insanların günlük yaşamlarının büyük ölçüde değiştiğini göstermektedir. Bu dönüşümün nedeni, teknolojik gelişmeye ve toplumun büyük miktarda ekonomik özgürlüğüne sahip olması nedeniyle sermayenin birikimidir. Bu dönüşüm sadece kişi başına düşen GSMH ile değil, aynı zamanda ölüm oranlarının düşmesine de bağlıdır (Fogel,2004). Bahsi geçen husus eskisinden daha temiz su, gıda maddelerinin miktar ve kalitesinden ve temiz hava sayesinde gerçekleşmektedir (Baumol, 1995).

Ekonomik büyümede ölçütün GSYİH nın uzun dönemde ortalama vatandaşın yıllık gelirinin, kaç fazla artmış olduğunu göstermektedir. Örneğin Türkiye'nin 2000-2015 dönemi büyümesine dair gelişme Grafik 1 de belirtilmiştir.

Grafik 1. 2000-2015 arası OECD Ülkelerinin AR-GE/GSMH Payları ile Türkiye'nin AR-GE/GSMH Payları Karşılaştırması. **Kaynak:**TÜİK;www.hazine.org.tr; OECD

Grafik 1 de mavi butonla 2000-2015 yıllarını kapsamak üzere OECD verilerine göre üzere AR-GE/ GSMH, yeşil butonla Türkiye'nin yine anılan yıllar içerisinde OECD verilerine göre AR-GE/GSMH oranları, kırmızı buton ile Türkiye'nin 2000-2015 dönemindeki GSMH yüzde büyüme oranları gösterilmektedir.

TRGSMH	1.000000	-0.174559
TÜRKİYE	-0.1745591	1.000000

Tablo 1 Türkiye Ekonomisinde 2000-2015 Dönemine Ait %GSMH ile AR-GE/GSMH Korelasyonu

Tablo1 deki korelasyon katsayılarının yorumu: Korelasyon analizini yaparken katsayı (r) ile gösterilir. (r) nin değerleri $-1 \leq r \leq +1$ ölçütüne uyar. Korelasyon katsayısı (0) ise değişkenler arası ilişki yoktur. İlişkinin şiddeti ise şu şekilde ifade edilmektedir:

0 - 0,49 arası korelasyon katsayısı zayıf; 0,5-0.74 arası korelasyon katsayı orta; 0,75-1 arası korelasyon katsayısı kuvvetlidir. Bu ölçütlere göre mutlak değerlerle bakıldığında Türkiye açısından AR-GE ayrılan pay bir hayli düşük değerleri göstermektedir.

4 Sürdürülebilir Büyümenin Sağlanması

4.1 Sürdürülebilir Büyümede Literatür

Ramirez (1997)'e göre, sürdürülebilir büyüme doğal çevresel sermaye stokunun korunarak ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi ve her zaman çevre kalitesinin devam ettirilmesini ifade etmektedir. Dinler (2002) büyümeyi, çevreyi tahrip etmeden sağlamanın yollarının araştırılması gerektiğini ileri sürer. Walde (1999: 207)'ye göre, "Kirlilik/üretim" oranını azaltan yeni teknolojilerle büyüme sürdürülebilir hale gelecektir. Bu nedenle sürdürülebilir bir büyüme için bilgi birikimi ve bunun bağlı olarak yeni teknolojiler kritik hale gelmiştir. Sürekli yeni bilgi olmazsa dünya nüfusunun şimdiki ihtiyaçlarını ve arzularını karşılayabilmek hiçbir yerde mümkün olamaz (Lipsey, 1990: 358). Bartelmus (1995)'a göre sürdürülebilir büyüme için reel değişkenlerin aynı sabit hızda büyümesi gerekmediği, eğer gelecek nesillerin büyümesi için yeterince doğal kaynak ayrılıyorsa, ekonomideki reel değişkenler aynı sabit hızda büyümeseler de büyümenin sürdürülebileceğini ifade eder. Faucheux (1997)'a göre sürdürülebilir büyüme kısa dönemdeki büyüme hızının uzun dönemde devam etmesidir. IMF ve T.C.M.B. yayınlarına göre; çevresel bağlantı olmaksızın oluşan büyümenin kalıcı hale gelerek uzun dönemde devam etmeyeceği iddia edilmektedir. (Saçkan (2006). Basu (2001) sürdürülebilir büyümenin kriz yaratmayan bir büyüme şekli olduğuna işaret etmektedir. Camdessus (1995)'a göre sürdürülebilir büyümenin kamuda denetim, tasarruflar, artan kurumsallaşma, dışa bağımlılığın minimize edilmesi gibi bileşenlere bağlı olduğunu ifade etmiştir. O'na göre kamu sektörünün sıkı denetiminin en önemli göstergesi ise kamu tasarruflarındaki artıştır. Uysal (2013) tarafından yapılan çalışmada sürdürülebilir büyümenin ekoloji bilimiyle yakın ilintili olduğu, ekonomideki reel değişkenler sabit hızda büyümemesine karşın ekonomik büyüme kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'nin sürdürülebilir büyüme performansını yakalayabilmesi için "teknoloji geliştirme", "işgücünün eğitimi" ve "sermaye yatırımları" konularına öncelik vermesi gerektiğini söylüyor. Ona göre, bu 3 alanda iyileşme sağlanırsa, yüzde 7'lik büyüme temposunu yakalamak mümkündür (Acemoğlu, 2005). Örneğin Türkiye'nin sürdürülebilir bir büyüme yakalayabilmesi için bu üç unsurun da kesintisiz olarak devam etmesi gerekiyor. Kendi içinde bir krize yol açacak dinamikleri olmayan bir büyümeden bahsetmektedir.

Sürdürülebilir büyüme, fiyat istikrarının bozulmadığı, ekonomik göstergeler ile makroekonomik dengelerin uyumlu olduğu, potansiyel büyüme seviyesine yakın büyüme oranlarının kalıcı olarak sağlandığı ekonomik büyümeyi ifade eder. Büyümenin sürdürülebilir olması neden gereklidir? Birinci neden; sermayenin marjinal etkisinin azalma yerine artmasıdır. Yani sermayenin getirileri uzun dönemde artmalıdır ki bu sayede yeni yatırımlar teşvik edilmiş olsun. İkinci neden; Sürdürülebilir büyüme ancak teknik ilerlemeye bağlı bir dışsal trend mevcutsa görülebilir. Üçüncü neden; Sürekli bir büyümeye ulaşmak için girdilerin verimliliğini artıran ve dışsal bir faktör olan teknik ilerleme üretim fonksiyonuna dahil edilmelidir. Sürdürülebilir ve yüksek bir büyümeyi sağlayabilmek için gerekli üç ana başlık sıralanabilir; 1. Makroekonomik istikrar 2. Yapısal reformlar 3. İyi yönetim

Ekonominin hedefleri GSYİH yı ve dolayısıyla kişi başına düşen milli geliri artırmak ise, bunun önündeki engeller ve sorun nüfus ve işsizlik olarak saptanmaktadır. Belirtilen engeller ve sorunların çözümünde gelişmiş olan ekonomilerde uygulanan yöntemlere, örneğin Amerika, Kanada, Avustralya gibi İngilizce konuşan ülkelerin ayırt edici özelliklerine bakıldığında; azami bireysel girişimi, asgari devlet müdahalesini, serbest ticareti, serbest piyasayı ve bireysel girişimci için yüksek kazanç olduğu kadar yüksek riski de içerdiği görülmektedir. Ulusal ekonomik planlamayı veya sanayi stratejilerini rekabete aykırı, bireysel ve piyasa özgürlüklerine karşı girişimler olarak değerlendirilir.

Endojen Büyüme Teorisine göre, gelişmiş ülkelere, gelişmekte olan ülkelere sermaye akışı olmamıştır. Bu nedenle sermaye faiz oranının küresel yakınsaması ve uzun vadede dengeye ulaşması da söz konusu olamaz (Ghatak,1995). Açıklamaya çalışılan endojen büyüme Teorisi' Romer'in ifadelerine göre; teori, pratik ve teorik olarak tatmin edici olmaktan uzaktır (Romer, 1994). Romer'e göre içsel büyüme modelinde teknolojik gelişmenin maliyetini azaltmak için bilgiyi üreten bir konumda olmanın yönteminin teoriden çok pratik yönüne ağırlık verilmesidir.

5 Sonuç

Teknolojinin yaygınlaşması için liberal dış ticaret politikaların uygulanması gereklidir çünkü üretimin maliyetinin düşmesi açısından yararlıdır.

Özellikle Türkiye açısında Ar-Ge Harcamaları/GSYİH oranının artırılması gereklidir.

Beşeri sermaye büyüme oranı, beşeri sermaye yatırımındaki etkinlik ile artırılabilir.

Ekonomik büyümenin dengeli ve sürekli olması için yalnız yeni yatırımlarla kapital stokunun arttırılması yeterli değildir. Sermaye stokundaki artış oranına denk bir prodüktivite yükselişine ve istihsal çoğalışına da ihtiyaç vardır.

Türkiye ekonomisine yönelik teknolojik gelişme ve inovasyon teşvikleri artırılmalıdır.

Sürdürülebilir büyüme için azami bireysel girişimci, asgari devlet müdahalesini, serbest ticareti, serbest piyasayı kollayan iktisadi politikalar için ortam sağlanmalıdır. Bu ortamın bireysel girişimci için yüksek kazanç olduğu kadar yüksek riski de içerdği görülmektedir.

Ulusal ekonomik ve sanayi stratejilerinin rekabete aykırı, bireysel ve piyasa özgürlüklerine karşı girişimler olarak değerlendirilmektedir.

Kaynakça

- Acemoğlu, D. 2015. Capital. [http:// www.capital.com.tr](http://www.capital.com.tr) (15.07.2015).
- **Bartelmus, S.P. 1995. “ Environment, Growth and Development”, London, Routledge.**
- Basu, A. 2003. The Role of The IMF in Africa, http://www.unitar.org/dfm/Resource_Center/Document_Series/Document16/DocSeries16.pdf/, (15.04.2012).
- Baumol, W.J., and Wallace E. O. (1995) “ Long Run Trends in Environmental Quality”, Oxford.
- Camdessus, M. 1995. Income Distribution and Sustainable Growth, International Monetary Fund (www.imf.org/, 2011).
- Dinler, Z. 2002. “İktisada Giriş”, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Domar, E. 1970. “The causes of slavery or serfdom: a hypothesis”, Journal of Economic History. Cambridge, 30: 18-32.
- Fogel, R. W., 2004. “The Escape from Hunger and Premature Death”, Cambridge, 70. p.950.
- Ghatak, Subrata, 1995. “Introduction to Development Economics.” London.
- Harrod, R.F., 1970 “Harrod after twenty-one years: A comment”, Economic Journal 80, pp. 737-41.
- Justman, M., ve Teubal M., 1991 “A Structuralist Perspective on the Role of Technology in Economic Growth and Development”, World Development, . 19, p.9.
- Lipsey, R., Steiner, P.O., Purvis, D.D. ve Courant, P.N., 1990. “Economics” McGraw Hill Companies Inc., New York. P: 358.
- Lucas, R.E., (1988) “On the Mechanics of Economic Development”, Journal of Monetary Economics , 22 (1), pf. 3 – 42.
- Lucas, Robert E., 1988. “ Journal of Monetary Economics”, 22,(1), July(3-4).
- Marshall, A., 1962. “Principles of Economics”, London.
- OECD, 2015. <http://www.oecd.org/Turkey>.
- Pigou, A. C. 1912. “ Wealth and Welfare”, London.
- Robert A. B. & Arslan R. 2009. “Export-led Growth, Real Exchange-rates and The Fallacy of Composition”, American University, Department of Economics. 22.
- Ramirez, D., Khanna, M. ve Zilberman, D. 1997. “Conservation Capital and Sustainable Economic Growth, Environmental and Resource Economics” Working Papers, No. 25: 1-34.
- Romer, P., 1986. “Increasing returns and long-run growth”, 94:1002-37.
- Romer, P.M., 1994. “The Origins of Endogenous Growth” Journal of Economic Perspectives, 8: 3-22.
- Saçkan, O. 2006. “Genel Fiyat Düzeyinin Belirlenmesinde Para Ve Maliye Politikası Dominant Rejimler: Türkiye Örneği” 1988 – 2005, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Emisyon Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Turner, P., 1993. “Modern Macroeconomics Analysis.” London.
- TÜİK, (<http://www.tuik.gov.tr/>, 2015)

- TC.Hazine Müsteşarlığı,(<http://www.hazine.org.tr/makaleler>, 2016).
- Unay, C.,1983. "Makro Ekonomi", Bursa.
- Uysal,Ö.,2013. " Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi International Journal of Alanya Faculty of Business " 5(2): 111-118.
- Vespagen, B. 1992. "Endogenous Innovations in Neo-clasical Growth Models: a survey", Journey of Macro-Economics,14 :631-62.
- Walde, K. 1999. " Recent Research in Endogenous Growth: A Review of Aghion and Howitt's Textbook " The World Bank, AFTM4, Washington DC, 20433, U. S. A.