

## KAMU BORCU VE ENFLASYONUN BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİ YENİDEN GÖZDEN GEÇİRMEK: AB 15 ÖRNEĞİ<sup>1</sup>

Devran ŞANLI<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-4106-3799>

Mehmet SONGUR<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-4763-9314>

Yusuf MURATOĞLU<sup>4</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-1495-924X>

### ÖZ

*Küresel ekonomik ve finansal kriz, finansal istikrara yönelik tehditlerin hem para politikası hem de maliye politikası üzerinde büyük etkisi olabileceğini vurgulamıştır. Finansal istikrarsızlık ve zayıf kamu maliyesi birbirleri üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Yaşanan kriz Avrupa Birliği ülkelerinin kamu maliyesinde büyük negatif etkiler yaratmış ve bu ülkelerde yeni bir Avrupa borç krizi ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durum AB ülkeleri için büyüme, borç ve enflasyon ilişkisinin araştırılmasının önemini beraberinde getirmiştir. Çalışmada, AB 15 ülkelerinden oluşan 1960-2010 dönemini içeren 50 yıllık bir panel oluşturulmuş, kamu borcu/GSYH büyümesi ve enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkileri heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığı problemlerini dikkate AMG ve CCEMG yöntemlerine ek olarak MG tahmincisi ile heterojenlik ve otokorelasyonu dikkate alan PCSE yöntemi ile analiz edilmiştir. Analizden elde edilen sonuçlara göre enflasyon ve kamu borcu artışının büyüme üzerindeki etkisi negatif ve anlamlı olarak gözlemlenmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik Büyüme, Kamu Borcu, Enflasyon, Panel Veri

**JEL Sınıflandırması:** O40, F34, E31, C23

## RETHINKING OF THE EFFECTS OF PUBLIC DEBT AND INFLATION ON ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF EU 15

### ABSTRACT

*The global economic and financial crisis emphasized that threats to financial stability may have a major impact on both monetary policy and fiscal policy. Financial instability and weak public finance can have an adverse effect on each other. The crisis has had a great negative impact on the public finances of the EU countries and has led to a new debt crisis in these countries. This condition has brought about the importance of research on growth, debt and inflation relations for EU countries. In this study, we used a sample of the 1960-2010 period for EU 15 countries. We analyzed the effects of government debt and inflation on economic growth with the AMG and CCEMG which consider heterogeneity and cross sectional dependence problem. In addition, we analyzed MG and PCSE which consider heterogeneity and autocorrelation problem. According to the results, the effect of inflation and public debt increase on growth was observed negative and statistically significant.*

**Keywords:** Economic Growth, Public Debt, Inflation, Panel Data Analysis

**JEL Codes:** O40, F34, E31, C23

<sup>1</sup> Bu çalışma 6-8 Eylül 2017 tarihlerinde Selanik'te gerçekleştirilen uluslararası "Scientific Cooperation for the Future in Economics and Administrative Sciences" kongresinde sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

<sup>2</sup> Arş. Gör., Bartın Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Bartın-Türkiye, devransanli@gmail.com

<sup>3</sup> Arş. Gör. Dr., Munzur Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Tunceli-Türkiye, mmtsng@gmail.com

<sup>4</sup> Dr. Öğr. Üye., Hitit Üniversitesi, İİBF İktisat Bölümü, Çorum-Türkiye, yusufmuratoglu@gazi.edu.tr

## **Giriş**

Avrupa Para Birliği'nde üye ülkeler tek bir para birimini kullanmaktadır ve para politikasının sorumluluğu bağımsız tek bir kuruma Avrupa Merkez Bankası'na verilmiştir. Avrupa Para Birliği'nde para politikası sorumluluğu Avrupa Merkez Bankası'na devredilirken, maliye politikası her bir AB Üye Devletinin görevi olarak kalmaya devam etmiştir. Ekonomik ve parasal birliğin düzgün bir şekilde çalışabilmesi için sürdürülebilir kamu maliyesi ön şarttır. Böyle bir durumda üye ülkelerin ulusal düzeyde sağlam mali ve iktisadi politikalar uygulaması önemlidir. Çünkü ulusal politikalar ortak bir mesele haline gelmektedir ve yanlış politikalar diğer birlik üyelerine orantısız maliyet yüklememelidir.

Avrupa Birliği'nin İşleyişi Hakkında Antlaşma, para ve maliye politikası etkileşimleri, tek para biriminin değerini koruma ve ulusal mali politikalar ilgili ek hükümleri belirlemeyi amaçlamaktadır (ECB, 2012:51).

Finansal krizin ve finansal istikrara yönelik tehditlerin hem para politikası hem de maliye politikası üzerinde büyük etkisi olabileceği ifade edilebilir. Özellikle, finansal istikrarsızlık ve zayıf kamu maliyesi birbirleri üzerinde olumsuz bir etki yaratabilmektedir. Nitekim literatür incelendiğinde istikrarlı bir para birimi için ön koşulun sadece merkez bankasının bağımsızlığı ve merkez bankasının fiyat istikrarına olan bağlılığı değil aynı zamanda mali otoritelerin sağlıklı bir kamu maliyesi garantisi verme taahhüdü olduğu konusunda geniş bir görüş birliği vardır. Sürdürülemez bütçeler ve aşırı borç, uzun vadeli faiz oranlarındaki etkisinden dolayı, uzun dönem büyümeyi olumsuz etkilemektedir ve sonuç olarak kamu borcunun parasallaştırılması için merkez bankalarına aşırı baskı uygulayabilmektedir.

1980 öncesinde geleneksel makro iktisat teorisinde enflasyon ile büyüme arasında bir çelişki olmadığı bu iki değişkenin birbirini beslediği yönünde bir görüş kabul edilmekteydi. Ancak 1980 sonrasında, bazı ülkelerde yüksek enflasyon ve düşük ya da istikrarsız büyümenin bir arada görülmesi bu görüşün sorgulanmasına neden oldu. Özellikle Latin Amerika ülkeleri ve Türkiye'nin yaşadığı süreç bu doğrultuydu. Bununla birlikte bu ülkelerde görülen en önemli sorunlardan birisi de, yüksek ve sürdürülemez kamu borcunun söz konusu olmasıydı. Maliye politikasındaki istikrarsızlıklar, para politikası üzerinde olumsuz sonuçlar yarattığı gibi, bir de maliye politikalarının para politikaları ile finansmanının sağlanması enflasyonu ciddi ölçüde arttırırken diğer taraftan büyüme oranlarında istikrarsızlıklara yol açmaktadır. Dolayısı ile hem parasal hem de mali politikaların istikrarlı olması büyüme üzerinde olumlu etki yaratacaktır. Bu bağlamda, fiyat istikrarsızlığı ve kamu borcunda meydana gelen artışlar ekonomik büyümenin azalmasına neden olacaktır.

Euro'nun piyasaya sürülmesinin ardından, birkaç Euro bölgesi ülkesi, -kendileri için yeni bir durum olan- daha gevşek mali kısıtlamalarla birlikte düşük faiz oranı ve düşük enflasyon ortamına girmiştir. Böylece iç talep artışına neden olan geniş bir kredi patlaması yaşanmıştır. Nitekim İspanya ve İrlanda'da inşaat sektörünün finansmanı amacıyla alınan kredilerdeki artış ile Yunanistan ve Portekiz'de meydana gelen tüketim artışı bu duruma örnek verilebilir. Bankacılık sistemi aracılığıyla, Euro bölgesi ülkelerinden diğer bölge ülkelerindeki hane halklarına, mali veya mali olmayan şirketlere ve hükümetlere büyük miktarda sermaye akımı gerçekleşmiştir (Mongelli, 2013).

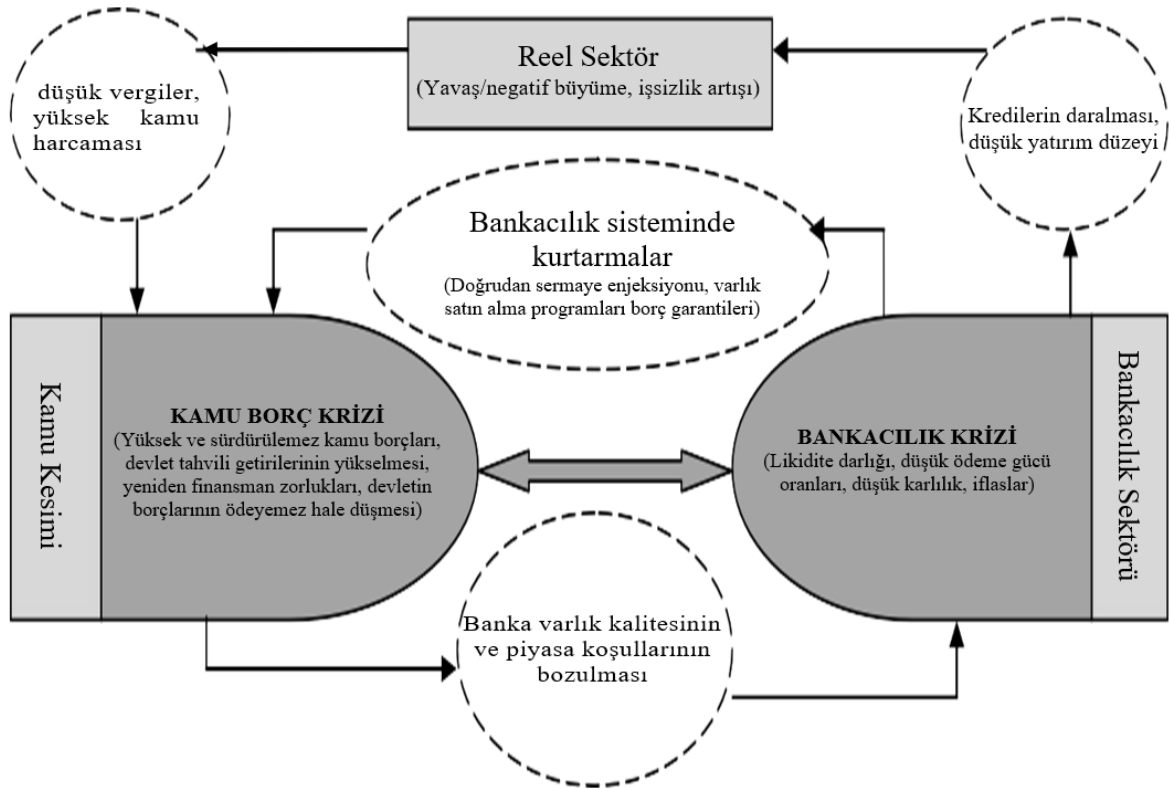
2008 yılında ABD'de patlak veren ve ardından küreselleşen ekonomik ve finansal kriz sonucunda birçok ülkede mali dengesizlikler yaşanmıştır. Avrupa'da ise, mali dengesizlikler Yunanistan'da başlayıp ardından tüm Avrupa bölgesi ülkelerini etkileyen bir kamu borç krizine neden olacak şekilde büyümüştür. Avrupa bölgesinde meydana gelen kamu borç krizi, kamu borç krizinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri konusundaki tartışmaları tekrar canlandırmıştır.

Kriz öncesinde sağlıklı mali pozisyonlar elde edilememesi iki temel kurumsal zayıflığa bağlanabilir. Birincisi düzeltilmiş istikrar ve büyüme anlaşması tamamen uygulanmamıştır. Sadece birkaç ülke orta vadeli bütçe hedeflerine ulaşmış ya da sözü edilen hedefe ulaşmak için asgari uyum şartlarına uymuştur. İkincisi GSYH'nın %3'ü kadar açık kriterini aşan ülkelere aşırı açık prosedürü titizlikle uygulanmamıştır. Diğer bir deyişle yaptırımlar ülkelere hiçbir zaman uygulanmamıştır. Dahası, finansal piyasalar, mali disiplinin sağlanması için gerekli teşvikleri sağlamamıştır. 2008 başlarında, hükümetler, mali pozisyonlarındaki farklılığa rağmen, benzer faiz oranlarında borç üretmişlerdir (ECB, 2012:56).

2009 yılının başında Yunanistan'ın bütçe açıklarını ilan etmesinin ardından mali açığın keskin bir biçimde artışıyla ilgili piyasa endişeleri ve Avrupa genelinde kamu borcu sorunu su yüzeyine çıkmaya başlamıştır. Sadece bazı çevre/ komşu Avrupa ülkelerinde kamu borçları güçlü bir şekilde artmış olsa da, yüksek kamu borçlarının ekonomik büyümeye zarar verdiğine ilişkin inanışlardan dolayı bu durum tüm Euro alanı için genel bir sorun haline gelmiştir.

Bu süreçte kamu borçları ile ekonomik büyüme arasındaki bu negatif ilişkinin sektörlere yansımaları ayrıntılı bir biçimde Şekil 1'de gösterilmektedir. Birçok Avrupa ülkesinde kamu otoritelerinin ekonomik yavaşlamaya, vergilerin düşürülmesi ve kamu harcamalarının yükseltilmesi biçiminde tepki vermesi ve sıkıntısındaki bankalara finansal destek vermesi nedeniyle kamu borçları yükselmiştir. Finansal kesimden kamu kesimine risk aktarımı

yapılmıştır. Daha sonra ekonomideki aşağı yönlü gidiş devam etmiş ve kredi kuruluşlarının faaliyetlerinin önemli ölçüde aksaması riski yükselmiştir. Böylelikle kamu borç krizi, bankacılık krizine dönüşme eğilimi göstermiştir ve kredi darlıklarına bağlı olarak finansman krizi yaşanmıştır (Roman ve Bilan, 2012). Bu durumdan yalnızca bankacılık sektörü değil, kredi olanaklarının azalması ve kredi maliyetlerinin yükselmesi nedeniyle daha ziyade reel sektör zarara uğramıştır. Bu senaryo, ekonomik resesyonu genişletme ve daha yüksek bütçe açıkları ile daha yüksek kamu borçlarına yol açma biçimindeki bir kısır döngüyü tetikleme potansiyeline de sahiptir.



**Şekil 1: Bankacılık Krizi - Kamu Borç Krizi İlişkisi**

**Kaynak:** Roman ve Bilan, 2012: 765.

Bu çalışmanın temel amacı, 1960-2010 dönemine ait veriler yardımıyla AB-15 ülkelerinde kamu borcu/GSYH büyümesi ve enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışma literatürde yer alan diğer çalışmalardan ele alınan ülkeler ve dönem itibari ile farklılaşmasının yanı sıra, son yıllarda geliştirilen ekonometrik tahmin yöntemlerini kullanıyor olmasıdır. Bu doğrultuda çalışmanın birinci bölümünde ilgili literatür incelenmiştir. İkinci bölümde ise, çalışmada kullanılan veri seti ve ekonometrik yöntem tanıtıldıktan sonra, analizden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Sonuç bölümünde ise, çalışmadan elde edilen bulgular irdelenmiştir.

## **Literatür**

Teoride kamu borçları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki hakkındaki geleneksel görüş, kamu borcunun kısa vadede toplam talebi ve hasılayı canlandıracağı, ancak uzun vadede sermayeyi dışlayacağı ve hasılayı azaltacağı yönündedir.

Bu görüşlere paralel olarak Kumar ve Woo (2010), büyümenin diğer belirleyicileri kontrol altına alındığında, yüksek borcun bir sonraki dönem büyümeye negatif etki yaptığını öne sürmüşlerdir. Yazarlara göre, borç düzeyi yükseldikçe, borcun büyüme üzerindeki negatif etkisi de kuvvetlenmektedir. Caner, Grennes ve Koehler-Geib (2010) çalışmasında da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Yazarlar, ılımlı düzeylerdeki kamu borçları/GSYH durumunda, yatırımların artması nedeniyle GSYH büyümesinin hızlandığını, ancak borçlanma arttıkça GSYH büyümesi üzerindeki etkinin negatife döndüğünü belirtmişlerdir. Abbas ve Christensen (2010) ise, düşük gelir grubundaki ülkelerde ve yükselen ekonomilerde kamu borcu ile büyüme ilişkisini ele almışlar ve borç stoku yükselmeye devam ettikçe (banka mevduatlarının % 35'ini aştığı zaman) ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, enflasyonist baskılar ve özel sektör yatırımlarının dışlanması sonucunda negatife döneceğini ifade etmişlerdir.

Reinhart ve Rogoff (2010) uzun bir zaman dilimi ve 44 ülke için yaptıkları çalışmalarında, kamu borcunun yüzde 90'ın altında olduğu durumda, kamu borcu ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu belirtmişlerdir. Eğer kamu borcu yüzde 90'ın üzerinde ise medyan büyüme oranı bir puan düşmekte ve ortalama büyüme oranı ise negatif yani yüzde -0.1 olmaktadır. Bu makaleye eleştiri olarak Herndon, Ash ve Pollin (2013) çalışmalarında Reinhart ve Rogoff (2010)'un hata yaptığını belirtmiş ve kamu borcunun yüzde 90'ın üzerinde olduğu ülkelerde ortalama büyüme oranının yüzde -0.1 değil yüzde 2.2 olduğunu belirtmişlerdir.

Cecchetti vd. (2011) ise 18 OECD ülkesi için yaptıkları analizlerinde, kamu borçlarında meydana gelen yüzde 10 oranındaki bir artışın, reel kişi başına gelirden yıllık yüzde 0.17 oranında bir azalmaya yol açtığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Presbitero (2012) çalışmasında, ele aldığı ülke grubu bağlamında kamu borçlarının hasıla büyümesi üzerinde negatif etkileri olduğunu göstermiştir. Pescatori vd. (2014) çalışmasında ise, yüksek düzeydeki kamu borçlarının hasılanın oynak olmasına yol açan maliye ve para politikası tepkilerinden sorumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Afonso ve Alves (2015)'in çalışmasında ulaşılan bulgular da, kamu borçlarının büyümeyi negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Kamu borçlarındaki yüzde 1'lik bir artış, yıllık büyüme oranı ve beş yıllık ortalama büyüme oranları üzerinde sırasıyla yüzde 0.03 ve yüzde 0.04 oranında azalmalara yol açmaktadır.

Diğer taraftan, Matei (2016) Euro alanı ülkelerinde, kamu borç krizinin hasıla üzerinde uzun süren ve büyük kayıplara yol açtığını göstermektedir.

Checherita ve Rother (2012) ise diğer çalışmalardan farklı olarak kamu borcu/GSYH düzeyinin hangi aşamalarda büyümeyi negatif etkileyeceğini araştırmışlardır. Buna göre, borcun büyüme üstündeki negatif etkisi, yüzde 70-80 düzeylerinde başlamaktadır. Ayrıca yüzde 90-100'ün üzerindeki kamu borcu/GSYH düzeylerinin uzun dönemde büyümeyi azalttığını ifade etmişlerdir. Diğer taraftan yazarlara göre, kamu borcu/GSYH ve bütçe açığı/GSYH oranlarındaki yıllık değişimler de büyümeyi negatif yönde etkilemektedir. Sonuç olarak, ister borç düzeyi bakımından olsun, ister yıllık değişim olsun, kamu borçları büyümeyi özel tasarruflar, kamu yatırımları, toplam faktör verimliliği ve uzun dönemli nominal ve reel faiz oranları kanallarıyla etkilemektedir. Baum vd. (2013)' de Checherita ve Rother gibi kamu borcu/GSYH düzeyinin hangi aşamalarda büyümeyi negatif etkileyeceğini araştırmışlardır. Her ne kadar kısa dönemde kamu borcundaki artışlar GSYH'yı pozitif yönde etkilese de, yüzde 67'nin üstündeki kamu borcu/GSYH oranına ulaşıldığında kamu borcunun büyüme üzerindeki olumlu etkisi ortadan kalkmakta, yüzde 95'in üzerindeki yüksek kamu borcu/GSYH durumunda ise kamu borcunun büyüme üzerindeki etkisi negatif yönlü olmaktadır.

Teoride enflasyonun büyüme üzerindeki etkisinin pozitif veya negatif olabileceğini kanıtlayan çalışmalar da yer almaktadır. Geleneksel görüşe göre, düşük düzeylerdeki enflasyon genel ekonomik aktiviteyi hareketlendirmekte, öte yandan yüksek enflasyon ekonomide dağıtımsal etkinliği ve ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir. Bir başka deyişle, kısa dönemli Phillips Eğrisi'nde enflasyon toleransının daha yüksek düzeyde büyüme ile ilişkili olduğu varsayılmaktadır. Yüksek enflasyon ise uzun dönemde ekonomik büyümeyi yavaşlatmaktadır (Mohaddes ve Raissi, 2014).

Roubini ve Sala-i Martin (1992) çalışmalarında enflasyon artışının ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Judson ve Orphanides (1999)'e göre enflasyonun büyümeyi hem doğrudan yavaşlattığını hem de enflasyondaki oynaklığın yatırım kararlarını olumsuz yönde etkilemesiyle dolaylı olarak büyümeyi yavaşlattığını ifade etmiştir. Khan ve Senhadji (2001)'ye göre, gelişmiş ülkelerde yüzde 1-3; gelişmekte olan ülkelerde ise yüzde 11-12'nin üzerindeki enflasyon oranları, ekonomik büyümeyi güçlü bir şekilde negatif yönde etkilemektedir. Benzer şekilde, Rousseau ve Wachtel (2001)'e göre de enflasyonun büyüme üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisi bulunmaktadır. Barro (2001) enflasyon ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ve güçlü bir negatif ilişki bulunduğunu belirtmiş ve bunun temel

nedeni de enflasyonun yatırımları ve verimliliği azaltması olarak göstermiştir. Bick (2010) ise ulaştığı sonuçlar da, düşük düzeylerdeki enflasyonun ekonomiyi bir miktar canlandırabileceğine, öte yandan belli bir oranın üzerindeki enflasyonun ekonomik büyümeyi yavaşlattığına işaret etmekte, bir başka deyişle enflasyon ile ekonomik büyüme arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin varlığından söz etmektedir. Barro (2013) ise çalışmasında yıllık ortalama enflasyonda gerçekleşen yüzde 10'luk bir artışın, reel kişi başına düşen gelir büyümesini yılda yüzde 0.2-0.3 azalttığını, yatırım/GSYH oranını ise yıllık yüzde 0.4-0.6 azalttığını göstermiştir. Yazara göre enflasyonun büyüme üzerindeki negatif etkisi görece küçük görünse bile, uzun dönemde yaşama standartları üzerindeki etkisi oldukça önemli düzeylerde olmaktadır. Örneğin para politikasında, uzun dönemli enflasyonu yıllık yüzde 10 artıracak yönde bir kayma gerçekleşmesi, reel GSYH'yi 30 yılda yüzde 4 ile yüzde 7 arasında azaltacaktır. Bu bulgu, enflasyonun büyüme üzerindeki negatif etkisinin ve fiyat istikrarının önemini altını çizmektedir. Mohaddes ve Raissi (2014)'ye göre enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişki yüzde 5.5'in üzerindeki enflasyonun varlığında daha belirgin hale gelmektedir.

### **Yöntem, Veri Seti Ve Uygulama**

#### **Yöntem**

Çalışmada kullanılan temel iki yöntem, genişletilmiş ortalama grup tahmincisi (AMG) ve Ortak Bağıntılı Etkiler Ortalama Grup (CCEMG) tahmincisi yöntemleridir. Bu yöntemlerden elde edilen sonuçlar Ortalama Grup (MG) tahmincisi ve Panel-Düzeltilmiş Standart Hata (PCSE) yöntemleriyle de desteklenmiştir. AMG ve CCEMG tahmincilerinin tercih edilmesinin nedeni, panel veri regresyon analizlerinde sıklıkla karşılaşılan yatay kesit bağımlılığı, heterojenlik ve serilerin durağan olmaması durumlarında dahi kullanılabilmesidir. Bu avantajlarına ek olarak değişkenlerin bütünleşme derecelerinin aynı olması koşulunu da gerektirmemektedir.

Pesaran (2006), panel veri analizlerinde yatay kesit bağımlılığının mutlaka araştırılması gerektiğini ve eğer yatay kesit bağımlılığı varsa buna uygun yöntemlerin kullanılması gerektiğini Monte Carlo simülasyonu ile göstermiştir. Bu noktadan yola çıkarak yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Ortak İlişkili Etkiler (CCE) tahmincilerini geliştirmiştir. Bu yöntem heterojen panel veri regresyon modeline dayanmaktadır (Pesaran, 2006: 971).

Pesaran, CCEMG tahmincilerinin bağımsız değişkenler ve gözlenemeyen ortak etkilerin durağan ve dışsal olduğunu varsaymakla birlikte serilerin durağan, fark durağan ve/veya eş

bütünleşik olduğu durumlarda da tutarlı sonuçlar verdiğini ifade etmektedir (Pesaran ve Yamagata, 2006: 969).

Genişletilmiş ortalama grup tahmincisi (AMG) ise Marcus Eberhardt ve Francis Teal (2010) tarafından, Pesaran (2006) CCEMG yöntemine alternatif olarak geliştirilmiş ve yazarlar tarafından özünde toplam faktör verimliliğini hesaplayabilmek için kullanılmıştır. Pesaran (2006) CCEMG tahmincisine benzer şekilde AMG tahmincisi de serilerde birim kök olsun veya olmasın, seriler eş bütünleşik olsun veya olmasın ve ek olarak yatay kesit bağımlılığının varlığında dahi etkin sonuçlar vermektedir (Eberhardt ve Teal 2010).

Ortak İlişkili Etkiler-Ortalama Grup Tahmini yöntemi (CCEMG), AMG yöntemiyle benzer nitelikler taşımakla birlikte CCEMG yönteminden ayrıldığı nokta yatay kesit bağımlılığını "Ortak Dinamik Süreç (Common Dynamic Process)" yöntemiyle içsel bir şekilde analize dâhil etmektedir (Eberhardt, 2012: 64).

Bu yöntemleri uygulamak için kurulan model aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

$$g_{i,t} = \alpha + \beta_1 dgd_{i,t} + \beta_2 dp_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$
$$i = 1,2,3, \dots, 15$$
$$t = 1960,1961, \dots, 2010$$

Modelde " $g_{i,t}$ " değişkeni GSYH büyüme oranı, " $dgd_{i,t}$ " değişkeni Kamu Borcu/GSYH büyüme oranı ve " $dp_{i,t}$ " değişkeni enflasyon artış oranı olarak ifade edilmiştir. Sabit parametre " $\alpha$ ", eğim parametreleri " $\beta$ " ve hata terimi ise " $\varepsilon$ " ile sembolize edilmiştir. Denklemden " $i$ " alt indisi birimleri (ülke), " $t$ " alt indisi de zamanı (yıl) göstermektedir.

### Veri Seti ve Uygulama

Bu çalışmada, kamu borcu/GSYH(dgd) büyüme oranının ve enflasyon(dp) oranının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemek için AB 15 ülkelerinin yer aldığı 1960-2010 dönemini içeren 50 yıllık bir panel oluşturulmuştur<sup>5</sup>. Enflasyon serisi OECD tüketici fiyat endeksi verilerinden, büyüme serisi Penn World Table 9.0 (PWT) GSYH serilerinden hareketle 2005 baz yılı alınarak hesaplanmıştır. Kamu Borcu/GSYH oranı, Reinhart ve Rogoff (2010) "Growth in a Time of Debt" veri setinden elde edilmiştir.

Çalışmada heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığı problemlerini dikkate alan genişletilmiş ortalama grup tahmincisi (AMG) ve Ortak Bağıntılı Etkiler Ortalama Grup (CCEMG) tahmincisi yöntemlerine ek olarak Ortalama Grup (MG) tahmincisi ile heterojenlik ve

<sup>5</sup> AB-15 Ülkelerine ait veri kısıtları nedeniyle, AB-15'i temsilen 13 ülke (Almanya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Portekiz, Yunanistan) analize dahil edilmiş, verilerine ulaşılamayan 2 ülke (Lüksemburg ve İrlanda) analiz dışında tutulmuştur.

otokorelasyonu dikkate alan Panel-Düzeltilmiş Standart Hata (PCSE) yöntemleri trendli opsiyonlarıyla uygulanmıştır.

**Tablo 1: Ekonometrik Bulgular**

Değişkenler	(1) AMG	(2) AMG Trend	(3) CCEMG	(4) CCEMG trend	(5) PCSE ar1	(6) PCSE psar1	(7) MG	(8) MG trend
dp	-0.161*** (0.0317)	-0.140*** (0.0299)	-0.199*** (0.0601)	-0.183*** (0.0584)	-0.126*** (0.0392)	-0.120*** (0.0397)	-0.139*** (0.0261)	-0.305*** (0.0420)
dgd	-0.0558*** (0.0176)	-0.0574*** (0.0176)	-0.0768*** (0.0268)	-0.0801*** (0.0272)	-0.0775*** (0.0116)	-0.0739*** (0.0111)	-0.126*** (0.0283)	-0.112*** (0.0277)
_dy			0.989*** (0.0531)	0.987*** (0.0423)				
_dp			0.192* (0.104)	0.177* (0.104)				
_dgd			0.0690** (0.0295)	0.0711** (0.0296)				
c	0.964*** (0.0497)	0.972*** (0.0393)						
trend		3.82e-05 (6.83e-05)		-7.26e-06 (8.83e-05)				-0.0009*** (9.74e-05)
Sabit terim	0.0694*** (0.00364)	0.0679*** (0.00474)	-0.000171 (0.00271)	-5.15e-05 (0.00519)	0.0418*** (0.00254)	0.0410*** (0.00255)	0.0429*** (0.00291)	0.0723*** (0.00511)
RMSE	0.0194	0.0192	0.0186	0.0183	0.0293	0.0289	0.0286	0.0263
Artık Durağanlığı CADF Testi	I(0) -9.503*** [0.000]	I(0) -8.841*** [0.000]	I(0) -9.845*** [0.000]	I(0) -9.697*** [0.000]	I(0) -7.033*** [0.000]	I(0) -7.032*** [0.000]	I(0) -8.802*** [0.000]	I(0) -8.107*** [0.000]
Gözlem Sayısı	642	642	642	642	642	642	642	642
Ülke Sayısı	13	13	13	13	13	13	13	13

*Not: Standart hatalar parantez içerisinde verilmektedir \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Köşeli parantez içindeki değerler ise CADF test istatistiğinin olasılık (prob) değerleridir.*

*c: ortak dinamik süreç katsayısı*

*trend: Grup spesifik trend değişkeni*

(1) AMG Genişletilmiş Ortalama Grup (Augmented Mean Group) tahmincisi, CCEMG Ortak Bağıntılı Etkiler Ortalama Grup (Common Correlated Effects Mean Group) tahmincisi, MG Ortalama Grup (Mean Group) tahmincisi, PCSE Panel-Düzeltilmiş Standart Hata (Panel-corrected standard error) tahmincisidir.

(2) CCEMG sütunlarında verilen \_dy, \_dp, \_dgd değişkenleri CCEMG tahmincisinin stata programı ile otomatik olarak yarattığı algoritmik değişkenlerdir. Bu nedenle söz konusu değişkenlerin yorumlanmasına gerek yoktur.

Uygulamalardan elde edilen sonuçlara göre enflasyon ve kamu borcu/GSYH büyümesinin büyüme üzerindeki etkisi negatif ve anlamlı olarak gözlemlenmiştir.

Karşılaştırmalı sonuçlar incelendiğinde, farklı yöntemlerden elde edilen enflasyon ve kamu borcu/GSYH büyümesi değişkenlerinin birbiriyle oldukça tutarlı katsayılar ve katsayı

işaretlerine sahip olduğu görülmektedir. Bütün yöntemlerde bağımsız değişkenler % 1 düzeyinde dahi istatistiksel olarak anlamlı ve aynı zamanda iktisat teorisiyle uyumlu katsayı işaretlerine sahiptir. Farklı yöntemlerde enflasyonun büyüme üzerindeki negatif etkisinin -0.12 ile -0.30 aralığında değişen değerler almaktadır. Kamu borcu/GSYH büyümesinin ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisi ise yaklaşık olarak -0.06 ile -0.13 bandında değişmektedir.

AMG ve CCEMG tahmincileri PCSE ve MG yöntemlerine göre daha günceldir ve yatay kesit bağımlılığı ile durağan olmama durumlarını hesaba katan heterojen panel veri tahmincileridir. Bu duruma ek olarak AMG ve CCEMG yöntemlerinden elde edilen RMSE (Root Mean Squared Error) değerleri PCSE ve MG yöntemlerinden elde edilen değerlerden daha düşüktür. Bu nedenle katsayıların yorumlanması sadece AMG ve CCEMG yöntemleri için yapılacaktır. Birinci sütunda verilen sonuçlar yorumlanacak olursa, enflasyon oranında ortaya çıkan %1 lik bir artış, ekonomik büyüme oranını yaklaşık olarak % 0.16 kadar azaltmaktadır. Kamu borcu/GSYH büyümesinde ortaya çıkan %1 lik bir artış ise ekonomik büyüme oranını yaklaşık olarak % 0.06 kadar düşürmektedir. Üçüncü sütunda verilen CCEMG sonuçlarına göre ise enflasyon oranında ortaya çıkan %1 lik bir artış, ekonomik büyüme oranını yaklaşık olarak % 0.20 kadar azaltırken Kamu Borcu/GSYH büyümesinde ortaya çıkan %1 lik bir artma ise ekonomik büyüme oranını yaklaşık olarak % 0.08 seviyesinde düşürmektedir.

AMG yönteminde, diğer yöntemlerden farklı olarak modele ortak dinamik süreç katsayısı (c: common dynamic process) eklenebilmektedir. Katsayı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Eberhardt ve Teal (2012)'den hareketle, Ortak dinamik süreç katsayısı; bir ülkede büyümeyi arttıran farklı zaman dilimlerinde ortaya çıkabilecek gözlemlenemeyen etkilerin, diğer ülkelerdeki ekonomik büyüme düzeyini artırabileceği şeklinde yorumlanmaktadır.

Grup spesifik trend değişkeni AMG ve CCEMG yöntemlerinde % 5 önem düzeyinde 13 ülke için istatistiksel olarak anlamsızdır. MG yönteminde ise trend değişkeni %1 önem düzeyinde anlamlı fakat katsayı olarak çok düşük bir değere sahiptir.

Nokta tahminiyle birlikte katsayıların güven aralığı tahmini incelendiğinde her yöntemden elde edilen güven aralıklarının nokta tahminiyle tutarlı olduğu görülmüştür. Enflasyon (dp) değişkeninin katsayısına ilişkin aralık tahmini (güven aralığı) negatiftir ve pozitif kısma kaymamaktadır. Benzer şekilde Kamu Borcu/GSYH büyümesi (dgd) değişkenine ait katsayıların güven aralıkları da negatifte kalmakta pozitif kısma kaymamaktadır. Bu bulgular tahmin sonuçlarının güvenilirliğini artıran olumlu bir durumdur. AMG yönteminden elde edilen enflasyon değişkeni katsayısının nokta tahmini -0.16 iken güven aralığı -0.23 ve -0.10

arasındadır. Aynı değişken için CCEMG yönteminde elde edilen nokta tahmini yaklaşık olarak -0.20 iken aralık tahmini -0.32 ve -0.08 değerlerini almaktadır. AMG yönteminden elde edilen Kamu Borcu/GSYH büyümesi değişkeni katsayısının nokta tahmini yaklaşık olarak -0.06 iken güven aralığı -0.09 ve -0.02 arasındadır. Aynı değişken için CCEMG yönteminde elde edilen nokta tahmini yaklaşık olarak -0.07 iken aralık tahmini ise -0.13 ve -0.03 arasındadır.

Son olarak, her bir tahminci yöntemi için regresyon artıklarına yapılan birim kök testi yapılmıştır. Veri seti dengesiz panel olduğu için heterojenliği ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) CIPS birim kök testine olanak vermemektedir. Bu yüzden regresyon artıklarına yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2003) CADF birim kök testi yapılmıştır. Test sonuçları bütün regresyon yöntemlerinden elde edilen artıkların durağan olduğunu birim kök içermediğini göstermektedir. Bu sonuç yöntemlerden elde edilen ve yorumlanan katsayıların sahte (spurious) olmadığını önemli bir işarettir. Sahte regresyon sorununun yaşanmaması panel veri regresyon yöntemleriyle yapılan analizlerin anlamlı sonuçlar gösterdiğini işaret etmektedir.

### **Sonuç**

Bu çalışma iktisat literatüründeki diğer çalışmalarla ulaştığı sonuçlar açısından benzerlik göstermekle birlikte, ülke grubu, zaman periyodu ve uygulanan ampirik yöntem bakımından farklılıklar göstermektedir.

Söz konusu dönem ve ülke grubu için enflasyonun büyüme üzerindeki negatif etkisi -0.12 ile -0.30 aralığında değişirken, kamu borcu/GSYH büyümesinin büyüme üzerindeki negatif etkisi ise yaklaşık olarak -0.06 ile -0.13 bandında değişmektedir.

Elde edilen başka bir bulgu, bütün tahmin yöntemlerinde uzun dönemde enflasyon artışının kamu borcu/GSYH büyümesine oranla büyüme üzerinde daha olumsuz etkisi bulunduğu yönündedir. Bu bulgu, enflasyonun uzun dönemde ekonomik büyümeyi yavaşlatacağı görüşüyle örtüşmektedir. Enflasyonun büyüme üzerindeki negatif etkisi, uzun dönemde yaşama standartları üzerinde önemli düzeylerde olmaktadır. Kamu borcu/GSYH büyümesindeki artış uzun dönemde büyüme hızını düşürmektedir. Bu durumun dışlama etkisi nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmektedir. Dolayısıyla sonuçlar AB-15 ülkelerinde hem mali hem de parasal disiplinin ekonomik büyüme için önemli olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda Maastricht Kriterleri'nin uygun gördüğü bütçe açığı, kamu borcu ve enflasyon oranı seviyelerinin hedeflenmesi ve bu hedeflerin sürdürülmesi büyük önem arz etmektedir.

Yapılan analizde kullanılan yöntemler heterojenlik, yatay kesit bağımlılığı, birim kök ve otokorelasyon durumlarında kullanılabilen tekniklerdir. Nokta tahmini ile aralık tahmininden elde edilen katsayı işaretlerinin birbiri ile uyumlu olması ve regresyon artıklarının birim kök içermemesi elde edilen katsayıların güvenilir olduğunun, sahte regresyon probleminin olmadığına önemli işaretlerdir.

Dinamik süreç katsayısının pozitif ve anlamlı olması bir ülkede büyümeyi arttıran farklı zaman dilimlerinde ortaya çıkabilecek gözlemlenemeyen etkilerin, diğer ülkelerde büyüme düzeyini artırabileceği anlamına gelmektedir. Avrupa Birliği'nde yer alan ülkelerin coğrafi yakınlığı, gümrük birliği ilişkileri, parasal birlik, ekonomi politikalarının benzerlik göstermesi gibi faktörleri göz önüne aldığımızda bu durumun ortaya çıkması beklenen bir sonuçtur.

---

**Kaynakça**

- Abbas, S. A. and Christensen, J. E. (2010), "The Role of Domestic Debt Markets in Economic Growth: An Empirical Investigation for Low-Income Countries and Emerging Markets", *IMF Staff Papers*, 57(1), s.209-255.
- Afonso, A. and Alves, J. R. (2015), "The Role of Government Debt in Economic Growth" *Review of Public Economics*, 215-(4/2015), s.9-26.
- Barro, R. J. (2001), "Human Capital and Growth", *The American Economic Review*, 91(2), s.12-17.
- Barro, R. J. (2013), "Inflation and Economic Growth", *Annals of Economics and Finance*, 14(1), s.121-144.
- Baum, A., Checherita-Westphal, C. and Rother, P. (2013), "Debt and Growth: New Evidence for the Euro Area", *Journal of International Money and Finance*, 32, s.809-821.
- Bick, A. (2010), "Threshold Effects of Inflation on Economic Growth in Developing Countries", *Economics Letters*, 108(2), s.126-129.
- Caner, M., Grennes, T. and Koehler-Geib, F. (2010), "Finding the Tipping Point –When Sovereign Debt Turns Bad", *Policy Research Working Paper Series*, No: 5391, The World Bank.
- Cecchetti, S. G., Mohanty, M. S. and Zampolli, F. (2011), "The Real Effects of Debt". *BIS Working Paper*, No. 352. <https://ssrn.com/abstract=1946170> (31.10.2017).
- Checherita-Westphal, C. and Rother, P. (2012), "The Impact of High Government Debt on Economic Growth and its Channels: An Empirical Investigation for the Euro Area", *European Economic Review*, 56(7), s.1392-1405.
- Eberhardt, M. (2012), "Estimating Panel Time Series Models with Heterogenous Slopes", *The Stata Journal*, 12(1), s.61-71.
- European, B. C. (2012). Monetary and fiscal policy interactions in a monetary union. *Monthly Bulletin*, July. s.51-64.
- Herndon, T., Ash, M. and Pollin, R. (2014), "Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff", *Cambridge Journal of Economics*, 38(2), s.257-279.
- Judson, R. and Orphanides, A. (1999), "Inflation, Volatility and Growth", *International Finance*, 2(1),117-138.
- Khan, M. S. and Ssnhadji, A. S. (2001), "Threshold Effects in the Relationship Between Inflation and Growth", *IMF Staff Papers*, 48(1), s.1-21.
- Kumar, M. and Woo, J. (2010), "Public Debt and Growth", *IMF Working Papers*, WP/10/174.
- Matei, I. (2016), "Sovereign Debt Crisis and Economic Growth: New Evidence for the Euro Area. *Euroframe Conference*, [http://www.euroframe.org/files/user\\_upload/euroframe/docs/2016/conference/Session%205/EUROF16\\_Matei.pdf](http://www.euroframe.org/files/user_upload/euroframe/docs/2016/conference/Session%205/EUROF16_Matei.pdf) (31.10.2017).
- Mohaddes, K. and Raissi, M. (2014), "Does Inflation Slow Long-Run Growth in India?", *IMF Working Papers*, WP/14/222.
- Mongelli, F. P. (2013), "The Mutating Euro Area Crisis: Is the Balance between 'Sceptics' and 'Advocates' Shifting?", *ECB, Occasional Paper Series No. 144*.
- Pescatori, A., Sandri, D. and Simon, J. (2014), "Debt and Growth: Is There a Magic Threshold?", *IMF Working Papers*, WP/14/34.

- Pesaran, M. H. (2006), “Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure”, *Econometrica*, 74(4), s.967-1012.
- Presbitero, A. F. (2012), “Total Public Debt and Growth in Developing Countries”, *The European Journal of Development Research*, 24(4), s.606-626.
- Reinhart, C. M. and Rogoff, K. S. (2010), “Growth in a Time of Debt”, *National Bureau of Economic Research*, No. w15639.
- Roman, A. and Bilan, I. (2012), “The Euro Area Sovereign Debt Crisis and the Role of ECB's Monetary Policy”, *Procedia Economics and Finance*, 3, s.763-768.
- Roubini, N. ve Sala-i-Martin, X. (1992), “Financial Repression and Economic Growth”, *Journal of Development Economics*, 39(1), s.5-30.
- Rousseau, P. L., and Wachtel, P. (2001). “Inflation, financial development and growth.” In *Economic theory, dynamics and markets* . Springer, Boston, MA.”, Springer, s.309-324
- Teal, F. and Eberhardt, M. (2010), “Productivity Analysis in Global Manufacturing Production” (No. 515), <https://www.economics.ox.ac.uk/materials/papers/4729/paper515.pdf> (31.10.2017).