

Temel Bileşenler Yöntemiyle Türk Sermaye Piyasası Gelişiminin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkilerinin Bir Analizi

Fatih YÜCEL
fatihyucel@nigde.edu.tr

An Analysis of the Effects of the Turkish Stock Market Development on Economic Growth with Principle Components Method

Abstract

This paper investigates the relationship between stock market development and economic growth. Four different dimensions of stock market development have been combined by using principle components method. In this way, the latent variable for stock market development is constructed from four different proxies and using this variable the relationship between stock market development and economic growth is examined. The analyses show that stock market development has a positive effect on economic growth.

Key Words : Stock Market Development, Economic Development,
Principle Components Method.

JEL Classification Codes : F20, F36, F43.

Özet

Bu çalışmada, sermaye piyasası gelişimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bunun için sermaye piyasası kalkınmışlık düzeyinin dört farklı boyutu 1997M1-2007M8 dönemi aylık verileri kullanılarak temel bileşenler analizi ile birleştirilmiştir. Bu yolla bütünleşik sermaye piyasası kalkınma gölge değişkeni oluşturulmuştur. Analizler sonucunda sermaye piyasası gelişiminin ekonomik büyüme üzerine pozitif etkisi olduğu bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler : Sermaye Piyasası Gelişimi, Ekonomik Büyüme, Temel
Bileşenler Yöntemi.

1. Giriş

Geçtiğimiz 20 yıl içinde, gelişmiş ülke sermaye piyasalarının hızlı genişleme eğilimine girdiği ve dünya piyasalarına entegre olmaya çalışan yükselen ekonomilerinde bu gelişmelerden etkilendiği gözlenmektedir. Gelişmelere paralel olarak ortaya çıkan sorunlar ve fırsatlar, hem akademisyenler ve hem de politika yapımcıları için sermaye piyasaları-ekonomi ilişkisini en önemli araştırma konularından birisi haline getirmiştir. Sermaye piyasalarının analizi birçok açıdan önemli olmakla birlikte, özellikle, sermaye piyasalardaki genişlemelerin yükselen ekonomilerde gözlenen ekonomik büyüme üzerinde etkiye sahip olup olmadığı son yıllarda üzerinde yoğunlaşılan araştırma alanı olmuştur.

Son yıllarda sermaye piyasası-ekonomik büyüme ilişkisi üzerine yapılmış çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların büyük çoğunluğunda, “sermaye piyasaları göstergelerindeki değişmelerin ekonomik büyüme üzerinde artan bir etkiye sahip olduğu” bulgusuna ulaşıldığı görülmektedir (Levine, (1991,1997), Atje ve Jovanovic (1993), (Demirgüç-Kunt ve Levine (1995), Bencivenga vd. (1996), Levine ve Zervos (1993, 1995, 1998), Rousseau ve Wachtel (2000) Beck and Levine (2003), Arestis, Demetriades ve Luintel (2001), Abu-Sharia (2005), VanNieuwerburgh (1998, 2005)). Bununla birlikte, literatürde yer alan ve sermaye piyasası-ekonomik büyüme arasında pozitif ilişkinin olduğunu gösteren çalışmaların büyük çoğunluğunun gelişmiş ülke sermaye piyasaları üzerine yapılmış çalışmalar olduğu görülmektedir. Yükselen ekonomi sermaye piyasaları üzerine yapılan çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Ayrıca bu çalışmaların sonuçlarının çelişkili bulgulara yer vermesi, sermaye piyasası-ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin Yükselen ekonomiler için geçerli olup olmadığı tam olarak belirlenememektedir.

Yükselen ekonomilerden birisi olan Türk Ekonomisi içinde sermaye piyasaları 20 yılın üstünde bir geçmişe sahip olmasına rağmen, uluslar arası göstergeler dikkate alındığında, yeterince gelişmediği görülmektedir. Elbette, bu durumun oluşmasında ekonomik ve siyasal istikrarsızlıkların rolü büyüktür. İstikrarsızlıkların birer sonucu olarak, devletin borçlanma yapısındaki aksaklıklar, ekonomideki kayıt dışılık, uzun süre varlığını sürdürmüş yüksek reel faiz yapısı ve hukuksal eksiklikler sermaye piyasalarının ülkemizde istenilen düzeyde gelişmesini ve derinleşmesini olumsuz etkilemiştir. Bunların yanında sermaye piyasası aktörlerinin sayıca az olması, katılım ve bilgi eksiklikleri de olumsuzluğu etkileyen diğer faktörler arasında sayılabilir. Dünya ekonomilerindeki genel eğilim dikkate alındığında, görece sığ olan sermaye piyasalarının gelişiminin hızlanması ve derinliğinin artması için düzenli yabancı sermaye girişleri önemli rol oynar. Zaman için yaşanan istikrarsızlıklar benzer ülke piyasalarına göre ülkemiz sermaye piyasasına yabancı sermaye girişlerinin düzensiz ve düşük düzeylerde kaldığı görülmektedir.

Türk Ekonomisi içinde sermaye piyasalarındaki gelişim ve ekonomik büyüme üzerine yapılan çalışma sayısı oldukça azdır. Ayrıca, mevcut çalışmalarda, ekonomik büyümeyi belirleyen diğer değişkenlerin dikkate alınmadığı ve yalnızca sermaye piyasası

ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin test edildiği ve nedensellik ilişkisinin yönü konusunda farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

Uluslararası ve ulusal literatür dikkate alınarak bu çalışmada, Türk ekonomisinde gözlenen ekonomik büyüme üzerinde sermaye piyasalarındaki gelişmelerin bir etkisinin olup olmadığını araştırılacaktır. Bu çerçevede, çalışmanın yapıla gelmiş diğer çalışmalardan farklı olarak literatüre katkısı ve çıkış noktası şudur; Son yıllarda yapılan çalışmalarda sermaye piyasasındaki gelişmeler yansıtan göstergelerin bir veya birkaçının modele dâhil edilmiş olması, elde edilen sonuçların yanıltıcı olma olasılığını gündeme getirmektedir. Bu nedenle, hem sermaye piyasasındaki değişimleri hem de ekonomik büyümeyi ölçen göstergelerin model içinde bütün olarak ele alınması yanıltıcı sonuç olasılığını ortadan kaldıracığı düşünülmüştür.

Bu çalışmada, sermaye piyasalardaki genişlemenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi Türk ekonomisi açısından incelenecektir. İktisat yazınında yapılmış çeşitli çalışmalardan sermaye piyasa gelişimi ile ekonomik büyümeyi ölçen göstergelerin neler olduğu araştırılacaktır. Bu araştırma sonucunda elde edilen birden çok gösterge Temel Bileşenler Yöntemi (Principle Component Method) ile analizi yoluyla sermaye piyasa gelişimi ile ekonomik büyüme için ayrı ayrı olmak üzere yeni iki gösterge oluşturmak hedeflenmiştir. Elde edilen göstergeler, zaman serisi ve VAR yöntemleriyle analiz edilmesi planlanmaktadır. Analiz sonucunda elde edilecek sonuçlar yardımıyla Türk ekonomisindeki büyüme ile sermaye piyasalarındaki değişme arasında bir ilişkinin varlığı araştırılacaktır.

Çalışmanın sistematigi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur. İkinci bölümde Türkiye ekonomisi için sermaye piyasası ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen deneysel çalışmaların özetleri literatür taraması halinde sunulmuştur. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri ve ekonometrik yöntemler açıklanmıştır. Dördüncü bölümde ise analiz sonuçları tartışılmıştır.

2. Literatür Taraması

Müslümov ve Aras (2002), 22 OECD ülkesine yönelik 1982–2000 dönemine ait yıllık reel kişi başına GSYİH, sermaye piyasası kapitalizasyonu ile sermaye piyasası likiditesi verilerini kullanarak yaptıkları çalışmalarında ilgili ülkelerin sermaye piyasalarındaki gelişme ile ekonomik büyümeleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Panel Veri Yöntemi ve Sims bazlı Granger nedensellik sınamasıyla elde ettikleri sonuca göre Türkiye’de, sermaye piyasası kapitalizasyonu ve likiditesi ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisine rastlamamışlardır.

Gökdeniz, Erdoğan ve Kalyüncü (2003), çalışmalarında, 1989–2002 dönemine ait üçer aylık GSYİH, M2, toplam hisse senedi piyasası, özel banka varlık artışları,

enflasyon oranı ve tahvil değerleri verilerini kullanarak Türkiye ekonomisi için finansal piyasaların ve ekonomik büyüme üzerine etkisini incelemişler. En Küçük Kareler (OLS) yöntemiyle elde ettikleri sonuca göre, Türkiye’de hisse senedi piyasasının büyümeyi desteklemediği, özel tahvillerin büyümeyi açıklayıcı güce sahip olmadığı, toplam ticari banka varlıklarının oranındaki bir artışın büyümeyi desteklemediği, buna karşın para arzının büyümeyi açıkladığı ve enflasyonun büyümeyi olumsuz etkilediğini bulmuşlardır.

Onur (2005) çalışmasında 1980–2003 dönemine ait yıllık GSMH, M2 para arzı, dış ticaret hacmi ve sermaye hareketleri verilerini kullanarak Türkiye ekonomisi için finansal liberalizasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Granger nedensellik sınavından elde edilen sonuçlara göre, Türkiye’de finansal liberalizasyon ve finansal kalkınmanın ekonomik büyümenin nedeni olmadığı ancak ekonomik büyümenin finansal liberalizasyon ve finansal kalkınmanın nedeni olduğunu bulunmuştur.

Aslan ve Küçükaksoy (2006), çalışmalarında, 1970–2004 dönemine ait yıllık kişi başı reel GSYİH ve özel sektör kredi hacmi büyüklüğü verilerini kullanarak Türkiye ekonomisi için finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişler. Dickey-Fuller birim kök ve VAR Granger nedensellik sınavlarından elde edilen sonuçlara göre, Türkiye’de finansal gelişmenin ekonomik büyümenin nedeni olduğunu bulmuşlardır.

Karagöz ve Armutlu (2007), çalışmalarında, 1988–2006 dönemine ait üçer aylık GSYH ve İMKB–100 verilerini kullanarak, Türkiye’deki hisse senedi piyasasının gelişimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişler. Granger nedensellik sınavını kullandıkları çalışmalarında, ekonomik büyümenin hisse senedi piyasasının gelişmesinin nedeni olduğu, buna karşın, hisse senedi piyasasının gelişiminin ekonomik büyüme üzerinde etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

3. Veriler ve Metodoloji

3.1. Veri

Çalışmada kullanılan 1997M1-2007M8 dönemine ilişkin aylık GSYİH verileri TCMB, diğer veriler İMKB elektronik veri dağıtım sisteminden alınmıştır. Bu döneme ait piyasa değeri verilerine ulaşılmadığı için İMKB tüm endeks verileri piyasa değeri değişkeni yerine gölge değişken olarak kullanılmıştır.

Temel Bileşenler Analizi yardımıyla oluşturulan sermaye piyasası kalkınma gölge değişkeninin elde edilmesinde kullanılan ve sermaye piyasası kalkınma düzeyinin dört farklı yönünü temsil eden gölge değişkenlerin tanımları aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

Uluslararası entegrasyon gölge değişkeni ($pc^{int\ eg}$): hisse senedi yatırımlarının İMKB tüm endeksine bölünmesi ile elde edilmiştir. Likidite1 gölge değişkeni (pc^{liq1}): İMKB işlem hacminin nominal GSYİH verisine bölünmesi ile elde edilmiştir. Likidite2 gölge değişkeni (pc^{liq2}): İMKB toplam işlem hacminin İMKB tüm endeksine bölünerek hesaplanmıştır. Piyasa değeri gölge değişkeni (pc^{mcap}): İMKB tüm endeksinin GSYİH verisine bölünmesiyle hesaplanmıştır.

3.2. Temel Bileşenler Analizi¹

Bu bölümde, makalenin deneysel uygulama bölümünde kullanılacak olan metodoloji, Temel Bileşenler Analizi, tanıtılacaktır. Sermaye piyasası kalkınma değişkeni olarak kullanılabilir hazırlanmış bir değişken bulunmamaktadır. Bundan dolayı, teorik argümanları kullanarak, sermaye piyasası kalkınma boyutlarını gösterebilecek gölge değişkenlerin neler olabileceğini tartıştık. Bu tartışmaların sonucunda, her ne kadar sermaye piyasası kalkınmasının farklı boyutlarının hangi değişkenlerce gösterilebileceğine karar verilmiş ise de, bu değişkenlerden her birinin sermaye piyasası kalkınmasının yalnızca tek bir yönünü ortaya koyabiliyor olması ve dahası bu gölge değişkenlerin birbirleriyle yakın etkileşim içerisinde olmaları sermaye piyasası kalkınmasının tam olarak ifade edilebilmesi için yapılanların yeterli olmadığını göstermektedir. Bu nedenlerden dolayı, alternatif gölge değişkenler arasındaki ilişkiyi kullanarak ve dışa açıklığın daha güvenilir bir ölçümünü sağlayabilecek bir analiz tekniğine ihtiyacımız vardır. İşte, Temel Bileşenler Analizi tam aradığımız türde bir tekniktir. Bu teknik, dışa açıklığın farklı yönlerini birleştirip sermaye piyasası kalkınmasının tek ölçütü olabilecek gizli bir değişken (latent variable) bulmamızı sağlayacaktır.

Temel bileşenler analizi çok değişkenli bir analiz tekniğidir ve değişkenler arasındaki ilişkinin yapısını irdelemek için kullanılır. Bu teknikteki temel fikir, birbirleriyle ilişkili birçok değişken içeren veri setinin boyutlarını, veri setindeki mevcut değişimin mümkün olduğunca büyük miktarını korurken, bu veriler arasındaki kovaryansı kullanarak, azaltmaktır (Jolliffe, 1986). Bu, verilerin birbirlerine orthogonal olacak şekilde lineer dönüşümünün yapılması ile gerçekleştirilir. Temel Bileşenler Analizi, verilerin orijinal değerleri veya standartlaştırılmış değerleri kullanılarak yapılabilir. Analiz ölçü birimine duyarlı olduğu için, değişkenlerin ölçü birimlerinin farklı olduğunda durumlarda standartlaştırılmış değerlerin kullanılması daha uygundur. Temel Bileşenlerin varyansları, verilerin varyans-kovaryans matrisinin (\sum) eigen değerlerine (A_j) eşittir. Ek olarak, her bir eigen değere karşılık gelen eigen vektörler dışa açıklık gölge değişkeninin lineer birleşiminde kullanılabilir katsayılarıdır.

¹ Detaylı bilgi için bkz. Kaplan ve Aslan (2006).

Tablo: 1
Eigen Değerler ve Eigen Vektörler: Sermaye Piyasası Kalkınma 1997M1-2007M8

	Temel Bileşenler	1	2	3	4
Sermaye Piyasası	Eigen Değerler	1.708471	1.033409	0.996005	0.262115
	Toplam Varyansın %'si	0.4271	0.2584	0.2490	0.0055
	Eigen Vektörler				
	pc^{liq1}	0.667798	-0.025487	-0.354783	0.653854
	$pc^{int\ eg}$	0.294243	0.891076	0.018104	0.345074
	pc^{liq2}	0.257644	-0.028010	0.934771	0.242979
	pc^{mcap}	0.633314	0.452271	0.002230	-0.627981

Not: pc^{liq1} , $pc^{int\ eg}$, pc^{liq2} ve pc^{mcap} , sırasıyla, ihracat gölge değişkeni Likidite1, uluslararası entegrasyon, likidite2 ve piyasa değeri gölge değişkenini göstermektedir.

Daha önce tanımladığımız dört sermaye piyasası kalkınma gölge değişkenini içeren veri matrisi kullanılarak 1997M1-2007M8 dönemine ilişkin hesaplanan Temel Bileşenler Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo incelendiğinde görülecektir ki, birinci Temel bileşenler veri setindeki toplam varyansın yaklaşık olarak %43'ünü açıklamaktadır. Tablo 1'de yer alan eigen vektörlerin işaretleri birinci Temel bileşenlerde pc^{liq1} , $pc^{int\ eg}$, pc^{liq2} ve pc^{mcap} , gölge değişkenleri için pozitif olduğu görülmektedir.

Şimdi, Tablo 1'de yer alan eigen vektör değerlerini kullanarak, tek boyutlu sermaye piyasası kalkınma gölge değişkenini şu şekilde bulabiliriz:

$$pc_t = \prod_{i=1}^4 (pc_t^i)^{\lambda_i} \quad (3.1)$$

Denklem (3.1)'de yer alan pc_t , tek boyutlu karma Temel Bileşen Gölge sermaye piyasası kalkınma değişkeninin t dönemindeki değerini, pc_t^i , i 'nci sermaye piyasası kalkınma değişkeninin t dönemine ait standartlaştırılmış değerini ve λ_i , eigen vektörün i 'nci gölge değişkene karşılık gelen elemanını temsil etmektedir.

3.3. Birim Kök Testi

Çalışmada, serilerin gecikme uzunlukları belirlendikten sonra ADF birim kök testi için aşağıda sunulan aşamalar izlenmiştir (Özmen,2002; Yücel ve Yanar, 2005); Model 1, sabit ve doğrusal trend içeren bir modeli ifade etmekte ve test istatistiği Model 1 ile gösterilmiştir. Serinin sabit ve doğrusal trend içeren rastsal yürüyüş (Random Walk)

izlediğini söyleyen hipotez reddedilmez ise, $trend=0$ ve $kök=1$ hipotezinin birlikte test edilecektir. Bu hipotez için ilgili test istatistiği ψ_3 ile gösterilmiştir. Doğrusal trendin olmadığı ve birim kökün bulunduğu hipotez reddedilemezse, Model 2 kullanılarak test edilecektir. Model 2, sabitin içerildiği ve trendin olmadığı modeli ifade etmektedir. Burada birim kök boş hipotezi Model 2 ile test edilmektedir. Bu hipotezin reddedilmemesi durumunda bir sonraki aşama, sabit=0 ve kök=1 hipotezinin birlikte test edilmesidir. Bunun için ilgili test istatistiği de Model 2 ile gösterilmiştir. Her iki durumda hipotezin reddedilmesi durumunda bir sonraki aşamaya geçilmeyerek serinin durağan olduğu sonucuna varılır.

Çalışmada, seriler için ADF birim kök testleri düzey ve birinci fark olarak kullanılmıştır. Bütün seriler I(1)'dir. Serilerinin gecikmesinin belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) temel alınmıştır. Bu teste ait bilgiler Tablo: 2'de rapor edilmiştir.

Tablo: 2
ADF Birim Kök Testi

Değişkenler	ADF-t istatistiği (Düzye)			ADF-t istatistiği (Birinci Fark)		
	AIC*	Model 1**	Model 2**	AIC*	Model 1**	Model 2**
LnPC	5	-2,3625 [-3,4470]	-2,5692[-2,8844]	1	-13,6886[-3,4458]	-10,0117[-2,8846]
LnRGDP	12	-3,2825[-3,4493]	-0,5560[-2,8867]	12	-3,7893[-3,4497]	-3,3257[-2,8869]

* AIC, Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre gecikme uzunlukları

** Model 1 ve Model 2 sırasıyla sabit ve trendli, sabit ve trendsiz durumları göstermektedir.

*** Köşeli parantez değerleri % 95 düzeyindeki McKinnon kritik değerleridir.

3.4. Johansen-Juselius (JJ) Eşbütünleşme Testi

Durağan olmayan iki serinin doğrusal bileşimleri de durağan olmamaktadır. Eğer kalıntı serisi durağan olursa bu iki serinin uzun dönemde birlikte hareket edeceklerini yeni bir uzun dönem denge ilişkisine sahip olabilecekleri söylenebilir. Bu amaçla iki serinin uzun dönem ilişkisine sahip olup olmadıkları Maksimum olabilirlik yöntemi kullanılarak eşbütünleşik vektörlerin varlığının test edildiği Johansen-Juselius (1990) eşbütünleşme yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu yöntemle durağan olmayan serilerin düzey değerleri ve farklarını içeren VAR (Vector Auto Regression) tahmininden oluşmaktadır. Tahmin edilen denklemden yararlanarak Johansen-Juselius eşbütünleşme analizinde İz İstatistiği (trace statistics) ve Maksimum Özdeğer (Maximum Eigenvalue) İstatistiği olmak üzere iki test istatistiği kullanılmaktadır. İz İstatistiği, test edilen hipotez en fazla r adet eşbütünleşik vektör olduğudur. Maksimum Özdeğer İstatistiğinde ise, “r+1 adet eşbütünleşik vektör vardır” alternatif hipotezine karşı test edilen hipotez “r adet eşbütünleşik vektör vardır” olarak kurulmaktadır (Pazarlıoğlu, M. V. ve T. Turgutlu, 2007). Maksimum Özdeğer istatistiği ve/veya İz İstatistiği değerleri olarak eşbütünleşim vektör ya da vektörlerin önemli olduğunu gösteriyorsa, seriler arasında uzun dönemli durağan bir ilişki olduğu kabul edilir. Hesaplamanın İz İstatistiği ve Maksimum Özdeğer İstatistiği sonuçları tablo kritik değerleri ile karşılaştırılır. Her ikisi de test istatistiğinin kritik değerleri, Johansen ve Juselius (1990), tarafından verilmiştir. Testler, istatistiksel

olarak eşbütünleşik vektör/vektörlerin önemli olduğunu gösteriyorsa seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu kabul edilir. İz ve Maksimum Özdeğer istatistikleri aynı zamanda eş bütünleşik vektör sayısının bulunmasında da kullanılmaktadır (Artan ve Berber, 2004, s.23). Modelde kullanılan değişkenler için modelin gecikme sayısı Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 2 olarak belirlenmiştir. Test sonuçları Tablo 3 de verilmiştir.

Tablo 3
Johansen-Juselius (JJ) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Hipotezler	Özdeğer Testi	L-max	Hipotezler	İz Testi
Ho: $r=0$, H ₁ : $r=1$	0.121383	14.622[14.264]	Ho: $r=0$, H ₁ : $r \geq 1$	14.636[15.494]
Ho: $r \leq 0$, H ₁ : $r=2$	0.000119	0.0134[3.841]	Ho: $r \leq 0$, H ₁ : $r=2$	0.0134[3.841]

AIC:15

Eşbütünleşme vektörü: Lnrngdp = lnpc(0,2580)
0,0564 (standart hata)

Notlar: *Köşeli Parantez içi değerler %5 düzeyindeki kritik değerlerdir.

** AIC, Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre Oluşturulan VAR modellerinin maksimum gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriteri (AIC) 'ni minimum yapan değer gecikme uzunlukları

***r koentegre vektör sayısıdır.

Tablo 3'de ayrıca eş bütünleşme ilişkisi bulunan serilerin katsayıları rapor edilmiştir. Buna göre, sermaye piyasası gelişiminin uzun dönem ekonomik büyüme üzerine pozitif etkisi olduğu görülmektedir. Sermaye piyasası gelişimini temsil etmeye yönelik olarak hazırlanan LnPC gölge değişkeninin katsayısı 0.26'dır ve istatistiksel olarak da anlamlıdır.

4. Sonuç

Bu çalışmadaki asıl amaç sermaye piyasası gelişimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin açıklanmasıdır. Bu amaç doğrultusunda teorik literatürde sermaye piyasası kalkınmışlık düzeyinin farklı boyutlarının olmasından deneysel uygulamalarda bu boyutlara karşılık gelen farklı değişkenler kullanılmıştır. Bu uygulamalar sonucunda, her ne kadar sermaye piyasası kalkınmasının farklı boyutlarının hangi değişkenlerce gösterilebileceğine karar verilmiş ise de, bu değişkenlerden her birinin sermaye piyasası kalkınmasının yalnızca tek bir yönünü ortaya koymakta olduğu görülmektedir. Dahası bu gölge değişkenlerin birbirleriyle yakın etkileşim içerisinde olmaları, sermaye piyasası kalkınmasının tam olarak ifade edilebilmesi için yapılanların yeterli olmadığını da göstermektedir.

Bu çalışmada, sermaye piyasası kalkınmışlık düzeyinin dört farklı boyutu temel bileşenler analizi ile birleştirilmiştir. Bu yolla bütünleşik sermaye piyasası kalkınma gölge değişkeni oluşturulmuştur. Bu değişken yardımıyla yapılan analiz sonucunda, sermaye piyasası gelişiminin ekonomik büyüme üzerine pozitif etkisi olduğu bulunmuştur.

Kaynakça

- Artan, S. ve M. Berber (2004), “Kamu Kesimi Büyüklüğü ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Çoklu Ko-İntegrasyon Analizi”, Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 5, Sayı:2, s. 23.
- Aslan, Özgür ve İ. Küçükaksoy (2006), “Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama”, *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı:4, 12–28.
- Gökdeniz, İ., M. Erdoğan ve K. Kalyüncü (2003), “Finansal Piyasaların Ekonomik Büyümeye Etkisi ve Türkiye Örneği (1989-2002)”, *G.Ü. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:1, 107-117.
- Johansen, S. (1988), “Statistical Analysis of Cointegrating Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231–254.
- Johansen, S. ve K. Juselius (1990), “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169–209.
- Jolliffe, I.T. (1986), *Principle Component Analysis*, Springer-Verlag, New York.
- Kaplan, M. ve A. Aslan (2006), “Quantifying International Openness in Turkey, 1965–1995”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 7 (1), 86–98.
- Karagöz, K. ve R. Armutlu (2007), “Hisse Senedi Piyasasının Gelişimi ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği, İnönü Üniversitesi”, 8. *Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, 24–25 Mayıs, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Müslümov, A. ve G. Aras (2002), “Sermaye Piyasası Gelişmesi ve Ekonomik Büyüme Arasında Nedensellik İlişkisi: OECD Ülkeleri Örneği”, *İktisat, İşletme-finance Dergisi*, Sayı:198, s. 90–100.
- Onur, S. (2005), “Finansal Liberalizasyon ve GSMH Büyümesi Arasındaki İlişki”, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 1, Sayı 1.
- Özmen, M. (2002), Dışa Açık Ekonomilerde Para Talebi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir İnceleme, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Pazarlıoğlu, M.V. ve T. Turgutlu (2007), “Gelir, İşsizlik ve Suç: Türkiye Örneği”, 8. *Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, 24–25 Mayıs, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Yücel, F. ve R. Yanar (2005), “Türkiye’de Cari İşlem Açıkları Sürdürülebilir mi? Zaman Serileri Perspektifinden Bir Bakış”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:14, Sayı:2.