



Sosyal Bilimler Dergisi / The Journal of Social Sciences

Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 6, Sayı: 34, Şubat 2019, s. 127-142

ISSN: 2149-0821 Doi Number:<http://dx.doi.org/10.16990/SOBIDER>.

Doç. Dr. Tayfur BAYAT

İnönü Üniversitesi, İktisat Bölümü, tayfur.bayat@inonu.edu.tr

Prof. Dr. Selim KAYHAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi, İktisat Bölümü, skayhan@erbakan.edu.tr

Doç. Dr. Uğur ADIGÜZEL

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Uluslararası Ticaret Bölümü,
uadiguzel@erbakan.edu.tr

MERKEZİ ASYA TÜRKİ CUMHURİYETLERİNDE POLİTİK İSTİKRARIN MAKROEKONOMİK BELİRLEYİCİLERİ¹

Özet

Politik istikrar, ülke ekonomilerinin performansını etkileyen önemli bir faktör olarak tanımlanmaktadır. Politik istikrar ve makro ekonomik değişkenler arasındaki teorik ilişkinin temelinde politik istikrar ile aynı çizgide gelişen yatırımlar ve milli gelir büyümesi bulunmaktadır. Merkezi planlamadan serbest piyasa ekonomisine geçen Merkezi Asya Türkî cumhuriyetlerinde politik istikrarın makro ekonomik belirleyicilerinin ortaya koyulması politika yapıcılar açısından anlamlı avantajlar sağlayacaktır. Bu amaçla çalışmada, 2001 – 2016 yılları arasında Türkmenistan, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan ve Kazakistan’da politik istikrarın makro ekonomik belirleyicileri panel data ekonometrik yöntemleri ile incelenmiştir. Ampirik analiz sonucunda, politik istikrar kavramının işsizlik, kamu harcamaları ve kişi başına düşen GSYİH gibi değişkenler üzerinde etkisi olduğu görülürken, ülkelerin bir bütün olarak dikkate alındığı panel eşbütünleşme ve hata düzeltme analizlerinde makro ekonomik göstergelerin politik istikrar üstünde sınırlı bir etkisinin olduğu, ülke bazında incelenmesine olanak veren nedensellik analizinde ise Kazakistan, Tacikistan ve Özbekistan ekonomilerinde kişi başına düşen GSYİH, ticari açıklığın ve işsizliğin politik istikrar üzerinde etkilerinin

¹ Bu çalışma İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Proje Birim tarafından SBA-2018-1088 numarasıyla desteklenmiştir

olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, ilgili Orta Asya'da bulunan Türkî cumhuriyetlerin uluslararası piyasalara açılması ile ticari açıklığın, işsizliğin ve gelirin artmasının ülkelerin politik istikrar üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Merkezi Asya Türkî cumhuriyetleri, Politik istikrar, Panel veri analizi

MACRO ECONOMIC DETERMINANTS OF POLITICAL STABILITY IN CENTRAL ASIAN TURKIC REPUBLICS

Abstract

Political stability is defined as an important factor affecting the performance of a country's economy. On the basis of the theoretical relationship between political stability and macroeconomic variables, growing investment and national income growth in line with political stability stand. The introduction of macroeconomic determinants of political stability in Central Asian Turkic republics, which move from central planning to free market economics, will provide significant advantages in terms of policy makers. For this purpose, in this study, the macroeconomic determinants of political stability in Turkmenistan, Uzbekistan, Tajikistan, Kyrgyzstan and Kazakhstan between 2001 and 2016 were examined by panel data econometric methods. Empirical analysis results show that political stability concept has an effect on unemployment, government expenditures and GDP per capita while macro economic indicators have a limited effect on political stability in panel co-integration and vector error correction methods which take countries into account as a whole. The causality analysis, which allows to study on country basis, determines that per capita GDP, trade-openness and unemployment rate in Kazakhstan, Tajikistan and Uzbekistan economies had an effect on political stability. As a result, it has been revealed that by the opening of the Turkic republics to the international market, the effect of trade openness, unemployment and income on the political stability of the countries have increased.

Keywords: Central Asian Turkic Republics, Political stability, Panel data analysis

1. GİRİŞ

Politik istikrar kavramı, 1990'lı yılların hemen başında, ekonomik büyümenin doğasını daha iyi açıklamak amacı ile ekonomik büyümenin bir belirleyicisi olarak modellere dahil edilmeye başlanmıştır (Şanlısoy ve Kök, 2010: 102). Politik istikrar ise farklı şekillerde tanımlanabilir. Bunlar arasında anayasal kurumların istikrarı, iktidarda olan partinin devamlılığı, hükümet değişikliği sıklığı, koalisyon hükümetlerinin varlığı gibi göstergeler örnek verilebilir. Politik istikrar kavramını tersi üzerinden de açıklamak mümkündür. Politik istikrarsızlık ile ilgili iki durum söz konusudur. Birinci durumda, bir grup ya da azınlık anayasal düzenin değişmesi için zorlama yapabilir. İkinci durumda ise anayasal düzen istikrarlı bir şekilde gerçekleşse bile parlamentonun kutuplaşması, koalisyon hükümetlerinin varlığı, mevcut bir hükümetin değişim sıklığı gibi durumlarda da politik istikrarsızlıktan bahsetmek mümkündür.

Alesina ve Perotti (1996) politik şiddet, sosyal rahatsızlık, anayasal ve anayasal olmayan hükümet değişimlerinin varlığı durumunda politik istikrarsızlığın mevcut olduğunu söylemek

mümkün olduğunu vurgulamaktadır. Kartal ve Öztürk (2017) tüm etkili faktörleri çalışmalarında özetlemişlerdir. Bu faktörler arasında, bakanlar kurulu değişiklikleri, suikast, iç savaş, darbeler, büyük hükümet krizleri, protestolar, etnik gerilimler, yönetim değişiklikleri, ayrışmalar, devletin istikrarı, anayasal değişiklikler, seçimlerin sayısı, kutuplaşma, dini gerginlikler, devrimler ve isyanlar bulunmaktadır. Uluslararası Ülke Risk Rehberi, ülkeleri politik istikrarlarına göre sıralamak için bir endeks hazırlamıştır. Bu endekste on iki değişken bulunmaktadır. Bunlar, iktidar hükümetinin istikrarı, sosyo-ekonomik koşullar, yatırım profili, iç savaş, dış çatışma, yolsuzluk, askerlerin iktidar yönetiminin yönetimi üzerindeki etkileri, dini gerilimler, yasalar ve düzenlemeler, etnik gerilimler, demokratik hesap verebilirlik ve bürokrasinin kalitesidir. Her değişken bir değer almaktadır ve değişkenlerin toplamı indeks değerini oluşturmaktadır. Endeks, sıfır ve yüz arasında bir yer almaktadır. Bu endeks değerine siyasi risk derecesi de denmektedir. İlgili endeksin değeri yüz ile sıfır arasında bir değer almaktadır. Buna göre, eğer değer 80 ile 100 arasında ise çok düşük riskli ülke, 80 ile 70 arasında ise düşük riskli ülke, 60 ile 70 arasında ise orta riskli ülkeler, 50 ile 60 arasında ise yüksek riskli ülkeler ve son olarak 0 ile 50 arasında ise çok yüksek riskli ülkeler grubuna dahil olmaktadır (Kartal ve Öztürk, 2017: 253).

Mevcut literatürde, makro ekonomik performans ile politik istikrar arasındaki ilişki politik istikrardan makro ekonomik performansa doğru olduğu kabul edilmekte ve yapılan çalışmaların çoğunda, şimdiye kadar çizilen teorik çerçeve ile benzer şekilde, politik istikrarın makro ekonomik performansı doğrudan ve dolaylı olarak etkilediği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, Alesina ve Perotti (1995) belirlilik kavramı üzerinde durmuşlardır. Onlara göre alınan yatırım ve tasarruf kararlarında politik belirsizliğin etkin olduğu, politik belirsizliğin yatırım ve tasarruf kararlarını ertelenmesine neden olduğunu belirtmişlerdir. Belirsizlik, aynı zamanda, yatırım projelerinin ve sermayenin beklenen getirisini düşürmek suretiyle ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyecektir. Arslan (2011) ise negatif etkinin politik kutuplaşmanın daha yoğun olduğu durumlarda daha etkili olacağını vurgulamıştır. Politik istikrarın makro ekonomik göstergeler üzerindeki etkisini açıklayan çalışmalardan bir diğeri ise Alesina ve Tabellini'ye (1990) aittir. Onlara göre, ilişki hükümetin yapacağı harcamaların cinsinin belirlenmesinde ortaya çıkmaktadır. Eğer, cari dönemde hükümet, oluşsan belirsizlik havası yüzünden tekrar seçilme kaygısı ile kamu harcamalarını daha çok tüketim harcaması şeklinde yapıyor ise, diğer bir deyişle bütçenin harcama kısmında yatırımdan ziyade tüketim harcamalarına yer veriyor ise bu durum ilerleyen yıllarda üretim üzerinde olumsuz etki yaparak ekonomik büyümenin, en azından, istenen seviyede olmamasına neden olacaktır. Alesina ve Rodrik'e (1994) göre yeniden dağıtım teorisi politik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisini açıklamada bir diğer etkili teoridir. Bu teoriye göre, teorik ilişki, gelirin yeniden dağıtılması talebini artırarak gerçekleşmektedir. Gelir dağılımındaki eşitsizlik, düşük gelirli ve yeniden dağıtım talebini artıran bir seçmen türü yaratacaktır. Yeniden dağıtım talebi, ekonomiyi olumsuz etkileyecek ve ekonomik büyümeyi yavaşlatabilecektir. Gelir dağılımındaki eşitsizlik, rant arama eylemlerinde artışa neden olacaktır. Öte yandan, ekonomilerin makro ekonomik performansının politik istikrar üzerinde de etkisi vardır. İktidar hükümetinin makro ekonomik performansını ve yeniden seçim olasılığını daha önce bahsedilen bir politik istikrar göstergesi olarak ilişkilendirmek mümkündür. İktidar hükümetinin yeniden seçilmesini siyasi istikrar göstergesi olarak gördüğümüzde, hükümetin ülke ekonomisinin yönetimindeki başarısı, bir sonraki seçimlerde alacağı oyların miktarını etkileyecektir. Akarcalı ve Aysit'in (2007) çalışmasına göre, seçmenler kararlarında ekonomik faktörlere miyopik bir şekilde önem

vermektedir. Akarcalı ve Aysit'in (2006) başka bir çalışması da bu görüşü güçlendirmektedir. Yapılan çalışmaların sonuçları hem yerel hem de parlamento seçimlerinde, seçmenler, oy kullandıkları partiyi seçtiklerinde ülkenin ekonomik koşullarını dikkate aldıkları görülmektedir.

Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin yıkılması ile çok sayıda ülke bağımsızlığını kazanmıştır. Eski yapıdan gelen politik istikrarsızlıklar ve ekonomik çöküntülerin ardından geçiş ekonomileri olarak adlandırılan bu ülkeler bir çok yapısal reformu uygulamaya koyarak merkezi planlama ya da bir diğer deyişle kumada ekonomilerinden piyasa ekonomilerine geçişi sağlamıştır. Geçiş ülkelerinin her birinde, geçiş stratejileri farklı hız ve özgüllükte uygulanmıştır. Reformların hızlı ya da kademeli olarak yapılması tartışılmış olsa ve hemen hemen tüm geçiş ekonomileri hızlı "büyük patlama" tarzını tercih etmişlerdir. Bu ülkelerden Türkmenistan, Kazakistan, Tacikistan, Özbekistan ve Kırgızistan reformları görece başarı ile yürütmüş ve uluslararası sisteme entegre olmayı başarmışlardır. Bu geçiş sürecinde gerek politik yapıyı gerekse ekonomik yapıyı değiştirmeleri politik istikrar ve makro ekonomik performans arasındaki ilişkinin ne derece kuvvetli olduğu sorusunu gündeme getirmiştir.

Tüm açıklamalar ışığında, bu çalışmada 1990'lı yıllarda bağımsızlıklarını kazanan Türkî Cumhuriyetleri olan Türkmenistan, Kırgızistan, Özbekistan, Kazakistan ve Tacikistan'da makro ekonomik göstergelerin performanslarının politik istikrar üzerindeki etkisi incelenmektedir. Gerek merkezi planlama stratejisinden serbest piyasa ekonomisine geçiş yapan ülkeler olması gerekse yıkılan Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin yıkılması ile bağımsızlıklarını kazanarak önemli bir politik değişim içerisine girmeleri, incelenen konunun önemini artırmaktadır. Zira ekonomik gelişim ile politik istikrar, bu ülkelerde eşanlı olarak kurulmaktadır. Böylesi bir durumda söz konusu değişkenler arasındaki ilişki önemiyet kazanmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde konu ile ilgili literatür taraması yapılmakta, üçüncü bölümde ampirik çerçeve çizilerek sonuçlar sunulmaktadır. Çalışmanın son bölümünde ise elde edilen bu bulgular yorumlanmak suretiyle politika çıkarsamaları yapılmaktadır.

2. Literatür Taraması

Politik istikrar ile ekonomik performans arasındaki ilişki literatürde yoğun bir şekilde incelenmiştir. Mevcut çalışmalar konuyu daha çok politik istikrar perspektifinde incelemiş, politik istikrarın makro ekonomik performans üzerindeki etkileri açısından incelemiştir. Downs (1957) ve sonrasında Nordhaus (1975) tarafından geliştirilen Fırsatçı Politik İş Döngüsü Modeline göre, hükümetlerin tek hedefi iktidarı yeniden ele almak olduğundan, kazandıkları seçimlerden sonra popülist ekonomi politikalarını arttırmaktadırlar. Genişleyen para ve maliye politikalarının borçlanma finansmanı nedeniyle, kamu sektörünün borçlanma ihtiyacı arttıkça, faiz oranları ve enflasyon seviyesi de artmaktadır. Bu politikaların sürekliliği, makroekonomik istikrarsızlığa yol açmaktadır. Ancak, 1976'da Nordhaus'un politika yaklaşmasını eleştiren Hibbs'in (1977) Partizan Modeline göre, hükümetler seçimden sonra, parti programlarına uygun olarak, ekonomi politikaları geliştirirler. Partizan modeline göre, muhafazakar partiler düşük enflasyon oranlarını ve yüksek işsizlik seviyesini benimserken, sosyalist partiler ise tam tersini tercih etmektedir. Frey ve Schneider (1978) tarafından geliştirilen ve Fırsatçı Politik İş Döngüsü Modeli ve Partizan Modelinin belirli varsayımlarını kullanan Zayıf Partizan Modeli, politika yapıcılarının, popüleritelerinin yüksek olduğu dönemlerde Partizan Modeline göre hareket ettiklerini, popüleritelerinin düşük olduğu dönemlerde ise fırsatçı bir davranış sergilediklerini iddia etmektedir. Rasyonel beklentiler hipotezi bağlamında, Alesina'ya (1987) göre, siyasi istikrar ve makroekonomik istikrar arasındaki ilişki, tarafların ideolojik farklılıklarının

keskinleştiği dönemlerde önem kazanmaktadır. Fernando ve Carmen (2011), Shiping (2012), Veerasathpurush vd (2015) ve Mădălina (2015), ekonomik büyüme ve politik istikrarın eş zamanlı olarak sürdürmenin zorluklarından bahsetmişlerdir. Çin'i inceleyen Fernando ve Carmen (2011) ve Shiping (2012) ve geçiş ekonomilerini inceleyen Mădălina (2015), kamu harcamalarını ekonomik büyümenin en önemli belirleyicisi olarak dile getirmişlerdir. Çin'de, bireysel harcamalar düşük seviyede olduğundan, siyasi istikrarı korumak için orta ekonomik sınıfın gelişmesini önlemek için bir strateji olmuştur. Kuzey Afrika örneklerinde görüldüğü gibi, satın alma gücündeki ve bireyselleşmenin önemindeki artış, Çin'de de sosyal tedirginliğe yol açmaktadır. Çin ve Kuzey Afrika ekonomilerinin siyasi istikrarını tehlikeye atacak olsa da, orta sınıfın büyümesi desteklenmelidir. Ekonomik büyüme dinamiklerinin politik istikrar üzerindeki etkilerini sorgulayan başka çalışmalar var. Usama ve İlhan (2015) ve Thad (2005), enerji tüketiminin, kentleşmenin, ticaretin ve sanayileşmenin liberalleşmesinin çevresel hasarı arttırdığını, ancak politik istikrarın bu zararın uzun vadede azalmasına yardımcı olduğunu belirtmiştir. Mohammad ve Stefan (2016), genç nüfusun varlığının kritik düzeyde % 20'yi aştığı durumlarda siyasi istikrarsızlığa yol açacak yolsuzluğa vurgu yapmaktadır. Haksoon (2010) ve Lorenzo (2016), yüksek düzeyde doğrudan yabancı yatırımlara sahip ülkelerin politik istikrarı olduğunu ifade etmişlerdir. Politik istikrarı ekonomik faktörlerden ziyade kurumsal faktörlerle açıklayan çalışmalar bulunmaktadır. Brada vd. (2006), ev sahibi ülkede doğrudan yabancı yatırımların siyasi istikrarsızlığın yol açtığı iki ana riski ifade etmektedir. Birincisi, komşu ülkelerle olan iç istikrarsızlık, iç savaş, çatışma vb., yurt içi satış, ihracat veya üretim ya da hasarlı tesisler nedeniyle ev sahibi işyerlerindeki karlılığı azaltacaktır. İkinci olarak, siyasi istikrarsızlık, ev sahibi ülkenin para birimi üzerinde bir etkiye sahip olabilir ve bu da yatırımdan beklenen karı olumsuz etkilemektedir.

3. Ampirik Bulgular

Bu bölümde analize konu olan Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan ekonomilerine ait veriler yardımıyla makro ekonomik faktörlerin politik istikrar üzerindeki etkinlikleri incelenmektedir. Bu bağlamda, 2010 – 2016 yılları arasında geçen döneme ait veriler kullanılmaktadır. Chen ve Feng (1996), Jong-a-Pin (2009), Devereux ve Wen (1998) ve Darb vd. (2004) çalışmalarından hareketle politik istikrar (PS), Brunetti (1997), Aisen ve Veiga (2013) çalışmalarından hareketle hükümetin etkinliği (kamu harcamalarının kişi başına düşen GSYİH'ye oranı) (GDPPC), Aisen ve Veiga (2013) ve Rotunno (2016) çalışmalarından hareketle ticari açıklık ((İhracat +İthalat)/GSYİH) (TO) ve Alesine ve Perotti (1996) çalışmasından hareketle işsizlik oranı (UN) ve kişi başına düşen GSYİH değişkenleri modele dahil edilmiştir. İlgili ülkelerin verileri Dünya Bankası İstatistik veri tabanından elde edilmiştir. Kullanılan değişkenlere ait tanımlar ve açıklamalar Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1: Veri Tanımları

Değişken	Sembol	Dünya Bankası Tanımı
Politik İstikrar	PS	Siyasi İstikrar ve Şiddetin / Terörün Yokluğu, terörizm de dahil olmak üzere siyasi istikrarsızlık ve / veya politik olarak güdümlü şiddete dair algıları ölçmektedir. Tahmin, ülkenin toplam gösterge üzerinde, standart normal dağılıma sahip birimlerde, yani yaklaşık -2.5 ila 2.5 arasında bir değerde olmasını sağlamaktadır.
Kamu Harcamaları	GE	Genel hükümet nihai tüketim harcamaları (eski genel hükümet tüketimi), mal ve hizmet alımlarında (çalışanların tazmini dahil) tüm devlet cari harcamalarını içermektedir. Ayrıca, ulusal savunma ve güvenlik harcamalarının çoğunu içermektedir, ancak hükümet sermayesi oluşumunun parçası olan hükümet askeri harcamalarını hariç tutmaktadır.
Kişi başına düşen GSYİH	GD PP C	Kişi başına düşen GSYİH, gayri safi yurtiçi hasılaya bölünmüş gayri safi yurtiçi hasıladır. GSYİH, tüm yerleşik üreticilerin ekonomideki artı ürün vergileri ve ürünlerin değerine dahil edilmeyen sübvansiyonların eklendiği brüt katma değerlerin toplamıdır. Üretilen varlıkların amortismanı veya doğal kaynakların tükenmesi ve bozulması için kesintiler vanılmaksızın hesanlanmaktadır. Veriler ABD doları
Ticari Açıklık	TO	Ticaret, gayri safi yurtiçi hasıla payı olarak ölçülen mal ve hizmet ithalatı ve ithalatının toplamıdır.
İşsizlik Oranı	UN	İşsizlik, işsiz, ancak iş arayan ve arayan iş gücünün payı anlamına gelmektedir. İşgücünün tanımları ve işsizlik ülkeye göre farklılık göstermektedir.

Tablo 2: Değişkenler Arasında Korelasyon

	PS	GE	GDPPC	TO	UN
PS	1				
GE	-0.38	1			
GDPPC	0.76	-0.45	1		
TO	0.06	-0.20	-0.13	1	
UN	-0.28	-0.07	-0.49	0.16	1

Politik istikrar ile kamu harcamalarının GSYİH'ye oranı ve işsizlik oranı arasında negatif korelasyon bulunmaktadır. Buna karşın politik istikrar ile kişi başı milli gelir ve ticari açıklık oranı arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır. Değişkenler arasında bazı sosyal ve ekonomik etkileşimler bulunabilir. Bu durum yatay kesit bağımlılığı olarak adlandırılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarını etkileyebilir. Bundan dolayı nedensellik testleri kullanılmadan önce yatay kesit bağımsızlığı sınanmalıdır. Yatay kesit bağımsızlığı testinde H_0 hipotezi yatay kesit bağımlılığının olmadığını önerirken alternatif hipotez yatay kesit bağımlılığının geçerli olduğunu göstermektedir.

Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Sabit	PS	GE	GDPPC	TO	UN
CD_{lm} (BP,1980)	57.146 (0.00)** *	11.432 (0.325)	26.886 (0.00)***	26.377 (0.00)***	17.640 (0.06)*
CD_{lm} (Pesaran, 2004)	10.542 (0.00)** *	0.320 (0.374)	3.776 (0.00)***	3.662 (0.00)***	1.708 (0.04)**
CD (Pesaran, 2004)	-1.841 (0.03)**	-2.364 (0.00)***	-1.957 (0.02)**	-2.275 (0.01)**	-2.011 (0.02)**
LM_{adj} (PUY, 2008)	1.536 (0.06)*	4.819 (0.00)***	2.154 (0.01)**	3.596 (0.00)***	3.488 (0.00)***

Not: $\Delta y_{i,t} = d_i + \delta_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \lambda_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + u_{i,t}$ modelinde gecikme sayısı (p_i) 1 olarak alınmıştır. a, b ve c işaretleri sırasıyla 1 %, 5 % ve 10 % anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Olasılık değerleri dikkate alındığında alternatif hipotez kabul edilmektedir. Yani değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığından bahsetmemiz gerekmektedir. Bu nedenle yatay kesit bağımlılığını dikkate alan CADF birim kök testi kullanılmaktadır. Bu test ikinci nesil birim kök testidir ve eğer $T > N$ ise uygulanmaktadır. CADF boş hipoteze göre hiçbir birim kök bulunmamaktadır. Alternatif hipotez tam tam tersini önermektedir.

Tablo 4: CADF Birim Kök Test Sonuçları

	PS				GE				GDPPC				TO				UN			
	Sabit		Sabit ve Trend		Sabit		Sabit ve Trend		Sabit		Sabit ve Trend		Sabit		Sabit ve Trend		Sabit		Sabit ve Trend	
	La gs	CAD F stat	Geci kme	CAD F stat	Geci kme	CAD F stat	Geci kme	CAD F stat	La gs	CAD F stat	Geci kme	CAD F stat	La gs	CAD F stat	Geci kme	CAD F stat	La gs	CAD F stat	Geci kme	CAD F stat
Kazakistan	2	-2.932	2	3.998**	1	-2.871	1	-2.878	3	-1.089	3	-2.759	1	-1.881	4	-2.257	1	4.138***	1	3.867*
Kırgızistan	2	2.998*	2	-3.310	1	-2.645	1	-2.553	1	3.233*	2	-2.928	2	-0.948	2	-2.160	1	3.653**	1	-3.290
Tacikistan	1	-2.389	1	-3.116	1	-2.274	1	3.579*	1	-1.637	4	3.892**	1	-2.429	4	-1.073	1	-2.135	1	-1.869
Türkmenistan	1	-2.775	1	-3.189	1	5.494***	1	7.219***	1	-0.853	1	-2.507	3	-0.568	3	-0.415	1	0.311	1	-0.397
Özbekistan	1	3.021*	1	-2.920	4	-0.488	4	-0.898	1	-1.456	1	-1.887	2	-0.842	2	-1.101	1	-0.007	1	-0.763
Panel CIPS		2.823***		3.307***		2.744***		3.425***		-1.654		2.794**		-1.334		-1.401		-1.925		-2.037

Not: Maksimum gecikme uzunluğu dört olarak düşünülmüştür. Gecikme uzunluğu belirlenirken Schwarz bilgi kriteri kullanılmıştır. Sabit model için CADF test istatistikleri şu şekildedir; -4.11 (%1), -3.36 (%5) ve -2.97 (%10) (Pesaran 2007, tablo I(b), p:275) ; sabit ve trendli model için -4.67 (%1), -3.87 (%5) ve -3.49 (%10) (Pesaran 2007, tablo I(c), ss:276). Sabitli model için panel istatistik kritik değerleri; -2.57 (%1), -2.33 (%5) ve -2.21 (%10) (Pesaran 2007, tablo II(b), ss:280) ; sabit ve trendli model için -3.10 (%1), -2.86 (%5) ve -2.73 (%10) (Pesaran 2007, tablo II(c), ss:281). Panel istatistikleri CADF istatistiklerinin ortalamasıdır. ***, ** ve * simgeleri sırasıyla 1 %, 5 % ve 10 % anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Pesaran (2007) kritik değerler ile karşılaştırıldığında değişkenlerin seviye değerlerinde birim kök içerdiğini görülmektedir. Ekonomik şokların etkileri göz önüne alındığında değişkenlerin uzun dönem hafızaları olduğu düşünülebilir. Bundan dolayı değişkenlerin birinci farkları alınarak analize devam edilecektir.

Tablo 5: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenite Testleri

	İ	p-değeri
Yatay Kesit Bağımlılığı:		
LM (BP,1980)	80.204	0.00***
CD_{lm} (Pesaran, 2004)	15.697	0.00***
CD (Pesaran, 2004)	8.596	0.00***
LM_{adj} (PUY, 2008)	16.873	0.00***
Homojenite testleri:		
$\tilde{\Delta}$	10.659	0.00***
$\tilde{\Delta}_{adj}$	14.267	0.00***

Not: Regresyon modeli $PS_{it} = \alpha_i + \beta_{1i}GE_{it} + \beta_{2i}GDPPC_{it} + \beta_{3i}TB_{it} + \beta_{4i}UN_{it} + \varepsilon_{it}$ şeklindedir.

***, ** ve * işaretleri sırasıyla 1 %, 5 % ve 10 % anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Yatay kesit bağımlılığı olarak adlandırılan bu durum uygulanacak olan ampirik testlerinde niteliğini değiştirmektedir. Eğer paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı yoksa Pedroni (2001), Kao ve Chiang (2000) ve Mark ve Sul (1999) göre Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) ve Tam Değiştirilmiş Dinamik En Küçük Kareler (FMOLS) yöntemleri kullanılmaktadır. DOLS ve FMOLS tahmincilerinde hem panelin tamamı için hem de paneli oluşturan her bir birim için parametre tahmini yapılabilmektedir. Ancak araştırma kapsamında paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı ortaya çıkmıştır. Yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve heterojen panel tahminine dayalı eşbütünleşme ve tahminci yöntemleri kullanılması gerekmektedir. Pesaran (2006) tarafından geliştirilen Common Correlated Effect (CCE) modeli, Eberhardt ve Teal (2010) tarafından geliştirilen Augmented Mean Group (AMG) modeli ve Westerlund (2007) tarafından geliştirilen Bias Adjusted Ordinary Least Squares (BA-OLS) modelleri paneli oluşturan ülkeler için tek bir parametre tahmini yapılabilmektedir.

Tablo 6: Yatay Kesit Bağımlılığını ve Yapısal Kırılmaları Dikkate Almayan Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları

Testler	Sabit			Sabit ve Trend		
	İstatistik	Asimptotik P Değeri	Bootstrap P Değeri	İstatistik	Asimptotik P Değeri	Bootstrap P Değeri
Hata Düzeltme						
Group_tau	-2.154	0.017**	0.172	-4.642	0.00***	0.074*
Group_alpha	-1.642	0.097*	0.295	-2.683	0.00***	0.127
Panel_tau	-1.129	0.143	0.379	-6.016	0.00***	0.012**
Panel_alfa	-1.782	0.039**	0.394	-7.358	0.00***	0.029**
LM bootstrap						
LM_N^+	40.097	0.00***	0.891	82.294	0.00***	0.837

Not: Her iki testinde boş hipotezi eşbütünleşme ilişkisi yoktur şeklindedir. Borostrap sayısı 1000 alınmıştır. Asimptotik olasılık değerleri standart normal dağılımdan elde edilmiştir. ***, ** ve * işaretleri sırasıyla 1 %, 5 % ve 10 % anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Tablo 6'ya göre test istatistiklerinin olasılık değerleri %1, %5 ve %10 güven aralıklarının altındadır. Bu durum bizim eş-bütünleşme metotlarını uygulamamıza izin vermektedir. Uygulanan eş-bütünleşme testleri yatay kesit bağımlılığını dikkate almakta ve heterejonik yapıya uygundur. Hata düzeltme ve Lagranj çarpan test istatistikleri tablo 5'te özetlenmektedir. Eğer hem asimptotik hem de bootstrap değerleri hata düzeltme testlerinde dikkate değer ise değişkenler arasında anlamlı bir eş-bütünleşme bulunmaktadır. Diğer taraftan, LM bootstrap testine göre, asimptotik test istatistiklerine göre değişkenler arasında bir eş-bütünleşme bulunmaktadır.

Tablo 7. Yatay-kesit bağımlılığını dikkate alan Panel Eş-bütünleşme Tahminçileri

Çalışma	Tahminci	Sabit	GE	GDPPC	TO	UN
Pesaran (2006)	CCE	-1.1932	0.0288	0.034	0.002	0.903
		(0.146)	(0.675)	(0.075)*	(0.413)	(0.253)
Eberhardt ve Teal (2010)	AMG	-1.896	0.019	0.058	0.002	0.792
		(0.059)*	(0.685)	(0.011)**	(0.523)	(0.186)

Not: ***, ** ve * işaretleri 1 %, 5 % ve 10 % anlamlılık seviyelerini göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

CCE tahmincisine göre sabit terim, kamu harcamalarının GDP'ye oranı, ticari açıklık oranı ve işsizlik oranı değişkenlerine ait katsayılar istatistiksel olarak anlamsız çıkmaktadır. CCE yöntemine göre kişi başı milli gelir %1 arttığında politik istikrar %0.034 artmaktadır. AMG tahmincisine göre kamu harcamalarının GDP'ye oranı, ticari açıklık oranı ve işsizlik oranı değişkenlerine ait katsayılar istatistiksel olarak anlamsız çıkmaktadır.

AMG yöntemine göre belirlenen katsayılar içerisinde sabit terim ve kişi başı milli gelir istatistiksel olarak anlamlı çıkmaktadır. Sabit terim istatistiksel olarak anlamlı çıkması politik istikrar üzerinde modelde kullanılan değişkenler dışında diğer makro ekonomik değişkenlerin etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca kişi başı milli gelir %1 arttığında politik istikrar %0.058 artmaktadır.

Tablo 8. Panel VECM Nedensellik Testi Sonuçları

	Kısa Dönem Nedensellik (Panel VAR)					Uzun Dönem Nedensellik (Panel VECM)
	Δ (PS)	Δ (GE)	Δ (GDPPC)	Δ (TO)	Δ (UN)	ECT(-1)
Δ (PS)	-	0.042 (0.978)	0.458 (0.795)	0.376 (0.828)	0.302 (0.859)	-0.572 [5.428]***
Δ (GE)	2.837 (0.242)	-	2.559 (0.278)	4.523 (0.104)	4.260 (0.118)	-0.121 [-0.806]
Δ (GDPPC)	2.107 (0.348)	0.549 (0.759)	-	0.804 (0.668)	4.076 (0.130)	-0.085 [-0.034]
Δ (TO)	4.157 (0.125)	0.704 (0.703)	0.072 (0.964)	-	2.042 (0.360)	-0.929 [-0.124]
Δ (UN)	1.812 (0.404)	0.290 (0.867)	0.185 (0.911)	0.141 (0.931)	-	-0.249 [-0.725]

Not: ***, ** ve * işaretleri 1 %, 5 % ve 10 % anlamlılık seviyelerini göstermektedir. Parantez ve köşeli parantez içindeki değerler sırasıyla olasılık ve t istatistik değerleridir.

Kısa dönemde değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Ancak uzun dönemde kamu harcamalarının GDP'ye oranı, kişi başı GSYİH, ticari açıklık oranı ve işsizlik oranından bir bütün halinde politik istikrara doğru nedensellik bulunmaktadır.

Tablo 9: Emirmahmutoglu ve Köse Panel Nedensellik Test Sonuçları

Ülke	PS \neq G	PS \neq GDP	PS \neq TO	PS \neq U	GE \neq	GDPPC \neq	TO \neq	UN \neq
Kazakista	0.016	4.702	2.28	1.922	0.171	6.822	0.020	4.707
Kırgızista	0.047	9.171	2.13	9.781	0.114	1.139	5.406	4.088
Tacikista	0.01	2.593	0.02	6.523	0.729	14.375	3.812	2.082
Türkmeni	12.476	3.104	0.41	0.344	2.655	1.091	1.101	0.527
Özbekista	3.584	1.285	4.52	15.425	0.107	0.987	13.137	26.504
Panel	16.751	18.391	9.07	27.869	5.460	20.361	22.213	32.333

Not: ***, ** ve * işaretleri 1 %, 5 % ve 10 % anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Emirmahmutoğlu ve Köse tarafından geliştirilen ve ülke bazında nedensellik sonuçlarını elde etmemize imkan veren nedensellik test sonuçlarına göre Türkmenistan ve Özbekistan'da politik istikrardan kamu harcamalarının kişi başına düşen GSYİH'ye oranına nedensellik bulunmaktadır. Özbekistan'da ayrıca politik istikrar değişkeninden işsizlik oranına doğru da bir nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Kırgızistan ekonomisinde ise politik istikrar değişkeninden kişi başına düşen GSYİH'ye ve işsizlik oranı değişkenine doğru nedensellikler elde edilmiştir. Son olarak Tacikistan ekonomisinde politik istikrar değişkeninin işsizlik üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Makro ekonomik değişkenlerin politik istikrar üzerindeki etkisi incelendiğinde ise Emirmahmutoğlu ve Köse nedensellik analiz sonuçları, Tacikistan'da kişi başına düşen GSYİH ve ticari açıklık oranının politik istikrar üzerinde etkili olduğunu, Özbekistan'da ise işsizlik oranı ve kişi başına düşen GSYİH'nin politik istikrar üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Kırgızistan ve Türkmenistan'da ise politik istikrar üzerinde ele alınan makro ekonomik değişkenlerin etkili olmadığını göstermektedir. Sonuçları ülke bazında incelediğimizde görülmektedir ki, Türkmenistan'da politik istikrar kamu harcamalarının hacmi üzerinde etkili olmaktadır. Öte yandan makro ekonomik şartlar politik istikrarı etkilememektedir. Benzer bir durum Kırgızistan'da görülmektedir. Politik istikrarsızlık işsizliği ve kişi başına düşen GSYİH'yi etkilemektedir. Bu durum teorik olarak politik istikrarsızlığın ekonomiyi iş imkanları ve halkına geliri üzerinde olumsuz etki yapabileceği gerçeği ile örtüşmektedir. Fakat makro ekonomik değişkenler politik istikrarı etkilememektedir. Özbekistan'da ise politik istikrar kamu harcamalarını ve dolayısıyla işsizliği etkilemekte, karşılığında ise işsizlikteki bir değişim ve ticari açıklık oranı politik istikrar üzerinde etkili olmaktadır. Bu sonuç, teori ile uyumlu olarak politik istikrarsızlığın, hükümetin kamu harcamalarının nev'ini ve dolayısıyla işsizliği artırabileceği sonucunu vermektedir. Karşılığında da işsizlik oranındaki bir artış hükümetin tekrar seçilme şansını düşürdüğü için politik istikrarsızlığa neden olabileceği görüşünü desteklemektedir. Kazakistan'da kişi başına düşen GSYİH'nin politik istikrar üzerinde etkili olması, halkın gelirinde ve dolayısıyla refahındaki bir düşüşün hükümetin istikrarı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmamıza neden olmaktadır. Son olarak, Tacikistan'da politik istikrardaki bir bozulma, işsizlik oranını artırabilirken, kişi başına düşen GSYİH ve ticari açıklık oranındaki bir değişimin politik istikrarı etkileyebileceği sonucu ortaya çıkmaktadır.

SONUÇ

90'lı yıllarda ekonomik büyüme literatürüne ekonomik büyüme farklılıklarını açıklayabilmek amacı ile giren politik istikrar kavramı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki büyüme oranı farklılıklarını açıklamada önemli bir değişken olmuştur. Diğer taraftan makro ekonomik başarı ya da başarısızlıkların politik istikrar kavramı üzerindeki etkisi ise sınırlı derecede incelenmiştir. Bu çalışmada, 90'lı yıllarda bağımsızlıklarını ilan eden beş Türkî cumhuriyetin politik başarısı üzerinde makro ekonomik değişkenlerin ne derece etkili olduğu, farklı panel veri ekonometrik yöntemleri ile incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular göstermektedir ki, ülkeler bir bütün olarak incelendiğinde uzun dönemde sadece kişi başına düşen GSYİH'nin politik istikrar üzerinde az da olsa etkili, kısa dönemde ise değişkenlerin ancak bir bütün olarak politik istikrar üzerinde etkilidir. Bu sonuçlar, politik istikrarın ele alınan değişkenler tarafından değil, farklı değişkenler tarafından etkilendiğini göstermektedir. Ülke bazlı analiz ise politik istikrarın Kazakistan haricinde tüm ülkelerde makro ekonomik

göstergeler üzerinde etkili olduğunu, öte yandan Kırgızistan ve Türkmenistan ekonomilerinde politik istikrarın herhangi bir makro ekonomik göstergeden etkilenmediğini göstermektedir. Kazakistan, Tacikistan ve Özbekistan'da ise işsizliğin, kişi başına düşen GSYİH'nin ve ticari açıklık oranının politik istikrarı doğrudan ve dolaylı olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Tüm bu sonuçlar, söz konusu Türkî cumhuriyetlerde makro ekonomik başarının ya da başarısızlığın politik istikrar üzerinde sınırlı etkisi olduğu sonucunu vermektedir.

KAYNAKLAR

- Aisen, A., & Veiga, F. J. (2013). How does political instability affect economic growth?. *European Journal of Political Economy*, 29, 151-167.
- Alesina, A. (1987). Macroeconomic policy in a two-party system as a repeated game. *The Quarterly Journal of Economics*, 102(3), 651-678.
- Alesina, A., & Perotti, R. (1996). Income distribution, political instability, and investment. *European economic review*, 40(6), 1203-1228.
- Al-Mulali, U., Ozturk, I., (2015) "The effect of energy consumption, urbanization, trade openness, industrial output, and the political stability on the environmental degradation in the MENA (Middle East and North African) region." *Energy* 84, 382-89.
- Angelo, A., Gruner, H., (2000), "A Model of Stability and Persistence in a Democracy." *Games and Economic Behavior* 33 (2000): 20-40.
- Arriola, L. R. (2009). Patronage and political stability in Africa. *Comparative Political Studies*, 42(10), 1339-1362.
- Bai, J., & Kao, C. (2006). On the estimation and inference of a panel cointegration model with cross-sectional dependence. *contributions to Economic Analysis*, 274, 3-30.
- Brada, J. C., Kutan, A. M., & Yigit, T. M. (2006). The effects of transition and political instability on foreign direct investment inflows. *Economics of Transition*, 14(4), 649-680.
- Breusch, T., Pagan, A., 1980. The Lagrange multiplier test and its application to model specification in econometrics. *Rev. Econ. Stud.* 47, 239–253.
- Brunetti, A., 1997. Political variables in cross-country growth analysis. *Journal of Economic Surveys* 11, 163–190.
- Chen, B., Feng, Y., 1996. Some political determinants of economic growth: theory and empirical implications. *European Journal of Political Economy* 12, 609–627.
- Darby, J., Li, C., Muscatelli, A., 2004. Political uncertainty, public expenditure and growth. *European Journal of Political Economy* 20, 153–179
- Devereux, M., Wen, J.F., 1998. Political instability, capital taxation, and growth. *European Economic Review* 42, 1635–1651.
- Downs, A. (1957). An economic theory of political action in a democracy. *Journal of Political Economy*, 65(2), 135-150.

- Džunić, M. (2007). Interdependence of Political Stability and Economic Growth as a Determinant of Successful Market Reforms. *Ekonomika Istrazivanja*, Mar 2011, Vol.24(1), pp.28-37
- Eberhardt, M., & Teal, F. (2010). Productivity Analysis in Global Manufacturing Production.
- Edison, H.J., Levine, R., Ricci, L., Sløk, T., 2002. International financial integration and economic growth. *Journal of International Money and Finance* 21, 749–776.
- Elder, J., 2004. Another perspective on the effects of inflation uncertainty. *Journal of Money, Credit, and Banking* 36, 911–928.
- Ellis, P. D., Davies, H., & Wong, A. H. K. (2011). Export intensity and marketing in transition economies: Evidence from China. *Industrial Marketing Management*, 40(4), 593-602.
- Emirmahmutoğlu, F. ve Köse, N. (2011). Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels. *Economic Modelling*, 28, 870-876.
- Fernando, A., Mendes, C., "Growth, Consumption and Political Stability in China." NIPE 28 (2011): Universidade do Minho.
- Fischer, S., Sahay, R., & Vegh, C. A. (1996). Economies in transition: The beginnings of growth. *The American Economic Review*, 86(2), 229-233.
- Frey, B. S., & Schneider, F. (1978). An empirical study of politico-economic interaction in the United States. *The Review of Economics and Statistics*, 174-183.
- Gates, S., Hegre, H., Jones, M. P., & Strand, H. (2006). Institutional inconsistency and political instability: Polity duration, 1800–2000. *American Journal of Political Science*, 50(4), 893-908.
- Gür, T. H., & Arbulut, H. (2012). Gelismekte Olan Ülkelerde Politik İstikrarın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi/The Effect of Political Stability on Economic Growth in Developing Countries. *Sosyoekonomi*, (1), 281.
- Haksoo, K., (2010), "Political Stability and Foreign Direct Investment." *International Journal of Economics and Finance* 2.3
- Hibbs, D. A. (1977). Political parties and macroeconomic policy. *American political science review*, 71(04), 1467-1487.
- Jong-a-Pin, R., 2009. On the measurement of political instability and its impact on economic growth. *European Journal of Political Economy* 25, 15–29
- Kanybek, N., Hans J. C. (2012), "Corruption: Democracy, Autocracy, and Political Stability." *Economic Analysis & Policy* 42.1
- Kao, C., & Chiang, M. H. (2001). On the estimation and inference of a cointegrated regression in panel data. In *Nonstationary panels, panel cointegration, and dynamic panels*(pp. 179-222). Emerald Group Publishing Limited.
- Khan, S. U., & Saqib, O. F. (2011). Political instability and inflation in Pakistan. *Journal of Asian economics*, 22(6), 540-549.
- Looi, C.T., (2013), "A Study of Political Stability in Malaysia: A Study about National Civilian Perception." *IOSR Journal Of Humanities And Social Science* 8.4, 92-146.

- Lorenzo, R., (2016) "Political stability and trade agreements: Evidence for 'endgame FTAs'." *European Journal of Political Economy*, 4(1), 56-67
- Mădălina, R. (2015), "Political stability - a condition for sustainable growth in Romania?" *Procedia Economics and Finance* 30, 751-57.
- Margolis, J. E. (2010), "Understanding Political Stability and Instability." *Civil Wars* 12.3, 326-345.
- Mark, N., & Sul, D. (1999). A computationally simple cointegration vector estimator for panel data. Ohio State University manuscript.
- Mohammad, F.R., Stefan W., (2016). "Corruption and political stability: Does the youth bulge matter?" *European Journal of Political Economy*
- Nordhaus, W. D. (1975). The political business cycle. *The review of economic studies*, 42(2), 169-190.
- Pedroni, P. (2001). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. In *Nonstationary panels, panel cointegration, and dynamic panels* (pp. 93-130). Emerald Group Publishing Limited.
- Persyn, D., & Westerlund, J. (2008). Error-correction-based cointegration tests for panel data. *Stata Journal*, 8(2), 232-241.
- Pesaran, Hasem, M., (2004), "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", Working Paper No:0435, University of Cambridge.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M.H., Ullah, A., Yamagata, T., 2008. A bias-adjusted LM test of error cross section independence. *Econometrics Journal* 11, 105–127.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Petrakos, George C., (1997) *Industrial Structure and Change in the European Union*, Eastern European Economics, 35:2, 41-63
- Rodrik, D. (1998), *Why Do More Open Economies Have Bigger Governments?* *Journal of Political Economy*, 106(5), 997-1032
- Rotunno, L. (2016). Political stability and trade agreements: Evidence for 'endgame FTAs'. *European Journal of Political Economy*, 45, 133-148.
- Shiping, Z., (2012), "China's Political Stability: Global Comparisons." *Journal of Chinese Political Science* 17, 1-13.
- Sheafer, T., & Shenhav, S. (2013). Political culture congruence and political stability: Revisiting the congruence hypothesis with prospect theory. *Journal of Conflict Resolution*, 57(2), 232-257.

- Svejnar, J. (2002). Transition economies: Performance and challenges. *The Journal of Economic Perspectives*, 16(1), 3-28.
- Şanlısoy, S., Kök, R., (2007), "Politik İstikrarsızlık - Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1987-2006)" *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:25, Sayı:1, Yıl:2010, 101-125.
- Thad, D., (2005) "Resource Dependence, Economic Performance, and Political Stability." *Journal of Conflict Resolution* 49.4, 451-82.
- Veerasathpurush, A., Allareddy, V., Rampa, S., Nalliah, P.R, Elangovan, S., "Global Dental Research Productivity and Its Association With Human Development, Gross National Income, and Political Stability." *Journal of Evidence-Based Dental Practice* 15 (2015): 90-96.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 69(6), 709-748.