

Yapısal Reformların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Geçiş Ekonomilerinden Kanıtlar

Muhammet DAŞTAN*
Ömer YALÇINKAYA**
Kerem KARABULUT***

Öz

Bu çalışmada, geçiş ekonomilerinde yapısal reformların ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin 2002-2019 dönemi için incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada, yeni bir veri tabanı (IMF-Monitoring of Fund Arrangements (MONA)) ve Z-Skor ile döngüsel göstergeler yaklaşımları kullanılarak finansal, mali, reel, ticari ve toplam reform endeksleri türetilmekte ve yapısal reformlarla ekonomik büyüme ilişkisi Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun genişletilmesine dayalı olarak tanımlanan modeller kapsamında incelenmektedir. Çalışma sonucunda, CS-DL ve CS-ARDL yöntemleriyle tahmin edilen istisnasız tüm modellerde; finansal, mali, reel, ticari ve toplam yapısal reformların, hangi yöntemle ölçüldüklerinden bağımsız olarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapısal Reformlar, Ekonomik Büyüme, Geçiş Ekonomileri, MONA Veri Tabanı, ARDL Modeli

*Arş.Gör., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, mdastan@agri.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0003-2886-3740>

**Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, oyalcinkaya@atauni.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-1210-2405>

***Prof.Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, kerem@atauni.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-3159-3289>

Makalenin Gönderilme Tarihi: 22.04.2020

Kabul Tarihi: 31.12.2020

Effects of Structural Reforms on Economic Growth: Evidence from the Transition Economies

Abstract

In this study, it is aimed to investigate the effects of structural reforms on economic growth in the transition economies over the period from 2002 to 2019. For this purpose, employing Z-Scores and Cyclical Indicators approaches and using a novel database (Monitoring of Fund Arrangements (MONA)), this study constructs financial, fiscal, real, trade, and total structural reforms and examines the relationship between the structural reforms and economic growth within the models defined based on the extension of the Cobb-Douglas production function. As a result of the study, regardless of which approach used to construct the structural reforms, it is detected that all structural reforms have a positive and statistically significant effect on economic growth in all models estimated by using CS-DL and CS-ARDL methods.

Keywords: *Structural Reforms, Economic Growth, Transition Economies, MONA Database, ARDL Model*

JEL Classification Codes: *O23, O24, O40, C33*

Giriş

2008-2009 küresel finansal krizini takip eden süreçte küresel ekonomide yeniden toparlanma amaçlarına yönelik uygulanmakta olan geleneksel para ve maliye politikalarının başarısızlıkla sonuçlandığı görülmektedir. Nitekim 2019 yılında, %2,9 ile kriz sonrası en düşük büyüme rakamlarını gören küresel ekonominin, önümüzdeki iki yıl boyunca da %4-%4,5 olan büyüme potansiyelinin oldukça altında bir performans sergileyeceği beklenmektedir (OECD, 2019; IMF, 2019). Küresel ekonomik durgunluğun önümüzdeki yıllarda da devam edeceğine işaret eden bu düşük büyüme beklentisinin ardında yatan temel unsurlar ise, ABD ve Çin ekonomileri arasında gelişen ticaret savaşlarının yanı sıra ekonomik, politik ve jeopolitik belirsizliklerdeki artışlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu belirsizliklere, henüz kontrol altına alınmayan ve birçok ülkenin sağlık sistemini çökme noktasına getiren COVID-19 salgınının, küresel ekonominin arz ve talep cephesinde oluşturabileceği negatif şokların büyüklüğüne ilişkin belirsizlikler de eşlik etmektedir.

Düşük büyüme tuzağı da dâhil olmak üzere, küresel ekonominin tecrübe ettiği bu zorluklar, ekonomik sistemde; güçlü, dengeli ve sürdürülebilir büyümenin sağlanması amacıyla yapılan veya yapılması planlanan köklü değişiklikleri ifade eden yapısal reformları (TCMB, 2016:1-5) başta G-20, OECD ve IMF olmak üzere birçok uluslararası platformlarda yeniden gündemin merkezine taşımaktadır. Nitekim yapısal reformlar; üretimde verimliliği (Bouis ve Duval, 2011; Kouamé ve Tapsoba, 2019), istihdamı

(Bordon vd., 2016; Krebs ve Scheffel, 2016; Almeida ve Balasundraham, 2018), doğrudan yabancı yatırımları (Campos ve Kinoshita, 2008) artırmakta ve bu kanallarla da güçlü ve sürdürülebilir bir büyümenin yakalanmasında kilit rol üstlenmektedir (Ostry vd., 2009; Babecky ve Havranek, 2014; Marrazzo ve Terzi, 2017; Lusinyan, 2018).

Yapısal reformların birçok kanalla büyümeyi olumlu etkileyeceğine yönelik bu bakış açısının ise özellikle 1990'ların başlarından itibaren birçok ülkenin ekonomik sisteminde köklü değişikliklere gidilmesinde ve yapısal reformlar ile çeşitli makro iktisadi göstergeler arasındaki ilişkilerin araştırılmasına yönelik akademik ilginin artmasında etkili olduğu görülmektedir. Ancak geleneksel ekonomi politikalarına nispeten yapısal reformların ölçülmesinin daha zor ve karmaşık olması, söz konusu reformların diğer makroekonomik göstergeler üzerindeki etkilerinin nicel olarak analiz edilebilmesini önemli ölçüde kısıtlayabilmektedir. Dolayısıyla, yapısal reformlar ve diğer makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkileri araştıran birçok çalışmada, ampirik analizlerin yapısal reformlar yerine genellikle; temsili değişkenlerin (Salgado, 2002; Khan ve Qayyum, 2006; Yu vd., 2014), liberalizasyon endekslerinin (Christiansen vd., 2013; Prati vd., 2013; Bekaert vd., 2001) ve üretim ve istihdam düzenlemelerine yönelik göstergelerin (Egert ve Gal, 2016; Amable vd., 2016; Brancaccio vd., 2018) kullanılarak yürütüldüğü görülmektedir.

Analizlerde yapısal reformları temsilen kullanılmakta olan bu değişkenler, uygulama açısından bazı kolaylıklar sağlasa da yapısal reformlara ilişkin kapsamlı ve doğrudan bir ölçüm sağlayamamaktadır. İlgili literatürde oluşan bu boşluğu dikkate alan Kouamé ve Tapsoba (2019), yapısal reformlar ve firma verimliliği arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarında, yapısal reform ölçümüne ilişkin yeni bir veri tabanı (IMF-Monitoring of Fund Arrangements-MONA) kullanarak finansal, mali, reel ve ticari yapısal reform endeksleri türetmişlerdir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada, öncelikle MONA veri tabanı kullanılarak geçiş ekonomileri için finansal, mali, reel ve ticari yapısal reform endekslerinin türetilmesi, ardından ilgili ekonomilerde yapısal reformlar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin Cobb-Douglas (CD) üretim fonksiyonunun genişletilmesine dayalı olarak oluşturulan modeller kapsamında incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada geçiş ekonomilerinin kapsamında, söz konusu ekonomilerin özellikle 1990'lı yılların başından itibaren yapısal reformların en çok uygulama alanı bulduğu ülke grubunu oluşturması önem arz etmektedir. Bu doğrultuda yürütülen çalışmanın, yapısal reformlara ilişkin teorik düzlemdeki tartışmaların seyrine ve ilgili literatürün gelişimine kullanılan yöntemler ve ulaşılan bulgular itibarıyla katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın girişi izleyen ilk bölümünde, konuyla ilgili literatür özetlenmekte ve çalışmanın literatürdeki konumu belirtilmektedir. İkinci bölümde, MONA veri tabanının yanı sıra yapısal reform endekslerinin

türetilmesinde izlenen yöntemler tanıtılmaktadır. Üçüncü bölümde, çalışmanın kapsamı çizilmekte ve analizlerde kullanılacak olan makroekonomik verilerin dönüştürülme süreci açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde, çalışmanın yöntemi açıklanmakta ve çalışmada tahmin edilecek ekonometrik modeller tanıtılmaktadır. Çalışma, ulaşılan bulguların tartışıldığı ve politika önerilerinin sunulduğu sonuç bölümüyle tamamlanmaktadır.

1. Literatür

Bu bölümde, yapısal reformlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi konu edinen çalışmaların yanı sıra söz konusu ilişkilerin gerçekleşmesinde rol oynayan makroekonomik kanallar özetlenmektedir. Çalışmada, özellikle finansal, mali, reel ve ticari alanlardaki yapısal reformlar ele alındığından, ilgili literatür bu dört spesifik sektöre indirgenerek incelenmektedir.

İlgili literatür finansal reformlar açısından incelendiğinde, söz konusu reformların finansal kısıtlamaların ortadan kaldırılması ve sermaye maliyetlerinin düşürülmesinde (Kouamé ve Tapsoba, 2019) tasarrufların mobilize edilerek daha verimli yatırımlara dönüştürülmesi ve finansal kurumlardaki etkinliğin artırılmasında (Hasan vd., 1996) önemli bir rol üstlendiğine dikkat çekilmektedir. Bu kanallardan hareketle finansal reformların, ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı etkiler oluşturabileceği yönündeki iddialar ampirik çalışmalar tarafından da desteklenmektedir. Örneğin, finansal liberalizasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 68 farklı ülke özelinde inceleyen Bekaert vd. (2001), çalışma sonucunda, finansal liberalizasyonun 5 yıllık bir periyotta kişi başına GSYİH büyüme rakamlarını yıllık ortalama %1 artırdığını ortaya koymaktadır. Çalışmalarında çeşitli liberalizasyon endeksleri kullanarak üç farklı yapısal reformun sırasıyla yüksek, orta ve düşük gelir grubundaki ülkelerde ekonomik büyüme üzerindeki eşanlı etkileri, standart panel büyüme modeli kapsamında inceleyen Christiansen vd. (2013), özellikle finansal reformların toplam faktör verimliliği ve yatırımlardaki artışlar üzerinden ekonomik büyümeye önemli ölçüde katkı sağladığı, bu katkının ise özellikle orta gelir grubuna ait ülkelerde daha belirgin olduğu yönündeki sonuçlara ulaşmaktadır. Benzer şekilde, çalışmasında liberalizasyon endeksleri kullanarak finansal ve ticari reformlar ile kişi başına GSYİH arasındaki ilişkiyi 33 gelişmiş ülke ve 1973-2016 dönemi için araştıran Aksoy (2019), havuzlanmış ortalama grup yöntemi sonucunda, yapısal reformların uzun dönemde kişi başına GSYİH üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu saptamaktadır. Ayrıca Aksoy (2019), söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönemli pozitif ilişkilerin mülkiyet hakları ve sözleşme yaptırımları daha iyi düzeyde olan ülkelerde kısa dönemde de geçerli olabileceğini ileri sürmektedir.

İlgili literatür mali reformlar açısından incelendiğinde, söz konusu reformların makro ekonomik istikrarın sağlanmasının yanı sıra özel sektör yatırımlarının, istihdamın ve üretimde verimliliğin artırılmasında önemli bir

rol üstlendiği vurgulanmaktadır (Baldacci vd., 2004; IMF, 2015; OECD, 2015). Bu kanallardan hareketle mali alanda uygulanan reformların, ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı etkiler oluşturabileceği yönündeki beklentiler, ampirik çalışmalar tarafından da desteklenmektedir. Nitekim çalışmalarında farkların farkı yöntemini kullanarak Çin'deki vergi paylaşımı sistemine ilişkin reformların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen Ding vd. (2019) ülkede ortalama GYİH büyüme oranlarının reform öncesi döneme kıyasla %18 daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Diğer taraftan çalışmalarında sentetik kontrol metod kullanarak yüksek gelir grubuna dâhil 7 ülke özelinde 9 ayrı mali reformun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştıran Ormaechea vd. (2017) reform ülkelerinin daha yüksek yıllık büyüme rakamlarını tecrübe ettiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca Ormaechea vd. (2017), söz konusu mali reformlarla ekonomik büyüme arasındaki pozitif yönlü ilişkinin derecesinin, başlangıçta nispeten daha az gelişmiş olan ülkelerde daha yüksek düzeyde olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Lin ve Liu (2000), 1970-1993 dönemi için il düzeyinde bir panel veri analiziyle yürüttükleri çalışmalarında Çin'deki mali desantralizasyonun kaynak dağılımdaki etkinliği artırarak kişi başına GSYİH büyümesini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmaktadır.

İlgili literatür ticari reformlar açısından incelendiğinde, söz konusu reformların uluslararası ticaretin önündeki bariyerlerin kaldırılmasında, üretimde etkinliğin sağlanmasında ve sermaye birikiminin artırılmasındaki rolü dikkate alınarak ülkelerin büyüme performanslarına katkı sağlayacağı belirtilmektedir (Salinas ve Aksoy, 2006; Khan ve Qayyum, 2006). Bu bağlamda, Gnangnon (2018) dengesiz panel veri seti kullanarak 150 farklı ülke özelinde 1995-2015 dönemi için yürüttüğü çalışmada, ekonomik büyümeyle çok taraflı ticaret liberalizasyonu arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki tespit etmektedir. Benzer şekilde Greenaway vd. (2002) dinamik panel veri analizi çerçevesinde üç farklı liberalizasyon göstergesi kullanarak 73 farklı ülke özelinde yürütmüş olduğu çalışmada, gecikmeli de olsa liberalizasyonun ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte ülkelerde uygulanmakta olan ticaret merkezli yapısal reformların birçoğu başarıyla sonuçlansa da yanlış hedef seçimi, politika uyumsuzlukları ve politikalara olan güven eksikliği gibi nedenlerle söz konusu reformların büyüme üzerindeki pozitif etkilerinin süreklilik arz etmediği durumlar da gözlemlenebilmektedir (Hallaert, 2010). Nitekim Wacziarg ve Welch (2008), çalışmalarında ticaret serbestisi sonrası ticari reformlarda derinlik kazanan ülkelerde yüksek büyüme oranları tecrübe edilirken politik istikrarsızlıkla boğuşan ekonomilerde ise negatif veya sıfır büyüme performansı sergilendiğini öne sürmektedir. Bununla birlikte, liberalizasyon sonrası yatırım oranlarında %1,5-%2,0'lik bir artış ön gören aynı çalışma sonuçları, ticari reformların sermaye birikimindeki artışlar yoluyla ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyebilecek bir potansiyelinin olduğunu desteklemektedir. Benzer şekilde Irwin (2019),

çalışmasında ticari reformlarla ekonomik büyüme arasında genellikle pozitif bir ilişkinin bulunduğunu; ancak söz konusu ilişkinin büyüklüğü ve yönünün ülkeden ülkeye değişkenlik gösterebileceğini de vurgulamaktadır.

İlgili literatür reel sektör reformları açısından incelendiğinde ise söz konusu reformların, ülke ekonomilerinde öncelikle istihdam ve yatırımların genişlemesine (OECD, 2016), inovasyon ve toplam faktör verimliliğindeki artışlara (Griffith ve Harrison, 2004; Amable, vd., 2016) doğrudan etki edebileceği ve bu kanallarla da sürdürülebilir büyümede önemli bir rol üstlenebileceği belirtilmektedir (Fatas, 2015; Bourles vd., 2010; Banerji vd., 2017). Nitekim Canton vd. (2014) iş gücü ve ürün piyasalarına yönelik yapısal reformların üretim faktörlerindeki verimlilikle birlikte esnekliği artırarak ülkelerin büyüme potansiyellerini artırdığını ve dışsal şoklar karşısında ekonomilere gerekli direnci kazandırdığını ileri sürmektedir. Bunların dışında, literatürde reel sektör reformları ile ekonomik büyüme arasında süreklilik arz eden ilişkilerin olmadığını ve/veya söz konusu iki değişken arasında hiçbir ilişkinin bulunmadığını ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin, Belot vd. (2007) istihdam koruma endeksleri türeterek 17 OECD ülkesi özelinde 1965-2004 dönemi için yürütmüş oldukları çalışmalarında, işgücü piyasasına yönelik uygulanan reformlar ile ekonomik büyüme arasında ters “U” şeklinde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Benzer şekilde, istihdam koruma endeksi kullanarak 23 ülke özelinde 1191-2013 dönemi için işgücü piyasasına yönelik uygulanmakta olan yapısal reformlar ile ekonomik büyüme ve fonksiyonel gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi inceleyen Braccaccio vd. (2018) çalışmalarında söz konusu reformlar ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir pozitif ilişkinin bulunmadığını ileri sürmektedir.

Diğer taraftan, ilgili literatürde yine çeşitli reform göstergeleri kullanılarak özellikle yapısal reformların geçiş ve yükselen piyasa ekonomileri üzerindeki etkilerini araştıran birçok çalışma bulunmaktadır (Abed ve Davoodi, 2000; Ocampo, 2004; Staehr, 2003; Swiston ve Barrot, 2011; Babecky ve Havranek, 2014; Bailliu ve Hajzler, 2016). Örneğin, Babecky ve Havranek (2014) yapısal reformlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri 26 geçiş ekonomisi özelinde analiz eden 60 tane çalışmayı inceledikleri çalışmaları sonucunda, söz konusu reformların kısa dönemde yüksek maliyetlere yol açtığını; ancak uzun dönemli ekonomik büyümeyi ciddi bir biçimde artırdığını ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, Staehr (2003), 25 geçiş ekonomisi üzerine ve 1989-2001 dönemi için yürütmüş olduğu çalışmada, 8 yapısal reform göstergesini temel bileşenler analizine dayalı olarak beş farklı temel bileşene indirgemekte ve çalışma sonucunda yapısal reformların ekonomik büyüme üzerinde genellikle çok kısa dönemde negatif; ancak uzun dönemde pozitif yönde etkili olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Bailliu ve Hajzler (2016) ise Çin, Hindistan, Endonezya ve Meksika olmak üzere 4 farklı yükselen piyasa ekonomisi üzerine ve 2016-2018 dönemi için yürütmüş oldukları

çalışmalarında, yapısal reformların ekonomik büyümeyi yıllık bazda yaklaşık olarak %2 oranında artırdığını ortaya koymaktadır.

2. MONA Veri Tabanı ve Yapısal Reform Endekslerinin Türetilmesi

Bu çalışmada yapısal reformlara ait veriler, MONA veri tabanından alınmaktadır. 2002 yılından itibaren fon-destekli düzenlemelere bağlı olarak gerçekleştirilen yapısal reformların, onaylanma ve incelenme tarihi sırasında toplanan verilere dayanmakta olan MONA veri tabanı, IMF-MONA programına dâhil olan fon üyesi 101 ülkeye ait ilgili alanlardaki yapısal reform verilerini kapsamaktadır. MONA veri tabanındaki yapısal reformların onaylanması ve incelenmesi ise, programa dâhil olan ülkelerdeki yetkililer ile kararlaştırılan çeşitli politika taahhütlerine dayanmaktadır. Bu taahhütler; öncelikli eylemler (Prior Actions-PA), nicel performans kriterleri (Quantitative Performance Criteria-QPC), gösterge niteliğindeki hedefler (Indicative Targets-IT) ve yapısal standartlar (Structural Benchmarks-SB) olarak dört farklı biçimde sınıflandırılmaktadır.

PA'lar, IMF yönetim kurulunun finansmanı onaylamadan veya incelemeyi tamamlamadan önce, programa dâhil olan ülkelerin yapısal reformlar konusunda almayı kabul ettiği önlemleri belirtmektedir. Bu yönüyle PA'lar, finansal, mali, reel ve ticari alanlarda taahhüt edilen yapısal reformlarda olası bir sapma olması durumunda, ilgili alanlardaki yapısal reformların tekrardan gündeme alınarak başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için gerekli temelleri sağlamaktadır. QPC'ler, IMF yönetim kurulunun taahhüt edilen yapısal reformların incelemesini tamamlayabilmesi için programa dâhil olan ülkeler tarafından yerine getirilmesi gereken belirli ve ölçülebilir koşulları belirtmektedir. Bu yönüyle QPC'ler, söz konusu ülkelerdeki yetkililerin kontrolünde olan çeşitli makroekonomik göstergelerde dengenin sağlanabilmesine yönelik olarak gerekli asgari koşulları göstermektedir. IT'ler, programa dâhil olan ülkelerin yapısal reformların ilerleme sürecini değerlendirmek üzere oluşturulan gösterge niteliğindeki hedefleri belirtmektedir. Programa dâhil olan ülkelerdeki ekonomik trendi değerlendirmek üzere gerekli olan QPC'lere ilişkin makroekonomik göstergelere ait verilerin belirsizliği durumunda kullanılan IT'ler, belirsizlik azaldıkça gerekli modifikasyonlarla birlikte QPC'lere dönüştürülmektedir. SB'ler ise IMF yönetim kurulunun incelemeleri sırasında MONA programına dâhil olan ülkelerin reform hedeflerini değerlendirmek için belirteçler olarak tasarlanmaktadır. Finansal, mali, reel ve ticari alanlarda farklılıklar gösteren SB'ler, ilgili alanlardaki büyük ve kritik düzeydeki yapısal reform önerilerini kapsadığı varsayılmakta ve programa dâhil olan ülkelerde yapısal reformlar olarak tanımlanmaktadır (IMF-MONA, 2019).

Bu kapsamda MONA programına dâhil olan IMF üyesi ülkelerde yapısal reform önerilerini gösteren SB'ler, ilgili oldukları alanlara ve MONA veri tabanındaki tanımlama ve kodlarına göre Tablo 1'deki gibi gruplandırılabilir:

Tablo 1: Yapısal Reform Tanımlamaları

Reform Alanları	SB Kodları	Tanım
Finansal	2	Merkez Bankası
	2.1	Merkez Bankası operasyonları ve reformlar
	2.2	Merkez Bankası denetimi, şeffaflık ve finansal kontroller
	6	Finansal sektör
	6.1	Finansal sektör yasal reformları, regülasyon ve denetlemeler
	6.2	Yenden yapılandırma ve finansal kurumların özelleştirilmesi
Mali	1	Genel hükümet
	1.1	Gelir ölçümleri (ticaret politikası dışındaki)
	1.2	Gelir yönetimi (gümrükler dâhil)
	1.3	Harcama ölçümleri
	1.4	Kombine harcamalar ve hasılat
	1.5	Borç yönetimi
	1.6	Harcama denetimi, harcama muhasebesi ve finansal kontroller
	1.7	Mali şeffaflık (ilan, parlamento denetimi)
	1.8	Bütçe hazırlama
	1.9	Hükümetler arası ilişkiler
	4	Emeklilik ve diğer sosyal reformlar
	4.1	Emeklilik reformları
	4.2	Diğer sosyal reformlar (örneğin, sosyal güvenlik ağları, sağlık ve eğitim reformları)
	10	İktisadi istatistikler
11.4	Yolsuzlukla mücadele mevzuatı/politikası	
Reel	3	Kamu hizmeti, kamu istihdam reformları ve ücretler
	5	Kamu teşebbüsü reformları ve fiyatlandırma
	5.1	Kamu teşebbüslerinde fiyatlama ve sübvansiyonlar
	5.2	Özelleştirme, kamu teşebbüsü reformları ve yeniden yapılandırma
	5.3	Fiyat kontrolleri ve pazarlama kısıtlamaları
	9	İş gücü piyasası (kamu sektörü istihdamı dışındaki)
	11	Diğer yapısal önlemler
	11.1	Özel sektör yasal ve düzenleyici çevre reformu (finansal sektör dışındaki)
	11.2	Doğal kaynaklar ve tarım politikaları (kamu teşebbüsleri ve fiyatlandırma dışındaki)
	11.3	Yoksullukla mücadele stratejileri geliştirme ve uygulama
Ticari	7	Kur sistemleri ve kısıtlamalar
	8	Uluslararası ticaret politikası (gümrük reformları dışındaki)

Kaynak: İlgili alanlardaki yapısal reform sınıflandırmaları MONA verilerine dayalı olarak yazarlar tarafından oluşturulmaktadır.

Tablo 1’de dört farklı iktisadi alan özelinde tanımlanmakta olan yapısal reformlardan ilkinin oluşturduğu finansal reformlar, finansal kurumların denetimini sağlamayı ve regülasyonu azaltmayı amaçlayan bankacılık ve finans sektörlerine yönelik yapısal reformları; mali reformlar, kamu sektörünün gelirlerinin ve harcamalarının kontrolü, dış borçlanma yönetimi, ekonomik istatistiklerin şeffaflığının artırılması gibi yapısal reformları; reel alanlardaki reformlar, ücret, fiyat ve piyasa kontrollerine ve mal ve işgücü piyasalarına yönelik diğer yapısal reformları; ticari alanlardaki reformlar ise uluslararası ticaret politikasına ve döviz-sermaye sistemlerine yönelik değişim ve düzenlemelerine ait yapısal reformları kapsamaktadır.

Çalışmada, MONA veri tabanındaki tanımlama ve kodlarına göre Tablo 1’deki gibi gruplandırılan ve başarılı (uygulanan, gecikme ile uygulanan ve değiştirilerek uygulanan) SB verileri kullanılarak finansal, mali, reel ve ticari alanlardaki yapısal reform endeksleri, endekslerin güvenilirliğini ve ampirik sonuçların tutarlılığını sağlamak üzere normalleştirme yaklaşımına dayanan iki farklı yöntemle oluşturulmaktadır. Normalleştirme yaklaşımı, çalışmadaki SB verilerinde olduğu gibi veriler arasındaki sayısal farklılıkların fazla olduğu durumlarda kullanılarak verilerin belli bir düzen içerisinde dağılım gösterecek şekilde sınıflandırılmasına dayanmakta ve farklı ölçeklerdeki verilerin karşılaştırılabilmesine olanak sağlamaktadır (OECD, 2008:27-30).

Bu yaklaşımlardan ilki ortalaması (μ) ve standart sapması (σ) ile karakterize edilen belli bir (X) değişkeninin merkezi-indirgenmiş normalleştirme yöntemiyle endeks biçimindeki bir değişkene dönüştürülmesine olanak sağlayan standardizasyon veya Z-Skor yaklaşımı olarak bilinmektedir. Z-Skor yaklaşımında verilerin normalizasyonu aşağıdaki denklemlere dayanmaktadır (Nardo vd., 2005:60; OECD, 2008:84):

$$Z = \left(\frac{X - \mu}{\sigma} \right) \quad (1)$$

Eşitlik 1’deki denklemde (X) değişkeninin normal dağılması durumunda, Z-Skor sıfır ortalama ve bir standart sapma ile merkezi-indirgenmiş normal bir dağılım izlemektedir. Bu standardizasyon ile birlikte başarılı SB verileri kullanılarak oluşturulan finansal, mali, reel ve ticari alanlardaki yapısal reform değişkenleri aynı birimde ve benzer büyüklükte (yani ortalama ve standart sapmada) hesaplanabilmekte ve etkileri açısından istatistiki olarak anlamlı bir şekilde karşılaştırılabilmektedir (Kouamé ve Tapsoba, 2019:161). Bu açıklamalar doğrultusunda finansal, mali, reel ve ticari alanların her biri için Z-Skor yaklaşımıyla normalize edilmiş yapısal reform endeksleri, araştırma kapsamındaki her bir ülke ve yıl için aşağıdaki denkleme dayalı olarak ayrı ayrı hesaplanmaktadır:

$$\text{Yapısal Reform Endeks}_{ct} = \left(\frac{(SB_{ct} - SB_{\mu t})}{SB_{\sigma t}} \right) \quad (2)$$

Eşitlik 2'deki denklemde; (SB_{ct}) terimi (c) ülkesinde IMF yönetim kurulunun son incelemesi ile birlikte (t) yılında başarılı SB'lerin toplam sayısını gösterirken $(SB_{\mu t})$ ve $(SB_{\sigma t})$ terimleri ise sırasıyla (t) yılında örneklemeindeki ülkelerin tümünde başarılı SB'lerin ortalamasını ve standart sapmasını belirtmektedir.

İkinci yaklaşım ise ortalaması (E) ile karakterize edilen ve düzensiz verilerden oluşan belli bir (X) değişkeninin döngüsel normalleştirme yöntemiyle endeks biçimindeki bir değişkene dönüştürülmesine olanak sağlayan Döngüsel Göstergeler (Cyclical Indicators-CI) yaklaşımı olarak adlandırılmaktadır. Düzensiz verilerdeki hatalı sinyal risklerini azaltarak döngüleri daha tutarlı bir şekilde tahmin etmek üzere geliştirilen CI yaklaşımında verilerin normalizasyonu aşağıdaki denkleme dayanmaktadır:

$$CI = \left(\frac{X - E(X)}{E(|X - (E(X))|)} \right) \quad (3)$$

Eşitlik 3'teki denklemde (X) değişkeni, ortalamalarına dayalı olarak normalize edilmekte ve normalizasyon işleminin ardından CI değerine 100 eklenmesiyle birlikte (X) değişkeninin döngüsel bileşeni endeks biçiminde hesaplanmaktadır. Bu standardizasyon ile birlikte başarılı SB verileri kullanılarak oluşturulan yapısal reform değişkenleri aynı birimde ve benzer büyüklükte hesaplanabilmekte ve etkileri açısından istatistiki olarak anlamlı bir şekilde karşılaştırılabilmektedir (Nardo vd., 2005:62; OECD, 2008:86). Bu açıklamalar doğrultusunda finansal, mali, reel ve ticari alanların her biri için CI yaklaşımıyla normalize edilmiş yapısal reform endeksleri, araştırma kapsamındaki her bir ülke ve yıl için aşağıdaki denkleme dayalı olarak ayrı ayrı hesaplanmaktadır:

$$\text{Yapısal Reform Endeks}_{ct} = \left(\frac{SB_{ct} - E_t(SB_{ct})}{E_t(|SB_{ct} - (E_t(SB_{ct}))|)} \right) \quad (4)$$

Eşitlik 4'teki denklemde (E_t) terimi, (t) yılında örneklemeindeki ülkelerin tümünde başarılı SB'lerin sayısının ortalamasını belirtmektedir. Çalışmada, finansal, mali, reel ve ticari alanlardaki başarılı SB verilerinin normalize edilerek endeks biçiminde hesaplanmasında Z-Skor ve CI şeklindeki iki farklı yaklaşımın kullanılmasında, yapısal reform endekslerinin tutarlılığının ve güvenilirliğinin sağlanması amacı etkin olmaktadır. Nitekim verilerin ortalamasına ve standart sapmasına yönelik farklı varsayımların benimsendiği Z-Skor ve IC yaklaşımlarında, normalizasyon sürecinde ham verilerdeki bilgi kayıplarının boyutu ve anlamlılığı da farklılaşabilmektedir. Z-Skor yaklaşımı, ham verilerin görece daha geniş bir aralıkta normalize edilmesine dayandığından, normalizasyon sonrasında aykırı değerlerin bulunma olasılığını artırırken, IC yaklaşımı ham verilerin daha dar bir aralıkta normalize edilmesini temel aldığından normalizasyon sonrasında aykırı değerlerin bulunma olasılığını azaltmaktadır (Nardo vd., 2005).

3. Çalışmanın Kapsamı ve Verileri

Bu bölümde, geçiş ekonomilerinde yapısal reformların ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin incelenmesini amaçlayan çalışmanın kapsamı çizilmekte ve ekonometrik analizlerde kullanılan verilerin dönüştürülme süreci açıklanmaktadır. Bu doğrultuda, 2002-2019 dönemini kapsayan çalışma¹ MONA programına dâhil olan 20 geçiş ekonomisinden 18'i üzerinden yürütülmektedir.² Çalışmanın ekonometrik analizlerinde kullanılan değişkenler ile bu değişkenlerin elde edildiği veri kaynakları Tablo 2'de tanımlanmaktadır.

Tablo 2: Değişkenlerin Tanımlanması

Kısaltmalar	Tanımlar	Veri Kaynakları
RGDP	Reel Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla (2010-ABD\$).	Dünya Bankası (Dünya Kalkınma Göstergeleri-World Development Indicators (WDI)-2019)
RGFI	Reel Sabit Sermaye Yatırımları (2010- ABD\$)	
EL	İstihdam Edilen İşgücü	Konferans Kurulu (Toplam Ekonomi Veri Tabanı-Total Economy Database (TED), Nisan 2019). Penn Dünya Tabloları-Penn World Table (PWT) 9,1. Versiyon
TFP	Toplam Faktör Verimliliği	
FN-1	Finansal Yapısal	Uluslararası Para Fonu-International Monetary Fund-MONA Veri Tabanı-2019 ve Yazarların Hesaplamaları
FN-2	Reformlar	
FS-1	Mali Yapısal	
FS-2	Reformlar	
RE-1	Reel Yapısal	
RE-2	Reformlar	
TR-1	Ticari Yapısal	
TR-2	Reformlar	
TOR-1	Toplam Yapısal	
TOR-2	Reformlar	

Tablo 2'deki değişkenlerin modellerde kullanılan formlarına dönüştürülebilmesinde yazarlar tarafından izlenen yöntemler şu şekilde açıklanabilmektedir: Ekonomik büyümeyi temsilen kullanılan RGDP değişkeni, WDI veri tabanından kişi başına düşen reel değerler olarak alınmıştır. Fiziksel sermaye birikimini temsilen kullanılan RGFI değişkeni, WDI veri tabanından reel olarak alınan sabit sermaye yatırımları serisinin

¹Çalışmanın örneklem döneminin 2002-2019 olarak belirlenmesinde yapısal reform verilerinin bu dönem aralığında ilgili veri tabanından temin edilebilmesi etkili olmaktadır

²Çalışmanın MONA programına dâhil olan 20 geçiş ekonomisinden 18'ini kapsamasında, ekonometrik analizlerde kullanılan makroekonomik değişkenlere ait verilerin, 2002-2019 döneminde ilgili veri tabanlarından sadece bu ülkeler için kesintisiz olarak temin edilebilmeleri etkili olmaktadır. MONA programına dâhil olan ve Geçiş Ekonomileri olarak adlandırılan bu 18 ülke, ekte verilen Tablo 7'de sunulmaktadır.

aynı veri tabanından alınan yıl ortasındaki toplam nüfus serisine oranlanmasıyla kişi başına düşen değerler olarak elde edilmiştir. Beşeri sermaye birikimini temsilen kullanılan EL değişkeni, Moğolistan ve Sırbistan için PWT veri tabanından diğer 16 geçiş ekonomisi için ise TED veri tabanından binde cinsinden alınan aktif nüfus içerisindeki istidam edilen işgücü serisinin, aynı veri tabanlarından alınan yıl ortasındaki toplam nüfus serisine oranlanmasıyla elde edilmiştir. Teknolojik gelişmişlik düzeyini temsil eden TFP değişkeni, Moğolistan ve Sırbistan için PWT veri tabanından diğer 16 ülke için ise TED veri tabanından, fiziki ve beşeri sermaye birikiminin nicelik ve nitelik farklılıkları gözetilerek kapsamlı bir şekilde oluşturulan ve yıllık büyüme hızları üzerinden hesaplanan veriler olarak alınmıştır.³ Bununla birlikte TFP değişkeni, ilgili veri tabanından yıllık büyüme hızları üzerinden ölçülen veriler olarak temin edilebildiğinden, uyum unsuru gözetilerek RGDP, RGFI ve EL şeklindeki diğer makroekonomik değişkenlerin de inceleme dönemindeki yıllık büyüme hızı değerleri analizlerde kullanılmıştır. Çalışmada TFP değişkeninin kullanılmasıyla teknolojik gelişmişlik düzeylerinin; Ar-Ge yatırımları, patent sayısı, aktif nüfusun eğitim düzeyi, dışa açıklık oranı gibi literatürde sıklıkla kullanılan değişkenlerle ayrı ayrı temsil edilmesinin yerine,⁴ tüm bu değişkenlerin etkilerini içerdiği varsayılan tek bir değişken üzerinden ölçülmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada, yapısal reform endekslerine ilişkin veriler ise üç aşamada hesaplanmıştır: İlk aşamada, 2002-2019 döneminde ülkelerdeki yapısal reformların uygulanma sürecindeki tarih aralıkları belirlenmiş ve bu tarih aralığındaki yapısal reformların sayıları, ilgili oldukları alanlara göre finansal, mali, ticari, reel ve toplam reformlar başlıkları altında gruplandırılarak toplanmıştır. İkinci aşamada, bu başlıklar altında gruplandırılarak toplanan yapısal reform sayıları, uygulanma sürecindeki tarih aralıkları gözetilerek onaylanma tarihinden ilk bitiş tarihine kadar (bu süreç genellikle 3'er yıl olmakla birlikte 2'şer ya da 1'er yıl da olabilmekte) aynı değerleri alacak şekilde genişletilmiştir. Bu ilk iki aşama, örnekteki 18 geçiş ekonomisinin tamamı için işletilmiş ve uygulanma sürecindeki tarih aralıkları temel alınarak bu ekonomilerin 2002-2019 dönemindeki finansal, mali, ticari, reel ve toplam yapısal reform sayıları elde edilmiştir. Üçüncü aşamada, ilgili alanlardaki yapısal reform endeksleri, Z-Skoru (FN-1, FS-1, RE-1, TR-1 ve TOR-1) ve IC (FN-2, FS-2, RE-2, TR-2 ve TOR-2) yaklaşımıyla sırasıyla Eşitlik 2 ve 4'teki denklemler üzerinden ayrı ayrı

³EL ve TFP değişkenlerine ait verilerin PWT ile TED veri tabanlarından tamamlayıcı bir şekilde alınmasında, PWT ve TED veri tabanlarının birbirleriyle uyumlu olması ve ilgili verilerin hesaplanmasında benzer yöntemlerin kullanılması etkili olmuştur.

⁴Teknolojik gelişmişlik düzeylerini temsilen kullanılabilecek söz konusu değişkenlerden en az bir tanesinin bile uluslararası veri tabanlarında 18 geçiş ekonomisinin tümü için ilgili dönem aralığında kesintisiz olarak temin edilememesi çalışmada TFP değişkeninin kullanılmasının bir diğer nedenini oluşturmaktadır.

hesaplanmıştır. Bu yöntemle, yapısal reform endekslerinin, yapısal reformların uygulanma sürecindeki (belli bir tarih aralığındaki) etkilerinin gözetilerek hesaplanması amaçlanmıştır. Endekslerinin türetilmesinde temel alınan başarılı (uygulanan, gecikme ile uygulanan ve değiştirilerek uygulanan) SB verileri kullanılarak hesaplanan yapısal reformların 2002-2019 dönemindeki sayıları ekteki Tablo 7’de sunulmaktadır.

Bu dönüştürme işlemlerinin ardından değişkenlerinin ekonometrik analizlerde kullanılacak formlarının 2002-2019 dönemindeki değerlerine ait tanımlayıcı istatistikleri Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler

İstatistikler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. S.	Çarpıklık	Basıklık
RGDP	4,217	4,274	15,15	-14,38	4,136	-0,708	6,094
RGFI	6,278	5,519	86,27	-50,26	16,93	0,283	5,952
EL	0,250	0,474	10,98	-12,92	3,112	-0,838	5,875
TFP	2,712	2,395	23,52	-14,40	4,384	0,241	5,262
FN-1	0,602	-0,023	4,186	-0,055	0,983	1,630	4,891
FN-2	102,43	100,00	110,80	100,00	2,872	0,693	2,286
FS-1	0,568	-0,023	4,326	-0,055	0,983	2,083	7,063
FS-2	101,57	100,00	105,58	100,00	1,798	0,479	1,674
RE-1	0,567	-0,026	3,717	-0,042	0,977	1,703	4,874
RE-2	105,21	100,00	118,00	100,00	6,160	0,619	1,851
TR-1	0,233	-0,015	4,229	-0,023	0,896	3,720	15,55
TR-2	130,04	100,00	262,00	100,00	50,51	1,631	4,276
TOR-1	0,679	-0,025	3,844	-0,062	0,984	1,312	3,874
TOR-2	100,75	100,00	102,65	100,00	0,844	0,390	1,498
Gözlem Sayısı	324	324	324	324	324	324	324

4. Çalışmanın Ekonometrik Metodolojisi ve Bulguları

Bu çalışmada, yapısal reformların ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini belirlemek üzere tahmin edilecek ekonometrik modeller, neo-klasik büyüme modeli kapsamındaki Cobb-Douglas (CD) üretim fonksiyonunun genişletilmesine dayanmaktadır. Ekonomik büyümenin potansiyel belirleyicilerini içerecek şekilde CD üretim fonksiyonunun genişletilmesine dayalı olarak ekonometrik modellerin tanımlanmasına ampirik literatürde sıklıkla başvurulmaktadır (Barro (1991), Levine ve Renelt (1992), Sala-i-Martin (1997), Rodrik (2012)). Bu kapsamda, yapısal reformlar ile teknolojik gelişmişlik düzeyinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini içerecek şekilde genişletilen CD üretim fonksiyonu Eşitlik 5’teki gibi yazılabilmektedir:

$$Y_{it} = A_{it}K_{it}^{\alpha}L_{it}^{\tau}SR_{it}^{\gamma}e^{\varepsilon_{it}} \quad (5)$$

Burada (i) ve (t) alt indisleri sırasıyla ülkeleri ve zamanı gösterirken (ε_{it}) terimi hataları belirtmektedir. Üretim fonksiyonundaki terimlerden; (Y_{it}) ekonomik büyümeyi (RGDP), (A_{it}) teknolojik gelişmişlik düzeyini (TFP), (K_{it}) fiziksel sermaye birikimini (RGFI), (L_{it}) beşeri sermaye birikimini (EL) ve (SR_{it}), finansal, mali, reel, ticari ve toplam yapısal reformları göstermektedir. Ekonomik büyüme teorilerinin teknolojik gelişme düzeyini açıklama noktasındaki gelişim süreci incelendiğinde, CD üretim fonksiyonundaki teknolojik gelişme düzeyinin (A_{it}) TFP artışlarından oluştuğu varsayılmaktadır. Nitekim TFP artışlarının, ekonomik büyümenin fiziksel-beşeri sermaye birikimi gibi üretim faktörlerinin fiziki miktarlarındaki değişimlerle açıklanamayan bölümünü oluşturduğu ve “Solow Artığı” olarak sadece teknolojik gelişmeyle gerçekleştirilen üretim artışlarını gösterdiği varsayılmaktadır (Solow, 1956:85-91). Bu varsayımlar altında CD üretim fonksiyonunda, TFP artışlarından oluşan teknolojik gelişme düzeyi aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir:

$$A_{it} = f(TFP)_{it}^{\theta} \quad (6)$$

Eşitlik 5’te tanımlanan CD toplam üretim fonksiyonunun doğal logaritmasının alınmasıyla birlikte çalışmada ekonometrik olarak tahmin edilecek genişletilmiş CD üretim fonksiyonu aşağıdaki gibi düzenlenebilmektedir:

$$Y_{it} = \beta_{it} + \alpha_{it}K_{it} + \tau_{it}L_{it} + \theta_{it}TFP_{it} + \gamma_{it}SR_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Bununla birlikte çalışmada yapısal reformlar iki alternatif yaklaşımla hesaplandığından ve dolayısıyla da farklı nitelikteki değişkenlerle temsil edildiğinden, çoklu doğrusal bağlantı sorununu önleyebilmek ve tutarlı sonuçlar elde edebilmek üzere Eşitlik 7’de tanımlanan modelin alternatif varyasyonları tahmin edilmektedir. Çalışmada, tahmin edilecek ekonometrik modellerin temel formu ise Eşitlik 8’de gösterilmektedir.⁵

$$RGDP_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 RGFI_{it} + \beta_2 EL_{it} + \beta_3 TFP_{it} + \beta_4 SR_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Eşitlik 8’deki denklemdeki terimlerden; (α) ve (β) sabit ve eğim parametrelerini gösterirken (ε), (i) ve (t) sırasıyla hataları, panelin yatay kesit ve zaman boyutunu belirtmektedir.

Çalışmada iki farklı yöntemle hesaplanan yapısal reformlar toplamda 10 değişkenle temsil edildiğinden Eşitlik 8’de tanımlanan temel modelin bu sıralamayla uyumlu olarak 10 farklı varyasyonu tahmin edilmektedir.⁶

Panel veri analizlerinde sahte regresyon olgusunu önleyebilmek üzere model değişkenlerinin durağanlık koşulunun birim kök testleriyle incelenmesi ve bu testlerin bulgularına göre de model tahminlerinde kullanılması gereken diğer ardıl testlerin sapmasız bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir (Tatoğlu, 2013:199). Panel veri analizlerindeki ekonometrik

⁵Çalışmanın ekonometrik analizlerinde Tablo 2’de tanımlanan RGDP, RGFI, EL ve TFP şeklindeki makroekonomik değişkenlerin inceleme dönemindeki yıllık büyüme hızları, yapısal reformları ifade eden FN-1, FN-2, FS-1, FS-2, RE-1, RE-2, TR-1, TR-2, TOR-1 ve TOR-2 endekslerinin ise düzey değerleri kullanılmaktadır

⁶Çalışmada tanımlanan modellerin tahmininde ve model değişkenlerinin ampirik analizlerinde Stata 16.0, Gauss 18.0 ve Matlab R2018b paket programları kullanılmaktadır.

metodolojiyi yönlendiren birim kök testleri ile diğer ardıl testler ise panel birimleri arasında yatay kesit bağımlılığının (YKB) bulunup bulunmamasına göre birinci ve ikinci nesil olarak gruplandırılmaktadır. Birinci nesil testlerde, panel birimlerinden birinde ortaya çıkan belli bir şoktan bütün birimlerin aynı oranda, ikinci nesil testlerde ise her bir birimin farklı düzeylerde etkilendiği varsayılmaktadır. Bu varsayımlar, panel veri analizlerinde sapmasız sonuçlarla karşılaşabilmek üzere öncelikle değişkenlerde ve modellerde YKB'nin araştırılmasını ve analizlerde kullanılması gereken birim kök ile diğer ardıl testlerin belirlenmesini gerektirmektedir (Menyah vd., 2014:390-91).

Panel veri analizlerinde değişkenlerde ve modellerde YKB ise panelin zaman (T) ve kesit (N) boyutları dikkate alınarak CD-LM testleriyle araştırılabilmektedir. (T>N) durumunda Breusch ve Pagan (1980) CD-LM1 testi (T<N veya T=N) durumlarında Pesaran (2004) CD-LM2 testi kullanılabilirken (T) ve (N) arasındaki tüm alternatif durumlarda Pesaran vd. (2008) CD-LM_{adj} testi kullanılabilir. CD-LM1 ve CD-LM2 testleri Eşitlik 9'daki denklem üzerinden hesaplanmaktadır:

$$CD-LM = \check{\rho}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T e_{it} e_{jt}}{(\sum_{t=1}^T e_{it}^2)^{1/2} (\sum_{t=1}^T e_{jt}^2)^{1/2}} \quad (9)$$

Burada, t sayıda gözlem için $i=1, \dots, n$ 'e giderken ($\check{\rho}_{ji}$) ve (e_{it}) terimleri sırasıyla hata terimleri arasındaki korelasyonu ve paneldeki birimlerden en küçük kareler yöntemiyle elde edilen terimleri göstermektedir. Paneldeki birimlerin grup ortalamasının sıfır ve birim ortalamasının sıfırdan farklı olduğu durumlarda CD-LM1 ile CD-LM2 testlerindeki sapmalı sonuçları giderebilmek üzere Eşitlik 9'daki denkleme paneldeki birimlerin ortalamasının (μ_{Tij}) ve varyansının (v_{Tij}) eklendiği CD-LM_{adj} testi ise Eşitlik 10'daki denklem üzerinden hesaplanmaktadır:

$$CD-LM_{adj} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=j}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n \frac{(T-K)\check{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}} \right) \quad (10)$$

Standart normal dağılım gösterdiği varsayılan CD-LM testlerinde paneldeki birimler arasında YKB'nin bulunup bulunmadığı "değişken/modelde YKB bulunmamaktadır" şeklindeki temel hipotezle araştırılmaktadır (Pesaran vd., 2008:105-127). Çalışmada, tanımlanan değişkenlerin ve modellerin T ve N koşulları gözetilerek CD-LM2 ve CD-LM_{adj} testleriyle gerçekleştirilen YKB analiz sonuçları Tablo 4'te raporlanmaktadır.

Tablo 4: CD-LM Test Sonuçları

Değişken	Test İstatistikleri (Sabit+Trend)			Model	Test İstatistikleri (Sabit+Trend)		
	CD-LM2	CD-LM _{adj}	L		CD-LM2	CD-LM _{adj}	L
RGDP	41,51 ^a [0,000]	108,54 ^a [0,000]	2	Model-1	12,73 ^a [0,000]	3,42 ^a [0,000]	2
RGFI	15,00 ^a [0,000]	85,34 ^a [0,000]	3	Model-2	15,15 ^a [0,000]	4,17 ^a [0,000]	2
EL	3,86 ^a [0,000]	63,22 ^a [0,000]	3	Model-3	14,36 ^a [0,000]	2,49 ^a [0,000]	2
TFP	23,75 ^a [0,000]	79,32 ^a [0,000]	3	Model-4	15,09 ^a [0,000]	4,19 ^a [0,000]	2
FN-1	3,82 ^a [0,000]	80,91 ^a [0,000]	2	Model-5	14,71 ^a [0,000]	3,36 ^a [0,000]	2
FN-2	5,55 ^a [0,000]	77,04 ^a [0,000]	2	Model-6	15,03 ^a [0,000]	4,40 ^a [0,000]	2
FS-1	7,18 ^a [0,000]	99,73 ^a [0,000]	2	Model-7	14,76 ^a [0,000]	2,46 ^a [0,000]	2
FS-2	4,36 ^a [0,000]	77,41 ^a [0,000]	2	Model-8	15,19 ^a [0,000]	3,08 ^a [0,000]	2
RE-1	4,95 ^a [0,000]	99,73 ^a [0,000]	2	Model-9	15,18 ^a [0,000]	3,61 ^a [0,000]	2
RE-2	7,12 ^a [0,000]	83,17 ^a [0,000]	2	Model-10	15,09 ^a [0,000]	4,09 ^a [0,000]	2
TR-1	3,46 ^a [0,000]	99,72 ^a [0,000]	2				
TR-2	7,52 ^a [0,000]	70,22 ^a [0,000]	2				
TOR-1	3,96 ^a [0,000]	108,54 ^a [0,000]	2				
TOR-2	3,39 ^a [0,000]	76,95 ^a [0,000]	2				

Not: Test istatistiklerinin önündeki “^a” işareti değişkende/modelde %1 önem düzeyinde YKB’nin bulunduğunu belirtmektedir. Tablodaki “L” sütunu Schwarz bilgi kriteri eşliğinde belirlenen optimal gecikme uzunluklarını ve köşeli “[]” parantez içindeki değerler test istatistiklerine ait olasılıkları göstermektedir.

Tablo 4 incelendiğinde, çalışmada tanımlanan değişkenler ile modeller için hesaplanan CD-LM test istatistiklerine ait olasılık değerlerinin 0,01’den küçük olduğu ve temel hipotezlerin %1 önem düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Çalışmada tanımlanan değişkenler ile modeller açısından paneldeki birimlerin birbirlerine bağımlı olduğu anlamına gelen bu sonuçlar, panel birimleri arasındaki YKB’yi dikkate alan ekonometrik metodolojinin kullanılmasının gerekli olduğunu göstermektedir (Baltagi, 2008:10-12).

Bu kapsamda, çalışmada tanımlanan model değişkenlerinin durağanlığı, panel birimleri arasındaki YKB’yi dikkate alan CADF (Cross-Sectional Augmented Dickey Fuller) ve MPURT (Multifactor Panel Unit Root Test) panel birim kök testleriyle incelenmektedir. Sırasıyla Pesaran (2007) ve Pesaran vd. (2013) tarafından geliştirilen CADF ile MPURT panel birim kök testleri, panelin (T) ve (N) boyutları arasındaki tüm alternatif durumlarda kullanılabilen ve değişkenlerin durağanlığı konusunda tutarlı sonuçlar verebilmektedir. Paneldeki birimler için hesaplanan CADF değerlerinin aritmetik ortalamaları kullanılarak panel geneli için değişkenlerin durağanlığı, CIPS test istatistiğiyle Eşitlik 11’deki denklem üzerinden hesaplanmaktadır:

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^n t(N, T) \quad (11)$$

Sargan ve Bhargava (1983) ile Pesaran (2007) birim kök testlerinin model değişkenlerinde YKB’nin oluşmasına neden olabilecek faktörlerin

(m) etkilerini içerecek şekilde genişletilmesine dayanan ve faktörlerdeki hatalardan kaynaklı otokorelasyonun giderilmesini sağlayan MPURT panel birim kök testinde ise panel geneli için değişkenlerin durağanlığı, CIPSm test istatistiğiyle Eşitlik 12'deki denklem üzerinden hesaplanmaktadır:

$$CIPSm^*_{NT} = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i^*(N, T) \quad (12)$$

Denklemlerdeki $(t(N, T))$ ve $(t_i^*(N, T))$ terimleri panelin örneklem dağılımını gösterirken denklemlerden elde edilen CIPS ve CIPSm test istatistik değerleri sırasıyla Monte Carlo ve Stokastik simülasyonlarla oluşturulan kritik tablo değerleriyle karşılaştırılmakta ve durağanlık için hipotezler sınamaktadır. Hesaplanan CIPS ve CIPSm test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden mutlak değerce büyük olması durumunda “değişkenlerde birim kök bulunmaktadır” şeklindeki temel hipotez reddedilmektedir (Pesaran, 2007:265-312; Pesaran vd., 2013:96-99). Çalışmada, tanımlı modellerdeki değişkenlerin durağanlık durumunu araştıran CADF ve RGDP ile TFP değişkenlerin YKB'nin oluşmasında etkili olan ortak faktörler olarak kullanıldığı MPURT panel birim kök testi sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5: CADF ve MPURT Panel Birim Kök Test Sonuçları

Test İstatistikleri (Sabit+Trend)			CIPS			CIPSm		
Değişken			LV	FD	L	LV	FD	L
RGDP			-2,66	-3,05 ^a	2	-2,44	-4,01 ^a	2
RGFI			-2,66	-3,41 ^a	3	-2,37	-4,71 ^a	2
EL			-2,21	-3,24 ^a	3	-1,73	-3,12 ^a	2
TFP			-2,70	-3,35 ^a	3	-2,06	-3,20 ^a	1
FN-1			-2,39	-2,75 ^b	2	-2,13	-3,69 ^a	1
FN-2			-3,23 ^a	—	2	-2,97 ^b	—	1
FS-1			-2,13	-3,98 ^a	2	-2,22	-4,09 ^a	1
FS-2			-2,77 ^b	—	2	-2,91 ^b	—	1
RE-1			-2,23	-2,74 ^b	2	-2,10	-3,93 ^a	1
RE-2			-3,68 ^a	—	2	-3,05 ^a	—	1
TR-1			-1,92	-2,80 ^b	2	-1,75	-4,16 ^a	1
TR-2			-3,24 ^a	—	2	-3,37 ^a	—	1
TOR-1			-2,08	-2,87 ^b	2	-1,92	-3,78 ^a	1
TOR-2			-3,19 ^a	—	2	-3,02 ^b	—	1
Kritik Değerler	%1	%5	-2,92	-2,73		-3,09	-2,83	1
						-2,88	-2,57	2

Not: Tablodaki “LV” ve “FD” sütunları sırasıyla değişkenler için seviye değerinde ve birinci farklarda hesaplanan test istatistiklerini ve test istatistiklerinin önündeki “^a” ve “^b” işaretleri, değişkenlerin sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir. CIPS ve CIPSm kritik tablo değerleri, T ve N koşullarına göre sırasıyla Pesaran (2007) ve Pesaran vd. (2013) çalışmalarından alınan değerleri belirtmektedir. Tablodaki “L” sütunu hakkında bkz: Tablo 4.

Tablo 5 incelendiğinde, CADF ve MPURT panel birim kök testlerine göre %1 veya %5 anlamlılık düzeyinde çalışmada tanımlanan modellerdeki değişkenlerden bazılarının seviye değerinde [I(0)] bazılarının ise birinci farklarında durağanlaştıkları [I(1)] ve tanımlı modellerdeki değişkenlerin farklı derecelerden bütünleşik olan değişkenlerden oluştuğu görülmektedir. Bu sonuca, tanımlı modellerdeki değişkenlerden bazıları için seviye değerinde bazıları için ise birinci farklarda hesaplanan CIPS veya CIPSm test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden mutlak olarak büyük olmasıyla ve temel hipotezlerin reddedilmesiyle ulaşılmaktadır.

Panel birim kök testlerinden elde edilen bu sonuçlar, değişkenlerin seviye düzeyinde [I(0)] veya en fazla birinci farklarında [I(1)] durağanlaştıklarını ve tanımlı modellerin farklı derecelerden bütünleşik değişkenlerden oluştuğunu göstermektedir. Bununla birlikte seviye düzeyinde durağanlaşan model değişkenlerinde inceleme döneminde meydana gelen geçici şoklar kalıcı etkiler bırakmazken birinci farklarında durağanlaşan model değişkenlerinde bu türden şokların etkileri kalıcı olabilmektedir. Bu durum, farklı derecelerde bütünleşik olduğu belirlenen model değişkenlerinde inceleme döneminde meydana gelen geçici şokların etkilerini ve model değişkenleri arasında uzun dönemde olması muhtemel bütünleşik ilişkileri de ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle, farklı derecelerde ve en fazla [I(1)] düzeyinde durağan olduğu belirlenen model değişkenlerinin bütünleşik olduğu bileşimlerin veya model değişkenleri arasında uzun dönemde olması muhtemel ilişkilerin eşbütünleşme analizleriyle belirlenmesi gerekmektedir (Gujarati ve Porter, 2012:762-765).

Çalışmada farklı derecelerde ve en fazla [I(1)] düzeyinde bütünleşik olduğu ve yatay kesit birimlerin bağımlı olduğu belirlenen model değişkenleri arasında uzun dönemde olması muhtemel eşbütünleşik ilişkiler Durbin-Hausman (DH) panel eşbütünleşme testiyle araştırılmaktadır. Westerlund (2008) tarafından geliştirilen ve paneldeki yatay kesit birimlerin bağımlı olması durumunda kullanılabilen DH panel eşbütünleşme testi, bağımlı değişkenin [I(1)], bağımsız değişkenin [I(1)] ve [I(0)] olması durumlarında uzun dönemli ilişkilerin araştırılmasına olanak tanımakta ve paneldeki ortak faktörlerin varlığını hesaba katmaktadır. Bu test, DH panel (DH_p) ve DH grup (DH_g) test istatistiklerini kullanarak değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin panel genelinde ve paneli oluşturan kesit birimlerde eş anlı olarak incelenebilmesine olanak tanımaktadır. DH_p testinde paneldeki kesit birimler arasında otoregresif parametrenin aynı olduğu ve DH_g testinde ise paneldeki kesit birimler arasında otoregresif parametrenin farklılaştığı varsayılmaktadır. DH_p ve DH_g test istatistikleri aşağıdaki denklemlere dayalı olarak hesaplanmaktadır:

$$DH_p = \hat{S}_n(\tilde{\theta} - \tilde{\theta})^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^T \hat{\epsilon}_{it-1}^2 \text{ ve } DH_g = \sum_{i=1}^n \hat{S}_i(\tilde{\theta}_i - \tilde{\theta}_i)^2 \sum_{t=2}^T \hat{\epsilon}_{it-1}^2 \quad (13)$$

Burada; $(\hat{S}_n = \hat{\omega}_n^2 / (\sigma_n^2)^2)$ panel geneline ve $(\hat{S}_i = \hat{\omega}_i^2 / \hat{\sigma}_i^4)$ paneli oluşturan kesit birimlere ait varyansları gösterirken $(\hat{\omega}_i^2)$, (ω_i^2) 'nin uzun dönemli varyansının tutarlı bir tahmincisini ve $(\hat{\sigma}_i^2)$ bunlara karşılık gelen eşanlı varyans tahminlerini belirtmektedir. Eşitliklere dayalı olarak hesaplanan DH_p ve DH_g test istatistikleriyle panel genelinde ve paneli oluşturan kesit birimlerde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler “model değişkenleri eşbütünleşik değildir” şeklindeki temel hipotezle araştırılmaktadır. DH_p ve DH_g test istatistiklerine göre temel hipotezlerin reddedilmesi durumunda, sırasıyla panel genelinde ve paneldeki kesit birimlerin en azından bazılarında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu varsayılmaktadır. DH_p ve DH_g test istatistiklerine göre temel hipotezlerin kabul/red edilmesine normal dağılım kritik tablo değerleri kullanılarak karar verilmektedir. Hesaplanan DH_p ve DH_g test istatistiklerinin kritik tablo değerinden (2,33) büyük olması durumunda temel hipotezler reddedildiğinden, panel genelinde ve/veya paneldeki kesit birimlerin en azından bazılarında %1 önem düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Westerlund, 2008:196-203).

Bununla birlikte çalışmada tanımlı modellerin değişkenleri arasındaki olası eşbütünleşik ilişkilerin homojenliği/heterojenliği, Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Eğim Katsayılarının Homojenliği (Slope Homogeneity-SH) testiyle incelenmektedir. SH testinde, eşbütünleşme denklemindeki eğim katsayılarının panel birimlerine göre homojen olup olmadığı (\tilde{A}_{adj}) test istatistiğiyle ve “eğim katsayıları homojendir” şeklindeki temel hipotezle araştırılmaktadır. Hesaplanan (\tilde{A}_{adj}) test istatistiği olasılık değerlerinin 0,01’den büyük olması durumunda temel hipotez %1 anlamlılık düzeyinde kabul edilmekte ve eşbütünleşme denklemindeki eğim katsayılarının panel birimleri arasında homojen dağıldığı sonucuna ulaşılmaktadır (Pesaran ve Yamagata, 2008:50-93).

Tanımlanan modellerde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri Sabit ve Trend formlarında araştıran DH_p , DH_g ve \tilde{A}_{adj} test istatistiklerine ait sonuçlar ilgili oldukları modellere göre Tablo 6’da sunulmaktadır. Tablo 6’daki DH eşbütünleşme sonuçları incelendiğinde, tanımlı bütün modellerde hesaplanan DH_p ve DH_g test istatistiklerinin aynı tabloda köşeli parantez içerisinde gösterilen kritik tablo değerlerinden büyük olduğu ve temel hipotezlerin %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Tablo 6’daki SHP sonuçları incelendiğinde ise tanımlı bütün modellerde hesaplanan (\tilde{A}_{adj}) test istatistiğine ait olasılık değerlerinin 0,01’den büyük olduğu ve homojenlik temel hipotezlerin kabul edildiği anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar çalışmada tanımlı bütün modellerde değişkenler arasında uzun dönemde bir denge ilişkisinin (eşbütünleşme) bulunduğunu ve uzun dönemli eşbütünleşik ilişkilerin panel genelinde geçerli olduğunu göstermektedir.

Ulaşılan bu sonuçlarla birlikte model değişkenlerine ait uzun dönemli katsayıların uygun yöntemlerle tahmin edilmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda, MONA programına dâhil olan 18 Geçiş Ekonomisinde yapısal

reformların ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkileri, bu koşulları dikkate alan Cross-Sectionally Augmented Distributed Lag (CS-DL) ve Cross-Section Augmented Auto-Regressive Distributed Lag (CS-ARDL) modelleriyle incelenebilmektedir. Chudik vd. (2013-2015) ve Chudik ve Pesaran (2015) tarafından geliştirilen CS-DL ve CS-ARDL modelleri, Pesaran ve Shin (1998) ARDL modelinin gözlemlenemeyen ortak faktörlerden kaynaklı yatay kesit bağımlılığını dikkate alacak ve doğrudan uzun dönemli katsayıların araştırılmasına olanak verecek şekilde genişletilmesine dayanmaktadır (Chudik vd., 2015:1-3).

Uzun dönemli katsayıların bağımlı (Y) ve bağımsız (X) değişkenin yatay kesitlere göre ortalamalarının alınmasıyla ve sadece bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin kullanılmasıyla hesaplandığı CS-DL modeli aşağıdaki regresyon denklemine dayanmaktadır:

$$y_{it} = C_{yi} + \theta'_i X_{it} + \sum_{\ell=0}^{p-1} \delta_{i\ell} \Delta x_{i,t-\ell} + \sum_{\ell=0}^{p\bar{y}} \omega_{y,i\ell} \bar{y}_{t-\ell} + \sum_{\ell=0}^{p\bar{x}} \omega'_{x,i\ell} \bar{x}_{t-\ell} + e_{it} \quad (14)$$

Burada, $(\bar{y}_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N y_{it})$ ve $(\bar{x}_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N x_{it})$ gösterirken $(p = p_{\bar{x}})$ ve $(p_{\bar{y}} = 0)$ olmak üzere $(p_{\bar{x}})$, $[T^{1/3}]$ 'nin tamsayı değerine eşit olacak şekilde belirlenen bağımsız değişkeninin gecikme düzenini belirtmektedir. Bağımlı değişken için belirlenmesi gerekli gecikme düzeninden bağımsız olan CS-DL modeli, gözlemlenemeyen ortak faktörlerin sayısının bilinmesine gerek duymamakta ve hata teriminin seri korelasyon içermesi ve modelde tanımlama hatalarının bulunması durumunda dahi tutarlı sonuçlar verebilmektedir. Uzun dönemli katsayıların bağımlı (Y) ve bağımsız (X) değişkenin yatay kesitlere göre ortalamalarının alınmasıyla ve hem bağımlı hem de bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin kullanılmasıyla hesaplandığı CS-ARDL modeli ise aşağıdaki regresyon denklemine dayanmaktadır:

$$y_{it} = C_{yi}^* + \sum_{\ell=0}^{p_y} \varphi_{i\ell} y_{i,t-\ell} + \sum_{\ell=0}^{p_x} \beta'_{i\ell} X_{i,t-\ell} + \sum_{\ell=0}^{p_{\bar{z}}} \psi'_{i\ell} \bar{z}_{t-\ell} + e_{it}^* \quad (15)$$

Burada $\bar{z}_t = (\bar{y}_t, \bar{x}_t)'$ ve $p_{\bar{z}} = [T^{1/3}]$ olmak üzere (p_y) ve (p_x) sırasıyla CS-ARDL(p_y, p_x) modelinde bağımlı (Y) ve bağımsız (X) değişken için belirlenen düzenini göstermektedir. Bağımlı ve bağımsız değişkenler için belirlenmesi gerekli gecikme düzeninin önemli olduğu CS-ARDL modeli, gözlemlenemeyen ortak faktörlerin sayısının ve gecikme düzeninin doğru bir şekilde belirlenebilmesi durumunda dışsallık problemlerinin giderilebilmesinde daha etkili olmakta ve tutarlı sonuçlar verebilmektedir. Diğer yandan, CS-DL modelinin panelin zaman boyutunun küçük olması, CS-ARDL modelinin ise gecikme düzeninin doğru olarak belirlenmesi ve panelin zaman boyutunun büyük olması durumunda uzun dönemli katsayıların tahmininde daha tutarlı ve sapmasız sonuçlar verebildikleri belirtilmektedir (Chudik vd., 2015:17-23).

Çalışmada MONA programına dâhil olan 18 Geçiş Ekonomisinde yapısal reformların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tespit etmek üzere tanımlanan 10 farklı modele ilişkin Panel CS-DL ($p = 3$, $p_{\bar{x}} = 2$) ve CS-ARDL ($p_y = p_x = 2$; $p_{\bar{x}} = 3$) sonuçları Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6: Modellere Ait Tahmin Sonuçları (DH, SHP, CS-DL, CS-ARDL)

		CS-DL		CS-ARDL		CS-DL		CS-ARDL	
Değişken	Model-1				Model-2				
	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	
RGFI	0,0959 ^b	0,0424	0,0978 ^b	0,0463	0,1117 ^a	0,0405	0,1150 ^a	0,0443	
EL	0,2918 ^b	0,1419	0,3571 ^a	0,1077	0,1665 ^a	0,0646	0,2129 ^a	0,0768	
TFP	0,4884 ^a	0,1678	0,2641 ^a	0,1068	0,2396 ^a	0,0794	0,1209 ^a	0,0555	
FN-1	0,2334 ^a	0,0496	0,2814 ^a	0,0337	—	—	—	—	
FN-2	—	—	—	—	0,0296 ^a	0,0044	0,0305 ^a	0,0042	
DH _g DH _p	5,98*[0,000]		9,07*[0,000]		5,70*[0,000]		5,45*[0,000]		
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)	0,666 [□] [0,285]				0,636 [□] [0,262]				
Değişken	Model-3				Model-4				
	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	
RGFI	0,0733 ^b	0,0374	0,1068 ^b	0,0533	0,0877 ^b	0,0427	0,1130 ^a	0,0477	
EL	0,2678 ^b	0,1490	0,2705 ^a	0,1117	0,3409 ^a	0,1552	0,3270 ^a	0,1445	
TFP	0,5822 ^a	0,1762	0,3033 ^a	0,1089	0,2431 ^a	0,1264	0,2231 ^a	0,0880	
FS-1	0,2261 ^a	0,0537	0,2585 ^a	0,0390	—	—	—	—	
FS-2	—	—	—	—	0,0299 ^a	0,0057	0,0277 ^a	0,0047	
DH _g DH _p	7,37*[0,000]		5,69*[0,000]		4,19*[0,000]		3,58*[0,000]		
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)	0,567 [□] [0,285]				0,734 [□] [0,231]				
Değişken	Model-5				Model-6				
	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	
RGFI	0,0900 ^b	0,0456	0,0770 ^a	0,0450	0,0994 ^a	0,0417	0,1231 ^a	0,0377	
EL	0,3514 ^a	0,1211	0,3092 ^a	0,1235	0,5619 ^a	0,2204	0,3308 ^a	0,1377	
TFP	0,3333 ^a	0,1281	0,3088 ^a	0,1232	0,6323 ^a	0,2274	0,4312 ^a	0,1715	
RE-1	0,2744 ^a	0,0339	0,2980 ^a	0,0298	—	—	—	—	
RE-2	—	—	—	—	0,0247 ^a	0,0076	0,0249 ^a	0,0064	
DH _g DH _p	6,58*[0,000]		7,45*[0,000]		6,39*[0,000]		5,40*[0,000]		
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)	0,451 [□] [0,326]				0,463 [□] [0,322]				
Değişken	Model-7				Model-8				
	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	
RGFI	0,1115 ^a	0,0481	0,0838 ^b	0,0471	0,1163 ^b	0,0525	0,1131 ^b	0,0530	
EL	0,2129 ^b	0,1200	0,2459 ^a	0,1197	0,1700 ^a	0,0688	0,1411 ^a	0,0697	
TFP	0,4256 ^a	0,1457	0,3141 ^a	0,1184	0,2858 ^a	0,1004	0,1159 ^b	0,0587	
TR-1	0,2745 ^a	0,0371	0,2971 ^a	0,0394	—	—	—	—	

		CS-DL		CS-ARDL		CS-DL		CS-ARDL	
TR-2		—	—	—	—	0,0214 ^a	0,0035	0,0248 ^a	0,0035
DH_g	DH_p	13,30*[0,000]		18,52*[0,000]		12,08*[0,000]		15,46*[0,000]	
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)		0,314 [□] [0,377]				0,615 [□] [0,269]			
Değişken		Model-9				Model-10			
		CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.
RGFI		0,1020 ^b	0,0468	0,1305 ^a	0,0406	0,0812 ^b	0,0467	0,0807 ^b	0,0424
EL		0,3081 ^b	0,1431	0,7769 ^a	0,2399	0,3255 ^a	0,1246	0,2645 ^b	0,1252
TFP		0,4771 ^a	0,1857	0,4458 ^a	0,1038	0,4061 ^a	0,1290	0,2772 ^a	0,1124
TOR-1		0,2277 ^a	0,0504	0,2415 ^a	0,0943	—	—	—	—
TOR-2		—	—	—	—	0,0291 ^a	0,0035	0,0330 ^a	0,0041
DH_g	DH_p	4,89*[0,000]		6,74*[0,000]		5,22*[0,000]		4,19*[0,000]	
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)		0,663 [□] [0,254]				0,668 [□] [0,252]			

Not: Tablodaki “CE.” ve “SE.” terimleri değişkenlere ait katsayıları ve standart hataları gösterirken “^a” ve “^b” işaretleri katsayıların sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyinde anlamlı olduğunu belirtmektedir. Optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriteri eşliğinde 3 olarak tespit edilen DH_g ve DH_p test istatistiklerinin önündeki “*” işareti model değişkenleri arasında %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünlük ilişkisinin bulunduğunu ve $\tilde{\Delta}_{adj}$ test istatistiğinin önündeki “□” işareti ise eşbütünlük denklemindeki eğitim katsayılarının homojen olduğunu belirtmektedir. Tabloda “[]” parantez içindeki değerler katsayılarla ve ilgili testlere ait olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 6’deki CS-DL ve CS-ARDL tahmin sonuçları ekonomik büyümenin temel belirleyicileri niteliğindeki bağımsız değişkenler açısından incelendiğinde RGFI, EL ve TFP değişkenleri için hesaplanan uzun dönemli katsayıların bütün modellerde pozitif yönlü ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, MONA programına dâhil olan 18 Geçiş Ekonomisinde inceleme döneminde fiziksel-beşerî sermaye birikimi ile teknolojik gelişmişlik düzeyinde meydana gelen artışların teorik düzeyde CD toplam üretim fonksiyonunun önerdikleriyle uyumlu olarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif/istatistiki açıdan anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, RGFI, EL ve TFP değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin büyüklükleri modellere göre değişmekle birlikte genellikle TFP, EL ve RGFI şeklinde sıralandığı görülmektedir. Bu sonuçlar, söz konusu ekonomilerin inceleme dönemindeki ekonomik büyüme performanslarının, sırasıyla en fazla teknolojik gelişmişlik düzeyine, beşerî sermaye birikimine ve fiziksel sermaye birikimine dayalı olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 6’deki CS-DL ve CS-ARDL tahmin sonuçları çalışmanın özünü oluşturan yapısal reform bağımsız değişkenleri açısından incelendiğinde, MONA programına dâhil olan 18 Geçiş Ekonomisi üzerine tanımlanan tüm modellerdeki yapısal reform endekslerine ait katsayılarının aynı yönde ve benzer anlamlılık düzeyinde hesaplandığı görülmektedir. Bu durum, ilk bakışta Z-Skoru ve CI yöntemlerinin kullanılmasıyla her bir alana yönelik

ikişer tane olmak üzere hesaplanan yapısal reform endekslerini içerecek şekilde oluşturulan tüm modellerin tutarlılık arz ettiğini ve CS-DL ile CS-ARDL tahmincilerinin kararlı ve birbirini destekler nitelikte bulgular ortaya çıkardığını göstermektedir. Nitekim Tablo 6'daki hem CS-DL hem de CS-ARDL tahminlerden elde edilen bulgular, istisnasız tüm modellerde hangi yöntemle ölçüldüklerinden bağımsız olarak finansal, mali, reel, ticari ve toplam yapısal reformların ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Her bir alana ilişkin Z-Skoru ve CI yöntemlerinin kullanılmasıyla oluşturulan yapısal reform endekslerine ait katsayılar, CS-DL ve CS-ARDL tahmin sonuçlarına göre ayrı ayrı incelendiğinde, diğer şeyler sabitken;

-Finansal reformlarda meydana gelecek bir birimlik pozitif yönlü bir değişimin ekonomik büyümeyi, CS-DL tahmin sonuçlarına göre sırasıyla 0,2334 ve 0,0296 birim, CS-ARDL tahmin sonuçlarına göre ise sırasıyla 0,2814 ve 0,0305 birim artıracığı (Model 1 ve Model 2);

-Mali reformlarda meydana gelecek bir birimlik pozitif yönlü bir değişimin ekonomik büyümeyi, CS-DL tahmin sonuçlarına göre sırasıyla 0,2261 ve 0,0299 birim, CS-ARDL tahmin sonuçlarına göre ise sırasıyla 0,2585 ve 0,0277 birim artıracığı (Model 3 ve Model 4);

-Reel sektör reformlarında meydana gelecek bir birimlik pozitif yönlü bir değişimin ekonomik büyümeyi CS-DL tahmin sonuçlarına göre sırasıyla 0,2744 ve 0,0247 birim, CS-ARDL tahmin sonuçlarına göre ise sırasıyla 0,2980 ve 0,0249 birim artıracığı (Model 5 ve Model 6);

-Ticari reformlarda meydana gelecek bir birimlik pozitif yönlü bir değişimin ekonomik büyümeyi CS-DL tahmin sonuçlarına göre sırasıyla 0,2745 ve 0,0214 birim, CS-ARDL tahmin sonuçlarına göre ise sırasıyla 0,2971 ve 0,0248 birim artıracığı (Model 7 ve Model 8);

-Toplam reformlarda meydana gelecek bir birimlik pozitif yönlü bir değişimin ekonomik büyümeyi CS-DL tahmin sonuçlarına göre sırasıyla 0,2277 ve 0,0291 birim, CS-ARDL tahmin sonuçlarına göre ise sırasıyla 0,2415 ve 0,0330 birim artıracığı (Model 9 ve Model 10) görülmektedir.

Diğer taraftan çalışmada kullanılan büyüme modelindeki TFP değişkeninin yapısal reformların etkisini içermesi olasılığı ve/veya söz konusu reformların ekonomik büyümeyi TFP kanalıyla etkileyebileceği hususları söz konusu olabilmektedir. Bu noktadan hareketle Eşitlik 8 ile ifade edilen büyüme modelinden TFP değişkeni çıkarılmış ve ardından yapısal reformların ekonomik büyüme üzerindeki etkileri yeniden analiz edilerek çalışmada ulaşılan sonuçların tutarlılığı (robustness) test edilmiştir. Çalışmanın ek kısmında sunulmakta olan analiz sonuçları da bir önceki model tahmin sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (bkz. Tablo 8). Bu bakımdan çalışmada tahmin edilen model(ler)'den elde edilen sonuçların tutarlılık testinden başarılı bir şekilde geçtiği kabul edilmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Son dönemde potansiyelinin oldukça altında büyüyen küresel ekonominin geleceği, ABD ve Çin ekonomileri arasındaki ticaret savaşlarının yanı sıra bir kısmı geçmişten gelen ve COVID-19 salgınıyla birlikte artma eğilimi gösteren ekonomik, politik ve jeopolitik belirsizlikler tarafından gölgelenmektedir. Düşük büyüme tuzağı da dâhil olmak üzere küresel ekonominin tecrübe ettiği bu zorluklar, yapısal reformları birçok uluslararası platformda yeniden gündemin merkezine taşımaktadır. Bu noktadan hareketle çalışmada, yapısal reformların en çok uygulama alanı bulduğu geçiş ekonomilerinde söz konusu reformlarla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler 2002-2019 dönemi için ampirik açıdan incelenmektedir. Bu doğrultuda, çalışmada öncelikle finansal, mali, reel, ticari ve toplam yapısal reformlar, literatürde sıklıkla kullanılmakta olan temsili değişkenler yerine daha doğrudan, tutarlı ve gerçekçi bir yaklaşım sunan MONA veri tabanından elde edilen verilerle ölçülmektedir. Ardından yapısal reformlara ait bu veriler, çalışmanın güvenilirliğini ve ampirik sonuçların tutarlılığını sağlamak için Z-Skor ve döngüsel göstergeler olmak üzere iki farklı normalizasyon yöntemi kullanılarak endeks biçimine dönüştürülmektedir. Daha sonra ise ilgili ülke grubu ve zaman periyodu özelinde yapısal reformlar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun genişletilmesine dayalı olarak tanımlanan modellerin CS-DL ve CS-ARDL yöntemleri kullanılarak tahmin edilmesiyle incelenmektedir.

Çalışma sonucunda, MONA programına dâhil olan 18 Geçiş Ekonomisinde inceleme döneminde ekonomik büyümenin temel belirleyicileri niteliğindeki bağımsız değişkenlerin (fiziksel-beşeri sermaye ve toplam faktör verimliliğinin) teorik düzeyde CD üretim fonksiyonunun önerdikleriyle uyumlu olarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmektedir. Çalışmanın özünü oluşturan yapısal reformlar ile ekonomik büyüme ilişkisine yönelik sonuçlarda ise, yapısal reform endekslerine ait katsayıların aynı yönde ve benzer anlamlılık düzeyinde hesaplandığı saptanmaktadır. Bu durum, öncelikle Z-Skor ve döngüsel göstergeler yaklaşımları kullanılarak türetilen yapısal reform endekslerini kapsayan tüm modellerin tutarlılık arz ettiğini ve CS-DL ile CS-ARDL tahmincilerinin kararlı ve birbirini destekler nitelikte bulgular çıkardığını göstermektedir. Nitekim her iki tahminciden elde edilen sonuçlar, hangi yöntemle ölçüldüklerinden bağımsız olarak finansal, mali, reel, ticari ve toplam yapısal reformların, ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir etkiye sahip olduğunu istisnasız tüm modellerde ortaya koymaktadır. Yapısal reformlarla ekonomik büyüme arasında tespit edilen bu sonuçlar Bekaert vd. (2001), Christiansen vd. (2013) Aksoy (2019), Ormaechea vd. (2017), Lin ve Liu (2000), CD (2018) Greenaway vd. (2002) bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Çalışmada ulaşılan ampirik bulgular, yapısal reformların teorik düzlemde öngörüldüğü gibi; güçlü, dengeli ve sürdürülebilir büyümede anahtar rol

üstlenebileceğini göstermektedir. Bu sonuçlar, küresel ekonominin cari dönemde tecrübe ettiği zorlukların aşılması için yapısal reformların gerekliliği hususunda başlı başına bir politika önerisi sunsa da ülkelerin söz konusu reform uygulamalarında başarılı olabilmesi genellikle; doğru hedef seçimi, politikalarda uyum ve güven ortamının sağlanması gibi birtakım koşullara bağlı olabilmektedir. Bu noktadan hareketle yapısal reform uygulamaları sonucunda başarı sağlanabilmesi için öncelikli ihtiyaçların doğru belirlenmesi ve bu ihtiyaçlar doğrultusunda hedef reform alanlarının seçilmesi, hedeflenen yapısal reformların geleneksel para ve maliye politikalarıyla desteklenmesi ve politik istikrarın sağlanması önem arz etmektedir. Ayrıca, yapısal reformların yalnızca kriz ortamlarında değil, ekonomik aktivitenin normal seyrettiği dönemlerde de dikkate alınması gerekmektedir. Böylelikle yapısal reform uygulamaları süreklilik kazanarak ekonomilerin içsel-dışsal şoklar karşısında direnç kazanmasına katkı sağlayacaktır.

Son olarak bu çalışmada, yalnızca iktisadi alanlara ilişkin yapısal reformlar ele alınmakta ve dolayısıyla da sosyal alanlara yönelik yapısal reformların sürdürülebilir ekonomik büyüme üzerindeki muhtemel etkileri kapsam dışı bırakılmaktadır. Bu noktadan hareketle özellikle sağlık ve eğitim reformları dikkate alınarak yürütülecek yeni çalışmaların ilgili literatürün gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Abed, G.T. ve Davoodi, H.R. (2000), “Corruption, Structural Reforms, and Economic Performance in the Transition Economies”, *IMF Working Paper*, WP/00/132.
- Aksoy, T. (2019), “Structural Reforms and Growth in Developing Countries”, *Journal of Economic Policy Reform*, 22(4), 325-350.
- Almeida, L.A. ve Balasundaram, V. (2018), “On the Impact of Structural Reforms on Output and Employment: Evidence from a Cross-country Firm-level Analysis”, *IMF Working Paper*, WP/18/73.
- Amable, B., Ledezma, I. ve Robin, S. (2016), “Product Market Regulation, Innovation, and Productivity”, *Research Policy*, 45, 2087-2104.
- Babecky, J. ve Hawranek, T. (2014), “Structural Reforms and Growth in Transition”, *Economics of Transition*, 22(1), 13-42.
- Bailliu, J. ve Hajzler, C. (2016), “Structural Reforms and Economic Growth in Emerging-Market Economies”, *Bank of Canada Review*, 2016(Autumn), 47-60.
- Baldacci E., Clements B., Gupta, S. ve Cui, Q. (2004), “Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries: Implications for Achieving the MDGs”, *IMF Working Paper*, WP/04/217.
- Baltagi, B.H. (2008), *Econometric Analysis of Panel Data*, West Sussex, John Wiley & Sons.

- Banerji, A., Crispolti, V., Norris, E.D., Duval, R., Ebeke, C., Furceri, D., Komatsuzaki, T. ve Poghosyan, T. (2017), “Labor and Product Market Reforms in Advanced Economies: Fiscal Costs, Gains, and Support”, *IMF Staff Discussion Note*, SDN/17/03.
- Barro, R.J. (1991), “Economic Growth in a Cross Section of Countries”, *The Quarterly Journal of Economics*, 106, 407-43.
- Bekaert, G., Harvey, C.R. ve Lundblad, C. (2001), “Does Financial Liberalization Spur Growth”, *NBER Working Paper Series*, No:8245.
- Belot, M., Booen, J. ve Ours, J.V. (2007), “Welfare-Improving Employment Protection”, *Economica*, 74(295), 381-396.
- Bordon, A.R., Ebeke, C. ve Shirono, K. (2016), “When Do Structural Reforms Work? On the Role of the Business Cycle and Macroeconomic Policies”, *IMF Working Paper*, WP/16/62.
- Bouis, R. ve Duval, R. (2011), “Raising Potential Growth after the Crisis: A Quantitative Assessment of the Potential Gains from Various Structural Reforms in the OECD Area and Beyond”, *OECD Economics Department Working Papers*, No.835.
- Bourles, R., Cette, G., Lopez, J., Mairesse, J. ve Nicoletti, G. (2010), “Do Product Market Regulations in Upstream Sectors Curb Productivity Growth? Panel Data Evidence for OECD Countries”, *NBER Working Papers*, No:16520.
- Brancaccio, E., Garbellini, N. ve Giametti, R. (2018), “Structural Labour Market Reforms, GDP Growth and the Functional Distribution of Income”, *Structural Change and Economic Dynamics*, 44, 34-45.
- Campos, N.F. ve Kinoshita, Y. (2008), “Foreign Direct Investment and Structural Reforms: Evidence from Eastern Europe and Latin America”, *IMF Working Paper*, WP/08/26.
- Canton, E., Grilo, I., Monteagudo, J., Pierini, F. ve Turrini, A. (2014), “The Role of Structural Reform for Adjustment and Growth”, *ECFIN Economic Brief*, 34, 1-7.
- Christiansen, L., Schindler, M. ve Tressel, T. (2013), “Growth and Structural Reforms: A New Assessment,” *Journal of International Economics*, 89, 347-356.
- Chudik, A., Mohaddes, K., Pesaran, M.H. ve Raissi, M. (2015), “Long-Run Effects in Large Heterogenous Panel Data Models with Cross-Sectionally Correlated Errors”, *Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute*, Working Paper, 223.
- Chudik, A., Mohaddes, K., Pesaran, M. ve Raissi, M. (2013), “Debt, Inflation and Growth: Robust Estimation of Long-Run Effects in Dynamic Panel Data Models”, *Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute*, Working Paper No. 162.
- Chudik, A. ve Pesaran, M.H. (2015), “Common Correlated Effects Estimation of Heterogeneous Dynamic Panel Data Models with Weakly Exogenous Regressors”, *Journal of Econometrics*, 188(2), 393-420.

- Ding, Y., McQuoid, A. ve Karayalcin, C. (2019), “Fiscal Decentralization, Fiscal Reform, and Economic Growth in China”, *China Economic Review*, 53, 152-167.
- Egert, B. ve Gal, P. (2016), “The Quantification of Structural Reforms in OECD Countries: A New Framework”, *OECD Journal: Economic Studies*, 2016(1), 91-108.
- Fatas, A. (2015), “The Agenda for Structural Reform in Europe”, *Centre for Economic Policy Research, CEPR Discussion Papers*, No:10723.
- Gnangnon, S.K. (2018), “Multilateral Trade Liberalization and Economic Growth”, *Journal of Economic Integration*, 33(2), 1261-1301.
- Greenaway, D., Morgan, W. ve Wright, P. (2002), “Trade Liberalisation and Growth in Developing Countries”, *Journal of Development Economics*, 67, 229-244.
- Griffith, R. ve Harrison, R. (2004), “The Link between Product Market Reform and Macro-Economic Performance”, *European Economy, European Commission, Economic Papers*, No:209.
- Gujarati, D.N. ve Porter, D.C. (2012), *Basic Econometrics*, Jakarta: Salemba Empat.
- Hallaert, J. (2010), “Increasing the Impact of Trade Expansion on Growth: Lessons from Trade Reforms for the Design of Aid for Trade”, *OECD Trade Policy Working Papers*, No. 100
- Hasan, M.A., Khan, A.H. ve Ali, S.S. (1996), “Financial Sector Reform and Its Impact on Investment and Economic Growth: An Econometric Approach”, *The Pakistan Development Review*, 35(4), 885-895.
- IMF (2015), *Structural Reforms and Macroeconomic Performance: Initial Considerations for the Fund*, International Monetary Fund Washington, D.C.
- IMF (2019), *World Economic Outlook, Global Manufacturing Downturn, Rising Trade Barriers*, Ekim.
- IMF-MONA (2019), *Monitoring of Fund Arrangements*, MONA Database, <https://www.imf.org/external/np/pdr/mona/index.aspx>
- Irwin, D.A. (2019), “Does Trade Reform Promote Economic Growth? A Review of Recent Evidence”, *NBER Working Paper Series*, No:25927.
- Khan, M.A. ve Qayyum, A. (2006), “Trade Liberalization, Financial Sector Reforms and Growth”, *MPRA, Munich Personal RePEc Archive*, No:2655.
- Kouamé W.A.K. ve Tapsoba, S.J.A. (2019), “Structural Reforms and Firms’ Productivity: Evidence from Developing Countries”, *World Development*, 113, 157-171.
- Krebs, T. ve Scheffel, M. (2016), “Structural Reform in Germany”, *IMF Working Paper*, WP/16/96.
- Levine R. ve Renelt, D. (1992), “A Sensitivity Analysis of Cross-country Growth Regressions”, *the American Economic Review*, 82(4), 942-63.

- Lin, J.Y. ve Liu, Z. (2000), “Fiscal Decentralization and Economic Growth in China. *Economic Development and Cultural Change*, 49(1), 1-21.
- Lusinyan, L. (2018), “Assessing the Impact of Structural Reforms Through a Supply-side Framework: The Case of Argentina”, *IMF Working Paper*, WP/18/183.
- Marrazzo, P.M. ve Terzi, A. (2017), “Structural Reform Waves and Economic Growth”. *European Central Bank, Working Paper Series*. No:2111.
- Menyah, K., Nazlioglu, S. ve Wolde-Rufael, Y. (2014), “Financial Development, Trade Openness and Economic Growth in African Countries: New Insights from a Panel Causality Approach”, *Economic Modelling*, 37, 386-394.
- Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffman, A. ve Giovannini, E. (2005), “Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide”, *OECD Statistics Working Papers*, No.2005/03. Paris: OECD Publishing.
- Ocampo, J.A. (2004), “Latin America's Growth and Equity Frustrations During Structural Reforms”, *Journal of Economic Perspectives*, 18(2), 67-88.
- OECD (2008), *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*, Paris: OECD Publishing, ISBN 978-92-64-04345-9.
- OECD (2015), *Structural Reforms in Italy: Impact on Growth and Employment*, Şubat.
- OECD (2016), *Overview of Structural Reforms in the Policy Areas Identified as Priorities for Growth*, Economic Policy Reforms, Going for Growth Interim Report.
- Ormaechea, S.A., Komatsuzaki, T. ve Caro, C.C. (2017), “Fiscal Reforms, Long-term Growth and Income Inequality”, *IMF Working Paper*, WP/17/145.
- Ostry J.D., Prati, A. ve Spilimbergo, A. (2009), “Structural Reforms and Economic Performance in Advanced and Developing Countries”, *IMF Occasional Papers*, No:268.
- 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., Smith, L.V. ve Yamagata, T. (2013), “Panel Unit Root Tests in the Presence of A Multifactor Error Structure”, *Journal of Econometrics*, 175(2), 94-115.
- Pesaran, M.H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008), “A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence”, *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Pesaran, M.H. ve Yamagata, T. (2008), “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”, *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.

- Prati, A., Onorato, M.G. ve Papageorgiou, C. (2013), “Which Reforms Work and under what Institutional Environment? Evidence from a New Data Set on Structural Reforms”, *The Review of Economics and Statistics*, 95(3), 946–968.
- Rodrik, D. (2012), “Why We Learn Nothing from Regressing Economic Growth on Policies”. *Seoul Journal of Economics*, 25(2), 137-151.
- Sala-i-Martin, X.X. (1997), “I Just Ran Two Million Regressions”, *The American Economic Review*, 87(2), 178-yah183.
- Salgado, R. (2002), “Impact of Structural Reforms on Productivity Growth in Industrial Countries”, *IMF Working Paper*, WP/02/10.
- Salinas, G. ve Aksoy, A. (2006), “Growth before and After Trade Liberalization”, *World Bank Policy Research Working Paper*, No:4062.
- Solow, R.M. (1956), “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Staehr, K. (2003), “Reforms and Economic Growth in Transitioneconomies: Complementarity, Sequencing and Speed”, *BOFIT Discussion Papers*, No.1/2003.
- Swiston, A.J. ve Barrot, L.D. (2011), “The Role of Structural Reforms in Raising Economic Growth in Central America”, *IMF Working Papers*, 1-20.
- Tatoğlu, F.Y. (2013), *İleri Panel Veri Analizi-Stata Uygulamalı*, 2. Baskı, Beta, İstanbul.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) (2016), *Yapısal Reformlar ve Büyüme Üzerindeki Etkileri*, ISBN (basılı), 978-605-4911-48-6.
- Wacziarg, R. ve Welch, K.H. (2008), “Trade Liberalization and Growth: New Evidence”, *The World Bank Economic Review*, 22(2), 187–231.
- Westerlund, J. (2008), “Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect”. *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193-233.
- Yu, J.S., Hassan M.K., Mamun, A. ve Hassan A. (2014), “Financial Sectors Reform and Economic Growth in Morocco: An Empirical Analysis”, *Journal of Emerging Market Finance*, 13(1), 69-102.

Ek

Tablo 7: Ülke Listeleri ve Başarılı Reform Sayıları (Yapısal Standartlar)

Ülke	SB Aranjman No.	Onaylanma Tarihi	İlk Bitiş Tarihi	Mali Reformlar	Finansal Reformlar	Ticari Reformlar	Reel Reformlar	Toplam Reformlar
Arnavutluk	507	06/21/2002	11/20/2005	4	34	5	0	43
	565	01/27/2006	01/31/2009	5	49	2	0	56
	709	02/28/2014	02/27/2017	8	47	10	0	65
Ermenistan	557	05/25/2005	05/24/2008	4	18	1	0	23
	602	11/17/2008	11/16/2011	1	5	0	0	6
	611	3/06/2009	7/05/2011	5	11	0	1	17
	649	06/28/2010	06/27/2013	8	16	2	0	26
	710	3/07/2014	5/06/2017	11	18	2	0	31
	778	05/17/2019	05/16/2022	3	7	4	0	14
Belarus	608	1/12/2009	03/30/2010	6	0	4	0	10
Bosna Hersek	506	8/02/2002	11/01/2003	1	16	0	1	18
	618	7/08/2009	7/07/2012	2	10	1	4	17
	692	09/26/2012	09/25/2014	17	37	4	0	58
	747	9/07/2016	9/06/2019	10	9	5	2	26
Bulgaristan	549	8/06/2004	9/05/2006	3	12	6	0	21
Hırvatistan	517	2/03/2003	4/02/2004	4	3	0	0	7
	548	8/04/2004	4/03/2006	4	4	4	0	12
Gürcistan	541	6/04/2004	6/03/2007	7	7	2	0	16
	597	09/15/2008	03/14/2010	3	6	0	0	9
	683	4/11/2012	4/10/2014	1	3	1	0	5
	716	07/30/2014	07/29/2017	3	9	1	0	13
	755	4/12/2017	4/11/2020	20	18	2	0	40
Macaristan	600	11/06/2008	4/05/2010	12	1	0	0	13
Kırgızistan	554	02/23/2005	03/14/2008	12	9	3	0	24
	628	12/10/2008	6/09/2010	5	5	0	0	10
	671	06/20/2011	06/19/2014	10	10	2	0	22
	726	4/08/2015	4/07/2018	14	16	3	0	33
Letonya	605	12/23/2008	03/22/2011	20	10	7	0	37
Moldova	567	5/05/2006	5/04/2009	7	8	11	2	28
	630	01/29/2010	01/28/2013	5	11	1	0	17
	749	11/07/2016	11/06/2019	19	4	5	0	28
Moğolistan	613	04/01/2009	10.01.2010	2	4	1	1	8
	757	05/24/2017	05/23/2020	17	11	2	0	30
Karadağ	537	05/13/2002	5/12/2005	21	14	9	2	46
Makedonya	562	08/31/2005	08/30/2008	13	0	12	17	42
	658	01/19/2011	01/18/2013	0	1	0	0	1
Romanya	531	7/07/2004	7/06/2006	0	2	13	0	15
	617	5/04/2009	5/03/2011	6	8	0	0	14
	662	03/31/2011	03/30/2013	1	6	5	0	12
	704	09/27/2013	09/26/2015	3	12	6	0	21

Ülke	SB Aranjman No.	Onaylanma Tarihi	İlk Bitiş Tarihi	Mali Reformlar	Finansal Reformlar	Ticari Reformlar	Reel Reformlar	Toplam Reformlar
Sırbistan	606	01/16/2009	04/15/2010	1	3	2	0	6
	673	09/29/2011	03/28/2013	0	5	2	0	7
	723	02/23/2015	02/22/2018	6	11	3	0	20
	771	07/18/2018	01/17/2021	4	6	5	1	16
Tacikistan	502	12/11/2002	12/10/2005	4	7	4	0	15
	615	04/21/2009	04/20/2012	11	7	3	0	21
Ukrayna	546	03/29/2004	03/28/2005	0	3	0	0	3
	599	11/05/2008	11/04/2010	8	1	2	0	11
	652	07/28/2010	12/27/2012	5	5	1	3	14
	711	04/30/2014	04/29/2016	6	8	2	0	16
	724	3/11/2015	3/10/2019	2	17	13	0	32
	776	12/18/2018	02/17/2020	4	3	1	0	8

Kaynak: MONA veri tabanına dayalı olarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 8: Modellere Ait Tahmin Sonuçları (DH, SHP, CS-DL, CS-ARDL)

Değişken	CS-DL		CS-ARDL		CS-DL		CS-ARDL	
	Model-1				Model-2			
	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.
RGFI	0,1392 ^b	0,0705	0,2118 ^b	0,1034	0,1064 ^a	0,0449	0,1825 ^a	0,0570
EL	0,4752 ^a	0,1784	0,4774 ^a	0,2057	0,4893 ^b	0,2111	0,3968 ^a	0,1347
FN-1	0,3530 ^a	0,0626	0,2406 ^a	0,0793	—	—	—	—
FN-2	—	—	—	—	0,0302 ^a	0,0049	0,0303 ^a	0,0051
DH _g DH _p	7,17*[0,000]		10,88*[0,000]		6,84*[0,000]		6,54*[0,000]	
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)	0,666 [□] [0,285]				0,636 [□] [0,262]			
Değişken	Model-3				Model-4			
	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.
	RGFI	0,1620 ^a	0,0647	0,2225 ^b	0,1048	0,1411 ^b	0,0629	0,1537 ^b
EL	0,4834 ^a	0,1627	0,4815 ^a	0,2202	0,4112 ^a	0,1509	0,4509 ^a	0,1571
FS-1	0,2211 ^a	0,0530	0,2810 ^a	0,0706	—	—	—	—
FS-2	—	—	—	—	0,0289 ^a	0,0053	0,0294 ^a	0,0059
DH _g DH _p	8,85*[0,000]		6,82*[0,000]		5,03*[0,000]		4,29*[0,000]	
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)	0,567 [□] [0,285]				0,734 [□] [0,231]			
Değişken	Model-5				Model-6			
	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.
	RGFI	0,1662 ^b	0,0870	0,1589 ^a	0,0779	0,2384 ^a	0,0804	0,1564 ^a
EL	0,5681 ^a	0,1884	0,2404 ^a	0,1058	0,2036 ^b	0,0996	0,2736 ^b	0,1376
RE-1	0,2953 ^a	0,0656	0,2974 ^a	0,0656	—	—	—	—
RE-2	—	—	—	—	0,0362 ^a	0,0060	0,0365 ^a	0,0058
DH _g DH _p	7,89*[0,000]		8,94*[0,000]		7,66*[0,000]		6,48*[0,000]	
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)	0,451 [□] [0,326]				0,463 [□] [0,322]			
Değişken	Model-7				Model-8			
	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.
	RGFI	0,2636 ^a	0,1225	0,2745 ^a	0,1176	0,1709 ^b	0,0964	0,1788 ^b
EL	0,6981 ^a	0,2649	0,4453 ^a	0,1320	0,1294 ^a	0,0294	0,1294 ^a	0,0294
TR-1	0,2599 ^b	0,1179	0,2714 ^a	0,0712	—	—	—	—
TR-2	—	—	—	—	0,0228 ^a	0,0041	0,0225 ^a	0,0041
DH _g DH _p	15,96*[0,000]		22,24*[0,000]		14,49*[0,000]		18,55*[0,000]	
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)	0,314 [□] [0,377]				0,615 [□] [0,269]			
Değişken	Model-9				Model-10			
	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.	CE.	SE.
	RGFI	0,1899 ^a	0,0720	0,1713 ^b	0,0867	0,1460 ^b	0,0711	0,1456 ^b
EL	0,3198 ^a	0,1436	0,2604 ^a	0,1179	0,3119 ^a	0,1385	0,2234 ^b	0,1168
TOR-1	0,2166 ^a	0,0544	0,2799 ^a	0,0600	—	—	—	—
TOR-2	—	—	—	—	0,0314 ^a	0,0054	0,0301 ^a	0,0056
DH _g DH _p	5,86*[0,000]		8,09*[0,000]		6,26*[0,000]		5,03*[0,000]	
SHP ($\tilde{\Delta}_{adj}$)	0,663 [□] [0,254]				0,668 [□] [0,252]			

Not: Tablodaki kısaltma ve simgeler hakkında bilgi için bkz. Tablo 6.