

Ekonomik Kompleksite ve Finansal Gelişme İlişkisi: Türkiye Örneğinde Ampirik Bir Analiz

Öz

Günümüzde sürdürülebilir ekonomik büyümenin temel kaynağı bilgi, beceriyi içeren verimli üretim yapısıdır. Bu açıdan yapısal reformlar büyük önem arz etmektedir. Üretim yapısının değişmesi farklı parametrelerin kullanımına bağlıdır. Bunların başında ise finansal gelişme gelmektedir. Bu çalışma, ekonomik kompleksite* (bilgi, beceri içeren sofistike mamül üretimi) ve finansal gelişme ilişkisini, 1970-2013 yılları arasında Türkiye örneğinde incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada birim kök testleri yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran Zivot ve Andrews (1992), Lee ve Strazicich (2003), Lee ve Strazicich (2013) ile gerçekleştirilmiştir.** Eş bütünleşme analizinde Maki (2012) yaklaşımı, uzun ve kısa dönem analizlerinde Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda finansal gelişmenin ekonomik kompleksiteyi pozitif şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Hata düzeltme modelinde ise hata teriminin negatif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Muhlis CAN¹
Buhari DOĞAN²

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Hakkari Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, muhliscan@yandex.com.

ORCID ID: 0000-0002-7315-2916

² Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, doganbuhari@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-0655-4699

* İlgili kavram Türkçe literatürde Özmen (2014) tarafından "karmaşıklık" olarak kullanılmıştır. Karmaşıklık kelimesinin ilgili kavramı tam karşılamadığı düşüncesi ile İngilizcesi (economic complexity) Türkçeleştirilerek kullanımı tercih edilmiştir.

** Birim kök sınamasında kullanılan Gauss kodları Pamukkale Üniversitesi'nce düzenlenen EYS-2015 programında Doç. Dr. Şaban Nazlıoğlu tarafından paylaşılmıştır. Kendisine teşekkürü bir borç biliriz.

Anahtar Kelimeler: *Ekonomik Kompleksite, Finansal Gelişme, Sofistike Üretim*

Economic Complexity and Financial Development: An Empirical Analysis For Turkey

Abstract

Today, the main source for a sustainable economic growth is an efficient production structure including capability and knowledge. In this respect, structural reforms have great importance. A change in the structure of production depends on the use of different parameters. Foremost among them, financial development comes ahead. In this study, we have aimed to investigate the relationship between the economic complexity and the financial development for Turkey over the period 1970-2013. For unit test analysis, we have used Zivot and Andrews (1992), Lee and Strazicich (2003), Lee and Strazicich (2013) analyses, taking account structural breaks, and for cointegration analysis, Maki (2012) approach, in short and long term analysis Dynamic Ordinary Least Square Method (DOLS) have been used. We have found that financial development has positive effect on economic complexity. In the error correction model, we have observed that error correction term is negative and statistically significant.

Keywords: *Economic Complexity, Financial Development, Sophisticated Production Causality.*

1. Giriş

Türkiye’de politika yapımcıların arasında yapısal reformlara olan ihtiyacın, en sık dillendirilen konulardan biri olduğu söylenebilir. Yapısal reformların pek çok parametreyi kapsadığı aşıkardır. Diğer bir deyişle, yapısal reformların birçok bileşeni bulunmaktadır. Ekonomi açısından değerlendirildiğinde ise yapısal reformlar¹ ile daha teknolojik, daha verimli, daha bilgi yoğunluklu üretimin amaçlandığı anlaşılmaktadır.

Ülkelerin büyümeleri açısından yapısal reformlar, büyük ehemmiyet arz etmektedir. Üretim yapısını düşük verimli ürünlerden yüksek verimli ürünlere yönelten ülkelerin, yapısal dönüşüm gerçekleştirmeyen ülkelerle karşılaştırıldığında daha hızlı büyüyeceği öngörülebilir (Hausmann vd. 2007: 2). Yapısal dönüşümün başarısı; mevcut kapasitenin iyi belirlenmesine, verimlilik ve becerilerin devreye sokulmasına, teknolojik yenilenmeyi etkileyecek önlemlerin alınmasına bağlıdır (Andreoni, 2011: 1). Klasik dış ticaret teorisine göre yapısal dönüşüm, karşılaştırmalı üstünlüğün bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Heckscher-Ohlin’in teorisine göre ise ülkenin sahip olmuş olduğu faktör yoğunluğu yapısal dönüşümün belirleyicisidir (Hausmann ve Klinger, 2009: 8). Bu teorilere göre neyin üretilip ihraç edildiğinin bir önemi yoktur. Üretilen ürünlerin ne kadar üretildiği ve ne kadar getiri elde edildiği daha önemlidir. Fakat günümüzde ülkelerin refah seviyelerinin en önemli belirleyicisi verimli ekonomik yapıdır (Hidalgo, 2009: 2). Diğer bir deyişle, günümüzde ülkeler açısından ne kadar ürün üretilip, ne kadar ürünün dışarı satıldığından çok hangi içerikte ürünün satıldığı daha büyük önem taşımaktadır (Rodrik, 2006: 4).

Bu çalışma, Türkiye örneğinde ekonominin ne kadar teknolojik içerikli mal üretebildiğini gösteren ekonomik kompleksite endeksi ile finansal büyüme arasındaki ilişkiyi, çoklu yapısal kırılmalı eş bütünleşme testi ile incelemeyi amaçlamaktadır. Öncelikle teorik bölümde ekonomik kompleksite kavramı açıklanmaya çalışılacak, daha sonra ise ekonomik kompleksite ve finansal gelişme arasındaki ilişki teorik olarak ele alınacaktır. Ardından ampirik analiz bölümüne geçilecek, son olarak da

elde edilen bulgular neticesinde politika önerileri ortaya konmaya çalışılacaktır.

2. Teorik Altyapı

Uluslararası literatürde gelişmekte olan ülkeler açısından ekonomi alanında yapısal dönüşümün önemi sıklıkla vurgulanmaktadır. Çünkü, ülkelerin sahip olduğu özellikler, zenginleşmenin veya fakir kalmanın temel sebebidir. Ülkelerin, üretim faktörlerini verimliliği düşük alanlardan yüksek verimli alanlara yönlendirmesi, ülkelerin daha hızlı büyümelerine neden olmaktadır (McMillan vd. 2014: 11). Hidalgo ve Hausmann’ın ortaya koyduğu teoriye göre, ülkelerin sahip olduğu becerilerin verimliliğin yüksek olduğu alanlara yönlendirilmesi, hayati önem taşımaktadır. Bu teori “ekonomik kompleksite” olarak adlandırılmaktadır (Poncet ve Waldemar, 2013: 104). Ekonomik kompleksite, bir ülkenin çıktısının verimliliği ve bilgi içeriği şeklinde tanımlanabilir. Bu bağlamda, ileri teknoloji üreten ve ürün çeşitliliğini arttıran ülkelerin ekonomik kompleksite sıralamasında ön sıralarda olması beklenir (Erkan ve Yıldırımçı, 2015: 524-525).

Ekonomik Kompleksite Endeksi, ülkelerin ihraç ettiği ürünlerin içeriğinden yola çıkarak hazırlanmıştır. Ekonomik kompleksite, ülkelerin sahip olduğu beceri ve niteliği yansıtmaktadır. Eğer bir ürün, birçok ülke tarafından üretiliyor ise bu durumda ülkenin sahip olduğu bilgi ve beceri özelliklerinin dikkat çekici olmadığı şeklinde yorumlanır (Hidalgo, 2009). Farklı bir deyişle, ilgili ülkenin ürettiği ürünler az sayıda ülke tarafından üretilebiliyorsa, ilgili ülkenin sahip olduğu niteliğin (beceri), bilgi düzeyinin ve verimliliğinin diğer ülkelerden farklılaştığı sonucuna varılmaktadır.

Bu noktada bilgi ve yetenek kavramını ele almakta fayda görülmektedir. Bilgi örtüsüz (explicit) ve örtülü (tacit) olarak ikiye ayrılmaktadır. Örtüsüz bilgi kamuya açık, herkesin kolayca ulaşabileceği bilgiyi ifade ederken; örtülü bilgi ise zaman gerektiren bir bilgi türüdür. Örneğin, yabancı dil örtülü bir bilgidir. Bir bireyin kısa süre içerisinde akıcı şekilde yabancı bir dili konuşması beklenemez. Bu doğrultuda örtülü bilginin büyümeye ve kalkınmaya katkısı hem maliyetli hem de zaman alan bir süreçtir (Hausmann vd. 2011: 16). Örneğin bir futbol oyuncusunun sadece topa vurma “bilgisinin” olması, onu futbolcu yapan bir unsur değildir.

¹ Yapısal reformlar ve yapısal dönüşüm çalışmada aynı anlamda kullanılacaktır.

Forvet hattında oynayan bir oyuncunun ofsayta yakalanmadan gol pozisyonuna girebilmesi, topu düzgün vuruşla kaleye gönderebilme donanımına da sahip olması gerekmektedir.² Söz konusu bilgi donanımına “beceri” denmektedir (Hausmann vd. 2011: 16). Bu beceri düzeyi ve becerilerin çeşitliliği, ülkelerin cari dönemde ne ürettiğinin bir göstergesi olmasının yanı sıra ülkelerin gelecekte ortaya koyabileceği muhtemel üretilebilecek ürünlerin de bir habercisidir (Hidalgo ve Hausmann, 2009: 10570).

Ülkeler ne kadar farklı ve fazla “beceri” düzeyine sahipse bu durumda hem daha fazla hem de daha farklı potansiyel ürün kombinasyonu ortaya koyabilirler (Hausmann ve Hidalgo, 2011: 310). Örneğin; K,I,R,T,A,S,İ,Y,E harflerinin her birinin bir girdiyi (bilgi ve beceri) temsil ettiği varsayıldığında, bu harflerden KIRTASIYE, KIR, TAS, YAT, İS vb. kelimeler türetilmektedir. Örnekte yer alan her bir kelime, bir ürünü temsil etmektedir. Bu doğrultuda ülkenin sahip olduğu bilgi ve beceri düzeyi, (sahip olunan harf) ne kadar çeşitli ise ülke o kadar farklı ürün ortaya koyabilecektir. Kelimelerin uzun olması daha sofistike ve bilgi yoğunluklu ürün anlamına gelirken, kısa kelimeler daha az bilgi ve beceri yoğunluklu ürünü temsil etmektedir.³ Bu noktadan hareketle; bir ülke ekonomisinin kompleksitesi, ülkenin sahip olduğu bilgi ve beceri donanımı ile yakından ilgilidir (Hausmann vd., 2011: 20). Örneğin; 2012 yılında Şili’nin kişi başına düşen geliri 21.044 Dolar iken; okullaşma oranının ortalama 9.8 olduğu görülmüştür. Diğer yandan, aynı yıl Malezya’nın kişi başına düşen geliri 22.314 Dolar ve okullaşma oranı 9.5 seviyesindedir. 2012 yılında Şili, Ekonomik Kompleksite Endeksinde 72. sırada iken, Malezya’nın 24. sırada yer aldığı belirlenmiştir. Bunun en önemli sebebi, Şili’nin ihracatında bakır, balık ve meyve önemli yer tutarken, Malezya’nın ihracatında elektronik ve makine önemli yer işgal etmektedir (Hartmann, 2015). Bu bilgiler ışığında, Şili’nin daha az harfle daha kısa kelimeler (ürün) kurabildiği, Malezya’nın ise daha fazla harfle daha uzun kelimeler (ürün) üretebildiği sonucuna varılabilir.

Günümüzde ülkeler arasında gelir farklılığının temel sebebi, ülkelerin sahip oldukları “bilgi ve beceri” çeşitliliğidir (Hidalgo ve Hausmann, 2009: 10570). Bilgi ve beceri düzeyi düşük olan ülkeler, daha kısıtlı ürün üretebilmektedir (Hausmann ve Hidalgo, 2010: 2). Bu da gelir seviyesi artışına önemli engel teşkil etmektedir. Örneğin Pakistan, Singapur ile nüfus açısından karşılaştırıldığında bu ülkeden 34 kat daha büyüktür. Her iki ülkenin ihraç ettiği ürün sayısı 133 civarındadır. Kişi başına düşen gelir açısından karşılaştırıldığında ise Singapur, Pakistan’a göre 38 kat daha zengin bir ülkedir (Hausmann vd. 2011: 22). Diğer bir deyişle Singapur, Pakistan’a göre daha sofistike (bilgi ve beceri yoğun) ürünler üretip satabilmektedir. Ülkelerin büyümeleri ve gelişme düzeylerini arttırabilmeleri, ürettikleri ürünün içeriği ile yakından ilişkilidir (Hausmann vd., 2007: 2).

“Bilgi ve beceri” düzeyi, ülkedeki yerleşik firmalar ve bireyler ile ilgilidir. Bu bağlamda düşünüldüğünde, firmaların ve bireylerin tek başlarına bu durumun üstesinden gelmeleri mümkün görünmemektedir. Politika yapımcılarının bu aşamada şirketlere ekipman yardımı, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) desteği sağlaması önem arz etmektedir. Ayrıca bireylere iş özelliğine göre verilecek eğitim, “bilgi ve beceri” düzeyinin artışına önemli katkı sağlayacaktır (Chang vd. 2013: 14). Bilgi ve beceri içerikli ürünlerin üretiminde diğer önemli etken finansal gelişmedir. Finansal gelişme, sermayenin verimsiz olan sektörlerden verimli olan sektörlerle yeniden tahsisine (Arizala vd. 2013: 433) ve teknolojik değişime katkıda bulunur (Levine, 1997: 689). Finansal gelişme, ülkedeki bankacılık sistemin işleyişini ilerleterek daha fazla finansal enstrümanın kullanımına olanak tanır. Bu da yerel üreticilerin daha sofistike ürünler üretmesine katkıda bulunur (Prasad vd. 2003: 14). Daha açık bir ifadeyle, bu enstrümanlar (özellikle krediler) sayesinde firmalar ileri teknoloji, makine, teçhizat ihtiyaçlarını temin edebilirler (Shahbaz vd. 2013: 11). Bunun yanı sıra finansal gelişme, firmaların sermaye maliyetlerinin düşmesine ve teknoloji transferlerine olanak sağlar (Prasad vd. 2003: 2). Bu durum firmaların daha sofistike ürünler üretmesine ve ekonomik kompleksitenin yükselmesine katkıda bulunur. Diğer bir deyişle, finansal gelişmenin ülke ekonomisinde bilgi ve beceri (sofistike) içerikli mamül üretiminin gerçekleşmesini sağlaması muhtemeldir. Örneğin; plastik üretimi yapan bir firma ile sigara üretimi yapan firma ara-

2 Hausmann vd. (2011: 16) örneğinin yazar tarafından değiştirilmiş halidir.

3 Hausmann vd.(2011: 20) örneğinin yazar tarafından değiştirilmiş halidir.

sında finans ihtiyacı olarak önemli farklılıklar vardır. Plastik üretimi sigara üretimine göre daha sermaye yoğunudur. Bu doğrultuda plastik üretimi yapan firma finans sektörüne daha fazla ihtiyaç duyacaktır (Becerra vd. 2012: 628). Ayrıca, ekonomide sofistike ürün üretimi Ar-Ge faaliyetlerine bağlıdır (Erkan ve Yıldırım, 2015: 525). Bu açıdan düşünüldüğünde, Ar-Ge yatırımı firmalar açısından yüksek maliyetleri beraberinde getirecektir. Özel sektöre sağlanacak krediler, Ar-Ge yatırımlarının finansmanını mümkün kılarak ekonomik kompleksitenin artışına katkı sağlaması beklenir.

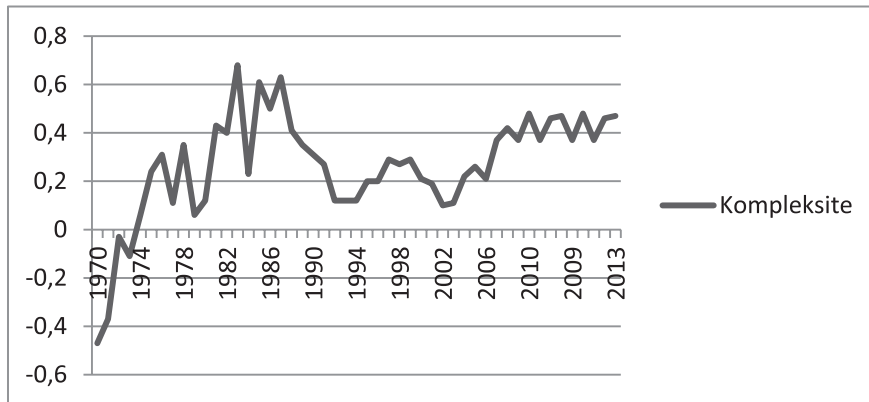
Çalışmanın amacı, Türkiye örneğinde 1970-2013⁴ yılları arasında finansal gelişmenin ekonomik kompleksite ile olan ilişkisini incelemektir. Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, ülkelerin üreteceği bilgi ve beceri içerikli ürünler, ülkelerin büyümelerini hızlandıracaktır. Ekonomik kompleksitede sağlanmaya çalışılan artışın sadece firmaların kendi öz sermayeleri ile başaramayacağı açıktır. Bu bağlamda, farklı parametrelerin devreye sokulması gerekmektedir. Bunların başında ise finansal gelişme gelmektedir. Özel sektöre verilecek krediler sayesinde firmalar Ar-Ge yatırımı yaparak, sofistike ürün üretiminde gerekli olan sermaye, teknoloji, makine ve teçhizat, ara mal temin etme imkanı bulacaklardır.

3. Türkiye Ekonomisinin Kompleksitesi

Bu bölümde, Türkiye Ekonomisi'nin ne kadar kompleks (bilgi, yetenek ve verimlilik içerikli) bir yapıda olduğu tartışılacaktır. Diğer bir deyişle, Türkiye'de üretilen ürünlerin ne kadar sofistike ve teknoloji içerikli olduğu grafik yardımıyla değerlendirilecektir.

Şekil 1'den de anlaşılacağı üzere Türkiye ekonomisinin kompleksitesi 1970'li yılların başlarında oldukça düşük değerler aldığı görülmektedir. Bu bağlamda, ilgili dönemde teknoloji içeriği olmayan ürünlerde yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. İzleyen dönemlerde ise yavaş yavaş üretilen ürünlerde teknoloji içeriğinin arttığı gözlenmektedir. 1980'li yıllar ile birlikte ise teknoloji, bilgi ve beceri gerektiren ürünlerde artış sağlanmıştır.

Şekil 1. Türkiye Ekonomik Kompleksite Endeksi (1970-2013)



Not: Atlas Media veri tabanından elde edilen endeks yoluyla yazar tarafından oluşturulmuştur.

80'li yılların sonlarına doğru ise Türkiye'nin dünyadaki gelişmelere ayak uyduramadığı anlaşılmaktadır. Bu süreçte ekonomik kompleksite endeksinin 90'lı yılların ortalarına kadar düşüş trendinde olduğu anlaşılmaktadır. Ekonomik kompleksite, izleyen birkaç yılda artış yönlü olsa dahi sonrasında ekonomik yapıda teknolojik ve bilgi içerikli ürün üretiminde tekrar düşüş yaşandığı görülmektedir. 2002 yılı sonrasında ise ekonomik kompleksite artış trendine girmiştir. Fakat, Türkiye'ye ait kompleksite resminin netleşmesi açısından özellikle son dönemde Türkiye'nin dünyadaki sıralamasına göz atmakta fayda görülmektedir.

4 Çalışma kapsamı veri kısıtlılığı nedeniyle ilgili aralık olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Ekonomik Kompleksite Dünya Sıralaması

Sıra (2008)	Ülkeler	ECI	Sıra (2009)	Ülkeler	ECI	Sıra (2010)	Ülkeler	ECI
1	Japonya	2.37	1	Japonya	2.06	1	Japonya	2.10
2	Almanya	2.01	2	İsviçre	1.89	2	İsviçre	1.87
3	İsviçre	1.97	3	Almanya	1.86	3	Almanya	1.85
4	İsveç	1.89	4	İsveç	1.75	4	İsveç	1.69
5	Avusturya	1.84	5	Avusturya	1.73	5	Avusturya	1.68
6	Finlandiya	1.74	6	Finlandiya	1.72	6	Finlandiya	1.66
7	Singapur	1.67	7	İngiltere	1.63	7	Güney Kore	1.64
8	Çek Cumhuriyeti	1.65	8	Singapur	1.61	8	Çek Cumhuriyeti	1.62
9	İngiltere	1.58	9	Güney Kore	1.56	9	Singapur	1.58
10	Slovenya	1.54	10	Çek Cumhuriyeti	1.55	10	İngiltere	1.57
43	Türkiye	0.42	45	Türkiye	0.37	43	Türkiye	0.48
Sıra (2011)	Ülkeler	ECI	Sıra (2012)	Ülkeler	ECI	Sıra (2013)	Ülkeler	ECI
1	Japonya	2.31	1	Japonya	2.23	1	Japonya	2.29
2	İsviçre	2.04	2	İsviçre	1.97	2	İsviçre	2.16
3	Almanya	1.96	3	Almanya	1.84	3	Almanya	1.95
4	İsveç	1.86	4	İsveç	1.71	4	İsveç	1.83
5	Güney Kore	1.80	5	Güney Kore	1.70	5	İngiltere	1.72
6	Avusturya	1.80	6	Çek Cumhuriyeti	1.62	6	Çek Cumhuriyeti	1.71
7	Çek Cumhuriyeti	1.80	7	İngiltere	1.61	7	Güney Kore	1.70
8	Finlandiya	1.73	8	Finlandiya	1.59	8	Finlandiya	1.64
9	İngiltere	1.57	9	Singapur	1.59	9	Avusturya	1.64
10	ABD	1.54	10	Avusturya	1.57	10	Singapur	1.63
43	Türkiye	0.37	40	Türkiye	0.46	40	Türkiye	0.47

Not: Atlas Media veri tabanından elde edilen verilerden hareketle yazar tarafından derlenmiştir.

Ekonomik Kompleksite Endeksi (ECI) dünya sıralamasına bakıldığında ilgili resim daha da netleşmektedir. 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 yıllarına ait sıralamalar incelendiğinde, ilk dört sıranın aynı ülkelerden oluştuğu görülmektedir. Bu ülkeler Japonya, İsviçre, Almanya ve İsveç'ten oluşmaktadır. İlgili ülkelerin ürettikleri ürünlerin yüksek bilgi, beceri ve teknoloji barındırdığı anlaşılmaktadır. Türkiye'nin ise sıralamada oldukça gerilerde kaldığı gözlenmektedir. Bu noktadan hareketle, Türkiye ekonomik yapısının emek yoğun ağırlıklı üretimden oluştuğu, teknolojik ve bilgi içerikli (s sofistike) ürün üretmekte Türkiye'nin ol-

dukça güçlük çektiği söylenebilir (Erkan ve Yıldırım, 2015: 532-533).

4. Literatür Taraması

Uluslararası literatürde yapısal dönüşümün (verimlilik artışı) farklı yönlerle ele alındığı görülmektedir. Örneğin McMillan vd. (2014), işgücünün az verimli sektörlerden daha verimli sektörlerle yönlendirilmesini göz önünde bulundurarak, verimlilik artışını açıklamaya çalışmıştır. Latin Amerika, Afrika ve Asya ülkelerini içeren çalışma sonucunda Latin Amerika ve Afrika ülkelerinin iş-

güçlerini verimli sektörlerle yönlendirmeyi başaramadığı, Asya ülkelerinin ise durumun üstesinden gelerek verimlilik artışını yakaladıkları sonucuna ulaşmışlardır. Fakat söz konusu çalışma ekonomik kompleksite endeksini göz önünde bulundurmamıştır.

Ekonomik Kompleksite Endeksi bağlamında yapılan çalışmalar, çeşitlilik arz etmektedir. Örneğin; Hartmann vd. (2015) 1996-2001, 2002-2008 yılları arasında ekonomik kompleksitenin gelir eşitsizliğine etkisini incelemişlerdir. Yapılan ampirik analiz sonucunda ekonomik kompleksite artışının gelir eşitsizliğini azalttığı görülmüştür. Erkan ve Yıldırım (2015) Türkiye ekonomisinin kompleksitesini istatistiki olarak açıklamaya çalışmışlardır. Bu doğrultuda yapılan inceleme sonucunda, Türkiye Ekonomisinin emek yoğun üretimde yoğunlaştığı vurgulanmıştır. Hidalgo (2009), 1962-2000 yılları arasında Brezilya, Endonezya, Türkiye, Tayland, Güney Kore, Singapur ve Çin örneğinde yaptıkları çalışma sonucunda Güney, Kore, Singapur ve Çin'in ekonomik kompleksitelerini arttırdıkları bulgusuna ulaşmıştır. Fakat Brezilya, Endonezya ve Türkiye, üretim yapılarını her ne kadar değiştirme çabasında olsalar da bu durumun sofistike ürün üretimi için henüz istenilen düzeyde olmadığı vurgulanmıştır.

Literatürde yapılan diğer bir çalışma alanı ekonomik kompleksite ve büyüme ilişkisine yöneliktir. Fakat literatürde bu çalışmaların kısıtlı olduğu söylenebilir. Bu çalışmalardan ilki Hausmann vd.⁵ (2011) tarafından hazırlanan Ekonomik Kompleksite Atlası'na (Atlas of Economic Complexity) aittir. İlgili çalışmada, veri setine dahil edilen ülkelerin tamamı modelde yer verilmiştir. Yapılan inceleme sonucunda ekonomik kompleksitenin büyümeye pozitif katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Felipe vd. (2012) 124 ülke ve 5170 ürünü kapsayan çalışmaları sonucunda en sofistike ürün grubunun makine, kimya ve metal ürünleri olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ekonomik olarak en kompleks üretim yapısına sahip olan ülkelerin ise sırasıyla Japonya, Almanya ve İsveç olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda gelir artışı ile birlikte sofistike üretimin de artacağı vurgulanmıştır. Bir diğer çalışma Poncet ve Waldemar (2013), tarafından gerçekleştirilmiştir. İlgili çalışmada Çin'e ait

200 şehrin ekonomik kompleksitesinin büyümeye etkisi incelenmiştir. 1997-2009 yıllarını kapsayan çalışma neticesinde, ekonomik kompleksitenin büyümeye katkı sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Finansal gelişme literatürü incelendiğinde ise uluslararası literatürün ağırlıklı olarak finansal gelişme ve büyüme ilişkisi üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. King ve Levine (1993), La Porta vd. (1997), Lawrence (2006), Ang (2007) bunlardan bazılarıdır. Çalışmalar genel olarak ekonomik büyümeye pozitif etkisinin olacağı vurgulanmıştır. Ekonomik kompleksite endeksini göz önünde bulundurarak finansal gelişmeyi de içeren tek çalışmanın Daude vd.(2015) tarafından gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. 1976-2010 yılları arasında ve 103 ülkeyi kapsayan çalışma sonucunda finansal gelişmenin ekonomik kompleksitenin önemli belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye örneğinde ekonomik kompleksite kavramını göz önünde bulundurarak yapılmış iki çalışma olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaların Özmen (2014) ve Erkan ve Yıldırım (2015) tarafından ortaya konduğu anlaşılmaktadır. Kompleksite bağlamında değerlendirildiğinde, her iki çalışmanın da Türkiye'nin durum tespitine yönelik olduğu görülmüştür.⁶ Bu doğrultuda, çalışmanın Türkçe literatürde ele alındığı dönem göze alınarak ekonomik kompleksiteyi ampirik olarak inceleyen ilk çalışma olduğu söylenebilir.

5. Veri ve Yöntem

Çalışmada ekonomik kompleksite (EKE) ve finansal gelişme (CREDIT) ilişkisi incelenmiştir. Değişken seçiminde Daude vd. (2015) çalışması göz önünde bulundurulmuştur. EKE serisi Atlas Media veri tabanından, CREDIT serisi Dünya Bankası (WDI) veri tabanından elde edilmiştir. Finansal gelişmeyi temsilen kullanılan CREDIT serisi özel sektöre verilen kredilerin Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya (GSYİH) oranının yüzdesi şeklindedir.⁷ Eko-

6 Ayrıca, Özmen (2014) çalışmasında kompleksiteyi kurmuş olduğu ampirik modelin ürün içeriklerine göre sınıflandırması için kullanmıştır. Yani kompleksite endeksi ampirik modelde doğrudan çalışmanın konusu değildir.

7 Literatürde finansal gelişme ağırlıklı olarak özel sektöre verilen kredilerin GSYİH oranı olarak ele alınmaktadır. Bunun temel nedeni olarak Cavallo and Scartascini (2012) kimi ülke

5 İlgili yazarlar Ekonomik Kompleksite kavramını sistematik olarak ortaya koyan bilim insanlarıdır.

nometrik uygulama bölümünde seriler öncelikli olarak birim kök testlerine tabii tutulmuşlardır. Bu aşamada, birinci nesil birim kök testler yerine yapısal kırılmaları göz önünde bulundurulan Zivot ve Andrews (1992), Lee ve Strazicich (2003) ve Lee ve Strazicich (2013) testleri kullanılmıştır. Serilere ait eş bütünleşme ilişkisi, Maki (2012) tarafından ortaya konan çoklu yapısal kırılmalı eş bütünleşme analizi ile ortaya konmuştur. Sonrasında ise serilere ait uzun dönem ve kısa dönem analizi (hata düzeltme) Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi (DOLS) ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kullanılacak ana model aşağıdaki şekilde ifade edilebilir.

$$EKE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CREDIT_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

hükümetlerinin kısıtlı finansal yeteneğinin olmasının ilgili ülkelerde finansal gelişmenin önünde önemli engel teşkil ettiğini, bundan dolayı ilgili ölçeğin finansal gelişmenin önemli göstergesi olduğunu belirtmiştir. Ayrıca finansal gelişme göstergesi olarak dar ve geniş anlamda para arzı, dolaşımdaki paranın GSYİH oranı, özel sektör kredilerinin GSYİH oranı vb. farklı göstergeler de kullanılmaktadır. Literatürde finansal göstergenin hangi parametre ile ifade edilmesi gerektiği ile ilgili tartışmalar devam ettiği görülmektedir. Güncel tartışmalar için bkn. (Boyd and Jalal, (2012) ve Aslan ve Küçükaksoy; (2006).

Denklemden yer alan EKE; ekonomik kompleksite endeksini, CREDIT; finansal gelişmeyi, ise hata terimini temsil etmektedir.

5.1. Birim Kök Testi

Model ait serilerin birim kök sınaması Zivot ve Andrews (1992), Lee ve Strazicich (2003) ve Lee ve Strazicich (2013) ile gerçekleştirilmiştir. Zivot ve Andrews (1992) ve Lee ve Strazicich (2013) tek kırılmayı göz önünde bulundururken, Lee ve Strazicich (2003) çift kırılmayı dikkate almaktadır. Her üç teste ait hipotez aşağıdaki şekildedir.

H_0 : Seri durağan değildir, yapısal kırılma ile birim kök vardır.

H_1 : Seri durağandır, yapısal kırılma ile birim kök yoktur.

Düzey değerleri ile yapılan testler sonucunda elde edilen istatistik değerlerinin, kritik değerin sağında kaldığı, diğer bir ifadeyle test istatistiğinin kritik değerden büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İkinci aşamada serilerin farkı alınarak aynı işlem uygulanmıştır. Elde edilen istatistik değerlerin kritik değerin soluna düştüğü tespit edilmiştir. Bu noktadan hareketle serilerin I(1) seviyesinde durağan olduklarına karar verilmiştir.

Tablo 2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzye Değerleri	Fraksyon	Kırılma Tarihleri	Birinci Farkları	Fraksyon
EKE _(ZA, 1992)	-3.359 [-5.57]	0.409	1987	-12.485 [-5.57]	0.372
EKE _(LS,2013)	-3.387 [-5.11]	0.455	1989	-12.276 [-5.11]	0.512
EKE _(LS,2003)	-5.470 [-6.41]	0.159-0.455	1976-1989	-14.107 [-6.41]	0.209-0.512
CREDIT _(ZA, 1992)	-3.976 [-5.57]	0.795	2004	-7.759 [-5.57]	0.605
CREDIT _(LS,2013)	-4.719 [-5.07]	0.795	2004	-6.540 [-5.05]	0.674
CREDIT _(LS,2003)	-5.747 [-6.32]	0.659-0.841	1998-2006	-7.040 [-6.45]	0.442-0.605

Not: Birim kök sınaması sırası yukarıdan aşağı tek kırılmalı test olan Zivot ve Andrews (1992) ve Lee ve Strazicich (2013), çift kırılmalı testler olan Lee ve Strazicich (2003) şeklindedir. Birim kök sınamasında sabitte ve trendde yapısal kırılmaya izin veren model tercih edilmiştir. Zivot ve Andrews (1992) ADF, Lee ve Strazicich (2003), (2013) testlerinde LM test istatistiği kullanılmıştır. Yapısal kırılma tarihleri, düzey değerleri için yapılan test ile belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluğu maksimum 3 gecikme kullanılarak Akaike Bilgi Kriterine göre tespit edilmiştir. [] içindeki değerler %1 önem seviyesindeki kritik değerleri ifade etmektedir.

5.2. Eş bütünleşme Analizi

EKE ve CREDIT serileri arasındaki eş bütünleşme ilişkisi, Maki (2012) testi ile incelenmiştir. Bu testi, Gregory ve Hansen (1996), Carrion-i-Silvestre ve Sanso (2006), Westerlund ve Edgerton (2006) testlerinden ayıran en büyük özellik, beş yapısal kırılma altında eş bütünleşme analizi gerçekleştirilebiliyor olmasıdır. Diğer bahsi geçen testler ise tek kırılma altında eş bütünleşme yapılabilmektedir. Maki (2012) testinin gerçekleştirilebilmesi için serilerin tümünün I(1) olması gerekmektedir. Birim kök analizi sonucunda bu durumun sağlandığı görülmüştür. Maki (2012) eş bütünleşme analizinde dört farklı model vardır. İlgili modeller;

1-) Model 0: Sabit terimde kırılma var, trendsiz model.

2-) Model 1: Sabit terimde ve eğimde kırılma var, trendsiz model.

3-) Model 2: Sabit terimde ve eğimde kırılma var, trendli model.

4-) Model 3: Sabit terimde, eğimde ve trendde kırılma var.

şeklindedir.

Eş bütünleşme analizi sonucunda uzun dönemli bir ilişki tespit edilmesi durumunda, kırılma tarihleri modele kukla değişken olarak dahil edilerek uzun dönem analizi gerçekleştirilir.

Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı eş bütünleşme testinin hipotezleri aşağıdaki şekilde ifade edilebilir.

H_0 : Seriler arasında eş bütünleşme yoktur.

H_1 : Seriler arasında eş bütünleşme vardır.

Tablo 3. Eş Bütünleşme Sonuçları

Modeller	İstatistik Değeri	Kritik Değerler			Kırılma Tarihleri
		%1	%5	%10	
Model 0	-7.724*	-5.959	-5.426	-5.131	1974, 1980, 1987, 1991, 1996
Model 1	-8.201*	-6.193	-5.699	-5.449	1974, 1980, 1989, 1996, 2009
Model 2	-9.210*	-6.915	-6.357	-6.057	1977, 1984, 1990, 1996, 2006
Model 3	-12.456*	-8.004	-7.414	-7.110	1975, 1983, 1987, 1994, 2001

Not: Kritik değerler Maki (2012) Tablo'1 ait kritik değerlerdir. *, %1 anlamlılık düzeyinde eş bütünleşmenin olduğu ifade etmektedir.

Tablo 4. DOLS Uzun Dönem Analizi

Değişken	Katsayı	t-İstatistiği	Olasılık
CREDIT	0.006	5.337	0.000
C	-0.297	-2.807	0.007
DU74	0.383	3.752	0.000
DU80	0.292	7.600	0.000
DU87	-0.150	-4.843	0.000
DU91	-0.193	-8.318	0.000
DU96	0.072	2.679	0.010

Not: Tahmin edilen modeldeki değişen varyans ve otokorelasyon problemleri Newey-West yöntemi ile giderilmeye çalışılmıştır. İlgili modele ait R2değeri 0.78, Jarque-Bera olasılık değeri 0.35 olarak tespit edilmiştir.

Eş bütünleşme tablosundan da görüleceği üzere tüm modeller ayrı ayrı incelenmiştir. Yapılan analiz neticesinde tüm modellerde %1 anlamlılık düzeyinde eş bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda uzun dönem analizine geçilmeye karar verilmiştir.

5.3. Uzun Dönem Analizi

Seriler arasında uzun dönem analizi DOLS metodundan hareketle gerçekleştirilmiştir. Eş bütünleşme analizi dahilinde ortaya konan sonuçlar neticesinde Model 0 baz alınarak uzun dönem analizi yapılmıştır. Bu doğrultuda yapısal kırılmaların gerçekleştiği tarihler olan 1974 (DU74), 1980 (DU80), 1987 (DU87), 1991 (DU91) ve 1996 (DU96) modele kukla değişken olarak dahil edilmiştir. İlgili model aşağıdaki şekildedir.

$$EKE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CREDIT_t + \alpha_2 DU74 + \alpha_3 DU80 + \alpha_4 DU87 + \alpha_5 DU91 + \alpha_6 DU96 + \varepsilon_t$$

Elde edilen bulgular Tablo 4'te raporlanmıştır.

CREDIT serisinin olasılık değeri ve t-istatistiğinden

de görüldüğü üzere finansal gelişme, ekonomik kompleksiteyi pozitif olarak etkilemektedir ve istatistiki olarak anlamlıdır. Fakat, katsayıya bakıldığında bu etkinin oldukça düşük olduğu sonucuna varılabilmektedir. Modele dahil edilen kırılma dönemlerinin tümünün anlamlı olduğu görülmektedir. Bu da tespit edilen kırılma dönemlerinin doğruluğunun bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Uzun dönem analizinin ardından kısa dönem analizine geçilmesine karar verilmiştir.

5.4. Kısa Dönem Analizi (Hata Düzeltme Modeli)

Hata düzeltme modeli uzun dönemde birlikte hareket eden serilerin, bir sapma sonucu dengeye getirecek bir mekanizmanın olup olmadığını ortaya koymaktadır (Tarı, 2011: 435). Kısa dönem analizi, uzun dönem analizinde olduğu gibi DOLS ile gerçekleştirilmiştir. Hata düzeltme modelinde uzun dönem DOLS analizinden çekilen hata terimlerinin gecikmeli değeri (ECTt-1) ile serilerin farkı alınmış halleri kullanılmıştır. Bu doğrultuda ilgili model;

Tablo 5. DOLS Kısa Dönem Analizi

Değişken	Katsayı	t-İstatistiği	Olasılık
$\Delta CREDIT$	0.010	1.997	0.052
C	0.011	0.519	0.606
ECT_{t-1}	-0.916	-2.945	0.005

Not: Tahmin edilen modeldeki değişen varyans ve otokorelasyon problemleri Newy-West yöntemi ile giderilmeye çalışılmıştır. İlgili modele ait R2değeri 0.40, Jarque-Bera olasılık değeri 0.21 olarak tespit edilmiştir.

$$\Delta EKE_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta CREDIT_t + \alpha_2 ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

şeklinde ifade edilebilir. Modelde yer alan tüm değişkenlere ait açıklamalar denklem 1 ile aynıdır. Farklı olarak hata düzeltme modelinde yer alan fark işlemcisini temsil etmektedir.

Kısa dönem analizi sonucunda hata düzeltme katsayısının negatif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Seriler arasında ortaya çıkacak bir sapma yaklaşık bir dönem sonra (1/0.916) tekrar dengeye geleceği görülmektedir. Bu noktadan hareketle hata düzeltme modelinin çalıştığı söylenebilir. Ampirik analiz sonucunda elde edilen bulgular Daude vd. (2015) çalışmasındaki sonuçları desteklemektedir. Ekonomik olarak değerlendirildiğinde, finansal gelişmenin Türkiye ekonomisinin ekonomik kompleksitesini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle, finansal gelişme arttıkça Türkiye ekonomisinin daha sofistike ve bilgi-beceri içerikli üretim yapma kabiliyeti artmaktadır.

6. Sonuç

Günümüzde, ülkelerin sürdürülebilir büyüme rakamlarına ulaşmaları, bilgi ve beceri yoğun ürünler üretip üretmediğine bağlıdır. Türkiye özelinde değerlendirildiğinde ise konunun önemi daha açık hale gelmektedir. Türkiye ekonomisinde son birkaç yıldır kişi başına düşen gelirin artmadığı görülmektedir. Bunun en temel nedenlerinden biri, mevcut üretimin hala emek yoğun ve düşük teknoloji içerikli mamül üretimidir. Bu durum, ekonomik kompleksite dünya sıralamasından da görülebilmektedir.

Bu çalışmada finansal gelişmenin ekonomik kompleksite ile ilişkisi incelenmiştir. Finansal gelişme, gelişmekte olan ülkeler açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle, yoğun teknoloji

içerikli (bilgi ve beceri yoğun) ürün üretiminde firmaların ciddi kredilere ihtiyacı olduğu söylenebilir. Çünkü firmaların Ar-Ge yatırımlarını, ileri teknoloji ürün üretimi için gerekli olan makine ve teçhizatın finansmanını öz sermayeleri ile karşılamaları mümkün değildir. Türkiye örneğinde elde edilen bulgular, finansal gelişmenin ekonomik kompleksiteye olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, finansal gelişme artışı Türkiye ekonomisinin bilgi ve beceri içerikli mamül üretmesine pozitif katkı sağlamaktadır. Elde edilen bulgular Daude vd. (2015) çalışmasındaki sonuçlarına paralellik göstermektedir. Fakat, finansal gelişmeye ait katsayının oldukça düşük olması bu katkının istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Bu doğrultuda, politika yapıcıların özellikle yoğun teknoloji üretimine yatırım yapan firmalara kredi teşvikleri vererek, finansal gelişmenin ekonomik kompleksite üzerindeki etkinliğini arttırabilirler. Elbette ekonomik kompleksite artışında finansal gelişme tek başına bir çözüm değildir. Bunun yanında, beşeri sermayenin belirli alanlarda yüksek kalifiye düzeyine ulaşmalarını sağlamak için çeşitli eğitim politikaların üretilmesi de gerekmektedir. Ayrıca firmaların üniversite ve araştırma kurumları ile işbirliği de büyük önem taşımaktadır. Mevcut işgücünün niteliği bu kurumlar vasıtasıyla daha üst seviyeye çıkarmak mümkün hale gelecektir.

Kaynakça

- ANDREONI, A.,(2011). "Productive Capabilities Indicators for Industrial Policy Design", UNIDO Development Policy, Statistics and Research Branch, Working Paper No. 17.
- ANG, J. B. ve W. J. Mckibbin. (2007). "Financial Liberalization, Financial Sector Development and Growth: Evidence From Malaysia", *Journal of Development Economics*, 84(1), ss. 215-233.
- ARIZALA, F., E. Cavallo and A. Galindo,(2013). "Financial Development and TFP Growth: Cross-Country and Industry-Level Evidence, *Applied Financial Economics*, 23, 2013, ss. 433-448.
- ATLAS MEDIA, <http://atlas.media.mit.edu/en/>, Son Erişim (09.11.2016).

- BECERRA, O., E. Cavallo and C. Scartascini, (2012). "The Politics of Financial Development: The Role of Interest Groups and Government Capabilities", *Journal of Banking & Finance*, 36, ss.626-643.
- CARRION-I-SILVESTRE, J. L. ve A. Sanso, (2006). "Testing the Null of Cointegration with Structural Breaks", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(5), ss. 623-646.
- CAVALLO, Eduardo, ve Carlos Scartascini (2012). "Interest groups and government capabilities matter for financial development", *Vox EU.org*, 12 May.
- CHANG, H., A. Andreoni, ve M. L. Kuan, (2013). "International Industrial Policy Experiences and the Lessons for the UK", *Future of Manufacturing Project: Evidence*, Government Office for Science, Paper 4.
- DAUDE, C., A. Nagengast, J. R. Perea, (2015). "Productive Capabilities: An Empirical Analysis of Their Drives", *The Journal of International Trade & Economic Development*, DOI: 10.1080/09638199.2015.1073342.
- ERKAN, B. ve E. Yıldırımçı, (2015). "Economic Complexity and Export Competitiveness: The Case of Turkey", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, ss. 524-533.
- FELIPE, J., U. Kumar, A. Abdon ve M. Bacate, (2012). "Product Complexity and Economic Development", *Structural Change and Economic Dynamics*, 23, ss. 36-68.
- GREGORY, A. W. ve B. E. Hansen, (1996). "Residual-Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts", *Journal of Econometrics*, 70 (1), s. 99-126.
- HARTMANN, D. M.R. Guevara, C. Jara-Figueroa, M. Aristaran ve C. A. Hidalgo, (2015). "Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality", <http://arxiv.org/abs/1505.07907>, *Son Erişim* (02.11.2016).
- HAUSMANN, R. ve B. Klinger, (2009). "Policies for Achieving Structural Transformation in the Caribbean", *Inter-American Development Bank Private Sector Development Discussion Paper*, No.2.
- HAUSMANN, R. ve C. A. Hidalgo (2010). "Country Diversification, Product Ubiquity, and Economic Divergence", *Harvard Kennedy School Faculty Research Working Paper Series*, No. RWP10-045.
- HAUSMANN, R. ve C. A. Hidalgo, (2011). "The Network Structure of Economic Output", *Journal of Economic Growth*, 16(4), ss. 309-342.
- HAUSMANN, R., C. A. Hidalgo, S. Bustos, M. Coscia, S. Chung, J. Jimenez, A. Simoes, ve M. A. Yıldırım. (2011). *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*, Center for International Development at Harvard University and Macro Connections MIT Media Lab.
- HAUSMANN, R., J. Hwang ve D. Rodrik, (2007). "What You Export Matters", *Journal of Economic Growth*, 12(1), ss. 1-25.
- HIDALGO, C. A. ve R. Hausmann (2009). "The Building of Economic Complexity", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America PNAS*, 106 (26), ss. 10570-10575.
- HIDALGO, C. A., (2009). "The Dynamics of Economic Complexity and the Product Space Over a 42 Year Period", *Harvard University CID Working Paper*, No.189.
- JOHN H. B. and Abu M. Jalal (2012). "A New Measure of Financial Development: Theory Leads Measurement", *Journal of Development Economics*, 99, 341-357.
- KING, R. G. ve R. Levine (1993). "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right", *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), ss. 717-737.
- LA PORTA, R., F. Lopez de Silanes, A. Shleifer, ve R. W. Vishny (1997). "Legal Determinants of External Finance", *Journal of Finance*, 52(3), ss.1131-1150.
- LAWRENCE, P. (2006). "Finance and Development: Why Should Causation Matter?", *Journal of International Development*, 18(7), ss. 997-1016.
- LEE, J. ve M. C. Strazicich (2003). "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks", *The Review of Economics And Statistics*, 85(4), ss.1082-1089.
- LEE, J. ve M. C. Strazicich. (2013). "Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break", *Economics Bulletin*, 33(4), ss. 2483-2492.
- LEVINE, R., (1997). "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda", *Journal of Economic Literature*, 35(2), ss. 688-726.
- MAKI, D. (2012). "Tests For Cointegration Allowing For an Unknown Number of Breaks", *Economic Modelling*, 29(5), ss. 2011-2015.
- MCMILLAN M., D. Rodrik, ve I. Verduzco-Gallo (2014). "Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa", *World Development*, 63, ss.11-32.
- ÖZGÜR A. ve İ. Küçükaksoy (2006). "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 4, 25-38.
- ÖZMEN, E. (2014). "Reel Döviz Kuru ve Türkiye Dış Ticaret Dinamikleri", *ERC Working Papers in Economics*, No.14/12.
- PONCET, S. ve F. S. Waldemar (2013). "Export Upgrading and Growth: The Prerequisite of Domestic Embeddedness", *World Development*, 51, ss. 104-118.
- PRASAD, E. S., K. Rogoff, S. Wei, ve M. A. Kose (2003). *Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence*, *IMF Occasional Paper*, No. 220.
- RODRİK, D. (2006). "What's So Special About China's Exports?", *China & World Economy*, 14(5), ss. 1-19.
- SHAHAZ, M. S. Khan ve M. I. Tahir (2013). "The Dynamic Links Between Energy Consumption, Economic Growth, Financial Development and Trade in China: Fresh Evidence from Multivariate Framework Analysis", *Energy Economics*, 40, ss. 8-21.
- TARI, R. (2011). *Ekonometri*, Umuttepe Yayınları, 11. Baskı, Kocaali.

WDI, <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>, Son Erişim (09.11.2016).

WESTERLUND, J. ve D. Edgerton (2006). "Simple Tests for Cointegration in Dependent Panels with Structural Breaks", *Lund University Department of Economics Working Papers*, No.13.

ZIVOT, E. ve D. W. K. Andrews (1992) "Further Evidence on the Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis", *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(3), ss.251-270.