

İÇİNDEKİLER

Enerji İthalatı Cari Açık İlişkisi, Var Analizi İle Türkiye Üzerine Bir İnceleme The Relationship Between Energy Import And Current Account Deficit: The Case Of Turkey With Var Analysis	
Murat DEMİR	2
Kısa Vadeli Sermaye Hareketlerinin Makroekonomik Değişkenler İle Olan Etkileşimi: Türkiye Örneği Short Term Capital Movements, The Interaction Between Macroeconomic Variables: The Case of Turkey	
Tuba B.DİREKÇİ & Sinan KAYGUSUZ	28
Sağlık İşletmelerinde Maliyet Hacim Kar Analizi: Radyoloji Ünitesi Üzerine Bir Uygulama Cost Volume Profit Analysis In Public Hospital: An Application On Unit Of Radiology	
Cuma ERCAN & Faruk DAYI & Mustafa NAL	43
Siyasi Partilerde Parti İçi Demokrasi ve Disiplin Algısı: Türkiye The Perception Of In-Party Democracy And Discipline In Political Parties: Turkey	
Ali Fuat GÖKÇE	65
İktisadi Küreselleşme ve Finansal Özgürlükler Arasındaki İlişi: Bir Panel Veri Analizi The Relationship Between Economic Globalization and Financial Freedom: A Panel Data Analysis	
Gönül YÜCE AKINCI & Merter AKINCI & Ömer YILMAZ	80
Finansal Performans ile Kurumsal Yönetim Notları Arasındaki İlişi: BIST Üzerine Bir Uygulama Relationship Between Financial Performance and Corporate Governance Scores: Application in BIST	
İlhan EGE & Emre Esat TOPALOğLU & Murat ÖZYAMANOğLU	100
Analitik Ağ Süreci ve Topsis Yöntemleri ile Bilimdalı Seçimi Postgraduate Department Selection Using Analytic Network Process And Topsis Approach	
Nuri ÖMÜRBEK & Nazlı DEMİRCİ & Pınar AKALİN	118
Türkiye’de Döviz Kurlarındaki Değişme İle Enflasyon Arasındaki İlişi (1983- 2012) The Correlation Between The Inflation And The Change in Foreign Exchange Rates in Turkey (1983-2012)	
Emine Türkan AYVAZ GÜVEN & Doğan UYSAL	141

ENERJİ İTHALATI CARİ AÇIK İLİŞKİSİ, VAR ANALİZİ İLE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR İNCELEME

THE RELATIONSHIP BETWEEN ENERGY IMPORT AND CURRENT ACCOUNT DEFICIT: THE CASE OF TURKEY WITH VAR ANALYSIS

Doç. Dr. Murat DEMİR
Harran Üniversitesi İ.İ.B.F Maliye Bölümü

Öz

Ekonomik ve sosyal gelişmelerle birlikte üretim hacimlerinin genişlemesi, toplumsal talep ve beklentilerin çeşitlenerek artması enerji talebini de giderek artırmıştır. Enerji talebindeki artışın ortaya çıkardığı sorunların özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından çok daha kapsamlı ve maliyetli olduğu söylenebilir. Zira gelişmekte olan ülkelerde görülen hızlı sanayileşme, kentleşme ve nüfus artışı enerji tüketimini doğrudan etkilemektedir. Türkiye ve gelişmekte olan ülkeler için enerji talebinde görülen bu hızlı artış sorunun bir kısmıdır. Sorunun diğer kısmı ise söz konusu enerji talebinin karşılanmasında ilgili ülkelerin önemli ölçüde dışa bağımlı olmaları ve yenilenebilir enerji kaynakları başta olmak üzere yerli enerji arzını artıracak alternatifler üretmemeleridir. Enerjide yüksek düzeyde dışa bağımlı olmanın ortaya çıkardığı en önemli maliyet ise yüksek cari açıklardır. Çalışmada VAR analizi kapsamında eş bütünlüşme, hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi ile sanayi üretimi, cari açık ve enerji ithalatı arasındaki ilişkinin niteliği ve yönü analiz edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgulara göre Türkiye’de nedenselliğin yönü kuramsal çerçeveye uygun bir biçimde sanayi üretim endeksi ve enerji ithalatından cari açığa doğru tek yönlü nedensellik biçiminde gerçekleşmiştir

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji, Cari Açık, Enerji İthalatı, Sanayi Üretim Endeksi

Abstract

Energy consumption has been increasing depending on production and social demands increases with economic and social development. It can be said that problems have heavily increased depending on energy demand increase for developing countries. Because developing countries have rapid industrialization, urbanization and population growth rate. Also developing countries significantly depend on other countries for their energy needs and they have not alternative energy sources. Such a structure causes the excessive current account deficit. In this study, quality and direction of relation among industrial production, current deficit and energy import analyzed using Cointegration Test, Error Correction Model and Granger Causality with VAR analysis. According to results, direction of causality in Turkey has been to the current account deficit from industrial production index and energy import as one-way causality. It can be said that results are suitable to the theoretical framework.

Keywords: Renewable Energy, Current Account Deficit, Energy Import, Industrial Production Index

1. Giriş

Enerji konusu iktisadi, mali ve siyasi boyutlarıyla hemen her dönem ekonomi yazını başta olmak üzere siyaset bilimi, finans, hukuk gibi farklı disiplinlerde üzerinde önemle durulan bir inceleme alanı olmuştur. Enerji, iktisadi temelde ele alındığında hızlı büyüme ve kalkınma ile kentleşmenin gereksinim duyacağı enerjinin uygun fiyatla, kesintisiz ve yeterli miktarda karşılanabilmesi son derece önemlidir. Gelişmekte olan ülkelerde görülen hızlı büyüme ve kentleşme olgusu konuyu ilgili ülkeler için çok daha hassas hale getirmektedir. Bir yandan hızla artan enerji talebi öte yandan söz konusu ülkelerin önemli bir kısmının enerjide dışa bağımlı olması ve önemli ödemeler dengesi sorunları yaşamaları bu ülkelerin ekonomik ve mali dengelerini sürekli kırılgan halde tutmaktadır. Yüksek enerji ithalatının yol açtığı cari açıkların kontrol altına alınmasında ihracatın artırılması bir alternatif olabilir. Ancak ihracatın artması önemli ölçüde ilave enerji kullanımı ile gerçekleşeceğinden cari açıklarla mücadele bir yana ekonomik büyüme ve ihracat arttığı ölçüde enerji talebi de artacak ve cari açıklar giderek büyüyecektir. Bu noktada yenilenebilir enerji kaynakları önemli bir alternatif olarak ortaya çıkmaktadır. Ekonomik büyüme ve kalkınma konusunda önemli hedefleri olan Türkiye enerji gereksiniminin yaklaşık $\frac{3}{4}$ ünü dışarıdan sağlamaktadır. Enerji tüketiminde dünya sıralamasında ilk 15 içinde olan Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynakları konusunda çok önemli bir potansiyel olmasına rağmen güneş, rüzgar, jeotermal gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının yaklaşık % 15’inden yararlanılabilmektedir. İlgili potansiyelin çok önemli bir kısmından yararlanılmazken Türkiye’nin cari açığının enerji açığı olarak ele alınması ve özellikle son dönemlerde cari açığın birçok makro ekonomik değişkeni tehdit eder duruma gelmesi yenilenebilir enerji kaynakları konusunda yeni yatırımların yapılmasını zorunlu hale getirmektedir. Türkiye dünyanın en çok enerji talep eden bölgesi ile en yoğun enerji kaynaklarının bulunduğu bölge arasındaki köprü görevinin ortaya çıkardığı jeostratejik gücü ile de petrol ve doğalgaz gibi geleneksel enerji kaynaklarına daha düşük maliyetlerle ulaşımını sağlayacak enerji kaynaklarının transferi, işlenmesi gibi alanlarda işletme ortaklığı gibi çok uluslu iş birlikteliklerini zorlamalıdır. Çalışmada öncelikle yenilenemeyen, yenilenebilir enerji kaynakları kategorizasyonu ile enerji kaynakları tanıtılmaya çalışılmaktadır. Sonrasında dünya ölçeğinde enerji kullanımına ilişkin göstergeler ele alınarak en yoğun enerji kullanan ülkeler, kullandıkları enerji çeşitlerine göre değerlendirilmektedir. Son olarak cari açık enerji ithalatı arasındaki ilişki VAR analizi ile incelenerek, enerji ithalatı, cari açık ve sanayi üretimi arasındaki ilişkinin niteliği ve yönü saptanmaya çalışılmaktadır.

2. Türkiye’de ve Dünya’da Enerji Kaynakları ve Kullanımı

Enerji kaynakları yenilenemeyen ve yenilenebilir enerji kaynakları olmak üzere iki başlık altında incelenmektedir. Petrol, kömür, doğalgaz ve nükleer enerji başlıca yenilenemeyen enerji kaynakları arasında yer alırken, rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, hidrojen enerjisi, biyoenerji, jeotermal enerji ve hidroelektrik enerjisi yenilenebilir enerji kaynakları olarak değerlendirilmektedir. Yenilenemeyen enerji kaynakları kullanıldığında tekrar yerine konulamayan nitelikleri ile sınırlı bir potansiyele sahiptirler. Yenilenebilir enerji kaynakları ise yoğun kullandıkları halde azalmayan nitelikleri ile giderek hemen bütün ülkelerin ve sektörlerin ilgisini

eken ve kullanım alanı yaygınlaşan bir etkiye sahiptir. Buna rağmen halen dünya genelinde kullanılan enerjinin yaklaşık 2/3' yenilenemeyen enerji kaynaklarından karşılanmaktadır. Enerji arzında kaynak çeşitliliği oluşturarak, yeterli ve güvenilir enerji kaynaklarına sahip olmak büyüme ve kalkınma sürecinde gerekli olduğu kadar ülkenin jeopolitik pozisyonunu da güçlendiren bir olgudur.

Yaklaşık 100 yıldır petrol, küresel enerji piyasasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Petrol fiyatlarındaki artışlar petrol ithalatçısı lkelerde farklı iktisadi ve sosyal maliyetlere yol açarken, petrol ihracatçısı ülkeler için de mali, iktisadi ve siyasi çok yönlü stnlkler sağlamaktadır. 21. yüzyıl petrolün yine önemli bir enerji kaynağı olacağı ancak küresel enerji piyasasında ağırlığının giderek azalacağı, yerini alternatif yenilenebilir enerji kaynaklarının alacağı bir dönemin başlangıcı olacaktır (Rapier, 2011: 3).

Enerji ekonomik ve sosyal yapı üzerinde doğrudan ve türev etkileri ile önemli bir çalışma alanı olarak sürekli gündemde kalan bir konu olmuştur. Üretim sürecinde son derece önemli bir girdi olan enerji, maliyet fonksiyonları içerisinde hemen her zaman öncelikli olarak üzerinde durulan bir değişkendir. Enerji özellikle gelişmekte olan ülkeler bakımından ortaya çıkardığı maliyet ve bunun cari denge üzerindeki etkileri bakımından da önemli bir yere sahiptir. Yenilenemeyen enerji kaynaklarına olan bağımlılık, bunlara ulaşmanın ve kullanmanın yüksek maliyetleri, söz konusu maliyetlerin bütçe açıkları ve cari açıklar üzerindeki etkileri ve yenilenemeyen enerji kaynaklarının çevreye olan zararları, dikkatleri bu kaynaklara alternatif oluşturabilecek yenilenebilir enerji kaynaklarına yönlendirmiştir.

2.1. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları

Yenilenemeyen enerji kaynaklarının başında petrol, kömür, doğalgaz ve nükleer enerji gelmektedir. Bilindiği gibi petrol ulaşım, sanayi, konut gibi çok kapsamlı kullanım alanına sahip bir fosil yakıt niteliğindedir. Dünya enerji kullanımında petrolün payı % 40'a yakındır. Endüstriyel kullanımda önemli bir ağırlığa sahip olan petrol, özellikle türev ürünleriyle birçok sanayi dalı için vazgeçilmez bir niteliğe sahiptir. Ekonomik yapı ve sosyal yaşam üzerindeki çok yönlü etkileri ile petrol hem çıkarıldıkları lke bakımından hem de dağıtım koridorları üzerinde bulunan ülkeler bakımından da stratejik bir öneme sahiptir ve bu bağlamda konu kimi zaman da siyasi mülahazalarla ele alınabilmektedir. Petrol ve türev ürünleri çok kapsamlı kullanım alanına sahip oluşunun yanı sıra sahip oldukları negatif dışsalıklar ile de dikkat çekmektedir. Söz konusu enerji kaynağı mevcut enerji kaynakları içerisinde çevreye en zararlı atıkları bırakan enerji kaynaklarından biri olarak değerlendirilmektedir.

Diğer bir yenilenemeyen enerji kaynağı kömürdür. Toplumsal yaşamda önemli bir yer tutan kömür elektrik üretiminde, demir, elik ve imento imalatında, endüstriyel proseslerde buhar üretmek ve ısınma amacı ile kullanılmaktadır. Dünya'da elektrik üretiminin yaklaşık olarak % 40'ı kömürden sağlanmaktadır. Kömür üretiminin ise % 65'i elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Dünya genelinde enerji tüketiminin yaklaşık 1/3' kömürden karşılanmaktadır (TKİ, 2011: 8). İlk bulunan fosil yakıt niteliğine sahip kömür, düşük maliyetlerle elde edilebilen güvenilir bir yakıt niteliğindedir ve sadece belirli bölgelerde değil dünyanın hemen bütün bölgelerinde bulunabilmektedir (<http://www.tki.gov.tr>). Rezerv belirleme işlemlerinin, kömür çıkarma ve işleme

süreçlerinin diğere enerji kaynakları gibi yüksek teknoloji gerektirmemesi ve dolayısıyla bu enerji kaynağına daha kolay ulaşılabilir olması bu enerji kaynağını da sürekli gündemde tutmaktadır.

Yeryüzüne çıkarılışı petrol ile aynı olan doğalgaz da, talebi sürekli artarak genişleyen bir enerji kaynağıdır. Doğalgaz, petrol gibi sanayi ve konut başta olmak üzere geniş kullanım alanına sahip bir enerji kaynağıdır. Elektrik enerjisi üretiminde de doğalgaz başlıca kullanılan enerji kaynaklarından biridir. Yüksek enerji kullanım verimliliği, alternatiflerine göre daha ucuz olması, çevreye zarar vermemesi, depolama maliyetinin olmayışı, taşıma sorununun olmayışı, işletme ve bakım maliyetlerinin düşük olması doğalgaz talebini artıran önemli hususlardır. Dünya enerji tüketiminin yaklaşık ¼'ü doğalgazdan karşılanmaktadır.

Nükleer enerji bir başka yenilenemeyen enerji kaynağıdır. En önemli yakıt kaynağı uranyum olan nükleer enerji, diğere enerji kaynaklarına göre daha yeni (1950'li yıllar) kullanılmaya başlanılan bir enerji kaynağıdır. Nükleer enerji özellikle elektrik üretiminde tercih edilen bir enerji kaynağıdır. Zira nükleer enerji diğere enerji kaynakları gibi çevresel faktörlere bağlı kalmaksızın elektrik üretiminde süreklilik arz etmektedir. Bunun yanı sıra savunma sanayi ve sağlık sektörü başta olmak üzere kimi endüstrilerde de kullanımı söz konusudur. Nükleer enerjinin önemli niteliklerinden biri alternatif enerji kaynaklarına göre çok daha yüksek miktarda enerji sağlama olmasıdır. 1 kg kömürden 3 kWh, 1 kg petrolden 4 kWh elektrik enerjisi üretilirken 1 kg uranyumdan 50 000 kWh elektrik enerjisi üretilmektedir (TAEK, 2000: 21). Nükleer santraller faaliyette iken çevre kirliliğine yol açmazlar ancak kaza riskine bağlı olarak ortaya çıkan tehlikeler, kapsamının geniş olması ve etkisinin uzun yıllar sürmesi gibi nedenlerle son derece önemlidir. Öte yandan nükleer enerji santrallerinin kurulacağı yerlerin tespitindeki zorluklar, kurulumun yüksek maliyet ve teknoloji gerektirmesi söz konusu enerji kaynağının kullanımı konusunda bir takım soru işaretlerine yol açmaktadır (University of California Prep, 2009: 4). Buna rağmen bugün dünyada elektrik üretiminde nükleer enerjinin payı % 13,5 düzeyindedir. Dünya enerji tüketiminin de yaklaşık % 12'si nükleer enerjiden karşılanmaktadır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2011: 14).

Nükleer enerji ile yenilenebilir enerji kaynaklarının karşılaştırıldığı 19 ülke üzerinde yapılan bir çalışmada nükleer enerji kullanımının özellikle hava kirliliğiyle mücadele konusunda önemli katkılar sağladığı ortaya konulmuştur. Bu çalışmada nükleer enerji kullanımındaki % 1'lik bir artışın kirlilikte (CO2) % 0.477'lik bir azalmaya yol açtığı saptanmıştır. Yenilenebilir enerjinin ise daha çok enerjide petrol, doğalgaz gibi dışa bağlı olan ülkelerin enerji arz ve fiyatlarında meydana gelen dalgalanmalara karşı kırılganlıkları azalttığı, ekonomik yapıda enflasyonist baskılar başta olmak üzere dış şoklara karşı ulusal ekonomileri daha dayanıklı kıldığı söylenebilir (Apergis, Payne, Menyah ve Rufael, 2010: 2259).

2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Enerji, sosyal ve ekonomik kalkınmanın esaslı belirleyicilerinden bir tanesidir. Sanayileşme, kentleşme, nüfus artışları ve bunlara bağlı olarak giderek artan ve çeşitlenen toplumsal talep ve gereksinimler özellikle gelişmekte olan ülkelerde enerji talebini sürekli artırmaktadır. Bu noktada yenilenebilir enerji kaynakları süreklilik arz eden ve çevre kirliliğine yol açmayan niteliğiyle ilgili

beklentilerin karşılanmasında son derece önemlidir (Banos ve diğer., 2011: 1753). Enerji talebinin karşılanması kuşkusuz son derece önemlidir. Ancak ilgili talebin düşük maliyetlerle karşılanması, zamanında, sürekli ve bütünüyle karşılanabilmesi de bir o kadar önem arz etmektedir. Bu bağlamda yenilenebilir enerji kaynakları söz konusu kısıtların tümüne sahip yenilenemeyen enerji kaynaklarına önemli bir alternatif olarak ortaya çıkmaktadır. Yenilenebilir enerji doğada sürekli hazır olarak bulunan ve dolayısıyla yenilenemeyen enerji kaynakları gibi herhangi bir üretim sürecine gereksinim duyulmadan elde edilebilen, bir kez kullanıldıktan sonra tükenmeyen ve doğal işleyişin içinde sürekli olarak kendini yenileyebilen enerji kaynaklarıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları, enerji kullanımında ithalatı ve dolayısıyla dışa bağımlılığı azaltmasının yanı sıra çevrenin korunmasına büyük katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda enerjide kaynak çeşitliliği ve enerji güvenliği gibi stratejik öneme sahip enerji politikalarının şekillendirilmesinde yenilenebilir enerji kaynaklarının büyük öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Yenilenebilir enerji kaynakları konusunda en büyük kısıt yenilenebilir enerji kaynaklarının işletme maliyetlerinin düşük olmasına karşın ilk yatırım maliyetlerinin yenilenemez enerji kaynaklarına göre oldukça yüksek olmasıdır. Yüksek teknoloji desteği gerektiren bu tür enerji kaynaklarından iktisadi rasyonaliteye uygun bir şekilde yararlanabilmek için ilgili yatırımların AR-GE çalışmaları ile yönlendirilmesi gerekmektedir.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kırsal alanlarda yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılacak yatırımların söz konusu bölgelerdeki istihdam sorununun çözümüne katkı sağlayacağı, geri kalmış kırsal alanların dönüştürülmesi sürecine işlerlik kazandıracığı ve hem sanayiciler hem de hane halkları için tersine göçü teşvik edebileceği söylenebilir (Panwar, Kaushik ve Kothari, 2011: 1514). Yenilenebilir enerji konusunda birçok kesimin ortak talep ve beklentileri söz konusu enerji kaynaklarının özellikle 3 alanda ülkeye katkı sağlamasıdır. Bunlar enerji ihtiyacını sağlaması, çevresel beklentileri karşılması ve iktisadi-endüstriyel beklentileri karşılmasıdır (Shen, Chou ve Lin 2011: 2589). Yenilenemeyen enerjide olduğu gibi yenilenemeyen enerji kaynakları konusunda da bir takım üstünlüklere sahip olan ülkelerin bölgesel ve küresel boyutta politika belirleyici siyasi güce ve yüksek rekabet gücüne sahip bir dış ticaret yapısına sahip olacakları söylenebilir (Şekercioğlu ve Yılmaz, 2012: 233) Rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, hidrojen enerjisi, biyoenerji, jeotermal enerji ve hidroelektrik enerjisi yenilenebilen enerji kaynakları içinde yer almaktadır.

Rüzgar enerjisi: Rüzgar enerjisinden elektrik elde edilmesi ilk kez 1891 yılında Danimarka'da gerçekleştirilmiştir. İzleyen yıllarda ABD'de de küçük rüzgar tribünleri ile enerji üretilmeye başlanmıştır. Özellikle son 20 yıl içinde rüzgar enerjisi en yoğun yatırımın yapıldığı yenilenebilir enerji kaynağı olarak bilinmektedir. Petrol krizlerine bağlı olarak yaşanan enerji dar boğazları, sürekli, temiz ve maliyeti düşük bir enerji kaynağı olması, kolay kurulumu ve işletimi, rüzgar enerjisinin önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı olarak gelişmesine neden olmuştur. Teknolojisi geliştirilerek verimliliği artırılan rüzgar santralleri ile özellikle bazı Kuzey Avrupa ülkeleri 2010 yılı itibariyle elektrik tüketimlerinin yaklaşık %20'sini rüzgar enerjisinden karşılamaktadırlar. Kurulumları için oldukça büyük alanlara gereksinim olması ve gürültülü çalışıyor

olmaları rüzgar enerjisinin olumsuz yönleri olarak değerlendirilebilir. AB'nin ve dünyanın 2020'li yıllardaki enerji gereksiniminin karşılanmasında rüzgar enerjisinin ilk sırada gelen yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olacağı kabul edilmektedir. İlgili dönemde AB'nin enerji gereksiniminin yaklaşık % 15'inin rüzgar enerjisinden karşılanması öngörülmektedir (Blanco, 2009: 1373).

Güneş enerjisi: Diğer bir yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerjisinden ise temelde iki biçimde yararlanılmaktadır. Güneş enerjisinin kullanım alanlarından biri çok da iktisadi boyutu olmayan gündelik yaşamda kullanılan suyun ısıtılmasıdır. Güneş panelleri yardımıyla ısıtılan su kısmen sanayide yoğun olarak da konutlarda kullanılmaktadır. Güneş enerjisinin iktisadi boyutunun daha çok ön plana çıktığı alan elektrik enerjisi üretimindeki kullanımınıdır. Güneş ışınlarının elektrik enerjisine dönüştürülmesi ilk kez 1954 yılında gerçekleştirilmiştir. Büyük miktarlarda üretilen elektrik enerjisinin depolanmasında yaşanan sorunlar, güneşli gün sayısının sınırlı olması ve alternatif enerji kaynaklarına göre daha yüksek teknoloji ve maliyetle üretiliyor olması güneş enerjisinin yaygın olarak kullanımını engellemektedir. Öte yandan güneş enerjisinin sonsuz olması ve temiz bir enerji kaynağı olması bu alanın akademik niteliğı olan çalışmalarla beslenerek, daha düşük maliyetle ve daha yüksek verimlilikle üretimin yapıldığı bir sektör haline getirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Hidrojen enerjisi: Kokusuz bir gaz olan hidrojen oldukça zengin bir potansiyele sahip olmakla birlikte doğada diğer elementlerle birleşik halde bulunmakta, kullanılabilmesi için bileşenlerinden ayrılması gerekmektedir. En çok bilinen bileşigi ise sudur. Hidrojen bilinen tüm yakıtlar içerisinde en yüksek enerji içeriğine sahiptir. Yerel olarak üretimi mümkün olan hidrojen, kolayca ve güvenli olarak her yere taşınabilen, temiz, taşınması sırasında az enerji kaybı olan, ulaşım araçlarında, ısınmada ve sanayide yararlanılabilecek bir enerji sistemidir. Ancak araştırmalar, mevcut koşullarda hidrojenin diğer yakıtlardan yaklaşık üç kat pahalı olduğunu ve yaygın bir enerji kaynağı olarak kullanımının hidrojen üretiminde maliyet düşürücü teknolojik gelişmelere bağlı olacağını göstermektedir (<http://www.eie.gov.tr>).

Biyoenerji: Biyoenerjinin kaynağını bitkisel ve hayvansal atıklar ile şehir ve endüstriyel atıklar oluşturmaktadır. Bu yönüyle biyoenerji yenilenebilir enerji kaynakları içinde büyük bir potansiyele sahip enerji kaynaklarından biridir. Biyoenerjiden ulaşımda, bazı sanayi dallarında ve konutlarda yararlanılmaktadır. Biyoenerjinin tükenmez olması, her yerden elde ediliyor olması ve temiz bir enerji kaynağı olması önemli avantajlarıdır. Teknolojisinin geliştirilmesi ile kullanım alanı daha da yaygınlaşırken dönüştürme ve işletme maliyetleri de düşmektedir. Özellikle gelişmiş ölkelerde evsel atıklardan elde edilen biyokütle enerjisi de önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı olarak değerlendirilmektedir. ABD'de yenilenebilir enerji kaynaklarının GSYİH'ya katkısını değerlendiren bir çalışmada biyokütle enerjisinin ilk sırada yer aldığı saptanmıştır (Yıldırım, Saraç ve Aslan, 2012: 6770).

Jeotermal enerji: Jeotermal enerji yerin derinliklerindeki kayalar içinde birikmiş olan ısının oluşturduğu bir enerji türüdür. Bu enerji yeryüzüne doğal olarak veya sondajlarla sıcak su veya buhar olarak ulaşmaktadır (<http://www.enerji.gov.tr>). Bu yenilenebilir enerji kaynağından rüzgar veya güneşte olduğu gibi iklim koşullarına göre değil, sürekli yararlanabilme imkanı vardır. Elektrik üretiminde, sağlık turizminde, konutlarda ve sanayide kullanılabilen

jeotermal enerjinin maliyeti diğer yenilenebilen enerji kaynaklarına göre daha düşüktür ve çevre dostu bir enerji kaynağı olduğu söylenebilir.

Hidroelektrik enerji: Hidroelektrik enerji, suyun potansiyel enerjisinin kinetik enerjiye dönüştürülmesi ile sağlanan enerji olup enerji miktarı suyun düşü ve debisine göre değişmektedir (Ültanır, 1998: 105). Çeşitli enerji kaynakları içerisinde hidroelektrik enerji santralleri çevre dostu olmaları ve düşük potansiyel risk taşımaları sebebiyle tercih edilmektedir. Hidroelektrik santraller; çevreye uyumlu, temiz, yenilenebilir, yüksek verimli, yakıt gideri olmayan, enerji fiyatlarında sigorta rolü üstlenen, uzun ömürlü, işletme gideri çok düşük dışa bağımlı olmayan yerli bir kaynaktır (<http://www.enerji.gov.tr>). Öte yandan kuruluş maliyetlerinin yüksek olması, yatırımın uzun bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşmesi ve kimi durumlarda baraj gövdesinin verimli araziler üzerinde kuruluyor olması hidroelektrik santrallerin olumsuz yönleri olarak ortaya çıkmaktadır.

2.3. Enerji Kaynaklarının Kullanımına İlişkin Veriler ve Değerlendirilmesi

Aşağıdaki tablolarda seçili ölkelerde toplam enerji tüketimi ile yakıt türüne göre enerji tüketimi gösterilmektedir. Her iki tabloda da sıralama, enerji tüketiminin en fazla olduğu ölkeden daha düşük enerji tüketimlerinin söz konusu olduğu ölkelere doğru yapılmıştır. Yakıt türüne göre enerji tüketimlerinin yer aldığı tablo 2’de ise 2010 ve 2011 yılı verilerine yer verilerek yenilenemeyen, yenilenebilir enerji kaynakları sınıflandırması ile seçili ölkelerdeki enerji tüketimleri gösterilmeye çalışılmaktadır. İlgili enerji tüketim miktarları ton petrole eşdeğer olarak tabloya yansıtılmıştır.

Tablo 1: Seçili Ölkelerde Toplam Enerji Tüketimi

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2010-2011 Değişim	Ölkelerin Toplam Enerji Tüketimindeki Payları
Çin	1041.4	1105.8	1277.3	1512.5	1659.0	1831.9	1951.0	2041.7	2210.3	2402.9	2613.2	%8.8	%21.3
ABD	2259.7	2295.5	2302.3	2348.8	2351.2	2332.7	2372.7	2320.2	2205.9	2277.9	2269.3	%-0.4	%18.5
Rusya	623.3	625.8	644.9	651.4	650.7	670.3	673.8	679.3	644.4	668.7	685.6	%2.5	%5.6
Hindistan	297.4	308.8	317.4	345.8	364.5	382.1	415.5	445.9	487.6	520.5	559.1	%7.4	%4.6
Japonya	512.8	510.3	511.0	522.4	527.1	527.6	522.9	515.3	474.0	503.0	477.6	%-5.0	%3.9
Kanada	298.2	303.1	305.9	313.8	326.8	321.7	327.5	327.7	314.0	315.7	330.3	%4.6	%2.7
Almanya	338.8	334.0	337.1	337.3	333.2	339.5	324.4	326.7	307.5	322.4	306.4	%-5.0	%2.5
Brezilya	182.3	186.2	190.3	200.1	207.0	212.6	225.6	235.9	234.3	258.0	266.9	%3.5	%2.2
Güney	193.9	203.1	209.8	213.8	220.8	222.9	231.9	236.4	237.4	255.6	263.0	%2.9	%2.1
Fransa	258.4	255.4	259.3	263.6	261.2	259.2	256.7	257.8	244.0	251.8	242.9	%-3.5	%2.0
İran	130.9	144.1	152.0	158.4	179.2	189.3	195.1	200.9	212.6	223.0	228.6	%2.5	%1.9
İngiltere	226.6	221.7	225.4	227.3	228.2	225.5	218.3	214.8	203.7	209.0	198.2	%-5.2	%1.6
İtalya	176.9	175.4	181.0	184.6	185.1	184.6	181.8	180.4	168.1	173.1	168.5	%-2.6	%1.4
Meksika	140.9	140.7	147.7	155.1	161.1	164.6	168.4	170.8	166.6	170.4	173.7	%2.0	%1.4
İspanya	135.3	137.5	145.3	151.3	153.8	155.2	159.8	155.6	145.2	149.2	145.9	%-2.2	%1.2
Türkiye	68.1	73.1	78.1	82.9	86.0	96.2	103.1	102.7	102.8	108.8	118.8	%9.2	%1.0
Polonya	88.9	87.7	90.1	91.7	91.5	94.9	95.8	96.3	92.3	99.6	102.8	%3.2	%0.8
Hollanda	90.7	91.1	91.9	95.0	97.2	97.3	98.5	97.4	95.7	100.5	95.8	%-4.7	%0.8
Arjantin	59.4	56.7	61.1	64.4	68.8	71.4	74.4	76.2	75.1	77.1	81.9	%6.2	%0.7
Singapur	37.2	38.7	37.6	42.7	48.5	51.5	56.8	59.5	63.4	68.1	70.4	%3.4	%0.6

Malezya	49.1	52.2	54.6	54.5	60.1	63.7	67.7	69.2	69.0	70.7	69.2	%-2.1	%0.6
Belçika	61.9	62.3	65.2	64.9	64.5	64.7	65.0	67.1	62.7	66.3	63.3	%-4.5	%0.5
İsve	54.1	50.8	48.5	52.3	54.0	51.0	52.0	51.7	47.2	50.7	50.5	%-0.4	%0.4
ek	41.6	41.6	43.7	45.3	45.4	46.1	45.5	44.5	41.8	43.4	44.0	%1.2	%0.4
Norveç	42.0	43.6	39.2	39.9	46.0	42.4	46.1	47.1	43.9	42.1	43.4	%3.2	%0.4
Romanya	37.3	38.6	37.8	39.0	39.8	40.6	37.5	38.5	34.0	34.1	34.8	%2.1	%0.3
Yunanistan	32.1	33.0	32.7	34.2	33.9	34.9	34.9	34.5	33.1	31.7	30.5	%-3.9	%0.2
Finlandiya	28.2	28.2	30.4	30.4	28.1	29.4	29.4	28.7	26.7	28.9	27.7	%-4.2	%0.2
Portekiz	25.4	25.5	25.8	25.4	25.6	25.5	25.4	24.1	24.6	25.5	24.4	%-4.5	%0.2
İsrail	19.7	20.1	20.7	21.0	21.6	21.8	22.9	23.8	23.3	23.7	23.5	%-0.7	%0.2
Macaristan	24.1	23.4	23.9	24.0	25.7	25.4	25.0	24.8	22.8	23.4	22.6	%-3.3	%0.2
Bulgaristan	18.7	18.1	19.2	18.9	19.4	19.8	19.2	19.3	16.9	17.8	19.2	%8.0	%0.2
Danimarka	20.0	19.9	21.4	20.5	19.8	21.9	20.9	20.1	18.8	19.6	18.7	%-4.3	%0.2
Dünya	9434.0	9613.9	9950.2	10449.6	10754.5	11048.4	11347.6	11492.8	11391.3	11977.8	12274.6	%2.5	100.0%
OECD üyesi	5407.4	5448.4	5507.0	5621.8	5668.9	5673.7	5718.4	5660.9	5388.6	5572.4	5527.7	%-0.8	45.0%
OECD üyesi	4026.6	4165.4	4443.1	4827.8	5085.5	5374.8	5629.2	5831.8	6002.7	6405.3	6746.9	%5.3	55.0%
AB	1756.4	1742.2	1778.5	1806.7	1808.7	1816.0	1791.3	1785.2	1682.0	1744.8	1690.7	%-3.1	13.8%
Eski SSCB	931.3	935.3	961.8	972.0	973.1	1000.0	1009.8	1016.0	945.9	984.9	1015.1	%3.1	8.3%

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy June 2012, s.12: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bak., Dünya'da ve Türkiye'de Enerji Görünümü, 2011.

Enerji kullanımına ilişkin değerler TEP (Ton eşdeğer petrol) değer olarak alınmıştır

Tablo 2: Seçili Ülkelerde Yakıt Türüne Göre Enerji Tüketimi

	2010							2011						
	Petrol	Doğal Gaz	Kömür	Nükleer Enerji	Yenilenebilir Enerji		Toplam Tüketim	Petrol	Doğal Gaz	Kömür	Nükleer Enerji	Yenilenebilir Enerji		Toplam Tüketim
					Hidro Elektrik	Diğer Yenilenebilir						Hidro Elektrik	Diğer Yenilenebilir	
Çin	437.7	96.8	1676.2	16.7	163.4	11.9	2402.9	461.8	117.6	1839.4	19.5	157.0	17.7	2613.2
ABD	849.9	611.2	526.1	192.2	59.5	38.9	2277.9	833.6	626.0	501.9	188.2	74.3	45.3	2269.3
Rusya	128.9	372.7	90.2	38.5	38.1	0.1	668.7	136.0	382.1	90.9	39.2	37.3	0.1	685.6
Hindistan	156.2	55.7	270.8	5.2	25.0	7.6	520.5	162.3	55.0	295.6	7.3	29.8	9.2	559.1
Japonya	200.3	85.1	123.7	66.2	20.6	7.2	503.0	201.4	95.0	117.7	36.9	19.2	7.4	477.6
Kanada	102.7	85.5	24.0	20.3	79.4	3.8	315.7	103.1	94.3	21.8	21.4	85.2	4.4	330.3
Almanya	115.4	75.0	76.6	31.8	4.8	18.9	322.4	111.5	65.3	77.6	24.4	4.4	23.2	306.4
Brezilya	118.0	24.1	13.9	3.3	91.2	7.3	258.0	120.7	24.0	13.9	3.5	97.2	7.5	266.9
Güney	106.0	38.7	75.9	33.6	0.8	0.5	255.6	106.0	41.9	79.4	34.0	1.2	0.6	263.0
Fransa	84.4	42.2	10.7	96.9	14.2	3.4	251.8	82.9	36.3	9.0	100.0	10.3	4.3	242.9
İran	89.8	130.1	0.8	-	2.2	0.1	223.0	87.0	138.0	0.8	†	2.7	0.1	228.6
İngiltere	73.5	84.6	31.0	14.1	0.8	5.0	209.0	71.6	72.2	30.8	15.6	1.3	6.6	198.2
Meksika	88.5	61.1	9.4	1.3	8.3	1.7	170.4	89.7	62.0	9.9	2.3	8.1	1.8	173.7
İtalya	73.1	68.5	14.3	-	11.5	5.8	173.1	71.1	64.2	15.4	-	10.1	7.7	168.5
İspanya	72.1	31.2	9.8	14.0	9.6	12.5	149.2	69.5	28.9	14.9	13.0	6.9	12.7	145.9
Türkiye	30.2	35.1	30.9	-	11.7	0.9	108.8	32.0	41.2	32.4	-	11.8	1.3	118.8
Polonya	26.7	14.0	56.4	-	0.8	1.8	99.6	26.3	13.8	59.8	-	0.6	2.2	102.8
Hollanda	49.9	39.2	7.9	0.9	†	2.5	100.5	50.1	34.3	7.8	0.9	†	2.7	95.8
Arjantin	25.9	39.0	1.0	1.6	9.2	0.4	77.1	28.1	41.9	1.1	1.4	9.0	0.4	81.9
Singapur	60.5	7.6	-	-	-	†	68.1	62.5	7.9	-	-	-	†	70.4
Malezya	26.7	28.7	13.8	-	1.6	†	70.7	26.9	25.7	15.0	-	1.7	†	69.2
Belçika	33.5	17.0	3.3	10.8	0.1	1.6	66.3	33.7	14.4	2.1	10.9	†	2.1	63.3
İsve	15.3	1.4	2.1	13.2	15.1	3.5	50.7	14.5	1.1	2.0	13.8	15.0	4.1	50.5
ek Cumh.	9.1	8.4	18.2	6.3	0.8	0.7	43.4	9.1	7.6	19.2	6.4	0.6	1.1	44.0

Norveç	10.8	3.7	0.6	–	26.7	0.3	42.1	11.1	3.6	0.6	–	27.6	0.4	43.4
Romanya	8.7	12.2	6.1	2.6	4.5	0.1	34.1	9.0	12.5	7.1	2.7	3.4	0.2	34.8
Yunanistan	18.7	3.3	7.4	–	1.7	0.7	31.7	17.2	4.1	7.3	–	1.0	0.9	30.5
Finlandiya	10.4	3.6	4.3	5.2	2.9	2.5	28.9	10.5	3.2	3.3	5.3	2.8	2.6	27.7
Portekiz	12.5	4.5	1.9	–	3.8	2.8	25.5	11.6	4.6	2.6	–	2.8	2.8	24.4
İsrail	11.2	4.8	7.7	–	–	†	23.7	11.1	4.5	7.9	–	–	†	23.5
Macaristan	6.7	9.8	2.6	3.6	†	0.6	23.4	6.5	9.1	2.7	3.5	0.1	0.7	22.6
Bulgaristan	3.8	2.3	6.8	3.5	1.3	0.2	17.8	3.5	2.6	8.4	3.7	0.6	0.3	19.2
Danimarka	8.4	4.5	3.8	–	†	2.8	19.6	8.3	3.8	3.2	–	†	3.4	18.7
Dünya	4031.9	2843.1	3532.0	626.3	778.9	165.5	11977.8	4059.1	2905.6	3724.3	599.3	791.5	194.8	12274.6
OECD üyesi ülkeler	2118.0	1387.9	1110.8	521.1	307.6	127.0	5572.4	2092.0	1386.1	1098.6	487.8	315.1	148.0	5527.7
OECD üyesi olmayan ülkeler	1913.9	1455.2	2421.2	105.2	471.4	38.5	6405.3	1967.0	1519.5	2625.7	111.5	476.4	46.8	6746.9
AB	662.8	447.2	276.0	207.6	83.1	68.1	1744.8	645.9	403.1	285.9	205.3	69.6	80.9	1690.7
Eski SSCB	180.4	522.6	166.3	59.3	55.9	0.4	984.9	190.6	539.6	169.8	60.2	54.6	0.4	1015.1

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy June 2010, 2011'den yararlanılarak oluşturulmuştur.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Dünya'da ve Türkiye'de Enerji Görünümü, 2011.

Enerji kullanımına ilişkin değerler TEP (Ton eődeęer petrol) değer olarak alınmuştur

Enerji tüketiminde ilk 15'de yer alan ülkelerin enerji tüketim kompozisyonlarına bakıldığında Türkiye, İran ve İtalya dışında tüm ülkelerin nükleer enerji santrallerine sahip oldukları görülmektedir. İran önemli petrol rezervi, İtalya ise yenilenebilir enerji kaynakları ile söz konusu açığı karşılamaya çalışmaktadırlar. Türkiye için özellikle dikkat çeken husus güneş, rüzgar, jeotermal gibi yenilenebilir enerji tüketiminin çok düşük düzeylerde olduğudur. Hiç kuşkusuz burada üzerinde önemle durulması gereken husus ilgili listedeki ülkeler içinde petrol ve doğalgazda dışa bağımlılığı en üst düzeyde olan ülkelerin başında Türkiye'nin geldiği, yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgar, Jeotermal enerji) konusunda ise çok ciddi bir potansiyele sahip olmasına rağmen yenilenebilir enerji üretiminde Türkiye'nin neredeyse son sırada yer aldığı gerçeğidir. Bu paradoksal durumu çözerek, petrol ve doğalgaz temelli cari açıklarla mücadelede yenilenebilir enerji potansiyellerinden yararlanılması son derece önemlidir. Özellikle son dönemlerde Türkiye'nin cari açığının enerji açığı olarak değerlendirilmesi yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini ortaya koymaktadır.

Yapılan birçok çalışmada da Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının çok az bir kısmından yararlanıldığı mevcut potansiyelin önemli bir kısmının değerlendirilemediği sonucu ortaya konulmaktadır. Söz gelimi 31.500 MW'lık jeotermal potansiyeli ile oldukça yüksek jeotermal potansiyele sahip bir ülke olan Türkiye'de bu güne kadar bu potansiyelin ancak %13'ü (4.000 MW) MTA tarafından kullanıma hazır hale getirilmiştir. Rüzgar enerjisinde de durum çok farklı değildir. 2008 yılı itibariyle rüzgar enerjisinde yerli potansiyel 48.000 MW'lık bir kapasiteye sahiptir. 2009 yılı sonu itibariyle rüzgâr kurulu gücü 802,8 MW düzeyine ulaşmıştır. Yenilenebilir Enerji Kanununun yürürlüğe girmesinden sonra 3.363 MW kurulu gücünde 93 adet yeni rüzgar projesine lisans verilmiştir. Bu projelerden yaklaşık 1.100 MW kurulu gücünde santrallerin yapımı devam etmektedir. Burada da toplam potansiyelin yaklaşık % 5'inden yararlanılmaktadır. Güneş Enerjisi potansiyeli ise 380 milyar kWh/yıl olarak hesaplanmıştır 2011'de 51.547 MW'lık bir kurulu güce ulaşılmıştır (<http://www.enerji.gov.tr>).

Yenilenebilir enerji kaynaklarında böylesi bir potansiyele sahip olunmasına rağmen söz konusu kaynakların petrol ve doğalgazı ikame etmesinin kısa sürede

gerçekleşemeyeceğini de söylemek mümkündür. Buna göre öncelikli olarak Türkiye'nin jeostratejik konumunun sağladığı avantajın rasyonel önceliklerle hazırlanmış tercih ve politikalarla değerlendirilmesi gerekmektedir. AB Komisyonun 2004 yılında yayımladığı “Türkiye'nin Üyeliği Perspektifinden Kaynaklanan Hususlar” isimli çalışma belgesinde Türkiye'nin AB açısından stratejik öneme haiz bölgesel bir kavşak noktasında yer aldığı belirtilerek, Türkiye'nin komşularının Avrupa için hayati enerji arzı sağladıkları üzerinde durulmaktadır (EU Comission Staff Working Document, 2004: s.6; Tonus, 2005: 61). Bu bağlamda Türkiye dünyanın en zengin enerji kaynaklarına sahip bölgesi ile dünyanın en çok enerji gereksinimi olan bölgesi arasında bir köprü durumundadır. İlgili enerjinin Türkiye üzerinden Avrupa'ya transferinin ortaya çıkaracağı altyapı, ulaşım, güvenlik gibi alanlara yapılacak yatırımların yaratacağı katma değer, petrolün Türkiye'de işlenerek AB ülkelerine transferinin sağlanması durumunda ortaya çıkacak istihdam ve katma değerler küresel enerji piyasalarında Türkiye'nin pazarlık gücünü artırırken, cari açık üzerinde enerji temelli baskıların da hafiflemesine yol açacak niteliktedir.

16.9.2009 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan ve 2010-2012 dönemini içeren Orta Vadeli Program'da ise, enerji sorununun çözümü için belirlenen öncelikler şu şekildedir;

Özelleştirmenin tamamlanması, nükleer güç santral yapımına başlanması, doğalgaza aşırı bağımlılığı azaltmak üzere yerli ve yenilenebilir kaynaklara hız verilmesi, Türkiye'nin petrol, doğalgaz, elektrik gibi enerji kaynaklarının uluslararası pazarlara ulaştırılmasında transit güzergah ve terminal ülke olması öncelikli hedefler olarak belirlenmiştir.

Türkiye'de enerji kullanımında 1990'lı yıllar ile 2000'li yıllar karşılaştırıldığında yenilenebilir enerji konusunda önemli bir gelişmenin söz konusu olmadığı esaslı yapısal dönüşümün doğalgazda yaşandığı söylenebilir.1990 yılında enerji arzında % 45'lik bir payla petrol ilk sırada yer alırken doğalgazın payı % 6 düzeyindedir.2011 yılına geldiğinde petrolün payı % 32'lere gerilerken doğalgazın payı % 41'e çıkmıştır (IX. Kalkınma Planı Enerji Özel İhtisas Komisyonu Raporu Ankara, 2006, s.16).

Ekonomik büyüme sürecinde yenilenebilir, yenilenemeyen enerji kaynaklarından hangisinin daha öncelikli olduğunu belirlemeye yönelik seçili ülkeler üzerine yapılan bir çalışmada yenilenemeyen enerji kaynaklarının kısa sürede içinde ikamesinin mümkün olmadığı dolayısıyla hem yenilenebilir, hem de yenilenemeyen enerji kaynaklarının üretim sürecinde birbirine yakın düzeylerde önem arz ettiği sonucu elde edilmiştir. Burada üzerinde önemle durulan husus enerji kaynağının niteliğinden daha çok ilgili kaynağın hangi teknoloji kullanılarak üretim sürecine dahil edildiğidir. Bu noktada da bilgi tabanlı üretim teknolojilerine sahip olan ülkelerin enerji potansiyellerinden çok daha fazla yararlandıkları sonucu elde edilmiştir (Tugcu, Ozturk ve Aslan, 2012: 1949). Benzer bir alışma Çin için yapılmıştır. Söz konusu çalışmada yenilenebilir enerji tüketimindeki % 1'lik artışın reel GSYİH'yı % 0,120, kişi başına düşen geliri de % 0,162 artırdığı sonucu elde edilmiştir. Bu bağlamda Çin'de yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik refah üzerindeki etkisinin ne denli önemli olduğunun tartışmalı olduğu söylenebilir (Fang, 2011: 5120).

Bunlara rağmen Türkiye başta olmak üzere gelişmekte olan lkelerin birçoğunun enerji kompozisyonunda yenilenemeyen enerji kaynaklarından yenilenebilir enerji kaynaklarına doğru bir dönüşüm gerçekleştirmeleri bir zorunluluktur. Bunu yapmadıkları takdirde önemli çevresel sorunlar, iktisadi büyüme ve kalkınmanın daha maliyetli hale gelmesi ve gecikmelerin yaşanması, küresel rekabette ulusal firmaların zorlanması ve ulusal güvenlik sorunlarının yaşanması gibi çok yönlü problemlerle karşı karşıya kalacaklardır (Evrendilek ve Ertekin, 2003: 2313).

Benzer problemlerin AB lkeleri için bile söz konusu olabileceği tartışılmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları konusunda sürekli yatırımlar yapan ve arayış içinde olan AB lkelerinin enerji konusunda bugün % 50 olan dışa bağımlılığının 2030 yılında % 70'e çıkacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda AB'nin bugün üzerinde durduğu en önemli konuların başında % 20 düzeyinde olan enerji israfını sıfıra düşürerek enerjiyi yüksek verimlilikle kullanmak ve AB coğrafyasına uygun yenilenebilir enerji kaynaklarını devreye sokmaktır. (Mancisidor, Urage, Mancisidor ve Lopez, 2009: 101).

Yenilenebilir enerji kaynakları konusunda gelişmiş lkelerin son dönemlerde üzerinde önemle durdukları konulardan biri de güneş ve rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından ilgili enerji kaynaklarının niteliği gereği kesintili enerji üretmenin ortaya çıkaracağı maliyetler ve bu kaynaklardan elde edilen enerjinin depolama alternatiflerinin neler olduğunun saptanmasıdır (Heal, 2009: 2; Gowrisankaran, Reynolds ve Samano, 2011: 5).

Yenilenebilir enerji alanına yapılacak yatırımlar konusunda maliye politikalarının proaktif kullanılabilmesi de oldukça önemlidir. Hızlı nüfus artışı ve sanayileşme ile birlikte artan enerji gereksinimi devletin bizatihi sürecin içinde olmasını bir zorunluluk haline getirmektedir. Türkiye'de 1923 yılından 2008 yılına gelindiğinde kişi başına elektrik tüketimi 838 kat artmıştır. Bu bağlamda gelecek dönemin öncelikli enerji kaynaklarını ve enerji politikalarını bugünden kurgulayabilmek son derece önemlidir. Özellikle enerjide dışa bağımlı olan gelişmekte olan ülkeler yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilebilmesi için kamu destekli btler oluşturmalıdır. Yeşil fon olarak da değerlendirilen söz konusu btlerle özel kesimin yenilenebilir enerji yatırımları uzun vadelerle kredilendirilebilir, ilgili teknolojiyi kuracak ve geliştirecek yatırımcılara vergisel ayrıcalıklar tanınabilir. Söz konusu teknolojilerin geliştirilmesinde niversiteler ve araştırma merkezleri görevlendirilebilir (Oksay ve Iseri, 2011: 2394). evre kirliliğine yol açan fosil yakıt tüketiminden yüksek oranlı vergilerin alınması, evre kirliliğinde şirketlere belirli limitlerin konulması da yine devletin düzenleyici rolü kapsamında enerji piyasasında kendisini hissettirmeye çalıştığı araçlar olarak değerlendirilebilir (Cosmi ve diğer., 2003: 456).

Yenilenebilir enerjinin yaygınlaşmasında, petrol ve doğalgazla karşılaştırıldığında yenilenebilir enerjinin yatırım ve işletme maliyetlerinin ne olacağı, hane halklarının ve endüstrinin yenilenebilir enerji kaynaklarını hangi fiyatlarla kullanacakları da son derece önemlidir. Bu konuda devlet yenilenebilir enerji kaynaklarından ilgili ekonomik ve coğrafi yapı için en uygun olanları belirleyerek bunların düşük fiyatlar üzerinden yaygın biçimde kullanımı konusunda gerekli çalışmaları ve yönlendirmeleri yapmalıdır (Koo, Park, Shin ve Yoon, 2011: 2259). Ancak söz konusu lkelerin bt kısıtları bu tür fizibiliteleri yapmak bir yana

yenilenebilir enerji kullanan teknolojilerin çok daha yüksek fiyatlarla sunumuna neden olmaktadır. Söz gelimi gelişmekte olan lkelerin çoğunda yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan Hibrit araçların fiyatı yenilenemeyen enerji kaynaklarını kullanan araçların fiyatlarına göre daha yüksektir.

Yenilenebilir enerji kimi değerlendirmelerde bölgesel farklılıkların azaltılmasında da bir araç olarak ele alınmaktadır. Bu konuda İspanya'nın Navarre bölgesi temel inceleme alanı olarak gösterilmektedir. Yenilenebilir enerjinin önemli avantajlarından biri istihdamın belirli merkezlerin dışında vre bölgelere de yayılmasını kolaylaştırmasıdır. Devlet vergisel ayrıcalıklar başta olmak üzere bir takım teşvik ve yönlendirmelerle özel kesim yatırımlarını ve yenilenebilir enerji yatırımlarını söz konusu bölgede gerçekleştirmeyi başarmış ve bu doğrultuda çok sayıda çok uluslu işletme ilgili bölgede yatırım yapmıştır. Bölgesel yenilenebilir enerji yatırımları ile birlikte hızla sanayileşen Navarre bölgesinde işsizlik oranları İspanya genelindeki işsizlik rakamlarının yarısı kadar, üretim miktarı yaklaşık % 25 daha fazladır. Söz konusu bölgenin yzlm ise İspanya'nın yzlmnn % 2'si kadardır (Faulina, Lerab, Pintor, Garcia, 2006: 2202).

Bu bağlamda yenilenebilir enerji kullanımının daha düşük maliyetle daha yüksek büyüme oranlarını yakalayabilme potansiyeline sahip olduğunu söylemek mümkündür. Ancak yenilenebilir enerji yatırımlarının özellikle kamu finansman sorunları olan lkelerde bütçe üzerinde oluşturacağı yk nedeniyle enflasyonist baskılar yaratabileceği de ileri sürülmekte, geleneksel enerji kaynaklarından yenilenebilir enerji kaynaklarına geisin en azından söz konusu lkelerde belirli bir zaman içinde gerçekleştirilmesi gerektiği belirtilmektedir. (Chang, Huang ve Lee, 2009: 5797). Öte yandan gelişmekte olan lkelerde nüfusun önemli bir kısmını oluşturan düşük gelir gruplarının gelişmekte olan lkelerdeki hızlı büyüme oranlarına bağlı olarak kısa sürede orta-yüksek gelir düzeylerine ulaşmasıyla birlikte ilgili nüfusun enerji talebinin hızla arttığı dolayısıyla yakın zamanda gelişmekte olan lkelerin enerji taleplerinin gelişmiş ülkelerden çok daha fazla olacağı da dikkate alınmalıdır (Wolfram, Shelef ve Gertler, 2012: 4).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygın kullanımı petrol ve doğalgaz fiyatlarındaki dalgalanmaların ekonomik ve siyasi yapıya muhtemel yansımalarını hafifletecek niteliktedir. Ekonomik büyümesi enerji ithalatına özellikle de petrol ve doğalgaz ithalatına bağlı olan ülkeler artıran ve cari açıkları derinleştiren etkilere sahiptir. Konuya ilişkin ampirik bir çalışmada, Türkiye'de 2003 yılı Kasım ayından önce enerji fiyat şoklarının ekonomide durgunluk yaratmadan cari açığı negatif olarak etkilediği sonucu elde edilmiştir (Aytemiz ve şengönül, 2008: 94).

Enerjide dışa bağımlı ülkeler için özellikle petrol fiyatlarında meydana gelen ani artışların genel ekonomik yapı üzerinde de derin etkileri olmaktadır. 1973-1974 yıllarında petrol fiyatlarında meydana gelen artışlar ABD'de 1974 yılında fiyatları % 4, 1975'de % 2 artırmıştır. 3 yıl içinde üretim hacmi 150 milyar dolara yakın azalırken, tktim düzeyi 3 yıl boyunca % 3,3 azalmış, işsizlik % 2'ye yakın artmıştır (Mork ve Hall, 1979: 33). Ekonomide ciddi anlamda bir enflasyon ve resesyona yol açan bu durum iktisat yazınında stagflasyon olgusu olarak yerini almıştır. Bazı değerlendirmelerde Türkiye'de de üretim maliyetlerinin dünya ortalamalarının üzerinde olduğu, bunda da Türkiye'nin enerjide dışa bağımlı olmasının petrol ve doğalgaz dışında ulusal alternatif yenilenebilir enerji

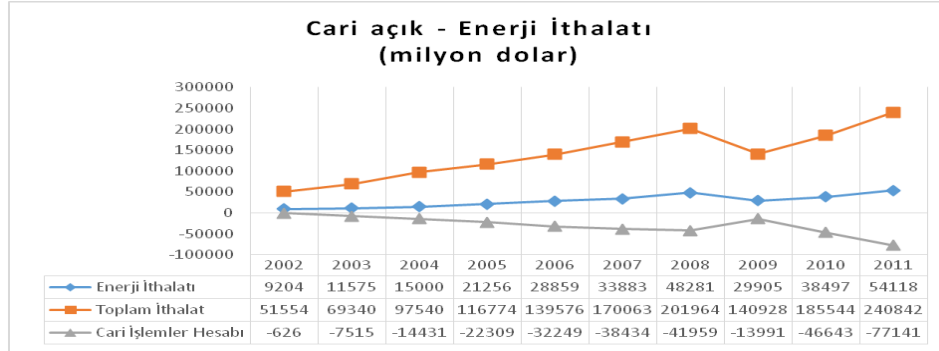
kaynaklarının özellikle sanayi kesiminde kullanımının çok sınırlı olmasının belirleyici olduğu ifade edilmektedir (Keleş ve Bilgen, 2012: 5205).

Gelişmekte olan lkelerin bir kısmı da özellikle petrol fiyatlarında meydana gelen artışları kamu kaynakları ile subvanse ederek ekonomik yapıya yansımaları engellemiş, bu popülist politika bir yandan petrol, doğalgaz gibi enerji kaynaklarının tüketimini daha da arttırarak alternatif enerji kaynakları arayışlarını geciktirmiş öte yandan ise ilgili lkelerin uzun yıllar kamu finansman sorunları yaşamalarına yol açmıştır (Metcalf, 2008: 11).

3. Enerji İthalatı Cari Açık İlişkisi

Enerjide dışa bağımlı olan lkelerin önemli bir kısmında enerji tüketime, enerji ithalatı ve cari açık arasında pozitif yönlü, sıkı ve derin bir korelasyonun varlığından söz etmek mümkündür. Özellikle yüksek büyüme rakamlarının söz konusu olduğu gelişmekte olan lkelerde artan enerji tüketime petrol ve doğalgaz gibi enerji kaynaklarının tüketiminde ve dolayısıyla ithalatında yoğun artışlara yol açmakta artan ithalat yeterli döviz girdisi olmayan ilgili lkelerde önemli cari açıklara yol açmaktadır. Enerji kullanımında yerli üretim imkanlarının geliştirilememesi sonucu dışa bağımlı enerji arzının giderek derinleşmesi söz konusu tabloyu daha da ağırlaştırmıştır. Türkiye’de 1990 yılında enerji talebinin yaklaşık % 48’i yerli üretimle karşılanırken bu oran 2010 yılına geldiğinde % 28’e gerilemiştir. Diğer bir ifadeyle toplam enerji arzının yaklaşık % 75’i enerji ithalatı yoluyla karşılanmaktadır.

İthalat ve cari açık verilerinin yer aldėı Tablo 3’de Türkiye’de toplam ithalatın ve cari açığın bir yüzdesi olarak enerji ithalatının gelişimi incelenmekte, enerji ithalatı ile cari açık arasındaki ilişkinin niteliği belirlenmeye çalışılmaktadır.



şekil 1: Türkiye’de Cari Açık ve Enerji İthalatının Gelişimi

Kaynak: TÜİK, DTM, DPT, TCMB veri setlerinden derlenmiştir.

Tablo 3: Türkiye’de Enerji İthalatı ve Cari Açığın Gelişimi (Bin Dolar)

Yıllar	Cari Açık	Toplam İthalat	Enerji İthalatı	Enerji İthalatı/ Toplam İthalat	Enerji İthalatı/ Cari Açık
1990	-26.250.000	22.302.129	4.622.407	20,7	-17,6
1991	2.500.000	21.047.047	3.756.899	17,8	150,2
1992	-9.740.000	22.870.469	3.760.095	16,4	-38,6
1993	-64.330.000	29.429.211	3.964.662	13,4	-6,1
1994	26.310.000	23.270.021	3.817.632	16,4	14,5
1995	-23.390.000	35.707.520	4.619.271	12,9	-19,7
1996	-24.370.000	43.626.690	5.916.509	13,5	-24,2
1997	-26.380.000	48.558.721	6.068.315	12,4	-23,0
1998	20.000.000	45.921.392	4.509.461	9,8	22,5
1999	-9.250.000	40.671.272	5.377.189	13,2	-58,1
2000	-99.200.000	54.502.821	9.540.584	17,5	-9,6
2001	37.600.000	41.399.083	8.339.366	20,1	22,1
2002	-6.260.000	51.553.797	9.203.888	17,8	-147,0
2003	-75.540.000	69.339.692	11.575.069	16,6	-15,3
2004	-14.198.000	97.539.766	14.407.288	14,7	-101,4
2005	-21.449.000	116.774.151	21.255.586	18,2	-99,0
2006	-31.836.000	139.576.174	28.859.098	20,6	-90,6
2007	-37.781.000	170.062.715	33.883.135	19,9	-89,6
2008	-40.438.000	201.963.574	48.281.193	23,9	-119,3
2009	-12.168.000	140.928.421	29.905.305	21,2	-245,7
2010	-45.447.000	185.544.332	38.497.229	20,7	-84,7
2011	-75.092.000	240.841.676	54.117.539	22,4	-72,0

Kaynak: TUIK, DTM, DPT, TCMB veri setlerinden derlenmiştir.

Tablo 3’e bakıldığında Türkiye’de toplam ithalatın özellikle 2000’li yıllardan itibaren yaklaşık % 20’sinin enerji ithalatından oluştuğu görölmektedir. 1990’lı yıllar boyunca da ilgili oran % 20’nin biraz altında seyretmiştir. Öte yandan cari açığın gelişimi incelendiğinde uzun yıllar boyunca cari açığın önemli bir kısmının enerji girdilerinden kaynaklandığını söylemek mümkündür. 2000-2011 dönem ortalaması alındığında cari açığın yaklaşık % 80’nin enerji ithalatından kaynaklandığını söylenebilir. 1990-2000 periyodunda ise cari açığın bir yüzdesi olarak enerji girdilerinin payı çok daha düşük düzeylerde dir.

Bu bağlamda özellikle son 10 yıldır Türkiye’de cari açığın oluşumunda enerji ithalatının doğrudan belirleyici olduğu, cari açığın yaklaşık $\frac{3}{4}$ ’ünün enerji ithalatına bağılı olarak ortaya çıktığı söylenebilir. Burada üzerinde durulması gereken bir husus da Türkiye’de yaklaşık son 10 yıldır görölen yüksek büyüme hızlarıdır. Yüksek büyüme rakamları enerji talebinde artışlara yol açarken, yoğun olarak petrol ve doğalgaza bağılı enerji kullanımı enerji ithalatı üzerinden cari açıkları sürekli üst düzeylerde tutmuştur. Gelişmekte olan ölkelerin birçoğunda olduğu gibi Türkiye’de de büyümenin finansmanı sorunu kimi zaman yüksek enflasyonu bir maliyet olarak ortaya çıkarırken, son dönemlerde olduğu gibi kimi zamanda yüksek cari açıkları önemli maliyetler olarak ortaya çıkarmaktadır.

Tablo 4: Seçili lkelerde Cari Aıĝın GSYİH'ya Oranla Gelişimi

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Turkiye	-3,7	-4,6	-6,1	-5,9	-5,5	-2,1	-6,3	-9,8
Yunanistan	-5,8	-7,5	-11,3	-14,3	-14,7	-11	-10	-9,8
Portekiz	-8,2	-10,5	-10,8	-9,9	-12,6	-10,7	-10	-6,7
Polanya	-5,3	-2,4	-3,8	-6,2	-6,5	-4	-4,6	-4,3
İspanya	-5,2	-7,3	-8,9	-10	-9,6	-4,8	-4,5	-3,5
İtalya	-0,9	-1,6	-2,6	-2,4	-2,9	-2	-3,5	-3,2
Hindistan	0,2	-1,2	-1	-0,6	-2,5	-1,9	-3,2	..
ABD	-5,3	-5,9	-6	-5,1	-4,7	-2,7	-3	-3,1
Kanada	2,3	1,9	1,4	0,8	0,3	-3	-3,1	-2,8
ek Cumh.	-4,9	-0,9	-1,9	-4,2	-2	-2,5	-3,7	-2,7
Fransa	0,5	-0,5	-0,6	-1	-1,7	-1,3	-1,6	-2
Brezilya	1,7	1,6	1,2	0,2	-1,7	-1,4	-2,2	..
İngiltere	-2,1	-2,1	-2,9	-2,3	-1	-1,3	-2,5	-1,9
Finlandiya	6	3,5	4,1	4,1	2,6	1,8	1,3	-1,3
Belçika	3,2	2,1	2	1,7	-1,6	-1,7	1,3	-1,1
Meksika	-0,7	-0,7	-0,5	-0,9	-1,5	-0,6	-0,3	-0,8
Norveç	12,6	16,2	17,1	13,9	17,3	11,7	12,4	..
Danimarka	2,2	4,3	3	1,3	2,6	3,5	5,5	6,5
Macaristan	-8,6	-7,5	-7,4	-7,2	-7,3	-0,2	1,2	1,3
Kore	4,5	2,2	1,5	2,1	0,5	3,9	2,9	2,4
İsveç	6,5	6,8	8,4	9,3	8,8	7,1	6,9	7
Hollanda	7,8	7,5	9,3	6,7	4,2	4,1	7,1	8,5
Japonya	3,7	3,7	3,9	4,8	3,3	2,9	3,7	2
Almanya	4,6	5	6,2	7,5	6,2	5,9	5,9	5,7
OECD Toplamı	-0,9	-1,4	-1,5	-1,3	-1,5	-0,4	-0,4	-0,6
Çin	0,9	1,9	2,5	3,1	3,2	2,1
İsrail	1,4	3,2	5,1	2,4	1,4	3,7	3,9	0,5
Rusya	10	11,1	9,7	6	6,2	3,8	4,8	5,3

Kaynak: IMF-World Economic Outlook Database, October, 2012, s.

Tablo 4'te farklı lkelerde cari aıĝın GSYİH'ya oranlarına bakıldığında Türkiye'de Yunanistan ve Portekiz ile birlikte cari aıĝın oldukça yüksek olduğu grlmektedir. Burada özellikle üzerinde durulması gereken husus enerji kullanımında dünyada ilk 15 içinde yer alan Türkiye'nin bu kadar yoğun enerji tüketime rağmen iktisadi rasyonallitesi olan alternatifler retmeyerek ağırlıklı olarak petrol ve doğalgaza bağımlı olması ve bu bağımlılığın da neredeyse tümünü dışarıdan karşılamak zorunda olmasıdır. Büyüme ve kalkınma hamlelerinin de sürekli baskı altında tuttuğu böylesi bir süreç ve yapı hiç kuşkusuz cari açıkların st düzeylerde olduğu bir dış ticaret yapısını ortaya çıkaracaktır. Bu yapının kırılmasında ihracat artışı bir mücadele aracı olarak da görünse de ihracat artışımın gereksinim duyacağı ilave enerji talebi söz konusu sarmalın işleyişine katkı sağlayarak ilgili açıkların çok daha yüksek dış ticaret hacimlerinde de yaşanmasına neden olabilecektir.

Türkiye gibi gelişmekte olan lkelerde, büyüme ve kalkınma sürecinde, uygun enerji kaynaklarının bulunması ve kullanımı son derece önemlidir. Zira enerji, büyüme ve cari açık değişkenleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çoğu ampirik çalışmada da enerjide dışa bağımlı olan lkelerde büyümenin gerçekleştiği

dönemlerde, enerji kullanımının ve ithalatının da arttığı bunlara bağlı olarak cari açığın da yükseldiği sonucu elde edilmiştir. Aşağıdaki modelde, ilgili tezin Türkiye pratiğinde ne anlam ifade ettiği test edilmeye çalışılmaktadır.

3.1. Veri ve Metodoloji

Çalışmanın ampirik kısmında üzerinde durulan konu Türkiye’de cari açık, büyüme (sanayi üretim endeksi kullanılmaktadır) ve enerji ithalatı arasındaki ilişkinin niteliği, derinliği ve yönünün ne olduğudur. Yapılan teorik değerlendirmelerde özellikle gelişmekte olan ülkelerde hızlı büyüme oranlarıyla birlikte enerji tüketiminin de arttığı bunun enerjide dışa bağımlı olan söz konusu ülkelerde kaçınılmaz olarak cari açıklara yol açtığı üzerinde durulmaktadır. Burada teorik çerçeve değeruluğu kabul edilen bu tezin Türkiye pratiğinde ifade ettiği anlam değerlendirilmeye çalışılacaktır.

Çalışmada cari açık (CA), enerji ithalatı (EN) ve sanayi üretim endeksi (SUE) değerkenleri 1987 yılından 2012 yılına kadar yıllık olarak analize katılmıştır. Değerkenlerden enerji ithalatı ve sanayi üretim endeksinin doğal logaritması alınmıştır. Analizde kullanılan veriler DPT Temel Ekonomik Göstergeler ve TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi veri tabanlarından derlenmiştir.

Ampirik analiz üç aşamada yapılmıştır. Birinci aşamada, değerkenlerin veri yaratma süreçleri tespit edilerek bütünleme mertebeleri* belirlenmiştir. Çünkü ortak bütünleme testleri aynı mertebeden bütünlenen olan değerkenler için geçerlidir. İkinci aşamada Johansen en çok benzerlik yaklaşımı kullanılarak ortak bütünleme testleri† yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise VAR (vektör otoregresif) modeli içinde

*Bir serinin durağan olana kadar fark alınma sayısını gösteren değerdir, Durağanlık testinde en yaygın ve en geçerli yöntem Dickey-Fuller (DF) veya geliştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testleridir. Zaman serisi analizinde en önemli kavramlardan birisi durağanlık kavramıdır. Durağan seri zaman içinde ortalaması, varyansı ve kovaryansı değermeyen seridir. Bu bağlamda durağan bir seride ortalamaya dönme eğilimi vardır. Durağan olmayan değerkenlerde t, Z ve F dağılımları kullanılamaz ve dolayısıyla pek çok standart hipotez kullanılamaz duruma gelir (Granger and Newbold, 1974: 111-120). Bu durumda sahte regresyon problemi ile de karşılaşılabilir. Bir Y_t serisinin birim kökü varlığı araştırılırken aşağıdaki ADF tipi regresyon denklemi kullanılır (Tari, 2008: 396):

$$\Delta Y_t = \gamma_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (1)$$

Seride yığılım “c” ya da trend “t” etkisi söz konusu ise (1) regresyon denklemine bu değerkenlerin de eklenmesi gerekmektedir;

Serinin sabit terimli ve trendsiz olması durumu;

$$\Delta Y_t = b_o + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (2)$$

Sabit terimli ve trendli olması halinde ise;

$$\Delta Y_t = b_o + b_1 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (3)$$

Biçiminde gösterilmektedir. Burada 3 nolu denklemdeki hata teriminde otokorelasyonu yok edecek miktarda terimi modele dahil etmek asıl amacı oluşturmaktadır. Sıfır hipotezi δ ’nın sifıra eşitliği ve alternatif hipotez olarak δ ’nın sıfırdan küçük olup olmadığı analiz edilmektedir. Sıfır hipotezinin kabul edilmesi Y_t değerkeninin I(0) olmadığını göstermektedir.

†Eş Bütünleşme Testi ortak bütünleme teorisini iki ya da daha fazla zaman serisi arasındaki uzun dönem denge ilişkinin olup olmadığını bulmak için kullanılan ve iktisat teorisinde ima edilen denge ilişkinin varlığını direkt olarak tahmin etmeye izin veren bir analiz yöntemidir. Kısaca uzun dönem denge ilişkinin istatistiksel tanımına izin verir. Eğer seriler ortak bütünlenen iseler, uzun dönemde bunları dengeye getirecek, ortalamalardan sapmaların büyümesini önleyecek mekanizmalar vardır. Eğer değerkenler ortak bütünlenen iseler, uzun dönem parametreleri süper tutarlıdır. Yani bu seriler durağan hale getirildikten sonra kurulacak olan bir regresyon denkleminde elde edilecek aynı katsayıya göre ortak bütünleme regresyon denkleminde elde edilecek katsayı gerçek parametreye daha hızlı yakınsamaktadır.

uzun dönemli denge hatalarına yer veren VEC (vektör hata giderme) modeli oluşturulmuş ve kısa dönem dinamikleri araştırılmıştır. VEC modelinde denge hatalarının kullanılması önemli ölçüde VAR modeline göre bilgi kazancı sağlamaktadır.

3.2. Ampirik Sonuçlar

Ortak bütünleme vektörlerinin ve VEC modelinin oluşturulmasında değişkenlerin veri yaratma süreçlerinin ve bütünleme mertebelerinin bilinmesi gerekmektedir. “L” değişkenin doğal logaritmasının alındığını ifade etmektedir. Birim kök testi sonuçları Tablo 5’de sunulmuştur. Tablo 5, analizde kullanılan tüm değişkenlerin düzey seviyelerinde ve birinci farkları altında ADF test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo: 5 Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Test Seviyesi	Denklem Tipi	Test İstatistiği	Karar
CA	Düzyey	ADF(2)	$\tau_{c,t} = -0,529$	I(1)
	İlk Fark	ADF(1)	$\tau = -6,850$	
LEN	Düzyey	DF	$\tau_{c,t} = -2,115$	I(1)
	İlk Fark	DF	$\tau = -4,185$	
LSUE	Düzyey	DF	$\tau_{c,t} = -3,252$	I(1)
	İlk Fark	DF	$\tau = -4,247$	

MacKinnon(1996) tek taraflı kritik değerleri; $\tau_{0,05} = -1,945$ $\tau_{c,0,05} = -2,906$ $\tau_{c,t,0,05} = -3,480$

Johansen değişkenler seti arasında var olabilecek tüm farklı ortak bütünleme ilişkileri kombinasyonunun tahminine olanak veren bir yöntem geliştirmiştir. Aynı zamanda bunlarla ilgili istatistiksel testleri de oluşturmuştur(Johansen, 1988: 231-254). Johansenve Juselius 1990’da teoriyi geliştirip gerekli tabloları verdiği makalelerinde maksimum olabilirlik yöntemi ile tahminleme yapmışlardır (Johansen, Juselius, 1990: 169-210). Değişken sayısı ikiden fazla ise Johansen testi en çok kullanılan testtir. Bu yaklaşımla birden fazla ortak bütünleme vektörü olup olmadığı ortaya çıkartılabilir. “n” değişken durumunda “n-1” sayıda ortak bütünleme vektörü söz konusu olabilir. İlk olarak VAR(p) için serilerin mertebeleri belirlenir.

$$Y_t = \sum_{i=1}^p \pi_i Y_{t-i} + \theta D_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklem (2)’de Y_t serilerin matris gösterimi ve D_t ise det öğeler olsun. (sabit terim, doğrusal trend, mevsimsel kukla, sabit ve stokastik olmayan dışsal değişkenler). I(1) olan değişkenler Denklem (3)’de VEC modeli olarak ifade edilirse;

$$\Delta Y_t = \pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + \varphi D_t + u_t \quad (3)$$

Denklem (3)’de, değişkenler arasında uzun dönem ilişkilerini veren matris π matrisidir. Bu matrisin birbirinden bağımsız ve doğrusal vektör sayısını veren rankı (r), bu değişkenler arasında birbirine bağımlı uzun dönem ilişkileri sayısını vermektedir. Bu sebepten π matrisinin öz değerlerinin sıfırdan farklı olup olmadığının testi gerekmektedir. Y_{t-1} hataların matris gösterimini ifade etmektedir. $\pi=0$ yani matrisin rankı $r=0$ ise Y_{t-1}

$\sim I(0)$ olacaktır. $\pi = -(1 - \pi_1 - \pi_2 - \dots - \pi_p)$ ve $\pi = \alpha \beta'$ şeklinde ifade edilebilir. Burada α Ayarlama (uyarlama) hızı ve β ise uzun dönem katsayıları matrisidir. Trace (λ_T) ve maximum eigenvalue (λ_M) testi sıfır hipotezleri hipotezleri “en azından r sayıda ortak bütünleme vektörü vardır” iken alternatif hipotezler ise trace testi için $H_{a:r \geq p}$ ve maximum eigenvalue testi için $H_{a:r=p}$ şeklindedir.

Ayarlama hızı α istatistiksel anlamlı ise sapma varlığına işaret eder. α pozitif ise dengeden uzaklaşma vardır. α negatif ise sapma uzun dönem değerine yakınsamaktadır. Bu durumda hata giderici mekanizma çalışmakta, yani sapma azalmaktadır. α aynı zamanda istatistiksel anlamlı olmalı ve yorumlanabilir bir büyüklük olmalıdır.

Gecikme uzunluğu seçiminde VAR modelinden yararlanılmıştır. Modelde FPE (Final Prediction Error - Nihai tahmin hatası), AIC (Akaike Information Criterion - Akaike Bilgi Kriteri) ve HQ (Hannan-Quinn Bilgi Kriteri) bilgi kriterlerinin önerdiği 3 gecikme modeli benimsenmiştir.

Tablo: 6 VAR Gecikme Uzunluğunu Seçme Ölçütü

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-224.1709	NA	499771.9	21.63532	21.78454	21.66771
1	-181.1611	69.63492*	19866.54	18.39629	18.99316*	18.52583
2	-170.2093	14.60242	17609.90	18.21041	19.25493	18.43709
3	-156.3886	14.47879	13210.89*	17.75130*	19.24347	18.07514*
4	-151.5986	3.649554	28712.38	18.15224	20.09207	18.57324

Bu durumda VEC (2) modelinde artıkların oto korelasyonu için LM testi yapılmış ve otokorelasyona rastlanmamıştır (Bkz. Tablo:7) .

Tablo: 7 Otokorelasyon LM Testi

Gecikmeler	LM-İstatistiği	Olasılık
1	2.257705	0.9867
2	12.42999	0.1901
3	9.395777	0.4016
4	7.109235	0.6257
5	9.584951	0.3851
6	14.82963	0.0957

Farklı varyans için çapraz terimler kullanılmayan white farklı varyans testinde (Bkz, tablo 8) varyansın zamana göre sabit olmadığı Ho hipotezi reddedilmiştir.

Tablo: 8 White Değişen Varyans Testi

χ^2 İstatistiği	df	Olasılık
86.92788	84	0.3918

Jarque-Bera istatistiği ise modelde hata terimlerinin normal dağılım sergilediğini göstermektedir.

Tablo: 9 Normallik Testi sonuçları

Bileşen	Jarque-Bera	df	Olasılık
1	0.983037	2	0.6117
2	0.263586	2	0.8765
3	1.770996	2	0.4125

%5 önemlilik düzeyinde “Maximum Eigenvalue ve Trace” testlerine göre lkelere ait eşbütünleşme testi sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmuştur. İlgili tablodan da görüleceği üzere değişkenler arasında en az bir adet ko-entegre vektörün varlığı kabul edilmektedir.

Tablo 10: Johansen Eş-bütünleşme Testi Sonuçları

İz Testi				Maksimum Öz Değer Testi			
H_0	H_1	Test İstatistiği	%5Kritik Değer	H_0	H_1	Test İstatistiği	%5Kritik Değer
$r=0$	$r \geq 1$	35.48814	29.79707	$r=0$	$r =1$	24.54126	21.13162
$r \leq 1$	$r \geq 2$	10.94688	15.49471	$r \leq 1$	$r =2$	8.388370	14.26460
$r \leq 2$	$r \geq 3$	2.558512	3.841466	$r \leq 2$	$r =3$	2.558512	3.841466

Tahmini yapılan modelin eş bütünleşme testi katsayıları aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Tablo: 11 den de görüleceği üzere enerji ithalatında meydana gelen bir birimlik bir artış sanayi üretim oranlarını 0,67 birim artırmaktadır. Bunun yanında cari açıkların sanayi üretim endeksi üzerinde etkisi pozitif yönlü olmakla birlikte etkisi oldukça düşük düzeyde kalmaktadır

Tablo 11: Normalize Edilmiş Eş Bütünleşme Vektörü

LSUE	LEN	CA
1.000000	0.672598	1.80E-05
	(0.10537)	(6.7E-06)

Uzun dönemli bu denge ilişkilerinden faydalanılarak oluşturulan kısa dönem dinamiklerini ima eden bir adet vektör hata giderme modeli (VECM) için denge hatalarının katsayıları bulunmuştur. Bunlar VEC(2) modelinde sanayi üretim endeksi katsayısıdır. Buna göre sanayi üretim endeksinde meydana gelen bir şokun yaklaşık %20'si, ilk dönem sonunda giderilmektedir.

Tablo 12: Hata Düzeltme Modeli

D(LSUE)	D(LEN)	D(CA)
-0.195392	0.131420	3.52E-06
(0.08045)	(0.05411)	(1.5E-06)
[-2.42867]	[2.42867]	[2.42867]

Tablo 13'de yer alan nedensellik testi sonuçlarına göre ise nedenselliğin yönü sanayi üretim endeksi ve enerji ithalatından cari açığa doğru tek yönlü nedensellik biçiminde gerçekleşmiştir. Bu sonuç üretim hacmindeki genişleme ile birlikte enerji tüketimindeki artışın cari açık üzerinde baskı yarattığını göstermektedir. Diğer bir anlatımla üretim artışına bağlı olarak artan enerji gereksinimi için dışa bağımlılığı azaltacak alternatif kaynaklar devreye sokulmadığı sürece enerji ithalatı temelli cari açıklar sürekli st düzeyde olacaktır.

Tablo 13: Granger: Nedensellik Testi Sonuçları

Bağl. Değ.	D(LSUE)	D(Len)	D(CA)	Nedensellik Yönu
Bağz. Değ.				
D(LSUE)	—	3.201581 (0.2017)	10.28365 (0.0058)	SUE→CA
D(Len)	3.801844 (0.1494)	—	6.248077 (0.0440)	EN→CA
D(CA)	4.581173 (0.1012)	1.990272 (0.3697)	—	

Notlar: Parantez içindeki değerler Wald testi istatistiğindeki P değerleridir.

Türkiye'ye ilişkin ampirik çalışma üzerinden de bir kez daha de anlaşılmaktadır ki, hızlı büyüme gereksinimi içinde olan ölkelerde hızlı büyümeyle birlikte enerji ihtiyacı da hızla artmaktadır. Türkiye'de 2004 yılı itibariyle enerji tüketiminin sektörlere göre dağılımında % 45'lik payla sanayi sektörü ilk sırada yer alırken konut ve hizmetler % 30, ulaştırma % 20, tarım ise % 5'lik bir paya sahiptir. 1990'lı yılların başında ilgili oranlar sanayi sektöründe % 35, konut ve hizmetlerde % 37, ulaştırmada % 21, tarım sektöründe de % 5 düzeyindedir (ÖİK DPT, 2006: s.22). Kısa süre içinde sanayi kesimi enerji kullanımındaki bu hızlı artış gelişmekte olan ölkelerin birçoğunda yaşanmıştır. Söz konusu ölkelerde, nüfus artış hızının yüksek oluşu ve hızlı kentleşme olgusu da enerji talebini giderek artırmıştır. Gelişmiş ölkelerin önemli bir kısmı büyüme ve kalkınma süreçlerinde söz konusu gereksinimlerini nükleer enerji başta olmak üzere alternatif yenilenebilir enerji kaynakları ile çeşitlendirerek karşılamaya çalışmışlardır. ABD ve İngiltere gibi kimi gelişmiş ölkeler de zengin petrol rezervlerine sahip ölkelerle işletme ortaklığı başta olmak üzere bir takım stratejik ortaklıklarla çok daha uygun koşullarda petrol ve doğalgaz hem kullanma, hem de pazarlama imkanlarına sahip olmuşlardır. Enerjinin politik ekonomisi temelinde incelenen ilgili konu gelişmiş kimi ölkelerin çok farklı coğrafyalarda bulunan petrol zengini ölkelere siyasi, iktisadi hatta askeri müdahale ve yönlendirmelerde bulunarak ilgili ölkelerin enerji politikalarını kendi çıkar ve beklentileri doğrultusunda oluşturduklarını ortaya koymaktadır.

Enerjide dışa bağımlı özellikle gelişmekte olan ölkeler için ise hem mevcut enerji kaynaklarının yönetiminde hem de alternatif enerji kaynaklarına ilişkin enerji politikalarının oluşumunda bazı temel öncelikler belirlenmelidir. Öncelikle mevcut enerji kaynaklarından yüksek verim ve etkinlikle yararlanmanın yolları sürekli aranmalı, enerji verimliliği sürekli geliştirilmelidir. Bunun yanı sıra özellikle elektrik üretimi ve ulaşımda ileri enerji teknolojilerine sahip olunmalıdır. Sonrasında geleneksel enerji üretim tekniklerine ilave olarak, güneş, rüzgar, evsel ve endüstriyel atıklardan biyokütle enerjisi üretilmesi gibi yeni alternatif yenilenebilir enerji potansiyellerinden yararlanmanın yolları aranmalıdır. Son olarak uluslararası enerji üretim ve dağıtım ağlarının içinde olacak biçimde küresel

enerji politikaları yakından izlenmeli gerekli iş birliktelikleri sağlanmalıdır (Kothari, Tyagi ve Pathak, 2010: 3164).

4. Sonuç

Ekonomik ve sosyal gelişmelerle birlikte üretim düzeylerinin artması, dış ticaret hacimlerinin genişlemesi, ortalama gelir düzeylerinin yükselmesi ve hızlı kentleşme enerji tüketimini hem sanayide hem de hane halklarında hızla artırmıştır. Bu dönüşüm özellikle enerjide dışa bağımlı olan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler bakımından çok daha sorunlu olmaktadır. Büyüme ve kalkınma konusunda önemli hedefleri olan Türkiye'nin enerji ihtiyacının % 75'ini dışarıdan karşılıyor olması Türkiye için büyümenin ne denli sorunlu olduğunu göstermektedir. Böylesi bir yapı ekonomik büyüme cari açık sarmalına işlerlik kazandırırken, enerjide dışa bağımlılığı azaltacak alternatif arayışları da bir zorunluluk olarak ortaya çıkılmaktadır. Bu noktada yenilenebilir enerji kaynakları enerji kullanımında bir çeşitlilik oluşturarak dışa bağımlılığı azaltabilecek önemli bir alternatif olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'nin dünyanın en yoğun enerji talebinde bulunan bölgesi ile en yoğun enerji kaynaklarının bulunduğu bölgesi arasında bir koridor olmasının sağlayacağı avantajı kullanarak, ilgili transferleri sağlayacak çok uluslu işletme ortaklıklarının içinde yer alması daha uygun şartlarda enerji teminini sağlayabilecek diğer bir alternatiftir. Petrol ve doğalgaz arama çalışmalarına daha fazla kaynak aktararak çok daha kapsamlı taramalarının yapılması yine bir başka alternatif olarak değerlendirilebilir. Ancak bu ve benzeri alternatifler üzerinden yeni enerji kaynaklarının devreye alınması birçok dışsal faktöre bağlı olarak ve belirli bir gecikme ile gerekleēebilecek niteliktedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarında ise yenilenebilir enerji kaynaklarının yatırım ve işletme maliyetlerinin karşılanabilmesi ve ilgili iklim ve coğrafyaya uygun rasyonel bir tercih sıralamasının yapılması söz konusu kaynakların kısa sürede devreye alınabilmesi için yeterli olacaktır.

Enerji tüketiminde n sıralarda yer alan ülkeler içinde Türkiye enerji kullanımında dışa bağımlı yapısı ve enerji temelli yüksek cari açığı ile dikkat çeken bir ülke durumundadır. Özellikle son dönemlerde Türkiye'nin cari açığı enerji açığı olarak ele alınmaktadır. Türkiye bu niteliğinin yanı sıra zengin yenilenebilir enerji kaynaklarının yaklaşık % 15 gibi çok az bir kısımdan yararlanması ile de dikkat çeken bir ülke durumundadır. Çalışmanın ampirik kısmından elde edilen bulgular Türkiye'de enerji talebinin üretim artışlarına bağlı olarak gerekleētiđini üretim artışının enerji talebini artırarak cari açıklara yol açtığını ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle kuramsal çerçeveye de uygun olarak demeler dengesinde sorunlar olan ve enerjide dışa bağımlılığı st düzeyde olan lkelerde ekonomik büyüme hedefleri cari açıklarla birlikte gerekleēecektir. Türkiye gibi zengin yenilenebilir enerji kaynaklarına sahip ülkeler için bu sarmalı kırmanın yolu yenilenebilir enerji kaynaklarına çok daha yoğun yatırım yapılmasıdır. Cari açığın makro ekonomik göstergeler üzerinde yarattığı baskılar, petrol ve doğalgaz fiyatlarındaki oynaklığın ekonomik ve mali yapıda yol açtığı kırılmalıklar yenilenebilir enerji kaynaklarını çok daha önemli hale getirmektedir. Yapılan simülasyonlar yakın gelecekte de petrol başta olmak üzere fosil yakıtların yine ön planda olacağını göstermektedir. Zengin petrol ve doğalgaz rezervlerine sahip ülkeler için bu öngörü çok daha yüksek ihracat gelirleri ve sağlam demeler dengesini ifade etmektedir. Türkiye

gibi ülkeler iseyeni dönemde, yerli enerji kaynaklarından daha etkin ve yüksek düzeylerde nasıl yararlanacakları konusunda alternatifler geliştirmemeleri durumunda çok daha yüksek düzeylerde cari açıklarla yüzleşmek durumunda kalacaklardır. Kısa sürede geleneksel enerji kaynaklarından yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş mümkün olmamakla birlikte bu dönüşümün zamanlaması ve kompozisyonuna ilişkin fizibiliteler yapılmalı, üretim yapısında ve tkretim kalıplarında yeni nesil enerji kaynaklarının kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecek önlemler alınmalıdır. Özellikle küreselleşme süreci ile birlikte enerjinin iktisadi boyutunun yanı sıra dış politikada da bir g aracı olarak değerlendirilmesi gelişmekte olan ülkeler bakımından enerjide dışa bağımlılığın azaltılmasını bir zorunluluk olarak ortaya çıkarmaktadır.

Kaynakça

- Apergis, N., Payne, J., Menyah, K. ve Rufael, Y.W. (2010) “On The Causal Dynamics Between Emissions, Nuclear Energy, Renewable Energy, And Economic Growth”, *Ecological Economics*, Vol.69, 2255-2260.
- Aytemiz, T. ve şengönül A. (2008), “Regression Tree Analysis of Effects of Energy Prices on Turkish Current Account Deficit”, *İktisat İşletme ve Finans*, Sayı.23 (269), 94-109.
- Banos, R, Agugliaro, M., Montoya, G., Gil, C., Alcayde, A. ve Gomez, J. (2011), “Optimization Methods Applied To Renewable And Sustainable Energy: A Review”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol.15, 1753-1766.
- BP Statistical Review of World Energy June 2012
http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Statistical-Review/2012/statistical_review_of_world_energy_2012.pdf (22.03.2013)
- Chang, T.H., Huang, C.M. ve Lee, M.C. (2009), “Threshold Effect of The Economic Growth Rate on The Renewable Energy Development From A Change In Energy Price:Evidence From OECD Countries”, *Energy Policy*, Vol.37, 5796-5802.
- Cosmia, C., Macchiatob, M. L., Mangiamelec, Marmoc, G., Pietrapertosaa, F. ve Salviala, M. (2003), “Environmental And Economic Effects Of Renewable Energy Sources Use On A Local Case Study”, *Energy Policy*, Vol.31, 443-457.
- DPT, (2006), IX. Kalkınma Planı Enerji Özel İhtisas Komisyonu Raporu, , Ankara.
http://plan9.dpt.gov.tr/oik21_enerji/21enerji.pdf (28.06.2013)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Dünya’da ve Türkiye’de Enerji Görünümü, 2011.
http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Dunyada_ve_Turkiyede_Enerji_Gorunumu.pdf (14.05.2013)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (2011), Nükleer Santraller ve Ülkemizde Kurulacak Nükleer Santrale İlişkin Bilgiler, Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı, Yayın No 1, Ankara.
http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Nukleer_Santraller_ve_Ulkemizde_Kurulacak_Nukleer_Santrale_Iliskin_Bilgiler.pdf (03.04.2013)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Hidrojen Enerjisi
http://www.eie.gov.tr:8080/teknoloji/h_enerjisi.aspx (11.04.2013)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Jeotermal Enerji
<http://www.enerji.gov.tr/http://www.enerji.gov.tr/index.php?sf=webpages&b=jeotermal&bn=234&hn=&nm384> (11.04.2013))
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Hidroelektrik Enerji Santralleri
<http://www.enerji.gov.tr/http://www.enerji.gov.tr/index.php?sf=webpages&b=hidrolik&bn=232&hn=&nm384> (21.04.2013)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Güneş Enerjisi
<http://www.enerji.gov.tr/http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=gunes&bn=233&hn=&nm=384&id=40695> (16.04.2013)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (2011), Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Linyit Sektör Raporu, Ankara.

- www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Sektor_Raporu_TKI_2011.pdf
(04.05.2013) http://www.tki.gov.tr/dosyalar/komur_nedir.pdf (14.06.2013)
- Evrendilek, F. ve Ertekin, C. (2003), “Assessing The Potential of Renewable Energy Sources in Turkey”, *Renewable Energy*, Vol.28, 2303-2315.
- EU Comission Staff Working Document, 2004
http://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/2_turkiye_ab_iliskileri/2_2_adaylik_sureci/2_2_8_diger/turkiyenin_uyeligi_perspektifinden_kaynaklanan_hususlar.pdf (11.04.2013)
- Fang, Y. (2011), “Economic Welfare Impacts From Renewable Energy Consumption: The China Experience”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol.15, 5120-5128.
- Faulina, J., Lerab, F., Pintor, J. ve Garcı, J.(2006), “The Outlook For Renewable Energy in Navarre: An Economic Profile” *Energy Policy*, Vol.34, 2201-2216.
- Gowrisankaran, G., Reynolds, S. ve Samano, M. (2011), “Intermittency And The Value of Renewable Energy”, NBER Working Paper Series, Working Paper No.17086, 1-49. <http://www.nber.org/papers/w17086> (24.05.2013)
- Granger, C. ve Newbold, P. (1974) “Spurious Regression in Econometrics”, *Journal of Econometrics*, Vol.2, 111-120.
- Heal, G. (2009), “The Economics of Renewable Energy”, NBER Working Paper Series, Working Paper No.15081, 1-31, <http://www.nber.org/papers/w15081> (14.05.2013)
- IMF-World Economic Outlook Database, October, 2012
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/weoselgr.aspx>
(09.05.2013)
- Isabel, B.M. (2009), “The Economics of Wind Energy”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol.13, 1372-1382.
- Johansen, S. (1988), “Statistical Analysis of Cointegration Vectors.” *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.12, 231-254.
- Johansen, S. ve Juselius, K., (1990). “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration With Application to the Demand for Money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol.52, 169-210.
- Keles, S. ve Bilgen, S. (2012), “Renewable Energy Sources in Turkey For Climate Change Mitigation And Energy Sustainability”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol.16, 5199-5206.
- Koo, J., Park, K., Shin, D. ve Yoon, E. (2011), “Economic Evaluation Of Renewable Energy Systems Under Varying Scenarios And its Implications To Korea’s Renewable Energy Plan”, *Applied Energy* Vol.88, 2254-2260.
- Kothari, R., Tyagi, V.V. ve Pathaks, A. (2010), “Waste-To-Energy: A Way From Renewable Energy Sources To Sustainable Development”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol.14, 3164-3170.
- Maliye Bakanlığı Yıllık Ekonomik Rapor, 2009, 2010, 2011,2012
<http://www.maliye.gov.tr/YillikEkonomikRapor/Y%C4%B1ll%C4%B1k%20Ekonomik%20Rapor%202012.pdf>
(15.05.2013)<http://www.maliye.gov.tr/YillikEkonomikRapor/Y%C4%B1ll%C4%B1k%20Ekonomik%20Rapor%202011.pdf>
(15.05.2013)<http://www.maliye.gov.tr/YillikEkonomikRapor/Y%C4%B1ll%C4%B1k%20Ekonomik%20Rapor%202010.pdf>
(15.05.2013)

- C4%B1k%20Ekonomik%20Rapor%202010.pdf
(15.05.2013)<http://www.maliye.gov.tr/YillikEkonomikRapor/Y%C4%B1ll%C4%B1k%20Ekonomik%20Rapor%202009.pdf> (15.05.2013)
- Mancisidor, I., Uragua, P., Basurto, Mancisidor, M. ve Lo'pezas, B. (2009), "European Union's Renewable Energy Sources And Energy Efficiency Policy Review: The Spanish Perspective", Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol.13, 100-114.
- Metcalf, G.E. (2008), "Using Tax Expenditures To Achieve Energy Policy Goals", NBER Working Paper Series Working Paper No.13753, 1-14, <http://www.nber.org/papers/w13753> (19.05.2013)
- Mork, A.K. ve Hall, R.E. (1979), "Energy Prices, Inflation, And Recession,1974-1975", NBER Working Paper Series, Working Paper No. 369, 1-49. <http://www.nber.org/papers/w0369> (17.04.2013)
- Oksay, S ve Iseri, E. (2011), A New Energy Paradigm For Turkey:A Political Risk-Inclusive Cost Analysis For Sustainable Energy", Energy Policy, Vol.39, 2386-2395.
- Panwara, N.L., Kaushik, S.C. ve Kotharia, S. (2011), "Role of Renewable Energy Sources in Environmental Protection: A Review", Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol.15, 1513-1524.
- Rapier, R. (2011), "The Global Petroluem Picture",: (Ed: Andrew Schmitz, Nolbert L. Wilson, Charles B. Moss ve David Zilberman), The Economics of Alternative Energy Sources and Globalization, USA, Bentham Science Publishers, s.3-12.
- Shen, Y., James, C., ve Lin, G. (2011), "The Portfolio of Renewable Energy Sources For Achieving The Three E Policy Goals", Energy, Vol.36, 2589-2598.
- şekercioğlu, S. ve Yılmaz, M. (2012), "Renewable Energy Perspectives İn The Frame Of Turkey's And The EU's Energy Policies", Energy Conversion And Management, Vol. 63, 233-238.
- Tarı, R. (2008), Ekonometri, Kocaeli, Kocaeli Üniversitesi Yayını, ISBN (Yayın) No: 975-8047-49-3.
- TCMB; Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, <http://www.tcmb.gov.tr/> (17.04.2013)
- Tonus, Ö. (2005), "Genişleyen Avrupa Birliği'nin Enerji Politikaları Kapsamında Türkiye'nin Yeri ve Önemi", İktisat İşletme ve Finans, Eylül 2005, 50-62.
- Tugcu, C. T., Ozturk, I. ve Aslan A. (2012), "Renewable And Non-Renewable Energy Consumption And Economic Growth Relationship Revisited: Evidence From G7 Countries", Energy Economics, Vol. 34, 1942-1950.
- TÜİK; İstatistikler, <http://www.tuik.gov.tr>, (22.06.2013)
- Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, (2000), Sürdürülebilir Kalkınma ve Nükleer Enerji, Ankara.
- Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Sektör Raporu, (2010), Ankara University of California Prep, (2009), Non-Renewable Energy Sources, <http://cnx.org/content/m16730/latest/> (05.06.2013)
<http://www.scienceonline.co.uk/energy/nonrenewable.html> (05.06.2013)
- Ültanır, M.Ö. (1998), 21. Yüzyıla Girerken Türkiye'nin Enerji Staretejisinin Değerlendirilmesi, İstanbul, TUSİAD Yayın No 98-12/239.

- Wolfram, C., Shelef, O. ve Gertler, P. (2012), “How Will Energy Demand Develop in The Developing World” NBER Working Paper Series, Working Paper No.17747, 1-23. <http://www.nber.org/papers/w17747> (19.04.2013)
- Yildirim, E., Sarac, S. ve Aslan, A. (2012), “Energy Consumption And Economic Growth in The USA:Evidence From Renewable Energy”, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol.16, 6770-6774.

KISA VADELİ SERMAYE HAREKETLERİNİN MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER İLE OLAN ETKİLEŐİMİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Doç. Dr. Tuba B. Direki
Gaziantep Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü

Sinan Kaygusuz
Defterdarlık Uzman Yardımcısı, Adıyaman Defterdarlığı Muhasebe
Müdürlüğü

Öz

Bu alışmada, Türkiye’de 1990Q1-2012Q4 arası dönemde yaşanan kısa vadeli sermaye akımlarının, ulusal makroekonomik değişkenlerden, cari açık, faiz oranı, enflasyon oranı ve milli gelir ile olan etkileşimi analiz edilmiştir. Bu analiz için ARDL sınır testi kullanılmıştır. Bu test sonucunda kısa vadeli sermaye akımlarının bağımlı değişken olduğu model istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Ayrıca reel dvız kuru ve enflasyon oranından kısa vadeli sermaye akımlarına doğru hem uzun hem de kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kısa Vadeli Sermaye Akımları, Cari Açık, Enflasyon, Milli Gelir, Faiz Oranı

SHORT TERM CAPITAL MOVEMENTS, THE INTERACTION BETWEEN MACROECONOMIC VARIABLES: THE CASE OF TURKEY

Abstract

In this study, short-term capital flows in the period from 1990Q1-2012Q4, the national macroeconomic variables, exchange rate, interest rate, inflation rate, and the interaction between the national income has been analyzed. ARDL bounds test was used for this analysis. As a result of this test model of short-term capital flows as the dependent variable was statistically significant. Also the real exchange rate and the inflation rate towards both long and short-term capital flows were found to be statistically significant in the short term.

Keywords: Short-term Capital Flows, The Current Account Deficit, Inflation, National Income, Interest Rate

1. Giriş

Ulusal sermaye piyasalarının liberalleşmesi ve gelişmesi ile birlikte tasarruf sahiplerinin yabancı menkul kıymetlere yatırım yapmaları oldukça kolay bir hale gelmiştir. Bunun yanında teknolojik gelişmeler, haberleşme imkanlarının artması, bilgiye ulaşmadaki sınırların ortadan kalkması, para ve sermaye piyasaları arasındaki koordinasyonun artması gibi unsurlar bu süreci beslemiştir. Yabancı bireysel ve kurumsal yatırımcılar, portfoy çeşitlendirme ve yüksek getirilerden yararlanmak amacı ile başka lkelerde, özellikle de gelişmekte olan lkelerde yatırımlarını artırmışlardır.

Son yarım yüzyıldır mal hareketlerinden bağımsız, hacim ve etkileri itibariyle giderek artan uluslararası sermaye hareketleri gelişmiş lkelerin yanı sıra gelişmekte olan ülkelerinde vazgeçilmez olarak taraf olduğu iktisadi bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. 1970’li yıllara kadar döviz ve altına endeksli bir kur politikasının dünya ticaretine ve sermaye hareketlerine yön verdiği Bretton Woods sisteminin 1971 yılında okmesi, sermaye hareketlerinin yönünün ve miktarının değişmesine neden olmuştur. Bu tarihten itibaren gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan lkelere yönelik sermaye hareketlerinde bir artış meydana gelmiştir. Her ne kadar gelişmekte olan lkelerin bu durumdan sermaye açığını giderecek şekilde kazançlı çıkacağı yönünde bir algı oluşmuşsa da yabancı yatırımcının hareket motivasyonunun faiz ve kur arbitrajına dayalı olması gelişmekte olan ülkeler için istenilen etkiyi ortaya koyamamış aksine yaşanan birçok krizin arkasında bu tür sermaye hareketlerinin olduğu anlaşılmıştır.

Ekonomik büyümeyi sağlayacak sermaye açığını gidermek, artan kamu borç stokunun finansmanını sağlamak ve uluslararası piyasalara entegre olmak gibi bir takım beklentiler ile dış finansal serbestleşmeyi gerçekleştiren Türkiye, gelişmiş uluslararası piyasalara göre sunmuş olduğu yüksek getiriden dolayı, 32 sayılı karar ile birlikte kısa vadeli yabancı sermayenin hareket alanına girmiş ve bu tarihten itibaren sermaye hareketlerinde artış yaşanmıştır. Kısacası, literatürde kabul edildiği üzere, kısa vadeli sermaye hareketlerinin faiz oranına duyarlılığı Türkiye’ye yönelik sermaye hareketlerinde artışa neden olmuştur. Bu sermaye hareketlerinin giriş ve çıkış yaptığı dönemlerde olumsuz makroekonomik etkilerinin olduğu kabul edilmektedir. Bu etkilerin kısa vadeli sermayenin giriş yaptığı dönemlerde: döviz kurlarında, dış ticarete, enflasyon oranı üzerinde ortaya çıktığı kabul edilirken çıkış yaptığı dönemlerde ise Merkez Bankası rezervlerinin azalması, kamu borç stokunda artış şeklinde ortaya çıktığı dşnlmektedir. Bu çalışmada; kısa vadeli sermaye hareketlerinin literatürde kabul edildiği gibi döviz kurları, cari açık, milli gelir ve enflasyon üzerinde etkili olup olmadığı ARDL yöntemiyle analiz edilecek ayrıca değişkenler arasında nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto yöntemiyle incelenecektir.

2. Literatür Taraması

Akbaş, şentürk ve zkan (2012), 1990:1-2010:4 yılları arasında Türkiye zerine yaptıkları çalışmada, cari açık, kısa vadeli sermaye akımları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi olup olmadığı ARDL testiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda Türkiye’de ilgili dönemde bu üç değişken arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Apak, Uçak ve Uzunoğlu (2006), 1991:1-2005:4 dönemi için Türkiye’de sıcak para girişleri, GSYH ve reel döviz kuru arasındaki etkileşimi VAR ve Granger nedensellik testi yöntemini kullanarak araştırmışlar ve bu araştırma sonucunda sıcak para girişlerinin GSYH ve reel döviz kuru üzerinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Berument ve Dinçer (2004), 1992: 01-2001: 06 döneminde VAR modeli ile sermaye akımlarının Türkiye’nin makroekonomik performansı üzerindeki etkilerini analiz ettikleri araştırmalarında, sermaye miktarındaki artışın kısa dönemde para arzını ve ekonomik büyümeyi arttırıcı yönde, fiyatlar ve faiz oranlarını düşürücü yönde etkide bulunduğu ve ulusal paranın reel olarak değerlenmesine neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Akoraoğlu (2000), Türkiye’de 1989:1-1999:4 dönemi için üçer aylık veriler kullanarak, sermaye akımlarının çeşitli kalemleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi VAR modeli yardımıyla araştırmışlardır. Sonuç olarak kısa vadeli sermayenin ekonomik büyümeyi açıklamakta anlamlı olmadığı sonucuna varmıştır.

eviş ve Kadılar (2001), 1989: 10-1997: 09 döneminde kısa vadeli sermaye hareketlerinin Türkiye’deki makroekonomik göstergeler üzerindeki etkilerini VAR yöntemini kullanarak yaptıkları çalışmalar sonucunda, yüksek faiz-düşük kur politikası nedeniyle kısa vadeli sermaye hareketlerinin arttığı sonucuna varmış ve bu çerçevede kısa vadeli sermaye girişleri sonucu TL’nin aşırı değerlenmekte olduğunu buna paralel cari işlemler dengesinin olumsuz yönde etkilendiği sonucunu varmışlardır.

Keskin (2008), Türkiye’de kısa vadeli sermaye hareketlerinin: döviz kuru, faiz oranı ve cari işlemler dengesi üzerine etkisini 1992:1-2007:7 yılları arası aylık veriler kullanarak araştırmıştır. Bu araştırmada sınır testi ve ARDL yaklaşımı kullanılmıştır. Analiz sonucunda kısa vadeli sermayenin uzun dönemde ulusal paranın reel olarak değer kazanmasına yol açarak cari işlemler dengesini olumsuz etkilediği sonucuna varmıştır.

İnsel ve Sungur (2003), 1989:3-1999:4 yılları arasında, sermaye hareketleri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında, kısa vadeli sermaye akımlarından ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik bulunmadığını, bunun aksine kısa vadeli sermaye akımlarından cari açıklara, DİBS faiz oranı artışına doğru bir nedensellik olduğu sonucuna varmıştır. Aynı zamanda çalışmada, kısa vadeli sermaye akımlarının, kurların aşırı değerlenmesine bağlı olarak ithalatın artmasına ve cari açığa neden olduğu sonucuna varmıştır.

şimşek (2007), Türkiye’de, 1992-2005 yılları arası VAR modeli ve Granger nedensellik testi kullanılarak, kısa vadeli sermaye hareketlerinin makroekonomik değişkenlerle olan etkileşimi analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, kısa vadeli sermaye hareketlerinin yařandđı yıllarda Türkiye ekonomisi büyüme kaydetmiş, tam tersi kısa vadeli sermaye hareketlerinin çıkış yaptığı yıllarda ise küçülmüştür.

Yentürk ve imenodđlu (2002), Türkiye’de 1987:1 – 2001:4 dönemi üçer aylık veriler kullanarak uluslararası sermaye akımlarının yatırım ve tüketim üzerindeki etkilerini analiz ettikleri regresyon çalışmalarında, net yabancı sermaye girişlerinin tüketim harcamalarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Güriş ve Kıran (2007), reel faiz oranı ile reel döviz kurunun kısa vadeli sermaye hareketleri üzerindeki etkisini sınır testi yaklaşımı ile araştırmışlardır. 1992:1-2005:4 yılları arası, Türkiye’de reel faiz oranının kısa vadeli sermaye

hareketleri üzerinde etkili olmadığını, reel dvız kurunun ise, kısa vadeli sermaye hareketleri üzerinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Barışık ve Açıkgoz (2007), Türkiye'ye yönelik uluslararası sermaye hareketleri ile faiz oranları ve İMKB 100 endeksi arasındaki ilişkiyi VAR modelini kullanarak inceledikleri çalışmalarında, Türkiye'de 1992-2005 döneminde, sermaye hareketlerinin faiz oranları üzerindeki etkisinin, faiz oranlarının sermaye hareketleri üzerindeki etkisinden daha güçlü olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 1: Literatür zeti

Çalışmayı Yapan(lar)	Ele Alınan lke ve Dönem	Araştırmanın Yöntemi ve Değişkenler	Sonuç
Akbaş, şentürk, Sancar ve Akyazı (2012)	Türkiye 1998:Q1- 2011:Q4	ARDL Testi ile kısa vadeli sermaye, cari açık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir.	Analiz sonucunda Türkiye'de ilgili dönemde bu üç değişken arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.
Apak, Uçak ve zkan (2006)	Türkiye 1991:Q1- 2005:Q4	VAR ve Granger Nedensellik Testi ile sıcak para girişleri, gsyh ve reel dvız kuru arasındaki etkileşim analiz edilmiştir.	Analiz sonucunda sıcak para girişlerinin gsyh ve reel dvız kuru üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.
Berument ve Dinçer (2004)	Türkiye 1992:1 -2001:6	VAR modeli ile sermaye akımlarının, Türkiye'nin makroekonomik performansı üzerine etkisi analiz edilmiştir.	Analiz sonucunda, sermaye miktarındaki artisan kısa dönemde para arzını ve ekonomik büyümeyi arttırıcı yönde, fiyatlar ve faiz oranlarını düşürücü yönde etkide bulunduğu aynı zamanda ulusal paranın reel olarak değerlenmesine neden olduğu sonucuna varılmıştır.
Akcoraoğlu (2000)	Türkiye 1989:1- 1999:4	VAR modeli kullanılarak, sermaye hareketleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir.	Analiz sonucunda, kısa vadeli sermaye ekonomik büyümeyi açıklamakta anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır.
eviş ve Kadılar (2001)	Türkiye 1989:10- 1999:4	VAR modeli kullanılarak, kısa vadeli sermaye hareketlerinin makroekonomik göstergeler üzerine etkileri analiz edilmiştir.	Analiz sonucunda yüksek faiz-düşük kur politikası nedeniyle kısa vadeli sermaye hareketlerinin arttığı sonucuna varılmış ve bu nedenle kısa vadeli sermaye girişleri sonucu TL'nin ařırđı değerlenmekte olduğu ve buna bağlı cari işlemler dengesinin olumsuz yönde etkilendiği sonucuna varılmıştır.
Keskin (2008)	Türkiye 1992:1- 2007:7	Sınır Testi ve ARDL kullanılarak, kısa vadeli sermaye hareketlerinin dvız kuru, faiz oranı ve cari işlemler üzerindeki etkisi araştırılmıştır.	Analiz sonucunda kısa vadeli sermayenin uzun dönemde ulusal paranın reel olarak değer kazanmasına yol açarak cari işlemler dengesini olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır.

İnsel ve Sungur (2003)	Türkiye 1989:Q3-1999:Q4	Granger Nedensellik Testi kullanılarak sermaye hareketleri ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişki analiz edilmiştir.	Analiz sonucunda kısa vadeli sermaye hareketlerinden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik bulunmadığını, bunun aksine KVSH'den cari açıklara ve DİBS faiz oranlarının artışına doğru bir nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır.
Şimşek (2007)	Türkiye 1992Q1-2005Q4	VAR modeli ve Granger nedensellik testi ile kısa vadeli sermayenin makro ekonomik değişkenler üzerine etkisi analiz edilmiştir.	Analiz sonucunda KVSH'nin giriş yaptığı yıllarda ekonomik büyüme kaydedilmiş, tersi durumlarda ise büyüme oranları negatif değerler almıştır.
Yentürk ve Çimenoglu (2002)	Türkiye 1987:Q1-2001:Q4	VAR modeli ile sermaye akımlarının yatırım ve tüketim üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.	Analiz sonucunda sermaye girişlerinin yatırım ve tüketim harcamalarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.
Güriş ve Kıran (2007)	Türkiye 1992:Q1-2005:Q4	Sınır Testi yaklaşımı ile reel faiz ve reel döviz kurunun kısa vadeli sermaye hareketleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır.	Analiz sonucunda reel faiz oranının kısa vadeli sermaye üzerinde etkili olmadığı, bunun aksine reel döviz kurunun kısa vadeli sermaye üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.
Barışık ve Açıkgöz (2007)	Türkiye 1992:Q1-2005:Q4	VAR modeli kullanılarak sermaye hareketleri ile faiz oranları ve İMKB 100 endeksi arasındaki ilişki araştırılmıştır.	Analiz sonucunda sermaye hareketlerinin faiz oranları üzerindeki etkisinin, faiz oranlarının sermaye hareketleri üzerindeki etkisinden daha güçlü olduğu sonucuna varılmıştır.

3. Veri ve Metodoloji

3.1. Veri

Bu çalışmada kullanılan veriler, 1991Q1-2012Q4 dönemine ait 3'er aylık verilerden oluşmaktadır. Uygulanan değişkenlere ait zaman serileri TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) ve Hazine Müsteşarlığından elde edilmiştir.

Çalışmada kullanılan veriler ve tanımları şu şekildedir:

KSA: Kısa Vadeli Sermaye Hareketleri

ENF: Enflasyon Oranı

GDP: Milli Gelir

CA: Cari açık

REF: Reel Faiz Oranı

Milli gelir, 1999 yılından önceki yıllar 1998=100 fiyat endeksine dönüştürülerek bulunmuştur. Reel faiz, bankalarca TL üzerinden açılan mevduatlara uygulanabilecek azami faiz oranlarının ilgili çeyreğe tekabül eden ağırlıklı ortalamasından, enflasyon oranının arındırılmasıyla elde edilmiştir.

3.2. Yöntem

3.2.1. Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi

Augmented Dickey Fuller (ADF) testi gecikme uzunluğu olmadan Dickey-Fuller testidir. ADF testi AR sürecine dayanmaktadır ve aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır.

$$\Delta y_t = \alpha + \rho y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \phi_j \Delta y_{t-j} + u_t \quad (1)$$

Burada, α sabit terimi, y_{t-1} y değişkenin gecikmeli değerini, u_t ise hata terimini ifade etmektedir (Enders, 2010:202). ρ değeri 1'e eşit ise serinin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi reddedilememektedir. $\rho < 1$ durumunda ise sıfır hipotezi reddedilerek serinin durağan olduğunu ifade eden alternatif hipotez kabul edilmektedir. Bu testte, y serisinin gecikmeli değerinin t istatistiği kullanılmaktadır (Gujarati, 1995:770). Maksimum gecikme uzunluğu olarak Schwert (1989) tarafından önerilmiş olan formül kullanılır.

3.2.2. Phillips-Perron Birim Kök Testi

Dickey-Fuller testinde otokorelasyon sorununu ortadan kaldırmak için baęımlı deęiřkenin gecikme uzunlukları modele eklenirken bu serbestlik derecesinin dūřmesine neden oluyordu. Phillips-Perron birim kök testinde ise ilave gecikme ekleme yerine t testine parametrik olmayan bir dūzeltme yapılmaktadır. Bu sayede serbestlik derecesi kaybı olmamaktadır (Phillips-Perron, 1988:345).

3.2.3. ARDL Sınır Testi

Seviyelerinde durağan olmadığı bulunan en az iki serinin durağan bir bileşimi olduğunu ifade eden eşbütünleşme kavramını test etmek amacıyla literatürde sıklıkla Engle-Granger, Johansen gibi testler kullanılmaktadır. Bu eşbütünleşme testlerinde, aralarındaki eşbütünleşme ilişkisi incelenen serilerin aynı mertebeden durağan olmaları varsayımı bulunmaktadır. Bu ön koşul, Pesaran vd. (2001) tarafından literatüre kazandırılan eşbütünleşme analizine sınır testi yaklaşımı ile aranmayan bir durum haline gelmiştir.

Bunun yanı sıra sınır testi yaklaşımının şu gibi avantajları bulunmaktadır:

1-Modelde kullanılacak değişkenlerin I(0) ya da I(1) olup olmamasına bağlı olmadan sınır testini uygulamak mümkündür. Bu sebeple sınır testini uygulamadan önce değişkenlerin durağanlık mertebelerini belirlemeye gerek yoktur. Fakat Pesaran vd. (2001)'deki kritik değerler, değişkenlerinin I(0) ya da I(1) olmasına göre tablolatırıldığından, değişkenlerin I(2) olma ihtimaline karşı sınanması gerekmektedir.

2-ARDL yaklaşımında kısıtsız hata dūzeltme modeli kullanıldığından, Engle-Granger testine göre daha iyi istatistiksel özelliklere sahiptir ve küçük örneklerde Johansen ve Engle-Granger testlerine göre daha güvenilir sonuçlar verir.

ARDL sınır testi yaklaşımının temel olarak 3 aşamadan oluştuğunu ifade etmek mümkündür. İlk aşamada ilgili değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup-olmadığı sınanırken, eşbütünleşme ilişkisinin varlığı koşulu altında, ikinci ve üçüncü adımlarda ise sırasıyla uzun ve kısa dönem elastikiyetleri elde edilir. Testin ilk aşamasında kullanılan sınırsız hata düzeltme modeli aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$\begin{aligned} \Delta GDP_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta KSA_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta RDK_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} \Delta REF_{t-i} \\ & + \alpha_6 GDP_{t-1} + \alpha_7 KSA_{t-1} + \alpha_8 ENF_{t-1} + \alpha_9 RDK_{t-1} + \alpha_{10} REF_{t-1} + e_t \end{aligned} \quad (1)$$

Modelde yer alan Δ birinci dereceden farkları göstermektedir.

Bahmani-Oskooee ve Goswami (2003) yaptıkları çalışmada sınır testi için kullanılan F testinin, gecikme uzunluğuna karşı duyarlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu sebeple eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınamak amacıyla öncelikle Model 1’de kullanılan farkı alınmış değişkenlerin gecikme uzunluğunu gösteren değerine karar vermek gerekmektedir. Bu amaçla literatürde Akaike (AIC) ve Schwarz (SIC) gibi bilgi kriterleri kullanılmaktadır.

Gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra ilgili değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığını gösteren temel hipotez yukarıdaki modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin düzey değerlerinin bir dönem gecikmeli değerlerinin anlamlılığının sınanmasıyla test edilebilir. Burada test edilen temel hipotez aşağıdaki gibidir:

$$H_0 : \alpha_6 = \alpha_7 = \alpha_8 = \alpha_9 = \alpha_{10} = 0$$

Bu hipotezi test etmek için kullanılan standart F istatistiği, aşağıdaki durumlara bağlı olarak standart olmayan bir dağılıma sahiptir (Narayan, 2005: 1981):

- ARDL modeline dahil edilen değişkenlerin I(0) veya I(1) olup olmaması,
- Değişken sayısı,
- ARDL modelin sabit terim veya trend içerip-içermemesi,
- Örnek boyutu.

Bu sebeple ilgili kritik değerler Pesaran vd. (2001) tarafından tablolaştırılmıştır. Küçük örnekler için kullanılacak kritik değerlere ise Narayan (2005)’dan ulaşmak mümkündür.

Kritik değerler için bahsi geçen çalışmalarda değişkenlerin tamamen I(0) veya I(1) olmalarına göre sınırlar verilmiştir. Eğer hesaplanan F istatistiği bu iki sınırın dışındaysa değişkenlerin eşbütünleşik olup olmamalarına dair bir çıkarımda bulunmak mümkün olmaktadır. Şöyle ki; eğer hesaplanan F istatistiği kritik değerlerin üst sınırından daha büyükse değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi

olmadığını gösteren temel hipotez reddedilirken bu değerin kritik değerlerin alt sınırından küçük olması halindeyse bu ilişkinin olmadığını gösteren temel hipotez reddedilemez. Hesaplanan F istatistiğinin iki sınırın arasında olması halindeyse sınır testine göre değişkenler arasındaki eşbütünlesmenin varlığına yönelik bir yorum yapılamamakta, değişkenlerin durağanlık mertebelerini dikkate alan diğer eşbütünleşme yöntemlerine başvurma önerilmektedir.

Değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi bulunması halinde, ARDL sınır testi yaklaşımının ikinci aşamasında, değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin analizi için gecikme uzunluğu yine daha önce bahsi geçen bilgi kriterleriyle tespit edilebilen uzun dönem için gecikmesi dağıtılmış otoregresif model (ARDL) kurulması gerekmektedir. Aşağıda bir uzun dönem ARDL modeli grlmektedir:

$$GDP_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} KSA_{t-i} + \sum_{i=0}^l \alpha_{3i} ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{4i} RDK_{t-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{5i} REF_{t-i} + e_t \quad (2)$$

Bu modelde yer alan parametrelerden faydalanma suretiyle Bardsen (1989)'in izlemiş olduğu yöntemle uzun dönem katsayıları aşağıdaki formülle elde edilebilir:

$$\phi = \frac{\sum_{i=0}^n \alpha_{2i}}{1 - \sum_{i=1}^m \alpha_{1i}}$$

Bu formülün pay kısmında, uzun dönem ARDL modelinde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayıları yer alırken, payda kısmında ise bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayılarının 1'den farkı yer almaktadır.

Değişkenler arasındaki kısa dönem ilişki ise ARDL'ye dayanan hata düzeltme modeliyle elde edilebilir:

$$\Delta GDP_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} \Delta KSA_{t-i} + \sum_{i=0}^l \alpha_{3i} \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{4i} \Delta RDK_{t-i} + \sum_{i=0}^k \alpha_{5i} \Delta REF_{t-i} + \beta ECT_{t-1} + e_t \quad (3)$$

Bu modelde ECT ile gösterilen değişken hata düzeltme terimidir.

3.2.4. Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Testi

Granger nedensellik analizi spesifik parametrelere sıfır kısıtlamalarını gerektirdiği için test istatistiği Wald veya χ^2 testi uygulanarak elde edilebilmektedir. Ancak, VAR modellerinin durağan olmayan değişkenler içerdiği durumlarda F veya χ^2 dağılımları standart olmayan asimptotik özelliklere sahip olabilmektedir. Daha açık bir ifadeyle, Granger nedensellik için uygulanan Wald

testlerinin, VAR sisteminin eşbütünleşme özelliklerine bağlı olarak standart olmayan limit dağılımlarıyla sonuçlandığı bilinmektedir (Lütkepohl ve Kratzig, 2004, s.148). Bu problemin çözümü için Toda ve Yamamoto (1995) ve Dolado ve Lütkepohl (1996) tarafından önerilen yaklaşımlar kullanılmaktadır. Bu yaklaşımların temel özelliği, VAR modellerinin tahmininde serilerin seviye değerlerinin kullanılması ve serilerin birim kök ve eşbütünleşme özelliklerine duyarlı olmamalarıdır. Bu testlerin uygulanmasında ilk yapılması gereken VAR modeli için uygun gecikme uzunluğunun (p) belirlenmesidir.

Toda ve Yamamoto (1995) yaklaşımı, bir VAR($p + d$) modelinin tahmin edilmesini gerektirmektedir. Dolayısıyla, Toda-Yamamoto yaklaşımında tahmin edilen VAR($p+d$) modeli aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p+d} \alpha_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d} \alpha_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{1t} \quad (4)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p+d} \beta_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^p \beta_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{2t} \quad (5)$$

burada d serilerin maksimum bütünüleşme derecesini göstermektedir.

Toda-Yamamoto testinde dikkat edilmesi gereken nokta, Granger nedensellik analizi için standart Wald testlerinin ilk p katsayı matrisi üzerine uygulanmasıdır. Böylelikle, eşitlik (4)'de “ X_t değişkeninden Y_t 'ye doğru Granger nedensellik yoktur” sıfır hipotezi $H_0 : \alpha_{2i} = 0$ biçiminde tanımlanır ve buna Wald (F-testi) testi uygulanır. Dikkat edileceği üzere, nedensellik testi uygulanırken VAR modelinde d gecikme değerlerine ait parametreler üzerine kısıtlamalar konulmamaktadır.

4. Ampirik Bulgular

Çalışmada ilk olarak değişkenlerin durağanlık mertebesini tespit edebilmek için ADF ve PP birim kök testleri yapılmıştır.

Tablo 2: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

		GDP	KSA	ENF	CA	REF
Düzey	Sabit	0.1302 (4)	0.0000 (0)***	0.7270 (11)	0.0001 (0)	0.1812 (5)
	Sabit + Trend	0.1185 (4)	0.0000 (0)	0.9794 (11)	0.0005 (0)	0.0000 (0)
	Sabitsiz ve Trendsiz	0.1504 (4)	0.0000 (0)	0.0098 (11)	0.0000 (1)	0.2504 (5)
Birinci Fark	Sabit	0.000 (0)***	0.0000 (2)	0.000 (10)***	0.0000 (1)	0.000 (4)***
	Sabit + Trend	0.0000 (0)	0.0000 (2)	0.0000 (10)	0.0000 (1)	0.0000 (4)
	Sabitsiz	0.0000 (0)	0.0000 (2)	0.0003	0.0000	0.0000 (4)

ve	(11)	(1)
Trendsiz		

***, %1 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler Schwarz kriterine göre seçilmiş gecikme uzunluklarını göstermektedir.

ADF birim kök testi sonuçlarına göre, KSA ve CA değişkenleri düzeyde durağan iken GDP ve REK değişkenleri birinci farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Dolayısıyla, KSA ve CA değişkenleri I(0), GDP ve REK değişkenleri ise I(1)'dir.

Tablo 3: PP Birim Kök Testi Sonuçları

		GDP	KSA	ENF	CA	REF
Düzye	Sabit	0.2112 (2)	0.0000(3)***	0.0072 (1)***	0.001 (0)***	0.0020(5)
	Sabit + Trend	0.1174 (2)	0.0000 (3)	0.0000 (3)	0.0005 (0)	0.0091 (6)
	Sabitsiz ve Trendsiz	0.1017(2)	0.0000 (3)	0.0068 (9)	0.0000 (0)	0.0025 (4)
Birinci Fark	Sabit	0.0000 (0)***	0.0001 (41)	0.0001 (76)	0.0000 (1)	0.001(12)
	Sabit + Trend	0.0000 (0)	0.0001 (39)	0.0001 (79)	0.0000 (1)	0.0000 (12)
	Sabitsiz ve Trendsiz	0.0000 (0)	0.0000 (41)	0.0000 (82)	0.0000 (1)	0.0000 (12)

***, %1 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler Newey-West kriterine göre seçilmiş bandwith aralığını göstermektedir.

PP birim kök testi sonuçlarına göre KSA, ENF, CA ve REF değişkenleri düzeyde durağan iken GDP değişkeni farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Bu yüzden, GDP değişkeni dışındaki diğer dört değişken I(0) iken GDP değişkeni I(1)'dir.

Çalışmaya konu olan değişkenlerin bir kısmı I(0) bir kısmı I(1) olduğu için değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını tespit edebilmek için Johansen eşbütünleşme testi yapılamaz. Bunun için Sınır testi (ARDL) uygulanabilir.

ARDL testinin uygulanabilmesi için ilk olarak F istatistik değerinin belirlenmesi gerekmektedir. F değeri ve kritik değer sonuçları Tablo 4'de görölmektedir.

Tablo 4: ARDL Testi için F Değer ve Kritik Değer Sonuçları

k	F-istatistik değer	Kritik Değerler	
		%5 I(0) - I(1)	%10 I(0) - I(1)
4	4.1795	2.3715 - 3,6274	1.9553 - 3,0930

Not: Kritik değerler Pesaran vd. (2001), Tablo III'den elde edilmiştir.

Tablo 4'e göre F istatistik değeri kritik tablo değerlerinin st limitinden daha büyüktür. Dolayısıyla değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu anlaşılarak bir sonraki aşamaya geçilebilir.

Uzun dönem katsayılarının anlamlılığının sonuçları ise Tablo 5'de grlmektedir.

Tablo 5: Uzun Dönem ARDL (1.0.0.0.0) Modeli

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-ist.	Olasılık Değeri
ENF	.2027	.13827	1.4664	0.147
CA	.0103	.0080	1.2873	0.202
KSA	00123	.5808	2.1295	0.036
REF	-.11883	.24713	-0.48083	0.632

Uzun dönem katsayılar incelendiğinde, GDP değişkeni üzerinde KSA değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olduğu grlmektedir. KSA %5 düzeyinde anlamlıdır ve pozitif işaretlidir. Buna gore KSA değişkeni artarsa GDP de artmaktadır.

Tablo 6: Kısa Dönem ARDL(1.0.0.0.0) Modeli

Değişkenler	Katsayı	St. Hata	t-ist. Değeri	Olasılık Değ.
Δ ENF	-.099200	.060318	-1.6446	0.104
Δ CA	00244	.00190	1.2859	0.202
Δ KSA	.2936	.1175	2.4993	0.015
Δ REF	-.028206	.0535	-.52697	0.600
ecm(-1)	-.23736	.07800	-3.0430	0.003

Kısa dönem katsayılar değerlendirildiğinde hata düzeltme teriminin (ecm) istatistiksel olarak anlamlı ve negatif işaretliliği olduğu grlmektedir. Dolayısıyla kısa dönemde meydana gelen dengeden sapmalar uzun dönemde dengeye yaklaşmaktadır. Uzun dönem de olduğu gibi kısa dönemde de KSA değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır.

ARDL testinden sonra değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığını tespit edebilmek için Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi uygulanmıştır.

Tablo 7: Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Sonuçları

Hipotez	Gecikme uzunluğu	M-Wald (χ^2)	Olasılık değeri	Nedensellik
KSA→GDP	5	2.0782	0.0791*	KABUL
GDP→KSA		0.378	0.8791	RED
KSA→ENF	2	0.789	0.4577	RED
ENF→KSA		0.3591	0.6994	RED
KSA→CA	3	0.3220	0.7251	RED
CA→KSA		0.2745	0.7607	RED
KSA→REF	1	1.1828	0.7251	RED
REF→KSA		2.857	0.0407**	KABUL

Parantez içindeki değerler optimal gecikme uzunluğu için en kk Schwarz kriterini göstermektedir. ***, **, * sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 7'ye göre GDP' den KSA'ya doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca, Reel faiz oranından kısa vadeli sermaye akımlarına doğru da nedensellik tespit edilmiştir. Teorik varsayımlara uygun olarak Türkiye'de KVSH' nin lke sınırlarına girmesi ile ulusal paranın döviz karşısında değer kazanması, özellikle ithalat eğiliminin yüksek olmasından dolayı tüketime artırmakta ve dolayısıyla GDP' nin yükselmesi ile neticelenmektedir. Bu büyüme, kısa vadeli sermayenin ulusal sınırlar içerisinde kaldığı sürece devam etmekte aksi bir durumun yaşandığı dönemlerde (1994, 2001 Krizi) ise GDP büyüme hızı negatif değerler alabilmektedir. Bu nedenle KVSH' nin ekonomik büyümeye olumlu katkısı, ekonomik ve siyasi istikrarın olduğu dönemlerle sınırlı kalmaktadır. Diğer taraftan, Türkiye'de faiz oranlarının artış göstermesi, Türkiye'ye yönelik kısa vadeli sermaye hareketlerinde bir artış sağlamaktadır. Yabancı yatırımcılar reel faiz oranları doğrultusunda ve uluslararası faiz oranlarının üstünde bir faiz oranının söz konusu olduğu dönemlerde ulusal ekonomiye giriş yapmakta aksi durumun söz konusu olduğu, yani ulusal ekonomide risk düzeyinin yükseldiği ve reel faiz oranlarının düştüğü dönemlerde ise ülkeyi terk edebilmektedirler.

5. Sonuç: Bulgular ve öneriler

Çalışmada, Türkiye'de 1990Q1-2012Q4 arası dönemde yaşanan kısa vadeli sermaye akımlarının, ulusal makroekonomik değişkenlerden, reel faiz, cari açık, enflasyon oranı ve milli gelir ile olan etkileşimi analiz edilmiştir. Bu analiz için ARDL sınır testi kullanılmıştır. Daha sonra Toda-Yamamoto Granger nedensellik testi uygulanmıştır. ARDL testi sonucunda gayri safi milli hasıla'nın bağımlı değişken olduğu model istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Ayrıca kısa vadeli sermaye akımlarından gayri safi milli hasılaya doğru hem uzun hem de kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Nedensellik testi sonucunda ise kısa vadeli sermaye hareketlerinden gayri safi milli hasılaya doğru tek-yönlü nedensellik bulunmuştur. Ayrıca, reel faiz oranından kısa vadeli sermaye akımlarına doğru da tek-yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Kısa vadeli sermaye akımları kısa vadeli borç olarak da kabul edilebilir. Bu tür bir sermaye akımı ülkede başta menkul kıymetler borsasına kayıtlı firmalar olmak üzere, bu fonlardan yararlanan tüm kurumların likidite gücünü ve sermayesini güçlendirdiği için bu firma ve kurumların karlılık oranlarını yükseltir. Yüksek karlılık ile birlikte firmaların yatırım kapasitelerinde bir genişleme meydana gelir ve bu da piyasada istihdam kapasitesini artırır ve ekonomik büyümeyi teşvik eder. Ayrıca, bankalara faiz getirisi elde etmek amacıyla gelen fonlar da piyasaya dış borçlanma yerine önemli bir alternatif oluşturur. Merkez Bankası'nın elini güçlendirir ve döviz piyasasının kontrol altında tutulmasını sağlar.

Kısa vadeli sermaye akımlarının ekonomide önemli bir yerinin olması yanında, lkeden ani çıkışlarda oluşturacağı olumsuz etkilerinde dikkate alınması gerekmektedir. İşte bu noktada ülkede hem ekonomik hem siyasi istikrarın sağlanması ve popülist iktisat politikalarından uzak durulması gerekmektedir.

2002 Krizi sonrasında Türkiye'de yaşanan siyasi ve ekonomik istikrar süreci, ülkeye gelen yabancı sermaye miktarını da son derece olumlu etkilemiştir. Bu durumun sürdürülebilirliği çok önemlidir. Zira, Türkiye'de 2002 yılından bu

yana yaşanan siyasi ve ekonomik istikrar sürecinin bir yansıması olarak ekonomik büyümenin istikrar kazandığını söyleyebiliriz. Ayrıca, gelişmekte olan bir ekonomi olması münasebetiyle, gerek reel sektörde ve gerekse de finans piyasalarında hızlı bir gelişme ve liberalizasyon yaşanmıştır. Bütün bu olumlu gelişmeler uluslararası kredi derecelendirme kuruluşlarının Türkiye'nin kredi notunu istikrarlı bir biçimde artırmasına neden olmuş ve bu da Türkiye'yi yabancı yatırımlar için önemli bir yer haline getirmiştir.

Yukarıda da ayrıntılı olarak ifade edildiği üzere, çalışmadan elde edilen sonuçlara göre kısa vadeli sermaye akımları Türkiye'de ekonomik büyümeyi hem kısa hem de uzun vadede önemli ölçüde etkilemektedir. Öyle ki; Türkiye'ye giren bu sıcak para ekonomide yabancı para cinsinden likidite sıkıntısını ortadan kaldırmış ve para otoritesi olan TCMB'nin elini rahatlatmış, uygulanan para politikalarının işlerliğini artırmış ve etkinlik kazandırmıştır. Özellikle de faiz ve kur ayarlamalarında son 10 yıla baktığımızda, artan liberalizasyonun da bir sonucu olarak zaman zaman kısa süreli volatiliteeler yaşansa da ciddi manada istikrar söz konusudur. Tüm bu gelişmeleri aynı denkleme yazdığımızda kısa vadeli sermaye girişinin Türkiye'de ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği sonucunu tasdik etmiş oluruz. Nitekim; çalışmanın bir diğer önemli sonucu da faiz oranlarından KVSH'ne doğru nedensellik ilişkisinin tespit edilmiş olmasıdır. Buradan da açıkça anlaşılmaktadır ki; yabancı sermaye faizin düşük olduğu piyasadan çıkararak yüksek olduğu piyasalara doğru hareket etmektedir. Bu da genellikle gelişmekte olan ekonomilere doğru olmaktadır. Ülkedeki faiz oranının diğer gelişmiş ekonomilere kıyasla nispeten yüksek olması hem ülkeye sermaye girişini artırmış ve ekonomiyi rahatlatmıştır. Öte yandan ekonomik büyüme ve finansal gelişmenin etkisiyle faiz oranlarında zaman içerisinde yaşanan azalma, reel sektörün kredi kullanma kapasitesini genişletmiş ve piyasalarda bir genişlemeye ve bunun yansıması olarak da ekonomik büyümeye neden olmuştur.

Türkiye'de para otoritesinin hiçbir suretle uyguladığı politikalarından (piyasa yapıcı) taviz vermemesi gerekmektedir. Nitekim, TCMB sermaye akımlarına göre değil, küresel sermaye Türkiye'deki politikalara göre Őekil almaktadır. Türkiye ekonomisi son yıllarda geçmişe nazaran daha fazla dışa açılmış bir ekonomidir. Bu nedenle dış kaynaklı tehditlere karşı eskisinden çok daha fazla açıktır. Artan liberalizasyonun etkisi ile finansal piyasalarda hukuki mevzuatın sağlamlaştırılması, yasal boşlukların kaldırılması gerekmektedir. Yerli ve yabancı yatırımcıya uygulanan stopaj farklılıkları yerli yatırımcının yabancı aracı kurumlar üzerinden piyasaya girmesine de neden olmakta bu da ülkeye giren sermayenin etkinliğini azaltmaktadır. Bu konuda yerli ve yabancı yatırımcıya eşit muamele yapılması bu etkinsizliği ortadan kaldıracaktır. Piyasanın KVYS'de olası bir geri çekilme durumunda zarar görmemesi için TCMB'nin yabancı para cinsinden rezervlerini daha da artırması ve hatta kıymetli maden ve TL rezervlerinin de bir bölümünü yabancı likiditeye dönüştürmesi, kriz dönemlerinde bankanın elini güçlendirecek ve piyasada oluşabilecek spekülasyonların önüne set çekecektir.

Kaynakça

- Akbaş, Y.E., Őentürk, M., Sancar, C.ve Akyazı, H. (2012). The Relationship Among The Current Deficit – Short Term Capital Movements And Economic Growth: Evidence From Turkey. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies And Research*, 2012 Archive Page.
- Akoraoğlu, A., (2000). International Capital Movements, External Imbalances and Economic Growth: The Case of Turkey. *Yapı Kredi Economic Review*, 11.
- Apak, S., Uak, A. ve Uzunoğlu, S. (2006). Finansal Serbestleşmenin Ekonomik Büyüme zerine Etkisi: Türkiye rneği. *TEK Uluslararası Ekonomi Konferansı*, Ankara.
- Bahmani-Oskooee, M. and Goswami, G., (2003).“A Disaggregated Approach to Test the JCurve Phenomenon: Japan versus Her Major Trading Partners”, *Journal of Economics and Finance*, Vol. 27, Spring, 102-113.
- Barışık, S. ve Aıkgz, E. (2007). Türkiye’de Uluslar arası Sermaye Hareketleri Faiz İlişkisi: 1992–2005 Dönemi VAR Analizi. *TİSK Akademi Dergisi*, Cilt:2, Sayı:3
- Berument, H. ve Diner, N. (2004). Do Capital Flows Improve Macroeconomics Performance In Emerging Markets?: The Turkish Experience. *Emerging Markets Finance And Trade*, Volume:40, Number:4.
- eviş, İ. ve Kadılar, C. (2001). The Analysis of The Short-Term Capital Movements By Using The VAR Modelis: The Case of Turkey. *The Pakistan Development Review*, Volume:40, Number:3.
- Dolado, J.J. ve Lutkepohl, H. (1996) Making Wald Test Work for Cointegrated VAR Systems, *Econometric Theory*, Vol:15.
- DPT, (2012). Ekonomik ve Sosyal Göstergeler, <http://www.dpt.gov.tr/Kalkinma.portal> (15.04.2012).
- Gujarati DN (1995). *Basic Econometrics*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Güriş, B. ve Kıran, B. (2007). Reel Faiz Oranı ve Reel Döviz Kurunun Kısa Vadeli Sermaye Hareketlerine Etkileri: Sınır Testi Yaklaşımı. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, Yıl 22, Sayı:255.
- Hazine müsteşarlığı, (2013). Ekonomik ve Sosyal Göstergeler, <http://www.hazine.gov.tr/default.aspx?nsw=whUqmScy52vF6rAjbh6UKA=-H7deC+LxBI8=&nm=1119>.
- İnsel A. ve N. Sungur (2003), “Sermaye Akımlarının Temel Makroekonomik Göstergeler zerindeki Etkileri: Türkiye rneği-1989: III-1999:IV”, *Türkiye Ekonomi Kurumu*, Tartışma Metni 2003/8, <http://www.tek.org.tr> (18.02.2013).
- Keskin, N. (2008). *Finansal Serbestleşme Sürecinde Uluslararası Sermaye Hareketleri ve Makroekonomik Etkileri: Türkiye rneği*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi SBE, İzmir.
- Lutkepohl, H. and Kratzig, M. (2004). *Applied Time Series Econometrics*.
- Narayan P.K. (2005), The Saving and İvestment Nexus for China: Evidence From Cointegration Tests, *Applied Economics*, 37, 1979–1990.

- Pesaran, M. H., Y. Shin, and Smith, R. J. (2001), “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships,” *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, 289-326.
- Phillips, P. C. B. and Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75(2), 335–346.
- Schwert, G. W. (1989). Tests for Unit Roots: A Monte Carlo İnterpretation. *Journal of Business and Economic Statistics* 2, 147–159.
- şimşek, A.R. (2007). *Kısa Vadeli Sermaye Hareketleri ve Türkiye Ekonomisine Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi SBE, Balıkesir.
- TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi. <http://evds.tcmb.gov.tr/cbt.html>. (10.02.2013).
- Toda, H.Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical İnferences in Vector Autoregressions with Possibly İntegrated Processes, *Journal of Econometrics*, 66, 225-50.
- Yentürk, N.ve imenoğlu, A. (2002). Impacts Of International Capital Flows On The Turkish Economy. ERCMETU VI. International Conference in Economics Symposium Proceedings, September.

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE MALİYET HACİM KAR ANALİZİ: RADYOLOJİ ÜNİTESİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Yrd. Doç. Dr. Cuma ERCAN
Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İİBF, İŞletme Bölümü

Öğr. Gör. Faruk DAYI
Kastamonu Üniversitesi, Tosya Meslek Yüksekokulu

Öğr. Gör. Mustafa NAL
Kastamonu Üniversitesi, Tosya Meslek Yüksekokulu

Öz

Bu alışma; 2003 yılında uygulanmaya başlanan Sağlıkta Dönüşüm Programı'ndan sonra, kamu hastaneleri için önemli hale gelen hizmet kalitesini geliştirme ve karlılıklarını artırabilme çalışmaları için, kamu sağlık işletmelerinde maliyet-hacim-kar analizinin uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. 2012 yılında Kamu Hastaneleri Birliklerinin kurulmasıyla, kamu hastanelerinin özel hastaneler ile aynı rekabet ortamını yakalaması hedeflenmektedir. Hastane işletmelerinin teknoloji yoğun makineler ile donatılması, hastaya aynı anda birden fazla farklı komplikasyonun uygulanması, devlet hastanelerinde maliyet kontrolünü ön plana çıkarmıştır. Bu nedenle Gaziantep İlindeki bir devlet hastanesinde, Radyoloji ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar analizi yapılarak, SGK tarafından belirlenen fiyatlarla, hastanenin maliyetleri karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda hastanelerin maliyetleri ile SGK tarafından belirlenen fiyatların arasında bir uyum olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Maliyet-Hacim-Kar Analizi, Sabit ve Değişken Gider, Sağlık İŐletmesi

COST VOLUME PROFİT ANALYSIS IN PUBLIC HOSPITAL: AN APPLICATION ON UNIT OF RADIOLOGY

Abstract

This study, after Health Transformation Program which was launched in 2003, for public hospital has become an important service which improving the quality and profitability. For this reason, this study reveals the applicability of cost-volume-profit analysis in public hospitals. After association of public healthcare established 2012, public hospitals have targeted to provide services with hospitals in the same competitive environment. Machines which equipped with technology-intensive and application of multiple different complication at the same time for patient make something important to control cost of public hospital. For this reason, in a public hospital of The City of Gaziantep was analysed cost-volume-profit in unit of radiology to compare cost to price. As a result of analysis of this, it was seen that it was no harmony between cost and price.

Key Words: Cost-Volume-Profit Analysis, Fixed-Variable Cost Unit, Healthcare Operation.

1. Giriş

Teknolojinin her geen gn sürekli ilerlemesi, sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmaktadır. Kamu sağlık işletmeleri daha iyi hizmet sunabilmek için teknolojinin en son rnleri olan tıbbi cihazlara gereksinim duymaktadırlar. Bu tıbbi cihazların temin edilmesi yüksek maliyetlere katlanılmasını gerektirmektedir. Artan maliyetler, belirlenemeyen fiyatlar karşısında sürekli yükselerek, işletmelerin zarar etmelerine sebep olmaktadır.

Türkiye’de kamu sağlık işletmelerinde sunulan hizmetlerin fiyatlarını, Sosyal Güvenlik Kurumu(SGK) belirlemektedir. Hastanelerin yüklendikleri maliyetler ise, oldukça karmaşık bir yapıda olup, her sağlık işletmesine göre değişiklik göstermektedir. Maliyetlerin karmaşık olması, yapılan tıbbi işlemlerin birim maliyetini hesaplamayı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, SGK’nın belirlediği fiyatların, birim maliyetler dikkate alınarak doğru bir Şekilde saptanamaması, kamu sağlık işletmelerinin zarar etmesine neden olmaktadır (am, 2008, s. 25-26).

Kamu hastanelerinin sürekli zarar ederek, devlet üzerinde oluşturduğu bu yükü ortadan kaldırmak için, 2007 yılında Kamu Hastaneleri Birlikleri Pilot Uygulanması Hakkında Yasa Tasarı’sı hazırlanmıştır. Kanun Tasarısı’nın asıl amacı, Sağlık Bakanlığı’na bağlı ikinci ve nc basamak sağlık işletmelerini kamu tüzel kişiliğe sahip tek bir çatı altında örgütlemektir.

Kamu hastanelerinin örgüt yapısında gerçekleştirilen yeni örgütlenme ile her birliğin, hizmet altyapısı, sunduğu hizmetin kalitesi ve verimliliği gibi kriterler açısından performans denetimine tabi tutularak, kamu sağlık işletmelerinin sürekli kendini yenilemesi ve geliştirmesi hedeflenmektedir. Performans denetimi ile birliklerin, yerine getireceği hizmetler karşılığında elde edecekleri gelirlerle kendi finansmanını oluşturması amaçlanmaktadır. Bu nedenle her sağlık işletmesinin maliyet kontrolünü yaparak, gelir-gider dengesini kurması gerekmektedir. Böylelikle kamu hastaneleri birliklerinin özerk bir yönetimi ve btcesinin kurularak, merkezi btçeden, diğer bir ifadeyle Sağlık Bakanlığı’ndan gelen btçeden finanse edilmesine son verilmek istenmektedir (Ataay, 2007: 5-17). Fakat kanun tasarısı TBMM tarafından kabul edilmediğinden istenilen reform 2007 yılında gerçekleştirilememiştir.

2011 yılında Bakanlar Kurulu, 663 Sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşların Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameyi kabul ederek Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumunu kurmuştur. Böylece Sağlık Bakanlığı’na bağlı tüm hastane ve sağlık işletmeleri bu çatı altında toplanmış, illerde de Kamu Hastaneleri Birlikleri kurularak, sağlık hizmetlerinde yeni bir dönem başlamıştır.

Bu çalışmanın amacı; Ekim 2012 tarihinde fiilen kurulan Kamu Hastaneleri Birlikleri’nin uygulamaya geçilmeden önceki dönemde, devlet hastanelerinin gelir ve gider performansını ölçmektir. Buradan hareketle bu çalışmada, Gaziantep ili Kamu Hastaneleri Birliği’ne bağlı bir devlet hastanesinin radyoloji ünitesinde 2011 yılına ait maliyet-hacim-kar analizi ile finansal performansı lmlenmektedir. Bu yönüyle bu çalışmanın, sonraki yıllarda Kamu Hastaneleri Birlikleri’nin kamu hastanelerinin finansal performansı üzerinde etkili olup olmadığına yönelik karşılaştırmalara referans olması beklenmektedir.

2. Literatür

Hastanelerden ve/veya ilgili kamu kuruluşlarından alınan veri setleri ile hastanelerin maliyet-hacim-kar analizi konusunda son yıllarda ülkemizde yapılmış çalışmaların bazıları aşağıda özetlenmiştir.

Kısakürek ve Biçer (2011) , Sivas ilinde bir devlet hastanesine ait MR ünitesinin 2009 yılı verilerini kullanarak Maliyet-Hacim-Kar analizi yapmışlardır. MR ünitesinde yapılan işlemler arasındaki farklılıkları(tüketilen malzeme, hastaya ayrılan süre gibi) göz önüne alarak verileri ortak bir dil ile ifade etmek için dönüştürme katsayısını kullanmışlar. Araştırma sonucunda, hastaların düşük maliyetli hizmeti pahalıya aldığını ve ücretlendirmenin maliyet esasına göre yapılmadığı görölmüştür.

Ağırbaş ve diğerleri (2011), üçüncü basamak bir hastanenin FTR kliniğinin 2010 yılı verilerini kullanarak, toplam ve birim maliyet fonksiyonları oluşturularak hesaplama yapmışlar. Yapılan araştırmada, FTR poliklinik muayene ücretinin 55 TL, poliklinik muayene maliyetinin ise 72,02 TL olduğu görölmüştür. Diğer taraftan günlük yatan hasta ücreti 30 TL iken, bu hizmetin maliyeti 221,05 TL olarak hesaplanmıştır. Ücretlerin gerçek tutarı yansıtmadığı ve ücret hesaplamalarında bir maliyet çalışmasının yapılmasında yarar olacağı sonucuna varmışlardır.

Karasioğlu ve am (2008), Karaman Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü'nün 2006 yılı maliyet verilerini kullanarak, ilgili birimin muayene maliyetlerini hesaplamışlar. Araştırmada toplam maliyetler hasta sayısına bölünerek, birim muayene maliyeti 18,97 TL olarak hesaplanmıştır. Kardiyoloji bölümü birim muayene hizmeti fiyatı ise 17,50 TL'dir. Bu durumda birim muayene maliyetinin 1,47 TL daha yüksek olduğu görölmektedir.

Ocak ve diğerleri (2004), Muğla Devlet Hastanesinin Tomografi Bölümü'nün 1999 yılı verilerini kullanarak, Maliyet-Hacim-Kar Analizi yapmışlar. Tomografi ünitesinde üretilen CT'ler için dönüştürme katsayısı hesaplanmış ve bu katsayılar üzerinde üretimi tek bir birim haline dönüştürerek veriler analize elverişli hale getirilmiştir. Araştırmanın sonucunda kar marđı %71 olarak hesaplanmış ve bu yüksek değerden dolayı Sağlık Bakanlığının tomografi fiyatlarının gerçek maliyet üzerinden değerlendirilmemiş olabileceği düşünölmektedir.

3. Maliyet-Hacim-Kar Analizi İle İlgili Temel Kavramlar

Karlılık analizi, maliyet ile gelir arasındaki ilişkiyi ölçerek, işletmelerin karını tespit etmektedir. Karı artırabilmek için öncelikle satış gelirlerini artırıcı girişimlerde bulunmak ve ardından maliyetlerin yapısını inceleyerek, maliyet kalemlerinin nelerden oluştuğunu anlamak gerekmektedir (Wayne J., Davis, & R., 1991, s. 72-73).

İşletmelerin en önemli amacı gelirlerini yükseltmek ve nihai hedefi olan karını ve karlılığını artırmaktır. Gelirlerinin artması, iş hacminin artması ile mümkündür. Artan iş hacmi ile maliyetler artmakta, faaliyet gelirleri giderlerden fazla olduğunda kar, düşük olduğunda zarar ile sonlanmaktadır (Bayrı, 2005, s. 187). İşte bu nedenle, işletmelerin fiyatları sunmadan önce maliyetlerini belirlemeleri gerekmektedir.

İş hacmi, incelenen bölümün iş yoğunluğunu ifade etmektedir. Örneğin bir makinenin iş hacminden bahsedildiğinde, çalışma süresi ve üretim miktarı gibi kıstaslar dikkate alınır (Büyükmirza, 2009, s. 327-330). İşletmelerin iş hacimleri arttıkça maliyetleri artmaktadır. Dolayısıyla maliyet ve iş hacmi arasında sıkı bir ilişkinin varlığından söz etmek mümkündür (Kısakürek & Biçer, 2011, s. 284). İş hacmi diğer bir ifadeyle satış geliri, satışların artması ile veya satış fiyatlarının yükselmesiyle artmaktadır. Ancak satış fiyatlarının yükselmesi, esnek olmayan mallarda ve hizmetlerde satış gelirini yükseltebilir. Maliyet-Hacim-Kar analizi bu ilişkilerin incelendiği önemli bir analiz metodudur.

4. Uygulama

Uygulamada Gaziantep ilinde 400 yatak kapasiteli bir devlet hastanesinin radyoloji biriminde, 2011 yılı verileri kullanılarak Maliyet-Hacim-Kar analizi yapılmıştır. 2012 yılının verileri kullanılmak istenmiş ancak Sağlık Bakanlığının otomasyon sistemindeki teknik aksaklıklardan ve kısmi verilerden dolayı 2012 yılının verilerine ulaşılamamıştır. Çalışmada kullanılan veriler, sağlık kurumları döner sermaye müdürlüğü, başhekimlik, hastanenin satın alma ve diğer ilgili birimlerden alınmıştır.

Radyoloji birimi, dongsitometre, mamografi, Röntgen, MR, Tomografi ve Ultrason ünitelerinden oluşmaktadır. Ancak dongsitometre ve mamografi ünitelerinde yapılan işlemlerin sayısı ve hacmi tüm üniteler içinde çok küçük bir yer kapladığı için, bu iki ünite uygulamaya dâhil edilmemiştir. Çalışmanın uygulaması röntgen, MR, tomografi ve ultrason üniteleri üzerinde yapılmıştır.

Sağlık hizmetinin sunulduğunda, hastadan hastaya farklı uygulama şekilleri ile karşılaşılmaktadır. Örneğin, beyin tümörü olan iki hastayı ele alalım. Birincisinin baş ağrısı dışında herhangi bir sıkıntısı olmayıp, kendi ihtiyaçlarını giderebiliyorken, ikincisinin ise bilinci kapalı yatağa bağımlı, sürekli bakıma ihtiyacı olduğunu düşünelim. Bu iki hastaya beyin tomografisi çekildiğinde, birinci hastaya ayrılacak zaman diğer hastaya kıyasla daha az olacaktır. Ayrıca diğer hastayı tomografi ünitesine götürecektir bir personele de ihtiyaç duyulacaktır. Aynı işleme uygulanan sağlık hizmetinin farklı olmasından dolayı, verileri temsil eden ortak bir katsayıya gerek duyulmaktadır. Dönüştürme katsayısı, bu ihtiyacı karşılamak için kullanılabilir. İşlemlerin katsayıları hesaplanırken öncelikle o ünite en kısa zamanda gerçekleşen işlemler tespit edilir. Makinelerin bekleme süreleri dikkate alınmadan, en kısa sürede gerçekleşen işlemin süresi, diğer işlemlerin süresine bölünerek işlemlerin dönüştürme katsayıları hesaplanır (Kısakürek & Biçer, 2011, s. 284).

4.1. Radyoloji Biriminin Ünite Giderleri

Giderler, sabit ve değişken olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Sabit giderler işletmenin faaliyet hacmi ile ilişkili olmayan, işletme faaliyet göstermesi de katlanacağı giderlerdir. Değişken giderler, işletmenin faaliyet hacmine paralel olarak artan giderlerdir. MHK analizinde iş hacmine bağlı olarak değişken giderler artış veya azalış gösterecek, sabit giderlerde ise herhangi bir değişiklik olmayacaktır (Osman, 2005, s. 187).

4.1.1. Radyoloji Biriminin Sabit Giderleri

Sabit giderler hastane faaliyet göstermese de katlanacağı giderlerdir. Dolayısıyla sabit giderler üretim miktarına bağlı değildir. Kısakürek ve Biçer(2011) sabit giderleri; yemek, su, temizlik, ısınma, bakım onarım, sigorta, iletişim ve haberleşme, giyecek, amortisman, genel işletme sabit giderleri ve çalışanlara odenen maaşlar olarak sınıflandırmaktadır.Radyoloji biriminde 2011 yılında gerçekleşen sabit giderlerin tutarları ve dağılımı Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1: Radyoloji Biriminin 2011 Yılında Gerçekleşen Sabit Giderleri (TL)

Sabit Gider eşidi	Röntgen	MR	Tomografi	Ultrason
Yemek	17.175,00	2.343,75	2.343,75	7.612,50
Su	620,00	480,00	132,00	288,00
Temizlik	2.762,16	1.879,80	692,16	1.424,40
Isınma	5.191,44	3.492,00	1.303,68	2.677,20
Bakım Onarım	0,00	0,00	0,00	9.250,00
Sigorta	0,00	0,00	0,00	0,00
İletişim ve Haberleşme	360,00	444,00	264,00	384,00
Giyecek	5.239,08	816,48	816,48	1.564,92
Amortisman	0,00	0,00	0,00	32.000,00
Sabit İşletme Giderleri	65.994,72	44.983,44	16.537,92	34.033,08
Maaş ve Ek deme	740.897,28	124.608,00	124.608,00	306.557,28
Toplam Sabit Gider	838.239,68	179.047,47	146.697,99	395.791,38

4.1.2. Radyoloji Biriminin Değişken Giderleri

Değişken giderler hastanenin faaliyet hacmine göre değişen giderlerdir. Örneğin, bir hastanede hasta muayene edilmediğinde değişken giderlerden bahsetmek mümkün olmayacaktır. Dolayısıyla değişken giderler üretim miktarına bağlı olarak değiştiği için, değişken giderlerin aylık ortalama tutarları dikkate alınarak uygulama yapılmıştır. Doktorlara odenen döner sermaye payı, teknikerlerin fazla mesai ve nöbet ücretleri değişken işçilik ücretlerini oluşturmaktadır. Ayrıca elektrik ve tıbbı malzeme kullanım giderleri diğer değişken giderlerdir.

Radyoloji biriminde 2011 yılında gerçekleşen değişken giderlerin tutarları ve dağılımı tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2: Radyoloji Biriminin 2011 Yılında Gerçekleşen Değişken Giderleri (TL)

Değişken Gider eşidi	Röntgen	MR	Tomografi	Ultrason
İşçilik	191.578,16	114.478,92	114.478,92	396.782,16
Elektrik	37.227,60	37.230,96	29.978,76	7.208,78
Tıbbı Malzeme	3.685,32	1.230,00	1.640,00	4.332,39
Değişken İşletme Giderleri	26.475,63	529.326,00	303.192,00	0,00
Toplam Değişken Giderler	258.966,71	682.265,88	449.289,68	408.323,33

4.2. Sabit ve Değişken Giderlerin Dağıtımı

Sabit giderlerin toplamı, her üniteadaki toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, o ünitenin düzeltilmiş işlem başına sabit gideri hesaplanmıştır. Düzeltilmiş işlem başına sabit gider, ilgili işlemin dönüştürme katsayısı ile çarpılıp, SUT kodu verilen işlemlerin birim sabit gideri hesaplanmıştır.

Değişken giderlerin toplamı, her üniteadaki toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, o ünitenin düzeltilmiş işlem başına değişken gideri hesaplanmıştır. Düzeltilmiş işlem başına değişken gider, ilgili işlemin dönüştürme katsayısı ile çarpılıp, SUT kodu verilen işlemlerin birim değişken gideri hesaplanmıştır.

Röntgen ünitesinde bir yıllık dönemde 155.739 adet röntgen filmi çekilmiştir. Röntgen işlemlerine uygulanan dönüştürme işlemi sonucunda toplam 290.444 düzeltilmiş işlem elde edilmiştir. Röntgen ünitesinin sabit giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $838.239,68\text{TL}/290.444=2,8860\text{TL}/\text{İşlem}$ başına sabit gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına sabit gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına sabit gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin sabit giderlerinin toplamı hesaplanmıştır.

Röntgen ünitesinin değişken giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $258.966,71\text{TL}/290.444=0,8916\text{TL}/\text{İşlem}$ başına değişken gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına değişken gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına değişken gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin değişken giderlerinin toplamı hesaplanmıştır. Röntgen ünitesinin sabit ve değişken gider dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

MR ünitesinde bir yıllık dönemde 25.206 adet MR filmi çekilmiştir. MR işlemlerine uygulanan dönüştürme işlemi sonucunda toplam 66.829,5 düzeltilmiş işlem elde edilmiştir. MR ünitenin sabit giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $179.047,47\text{TL}/66.829,5=2,6792\text{TL}/\text{İşlem}$ başına sabit gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına sabit gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına sabit gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin sabit giderlerinin toplamı hesaplanmıştır.

MR ünitesinin değişken giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $682.265,88\text{TL}/66.829,5=10,2090\text{TL}/\text{İşlem}$ başına değişken gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına değişken gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına değişken gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin değişken giderlerinin toplamı hesaplanmıştır. MR ünitesinin sabit ve değişken gider dağılımı tablo 4'de verilmiştir.

Tomografi ünitesinde bir yıllık dönemde 33.688 adet tomografi filmi çekilmiştir. Tomografi işlemlerine uygulanan dönüştürme işlemi sonucunda toplam 36.840 düzeltilmiş işlem elde edilmiştir. Ünitenin sabit giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $146.697,99\text{TL}/36840=3,9820\text{TL}/\text{İşlem}$ başına sabit gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına sabit gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına sabit gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin sabit giderlerinin toplamı hesaplanmıştır.

Tomografi ünitesinin değişken giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $449.289,68/36.840=12,1957\text{TL/}$ işlem başına değişken gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına değişken gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına değişken gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin değişken giderlerinin toplamı hesaplanmıştır. Tomografi ünitesinin sabit ve değişken gider dağılımı tablo 5’de verilmiştir.

Ultrason ünitesinde bir yıllık dönemde 54.566 adet ultrason muayenesi yapılmıştır. Ultrason muayene işlemlerine uygulanan dönüştürme işlemi sonucunda toplam 151.787,5 düzeltilmiş işlem elde edilmiştir. Ünitenin sabit giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $395.791,38\text{TL}/151.787,5=2,6075\text{TL/}$ muayene başına sabit gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına sabit gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına sabit gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin sabit giderlerinin toplamı hesaplanmıştır.

Ultrason ünitesinin değişken giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $408.323,33/151.787,5=2.6901\text{TL/}$ muayene başına değişken gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına değişken gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına değişken gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin değişken giderlerinin toplamı hesaplanmıştır. Ultrason ünitesinin sabit ve değişken gider dağılımı tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 3: Röntgen Ünitesinin Sabit ve Değişken Giderlerinin Dağıtımı

SUT KODU - İşlem Adı	İşlemin Süresi (Dk.)	İşlemin Katsayısı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	İşlem Başına Sabit Gider (TL)	Toplam Sabit Gider (TL)	İşlem Başına Değişken Gider (TL)	Toplam Değişken Gider (TL)
800.830 - Miyokard Perfüzyon SPECT (Tc-99m kompleksleri)	13	6,5	5928	18,76	17.108,58	5,80	5.285,54
801.560 - El-bilek grafisi (tek film)	3	1,5	778,5	4,33	2.246,80	1,34	694,13
801.600 - Mandibula (tek yön)	3	1,5	223,5	4,33	645,04	1,34	199,28
801.630 - Sinüs (Waters) grafisi (tek yön)	3	1,5	3534	4,33	10.199,35	1,34	3.151,00
801.670 - Uzun kemikler (tek film) (tek yön)	4	2	33020	5,77	95.297,80	1,78	29.441,41
801.690 - Akciğer grafisi (iki yön)	4	2	3266	5,77	9.425,88	1,78	2.912,04
801.720 - Akciğer grafisi P.A. (tek yön)	3	1,5	71548,5	4,33	206.493,48	1,34	63.794,33
801.740 - Düz karın grafisi	4	2	23798	5,77	68.682,53	1,78	21.218,86
801.750 - Eklem grafisi (iki yön) mukayeseli	5	2,5	42735	7,22	123.335,90	2,23	38.103,53
801.760 - Eklem grafisi (tek yön) mukayeseli	3	1,5	3627	4,33	10.467,75	1,34	3.233,92
801.770 - Eklem grafisi (tek yön) tek eklem	2	1	4657	2,89	13.440,40	0,89	4.152,29
801.780 - Eklem grafisi(iki yön)tek eklem	4	2	41774	5,77	120.562,40	1,78	37.246,68
801.810 - Kafa grafisi (iki yön)	4	2	7808	5,77	22.534,38	1,78	6.961,80
801.820 - Kafa grafisi (tek yön)	2	1	1648	2,89	4.756,23	0,89	1.469,40
801.870 - Pelvis gr.(tek yön)	4	2	10902	5,77	31.463,86	1,78	9.720,48
801.910 - Vertebra grafileri, servikal (iki yön)	3	1,5	6343,5	4,33	18.307,74	1,34	5.656,01
801.920 - Vertebra grafileri, servikal (tek yön)	3	1,5	2824,5	4,33	8.151,68	1,34	2.518,39
801.950 - Vertebra grafileri, dorsal veya lomber (iki yön)	4	2	15176	5,77	43.798,89	1,78	13.531,28
801.960 - Vertebra grafileri, dorsal veya lomber (tek yön)	3	1,5	4162,5	4,33	12.013,24	1,34	3.711,38
801.980 - L5-S1 spot grafisi	3	1,5	1192,5	4,33	3.441,63	1,34	1.063,26
802.140 - I.V.P.	15	7,5	5497,5	21,65	15.866,13	6,69	4.901,70
TOPLAM			290.444		838.239,68		258.966,71

Tablo 4: MR Ünitelerinin Sabit ve Değişken Giderlerinin Dağıtımı

SUT KODU - İşlem Adı	İşlemin Süresi (Dk.)	İşlemin Katsayısı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	İşlem Başına Sabit Gider (TL)	Toplam Sabit Gider (TL)	İşlem Başına Değişken Gider (TL)	Toplam Değişken Gider (TL)
804.170 - MR, akciğer ve mediasten	6	3	27	8,04	72,34	30,63	275,64
804.180 - MR, abdomen, alt	6	3	441	8,04	1.181,51	30,63	4.502,19
804.190 - MR, beyin	5	2,5	16010	6,7	42.893,48	25,52	163.446,93
804.210 - MR, boyun	6	3	96	8,04	257,2	30,63	980,07
804.220 - MR, diffuzyon	2	1	650	2,68	1.741,46	10,21	6.635,88
804.230 - MR, dinamik	10	5	390	13,4	1.044,88	51,05	3.981,53
804.240 - MR, Eklem tek	7	3,5	12701,5	9,38	34.029,45	35,73	129.670,28
804.250 - MR, ekstremiteler tek taraflı	7	3,5	437,5	9,38	1.172,14	35,73	4.466,46
804.270 - MR, hipofiz	8	4	556	10,72	1.489,62	40,84	5.676,23
804.310 - MR, kulak	8	4	1132	10,72	3.032,82	40,84	11.556,65
804.320 - MR, vertebra, lomber	5	2,5	21850	6,7	58.539,82	25,52	223.067,80
804.340 - MR, Anjiyografi	10	5	730	13,4	1.955,79	51,05	7.452,61
804.350 - MR Kolanjiyografi	12	6	852	16,08	2.282,65	61,25	8.698,11
804.410 - MR, diğer	7	3,5	2978,5	9,38	7.979,90	35,73	30.407,66
804.420 - MR, Nazofarinks	8	4	56	10,72	150,03	40,84	571,71
804.430 - MR, Orbita	10	5	130	13,4	348,29	51,05	1.327,18
804.450 - MR, Vertebra, servikal	4	2	7234	5,36	19.381,10	20,42	73.852,29
804.460 - MR, Temporomandibuler eklem (tek eklem)	8	4	144	10,72	385,8	40,84	1.470,10
804.480 - MR, Abdomen, üst	6	3	414	8,04	1.109,18	30,63	4.226,55
TOPLAM			66.829,5		179.047,47		682.265,88

Tablo 5: Tomografi Ünitesinin Sabit ve Değişken Giderlerinin Dağıtımı

SUT KODU - İşlem Adı	İşlemin Süresi (Dk.)	İşlemin Katsayısı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	İşlem Başına Sabit Gider (TL)	Toplam Sabit Gider (TL)	İşlem Başına Değişken Gider (TL)	Toplam Değişken Gider (TL)
803.870 - BT, 3 boyutlu görüntüleme	20	4	52	15,93	207,07	48,78	634,18
803.890 - BT, abdomen, alt	5	1	5571	3,98	22.183,89	12,2	67.942,26
803.910 - BT, beyin	5	1	15824	3,98	63.011,64	12,2	192.984,80
803.920 - BT, boyun	5	1	122	3,98	485,81	12,2	1.487,88
803.930 - BT, dental tomografi	10	2	8	7,96	31,86	24,39	97,57
803.940 - BT, extremitte (20-50cm bölge)	5	1	452	3,98	1.799,88	12,2	5.512,46
803.960 - BT, hipofiz	5	1	2	3,98	7,96	12,2	24,39
804.000 - BT, maksillofasial tomografi, koronal	5	1	6	3,98	23,89	12,2	73,17
804.010 - BT, nazofarinks	5	1	7	3,98	27,87	12,2	85,37
804.020 - BT, Orbita	5	1	126	3,98	501,74	12,2	1.536,66
804.030 - BT, paranasal sinüs	5	1	1031	3,98	4.105,47	12,2	12.573,77
804.050 - BT, tempomandibular eklem	5	1	4	3,98	15,93	12,2	48,78
804.060 - BT, temporal kemik YRBT,tek düzl.	5	1	57	3,98	226,98	12,2	695,16
804.070 - BT, toraks	5	1	3034	3,98	12.081,48	12,2	37.001,76
804.080 - BT, tomografi, diğer	5	1	27	3,98	107,51	12,2	329,28
804.090 - BT, üst abdomen	5	1	5785	3,98	23.036,04	12,2	70.552,14
804.100 - BT, vertebra (4 adet) (Servikal)	15	3	4458	11,95	17.751,89	36,59	54.368,44
804.102 - BT, vertebra lumbal	10	2	6	7,96	23,89	24,39	73,17
804.150 - BT, yüksek rezolusyonlu akciğer	10	2	268	7,96	1.067,18	24,39	3.268,45
TOPLAM			36.840		146.697,99		449.289,68

Tablo 6: Ultrason Ünitesinin Sabit ve Değişken Giderlerinin Dağıtımı

SUT KODU - İşlem Adı	İşlemin Süresi (Dk.)	İşlemin Katsayısı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	İşlem Başına Sabit Gider (TL)	Toplam Sabit Gider (TL)	İşlem Başına Değişken Gider (TL)	Toplam Değişken Gider (TL)
701.990 – Ultrason	2	1	2599	2,61	6.776,99	2,69	6.991,57
704.530 – NST	5	2,5	10210	6,52	26.622,94	6,73	27.465,91
803.320 - Boyun US	5	2,5	1722,5	6,52	4.491,48	6,73	4.633,69
803.390 - Hepatobilier US	5	2,5	4167,5	6,52	10.866,91	6,73	11.210,99
803.420 - Kalça eklemi US (Çift taraf)	5	2,5	850	6,52	2.216,41	6,73	2.286,58
803.430 - Meme US (bilateral)	6	3	9852	7,82	25.689,45	8,07	26.502,85
803.450 - Obstetrik US	6	3	3570	7,82	9.308,90	8,07	9.603,65
803.470 - Parotis bezi US	3	1,5	96	3,91	250,32	4,04	258,25
803.480 - Renal US	4	2	652	5,22	1.700,11	5,38	1.753,94
803.490 - Skrotal US	4	2	932	5,22	2.430,22	5,38	2.507,17
803.500 - Submandibuler bez US	3	1,5	55,5	3,91	144,72	4,04	149,3
803.510 - Tiroid US	5	2,5	6955	6,52	18.135,41	6,73	18.709,64
803.520 - Toraks US	4	2	166	5,22	432,85	5,38	446,56
803.530 - Transkraniyal veya transfontanel US	4	2	94	5,22	245,11	5,38	252,87
803.540 - Transrektal US	5	2,5	35	6,52	91,26	6,73	94,15
803.550 - Transvajinal US	4	2	252	5,22	657,1	5,38	677,9
803.560 - Suprapubik pelvik US	4	2	2750	5,22	7.170,72	5,38	7.397,77
803.570 - Abdomen US, tüm	6	3	51177	7,82	133.445,87	8,07	137.671,17

Tablo 6 ‘nın devamı

803.580 - Üriner sistem US	4	2	11258	5,22	29.355,64	5,38	30.285,13
803.600 - Yüzeysel doku US	5	2,5	4422,5	6,52	11.531,83	6,73	11.896,96
803.601 - Ultrason, diğer	3	1,5	15	3,91	39,11	4,04	40,35
803.620 - Abdominal aorta renkli Doppler US	8	4	44	10,43	114,73	10,76	118,36
803.680 - Karotis renkli Doppler US (tek, bilateral)	8	4	8884	10,43	23.165,35	10,76	23.898,84
803.690 - Kitle lezyonu renkli Doppler US	8	4	100	10,43	260,75	10,76	269,01
803.710 - Obstetrik renkli Doppler US	15	7,5	547,5	19,56	1.427,63	20,18	1.472,83
803.730 - Pelvik renkli Doppler US	8	4	76	10,43	198,17	10,76	204,45
803.740 - Penil renkli Doppler US	30	15	420	39,11	1.095,17	40,35	1.129,84
803.750 - Portal ven renkli Doppler US	10	5	300	13,04	782,26	13,45	807,03
803.760 - Renal renkli Doppler US (bilateral)	10	5	710	13,04	1.851,35	13,45	1.909,97
803.770 - Skrotal renkli Doppler US	6	3	3126	7,82	8.151,16	8,07	8.409,25
803.780 - Alt ekstremitte arteriel sistem RDUS, tek	8	4	4988	10,43	13.006,39	10,76	13.418,21
803.790 - Alt ekstremitte venöz sistem RDUS, tek	8	4	14568	10,43	37.986,59	10,76	39.189,36
803.800 - Üst ekstremitte arteriel sistem RDUS, tek	6	3	408	7,82	1.063,87	8,07	1.097,56
803.810 - Üst ekstremitte venöz sistem RDUS, tek	6	3	510	7,82	1.329,84	8,07	1.371,95
803.850 - Vertebral arter renkli Doppler US	5	2,5	5275	6,52	13.754,75	6,73	14.190,27
TOPLAM			151.787,50		395.791,38		408.323,33

4.3. Radyoloji Biriminin Maliyet-Hacim-Kar Analizi

Maliyeti bilinmeyen ürün veya hizmetin fiyatlandırılması rasyonel olmayacaktır. Bu nedenle birim maliyet analizi, işletmelerin ürün veya hizmet fiyatlandırmalarında yararlandıkları önemli bir veri kaynağıdır. Sağlık işletmelerinde sunulan hizmetin fiyatını SGK belirlediği için, hastanelerin birim maliyet analizi yapmaları, giderlerini kontrol edebilmek için oldukça önemlidir. Sağlık işletmeleri uyguladıkları işlemlerin fiyatlarını tespit edemedikleri için, maliyetlerini kontrol ederek, karlarını artırabilirler. Hastanelerin SGK'ye kestikleri faturaların sayısının ve tutarının artması, sağlık işletmelerinin satışları ve karını artıracak anlamına gelmemektedir. Çünkü ülkemizdeki sağlık işletmelerinin tahakkuk/tahsilat oranı ortalama %85-%90 olduğundan, sağlık işletmeleri tarafından kesilen her fatura, SGK tarafından uygun görülmeyip ödenmemektedir.

4.3.1. Maliyet-Hacim-Kar Analizi

Röntgen ünitesinin birim maliyet analizi sonucu tablo 7'de verilmiştir. Analiz sonucunda, "801.770 - Eklem grafisi (tek yön) tek eklem" ve "801.820 - Kafa grafisi (tek yön)" işlemleri 3,78 TL ile maliyeti en düşük, "802.140 - I.V.P." işlemi 28,33 TL ile maliyeti en yüksek işlemler olduğu görülmektedir. Brüt karı en yüksek işlem 195,35 TL ile "800.830 - Miyokard Perfüzyon SPECT (Tc-99m kompleksleri)" işlemidir. "801.720 - Akciğer grafisi P.A.(tek yön)" sabit ve değişken maliyetleri toplamı en yüksek işlemidir.

Tablo 8'de MR ünitesinin birim maliyet analizi sonucu verilmiştir. Analiz sonucunda, "804.220 - MR, diffüzyon" işlemi 12,89 TL ile maliyeti en düşük, "804.230 - MR, dinamik", "804.340 - MR, Anjiyografi" ve "804.430 - MR, Orbita" işlemleri 64,44 TL ile maliyeti en yüksek işlemlerdir.

Tomografi ünitesinin birim maliyet analizi sonucu tablo 9'da verilmiştir. Analiz sonucunda, maliyeti en düşük işlem 12.20 TL'dir. "803.870 - BT, 3 boyutlu görüntüleme" işlemi 64,71 TL ile maliyeti en yüksek işlemidir. "803.910 - BT, beyin" işlemi 15.824 adet ile en çok çekilen Tomografi işlemi olup, en yüksek hasılat, maliyet ve karı olan işlemidir.

Tablo 10'da Ultrason ünitesinin birim maliyet analiz sonucu verilmiştir. "701.990 – Ultrason" işlemi, 5,30 TL ile birim maliyeti en düşük ultrason muayenesidir. "803.710 - Obstetrik renkli Doppler US" işlemi 39,73 TL ile maliyeti en yüksek ultrason muayene işlemidir. "803.570 - Abdomen US, tüm" işlemi, 409.416,00 TL ile toplam hasılatı en yüksek Ultrason muayenesidir.

Tablo 11'de radyoloji ünitesinin maliyet-hacim-kar analizi sonuçları verilmiştir. Radyoloji biriminin 2011 yılındaki toplam geliri 5.992.542,50 TL, toplam maliyeti 3.358.622,12 TL ve toplam karı ise 2.633.920,38 TL'dir. Radyoloji biriminde en çok geliri ve en az gideri olan ünite Tomografi ünitesidir. Dolayısıyla en yüksek kar Tomografi ünitesinden elde edilmektedir. Ultrason muayene işlemi maliyeti yüksek bir sağlık hizmetidir. Bizzat doktor tarafından uygulanması, birim muayene maliyetini yükseltmektedir.

Tablo 7: Röntgen Ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar Analizi (TL)

SUT KODU - İşlem Adı	Toplam İşlem Sayısı	Birim Satış Fiyatı	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Maliyet	Brüt Kar	Toplam Hâsılat	Toplam Maliyet	Toplam Brüt Kar
800.830 - Miyokard Perfüzyon SPECT (Tc-99m kompleksleri)	912	219,90	18,76	5,80	24,55	195,35	200.548,80	22.394,13	178.154,67
801.560 - El-bilek grafisi (tek film)	519	6,00	4,33	1,34	5,67	0,33	3.114,00	2.940,93	173,07
801.600 - Mandibula (tek yön)	149	6,00	4,33	1,34	5,67	0,33	894,00	844,31	49,69
801.630 - Sinüs (Waters) grafisi (tek yön)	2.356	6,00	4,33	1,34	5,67	0,33	14.136,00	13.350,34	785,66
801.670 - Uzun kemikler (tek film) (tek yön)	16.510	7,70	5,77	1,78	7,56	0,14	127.127,00	124.739,21	2.387,79
801.690 - Akciğer grafisi (iki yön)	1.633	12,80	5,77	1,78	7,56	5,24	20.902,40	12.337,92	8.564,48
801.720 - Akciğer grafisi P.A. (tek yön)	47.699	6,80	4,33	1,34	5,67	1,13	324.353,20	270.287,81	54.065,39
801.740 - Düz kırın grafisi	11.899	7,70	5,77	1,78	7,56	0,14	91.622,30	89.901,38	1.720,92
801.750 - Eklem grafisi (iki yön) mukayeseli	17.094	14,50	7,22	2,23	9,44	5,06	247.863,00	161.439,43	86.423,57
801.760 - Eklem grafisi (tek yön) mukayeseli	2.418	7,70	4,33	1,34	5,67	2,03	18.618,60	13.701,67	4.916,93
801.770 - Eklem grafisi (tek yön) tek eklem	4.657	6,00	2,89	0,89	3,78	2,22	27.942,00	17.592,69	10.349,31
801.780 - Eklem grafisi(iki yön)tek eklem	20.887	7,70	5,77	1,78	7,56	0,14	160.829,90	157.809,08	3.020,82
801.810 - Kafa grafisi (iki yön)	3.904	11,10	5,77	1,78	7,56	3,54	43.334,40	29.496,18	13.838,22
801.820 - Kafa grafisi (tek yön)	1.648	6,00	2,89	0,89	3,78	2,22	9.888,00	6.225,63	3.662,37
801.870 - Pelvis gr.(tek yön)	5.451	7,70	5,77	1,78	7,56	0,14	41.972,70	41.184,34	788,36
801.910 - Vertebra grafileri, servikal (iki yön)	4.229	10,20	4,33	1,34	5,67	4,53	43.135,80	23.963,75	19.172,05
801.920 - Vertebra grafileri, servikal (tek yön)	1.883	6,00	4,33	1,34	5,67	0,33	11.298,00	10.670,08	627,92
801.950 - Vertebra grafileri, dorsal veya lomber (iki yön)	7.588	11,90	5,77	1,78	7,56	4,34	90.297,20	57.330,17	32.967,03
801.960 - Vertebra grafileri, dorsal veya lomber (tek yön)	2.775	7,70	4,33	1,34	5,67	2,03	21.367,50	15.724,62	5.642,88
801.980 - L5-S1 spot grafisi	795	6,80	4,33	1,34	5,67	1,13	5.406,00	4.504,89	901,11
802.140 - I.V.P.	733	32,30	21,65	6,69	28,33	3,97	23.675,90	20.767,83	2.908,07
TOPLAM	155.739						1.528.326,70	1.097.206,39	431.120,31

Tablo 8: MR Ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar Analizi (TL)

SUT KODU - İşlem Adı	Toplam İşlem Sayısı	Birim Satış Fiyatı	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Maliyet	Brüt Kar	Toplam Hâsılat	Toplam Maliyet	Toplam Brüt Kar
804.170 - MR, akciğer ve mediasten	9	65,00	8,04	30,63	38,66	26,34	585,00	347,98	237,02
804.180 - MR, abdomen, alt	147	65,00	8,04	30,63	38,66	26,34	9.555,00	5.683,71	3.871,29
804.190 - MR, beyin	6404	65,00	6,70	25,52	32,22	32,78	416.260,00	206.340,41	209.919,59
804.210 - MR, boyun	32	65,00	8,04	30,63	38,66	26,34	2.080,00	1.237,27	842,73
804.220 - MR, diffüzyon	650	65,00	2,68	10,21	12,89	52,11	42.250,00	8.377,34	33.872,66
804.230 - MR, dinamik	78	65,00	13,40	51,05	64,44	0,56	5.070,00	5.026,41	43,59
804.240 - MR, Eklem tek	3629	65,00	9,38	35,73	45,11	19,89	235.885,00	163.699,74	72.185,26
804.250 - MR, ekstremitte tek taraflı	125	65,00	9,38	35,73	45,11	19,89	8.125,00	5.638,60	2.486,40
804.270 - MR, hipofiz	139	65,00	10,72	40,84	51,55	13,45	9.035,00	7.165,85	1.869,15
804.310 - MR, kulak	283	65,00	10,72	40,84	51,55	13,45	18.395,00	14.589,47	3.805,53
804.320 - MR, vertebra, lomber	8740	65,00	6,70	25,52	32,22	32,78	568.100,00	281.607,62	286.492,38
804.340 - MR, Anjiyografi	146	65,00	13,40	51,05	64,44	0,56	9.490,00	9.408,40	81,60
804.350 - MR Kolanjiyografi	142	65,00	16,08	61,25	77,33	-12,33	9.230,00	10.980,76	-1.750,76
804.410 - MR, diğeri	851	65,00	9,38	35,73	45,11	19,89	55.315,00	38.387,57	16.927,43
804.420 - MR, Nazofarinks	14	65,00	10,72	40,84	51,55	13,45	910,00	721,74	188,26
804.430 - MR, Orbita	26	65,00	13,40	51,05	64,44	0,56	1.690,00	1.675,47	14,53
804.450 - MR, Vertebra, servikal	3617	65,00	5,36	20,42	25,78	39,22	235.105,00	93.233,39	141.871,61
804.460 - MR, Temporomandibuler eklem (tek eklem)	36	65,00	10,72	40,84	51,55	13,45	2.340,00	1.855,90	484,10
804.480 - MR, Abdomen, üst	138	65,00	8,04	30,63	38,66	26,34	8.970,00	5.335,72	3.634,28
TOPLAM	25.206						1.638.390,00	861.313,35	777.076,65

Tablo 9: Tomografi Ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar Analizi (TL)

SUT KODU - İşlem Adı	Toplam İşlem Sayısı	Birim Satış Fiyatı	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Maliyet	Brüt Kar	Toplam Hasılat	Toplam Maliyet	Toplam Brüt Kar
803.870 - BT, 3 boyutlu görüntüleme	13	55,00	15,93	48,78	64,71	-9,71	715,00	841,24	-126,24
803.890 - BT, abdomen, alt	5571	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	306.405,00	90.126,15	216.278,85
803.910 - BT, beyin	15824	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	870.320,00	255.996,44	614.323,56
803.920 - BT, boyun	122	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	6.710,00	1.973,68	4.736,32
803.930 - BT, dental tomografi	4	55,00	7,96	24,39	32,36	22,64	220,00	129,42	90,58
803.940 - BT, extremitte (20-50cm bölge)	452	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	24.860,00	7.312,34	17.547,66
803.960 - BT, hipofiz	2	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	110,00	32,36	77,64
804.000 - BT, maksillofasial tomografi, koronal	6	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	330,00	97,07	232,93
804.010 - BT, nazofarinks	7	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	385,00	113,24	271,76
804.020 - BT, Orbita	126	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	6.930,00	2.038,39	4.891,61
804.030 - BT, paranasal sinüs	1031	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	56.705,00	16.679,24	40.025,76
804.050 - BT, tempomandibular eklem	4	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	220,00	64,71	155,29
804.060 - BT, temporal kemik YRBT, tek düzlem	57	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	3.135,00	922,13	2.212,87
804.070 - BT, toraks	3034	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	166.870,00	49.083,24	117.786,76
804.080 - BT, tomografi, diğer	27	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	1.485,00	436,80	1.048,20
804.090 - BT, üst abdomen	5785	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	318.175,00	93.588,18	224.586,82
804.100 - BT, vertebra (4 adet) (Servikal)	1486	55,00	11,95	36,59	48,53	6,47	81.730,00	72.120,33	9.609,67
804.102 - BT, vertebra lumbal	3	55,00	7,96	24,39	32,36	22,64	165,00	97,07	67,93
804.150 - BT, yüksek rezolusyonlu akciğer	134	55,00	7,96	24,39	32,36	22,64	7.370,00	4.335,63	3.034,37
TOPLAM	33.688						1.852.840,0	595.987,67	1.256.852,33

Tablo 10: Ultrason Ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar Analizi (TL)

SUT Kodu - İşlem Adı	Toplam İşlem Sayısı	Birim Satış Fiyatı	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Maliyet	Brüt Kar	Toplam Hasılat	Toplam Maliyet	Toplam Brüt Kar
701.990 – Ultrason	2599	3,00	2,61	2,69	5,30	-2,30	7.797,00	13.768,55	-5.971,55
704.530 – NST	4084	9,00	6,52	6,73	13,24	-4,24	36.756,00	54.088,85	-17.332,85
803.320 - Boyun US	689	15,00	6,52	6,73	13,24	1,76	10.335,00	9.125,18	1.209,82
803.390 - Hepatobilier US	1667	10,00	6,52	6,73	13,24	-3,24	16.670,00	22.077,89	-5.407,89
803.420 - Kalça eklemi US (Çift taraf)	340	17,00	6,52	6,73	13,24	3,76	5.780,00	4.502,99	1.277,01
803.430 - Meme US (bilateral)	3284	15,00	7,82	8,07	15,89	-0,89	49.260,00	52.192,30	-2.932,30
803.450 - Obstetrik US	1190	15,00	7,82	8,07	15,89	-0,89	17.850,00	18.912,56	-1.062,56
803.470 - Parotis bezi US	64	8,00	3,91	4,04	7,95	0,05	512,00	508,57	3,43
803.480 - Renal US	326	10,00	5,22	5,38	10,60	-0,60	3.260,00	3.454,06	-194,06
803.490 - Skrotal US	466	12,00	5,22	5,38	10,60	1,40	5.592,00	4.937,40	654,60
803.500 - Submandibuler bez US	37	8,00	3,91	4,04	7,95	0,05	296,00	294,02	1,98
803.510 - Tiroid US	2782	15,00	6,52	6,73	13,24	1,76	41.730,00	36.845,05	4.884,95
803.520 - Toraks US	83	12,00	5,22	5,38	10,60	1,40	996,00	879,41	116,59
803.530 - Transkraniyal veya transfontanel US	47	11,90	5,22	5,38	10,60	1,30	559,30	497,98	61,32
803.540 - Transrektal US	14	20,00	6,52	6,73	13,24	6,76	280,00	185,42	94,58
803.550 - Transvajinal US	126	15,30	5,22	5,38	10,60	4,70	1.927,80	1.335,00	592,80
803.560 - Suprapubik pelvik US	1375	15,00	5,22	5,38	10,60	4,40	20.625,00	14.568,50	6.056,50
803.570 - Abdomen US, tüm	17059	24,00	7,82	8,07	15,89	8,11	409.416,00	271.117,05	138.298,95
803.580 - Üriner sistem US	5629	15,30	5,22	5,38	10,60	4,70	86.123,70	59.640,77	26.482,93
803.600 - Yüzeysel doku US	1769	15,00	6,52	6,73	13,24	1,76	26.535,00	23.428,79	3.106,21
803.601 - Ultrason, diğeri	10	11,90	3,91	4,04	7,95	3,95	119,00	79,46	39,54
803.620 - Abdominal aorta renkli Doppler US	11	21,20	10,43	10,76	21,19	0,01	233,20	233,10	0,10
803.680 - Karotis renkli Doppler US (tek, bilateral)	2221	21,00	10,43	10,76	21,19	-0,19	46.641,00	47.064,19	-423,19

Tablo: 10'un devamı

803.690 - Kitle lezyonu renkli Doppler US	25	21,00	10,43	10,76	21,19	-0,19	525,00	529,76	-4,76
803.710 - Obstetrik renkli Doppler US	73	25,00	19,56	20,18	39,73	-14,73	1.825,00	2.900,45	-1.075,45
803.730 - Pelvik renkli Doppler US	19	21,20	10,43	10,76	21,19	0,01	402,80	402,62	0,18
803.740 - Penil renkli Doppler US	28	25,00	39,11	40,35	79,46	-54,46	700,00	2.225,01	-1.525,01
803.750 - Portal ven renkli Doppler US	60	21,00	13,04	13,45	26,49	-5,49	1.260,00	1.589,29	-329,29
803.760 - Renal renkli Doppler US (bilateral)	142	26,00	13,04	13,45	26,49	-0,49	3.692,00	3.761,32	-69,32
803.770 - Skrotal renkli Doppler US	1042	21,00	7,82	8,07	15,89	5,11	21.882,00	16.560,41	5.321,59
803.780 - Alt ekstremitte arteriel sistem RDUS, tek taraflı	1247	21,00	10,43	10,76	21,19	-0,19	26.187,00	26.424,60	-237,60
803.790 - Alt ekstremitte venöz sistem RDUS, tek taraflı	3642	21,00	10,43	10,76	21,19	-0,19	76.482,00	77.175,94	-693,94
803.800 - Üst ekstremitte arteriel sistem RDUS, tek taraflı	136	21,00	7,82	8,07	15,89	5,11	2.856,00	2.161,43	694,57
803.810 - Üst ekstremitte venöz sistem RDUS, tek taraflı	170	21,00	7,82	8,07	15,89	5,11	3.570,00	2.701,79	868,21
803.850 - Vertebral arter renkli Doppler US	2110	21,00	6,52	6,73	13,24	7,76	44.310,00	27.945,02	16.364,98
TOPLAM	54.566						972.985,80	804.114,71	168.871,09

Tablo 11: Radyoloji Biriminin Maliyet-Hacim-Kar Analizi Sonuçları (TL)

Ünitenin Adı	Toplam Satış Geliri	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Maliyet	Toplam Kar / Zarar
Röntgen	1.528.326,70	258.966,71	838.239,68	1.097.206,39	431.120,31
MR	1.638.390,00	682.265,88	179.047,47	861.313,35	777.076,65
Tomografi	1.852.840,00	449.289,68	146.697,99	595.987,67	1.256.852,33
Ultrasyon	972.985,80	408.323,33	395.791,38	804.114,71	168.871,09
TOPLAM	5.992.542,50	1.798.845,60	721.536,84	3.358.622,12	2.633.920,38

4.3.2. Başabaş Noktası Analizleri

Katkı payı, satış gelirinden değişken maliyetin dūřülmesiyle; katkı oranı ise, toplam katkı payının toplam satış tutarına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

$$\text{Katkı Payı} = \text{Toplam Satış Geliri} - \text{Toplam Değişken Maliyet}$$
$$\text{Katkı Oranı} = \text{Toplam Katkı Payı} / \text{Toplam Satış Tutarı}$$

Katkı oranının satış tutarıyla çarpılıp, elde edilen sonucun sabit maliyetlerden dūřülmesiyle kar hesaplanmaktadır. Satış Tutarının (X) ve Sabit Maliyetin (b) ile ifade edildiği kar denklemi aşağıda verilmektedir:

$$\text{Kar Denklemi} = \text{Katkı Oranı} \times \text{Satış Tutarı (X)} - \text{Sabit Maliyet(b)};$$

Başabaş noktası net satış tutarı, toplam sabit maliyetin, katkı oranına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

$$\text{Başabaş Noktası Satış Tutarı} = \text{Toplam Sabit Maliyet} / \text{Katkı Oranı}$$

Güvenlik payı, fiili satış gelirinden başabaş noktası net satış tutarının çıkarılmasıyla bulunur. Güvenlik oranı, güvenlik payının fiili satış gelirin e bölünmesiyle elde edilmektedir.

$$\text{Güvenlik Payı} = \text{Fiili Satışlar} - \text{Başabaş Noktası Satışları}$$
$$\text{Güvenlik Oranı} = \text{Güvenlik Payı} / \text{Fiili Satışlar}$$

Kar marjı oranı, güvenlik oranının katkı oranıyla çarpılması ile hesaplanmaktadır.

$$\text{Kar Marjı} = \text{Güvenlik Oranı} \times \text{Katkı Oranı}$$

- **Röntgen Ünitesi**

Toplam Katkı Payı = 1.528.326,70TL – 258.966,71TL = 1.269.359,99TL
Katkı Oranı = 1.269.359,99TL / 1.528.326,70TL = 0,83055539761
Kar Denklemi = 0,83055539761 X 1.528.326,70TL – 838.239,68TL = 431.120,31TL
Başabaş Noktası Satış Tutarı = 838.239,68TL / 0,83055539761 = 1.009.251,98TL
Güvenlik Payı = 1.528.326,70TL – 1.009.251,98TL = 519.074,72TL
Güvenlik Oranı = 519.074,72TL / 1.528.326,70TL = 0,33963596919
Kar Marjı = 0,33963596919 X 0,83055539761 = 0,28208648743

- **MR Ünitesi**

Toplam Katkı Payı = 1.638.390,00TL – 682.265,88TL = 956.124,12TL
Katkı Oranı = 956.124,12TL / 1.638.390,00TL = 0,58357541244
Kar = 0,58357541244 x 1.638.390,00 – 179.047,47 = 777.076,65TL
Başabaş Noktası Satış Tutarı = 179.047,47 / 0,58357541244 = 306.811,19TL
Güvenlik Payı = 1.638.390,00TL – 306.811,19TL = 1.331.578,81TL
Güvenlik Oranı = 1.331.578,81TL / 1.638.390,00TL = 0,81273616782
Kar Marjı = 0,81273616782 X 0,5835741244 = 0,4742917975

- **Tomografi Ünitesi**

Toplam Katkı Payı = 1.852.840,00TL – 449.289,68TL = 1.403.550,32TL
Katkı Oranı = 1.403.550,32TL / 1.852.840,00 TL = 0,75751296388
Kar Denklemi = 0,75751296388 X 1.852.840,00TL – 146.697,99TL = 1.256.852,33TL
Başabaş Noktası Satış Tutarı = 146.697,99TL / 0,75751296388 = 193.657,40TL
Güvenlik Payı = 1.852.840,00TL – 193.657,40TL = 1.659.182,60TL
Güvenlik Oranı = 1.659.182,60TL / 1.852.840,00TL = 0,89548077545
Kar Marjı = 0,89548077545 X 0,75751296388 = 0,6783382963

- **Ultrasyon Ünitesi**

Toplam Katkı Payı = 972.985,80TL – 408.323,33TL = 564.662,47TL
Katkı Oranı = 564.662,47 TL / 972.985,80 TL = 0,58033988778
Kar Denklemi = 0,58033988778 X 972.985,80TL – 395.791,38TL = 168.871,09
Başabaş Noktası Satış Tutarı = 395.791,38 TL / 0,58033988779 = 678.423,28TL
Güvenlik Payı = 972.985,80TL – 678.423,28TL = 294.562,52TL
Güvenlik Oranı = 294.562,52TL / 972.985,80TL = 0,30274082108
Kar Marjı = 0,30274082108 X 0,58033988778 = 0,17569257413

Radyoloji biriminin başabaş noktası satış tutarları değerlendirildiğinde, en yüksek tutara sahip ünitenin 1.009.251,98 TL ile Röntgen ünitesi; en düşük ünite ise 193.657,40 TL ile Tomografi ünitesidir. Güvenlik oranları incelediğinde, en düşük orana sahip ünitenin %30,27 ile Ultrasyon, en yüksek orana sahip ünitenin ise %89 ile Tomografi ünitesi olduğu analiz sonuçlarında görülmektedir.

5. Sonuç

2012 yılında Kamu Hastaneleri Birliklerinin kurulması ile birlikte, devlet hastanelerinin özel hastaneler ile rekabet etmeleri bir zorunluluk haline gelmiştir. Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın temel hedeflerinden birisi, kaynakların maliyetini düşürüp aynı kaynakla daha fazla hizmet üretimi anlamına gelen verimliliği artırmaktır. Ancak maliyetleri kontrol etmek hastanenin elinde olmasına rağmen, fiyatların tespit edilmesi SGK'nın kontrolündedir. Bu nedenle kamu sağlık işletmelerinin, hizmetin kalitesini artırarak maliyetini düşürmesi gerekmektedir.

Çalışmada Gaziantep İlindeki bir devlet hastanesinin radyoloji biriminin MHK analizi yapılmıştır. Radyoloji biriminde zarar eden ünite bulunmamaktadır. Radyoloji biriminin toplam satış hâsılatı 5.992.542,50 TL, satışlarının maliyeti 3.358.622,12 TL ve toplam karı ise 2.633.920,38TL'dir. Maliyetlerin %46'sını sabit, %54'ünü ise değişken maliyetler oluşmaktadır. Radyoloji biriminin satış karlılığı ise %43,95'dir. Röntgen ünitesi en çok işlem yapılan ünite olmasına rağmen, geliri ve karı en yüksek üçüncü ünedir. MR ünitesi, Tomografi ünitesinden sonra en çok geliri ve karı olan ünite olup, toplam karın %29,51'lik kısmını oluşturmaktadır. Tomografi ünitesi en yüksek gelir, en düşük gider ile en karlı ünedir.

Ünitelerin sabit maliyetlerinin yapısı incelendiğinde, 838.239,68 TL ile sabit maliyeti en yüksek ünitenin röntgen, 146.697,99 TL ile sabit maliyeti en düşük ünitenin Tomografi ünitesi olduğu görülmektedir. Radyoloji birimi içinde değişken maliyetlerin dağılımına bakıldığında ise değişken maliyeti en yüksek ünitenin 682.265,88 TL ile MR ünitesi, en düşükü ise 258.966,71 TL ile röntgen ünitesi olduğu görülmektedir.

Gelirlerin maliyetleri karşılama oranları; röntgen ünitesinde %71,79, MR ünitesinde %52,57, Tomografi ünitesinde %32,16 ve Ultrason ünitesinde %82,64'dür. Radyoloji biriminin gelirlerinin maliyetleri karşılama oranları değerlendirildiğinde, gideri en yoğun olan ünitenin Ultrason; en düşük ünitenin ise Tomografi olduğu görülmektedir.

Maliyetleri kontrol etmek hastanenin elinde olmasına rağmen, fiyatların tespit edilmesi SGK'nın kontrolünde olduğundan, sağlık işletmelerinin gider politikalarını daha verimli ve etkin oluşturma zorunluluğunu vardır. Bu nedenle sağlık işletmelerinin yapısına uygun bir maliyet muhasebe sisteminin kurulması gerekmektedir. Bu çerçevede hastane işletmelerinin yapısına uygun gider merkezlerinin oluşturulmasında fayda vardır. Çünkü sağlık işletmelerinde maliyetlerin kontrol altına alınması, giderlerin birim bazında saptanması ile mümkün olabilir.

Diğer taraftan ülkemizde gerçekleştirilen sağlık reformu ile sağlık personelinin maaşına ve döner sermaye gelirine iyileştirmeler yapılmıştır. MHK analizinde gerçekleşen giderlerin %62,94'lük kısmı işçilik giderlerine aittir. Bu nedenle insan kaynakları bölümünün personel hareketlerinin izlenmesine ve performanslarının değerlendirilmesine olanak sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılması gerekmektedir.

Kaynakça

- Ağırbaş, İ., Gök, H., Akbulut, Y., Önder Ö.R.(2012).”*Hastanelerde Maliyet Analizi ve Tıbbi Rehabilitasyon Hizmetlerinde Birim Maliyet Hesaplanması*”. *Türk Fizik Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, Sayı:58,103-108.
- Ataay, F. (2007). “Kamu Hastane Birlikleri Tasarısı Üzerine Bir Değerlendirme”. *Türk Tabipleri Birliği Yayınları*, Ankara.
- Bayri, O. (2005). "Maliyet Liderliği Stratejisi Açısından Maliyet-Hacim Analizleri". *Muhasebe Finansman Dergisi* , 184-197.
- Büyükmirza, K. (2009). "*Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*". *Gazi Kitabevi*, Ankara.
- am, H. (2008). "*Sağlık İşletmelerinde Finansal Performansın Değerlendirmesi: Karaman Devlet Hastanesi Örneği*". Konya: Selçuk Üniveristesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Karasioğlu, F., & am, A.V.(2008). "*Sağlık İşletmelerinde Maliyet Analizi: Karaman Devlet Hastanesinde Birim Muayene Maliyetlerinin Hesaplanması*". *Niğe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, Cilt:1, Sayı:1, 15-24. Niğe.
- Kısakürek, M., & Biçer, E. B. (2011). "Maliyet Hacim Kar Analizinin Bir Hastane İşletmesi MR Ünitesinde Uygulanması". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 281-306.
- Ocak S.,Gider Ö., Top M. ve etin A.(2004). "*Muğla Devlet Hastanesi Tomografi Ünitesi Maliyet-Hacim-Kar Analizi*". *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, Cilt:7, Sayı:1.Ankara.
- Osman, B. (2005). "Maliyet Liderliği Strareji Açısından Maliyet Hacim Analizleri". *Muhasebe ve Finansman Dergisi* , 184-197.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi.(2007). “*Kamu Hastane Birlikleri Pilot Uygulaması Hakkında Kanun Tasarısı*”, <http://www2.tbmm.gov.tr/d23/1/1-0439.pdf> , Erişim Tarihi: 24.03.2013.
- Wayne J., M., Davis, J.R., & R., H. A. (1991). "*Management Accounting*". Addison- Wesley Publishing Company Inc.,USA.

SİYASİ PARTİLERDE PARTİ İÇİ DEMOKRASİ VE DİSİPLİN ALGISI: TÜRKİYE

Yrd. Doç. Dr. Ali Fuat GÖKÇE
Gaziantep Üniversitesi, İslahiye İİBF

Öz

Demokrasinin vazgeçilmez unsurları olan siyasi partiler, bir program etrafında toplanarak siyasi iktidarı elde etme ya da paylaşma amacını güden, sürekli örgüte sahip kuruluşlardır. Siyasi partilerin toplumla bütünleşme ve iktidara gelme sorunu liderinin ve yöneticilerin düşünce yapısı ve uygulamalarıyla ilgilidir. Aynı zamanda üye ve seçmenin düşünce yapısı ile teşkilat yapısının oluşumu siyasi partilerde demokrasi anlayışına hakim olan unsurlardır. Parti içi demokrasi karmaşık bir kavramdır ve parti içi demokrasi anlayışı ve uygulaması siyasi partilere göre değişiklik göstermektedir. Parti içi demokrasi partide demokratik bir yönetimin kurulmasına ve karar sürecinde katılımın artmasına katkı sağlar. Siyasi partilerde parti disiplini algısı parti liderine ve yönetime bağlılığın bir göstergesi olarak görülmektedir. Parti disiplini parti yönetiminin kararlarının parti üyeleri tarafından sürekli kabul edilmesi, itaat edilmesidir. İtaat etmeyenlere çeşitli yaptırımların uygulanmasıdır.

Bu çalışmada siyasi partilerde parti içi demokrasi ve disiplin algısına etki eden etmenlerin ortaya konulması ve parti içi demokrasinin geliştirilmesi ile ilgili önerilerin sunulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda demokrasi, parti disiplini, parti içi demokrasi kavramları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Siyasi Parti, Demokrasi, Parti İçi Demokrasi, Parti Disiplini

THE PERCEPTION OF IN-PARTY DEMOCRACY AND DISCIPLINE IN POLITICAL PARTIES: TURKEY

Abstract

Political parties which is the indispensable factor of democracy are institution that have continuous organization to aim sharing or having the power. The matter of coming to power and integration with society of political parties are in regard to their leader and manager's mentality and applications. At the same time, the mentality of member and voter and organization structure are main factor of democratic thought in political parties. In-party democracy is a complicated notion and the thought and implementation of in-party democracy is different at every political parties. In-party democracy contributes the establishment of democratic thought and increasing the participation at the process of decision. The perception of party discipline is seen as loyalty to party leader and administration. Party discipline is continuously admitted and obeyed the decision of party administration by party members. It is an implementation of several sanctions to no obedience members.

In this study, it is aimed to reveal the factors which affect to the perception of in-party democracy and party discipline, offered suggestions in regard to improve the in-party democracy. To this end, the concept of democracy, party discipline and in-party democracy are studied.

Key Words: Political Party, Democracy, In-Party Democracy, Party Discipline

1. Giriş

Demokrasi gnmzde en ok istenilen bir yönetim biimidir. Siyasi partiler ise demokrasinin en önemli kurumlarından birisidir. Siyasi partiler halkın kendini siyasi anlamda ifade edebileceği, siyasi yaşama katılabileceği bir yapıdır. Siyasi partilerin olmadığı veya etkin olarak faaliyette bulunmadığı bir ülkede demokrasiden bahsetmek zordur. Ancak siyasi partilerin varlığı demokrasi için tek koşul değildir. Siyasi partilerin birden fazla olması, siyasi partilerin gerek hukuki normlar açısından gerekse teşkilat yapıları bakımından demokratik bir yapıya sahip olması; ayrıca ülkenin seçim yasalarının demokratik ilkelere göre düzenlenmesi gibi etkenler demokratik yapının önemli unsurlarıdır.

Siyasi partilerin toplumla bütünleşmesi ve geniş tabanlı bir katılımın sağlanması için siyasi partilerin demokratik ölçütlere göre teşkilatlanması ve faaliyetlerini demokratik ölçütlere göre yürütmesi gerekir. Dolayısıyla demokratik bir içyapıya sahip olmaları gerekmektedir. Ancak parti disiplini olgusu parti içi demokrasiyle çelişmekte, birçok siyasi partiyi bu ikili girdap içinde sürüklemektedir.

Siyasi partilerde tabandan en üst yönetime kadar her kademedeki parti yöneticilerinin göreve gelme usulleri, parti politikaları doğrultusunda görüş bildirmeleri, partinin finansman sorunu ve giderilme hususları parti içi demokrasiyi etkilemektedir. Bunlarla birlikte toplumun sahip olduğu siyasi kültür de parti içi demokrasinin ilerlemesi açısından önemli bir unsur olarak belirtilebilir.

Bu çalışmada siyasi partilerde parti içi demokrasi ve disiplin algısına etki eden etmenlerin ortaya konulması ve parti içi demokrasinin geliştirilmesi ile ilgili önerilerin sunulması amaçlanmıştır.

Bu doğrultuda, demokrasi ve siyasi parti kavramlarına kısaca değinildikten sonra, genel anlamda siyasi partilerin teşkilatlarının oluşması ve faaliyetlerinin icrası açıklanmıştır. Türkiye rneğinde halen Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde grubu bulunan partilerden milletvekili sayıları esas alınarak diğerlerine göre daha fazla milletvekiline sahip olan, Cumhuriyet Halk Partisi ile Adalet ve Kalkınma Partisi'nden örnekler verilerek parti teşkilatlarının nasıl oluştuğu belirtilmiştir. Parti içi demokrasi ve parti disiplini kavramları ele alınarak incelenmiş ve öneriler sunulmuştur.

2. Demokrasi

Demokrasi kavramının kökenini eski yunan Şehir devletlerine kadar götürmek mümkündür. “*Demos*” ve “*Krasi*” kelimelerinin birleşmesiyle oluşan demokrasi kavramı halkın kendi kendini yönetmesi anlamına gelmektedir. Demokrasi birleşik bir kelime olarak ilk defa M.. beşinci yüzyılda tarihi Herodot tarafından kullanılmıştır (Erdoğan, 2004: 232). *Demos* kelimesi “*halk*” anlamına gelmektedir. *Demos* kelimesi, yani halk kelimesi kimleri kapsayacak ve halk yönetime ne ölçüde katılacak sorularının yanıtları demokrasinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır (Heywood, 2007: 96-97).

Halk kavramı içinde lke içinde yaşayan tüm insanları kabul etmek gerekir. Halk; renk, dil, din, cinsiyet, soy ve ekonomik g gibi farklılıklarının gözetilmeden herkesin eşit sayıldığı ve aynı haklara sahip olan bireyler topluluğudur. Eşitlik ve hak kavramları ise demokrasi kelimesinin içeriğini doldurur. Demokrasi toplumun her kesiminin eşit bir Şekilde temsil edilmesi ve

katılımını gerektirir. Demokrasinin temel özelliklerinden biri olan siyasi eşitliğin halkın tümüne sağlanması gerekir. Ancak demokrasinin gelişim sürecinde eski yunan şehir devletlerinden başlayarak çeşitli sınırlamalardan, genişlemeye doğru bir çizginin oluştuğu görülmektedir. Eski yunan şehir devletlerinde siyasi katılımın nüfusun küçük bir bölümüne verilmesi, kadınlar, köleler ve yabancıların dışarıda tutulması, yirminci yüzyıla kadar olan dönemde siyasal katılım için mülk sahibi olma ve vergi verme gibi birçok ölçünün kullanılması, kadınların oy kullanmasının sınırlanması demokrasinin gelişim sürecinin haritasıdır. Günümüzde ise halkın siyasi arenada kendini ifade edebilmesi; oy verme hakkında başlayarak, oyların eşit sayılması, siyasi partilere katılma, siyasi düşüncelerini açıklayabilme şeklinde gerçekleşmektedir.

Demokrasinin halkın kendi kendini yönetmesi şeklinde açıklanan dar tanımından yola çıktığımızda halkın yönetime katılması ilkesi ön plana çıkmaktadır. Bu tanımda halkın kendi hayatı ve içinde bulunduğu toplumunun geleceği hakkında kararların alınmasında oynadığı rol açıklanmaktadır. Halk yönetime doğrudan demokrasi ve temsili demokrasi şeklinde katılmaktadır. Doğrudan demokraside egemenlik bizzat ve doğrudan halk katılımı, referandum, kitle gösterileri araçlarıyla kullanılır. Doğrudan ve sürekli bir katılım söz konusudur (Heywood, 2007: 99; Gözler, 2012: 106).

Temsili demokraside halk siyasi karar alma sürecine kendisini temsil edeceklere oy vererek katkıda bulunur. Halk temsilcilerini seçer ve temsilciler egemenliği halk adına kullanırlar. Temsilcileri seçmek halkın yönetime katılımı önünde önemli bir adım olmakla beraber demokrasinin oluşması bakımından yeterli değildir. Siyasi anlamda tam bir eşitliğin sağlanması ve halkın yönetime etkin bir şekilde katılımı için; halkın temsilcilerini düzenli aralıklarla yapılan seçimler vasıtasıyla seçmesi, seçimlerin serbest ve adil olması, halkın önünde birden fazla seçeneğin olması ve temel kamu haklarının güvence altına alınmış olması gerekir (Gözler, 2012: 105).

Dahl'a (2001: 38-41) göre siyasi eşitliğin sağlanabilmesi için; toplumu oluşturan tüm kesimlerin kendini ilgilendiren konularda görüşlerini serbestçe sunabilmesi, her bireyin eşit ve etkin oy hakkına sahip olması ve bütün oyların eşit değerde sayılması, her bireyin siyasi mekanizmanın uygulayacağı politikalar hakkında bilgi edinebileceği eşit imkânının olması, uygulanacak politikaların belirlenmesinde bireyin müdahil olması ve halkın tümü veya büyük çoğunluğunun temel hak ve hürriyetler ile aktif statü haklarına sahip olması gerekmektedir.

Demokrasinin toplumun her kesiminde uygulanabilir hale getirilmesi zalimlerin ve zorbaların yönetime geçmesini engeller. Yürütmenin sahip olduğu "*kamu gücünü*" kullanma yetkisinin zalimlerin ve zorbaların elinde olması durumunda bu güç bireylerin temel hak ve özgürlüklerinin kısıtlanmasına neden olabilir. Özgürlükler kısıtlanır, bireyler kendilerini ifade edemezler. Düşünceler sürekli olarak egemenin fikirleri doğrultusunda ifade edilir hale gelir. Demokrasi bireylere negatif statü hakları ve pozitif statü hakları başta olmak üzere aktif statü haklarının da tam olarak uygulanmasını sağlar (Dahl, 2001: 52-57).

3. Siyasi Partiler

Siyasi partilerin tanımı konusunda tek bir yaklaşım söz konusu değildir. Birçok tanım yapılmış her biri gerek teşkilat yapıları gerekse fonksiyonları ve gerekse de iktidara gelme yöntemleri bakımından farklılık göstermektedir. Özbudun halk desteğini sağlamak suretiyle iktidara gelmeyi yöntem olarak belirterek siyasi partileri; *“Halkın desteğini sağlamak suretiyle devlet yönetimini ele geçirmeye veya sürdürmeye çalışan, sürekli ve istikrarlı bir örgüte sahip siyasi topluluklar”* olarak tanımlamıştır (Özbudun, 1974:4). Halk desteğinin sağlanması demokratik olmayan yöntemleri olabilir. Dolayısıyla salt halk desteği yeterli olmayıp, bu desteğin demokratik yöntemlerle sağlanması gerekir.

Tunaya, siyasi partileri *“Belli bir program üzerinde birleşmiş kişilerin, normal seçim yolunu kullanarak programlarını gerçekleştirmek için kurdukları topluluk”* olarak tanımlamıştır (Tunaya, 1975: 354). Tunaya'nın aksine Heywood siyasal parti tanımında bir amaç uğruna örgütlenen insan topluluğuna vurgu yapmış ve siyasal partilerin amacının seçimle ve başka yollarla iktidarı ele geçirmek olduğunu belirtmiştir (Heywood, 2007: 356).

Kışlalı, Kapani ve Tezi tanımlamalarında örgüt vurgusu yapmıřlardır³. Ancak Kapani örgütsel yapıya vurgu yaparken, örgütün ülke düzeyinde teşkilatlanması ve süreklilik göstermesi ölçütleriyle siyasi partileri parlamento içinde kurulan diğer gruplardan ayrı tutmuştur (Gökçe, 2013: 15-17).

Siyasi partilerin amacı ülke yönetimini ele geçirmektir. Bu özellikleri ile diğer siyasi kuruluşlardan ayrılırlar. Ancak iktidara gelmenin hangi yollarla yapılacağı hususunda geniş yorumlar bulunmaktadır. Çağdaş demokrasilerde iktidara gelmenin yöntemi serbest, adil ve eşit seçimler yoluyla olmaktadır. Ancak totaliter ve otoriter ülkelerde faaliyet gösteren siyasi partiler iktidarı zor kullanarak ele geçirebilirler (Özbudun, 1974: 4).

Tek partinin faaliyet gösterdiği sistemlerde siyasi partilerin varlığından ve fonksiyonelliğinden bahsetmek zordur. Birden fazla parti kamuoyunun düşüncelerini ve farklılıklarını temsil ederken, tek parti toplumun farklılıklarının ve serbest düşüncelerinin üstünü örter (Özbudun, 1974: 2).

Siyasi parti yasaları ve tüzükleri, siyasi partilerin teşkilatlarının oluşması ve faaliyetlerinin planlanması ve icrasında esas olan husus hukuki düzenlemelerdir. Bu hukuki metinlerde partilerin üyelik sistemi, parti içi görevlere adaylık ve seçilme yöntemleri, parti teşkilatlarının oluşumu ve parti üst yönetimi ve genel başkanının görev süreleri, partilerin finansman yöntemleri düzenlenmiştir.

³ Bir program çerçevesinde siyasal kararları etkilemek ve bu amaçla siyasal iktidarı ele geçirmek üzere örgütlenmiş kuruluşlardır (Kışlalı, 2008: 261).

Bir program etrafında toplanmış, siyasal iktidarı elde etmek ya da paylaşmak amacını güden, sürekli örgüte sahip kuruluşlar (Kapani, 2008: 176).

Siyasi iktidarı ele geçirmeye çalışan ortak düşüncelere sahip insanların oluşturdukları örgüttür (Tezi, 1976: 5).

Duverger'in temel unsurlar tipolojisinde siyasi partiler; teşkilat yapılarının oluşumu, üyelik sistemi, üyelerinin eğitim konusu, partinin üyeler tarafından finansmanı, seçim çalışmaları açısından merkez partiler ile sol ve sağ partiler şeklinde ayrılmıştır (Duverger, 1986: 45-80). Ancak Duverger'in yapmış olduğu ayrımın 19. yüzyıl partileri hariç olmak üzere günümüzde geçerliliği bulunmamaktadır. Alman Nasyonal Sosyalist Partisi ve İtalyan Faşist Partisi dâhil olmak üzere bütün partiler, Duverger'in temel unsurlar tipolojisinin bir karışımı şeklinde örgütlenmişlerdir (Gökçe, 2013: 23).

Siyasi partilerde üyelik kavramı sosyalist partilerle birlikte 20. yüzyılın başlarında ortaya çıkmış ve sonradan diğer partiler tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Siyasi parti tüzüklerinde üyelerin parti ilke ve prensipleri açıkça yazılmıştır. Uymayanlara parti disiplin kurulları tarafından yaptırımlar uygulanmaktadır (Duverger, 1986: 116). Bunun bir istisnasını yıllık aidat ödemelerinde görmek mümkündür. Aidatını ödemeyen bireylere karşı herhangi bir yaptırım söz konusu değildir. Ancak bazı partilerde parti içi görevlere adaylıklar söz konusu olduğunda üyelik aidatlarının ödenip ödenmediği kontrol edilmekte, aday toplu olarak geçmişe dönük aidatlarını ödeyerek hem seçim dönemi il, ilçe teşkilatlarına mali katkıda bulunmakta hem de seçilme hakkını kazanmaktadır.

Üyelik sistemi içerisinde kadın ve gençlerin sayısının artması partinin değişimi ve gelişimi için önemli bir unsurdur. Ancak kadınların seçme ve seçilme haklarını 20. yüzyılda elde etmiş olmaları ve gençlerin seçme haklarının yanı sıra seçilme haklarının henüz yeni teslim edilmesi siyasetin erkek merkezli bir uğraş olduğunu göstermektedir. Kadın ve gençlerin parti içinde var olması ve sayısının artması erkek merkezli bir siyasi partide kabul edilebilecek bir husus değildir.

Siyasi partilerin finansmanı partilerin demokratikleşmesi açısından önemli bir husustur. Yunan şehir devletlerinden günümüze kadar olan dönemde siyasi sürece katılım, sürekli varlıklı kesimin egemenliği altında olmuştur. Eski Yunanda soyluların katıldığı siyasal süreç, partilerin kurumsallaştığı 19. yüzyıl ve sonrasında devam etmiş ve oy kullanma hakkının mülkiyet ve vergi esasına dayanması, katılımın önünde en büyük engel olmuştur. Sadece soylulara ve zenginlere tanınan oy kullanma hakkı halen resmi olarak uygulamada görülmemekle beraber, siyasal süreçte aktif rol almak isteyen kişilerin mutlaka maddi bakımdan varlıklı kişilerden seçilmesi günümüzün siyasal katılımının gayri resmi fotoğrafıdır (Gökçe, 2013: 147).

Anayasa'nın 68. maddesinin son fıkrasında siyasi partilere yapılacak mali yardım; "*Siyasî partilere, Devlet, yeterli düzeyde ve hakça malî yardım yapar. Partilere yapılacak yardımın, alacakları üye aidatının ve bağışların tabi olduğu esaslar kanunla düzenlenir*". şeklinde düzenlenmiştir (Anayasa, 1982: Md. 68).

Anayasanın 69. maddesinde siyasi partilerin ticari faaliyette bulunamayacağı belirtilmektedir. Gelir ve giderlerinin amaçlarına uygun olması gerektiği ve bu hususun denetiminin ise Anayasa Mahkemesi tarafından yapılacağı belirtilmiştir. Yine 69. maddenin son fıkrasında “*Siyasî partilerin kuruluş ve çalışmaları, denetlenmeleri, kapatılmaları ya da Devlet yardımından kısmen veya tamamen yoksun bırakılmaları ile siyasi partilerin ve adayların seçim harcamaları ve usulleri yukarıdaki esaslar çerçevesinde kanunla düzenlenir*” hükmü bulunmaktadır (Anayasa, 1982: Md. 69). Türkiye’de genel bütçeden finanse edilen idarelerin mali konularda denetimi Sayıştay tarafından yapılırken, devlet tarafından mali yardım yapılan siyasi partilerin mali denetiminin Anayasa Mahkemesine verilmesi, yasa düzenleyicinin partilerin finansmanına verdiği önemi göstermektedir.

Partilerin finansmanında devlet tarafından mali yardımın yapılmasında, seçim sonrasında partilerin aldıkları oylara göre veya parlamentoda sahip oldukları sandalye sayısına göre olmak üzere iki yöntem uygulanmaktadır. Türkiye’de genel barajı aşmış bulunan siyasi partilere her yıl hazineden ödenmek üzere mali yardım yapılmaktadır (Siyasi Partiler Kanunu, 1983a: Ek Md. 1).

Seçim sonuçlarına göre parlamentoya temsilci gönderemeyen siyasal partilerin yardımdan mahrum bırakılması onların bir sonraki seçimlere hazırlanmasının önünde engel olup devletin partilere yaptığı mali yardım ilkelerinden olan “*Haka Yardım*” ilkesine aykırı düşmektedir. Baraj sisteminin uygulandığı seçim sistemlerinde, barajı geçemeyen partiler yardımdan muaf tutulmakta, devlet yardımı parlamentoya temsilci gönderen partiler arasında bölüşölmektedir (Sağlam, 1999: 127).

Siyasi partilerin ölke düzeyinde teşkilatlanmış olmaları genel özellikleri arasındadır. Partiler programlarını toplumun tabanına daha iyi anlatabilmek ve onların oylarını kazanabilmek amacıyla teşkilatlarını en küçük birimlere kadar kurarlar. Bu oluşum Duverger’e göre teşkilatlanmanın en küçük birimleri kitle ve kadro partisi olma durumuna göre hücre, komite, ocak ve milis şeklinde geekleşmektedir (Duverger, 1986: 51-75).

Yeni kurulan siyasal partiler özellikle il, ilçe örgütlerinin kurulma aşamasında mali sorunlarının giderilmesi için, bölgenin zengin kişilerine il, ilçe başkanlığı teklifi götürmektedir. Böyle bir uygulamada, parasal yönden yeterli olmayan kişiler siyasal sürece sadece yerel seviyede üye ya da taraftar olarak katılmakta, karar alma sürecinde etkinliği olmamaktadır.

3.1. Siyasi Partilerde Örgütlenme

Türkiye’de siyasi partiler resmi olarak merkez organları ile il, ilçe ve belde teşkilatlarından meydana gelmektedir (Siyasi Partiler Kanunu, 1983b: Md.7). İlçe ve belde teşkilatları mahalle ve köy temsilcileri vasıtasıyla halkla iletişim halindedir. Siyasi partilerin tüm teşkilatlarında seçimle

göreve gelmek esastır. Ancak yapılan seçimlerin demokratik esaslar ölçüsünde yapılıp yapılmadığı önemlidir. Üye kaydından başlayarak temsilcilerin seçimi, il, ilçe başkan ve yönetim kurullarının seçimi, parti genel başkanı ve üst yönetiminin seçimi; kısaca parti teşkilatlarının göreve gelme usulleri, demokrasinin uygulama aracı olan seçimlerle gerçekleşmektedir. Parti tüzüklerinde bütün bu hususlar düzenlenmiştir. Her partide bazı farklı uygulamalar olsa da Türkiye özelinde genel olarak birbirine benzer yöntemler uygulanmaktadır. 2820 sayılı Siyasi Partiler Kanunu'nda parti organlarının seçim usullerinin düzenlenmesi partilerin tüzüklerine bırakılmıştır. İlçe örgütlerinde başlayarak yapılan seçimler genel olarak delege sistemi uygulanarak yapılmaktadır. Cumhuriyet Halk Partisi'nde (CHP) ilçe delegeleri muhtarlık bölgesinde yapılan seçimler sonucu oluşmaktadır (CHP, 2012: Md. 48c). Adalet ve Kalkınma Partisi'nde de ilçe delegeleri köy ve mahalle ölçeğinde yapılmaktadır (Ak Parti, 2001: Md.30). Her iki partide köy, mahalle veya muhtarlık bölgesinde kayıtlı üyeler tarafından seçilen delegeler, ilçe başkanı ve yönetim kurulunu seçmektedir. Aynı yöntem il teşkilatının oluşumunda da uygulanmaktadır.

Siyasi partilerde genel başkan ve parti üst yönetimi büyük kongre/kurultay adı verilen toplantılarda delegeler vasıtasıyla seçilmektedir. Büyük kongre/kurultay delegeleri il örgütleri tarafından belirlenmektedir.

Siyasi partilerde parti içi görevlere adaylık sürecinde uygulanan yöntemler partilerin tüzüklerinde belirtilmektedir. Türkiye'de Türkiye Büyük Millet Meclisi üyeliğine aday olabilmek için Cumhuriyet Halk Partisi'nde önseçim, aday yoklaması ve merkez yoklaması yöntemleri uygulanırken, Adalet ve Kalkınma Partisi'nde ise önseçim, teşkilat yoklaması ve merkez yoklaması yöntemleri uygulanmaktadır. Önseçim yöntemi partiye kayıtlı bütün üyelerin katılımı ile yapılırken, aday yoklaması partide belli görevlere seçilmiş olan delegelerin katılımı ile yapılmaktadır. Merkez yoklamasında adaylar parti üst yönetimi tarafından belirlenmektedir. Merkez yoklamasında Adalet ve Kalkınma Partisi'nde yetkili organ Merkez Karar ve Yönetim Kurulu olurken Cumhuriyet Halk Partisi'nde ise Parti Meclisidir. Adalet ve Kalkınma Partisi'nde teşkilat yoklaması adı verilen yöntemde adaylar teşkilat yoklaması seçmeni olarak nitelenen partililer tarafından belirlenmektedir (Ak Parti, 2001: Md. 124; CHP, 2012: Md.58).

Merkez yoklaması yöntemlerinde inisiyatif tamamen parti genel başkanı ve parti üst yönetimindedir. Keza aday yoklaması veya teşkilat yoklamasında inisiyatif yine parti genel başkanı ve parti üst yönetimindedir. Parti tüzükleri incelendiğinde aday yoklaması veya teşkilat yoklamasına kimlerin katılacağı bellidir ve bu isimler mevcut yönetimin temsilcileridir. Sayı olarak az olan bu kişilere ulaşmak ve onları etkilemek her zaman mümkündür. Bu temsilcilerin genel olarak mevcut merkez, il, ilçe yöneticilerinin işaret ettiği kişilere oy vermesi kaçınılmazdır.

4. Parti Disiplini

Parti disiplini çok tartışılan fakat gerekli olup olmadığı veya parti içi demokrasiye etki edip etmediği hususunda henüz tam olarak açıklanmayan bir kavramdır. Kavram, siyasi partileri seçmenin oyunu kazanabilme açısından etkilemektedir. Seçmen parti yöneticileri ve üyelerinden parti disiplinine uygun hareket tarzı beklemektedir. Kendi içerisinde uyumlu çalışamayan bir siyasi partinin iktidara geldiğinde vaatlerini gerçekleştirme yönünde seçmenlere çok umut aşılması beklenemez. İ bünyesinde disiplini gerçekleştirmeyen, ahenkli çalışamayan siyasi partiler, hem iktidar sorumluluğunu hem de muhalefet sorumluluğunu yerine getiremezler. Dolayısıyla siyasiyaşamda güvenirliğini kaybetmiş bir siyasi partinin seçmenlerden teveccüh görmesi mümkün değildir (Mutlu, 2008: 51).

Partilerin i işleyişinin seçmen nazarında sorunsuz görünmesi kabul görebilir. Bu husus ise oya tekabül eder. Oy bakımından düşünüldüğünde mutlaka toplumların siyasal kültürü ön plana çıkmaktadır. Siyasal kültürü sistemin üyelerinin duygu ve düşüncelerinde ve yargılarındaki işselleştirme olarak belirtmek mümkündür (Sarıbay, 2000: 64). Siyasal kültürün demokratik bir yapıya kavuşması fikirlerin zenginliği ve çoğunluğun kararına uyma şeklinde görülür (Tuncay, 1996: 26). Fikirlerin kısır döngü içerisinde, st yöneticilerinin istekleri doğrultusunda şekillendiği bir partide disipline daha çok totaliter bir nitelik görülür.

Parti disiplini kavramı siyasi partilerin gelişimi ile paralellik göstermektedir. Gerçek anlamda parti disiplini İngiltere’de 1832 ve 1867 seçim reformlarından ve yaygın parti örgütlerinin kuruluşundan sonra ortaya çıkmıştır. Seçim reformlarıyla seçmen kitlesinin genişlemesi milletvekili adaylarını propaganda ve seçim kampanyası yapması bakımından parti örgütlerinin yardımına muhtaç kılınmıştır (Yanık, 2002: 61).

Parti disiplini, yönetim kararlarının parti üyelerince sürekli olarak kabul edilmesi ve uygulanması nedeniyle ortaya çıkan tutarlılık ve parti yönetiminin elinde parti kararlarına uymayan yeleri itaate zorlayacak yöntem ve yaptırımların bulunmasıdır (Yanık, 2002: 61).

Parti disiplini parti üyelerinin partinin genel siyasi öğretisine, hareket tarzına uygun davranmaları, en azından aykırı hareket etmemeleri zorunluluğunu bünyesinde barındırmaktadır (Mutlu, 2008: 51).

Parti disiplini bir güçtür ve yönetim bu gücü sahip olduğu disiplin kurulu gibi araçlarla yerine getirir. 2820 sayılı Siyasi Partiler Kanunu “*Disiplin Kurulları yelerinin Seçilmesi*” başlıklı 54. maddesinde:

“Siyasi Partilerin disiplin kurullarının yeleri kongrelerce gizli oyla seçilir. Türkiye Büyük Millet Meclisi grubu disiplin kurulu üyelerinin seçimi, en az iki yıl için olmak üzere, parti tüzüğünde gösterildiği şekilde yapılır” şeklinde düzenlenmiştir. Kanuna göre, disiplin kurullarına bağımsız ve demokratik bir nitelik kazandırmak amacıyla kurulların ye seçimi, lider ve yönetimin dışında kongre tarafından yapılmaktadır. Kongrede yapılacak seçim demokratik gibi gözükse de delegasyon sistemi ile yapılan kongrelerde liste usulü ile yapılan seçimde parti lideri ve st yönetimi etkili olmaktadır. Aynı husus il disiplin kurulu içinde geçerlidir. İl kongresinde seçilen il disiplin kurulu yeleri ya mevcut il başkanının listesine göre ya da yeni seçilen il başkanının sunduğu listeye göre belirlenmektedir.

Parti lideri parti üyeleri üzerinde ödöl ve yaptırımlarla kontrolü sağlar. Bu kontrol sürecinde uygulanan en önemli yöntem disiplin kurullarının aktif olarak kullanılmasıdır. Parti lideri bu kontrolü sadece disiplin kurulları vasıtasıyla yerine getirmez. Parti içi görevlere adaylıklarda parti liderinin ve üst yönetiminin mutlak yetkisi bulunmaktadır. Siyasi partilerin kongre sistemleri ve milletvekili aday belirleme yöntemleri parti lideri ve üst yönetime olağanüstü yetkiler tanımaktadır. Parti içi görevlere seçilmek isteyen bireylerin bu yetkilere haiz kişilerin fikirlerine aykırı söylemde bulunmaları düşünülemez. İlk etapta kendisini bir şekilde gizleyerek seçilmiş olsa dahi görev süresi içinde herhangi bir konuda muhalif tavır sergilemesi, tavrın şiddetine bağlı olarak öncelikle disiplin kuruluna sevk edilmesine ve sonrasında ise bir daha göreve getirilmemesine neden olur.

Parti içindeki hiyerarşik yapılanma ve bu yapılanmanın sıkı ve katı yöntemlerle oluşturulması siyasi parti liderine büyük güç katmaktadır. Bütün gücünü hiyerarşik kontrolden alan siyasi parti liderleri seçecekleri kişilerin sadakatinden emin olmak isterler (apoğlu, 1997: 303). Dolayısıyla düşünsel ve eylemsel anlamda kendisine aykırı düşebilecek olan kişilerin milletvekili adayı olarak belirlenmesi veya il, ilçe ve genel merkez yönetim kademelerine getirilmesi tamamen sadakat ilkesine bağlı olarak gerçekleşir.

Parti disiplini parti üyelerinin parti tüzüğü ilkelerine ve parti yönetimlerinin almış olduğu kararlara ve partinin öğretisine uymaları şeklinde tanımlanabilir. Ayrıca parti amaçlarını gerçekleştirmek için birlik halinde ve aynı yönde çalışmaları olarak tanımlamak mümkündür (Yanık, 2002: 63).

Parti disiplini bakımından partileri serbest partiler ve disiplinli partiler olarak düşünebiliriz. Serbest partilerde parti kararlarına uymayan veya parti yönetiminin isteklerini yerine getirmeyenler hakkında herhangi bir işlem yapılmaz. Serbest partiler bu özellikleri ile seçmenin nazarında siyasal kültürle bağlantılı olarak olumsuz algıya sebep olabilir. Disiplinli partilerde ise bunun tam tersini görmek mümkündür. Partililer tüzük ve programa ve parti üst yönetiminin kararlarına sıkı sıkıya bağlıdırlar. Aksi bir davranış sergileyenler çeşitli yaptırımlarla karşılaşırlar.

Parti disiplinini etkileyen unsurlar arasında parti yapısı, siyasi sistem, siyasal kültür, ölke seçim sistemi ile parti içi göreve seçilme yöntemlerini saymak mümkündür. Partinin üye kayıt yöntemlerinden başlayarak, üyelerin hakları, bağlılık şekli, partinin mali gücü ve finansman yöntemlerini parti yapısı içine alabiliriz.

Türkiye’de parti disiplini kavramını Dünya’daki gelişimine paralel olarak ilk modern siyasi parti olarak kabul edebileğimiz İttihat ve Terakki Partisi’nde görmek mümkündür.

5. Parti İçi Demokrasi

1982 Anayasasında siyasi partilerin demokratik siyasi hayatın vazgeçilemez unsurları olduğu belirtilmektedir (Anayasa, 1982: Md. 68). Kapanı'ye göre (1993: 273) “...siyasi partiler demokratik düzenin başlıca özelliğini teşkil eder. O kadar ki, demokrasinin bir başka adı da partiler rejimidir”. Siyasi partiler parti programlarında demokrasi ve demokratik yönetim vurgusu yaparlar. İktidar olma yolunda önemli bir yer tutan parti programları ve seçim kampanyaları demokrasi üzerine kurgulanmıştır. Dolayısıyla demokrasi söylemleri ile halkın karşısına çıkan siyasi partiler kendi iç işleyişlerinde de demokratik ltleri hayata geçirmek durumundadır. Demokrasiye inanan ve iç işlerinde demokratik ltleri uygulamayan bir siyasi partinin demokrasi söylemleri ile halkın karşısına çıkması ve demokrasi mücadelesi yapmasını beklemek doğru olmaz.

Parti içi demokrasi hakkında yapılan tanımlamalarda ortak nokta parti içinde demokratik uygulamaların hayata geçmesidir. Tuncay parti içi demokrasiyi, “Siyasi partilerin örgüt içi düzenlerinin demokrasi esaslarına uygun hukuki düzenlemelerle sınırlarının çizilerek, partilerdeki oligarşik eğilimlerin ve baskıların ortadan kaldırılması; demokratik örgüt yapısının kurularak lider teşkilat, organlar ve adayların demokratik yöntemlerle belirlenmesi ve karar mekanizmasının tabandan tepeye oluşturulması süreci” olarak tanımlamaktadır (Tuncay, 1996: 52).

Yanık parti içi demokrasiyi “Partinin iç işlerinde demokrasi ilkelerinin uygulanması” şeklinde tanımlamıştır (Yanık, 2002: 103). Partinin iç işleri kavramına kendi hukuksal düzenlemeleri, örgütlenmesi, yönetimi ve parti içi seçim usulleri, liderin tutum ve davranış biçimi, üyelerin siyasi kültürü, mesleki statüleri, gelir düzeyleri girmektedir.

Partinin i işlerini etkileyen ve dışarıdan kaynaklanan etkenler arasında kitle iletişim araçlarının etkileri, seçim yasalarının etkileri, kamuoyu tepkisi, baskı ve çıkar gruplarının istekleri, lke dış etkenlerin varlığı sayılabilir (Tuncay, 1996: 52). Parti içi demokrasinin işleyişinde iş çevrelerin rollerinin büyük olduğu görülür. İş çevreleri ve uluslararası aktörlerin lobicilik dediğimiz faaliyetleri maksimum düzeyde sürdürdükleri, dolayısıyla parti içyapılarına etki ettikleri grlmektedir. Baskı ve çıkar grupları olarak değerlendireceğimiz lobicilik faaliyetleri ülkeler arası olduğu gibi lke içinde de siyasi rejimlere büyük etkilerde bulunarak; toplumun genel menfaatlerinin aksine, belli kişilere ve gruplara gerek siyasi gerekse ekonomik çıkarlar sağlamaktadır (Kuş, 2010: 30).

İktidar mücadelesinde siyasi partilerin popülist yaklaşımları onların program ve ideolojilerinden sapmasına neden olabilir. Partilerin kitle partisi olma istekleri, oy tabanlarını genişletme çabaları popülist yöntemlerle kamuoyuna mesaj verme gereğine inanan liderlerin eline geçmesine neden olur (Tuncay, 1996: 61). Popülist yaklaşımlar sergilemeyen liderler parti içinde eleştirilere maruz kalırken aynı zamanda seçmen üzerinde de olumsuz etki yaratır.

Ülkenin demokratik gelişmişliği ve parti içi demokrasi olgusu birbirini tamamlar. Hukuksal düzenlemeler kadar siyasi kültürde parti içi demokrasi için önemlidir. Toplumun siyasi kültürü partilere olduğu gibi yansır. Demokratik olmayan bir kültüre sahip olan bir toplumun siyasi partilerinin işleyişinde antidemokratik kurallar hkim olacaktır. “Parti içi demokrasinin yokluğu”, “liderler sultası” gibi söylemler ülkenin sahip olduğu demokrasi kültüründeki

eksikliğin göstergesidir. Partilere egemen olan kadroların büyük bir çoğunluğu demokrasiyi bir yaşam biçimi olarak düşünmemekte, onu, kendilerini siyasi iktidara götürecekle ve sonrasında işlevini tamamlayacak bir araç olarak görmektedir (Sağlam, 1999: 147).

Demokratik kuralların toplum ve seçmenler tarafından demokrasinin ruhuna uygun şekilde benimsenmesi durumunda sivil toplum örgütlerinden başlayarak, siyasi karar alma süreçlerinin birinci basamağı olan siyasi partilerde demokratik kurumsallaşma sağlanır ve teşkilatlanmasında ve faaliyetlerinin her safhasında demokratik ölçütlerin dışında hareket eden siyasi partiler seçmen tarafından cezalandırılır.

6. Sorunlar-elişkiler

Parti içi demokrasi ve parti disiplini kavramları siyasi partilerin var olma mücadelelerinde sürekli tartışılan bir konu olmuştur. Her iki kavram siyasi partilerin iktidar mücadelelerinde seçmen karşısında alacakları tavırları etkilemektedir. Disiplinli partiler ile parti içi demokrasiyi tam olarak ve kısmen işleyen partiler toplumdan farklı tepkiler almaktadır. Bu tepki tamamen toplumun sahip olduğu siyasi kültürle alakalı olup değişmesi sürece bağlı kalınmasını zorunlu kılmaktadır.

Her siyasi partinin parti içi demokrasi anlayışı birbirinden farklı özellikler göstermektedir. Bu farklılıkların temelinde partilerin sahip olduğu seçmen kitlesinin ideolojik kesimini oluşturanların tutum ve davranışları gelir. İdeolojik kesimin dışında menfaat amacıyla partiye oy veren seçmenin tutum ve davranışı ise parti liderinin popülist yaklaşımı ile ilgilidir.

Parti içi demokrasi ve disiplin olgusunu etkileyen etmenlerden önemli olanları, parti teşkilatlarının oluşumu ile partilerin finansmanı sorunudur. Parti teşkilatlarının oluşumunda üyelikten başlayarak parti genel başkanına kadar olan her kademedeki yöneticilerin belirlenmesinde uygulanan yöntemler ile yöneticilerin görev süreleri, parti içi demokrasi ve parti disiplini olgusunun hangisinin partiye hakim olacağını gösterir. Siyasi partilerde parti içi seçimde uygulanan delege sistemi demokratik yöntem olarak görülmesine rağmen aslında tamamen demokratik olmayan bir uygulamadır. İlçe kongresini oluşturan dört yüz delege ile il kongresini oluşturan altı yüz delege ve büyük kongreyi oluşturan yaklaşık bin iki yüz delegenin sayılarının az olması sebebiyle her kademedeki yöneticilerin etkisi altında kalma ihtimalleri çok fazladır. Mevcut delegeler her ne kadar tabandan itibaren seçimle gelmiş olsa da aslında parti yöneticilerin isim yazması sonucu seçilmektedir. Blok liste adı altında yapılan seçimlerle oluşan delegasyonun kendilerini listeye yazanlara ihanet etmesi beklenemez.

Siyasi parti tüzüklerinde partinin her kademe yöneticilerinin görev süreleri belirsizdir. Bu durum totaliter bir yapının doğmasına sebep olabilir. Yöneticilerin değişme ihtimalinin zor olması veya kısa süreçte olmaması parti içi görevlere aday olanları, inandıklarını söyleme hususu ile yöneticilerin söylemleri arasında bir tercihte bulunmalarına yöneltecektir. Dolayısıyla siyasete yeni giren veya girmeye hazırlananlar parti içi görevlere gelebilmek için mevcut yöneticilerle söylem ve eylem birlikteliği yapacaklardır. Aksi halde aday gösterilmeleri veya seçilmeleri zorlaşacaktır. Seçilme amacıyla veya seçildiği halde düşüncelerini açıklayamayan

siyasetçilerin varlıęı ise siyasi partilerin dūřünsel anlamda geliřiminin önünde engeldir.

Siyasetin akçal anlamda zenginlerin elinde olması siyasi partilerin tabanının genişlemesinin önünde bir engeldir. Özellikle kurulma aşamasında olan siyasi partilerin teşkilatlarının oluşumu sürecinde yerel zenginlere il, ilçe başkanlığı gibi payeler verilerek, kurulma aşamasında ortaya çıkacak parasal sorunların giderilmesi amaçlanmaktadır. Bu yöndeki uygulamaların sonucunda partinin yönetici kadroları tamamen varlıklı insanların eline geçmekte, bu husus ileriki dönemlerde yapılacak parti içi seçimlerde gerek mesleki olarak gerekse de niteliksel olarak parti tabanının genişlemesinin önünde engel oluşurmaktadır.

Parti içi seçimlerde uygulanan delegasyon yönteminde, milletvekili aday adayları veya il, ilçe başkan ve yönetim kurulu adaylarının delegelere ulaşması ve onları ikna çalışmalarında mali yöntemleri uygulamaya koyması muhtemeldir. Böyle bir durum ise parasal gücü olan aday adaylarının veya adayların mali gücü onlar kadar olmayan rakipleri karşısında yarışmada bir adım önde başlamaları anlamına gelmektedir.

Yine adayların seçim sürecinde propagandalarını yapmak amacıyla açtıkları seçim bürolarının masrafları göz önünde bulundurulursa siyasette başarılı olmak için harcanması gereken paranın miktarını ortaya çıkacaktır.

Parti içi seçimlerde uygulanan merkez yoklaması, teşkilat yoklaması ve kontenjan adaylığı gibi yöntemler parti liderlerine bölgede nitelikli insanların veya partiye yararı olacağı düşünölen insanları listeye dahil etme imkanı tanımaktadır. Ancak bu olanak partinin halk nezdinde genişlemesine katkıda bulunmamaktadır. Bu yöntemlerle listeye giren adaylar genellikle üst düzey bürokrat ya da parti üst düzey yöneticileri arasında olup tabanı olmayan kişiler arasından seçilmektedir. Seçim bölgesinde özellikle parasal imkanları sebebiyle delegasyona hakim olanların oligarşisini yıkmak amacıyla kullanılan bu yöntemler, bölge halkından olmayan, bölgenin sorunlarına uzak, bölgeyi tanımayan ve kendisine ulaşılamayan kişilerin aday gösterilmesine neden olmaktadır.

Belirtilen bu temel sebeplerden dolayı parti içi demokrasi gelişmemekte ve bunun karşılığında lider ve yöneticilerinin parti disiplini kavramına sığınarak kendi sözlerinden ayrılmayacak ve farklı söylemlerde bulunmayacak kişileri seçmeleri hususu ortaya çıkmaktadır.

Parti içi demokrasinin gerçekleşmemesi durumunda;

Toplumun siyasi tercihleri önünde engeller oluşmakta ve tercihler rasyonel olmamaktadır. Halkın, delegasyonun özgür düşüncesi sandığa yansımamakta ve bunun neticesinde seçilenler lider ve yöneticiler karşısında özgür iradeye sahip olamamaktadır.

Mali uygulamalar sonucu ortaya çıkan ekonomik seçkinlerin siyasete ağırlığını koyması ve seçilmesi halkın siyasetten uzaklaşmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda mali yeterliliğe ekonomik seçkinler kadar sahip olamayan nitelikli, dürüst ve alışkan insanların siyasete girmesini engellemektedir.

Halk temsilcilerini tam olarak seememekte, kendisine sunulan listeye oy vermektedir. Sonrasında ise seilenle seçen arasında uçurumlar oluşmakta, sorunlar özömsüz kalmaktadır. Halk zamanla seçtikleri başta olmak üzere seçilenlere güven duymamakta, siyasetten umudunu kesmektedir.

Parti içi gelişen bu hususlar topluma yansımakta ve siyasi kültür demokratik nitelik kazanamamakta, siyasi yozlaşmanın n açılmaktadır.

Siyasi yozlaşmayla birlikte siyasi kimlikler arasında gerginlikler ve çatışmalar ortaya çıkmaktadır. Siyasi kimlikler arasındaki çatışma ve gerginlik siyasi partiler dışındaki diğer sivil toplum kuruluşları ve kamu yönetimini de olumsuz yönde etkilemektedir.

7. Sonuç

Siyasi partilerde parti içi demokrasi ve parti disiplini olgusunun olup olmaması parti teşkilatlarının oluşturulmasında odaklanmaktadır. Siyasal kararların alınması, her seviyedeki organların seçim usulleri, adayların belirlenme Şekilleri, parti yöneticilerinin görev süreleri, partilerin finansmanı bu iki olgunun oluşmasında doğrudan etkilidir. Partinin tabanından başlayarak adil ve demokratik ölçütler içinde yapılacak uygulamalar parti lider ve yöneticilerine de yansıyacak ve parti disiplin olgusunu demokratik zeminde gerçekleştirirken parti içi demokrasiyi sağlayarak, demokratik uygulamaları ile hem kendi seçmenine hem de topluma mesaj vermiş olacaktır.

Siyasi partiler lider ve yöneticilerinin kısa vadede kendiliğinden demokratik uygulamalara geçmeleri ilk etapta beklenemez. Dolayısıyla demokratik ölçütler siyasi parti lider ve st yönetiminin inisiyatifine bırakılmamalıdır. Bu sebeple öncelikle siyasi partilerle ilgili hukuki normlarda düzenleme yapılması gerekmektedir.

Bu amaçla anayasadan başlayarak siyasi partiler kanunu ve siyasi parti tüzüklerinde mutlaka parti içi göreve aday olma, adayların belirlenmesi, seçim usullerinin demokratik ölçütler çerçevesinde düzenlenmesi gerekmektedir. Lider ve yöneticilerinin görev süreleri belirlenmeli ve kısıtlanmalıdır. Ancak siyasi parti lider ve yöneticilerinin görev sürelerinin kanunla düzenlenmesi, siyasi partilerin hareket alanını daraltma bakımından uygun değildir. Dolayısıyla yapılacak düzenlemenin siyasi partilerin tüzüklerine bırakılması gerekmektedir. Siyasi parti tüzüklerinde görev sürelerinin kısıtlanması ve bunun uygulanması için siyasi kültürün demokratikleşme yönünde değişmesi ve gelişmesi gerekir. Aksi takdirde siyasi partiler tüzüklerinde kısıtlamaya gitmeyecekler, tüzüklerinde böyle bir düzenleme olsa bile bu maddeyi uygulamama veya değiştirme yoluna gideceklerdir. Türkiye’de çok partili hayata geçişten itibaren bugüne kadar olan dönemde Cumhuriyeti Köylü Millet Partisi, Anavatan Partisi ve Sosyal Demokrat Halki Partisi tüzüklerinde liderlerin görev süreleri ile kısıtlama bulunmasına rağmen bu maddenin uygulanıp uygulanmadığı test edilememiştir (Gökçe, 2013: 114, 134).

Partinin tüm yöneticilerinin partiye kayıtlı üyeler tarafından seçilmesi adaylarının az sayıdaki delegeleri etkilemesinin önüne geçecektir. Partilerin ye sayısının delege sayılarından çok daha fazla olduğu düşünüldüğünde seçimler geniş tabanlı ve demokratik olacaktır. Bu sebeple teknolojinin sağlamış olduğu imknlardan yararlanılarak kayıtlı üyelerin parti genel başkanı seçiminde oy kullanması sağlanmalıdır.

Milletvekili adaylarının belirlenmesinde delege yönteminin terk edilmesi gerekmektedir. Seçim bölgelerindeki delege sayısının daha ulaşılabilir olması adil olmayan, mali konuların ön plana çıktığı bir yarışa neden olacaktır. Seçimleri geniş

tabana yayabilmek için milletvekili adaylarının belirlenmesinde kayıtlı üyelerin katılımı ile n seçim yöntemi uygulanmalıdır.

Parti liderinin partinin seçimleri kazanması durumunda iktidarda beraber çalışmak istediği kişileri Mecliste görmesini sağlamak amacıyla Anayasada belirtilecek sayıda “*Türkiye Milletvekili*” uygulamasına geçilebilir. Bu milletvekilleri seçim çevrelerinde kontenjan adayı, merkez yoklaması şeklinde listelere dâhil edilmeden, partilerin lke düzeyinde aldıkları oy oranlarına göre belirlenerek partilere dağıtılabilir.

Siyasi parti liderinin başarılı olması durumunda partinin başında kalması ilk etapta en doğal hak olarak görünmektedir. Böyle bir durumda siyasi parti lideri ekibini yani st düzey yöneticilerini belirli aralıklarla değiştirerek parti içinde herkese yöneticilik kapısını aması gerekir. Ancak bunun parti liderinin inisiyatifine bırakılmaması gerekir. Özellikle parti st yöneticilerinin görev süreleri iki kongre süresi olacak şekilde kısıtlanmalıdır. Milletvekillerinin seçilme hakları üç kez olacak olacak şekilde düzenlenmelidir. Üç kez seçilmek 12 yıl Mecliste görev yapma anlamına gelmektedir. Siyasi hizmet açısından normal bir süredir. Bu uygulama ile siyasetin meslek olmaktan çıkması ve gençlerin nnn aılması sağlanır.

Ekonomik seçkinlerin partiye hâkim olmasının önüne geçmek ve mali bakımdan yetersiz olanların siyasi arenada kendini göstermesi amacıyla partilere devlet tarafından mali kaynak sağlanmalıdır. Devlet tarafından özellikle yeni kurulan partilere ilk etapta il ve ilçe teşkilatlarının oluşturulması amacıyla belirli bir miktar para yardımıyla bulunulmalıdır. Bu uygulama ile kurulma aşamasında aldığı devlet yardımıyla teşkilatını kuran siyasi partilerin, il ve ilçelerdeki ekonomik seçkinlerin dışında daha nitelikli kişileri siyasi arenaya taşıma olanağı ortaya çıkar. Bu hususa parti enflasyonunu artıracaağı düşüncesiyle karşı çıkılabilir. Ancak kurulma aşamasında yapılan yardımın partinin katılacağı ilk seçimlerde alacağı oy oranı ile kesilmesi ve devam etmesi partilerin seçimlerdeki başarısı doğrultusunda olmalıdır. Siyasi partilere halen yapılan devlet yardımıyla uygulanan yöntem değiştirilerek genel seçimlerde kullanılan oyların yüzde beşini alan partilere mali yardım yapılmalıdır. Seçimde başarısız olması durumunda ise devlet yardımının kesilmesi düşüncesi siyasi partiyi seçimi kazanma isteği ile daha demokratik örgütlenme ve çalışma ortamına götürür.

Bütün bu açıklamalar ve önerilerin sonucu olarak parti disiplin ve parti içi demokrasinin sağlanması için siyasi parti lider ve yöneticilerinin parti içinde her kademedede adalet ve eşitliği mutlaka koruması ve keyfi idareten uzaklaşması gerekmektedir. Parti içi uzlaşma ve hoşgörüye yer verilerek üyelerden başlayarak partinin her kademesinde eksikliği görülenlerin eleştirilmesinin ötesinde yapıcı yaklaşımlar sergilenmelidir.

Kaynakça

- Anayasa. (1982), http://www.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa_2011.pdf, (Erişim Tarihi: 12.05.2013)
- Ak Parti. (2001), “Ak Parti Tüzük” http://www.akparti.org.tr/site/akparti/parti-tuzugu#bolum_, (Erişim Tarihi: 30.04.2013)
- apoğlu. G. (1997), Türkiye’deki Siyasi Parti Yapılanması, Yeni Türkiye Dergisi, Ankara, Yıl:3, Sayı: 13
- CHP. (2012), “CHP Tüzük” <http://www.chp.org.tr/wp-content/uploads/2012/05/CHP-Tuzuk.pdf>, (Erişim Tarihi: 30.04.2013)
- Dahl, R.A. (2001). *Demokrasi Üstüne*, (ev.: Betül Kadioğlu). Ankara, Phoenix Yayınları.
- Duverger, M. (1986), *Siyasal Partiler*, (ev.: Ergun. Özbudun). İstanbul, Bilgi Yayınevi.
- Erdoğan, M. (2004). *Anayasal Demokrasi*, Ankara, Siyasal Kitabevi.
- Gökçe, A. F. (2013). *Siyasal Partilerde Lider ve Yönetim Değişimleri*, Gaziantep, Ada Kitabevi.
- Gözler, K. (2012). *Anayasa Hukukuna Giriş*, Bursa, Ekin Yayınları.
- Heywood, A. (2007). *Siyaset*, (ev.: Bekir Berat Özipek). Ankara, Adres Yayınları
- Kapani, M. (1993). *Kamu Hürriyetleri*, Ankara, Yetkin Yayınları.
- Kapani, M. (2008). *Politika Bilimine Giriş*, Ankara, Bilgi Yayınevi.
- Kışlalı, A. T. (2008). *Siyaset Bilimi*, Ankara, İmge Kitabevi.
- Kuş, H. (2010). *Türkiye’de Siyasi Partilerin Gelişimi ve 1980 Sonrası Sağ Partilerde Parti İçi Demokrasi Sorunu*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Mutlu, O. (2008). *1982 Anayasası ve Siyasi Partiler Kanunu’na Göre Parti İçi Demokrasi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Özbudun, E. (1974). *Siyasal Partiler*, Ankara, Sevinç Matbaası.
- Sağlam, F. (1999). *Siyasi Partiler Hukukunun Güncel Sorunları*, İstanbul, Beta Yayınları.
- Sarıbay, A.Y. (2000). *Global Bir Bakışla Politik Sosyoloji*, İstanbul, Alfa Yayınları.
- Siyasi Partiler Kanunu. (1983a). “eşitli Hükümler” <http://www.anayasa.gen.tr/2820sk.htm>, (Erişim Tarihi: 05.05.2013)
- Siyasi Partiler Kanunu. (1983b). “Genel Esaslar” <http://www.anayasa.gen.tr/2820sk.htm>, (Erişim Tarihi: 30.04.2013)
- Tezi, E. (1976). *100 Soruda Siyasal Partiler, Partilerin Hukuki Rejimi ve Türkiye’de Partiler*, İstanbul, Gerçek Yayınevi.
- Tunaya, Z. T. (1975). *Siyasi Müesseseler ve Anayasa Hukuku*, İstanbul, İstanbul Yayınevi.
- Tuncay, S. (1996). *Parti İçi Demokrasi ve Türkiye*, Ankara, Gündoğan Yayınları.
- Yanık, M. (2002). *Parti İçi Demokrasi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İKTİSADİ KÜRESELLEŞME VE FİNANSAL ÖZGÜRLÜKLER ARASINDAKİ İLİŞKİ: BİR PANEL VERİ ANALİZİ

Yrd. Doç. Dr. Gönül YÜCE AKINCI
Ordu Üniversitesi, Ünye İİBF, İşletme Bölümü

Arş. Gör. Dr. Merter AKINCI
Ordu Üniversitesi, Ünye İİBF, İktisat Bölümü

Prof. Dr. Ömer YILMAZ
Atatürk Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü

Öz

Son otuz yıldan bu yana yaşanan en önemli gelişmelerden biri, liberal iktisadi düşünce ve politikaların dünya genelinde yayılması olmuştur. Özellikle global ekonomiler için yarattığı uzun dönemli makroekonomik etkiler nedeniyle küreselleşme süreci çok sayıda araştırmaya öncülük etmiştir. Dolayısıyla bu çalışmada, iktisadi küreselleşme ile finansal özgürlükler arasındaki ilişkiler 1995 – 2012 döneminde gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler için panel veri analizleri kullanılarak araştırılmıştır. Analiz sonuçları, iktisadi küreselleşme ile finansal özgürlükler arasında hem eşbütünleşme ve hem de nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir. İlaveten, ülkelerin iktisadi gelişim süreçlerine bağlı olarak küreselleşme düzeyinin finansal özgürlükler üzerinde yaratacağı pozitif yönlü etkilerin de artacağı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İktisadi Küreselleşme, Finansal Özgürlükler, Panel Veri Analizi

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GLOBALIZATION AND FINANCIAL FREEDOM: A PANEL DATA ANALYSIS

Abstract

One of the most important developments over the past three decades has been the spread of liberal economic ideas and policies throughout the world. Especially, the process of globalization is the subject of many studies because it creates long – term macroeconomic impacts for the global economies. Therefore in this study, the relationship between economic globalization and financial freedom is investigated by using panel data analysis over the period of 1995 – 2012 for developed, developing and less developed countries. The results of the analysis show that there are both cointegration and causality relationship between the economic globalization and financial freedom. In addition, it is found that depending on the economic development process of the countries the positive impact of the level of globalization on the financial liberalization will increase.

Keywords: Economic Globalization, Financial Freedom, Panel Data Analysis

1. Giriş

Dünya ekonomi tarihi, küreselleşme hareketleri kapsamında önemli gelişmeler sergilemiştir. İlk olarak mal ve finans piyasalarında etkisini gösteren ve 1870 – 1914 dönemini kapsayan süreçte ülkeler, emek ve sermaye akımlarına paralel olarak iktisadi küreselleşmenin temellerini atmaya başlamışlardır (Aslan, 2007: 7-8). 17. yüzyılın bir uzantısı olan ve geçerliliğini artırarak devam ettiren “bırakınız yapınlar, bırakınız geçsinler” düşüncesi ile birlikte finansal piyasalar da gelişim evresine dahil olmuş ve mali entegrasyon, küreselleşme hareketlerinin ayrılmaz bir parçası olarak düşünölmeye başlamıştır (Taylor, 2004: 28).

1914 – 1945 dönemindeki buhran ve savaş yıllarının atlatılmasına paralel olarak ortaya çıkan bölgeselleşme ve entegrasyon hareketleri ikinci küreselleşme evresini hızlandıran temel faktörler olmuşlardır. Çok taraflı üretim, ticaret ve finansal ilişkilerin gelişmesi hem ikinci dalga küreselleşme eğilimlerine ivme kazandırmış ve hem de benzer özelliklere sahip olup da aynı coğrafi bölge içinde yer alan ülkeleri güç birliği ile yoğun bölgesel ilişkiler içerisine itmiştir (Köse, 2003: 7). Tüm dünyada milliyetçilik ve sömürgecilik duygularının azalması ile birlikte gittikçe güçlenen iktisadi küreselleşme düşüncesi, İkinci Dünya Savaşı yıllarını takiben de kendini hissettirmiştir (Borchardt, 1995: 5-6). İlk olarak Avrupa’da etkisini gösteren iktisadi küreselleşme hareketleri, uluslararası alanda faaliyette bulunan kuruluşların ortaya çıkması ile birlikte dünya geneline yayılmaya başlamıştır.

1970’li yıllarda patlak veren petrol şoklarının etkisiyle başta Batı ekonomileri olmak üzere dünyadaki birçok ülkeyi etkileyen stagflasyon olgusu, ABD dış ticaret açıklarının neden olduğu Bretton Woods sisteminin çöküşü, doların Avrupa’da işlem görmeye başlaması sonucunda euro – dolar ve euro – tahvil piyasalarının gelişmesi ile para ve sermaye piyasalarının ülkeler arasında bütünleşmesine paralel olarak, 1980’lerde üçüncü küreselleşme dönemi başlamıştır (Aslan, 2007: 8). Ülkelerin birbirlerine olan bağlılıklarının ticari, mali ve üretim yönünden artmasına neden olan bu son küreselleşme süreci, başta birbirleriyle çeşitli şekillerde entegrasyon hareketi oluşturan ülkeler olmak üzere bütün dünyanın dahil olduğu liberalleşme olgusunun yeniden hızlanmasına neden olmuştur (Dowrick ve DeLong, 2003: 192). En büyük etkisini 1980’li yıllarda gösteren iktisadi globalizasyon olgusu, ilk olarak üretim sürecinin küreselleşmesi yoluyla dünya gündemindeki yerini almıştır. Üretimin küreselleşmesi bir taraftan daha etkin firmaların yaratılmasına bağlı olarak iktisadi kaynakların optimum dağılımının sağlanması yoluyla yüksek ulusal gelir düzeylerinin oluşumuna olanak tanımiş ve diğer taraftan da istihdam düzeyinin artırılması vasıtasıyla kaynakların yüksek katma değerli faaliyetlere yönelmesini sağlamıştır (Gourevitch, Bohn ve Mckendrick, 2000: 301).

Küreselleşme sürecinin yarattığı temel unsurlardan bir tanesi, uluslararası iktisadi faaliyetlere olan katılımın artışıdır. Uluslararası iktisadi faaliyetlerin temelini oluşturan ticaret olgusu, üçüncü dalga küreselleşme hareketleri ile gittikçe artan bir ivme kazanmış ve buna bağlı olarak da serbest ticaretin önündeki engeller azaltılmaya başlamıştır. İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra kurulan Uluslararası Para Fonu (IMF), Dünya Bankası ve Dünya Ticaret Örgütü (WTO) gibi kuruluşların katkıları ile de dış ticaret çoğu ülkede liberalize edilmiş ve uluslararası ticarete olan katkılar özellikle 1980’li yıllardan itibaren artan bir eğilim sergilemiştir. Serbest

dış ticaret ile birlikte bir taraftan dünya piyasalarında yükselen rekabet gücüne uyum sağlayabilmek amacıyla yapısal dönüşümler başlamış ve diğer taraftan da etkin üretim sistemlerine geçilmiştir. Bu süreç, dış pazarlarda hem mal ve ülke çeşitliliğini artırmış ve hem de teknolojik yayılım paralelinde ulusal hasılanın yükselmesine olanak tanıyarak iktisadi büyüme dinamiklerini tetiklemiştir. Böylece karşılaştırılmalı üstünlük yapılarına göre üretim sistemini benimseyen ülkeler, toplumsal refah düzeylerini de artırmaya çabalayarak piyasa mekanizmasının işleyişi doğrultusunda bir ekonomik dönüşüme geçmişlerdir.

İktisadi küreselleşme sürecinin dünya ekonomisine sunduğu bir diğer yenilik ise, finansal liberalizasyondur. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, sermaye piyasaları önündeki engellerin kaldırılması, yeni finansal araç çeşitliliğinin artırılması ve uluslararası sermaye akımlarının artan hacmine bağlı olarak küresel finansal piyasalar genişlemiş ve etkinliği yükselmiştir. Tüm bu faktörlerin neden olduğu finansal işlem kapasitesindeki artışlar, tasarruf mobilitesinin tam olarak sağlanması ve risk transferinin uluslararası piyasalara yönlendirilmesi ile gcl bir yapıya kavuşturulmuştur. Finansal piyasalardaki bu yapısal dönüşüm; bir ekonomide yaratılan fon fazlalarının, fon açığı içerisinde bulunan ekonomilere kolaylıkla aktarılmasını sağlamıştır. Bunun yanı sıra, finansal hizmet düzeyinde meydana gelen ilerlemeler yeni türev ürünleri ile zenginleştirilen işlem düzeylerini artırarak, uluslararası sermaye piyasalarındaki menkul kıymetlere bağlı olan faaliyet kapasitesini genişletmiş ve uluslararası mali kuruluşlardan elde edilen fon düzeyini yükseltmiştir (Okina, Shirakawa ve Shiratsuka, 1999: 1-10). Bu süreç içerisinde sağlanan finansal özgürlük ve liberalizasyon kanalı bir taraftan dorudan yabancı yatırımlar, portföy yatırımları ve uluslararası ticari krediler gibi diğer sermaye akımlarını uluslararası platforma taşımış ve diğer taraftan da bireysel yatırımcıların mali işlem hacimlerini artırmıştır (Knight, 1998: 1186). Küresel iktisadi sistem ile birlikte daha fazla getiri elde etmeyi amaçlayan bireysel yatırımcılar sahip oldukları tasarruf düzeylerini, uluslararası alanda liberalize edilmiş finansal piyasalara aktararak sermaye birikim sürecini hızlandırmışlar ve sermaye üzerindeki tüm engellerin kaldırıldığı mali yapılanmalar yardımıyla global bazda maksimum krın elde edilebileceği piyasalara yönelmişler. Artan sermaye kapasitesinin, finansal özgürlüklerin sağlandığı lkelere yönelmesine bağlı olarak sermaye maliyetleri azalmış, yatırım hacmi genişlemiş ve dolayısıyla da çıktı miktarı artmıştır. İktisadi küreselleşme ile başlayan ve finansal özgürlüklerle devam eden bu süreç, tasarruf kanalı vasıtasıyla sermaye birikimini hızlandırmış ve sermaye birikiminin de yapılan yatırımlar aracılığıyla işçi başına düşen çıktı miktarını artırmasıyla sonuçlanan dinamik yapı, sürdürülebilir hızlı iktisadi büyüme ile nihai aşamaya ulaşmıştır (Henry, 2003: 91).

Çalışmada, 22'si az gelişmiş, 64' gelişmekte olan ve 47'si ise gelişmiş olmak üzere toplam 133 ülkede 1995 – 2012 dönemi için ekonomik küreselleşme ve finansal özgürlükler arasında bir ilişki olup olmadığı panel veri analizleri kapsamında araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İkinici bölümde, konu ile ilgili literatürde yer alan çalışmalara değinilmekte; “yöntem ve veriler” başlıklı nc bölümde, çalışmanın uygulama kısmına ait metodoloji ve veri seti tanıtılmakta; dördüncü bölümde ise uygulama bulgularına yer verilmektedir. Çalışma, genel bir değerlendirmenin yapıldığı sonuç bölümüyle bitmektedir.

2. Literatür Özeti

Dünya ekonomisi üzerindeki en önemli etkilerini 1980’li yıllardan itibaren göstermeye başlayan üçüncü dalga küreselleşme hareketlerini dikkate alan çok sayıda çalışma literatüre kazandırılmasına karşın, bu çalışmaların birçoğu küreselleşmenin niteliksel yönünü dikkate almış, ancak niceliksel yönünü ise ihmal etmiştir. Dolayısıyla, ekonometrik uygulama imkanından yoksun kalan analizler, salt teorik altyapı ile güçlendirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, iktisadi küreselleşmenin temelde ekonomik özgürlükler ve özelde ise finansal liberalizasyon üzerinde yarattığı etkiler oldukça sınırlı sayıda çalışma tarafından incelenmiş ve bu çalışmalar genel olarak konunun teorik altyapısını irdelemişlerdir.

Devletin, küreselleşme süreci ve bundan hareketle de finansal piyasa liberalizasyonu üzerindeki etkilerini inceleyen Helleiner (1995), özgürlükçü mekanizmayı harekete geçirecek teşvikler yardımıyla serbest piyasa sisteminin işletilmesi, uluslararası finansal krizlerin etkilerinin hafifletilebilmesi için gerekli önlemlerin alınması ve finansal işlemler üzerinde etkin kontrol mekanizmasının en aza indirilmesi yoluyla kamusal idarenin finansal sisteme ilişkin serbest yapıyı hızlandıracağını ve böylece küreselleşme sürecine adaptasyonun artacağını belirtmiştir. Kamusal kuruluşların finansal liberalizasyon üzerindeki etkilerini inceleyen bir başka çalışmada Dimsky ve Kerstenetzy (2010), mülkiyet ve insan haklarının doğasını oluşturan unsurların devlet tarafından sağlanmasına bağlı olarak finansal piyasa sisteminin özgürlükçü bir yapıya kavuşturulabileceğini ve iktisadi küreselleşmenin bu sürece hizmet edebileceğini öne sürmüşlerdir. İfade edilen pozitif ilişkilere karşın Bergh ve Karlsson (2010) tarafından yapılan çalışmada, baskın kamusal yapılanmanın hakim olduğu ülkelerde iktisadi küreselleşme ile finansal liberalizasyonun da dahil edildiği ekonomik özgürlükler arasında negatif yönlü bir korelasyon ilişkisinin olduğu saptanmış ve dolayısıyla da devletin yarattığı bu olumsuz etkinin giderilebilmesi amacıyla iktisadi açıklık kriterleri kapsamında optimum ekonomi politikalarının uygulanabileceği öne sürülmüştür.

Kim ve Suh (1998), iktisadi küreselleşmenin finansal özgürlükler ve sermaye hesabı liberalizasyonu üzerindeki etkilerini Kore ekonomisi için inceledikleri çalışmalarında, globalleşen makroekonomik sistemler ile birlikte finansal özgürlüklerin yükselen bir ivme sergilediklerini ve buna bağlı olarak da sermaye hesabının liberal bir yapıya kavuşturularak hem ülkelerin rekabet gücünün ve hem de finansal işlemlerin arttığını vurgulamışlardır.

Quinn (2003), çeşitli ülkeler bazında 1890 – 1999 dönemi için küreselleşme düzeyinin yarattığı finansal liberalizasyon sürecini, sermaye hesabı dengesinin sağlanabilmesi için uygulanan politikaların değerlendirilmesinde bir gösterge olarak kullandığı çalışmasında, birinci dalga küreselleşme prosesi sonucunda 1890 – 1913 dönemi için finansal liberalizasyonun hızlandığını, liberal bir sermaye hesabı politikası uygulayan ülkelerin Büyük Bunalım’ı daha çabuk atlattıklarını, altın standardı dönemi boyunca demokratikleşme süreci ile finansal özgürlükler arasında net bir ilişkinin yakalanmadığını ve coğrafî olarak birbirleri ile yakın bağlantı içinde olan ülkelerde globalizasyon sürecinin hızlandığı finansal liberal sistemin benzer olduğu sonucuna ulaşmıştır.

İktisadi küreselleşme sürecinin Kore ekonomisi üzerinde yarattığı etkileri 1990’lı yıllardan itibaren inceleyen Kim ve Kim (2003), global iktisadi sistemin

finansal liberalizasyondan ziyade finansal krizlere yol açtığını ve 1998 finansal krizinin özellikle işgücü piyasasında artan işsizlik, atıl kapasite ve gelir eşitsizliği gibi negatif sonuçlar yarattığını ifade etmişlerdir. Dünya ekonomileri üzerinde neden olduğu tahribattan dolayı küreselleşme sürecinin beraberinde getirdiği finansal krizlerin finansal özgürlüklere kıyasla daha baskın olduğu Bello (2006) tarafından da vurgulanmıştır.

Dünya ekonomilerinin entegrasyon bazında birbirleri ile iktisadi ilişkilerinin gelişmesine bağlı olarak ortaya çıkacak olan finansal liberalizasyonun kişi başına düşen gelir düzeyini ve reel iktisadi büyüme oranlarını artıracadığını vurgulayan Obstfeld (2004), küreselleşme sürecinin yaratacağı finansal özgürlüklerin iktisadi faydalarından yükselen piyasa ekonomilerine kıyasla yüksek gelirli lkelerin yararlanabileceğini ne sürmüştür. İfade edilen bulgunun yanı sıra yazar, bu ülkeler bazında küreselleşmenin finansal liberalizasyon üzerindeki etkisinin sınırlı olmasından dolayı sabit ya da dalgalı kur sistemlerinin yeterli etkinlikte uygulanamadığını ve dolayısıyla da piyasa dalgalanmasının da yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Quinn ve Toyoda (2007), küreselleşme hareketleri ile birlikte kendisini hissettiren uluslararası sermaye hesabı düzenlemelerindeki değişimi 82 lke için 1955 – 1999 döneminin dikkate alarak Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) yardımıyla incelemişlerdir. Yazarlar tarafından elde edilen sonuçlar, globalleşen dünyanın liberal hareketlere öncülük ettiğini ve özgürlük temelli küresel ve yerel ideolojik fikirlerin liberal yapılanmalar üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, birbirleri ile coğrafi bağlı olan lkelerin sermaye hesabı politikalarında benzerlikler olduğu ve söz konusu benzerliklerin de zgrlk eğilimler yönünde gerçekleştiği ortaya konmuştur.

Küreselleşme hareketlerinin ivme kazanmasına bağlı olarak finansal liberalizasyon üzerinde pozitif yönlü etkilerin ortaya çıkabileceğini belirten Mishkin (2009), önündeki engellerin kaldırıldığı mali globalizasyon ile birlikte kaynakların etkin dağılımının sağlanacağını, kamusal gücün azalarak özel sektörün hakim olduğu piyasa yapılanmasında finansal kalkınmanın hızlanacağını ve finansal sistemin daha etkin çalışmasını sağlayacak olan kurumsal reformların harekete geçirileceğini belirtmiştir. Ancak, optimum yönetim mekanizması gerçekleştirilememiş olan finansal özgürlüklerin mali krizlere de neden olabileceğini vurgulayan Mishkin, ilgili sürecin iktisadi durgunlukla sonuçlanabileceğini belirtmiş ve bu olumsuz konjonktürün ortaya çıkmaması için etkin politikaların uygulanmasını, finansal bilişim konusunda kalite yönetiminin sergilenmesini ve sürdürülebilir makro iktisadi çevrenin hayati bir önem taşıdığını iddia etmiştir.

Köse, Prasad, Rogoff ve Wei (2009), iktisadi küreselleşmenin beraberinde getirdiği finansal özgürlüklerin mali sektör gelişimini sağlaması, kurumsal kalite ve ticari açıklık gibi kanallar yardımıyla daha çok gelişmekte olan ülkeleri pozitif yönlü etkilediğini ne sürmüşlerdir. İktisadi küreselleşmenin yanı sıra, lke için uygun makroekonomik politikaların uygulanmasının finansal liberalizasyonu sağlayarak ihtiyaç duyulan faydayı yaratacağını belirten yazarlar, finansal özgürlüklerle iktisadi politikalar arasında karmaşık bir yapı olduğunu ve finansal globalizasyonun yaratabileceği risk ve belirsizliklere de işaret etmişlerdir.

Edwards (2009), iktisadi küreselleşme olgusunun yarattığı finansal özgürlüklerin makro iktisadi yapılanmalar üzerindeki etkisini 113 ülke için 1970 – 2004 dönemini dikkate alarak panel probit analizi yardımıyla incelediği çalışmasında, mali liberalizasyona bağlı olarak sermaye kontrolleri önündeki engellerin kaldırılması durumunda ekonominin gelişim hızının ani bir duruş sergileyeceğini ve finansal özgürlük politikalarına ağırlık veren stratejilerin dışsal krizleri tetikleyeceğini göstermiştir.

İktisadi küreselleşmenin finansal liberalizasyon üzerindeki etkilerini çeşitli pozitif ve negatif kriterler düzeyinde inceleyen Saiah, Ali, Bon ve Yusoff (2012), globalizasyon olgusunun finansal serbesti için avantajları olduğu kadar dezavantajlarının da söz konusu olabileceğini ifade etmişlerdir. Küreselleşme sürecine bağlı olarak gelişen finansal piyasa entegrasyonunun yatırımlar ve verimliliği artırarak işsizlik oranlarını düşüreceğini, dış borç seviyesini hafifleteceğini, iktisadi büyüme oranlarını hızlandıracağını, yurtiçi finansal kurumların istikrarlı bir yapıya kavuşturulacağını ve yeterli rezerv birikimlerinin oluşturulacağını vurgulayan yazarlar, özgürlükçü bir yapıya bürünmüş olan finansal sistemin kısa vadeli sermayenin ani hareketine yol açarak mali krizlere neden olabileceğini, ulusal fonların dış piyasalara yönelebileceğini, para ve finans politikalarında ulusal bağımsızlığın kaybolabileceğini ve ülke riskinin iktisadi bazda yükselebileceğini belirtmişlerdir.

3. Yöntem ve Veriler

Çalışmada; 22'si az gelişmiş, 64'ü gelişmekte olan ve 47'si ise gelişmiş olmak üzere toplam 133 ülkede 1995 – 2012 dönemi için ekonomik küreselleşme ve finansal özgürlükler arasında bir ilişki olup olmadığı, eğer varsa bu ilişkinin pozitif mi yoksa negatif mi olduğu panel veri analizleri yardımıyla araştırılmıştır. Analizlerde kullanılan değişkenlere ilişkin veriler Heritage Foundation ve KOF Index of Globalization'in resmi internet sitelerinden derlenmiştir. Heritage Foundation tarafından hazırlanan finansal özgürlük endeksi 0-100 arasında değişen bir skala yardımıyla değerlendirilmekte; sıfır endeks değerine yaklaştıkça finansal özgürlüklerin azaldığı ve 100 endeks değerine yaklaştıkça da finansal özgürlüklerin arttığı vurgulanmaktadır. Benzer şekilde, Zürih Enstitüsü tarafından hazırlanan küreselleşme endeksi de 0-100 arasında değişen bir skala yardımıyla ölçülmektedir. Bu skalaya göre sıfır endeks değerine yaklaştıkça küreselleşme düzeyinin azaldığı ve 100 endeks değerine yaklaştıkça da küreselleşme düzeyinin arttığı vurgulanmaktadır. Kişi başına düşen GSYİH düzeylerine göre model kapsamına alınan lkeler Ek-1'de sunulmuştur.

Ekonomik bir ilişkinin belirlenmesinde model kapsamındaki diğer değişkenlerle ilişkili olabilen ve gözlenemeyen bireysel özel etkileri kontrol etme isteğini yansıtan panel veri analizleri, 1980'li yıllardan itibaren artan bir ilgi görmektedir (Hausman ve Taylor, 1981: 1377). Panel veri analizinde birden fazla yatay kesit objesinin analiz dönemindeki gözlemleri kullanılarak regresyon yapılmakta ve bu nedenle de zaman serisi ile yatay kesit dalgalanmasına izin verilmektedir. Tipik bir panel veri analizinde bağımlı değişken için N sayıda bireyin T dönemlik zaman serisi verileri kullanılarak analiz yapılmaktadır. Genel anlamda panel veri denklemi (1) numaralı eşitlik ile ifade edilmektedir: (Kaya ve Yılmaz, 2006: 69)

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{3it}X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad t = 1 \dots T \text{ ve } i = 1 \dots N \quad (1)$$

Panel veri analizinin en basit şekli, modelde yer alan katsayıların tüm yatay kesit bireyler için sabit tutulması durumudur ki, bu varsayım (2) numaralı denklemle gösterilmektedir:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2X_{2it} + \beta_3X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(2) numaralı denklem; tüm bağımsız değişkenlerin, yatay kesit bireylerin hepsini aynı derecede etkilediğini öngörmektedir. Ancak bağımsız değişkenlerin, farklı bireyleri farklı şekilde etkilediğine inanılıyorsa bu denklem yetersiz kalmaktadır. Bu noktada ortaya çıkan temel konu, başlangıç noktasının (β_1) nasıl tanımlanacağıdır. Başlangıç noktası, tüm bireyler için sabit tutulabilir veya böyle bir kısıt konulmayarak, farklı yatay kesit bireyler için farklı başlangıç noktalarının olmasına izin verilebilir. Bu doğrultuda, başlangıç noktası tanımlaması için “sabit etkiler modeli” ve “tesadüfi etkiler modeli” olmak üzere iki alternatif yöntem bulunmaktadır. Panel veri analizlerinde, katsayıların birimlere ya da birimler ile zamana göre değiştiğinin varsayıldığı modellere “sabit etkiler modeli” denmektedir. Modelin genel formülasyonu; birimler arasındaki farklılıkların, sabit terimde meydana gelen farklılıklarla yakalanabileceği üzerine temellendirilmektedir. Dolayısıyla, bu modellerde sadece sabit terim değişmekte ve sabit terim zamana göre değil, kesit bazında farklılıklar göstermektedir. Yani zaman boyutu sabit değişken tarafından muhafaza edilmesine rağmen, bireyler arasındaki davranışlarında farklılık göstermektedir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 37-38). Genel olarak sabit etkiler modeli, (3) numaralı eşitlik yardımıyla ifade edilmektedir (Judge, 1985: 519):

$$y_{it} = \beta_1 + \alpha_i + \beta_2X_{2it} + \dots + \beta_kX_{kit} + \varepsilon_{it} \quad \begin{cases} i = 1, 2, \dots, G \\ t = 1, 2, \dots, N \end{cases} \quad (3)$$

(3) numaralı eşitlikte y_{it} , bağımlı değişkeni; β_1 , ortalama sabit terimi; α_i , i kesiti için ortalama sabit terimden farklılığı; X_{it} , bağımsız değişkenleri; i yatay kesit birimini; t , zamanı ve ε_{it} ise hata terimini göstermektedir. Bu eşitlikte yer alan hata terimi ile açıklayıcı değişkenler arasında bir ilişkinin söz konusu olması durumunda sabit etkiler modelinin kullanılması daha doğru olmaktadır. Çünkü bu durumda sabit etkiler modelinin tahminçileri sapmasız olmaktadır. Benzer şekilde, kesit sayısının az ve gözlem sayısının büyük olduğu durumlarda da sabit etkiler modelinin kullanılması uygundur.

Sabit etkiler modeline alternatif bir yaklaşım olarak geliştirilen tesadüfi etkiler modeli, “hata bileşenleri yaklaşımı” şeklinde de ifade edilmektedir. Tesadüfi etkiler modelinde her bir kesit birimi için farklı trend değerlerinin söz konusu olduğu, bu trend değerlerinin zaman periyodu boyunca sabit kaldığı ve açıklanan ile açıklayıcı değişkenler arasında geçici bir yatay kesit ilişkisinin varlığı öne sürölmektedir. Bu bağlamda, tesadüfi etkiler modelinin temel farklılığı;

bireysel yatay kesit birimi için geçerli olan trend değerlerinin, α gibi ortak bir trend değerinden kaynaklanıyor olması ve rassal değişimi yaratan ε_i 'nin yatay kesitler boyunca değişip, belli bir donem aralığında sabit kalmasıdır. Dolayısıyla ε_i , ortak trend terimi olan α 'dan hareketle hesaplanabilen her bir yatay kesit biriminin rassal sapmasını olmektedir (Brooks, 2008: 498). Temel olarak tesadufi etkiler modeli, (4) numaralı eşitlik yardımıyla ifade edilmektedir (Wooldridge, 2009: 489):

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{1ij} + \dots + \beta_k X_{kij} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Sabit etkiler modelinde, bir veya birden fazla X_{ij} ile ilişkili olduğu duşunulduğünden dolayı α_i , elemine edilmeye çalışılmaktadır. (4) numaralı tesadufi etkiler modelinde ise, tum zaman periyodu boyunca her bir açıklayıcı değişken ile ilişkisiz olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla (4) numaralı denklem, gozlenemeyen etkiyi belirten α_i ile açıklayıcı değişkenler arasında herhangi bir ilişki olmadığını vurgulayan ve (5) numaralı eşitlik ile gosterilen bir varsayım ile tesadufi etkiler kalıbına donuşecektir:

$$\text{Cov}(X_{ij}, \alpha_i) = 0 \quad t = 1, 2, \dots, J \text{ ve } j = 1, 2, \dots, k \quad (5)$$

Genel olarak belirtmek gerekirse, ideal bir tesadufi etkiler modeli, hem sabit etkiler modelinin varsayımlarını bunyesinde barındıran ve hem de α_i 'nin tum zaman donemi boyunca modelde yer alan açıklayıcı değişkenlerden bağımsız olduğunu kabul eden bir yontemdir. Eğer α_i ile açıklayıcı değişkenler arasında bir ilinti olduğu duşunuluyorsa, sabit etkiler modelinin kullanılması daha doğru olacaktır.

Panel veri analizlerinde, modelde dikkate alınan değişkenler arasında eşbutunleşik, yani uzun donemli bir ilişkinin var olup olmadığı sınanabilmektedir. Soz konusu ilişkiler, yeni koentegrasyon analizi olan Pedroni eşbutunleşme testi yardımıyla incelenmektedir. Pedroni (1999) tarafından geliştirilen eşbutunleşme testi, (6) numaralı panel regresyonundan hareketle ifade edilmektedir:

$$y_{it} = \alpha_{it} + \delta_{it}t + X_{it}\beta_i + e_{it} \quad (6)$$

(6) numaralı eşitlikte yer alan y_{it} ve X_{it} sırasıyla $(N^*T) \times 1$ ve $(N^*T) \times m$ boyutundaki gozlemlenebilen değişkenleri vurgulamaktadır. Bu test, panel serilerinde eşbutunleşik bir ilişkinin olmadığını sınanan sıfır hipotezinin asimptotik ve sonlu gozlem ozellikleri üzerine inşa edilmiştir. Hem uzun donem eşbutunleşik vektorlerinde ve hem de dinamik modellerde panel seriyi oluşturan bireysel kesitler arasındaki heterojenliği olmeye olanak tanıyan bu eşbutunleşme analizi, iki test grubundan oluşmaktadır. İlk grubu oluşturan testler, boyutlar-içi yaklaşımı üzerine

temellendirilmiş olup; panel v -istatistiği, panel ρ -istatistiği, panel PP-istatistiği ve panel ADF-istatistiği olmak üzere dört testten oluşmaktadır. Bu istatistikler, tahmin edilen kalıntı serileri üzerindeki birim kök testleri için farklı yatay kesit birimleri arasında otoregresif katsayıları birleştirmektedir. İkinci grubu oluşturan testler ise boyutlar-arası yaklaşımı üzerine inşa edilmiştir ki, toplamda u testten meydana gelmektedirler. Bunlar; grup ρ -istatistiği, grup PP-istatistiği ve grup ADF-istatistiğidir. Bu istatistikler de her bir yatay kesit birimi için bireysel olarak tahmin edilen ortalama katsayı tahmindelerine dayanmaktadır (Lee, 2005: 419). Panel v -istatistiğinde elde edilen büyük pozitif değerler sonucunda eşbütünleşik ilişkinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilirken; geri kalan diğer istatistiklerde ise yakalanan büyük negatif değerler sonucunda sıfır hipotezi reddedilebilmektedir.

Değişkenler arasındaki sebep – sonuç ilişkilerini belirleyebilmek amacıyla kullanılan analizlerden en önemlisi, Granger nedensellik testidir. Bu test ilk kez Granger (1964, 1969) tarafından literatüre kazandırılmış ve daha sonra da Hamilton (1994) tarafından geliştirilmiştir. Granger nedenselliğinde X ve Y gibi iki değişken arasındaki ilişkinin yönü araştırılır. Eğer mevcut Y değeri, X değişkeninin Őimdiki değerinden çok, geçmiş dönem değerleri ile daha iyi tahmin edilebiliyorsa, X değişkeninden Y değişkenine doğru Granger nedenselliğinden söz edilebilir (Charemza ve Deadman, 1993: 190). İki değişken arasında “sebepl olma ilişkisi” araştırılırken (7) ve (8) numaralı kalıplar uygulanır: (Kutlar, 2007: 267).

$$Y_{it} = \sum_{k=1}^n \alpha_{it} Y_{it-k} + \sum_{k=1}^n \beta_{it} X_{it-k} + u_{1it} \quad (7)$$

$$X_{it} = \sum_{k=1}^n \alpha_{it} X_{it-k} + \sum_{k=1}^n \beta_{it} Y_{it-k} + u_{2it} \quad (8)$$

Burada, u_{1it} ve u_{2it} hata terimlerinin ilişkisiz oldukları varsayılmaktadır. Böylece, (7) ve (8) numaralı denklemler değişkenlerin geçmiş değerlerine bağlı olduğu kadar, kendi geçmiş değerlerinin de bir fonksiyonudur. Granger nedenselliğinde; Y_{it} ile X_{it} arasında tek ve çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olabileceği gibi, değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı durum da söz konusu olabilir.

4. Uygulama Bulguları

Panel veri analizleri, değişkenlerin durağan olup olmadıklarının araştırıldığı birim kök testleri ile başlamaktadır. Birim kökün varlığını test etmek için panel veri seti kullanıldığında yatay kesit bağımlılığının sınanması da önemli bir unsur oluşturmaktadır. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığı reddedilirse 1. nesil birim kök testlerinin kullanılması daha uygun olmakta, aksine yatay kesit bağımlılığının geçerli olduğu saptanırsa 2. nesil birim kök testlerinin kullanımı daha tutarlı sonuçların elde edilmesine olanak tanımaktadır (ınar, 2010: 594). Tablo 1, yatay kesit bağımlılığını ölçen çeşitli test sonuçlarını yansıtmaktadır.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Gelişmiş Ülkeler		
Test	İstatistik Değeri	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i> İstatistiği	1.765	0.563
Pearson <i>LM</i> İstatistiği	0.561	0.941
Pearson <i>CD</i> İstatistiği	0.051	0.978
Friedman <i>LM</i> İstatistiği	165.309*	0.000
Frees <i>Q</i> İstatistiği	3.458*	0.000
Gelişmekte Olan Ülkeler		
Test	İstatistik Değeri	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i> İstatistiği	2.876	0.452
Pearson <i>LM</i> İstatistiği	0.452	0.982
Pearson <i>CD</i> İstatistiği	0.362	0.612
Friedman <i>LM</i> İstatistiği	75.482*	0.000
Frees <i>Q</i> İstatistiği	5.672*	0.000
Az Gelişmiş Ülkeler		
Test	İstatistik Değeri	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i> İstatistiği	2.443	0.479
Pearson <i>LM</i> İstatistiği	0.397	0.991
Pearson <i>CD</i> İstatistiği	0.283	0.688
Friedman <i>LM</i> İstatistiği	81.528*	0.000
Frees <i>Q</i> İstatistiği	1.672*	0.000
Toplam		
Test	İstatistik Değeri	Olasılık
Breusch-Pagan <i>LM</i> İstatistiği	3.012	0.109
Pearson <i>LM</i> İstatistiği	0.611	0.352
Pearson <i>CD</i> İstatistiği	0.113	0.849
Friedman <i>LM</i> İstatistiği	113.408*	0.000
Frees <i>Q</i> İstatistiği	7.034*	0.000
Asimptotik Kritik Değerler		
%1: 0.292	%5: 0.199	%10: 0.152

Not: Asimptotik kritik değerler yalnızca Frees *Q* İstatistiği için geçerlidir. * işareti, ilgili istatistik değerinin %1 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 1’de sunulan ilk üç test istatistiği yatay kesit bağımlılığının olmadığını, son iki test istatistiği ise yatay kesit birimleri arasında korelasyon ilişkilerinin olduğunu yansıtmaktadır. Bu doğrultuda, yatay kesit bağımlılığının olmadığını ve birim kökün varlığını tespit etmek için 1. nesil birim kök testlerinin kullanılmasının daha uygun olacağını söylemek mümkündür.

Tablo 2, çeşitli ülke grupları dikkate alınarak yapılan ve bu ülke gruplarının panel veri değişkenlerine ait birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. Her üç ülke grubu ve bunların tamamının dikkate alındığı toplam düzeyinde birim kök testi bulguları, üç yöntem için ilgili değişkenlerin seviye değerlerinde durağan olduğunu göstermiştir.

Tablo 2: Ülke Gruplarına Göre Birim Kök Testi Sonuçları

Gelişmiş Ülkeler					
Yöntem	Değişken	İstatistik	Olasılık	Kesit	Gözlem
LLC <i>t</i> İstatistiği	EK	-5.877*	0.000	47	752
	FÖ	-1.879***	0.093	47	752
Breitung <i>t</i> İstatistiği	EK	2.811***	0.086	47	705
	FÖ	-1.342***	0.089	47	705
IPS <i>W</i> İstatistiği	EK	-2.009**	0.022	47	777
	FÖ	-2.134**	0.016	47	777
Gelişmekte Olan Ülkeler					
Yöntem	Değişken	İstatistik	Olasılık	Kesit	Gözlem
LLC <i>t</i> İstatistiği	EK	-2.307**	0.011	64	1024
	FÖ	-2.612*	0.004	64	1024
Breitung <i>t</i> İstatistiği	EK	-5.188*	0.000	64	960
	FÖ	-4.591*	0.000	64	960
IPS <i>W</i> İstatistiği	EK	-3.340*	0.000	64	1052
	FÖ	-3.164*	0.000	64	1052
Az Gelişmiş Ülkeler					
Yöntem	Değişken	İstatistik	Olasılık	Kesit	Gözlem
LLC <i>t</i> İstatistiği	EK	-3.898*	0.000	22	367
	FÖ	-3.164*	0.001	22	367
Breitung <i>t</i> İstatistiği	EK	-1.874***	0.074	22	330
	FÖ	-4.104*	0.000	22	330
IPS <i>W</i> İstatistiği	EK	-7.774*	0.000	22	352
	FÖ	-1.743***	0.051	22	352
Toplam					
Yöntem	Değişken	İstatistik	Olasılık	Kesit	Gözlem
LLC <i>t</i> İstatistiği	EK	-5.552*	0.000	133	2128
	FÖ	-2.648*	0.004	133	2128
Breitung <i>t</i> İstatistiği	EK	3.406**	0.035	133	2063
	FÖ	-5.167*	0.000	133	2063
IPS <i>W</i> İstatistiği	EK	-3.532*	0.000	133	2196
	FÖ	-4.174*	0.000	133	2196

Not: Birim kök testi sonuçları, dikkate alınan üç test için asimptotik normallik varsayımına göre elde edilmiştir. Değişken olarak atanan EK ve FÖ simgeleri sırasıyla “Ekonomik Küreselleşme” ve “Finansal Özgürlükler” düzeylerini temsil etmektedirler. Tabloda yer alan *, ** ve *** işaretleri ilgili değişkenin sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde seviye değerinde durağan olduğunu ifade etmektedir. İstatistik değerleri hesaplanırken uygun gecikme uzunluğu seçiminde SIC kriterinden yararlanılmıştır.

Zaman serileri analizinde uzun dönemli ilişkileri araştırmak için kullanılan eşbütünleşme testleri, panel veri analizlerinde de yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda Tablo 3, çeşitli ülke grupları için yapılan Pedroni eşbütünleşme test sonuçlarını göstermektedir. Analiz bulguları, ilgili değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkilerin varlığını ortaya koymuş ve dolayısıyla da bu iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkinin söz konusu olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda, ilgili değişkenler arasında en azından tek yönlü bir nedensellik süreci beklenmektedir.

Tablo 3: Pedroni Eşbütünlüşme Test Sonuçları

Gelişmiş Ülkeler			Gelişmekte Olan Ülkeler		
Test	İstatistik	Olasılık	Test	İstatistik	Olasılık
Panel ν	-5.393	1.000	Panel ν	-3.802	0.999
Panel ρ	-3.189*	0.000	Panel ρ	-3.305*	0.000
Panel PP	-23.437*	0.000	Panel PP	-13.551*	0.000
Panel ADF	-19.289*	0.000	Panel ADF	-15.190*	0.000
Grup ρ	2.932	0.998	Grup ρ	2.821	0.997
Grup PP	-4.451*	0.000	Grup PP	-5.022*	0.000
Grup ADF	-5.977*	0.000	Grup ADF	-7.033*	0.000
Azgelişmiş Ülkeler			Toplam		
Test	İstatistik	Olasılık	Test	İstatistik	Olasılık
Panel ν	0.824	0.204	Panel ν	-6.026	1.000
Panel ρ	-0.216	0.414	Panel ρ	-4.532*	0.000
Panel PP	-3.546*	0.000	Panel PP	-23.717*	0.000
Panel ADF	-2.503*	0.006	Panel ADF	-24.391*	0.000
Grup ρ	1.121	0.868	Grup ρ	4.154	1.000
Grup PP	-5.437*	0.000	Grup PP	-8.345*	0.000
Grup ADF	-3.161*	0.000	Grup ADF	-9.717	0.000

Not: Eşbütünlüşlik ilişkilerin varlığını ortaya koyabilmek amacıyla hesaplanan istatistik değerleri, Barlett Kerneli göz önünde bulundurularak Newey-West Bandwith seçimine göre belirlenmiştir. İlgili değişkenlerin optimum gecikme uzunlukları ise SIC kriteri dikkate alınarak hesaplanmıştır. Tabloda yer alan * işareti ise ilgili istatistiğin %1 önem düzeyinde anlamlı olduğunu vurgulamaktadır.

Panel veri değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunması, bu iki değişken arasında en azından tek yönlü de olsa bir nedensellik ilişkisinin olabileceğini ortaya koymaktadır. Buna göre Tablo 4, çeşitli ülke gruplarının panel veri değişkenleri için yapılan Granger nedensellik test sonuçlarını yansıtmaktadır.

Tablo 4: Ülke Gruplarına Göre Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Gelişmiş Ülkeler				Gelişmekte Olan Ülkeler			
Değişken Çifti	Nedenselliğin Yönü	F İstatistiği	Olasılık	Değişken Çifti	Nedenselliğin Yönü	F İstatistiği	Olasılık
EK(1)-	→	12.048*	0.000	EK(1)-	→	9.249*	0.002
FÖ(1)	-	1.580	0.209	FÖ(1)	→	10.172*	0.001
FÖ(1)-				FÖ(1)-			
EK(1)				EK(1)			
Azgelişmiş Ülkeler				Toplam			
Değişken Çifti	Nedenselliğin Yönü	F İstatistiği	Olasılık	Değişken Çifti	Nedenselliğin Yönü	F İstatistiği	Olasılık
EK(1)-	-	0.069	0.729	EK(1)-	→	53.848*	0.000
FÖ(1)	→	5.503**	0.019	FÖ(1)	→	23.125*	0.000
FÖ(1)-				FÖ(1)-			
EK(1)				EK(1)			

Not: Parantez içindeki değerler, ilgili değişken için AIC ve SIC kriterlerine göre belirlenen uygun gecikme uzunluğu göstermektedir. * ve ** işaretleri ise sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, gelişmiş ülkeler için ekonomik küreselleşme düzeyinden finansal özgürlüklere doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Özellikle tüm dünya ekonomileri ile olan iktisadi

ilişkilerinde çeşitli engelleri büyük lde kaldıran ve global ekonomik düzende bir bütün halinde hareket etmeyi amaçlayan bu ülkeler, finansal açıdan sermayenin serbest dolaşımını sağlamışlar ve böylece de en etkin kanallara hareketini teşvik etmişlerdir. Bununla birlikte küresel sermaye, kendisine en yüksek getiriyi sağlayacak alanlara yönelme eğiliminde olduğundan dolayı bu ülke grubu için finansal özgürlüklerden iktisadi küreselleşmeye doğru bir nedensellik bağı elde edilememiştir. Ekonomik küreselleşme ile finansal özgürlükler arasında çift yönlü bir etkileşim ise gelişmekte olan ülkeler bazında yakalanmıştır. Küresel iktisadi hareketlere özellikle 1980’li yıllardan itibaren artan bir ivmeyle katılmaya başlayan bu ülkeler, bir yandan üretim ve ticaret alanında uyguladıkları sınırlandırmaları kaldırmaya çalışmışlar ve diğer taraftan da yetersiz yurtiçi tasarruf düzeylerini destekleyebilmek amacıyla finansal piyasalarında liberal hareketlere yönelmişlerdir. Yükselen finansal özgürlük düzeyleri bu lkelerin hem sermaye birikim kanalı yoluyla reel piyasalarını gclendirmiş ve hem de üretim kapasitesinin yükselmesine olanak tanıyarak dış piyasalara neo-liberal düzen boyutunda katılmalarını teşvik etmiştir. Böylece bu ülkeler artan tasarruf, sermaye, yatırım ve üretim nedeniyle global düzende kendi yerlerini belirleyerek, dünya sistemindeki işleyişe dahil olmuşlardır. Azgelişmiş lkelere bakıldığında ise, sadece finansal özgürlük düzeyinden iktisadi küreselleşmeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin yakalandığı grlmektedir. Bu lkelerdeki yetersiz tasarruf düzeyine bağlı olarak ortaya çıkan sermaye, yatırım ve üretim eksikliği, yabancı dolaysız ve portföy yatırımlarını ülkeye çekebilmenin büyük bir önem taşıdığı gerçeğini gündeme getirmektedir. Özellikle yüksek faiz ve getiri oranlarının sunulabilmesi yoluyla finansal piyasalarında nispi bir liberal yapı oluşturmaya çalışan bu ülkeler, ilgili kanal yardımıyla elde ettikleri sermaye birikimine bağlı olarak reel piyasa süreçlerini tamamlayabilmektedirler. İç piyasa ihtiyaçlarını bile karşılamakta oldukça yetersiz kalan bu ülkeler, mevcut endüstriyel yapılarını dış rekabet baskısından koruyabilmek amacıyla üretim, ticaret ve yatırım gibi alanlarda sınırlayıcı politikalara başvurmakta ve böylece dünya ekonomik sistemi ile yeteri kadar entegre olamamaktadırlar. Dolayısıyla, ekonomik küreselleşmeden finansal özgürlüklere doğru bir sebep – sonuç ilişkisi elde edilememesi doğal bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır. Herhangi bir ayrıma yer verilmeksizin modeller kapsamında dikkate alınan ülkeler bir bütün olarak değerlendirildiğinde, gelişmiş ve gelişmekte olan lkelerin finansal açıdan sergilemiş oldukları liberal eğilimler ile iktisadi küreselleşme hareketlerinin baskın olduğu görülmekte ve dolayısıyla da ilgili değişkenlerin birbirleri için gclendirici olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda, bir taraftan iktisadi küreselleşme hareketlerinin finansal liberalizasyonu hızlandırdığı, diğer taraftan da finansal özgürlüklere bağlı olarak dünya ekonomik sistemi ile olan entegrasyonun gelişim gösterdiği söylenebilmektedir.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin belirlenmesini takiben çalışmanın bu aşamasında, lke gruplarına göre sabit ve tesadüfi etkili model sonuçları belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için öncelikle uygun panel veri modeline karar verilebilmesi amacıyla birim ve zaman etkileri belirlenmiş ve bu doğrultuda *F* ve *LM* testleri yapılmıştır. İlgili istatistiklere ait test sonuçları Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5: Birim ve Zaman Etkilerini Gösteren *F* ve *LM* Test Sonuçları

Gelişmiş lkeler			
<i>F</i> Testi		<i>LM</i> Testi	
Test	İstatistik Değeri	Test	İstatistik Değeri
<i>F</i> _{Birim}	8.781*	<i>LM</i> _{Birim}	9.134*
<i>F</i> _{Zaman}	10.272*	<i>LM</i> _{Zaman}	3.261***
<i>F</i> _{Birim-Zaman}	9.786*	<i>LM</i> _{Birim-Zaman}	5.391**
Gelişmekte Olan lkeler			
<i>F</i> Testi		<i>LM</i> Testi	
Test	İstatistik Değeri	Test	İstatistik Değeri
<i>F</i> _{Birim}	7.672*	<i>LM</i> _{Birim}	6.218*
<i>F</i> _{Zaman}	8.114*	<i>LM</i> _{Zaman}	2.961**
<i>F</i> _{Birim-Zaman}	10.601*	<i>LM</i> _{Birim-Zaman}	2.783***
Azgelişmiş lkeler			
<i>F</i> Testi		<i>LM</i> Testi	
Test	İstatistik Değeri	Test	İstatistik Değeri
<i>F</i> _{Birim}	7.672*	<i>LM</i> _{Birim}	6.218*
<i>F</i> _{Zaman}	8.114*	<i>LM</i> _{Zaman}	2.961**
<i>F</i> _{Birim-Zaman}	10.601*	<i>LM</i> _{Birim-Zaman}	2.783***
Toplam			
<i>F</i> Testi		<i>LM</i> Testi	
Test	İstatistik Değeri	Test	İstatistik Değeri
<i>F</i> _{Birim}	10.552*	<i>LM</i> _{Birim}	11.329*
<i>F</i> _{Zaman}	9.367*	<i>LM</i> _{Zaman}	9.072**
<i>F</i> _{Birim-Zaman}	12.885*	<i>LM</i> _{Birim-Zaman}	11.672***

Not: Tabloda yer alan *, ** ve *** işaretleri ilgili test istatistiğinin sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir

Tablo 5, sabit ile rassal etki varsayımı altında *F* ve *LM* testleri doğrultusunda iki yönlü birim ve zaman etkilerinin geçerli olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Birim ve zaman etkilerinin tespit edilmesini takiben modelde dikkate alınan değişkenler arasındaki ilişkileri belirleyebilmek amacıyla sabit ve tesadüfi etki modelleri tahmin edilmiş ve analiz sonuçları tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6: lke Gruplarının Panel Veri Değişkenlerine Ait Model Tahmin Sonuçları

Gelişmiş lkeler					
Sabit Etkili Model			Tesadüfi Etkili Model		
Değişken	Katsayı	<i>t</i> -İstatistiği	Değişken	Katsayı	<i>t</i> -İstatistiği
C	44.129*	3.168	C	30.645*	2.558
EK	0.291*	2.587	EK	0.469*	3.170
EC(-1)	-0.723*	-3.119	EC(-1)	-0.894*	-2.570
Modele İlişkin İstatistikler					
R²: 0.869 F: 104.212* F(p): 0.000			R²: 0.849 F: 2240.039* F(p): 0.000		
DW: 1.899			DW: 1.964		
$\chi^2_{BG}(3): 0.598 (0.672)$ $\chi^2_{BPG}: 8.590 (0.779)$			Hausman Testi: 101.198 (0.000)		
			$\chi^2_{BG}(3): 0.324 (0.837)$ $\chi^2_{BPG}: 5.411 (0.372)$		

Gelişmekte Olan lkeler					
Sabit Etkili Model			Tesadüfi Etkili Model		
Değişken	Katsayı	t-İstatistiği	Değişken	Katsayı	t-İstatistiği
C	31.986*	2.832	C	23.106*	3.173
EK	0.284*	3.373	EK	0.443*	2.269
EC(-1)	-0.703*	-3.652	EC(-1)	-0.869*	-3.462
Modele İlişkin İstatistikler					
R ² : 0.832 F: 77.867* F(p): 0.000 DW: 1.870 $\chi^2_{BG}(2) : 0.605 (0.551)$ $\chi^2_{BPG} : 9.026 (0.173)$			R ² : 0.805 F: 2250.669* F(p): 0.000 DW: 2.008 Hausman Testi: 135.499 (0.000) $\chi^2_{BG}(2) : 0.324 (0.837)$ $\chi^2_{BPG} : 5.411 (0.372)$		
Azgelişmiş lkeler					
Sabit Etkili Model			Tesadüfi Etkili Model		
Değişken	Katsayı	t-İstatistiği	Değişken	Katsayı	t-İstatistiği
C	28.499*	2.839	C	22.671*	2.547
EK	0.300	1.178	EK	0.453	1.741
EC(-1)	-0.721*	-2.915	EC(-1)	-0.878*	-3.916
Modele İlişkin İstatistikler					
R ² : 0.824 F: 71.287* F(p): 0.000 DW: 1.890 $\chi^2_{BG}(3) : 0.531 (0.517)$ $\chi^2_{BPG} : 2.520 (0.881)$			R ² : 0.799 F: 737.418* F(p): 0.000 DW: 1.953 Hausman Testi: 41.816 (0.000) $\chi^2_{BG}(3) : 0.627 (0.398)$ $\chi^2_{BPG} : 1.995 (0.904)$		
Toplam					
Sabit Etkili Model			Tesadüfi Etkili Model		
Değişken	Katsayı	t-İstatistiği	Değişken	Katsayı	t-İstatistiği
C	31.040*	2.824	C	16.359*	3.572
EK	0.367*	2.512	EK	0.611*	2.792
EC(-1)	-0.694*	-2.506	EC(-1)	-0.878*	-2.932
Modele İlişkin İstatistikler					
R ² : 0.886 F: 123.831* F(p): 0.000 DW: 1.837 $\chi^2_{BG}(2) : 0.416 (0.623)$ $\chi^2_{BPG} : 6.431 (0.417)$			R ² : 0.865 F: 7265.381* F(p): 0.000 DW: 2.021 Hausman Testi: 341.468 (0.000) $\chi^2_{BG}(2) : 0.583 (0.5539)$ $\chi^2_{BPG} : 7.017 (0.329)$		

Not: Değişkenler arasında eşbütünleşik bir ilişki elde edildiğinden modellere hata düzeltme parametresi eklenmiş ve EC(-1) olarak adlandırılmıştır. Tabloda yer alan * işareti, ilgili değişkenin %1 önem düzeyinde anlamlı olduğunu vurgulamaktadır. Hausman testinde parantez içindeki değerler, ilgili istatistiğe ait olasılık değerlerini yansıtmaktadır. χ^2_{BG} ve χ^2_{BPG} testleri ise sırasıyla Breusch-Pagan otokorelasyon testi ve Breusch-Pagan-Godfrey değişen varyans testini yansıtmaktadır. Bu testlere ait parantez içindeki değerler, ilgili testin katsayısına ait olasılık değerini yansıtmaktadır.

Model tahmin sonuçları incelendiğinde, Hausman testi doğrultusunda her bir ülke grubu ve toplam düzeyi için sabit etkili modelin daha tutarlı sonuçlar verdiği görölmektedir. Analiz sonuçlarının Granger nedensellik testi ile paralel bulguları yansıttığı model tahminlerinde, azgelişmiş ülkeler hariç olmak üzere, iktisadi küreselleşme düzeyi ile finansal özgürlükler arasında pozitif yönlü ve istatistiki bakımdan anlamlı ilişkiler elde edilmiştir. Bu bağlamda, lke gruplarının sahip

olduğu iktisadi küreselleşme düzeyinin artmasına bağlı olarak finansal liberalizasyon sürecinin de yükseleceği söylenebilir. Bununla birlikte, herhangi bir ayırım gözetilmeksizin tüm ülkelerin dahil edildiği tahmin sonuçları; ekonomik küreselleşme düzeyinin, finansal özgürlükleri hızlandırdığı şeklindeki bulguyu ortaya koymuştur. Bu bağlamda, azgelişmiş ülkeler için anlamsız çıkan ilişkilere karşın, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler dahilinde bulunan baskın olumlu yapı, olumsuz sürecin tersine dönmesine yol açmıştır. Dolayısıyla tüm dünya ülkelerinin, iktisadi küreselleşme düzeyine yaptıkları katkılara bağlı olarak finansal sistemin de liberal bir yapıya kavuşturulacağı belirtilebilir. Analiz bulgularından çıkarılabilecek bir başka sonuç ise, ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin yükselmesine bağlı olarak iktisadi küreselleşme düzeyinin finansal özgürlükleri artıracağıdır. Gelişmiş ülkelerde iktisadi küreselleşme seviyesinde ortaya çıkan bir birimlik artış, finansal özgürlükleri 0.291 birim artırırken; gelişmekte olan ülkelere ise 0.284 birim artırmaktadır. Küresel dünyaya yeteri kadar entegre olamayan azgelişmiş ülkelere bakıldığında, iktisadi globalizasyonun finansal liberalizm üzerinde anlamlı bir etkisinin söz konusu olmadığı görülmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, her ülke grubu için kurulan modellerin açıklayıcılık gücünün oldukça yüksek ve bir bütün halinde anlamlı olduğu, otokorelasyon probleminin ise ortaya çıkmadığı söylenebilmektedir. İlaveten, modellerde yer alan hata düzeltme mekanizmasına ait katsayıların negatif ve istatistiki bakımdan anlamlı olmaları, kısa dönemde ortaya çıkabilecek olan makroekonomik dengesizliklerin, uzun dönemde düzeltilebileceğini yansıtmaktadır.

5. Sonuç

Çalışmada; 22'si azgelişmiş, 64'ü gelişmekte olan ve 47'si ise gelişmiş olmak üzere toplam 133 ülkede 1995 – 2012 dönemi için ekonomik küreselleşme ve finansal özgürlükler arasında bir ilişki olup olmadığı, eğer varsa bu ilişkinin pozitif mi yoksa negatif mi olduğu panel veri analizleri yardımıyla araştırılmıştır.

Panel veri analizleri kapsamında çeşitli birim kök testleri yardımıyla ilk olarak durağanlık bilgileri elde edilmeye çalışılmış, her üç grup ülke ve toplam düzeyi için dikkate alınan değişkenler seviye değerlerinde durağan çıkmışlardır. Birim kök analizlerinden sonra, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığını ortaya koyabilmek adına Pedroni eşbütünleşme testi yapılmış ve tüm kategoriler için ilgili değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığı ortaya konmuştur. Eşbütünleşme testini takiben değişkenler arasında sebep – sonuç ilişkilerini belirleyebilmek üzere panel Granger nedensellik sınaması uygulanmış; gelişmiş ülkelerde ekonomik küreselleşme düzeyinden finansal özgürlüklere doğru tek yönlü; gelişmekte olan ülkeler ile toplam düzeyinde ilgili değişkenler arasında çift yönlü ve azgelişmiş ülkelere ise finansal özgürlüklerden ekonomik küreselleşmeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Bu sonuçlar; gelişmiş ülkelerin, sahip oldukları sermaye potansiyelinden daha fazla getiriyi elde edebilmeleri amacıyla dünyanın diğer bölgelerine fon transferinde bulduklarını; gelişmekte olan ülkelerin ise, çekilen yabancı sermayeye ile birlikte dünya piyasalarında sahip oldukları nispi küresel potansiyellerini güçlendirebilme amacıyla hareket ettiklerini ortaya koymaktadır. Global dünya ile yeteri kadar entegre olamayan azgelişmiş ülkelere iktisadi küreselleşme düzeyinin finansal özgürlükler üzerinde anlamlı bir etki yaratamadığı, ülkeye çekilebilen yabancı

sermaye düzeyinin yükselmesine paralel olarak üretim ve ticaret sektörlerinin yanı sıra reel piyasaların geliştirilmeye çalışıldığı ve ancak bu kanal yardımıyla küreselleşme süreçlerine ivme kazandırabildikleri söylenebilmektedir. Analizler kapsamında, ortaya çıkan etkilerin büyüklüğünü belirleyebilmek amacıyla sabit ve tesadüfi etkili modeller uygulanmış, tüm kategoriler genelinde sabit etkili modellerin daha anlamlı sonuçlar verdiği Hausman testi yardımıyla belirlenmiştir. Bulgular, nedensellik testi paralelinde, az gelişmiş ülkeler hariç olmak üzere gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ekonomik küreselleşme düzeyinin finansal özgürlükleri hızlandırdığını göstermiştir. Bununla birlikte, herhangi bir ayırım gözetilmeksizin tüm ülkelerin dahil edildiği tahmin sonuçları; ekonomik küreselleşmenin finansal liberalizasyonu tetiklediği bulgusunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda, az gelişmiş ülkeler için anlamsız çıkan ilişkilere karşın, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler dahilinde bulunan baskın olumlu yapı, olumsuz sürecin tersine dönmesine yol açmıştır. Dolayısıyla tüm dünya ülkelerinin, iktisadi küreselleşme düzeyine yaptıkları katkılara bağlı olarak finansal sistemin de liberal bir yapıya kavuşturulacağı belirtilebilir. Analiz bulgularından çıkarılabilecek bir başka sonuç ise, ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin yükselmesine bağlı olarak iktisadi küreselleşme düzeyinin finansal özgürlükleri artıracığı ve gelişmekte olan ülkelere kıyasla gelişmiş ülkeler bazında yakalanan yüksek küreselleşme olgusunun mali özgürlükleri daha hızlı bir boyutta harekete geçireceği olmuştur. Bu bağlamda, başta az gelişmiş ülkeler olmak üzere gelişmekte olan ülkelerin dünya ekonomik sistemi ile daha hızlı entegre olabilecek politikalara ağırlık vermeleri ve uluslararası iktisadi kuruluşların bu ülkeler için politik ve ekonomik bazda yeterli desteği sağlamaları gerekliliği söylenebilmektedir. Sağlanacak destekler ile birlikte tüm dünya ülkelerinin dahil olduğu global bir iktisadi yapılanmada mali sermayenin etkin alanlara yönelmesi dahilinde üretim ve ticaret piyasaları geliştirilerek sürdürülebilir hızlı bir ekonomik büyüme sürecine ulaşılabilecek ve bu sürece bağlı olarak toplumsal refahın artması paralelinde uzun dönemli dinamik yapılanma sağlanabilecektir.

Kaynakça

- Aslan, N. (2007). Dünya Ekonomisinde Gelişmeler: Küreselleşme, (Ed: O. Kkahmetoğlu, S. Tüylüoğlu ve H. estepe), Ekonomik Entegrasyon: Küresel ve Bölgesel Yaklaşım, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Bello, W. (2006). The Capitalist Conjuncture: Over-Accumulation, Financial Crises and the Retreat from Globalisation, *Third World Quarterly*, Vol: 27, No: 8, 1345-1367.
- Bergh, A. and Karlsson, M. (2010). Government Size and Growth: Accounting for Economic Freedom and Globalization, *Public Choice*, Vol: 142, No: 1-2, 195-213.
- Borchardt, K. D. (1995). Avrupa Birleşmesi, Ankara, AB Komisyonu Türkiye Temsilciliği Yayını.
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*, (2nd Ed.), UK, Cambridge University Press.
- Charemza, W. W. and Deadman, D. F. (1993). *New Directions in Econometric Practice*, UK, Edward Elgar Publishing.
- ınar, S. (2010). OECD lkelerinde Kişi Başına GSYİH Durağan Mı? Panel Veri Analizi, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 29, Sayı: 2, 591-601.
- Dimsky, G. A. and Kerstenetzy, C. L. (2010). Can Financial Globalization Be Ethically Appealing? A Capability-Real Freedom for All Assessment, *CEDE Discussion Paper*, No: 25, 1-16.
- Dowrick, S. and DeLong, J. B. (2003). *Globalization and Convergence*, (Ed: M. D. Bordo, A. M. Taylor and J. G. Williamson), USA: University of Chicago Press.
- Edwards, S. (2009). Sequencing of Reforms, Financial Globalization and Macroeconomic Vulnerability, *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol: 23, No: 2, 131-148.
- Gourevitch, P., Bohn, R. and Mckendrick, D. (2000). Globalization of Production: Insights from the Hard Disk Drive Industry, *World Development*, Vol: 28, No: 2, 301-317.
- Granger, C. W. J. (1964). *Spectral Analysis of Economic Time Series*, New Jersey, Princeton University Press.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods, *Econometrica*, Vol: 37, No: 3, 424-438.
- Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*, New Jersey, Princeton University Press.
- Hausman, J. A. and Taylor, W. E. (1981). Panel Data and Unobservable Individual Effects, *Econometrica*, Vol: 49, No: 6, 1377-1398.
- Helleiner, E. (1995). Explaining the Globalization of Financial Markets: Bringing States Back In, *Review of International Political Economy*, Vol: 2, No: 2, 315-341.
- Henry, P. B. (2003). Capital-Account Liberalization, the Cost of the Capital, and Economic Growth, *The American Economic Review*, Vol: 93, No: 2, 91-96.
- Judge, G. G. (1985). *The Theory and Practice of Econometrics*, (2nd Ed.), USA, Wiley.

- Kaya, V. ve Yılmaz, Ö. (2006). Bölgesel Enflasyon Bölgesel Büyüme İlişkisi: Türkiye İçin Zaman Serisi ve Panel Veri Analizleri, İktisat İşletme ve Finans, Vol: 21, No: 247, 62-78.
- Kim, D. and Kim, S. (2003). Globalization, Financial Crisis and Industrial Relations: The Case of South Korea, Industrial Relations: A Journal of Economy and Society, Vol: 42, No: 3, 341-367.
- Kim, D. and Suh, D. (1998). Financial Liberalization and Korean Corporations' Financing Policy for Globalization, Journal of Asian Economics, Vol: 9, No: 1, 31-66.
- Knight, M. (1998). Developing Countries and Globalization of Financial Markets, World Development, Vol: 26, No: 7, 1185-1200.
- Köse, M. A., Prasad, E. S., Rogoff, K. and Wei, S. J. (2009). Financial Globalization and Economic Policies, CEPR Discussion Paper, No: DP7117, 1-85.
- Köse, O. (2003). Küreselleşme Sürecinde Devletin Yapısal ve İşlevsel Dönüşümü, Sayıştay Dergisi, Cilt: 49, 3-46.
- Kutlar, A. (2007). Ekonometriye Giriş, (1. Baskı), Ankara, Nobel Yayınları.
- Lee, C. C. (2005). Energy Consumption and GDP in Developing Countries: A Cointegrated Panel Analysis, Energy Economics, Vol: 27, No: 3, 415-427.
- Mishkin, F. S. (2009). Why We Shouldn't Turn Our Backs on Financial Globalization, IMF Staff Papers, Vol: 56, No: 1, 139-170.
- Obstfeld, M. (2004). Globalization, Macroeconomic Performance and the Exchange Rates of Emerging Economies, NBER Working Paper, No: 10849, 1-38.
- Okina, K., Shirakawa, M. and Shiratsuka, S. (1999). Financial Market Globalization: Present and Future, Monetary and Economic Studies, Vol: 17, No: 3, 1-40.
- Pazarlıoğlu, M. V. ve Gürlü, Ö. K. (2007). Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı, Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, Cilt: 44, Sayı: 508, 35-43.
- Pedroni, P. (1999). Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol: 61, No: S1, 653-670.
- Quinn, D. P. (2003). Capital Account Liberalization and Financial Globalization: A Synoptic View, International Journal of Finance & Economics, Vol: 8, No: 3, 189-204.
- Quinn, D. P. and Toyoda, A. M. (2007). Ideology and Voter Preferences as Determinants of Financial Globalization, American Journal of Political Science, Vol: 51, No: 2, 344-363.
- Saiah, A. A. S., Ali, A. O. A., Bon, A.T.B. and Yusoff, W. F. W. (2012). The Future Direction for the Globalization of Financial Markets and the Impact of that of Financial Markets in the Arab Developing Countries, Journal of Basic and Applied Scientific Research, Vol: 2, No: 1, 663-671.
- Taylor, A. M. (2004). Global Finance: Past and Present, Finance and Development, Vol: 41, No: 1, 28-31.
- Wooldridge, J. M. (2009). Introductory Econometrics: A Modern Approach, (4th Ed.), USA, Cengage Learning.

Ek-1: Model Kapsamına Dahil Edilen Ülkeler

Gelişmiş Ülkeler

Avustralya, Avusturya, Bahamalar, Bahreyn, Barbados, Belika, Brezilya, Kanada, şili, Hırvatistan, Kıbrıs, ek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Kuveyt, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Umman, Polonya, Portekiz, Rusya, Singapur, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Trinidad ve Tobago, Birleşik Arap Emirlikleri, İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri, Uruguay

Gelişmekte Olan Ülkeler

Arnavutluk, Cezayir, Angola, Arjantin, Ermenistan, Azerbaycan, Belarus, Belize, Bolivya, Botsvana, Bulgaristan, Kamerun, Cape Verde, Çin, Kolombiya, Kongo Cumhuriyeti, Kosta Rika, Fildişi Sahilleri, Dominik Cumhuriyeti, Ekvador, Mısır, El Salvador, Fiji, Gabon, Gürcistan, Gana, Guatemala, Guyana, Honduras, Hindistan, Endonezya, İran, Jamaika, Ürdün, Lesotho, Malezya, Mauritanya, Meksika, Moldova, Moğolistan, Fas, Namibya, Nikaragua, Nijerya, Pakistan, Panama, Papua Yeni Gine, Paraguay, Peru, Filipinler, Romanya, Senegal, Güney Afrika, Sri Lanka, Sudan, Svaziland, Tayland, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Venezuela, Vietnam, Yemen, Zambiya

Az gelişmiş Ülkeler

Bangladeş, Benin, Burkina Faso, Burundi, Kamboçya, ad, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Etiyopya, Gine, Haiti, Kenya, Madagaskar, Malavi, Mali, Mozambik, Nepal, Nijer, Ruanda, Sierra Leone, Tanzanya, Uganda, Zimbabve

Ülkelerin gelişmişlik kategorileri belirlenirken Dünya Bankası tarafından hazırlanan *Atlas Metodu* kriteri dikkate alınmıştır. Bu kriter gere, 2011 yılındaki kişi başına düşen Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)'sı 1.025\$ ve daha az olan ülkeler az gelişmiş, 1.026\$-12.475\$ olan ülkeler gelişmekte olan ve 12.476\$ ve daha fazla olanlar ise gelişmiş ülkeler şeklinde kategorize edilmiştir. Bu sınıflandırma dikkate alınmak suretiyle 47'si gelişmiş, 64'ü gelişmekte olan ve 22'si de az gelişmiş olmak üzere toplam 133 ülke çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Belli bir t dönemi için Atlas Değişim Faktörü aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$e_t^* = \frac{1}{3} \left[e_{t-2} \left(\frac{P_t}{P_{t-2}} / \frac{P_t^{SS}}{P_{t-2}^{SS}} \right) + e_{t-1} \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} / \frac{P_t^{SS}}{P_{t-1}^{SS}} \right) + e_t \right]$$

t dönemi için Amerikan doları bazında kişi başına düşen GSMH ise, $Y_t^S = (Y_t/N_t)/e_t^*$ formülü yardımıyla hesaplanmaktadır. Bu eşitliklerde yer alan e_t^* , t dönemi için Atlas Değişim Faktörü'nü; e_t , t dönemi için yıllık ortalama dolar kurunu; P_t , t dönemi için GSYİH deflatörünü; P_t^{SS} , t dönemi için Amerikan doları cinsinden SDR deflatörünü; Y_t^S , t dönemi için Amerikan doları bazında kişi başına düşen Atlas GSMH düzeyini; Y_t , t dönemi için yerel para birimi bazında cari GSMH düzeyini ve N_t ise t döneminde yıl ortasındaki nüfusu göstermektedir.

FİNANSAL PERFORMANS İLE KURUMSAL YÖNETİM NOTLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ: BİST ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Doç. Dr. İlhan EGE
Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü

Arş. Gör. Emre Esat TOPALOĞLU
Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü

Murat ÖZYAMANOĞLU
Koluman Motorlu Araçlar AŐ

Öz

Araştırma, 2009-2011 döneminde Borsa İstanbul (BİST)'da faaliyet gösteren 18 şirket ve bu şirketlere ait mali tablolarından elde edilen verileri içermektedir. Araştırmada, BİST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan şirketlerin incelenen dönem itibariyle finansal performanslarının ölçümü için sistemin yapısına uygun olarak 9 kriter esas alınmış ve TOPSIS çok kriterli karar verme yöntemi kullanılmıştır. TOPSIS yöntemi kullanılarak firmaların finansal performans puanlarına ulaşmak ve elde edilen başarı puanları ile kurumsal yönetim notlarını karşılaştırmak suretiyle şirketleri performanslarına göre sıralamak amaçlanmıştır.

Araştırmada incelenen şirketlerin 2009-2011 dönemine ait finansal performansları belirlenmiş ve elde edilen performans sonuçları kurumsal yönetim notları kapsamında değerlendirilerek analiz edilmiştir. Analiz sonucunda şirketlerin finansal performanslarına göre belirlenen sıralamaları ile kurumsal yönetim notları esas alınarak oluşturulan endeks sıralamalarının aynı yönde hareket etmediği belirlenmiştir. Ayrıca şirketlerin finansal performanslarının kurumsal yönetim notları ile pozitif yönde hareket etmediği ve şirketlerin kurumsal yönetim kalitelerinin finansal performanslarına tam olarak yansımadığı ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Yönetim, Kurumsal Yönetim Notu, Finansal Performans, TOPSIS Yöntemi.

RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL PERFORMANCE AND CORPORATE GOVERNANCE SCORES: APPLICATION IN BİST

Abstract

The research contains 18 companies that are quoted to Borsa İstanbul (BİST) and the data obtained from those companies' financial statements between 2009 and 2011. In order to evaluate financial performances of those companies that are also included in corporate governance index, 9 criteria has been chosen according to the system structure and TOPSIS - multi-criteria decision analysis method has been applied. The main purpose of this research is to order the companies, by using TOPSIS method results and comparing this result with corporate governance scores.

In the research, the chosen companies' financial performance results has been determined and analyzed with corporate governance score perspective. As the analysis results; it is found that, rankings which has been acquired from performance score and corporate governance score doesn't move accordingly. Besides this results shows that the quality of corporate governance of the companies doesn't have an influence on financial performance.

Key Words: Corporate Governance, Corporate Governance Score, Financial Performance, TOPSIS Method.

1. Giriş

Kurumsal yönetim, işletmenin performansını değerlendiren ve kontrol eden, şirket ve paydaşları arasındaki ilişkiler bütünü olarak ele alan bir yaklaşımdır (Luo, 2005:2). Diğer bir söylemle kurumsal yönetim, işletmenin yönetsel ve finansal alanları arasındaki farklılaşmanın ortaya çıkardığı, işletme performansını olumsuz etkileyen sorunların çözümüne katkıda bulunan bir mekanizmadır (Sloan, 2001:2). İyi bir kurumsal yönetim, daha iyi faaliyet yönetimi, daha iyi piyasa değeri ve daha fazla geri dönüşüm ile yakından ilişkilidir (Drobetz; Schillhofer ve Zimmermann, 2003:2).

Finansal krizlerin yaşanmasıyla birlikte önemi artan bir kavram olarak karşımıza çıkan kurumsal yönetim, işletmenin koyduğu genel ilkeleri, ulaşmak istediği hedefleri ve performansı kontrol etme açısından temel bir yapıtaşı konumundadır. İşletmelerin kurumsal yönetime yeterli önemi vermeleri, hem ulusal hem de uluslararası piyasalarda rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır. Bu nedenle işletmelerin piyasalarda rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri için kurumsal yönetim kapsamında bir takım uyum çalışmaları yapmaları gerekmektedir. Bu uyum çalışmaları çerçevesinde kurumsal yönetim ilkelerini işletmeye benimsetmek diğer bir deyişle bu ilkeleri işletmede uygulayabilmek önemlidir. Kurumsal yönetim ilkelerini benimsemiş bir işletme için, bu değişim daha başarılı bir faaliyet yönetimi, daha yüksek bir piyasa değeri ve daha fazla geri dönüşüm şeklinde kendini göstermektedir.

Uluslararası alanda OECD'nin 1999 yılında, ulusal alanda ise SPK'nın 2003 yılında yayımlamış olduğu "Kurumsal Yönetim İlkeleri", şirketlerin paydaşlarıyla olan ilişkilerini çerçeve olarak kabul ederek toplumsal faydanın azamileştirilmesi hususuna odaklanmıştır. Türkiye'de SPK tarafından 2003 yılında yayımlanan ve daha sonra 2005 yılında revize edilen kurumsal yönetim ilkeleri şimdiki haline ulaşmış ve kurumsal yönetim anlayışının ülkemizde tanınmasına ve gelişimine katkı sağlamıştır. Bu çerçevede ülkemizde, kurumsal yönetim uygulamalarının gelişmesine katkıda bulunmak, şirketleri kurumsal yönetim uygulamaları ve diğer şirketlere referans olmaları konusunda teşvik etmek amacıyla 31.08.2007 tarihinde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Kurumsal Yönetim Endeksi (İMKB XKURY) oluşturulmuştur (Sakarya, Kutukız ve Ülker, 2012:236-237). 2013 yılında Borsa İstanbul'un kurulması ile de bu endeks BIST Kurumsal Yönetim Endeksi (XKURY) adını almıştır.

Kurumsal yönetim ilkelerini benimseyen ve kurumsal yönetim endeksinde yer alan şirketler, ulusal ve uluslararası piyasalarda rekabet avantajına sahip olabilmektedir. Bu şirketlerin varlıklarını sürdürebilmeleri için finansal performanslarının ölçülmesi ve en doğru şekilde analiz edilmesi gerekmektedir. Finansal performansı ölçerken şirketlerin çoklu ve genellikle birbirleri ile uyumsuz kriterleri söz konusu olduğunda, şirketlerin finansal performanslarını ölçebilmek için çok kriterli karar verme yöntemi olan TOPSIS analizinden faydalanılabilmektedir.

Çalışmada, kurumsal yönetim endeksinde yer alan ve analize dahil edilen 18 şirketin 2009-2011 yılları arasındaki finansal performanslarını TOPSIS yöntemi ile analiz ederek başarı puanlarına ulaşmak ve elde edilen puanlar ile kurumsal yönetim notlarını birlikte değerlendirerek sıralama yapmak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışmada, öncelikle finansal performansı ölçmek için kullanılan

TOPSIS yönteminin kullanıldığı ulusal ve uluslararası literatürde yapılan önceki çalışmalara değinilmiş, sonrasında çalışmanın metodolojisi kapsamında ampirik bir uygulama yapılmış, elde edilen sonuçlar değlendirilip yorumlanmıştır.

2. Literatür Taraması

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan TOPSIS yöntemi ilk olarak Hwang Yoon tarafından 1981 yılında geliştirilmiştir. Yöntem 1992 yılında Chen ve Hwang tarafından ilk defa uygulanmıştır. Gerek ulusal gerekse de uluslararası literatürde TOPSIS yöntemi kullanılarak birçok çalışma yapılmıştır.

Maher ve Anderson (1999), kurumsal yönetimin şirket performansına ve genel ekonomik performansa etkilerini araştırmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda kurumsal yönetim anlayışının, finansal pazarların gelişmesinin ve etkinleşmesinin önünü açmakta olduğunu, bunun yanı sıra finans kaynaklarının mobilizasyonu ve globalleşmesi ile şirketlerin rekabet gücünün yanında endüstriyel rekabet yeteneği ve ülkelerin ekonomisinin de bu durumdan etkilenebileceği yönünde sonuçlar ortaya çıkarmışlardır.

Deng, Yeh ve Willis (2000) alışmalarında, finansal oranları kullanarak şirketlerin mali durumlarını ortaya koyabilmek amacıyla TOPSIS yönteminin basit ve etkili bir yöntem olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Feng ve Wang (2000) tarafından yapılan çalışmada, Tayvan'da faaliyet gösteren 5 havayolu şirketinin finansal göstergeleri doğrultusunda belirledikleri yirmi iki değişkeni kullanarak TOPSIS yöntemini uygulamışlar ve bu şirketlerin finansal performanslarının ortaya çıkarılmasında finansal göstergelerin daha etkili bir yöntem olduğunu tespit etmişlerdir.

Black, Jang ve Kim (2003) yaptıkları çalışmada, kurumsal yönetim düzeyinin firma değerini açıklamada önemli bir faktör olduğunu bulmuşlardır. Güney Kore sermaye piyasalarına kayıtlı 560 firmadan 525'ine kurumsal yönetim endeksi oluşturmuşlar ve kurumsal yönetim derecesi ile Tobin Q değeri arasında anlamlılık düzeyi yüksek bir bağ kurmuşlardır.

Yurdakul ve İç (2003) alışmalarında, Türkiye'de otomotiv sanayinde faaliyet gösteren ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem görmekte olan beş büyük ölçekli otomotiv firmasının bilançoları kullanılarak hesaplanan finansal oranları kullanan, firmaların derecelendirilmesine yönelik bir örnek çalışma yapmışlardır. Her yıl için elde edilen performans puanları firmaların o yıllara ait hisse senetleri değerleri ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada 5 firma için hesaplanan finansal oranlar 1998-2001 yılları için ayrı ayrı olmak üzere firmaların derecelendirilmelerinde ve oranların firmalarda gösterdikleri değerler doğrultusunda firmaların performanslarının belirlenmesinde TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda 1998, 1999 ve 2000 yıllarında TOPSIS yöntemine göre sıralama ile hisse senetleri fiyatlarına göre sıralama sonuçlarının birbiriyle tutarlı olduğu tespit edilirken, 2001 yılında ise finansal kriz ve borsada meydana gelen dalgalanmalardan dolayı iki sıralama arasında farklılık tespit edilmiştir.

Drobotz, Schillhofer ve Zimmermann (2003), kurumsal yönetimin kalitesi ile firma değeri arasında pozitif güçlü bir bağ olduğunu ortaya koymuşlardır. Aynı zamanda temettü getirileri, öz sermaye maliyeti olarak kullanıldığında beklenen getiri ve kurumsal yönetim arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Kyereboah ve Coleman (2007), çalışmalarını tek bir kurumsal yönetim notu üzerinden yrtmemiş, yönetim kurulu yapısı, üst yönetimin yönetim kurulunda yerinin olup olmayışı, denetim kurulunun niteliği gibi kurumsal yönetim açısından önemli uygulamalar ile firmanın hem muhasebesel performans ölçütlerini hem de piyasa değerini incelemişlerdir. Kaliteli kurumsal yönetim uygulamaları ile firma değeri arasında anlamlı ilişkiler kurmuşlardır.

Eleren ve Karagl (2008), 1986-2006 yılları arasında Türkiye Ekonomisinin performansını TOPSIS yöntemiyle değerlendirmişlerdir. Çalışmada 7 ayrı makro değişken kullanılmış ve her bir yıl için başarı puanları elde edilmiştir. Buna göre performansın en yüksek olduğu yıl 1986 yılı iken onu sırasıyla, 1990, 1987 ve 1993 yılları izlemiştir. Performansı en düşük olan yıllar ise 1999, 2001, 2006 ve 2000 yılları olarak tespit edilmiştir.

Hermalin (2008) araştırmasında, firma krları ve kurumsal yönetim derecesi arasında bir ilişki aramış ancak gözlemlediği firmalarda karın, kurumsal yönetim derecesinin bir fonksiyonu olmadığına kanaat getirmiştir.

Gupta, Kennedy ve Weaver (2009) Kanada sermaye piyasalarında yaptıkları araştırmalarında, yayınlanan kurumsal yönetim notları ile firma değeri ve firmanın muhasebesel performans ltleri arasında bir ilişki aramışlardır. Bu doğrultuda elde edilen bulgulara göre bu değişkenler arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır. Her ne kadar kurumsal yönetim notunu oluşturan kriterlerin bazıları ile firma değeri ve performansı arasında bir ilişki kurmuşlarsa da bu ilişkilerin devamlılık göstermediğini ve yeterli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Dumanoglu ve Ergl (2010), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören on bir teknoloji şirketinin mali tablolarını kullanarak, şirketlerin 2006-2009 yılları arasındaki mali performanslarını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiş ve şirketleri aldıkları finansal performans puanlarına göre sıralamışlardır.

Demireli (2010) alışmasında, yurt çapında yaygın olarak faaliyet gösteren kamu bankalarının 2001-2007 yılları arasındaki performanslarının çok kriterleri karar verme yöntemlerinden TOPSIS yöntemi ile belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda yurt çapında yaygın olarak faaliyet gösteren kamu sermayeli bankaların yerel ve global finansal krizlerden etkilendiğini, performans puanlarının yurtdışı verilere dayalı olarak sürekli olarak dalgalanmalar gösterdiğini ve bankacılık sektöründe göze çarpan bir iyileşmenin kaydedilemediğini saptamışlardır.

Dumanoglu (2010), İstanbul Menkul Kıymetler Borsa'sında işlem görmekte olan 15 imento şirketinin mali tablolarını kullanarak, şirketlerin mali performanslarını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışmada 2004-2009 dönemi için performans değerlemesi ve elde edilen sonuçlar arasında karşılaştırma yapılmıştır. Yapılan değerlendirme sonucuna göre bazı şirketlerin, grup içerisindeki sıralamalarını istikrarlı bir şekilde koruduğu, bir grup şirketin ise sıralamadaki yerlerinin son dönemde iyileştiği ve bir grubun ise istikrarsız olması ya da olumsuz gelişim kaydetmesi nedeniyle başarısız olduğu belirlenmiştir.

Kaya ve Gülhan (2010), 2008 küresel krizinin işletmelerin etkinlik ve performans düzeylerine olan etkilerini belirlemeye yönelik olarak yaptıkları çalışmada, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'na kote olan, Metal Eşya ve Makine sektöründe faaliyet gösteren 25 işletmeyi incelemişlerdir. Bu işletmelerin finansal kriz başlangıcından önceki ve sonraki üçer aylık iki dönemine ait 10 adet rasyosu

kullanılarak sektör içerisindeki etkinlik ve performansları ölçülmüştür. İşletmelerin etkinliği ve performanslarını belirlemede Veri Zarflama ve TOPSIS analizleri kullanılmıştır. Veri Zarflama analizi sonuçları, işletmelerin finansal kriz öncesine göre kaynaklarını daha etkili kullandıklarını göstermiş, TOPSIS analizi sonuçları ise işletmelerin performans sıralamalarında önemli bir farklılık olmadığını ortaya koymuştur.

Bülbül ve Köse (2011) alışmalarında, Türkiye’de Gıda, İki ve Tütün Sanayi’nde faaliyet gösteren ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören 19 işletmenin, 2005-2008 yılları arasındaki finansal performanslarını TOPSIS yöntemiyle değerlendirmişler ve bu şirketleri finansal performansları doğrultusunda sıralamışlardır.

Akyüz, Bozdoğan ve Hantekin (2011), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören ve seramik sektöründe faaliyette bulunan bir Anonim şirketin 10 yıllık (1999-2008) finansal performansını değerlendirilmiştir. Bu amacı gerçekleştirmeye yönelik çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda şirkete dair incelenen her bir yılın başarı durumuna göre sıralama yapılmıştır. Bu bağlamda işletmenin en başarılı yılının 2005 olduğu grlmştr. İşletmenin en başarılı olduğu yıl olan 2005 (%100) yılına göre başarı yüzdeleri alındığında, başarı düzeyi en düşük 3 yıl sırasıyla; 2003 (%33), 2000 (%51) ve 2002 (%57) şeklinde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Soba, Akcanlı ve Erem (2012) alışmalarında, taş ve toprağa dayalı sektörde faaliyet gösteren 26 işletme ile metal eşya makine ve gereç yapım sektöründe faaliyet gösteren 28 işletmenin 2008-2010 yılları arasındaki etkinlik ölümü ve performans değerlendirmelerini Veri Zarflama Analizi ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak yapmışlardır. Çalışmada, performans değerlemesi veya etkinlik ölümü için birçok farklı analiz teknikleri uygulanabileceği, fakat en uygun girdi-çıktı bileşimini belirlemenin çalışmanın sonuçları üzerinde önemli bir etkisi olduğu gerçeğinin de göz ardı edilmemesi gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır.

Çonkar, Elitaş ve Atar (2011), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem görmekte olan, Kurumsal Yönetim Endeksi’nde yer alan (Gözaltı Pazarı hariç) 2007 yılında 7 ve 2008 yılında 10 halka açık büyük ölçekli firmaların verileri üzerinde araştırma yapmışlardır. Analiz kapsamında finansal performans göstergesi olarak seçilen finansal oranlar 2007 ve 2008 yılları için ayrı ayrı hesaplanarak ve her bir yıl için şirket performanslarına göre TOPSIS yöntemi ile sınanmış ve sıralanmıştır. Ayrıca, inceleme dönemdeki işletmelerin finansal performansları llerek kurumsal yönetim derecelendirme notları ile analiz edilmiştir.

Yayar ve Baykara (2012), Türkiye’deki finansal sistem içerisindeki katılım bankalarının 2005–2011 yılları arasındaki faaliyetlerinin etkinlik ve verimlilikleri TOPSIS tekniği kullanılarak llmeye çalışılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; Albaraka Türk en etkin, Bank Asya ise en verimli banka olarak belirlenmiştir. Kuveyt Türk’n sunduğu yatırım araçlarını çeşitlendirmesine paralel olarak etkinlik ve verimliliğinde gözle görülür bir artış sağladığı da tespit edilmiştir.

Uygurtürk ve Korkmaz (2012) tarafından yapılan çalışmada, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören 13 ana metal sanayi işletmesinin 2006-2010 dönemine ait mali tabloları kullanılarak, işletmelerin finansal performansları TOPSIS yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, ana metal sanayi

sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin performans puanlarının analiz döneminde genel olarak değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Ulusal ve uluslararası literatürde yapılan çalışmalar doğrultusunda, finansal performansın ölçümünde TOPSIS yönteminin sıklıkla kullanılan bir yöntem olduğunu söyleyebiliriz. Farklı araştırma alanlarında kullanılan bu yöntem, kurumsal yönetim endeksinde yer alan şirketlerin finansal performanslarını ölçmek amacıyla da kullanılabilir. Bu araştırmada, kurumsal yönetim endeksinde yer alan şirketlerin finansal performansları ile kurumsal yönetim notları arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması amacıyla ampirik bir uygulama yapılmıştır.

3. Araştırmanın Metodolojisi

3.1. Araştırmanın Kapsamı ve Amacı

Araştırmanın kapsamı, 2009-2011 döneminde Borsa İstanbul'da (BIST) faaliyet gösteren 18 şirket ve bu şirketlere ait mali tablolardan elde edilen veriler oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan veriler, BIST, Türkiye Kurumsal Yönetim Derneği (TKYD) ve Kamu Aydınlatma Platformu (KAP) sitelerinden elde edilmiştir. Kurumsal yönetim endeksinin 2007 yılında hesaplanmaya başlamasından dolayı çalışmaya dahil edilen şirket sayısını fazlalaştırmak amacıyla dönem aralığı 3 yıl ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca araştırmada kurumsal yönetim endeksinde yer alan şirketlerin bilanço ve gelir tabloları kullanılarak elde edilen firma performans ölçütleri doğrultusunda, mali sektör içerisinde yer alan banka ve sigorta şirketleri analiz dışı bırakılmıştır.

Bu bağlamda araştırmaya dahil edilen şirketler; Doğan Yayın Holding (DYHOL), Vestel Elektronik (VESTEL), Y&Y Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı (YYGYO), Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.ř. (TOASO), Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ř. TTRAK, Hürriyet Gazetesi HURGZ, Tüpraş Türkiye Petrol Rafinerileri A.ř. (TUPRS), Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.ř. (OTKAR), Dentaş Ambalaj ve Kağıt Sanayi A.ř. (DENTA), Anadolu Efes Biracılık ve Malt Sanayi A.ř. (AEFES), Coca Cola İçecek A.ř. (COLA), Arçelik A.ř. ARCLK, TAV Hava Limanları (TAVHL), Doğan şirketler Grubu Holding A.ř. (DOHOL), Petkim Petrokimya Holding A.ř. (PETKM), Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.ř. (LOGO), Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri (PRKAB) ve Türk Telekomünikasyon A.ř. (TTKOM)'dir.

Araştırmanın amacı, İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan şirketlerin incelenen dönem itibariyle, finansal performans ölçümü için belirlenen değişkenler doğrultusunda TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi kullanılarak başarı puanlarına ulaşmak ve elde edilen başarı puanları ile kurumsal yönetim notlarını karşılaştırmak suretiyle şirketleri performanslarına göre sıralayabilmektir.

3.2. Araştırmanın Veri Seti ve Yöntemi

Araştırmada, 2009-2011 yılları arasında kurumsal yönetim endeksinde yer alan 18 şirketin performanslarının değerlendirilmesi için TOPSIS çok kriterli karar verme yöntemi kullanılmıştır. TOPSIS yöntemi kapsamında firma performans puanlarının belirlenmesinde sistemin yapısına uygun olarak 9 finansal oran seçilmiştir. Kurumsal yönetim ile firma performansları arasındaki ilişkinin tespit

edilmesi amacıyla belirlenen bu finansal oranlar yapılan literatür taraması baz alınarak oluşturulmuştur. Bu bağlamda araştırmada, stok devir hızı, aktif devir hızı, duran varlık devir hızı (yatırım karlılığı), hazır değerler devir hızı, aktif karlılığı, özsermaye karlılığı, hisse başına kazanç ve fiyat/kazanç oranları kullanılmıştır.

TOPSIS yöntemi çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir ve alternatif seçeneklerin belirli kriterler doğrultusunda ve kriterlerin alabileceği maksimum ve minimum değerler arasında en uygun duruma göre mukayese edilmesi suretiyle gerçekleştirilmektedir. TOPSIS yönteminin uygulanmasında izlenen aşamalar aşağıdaki şekilde ifade edilebilmektedir (Yurdakul ve İ, 2003:11-13; Eleren ve Karagöl, 2008:6-7; Ustasüleyman, 2009:37-38; Demireli, 2010:104-106; Dumanoğlu ve Ergöl, 2010:101-111; onkar, Elitaş ve Atar, 2011:98-99; Bülbül ve Köse, 2011:11-13; Korkmaz, 2012:15; Türkmen ve ağıl, 2012:64-67):

1. Aşama: Karar Matrisinin (A_{ij}) Oluşturulması: Karar matrisi, karar verici tarafından oluşturulan başlangıç matrisidir. Değerlendirme ölçütü sayısı n ve karar noktaları m olmak üzere, bu matris aşağıdaki şekilde gösterilebilmektedir:

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

2. Aşama: Karar matrisindeki kriterlere ait puan veya özelliklerin kareleri toplamının karekökü alınarak matrise ait normalizasyon işleminin gerçekleştirilir.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad r_{ij}; i: 1,2,\dots,N; \text{ kriter sayısı} \quad j: 1,2,\dots,K;$$

alternatif sayısı

3. Aşama: Normalize edilmiş karar matrisinin elemanları kriterlere verilen önemler doğrultusunda ağırlıklandırılır.

$$X_{ij} = w_j \cdot r_{ij} \quad i=1,\dots,n; j=1,\dots,k \text{ (} w_j \text{; herbir } j \text{. kriterin ağırlığı)}$$

4. Aşama: a^* ve a^- ideal noktaların tanımlanması: Burada ağırlıklandırılmış matriste (D) her bir kolonda maksimum ve minimum değerler tespit edilir.

$$a^* = \{x_1^*, x_2^*, \dots, x_k^*\} \quad (\text{maksimum değerler})$$
$$a^- = \{x_1^-, x_2^-, \dots, x_k^-\} \quad (\text{minimum değerler})$$

5. Aşama: Maksimum ve Minimum ideal noktaya olan uzaklık aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij} - x_j^*)^2} \quad S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij} - x_j^-)^2}$$

$i=1, \dots, n$

6. Aşama: Her bir alternatifin göreceli sıralaması ve puanı aşağıdaki formül kullanılarak bulunur.

$$C_i^* = S_i^- / S_i^* \quad 0 < C_i^* <= 1, \quad i = 1, \dots, n$$

4. Araştırmanın Bulguları ve Analizi

Araştırmaya dahil edilen 18 şirketin, 2009-2011 yılları arasında finansal performanslarının TOPSIS yöntemi ile llmesinde kullanılan 9 kriter aracılığıyla analiz gerçekleştirilmiş ve şirketlerin performanslarına yönelik puanlar belirlenmiştir. şirketlerin TOPSIS yöntemine göre belirlenen puanları ile İMKB kurumsal yönetim endeksinde hesaplanan kurumsal yönetim notları arasında bir ilişki olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Araştırmada 18 karar noktası (şirketler) ve 9 değerlendirme kriteri (finansal oranlar) söz konusudur. Araştırma 2009, 2010 ve 2011 yıllarını kapsamaktadır ve örnek olarak 2011 yılına ait TOPSIS uygulamasına yer verilmiştir. Bu bağlamda TOPSIS yönteminde ilk aşamada (18x9) boyutlu standart karar matrisi oluşturulmaktadır

Tablo 1: Standart Karar Matrisi (2011)

Araştırmada Kullanılan Kriterler									
şirketler	SDH	ADH	DVDH	HDDH	ROA	ROE	HBK	F/K	NK/NS
DYHOL	21,06	0,56	1,08	2,24	-0,26	-1,13	-0,60	-1,09	-0,46
VESTEL	9,47	1,35	5,64	14,30	-0,01	-0,03	-0,11	-17,13	-0,01
YYGYO	1,33	0,28	1,55	48,68	0,01	0,07	0,06	16,70	0,05
TOASO	34,27	1,16	2,68	5,27	0,08	0,26	0,95	6,24	0,06
TTRAK	8,94	1,45	10,52	7,34	0,22	0,47	5,20	6,50	0,15
HURGZ	58,24	0,53	0,80	3,08	-0,14	-0,40	-0,43	-1,64	-0,27
TUPRS	21,20	2,80	7,27	32,94	0,08	0,28	4,96	8,07	0,03
OTKAR	8,24	1,04	3,19	199,22	0,06	0,26	2,29	10,76	0,06
DENTA	9,79	1,09	2,53	65,75	0,03	0,10	0,12	11,90	0,03
AEFES	8,83	0,74	1,17	5,06	0,05	0,11	0,76	30,07	0,07
CCOLA	14,37	0,90	1,46	6,48	0,04	0,08	0,55	40,98	0,04
ARCLK	7,71	0,92	2,67	7,17	0,06	0,14	0,75	8,16	0,06
TAVHL	61,86	0,40	0,61	10,92	0,02	0,09	0,34	23,88	0,06
DOHOL	16,28	0,33	0,78	0,78	-0,09	-0,20	-0,31	-1,71	-0,26
PETKM	0,02	1,46	2,91	26,59	0,04	0,06	0,10	19,25	0,03
LOGO	6,46	0,62	0,99	5,78	0,06	0,09	0,13	12,08	0,10
PRKAB	14,77	1,75	13,66	7,89	0,01	0,03	0,03	42,60	0,01
TTKOM	99,04	0,74	0,98	12,20	0,13	0,36	0,59	11,88	0,17
Ağırlık	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Bağıl Değer	142,47	4,97	20,78	221,27	0,44	1,45	7,77	81,71	0,67

Sonraki aşamada karar matrisindeki kriterlere ait puan veya özelliklerin kareleri toplamının karekökü alınarak normalize edilmiş karar matrisi Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2: Normalize Edilmiş Karar Matrisi (2011)

Sirketler	SDH	ADH	DVDH	HDDH	ROA	ROE	HBK	F/K	NK/NS
DYHOL	0,15	0,11	0,05	0,01	-0,58	-0,78	-0,08	-0,01	-0,69
VESTEL	0,07	0,27	0,27	0,06	-0,02	-0,02	-0,01	-0,21	-0,01
YYGYO	0,01	0,06	0,07	0,22	0,03	0,05	0,01	0,20	0,08
TOASO	0,24	0,23	0,13	0,02	0,17	0,18	0,12	0,08	0,10
TTRAK	0,06	0,29	0,51	0,03	0,51	0,32	0,67	0,08	0,23
HURGZ	0,41	0,11	0,04	0,01	-0,33	-0,27	-0,05	-0,02	-0,41
TUPRS	0,15	0,56	0,35	0,15	0,19	0,19	0,64	0,10	0,05
OTKAR	0,06	0,21	0,15	0,90	0,15	0,18	0,29	0,13	0,09
DENTA	0,07	0,22	0,12	0,30	0,07	0,07	0,02	0,15	0,04
AEFES	0,06	0,15	0,06	0,02	0,12	0,07	0,10	0,37	0,11
CCOLA	0,10	0,18	0,07	0,03	0,08	0,06	0,07	0,50	0,06
ARCLK	0,05	0,18	0,13	0,03	0,13	0,10	0,10	0,10	0,09
TAVHL	0,43	0,08	0,03	0,05	0,06	0,06	0,04	0,29	0,09
DOHOL	0,11	0,07	0,04	0,00	-0,20	-0,14	-0,04	-0,02	-0,40
PETKM	0,00	0,29	0,14	0,12	0,09	0,04	0,01	0,24	0,04
LOGO	0,05	0,13	0,05	0,03	0,14	0,06	0,02	0,15	0,15
PRKAB	0,10	0,35	0,66	0,04	0,02	0,02	0,00	0,52	0,01
TTKOM	0,70	0,15	0,05	0,06	0,29	0,25	0,08	0,15	0,26
Maksimum	0,70	0,56	0,66	0,90	0,51	0,32	0,67	0,52	0,26
Minimum	0,00	0,06	0,03	0,00	-0,58	-0,78	-0,08	-0,21	-0,69

Normalize edilmiş karar matrisinin değerleri, kriterlere verilen nemler doğrultusunda ağırlıklandırılmaktadır. Analizde belirlenen 9 kriter de %11 ile eşit şekilde ağırlıklandırılmıştır. Araştırmada finansal performansı belirlemek üzere belirlenen kriterlere verilen ağırlıklar aşağıdaki Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3: Kriterlerin Ağırlık Değerleri

Kod	Kriterler	Ağırlık
W ₁	Stok Devir Hızı	0,11
W ₂	Aktif Devir Hızı	0,11
W ₃	Duran Varlık Devir Hızı (Yatırım Karlılığı)	0,11
W ₄	Hazır Değerler Devir Hızı	0,11
W ₅	Aktif Karlılığı	0,11
W ₆	zsermaye Karlılığı	0,11
W ₇	Pay Başına Kazanç	0,11
W ₈	Fiyat/Kazanç	0,11
W ₉	Net Kar/Net Satış	0,11

Tablo 4’te ağırlıklandırılmış matriste her bir kolonda maksimum ve minimum değerler tespit edilir.

Tablo 4: 2011 Yılı Pozitif ve Negatif Uzaklık Değerleri

Pozitif Uzaklık Değerleri									
<u>Sirketler</u>	<u>SDH</u>	<u>ADH</u>	<u>DVDH</u>	<u>HDDH</u>	<u>ROA</u>	<u>ROE</u>	<u>HBK</u>	<u>F/K</u>	<u>NK/NS</u>
DYHOL	0,55	0,45	0,61	0,89	1,10	1,10	0,75	0,53	0,95
VESTEL	0,63	0,29	0,39	0,84	0,53	0,34	0,68	0,73	0,27
YYGYO	0,69	0,51	0,58	0,68	0,48	0,27	0,66	0,32	0,18
TOASO	0,45	0,33	0,53	0,88	0,34	0,14	0,55	0,45	0,16
TTRAK	0,63	0,27	0,15	0,87	0,00	0,00	0,00	0,44	0,03
HURGZ	0,29	0,46	0,62	0,89	0,84	0,59	0,72	0,54	0,67
TUPRS	0,55	0,00	0,31	0,75	0,32	0,13	0,03	0,42	0,22
OTKAR	0,64	0,35	0,50	0,00	0,36	0,14	0,38	0,39	0,17
DENTA	0,63	0,35	0,54	0,60	0,44	0,25	0,65	0,38	0,22
AEFES	0,63	0,42	0,60	0,88	0,39	0,25	0,57	0,15	0,15
CCOLA	0,59	0,38	0,59	0,87	0,43	0,26	0,60	0,02	0,20
ARCLK	0,64	0,38	0,53	0,87	0,39	0,23	0,57	0,42	0,17
TAVHL	0,26	0,48	0,63	0,85	0,46	0,26	0,63	0,23	0,17
DOHOL	0,58	0,50	0,62	0,90	0,71	0,46	0,71	0,54	0,66
PETKM	0,70	0,27	0,52	0,78	0,42	0,28	0,66	0,29	0,22
LOGO	0,65	0,44	0,61	0,87	0,37	0,26	0,65	0,37	0,11
PRKAB	0,59	0,21	0,00	0,86	0,49	0,30	0,67	0,00	0,25
TTKOM	0,00	0,42	0,61	0,85	0,22	0,07	0,59	0,38	0,00
Ağırlık	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Negatif Uzaklık Değerleri									
<u>Sirketler</u>	<u>SDH</u>	<u>ADH</u>	<u>DVDH</u>	<u>HDDH</u>	<u>ROA</u>	<u>ROE</u>	<u>HBK</u>	<u>F/K</u>	<u>NK/NS</u>
DYHOL	0,15	0,06	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
VESTEL	0,07	0,22	0,24	0,06	0,57	0,76	0,06	0,00	0,68
YYGYO	0,01	0,00	0,05	0,22	0,62	0,83	0,08	0,41	0,76
TOASO	0,24	0,18	0,10	0,02	0,76	0,96	0,20	0,29	0,78
TTRAK	0,06	0,24	0,48	0,03	1,10	1,10	0,75	0,29	0,92
HURGZ	0,41	0,05	0,01	0,01	0,26	0,50	0,02	0,19	0,28
TUPRS	0,15	0,51	0,32	0,15	0,78	0,97	0,72	0,31	0,73
OTKAR	0,06	0,15	0,12	0,90	0,73	0,95	0,37	0,34	0,78
DENTA	0,07	0,16	0,09	0,29	0,66	0,84	0,09	0,36	0,73
AEFES	0,06	0,09	0,03	0,02	0,71	0,85	0,17	0,58	0,79
CCOLA	0,10	0,13	0,04	0,03	0,67	0,84	0,15	0,71	0,75
ARCLK	0,05	0,13	0,10	0,03	0,71	0,87	0,17	0,31	0,78
TAVHL	0,43	0,02	0,00	0,05	0,64	0,84	0,12	0,50	0,78
DOHOL	0,11	0,01	0,01	0,00	0,38	0,64	0,04	0,19	0,29
PETKM	0,00	0,24	0,11	0,12	0,67	0,82	0,09	0,45	0,73
LOGO	0,05	0,07	0,02	0,02	0,73	0,84	0,09	0,36	0,84
PRKAB	0,10	0,30	0,63	0,03	0,60	0,80	0,08	0,73	0,69
TTKOM	0,70	0,09	0,02	0,05	0,88	1,02	0,15	0,36	0,95
Ağırlık	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Tablo 5'te ağırlıklandırılmış normalize edilmiş karar matrisindeki değerler ile ilgili kriterlerin ağırlıklarının çarpımından elde edilen maksimum ve minimum ideal noktaya olan uzaklıklar gösterilmektedir.

Tablo 5: 2011 Yılı Pozitif ve Negatif Uzaklık Değerleri

Ağırlıklı Pozitif Uzaklık Değerleri										
Sirketler	SDH	ADH	DVDH	HDDH	ROA	ROE	HBK	F/K	NK/NS	d+
DYHOL	0,06	0,05	0,07	0,10	0,12	0,12	0,08	0,06	0,11	0,268
VESTEL	0,07	0,03	0,04	0,09	0,06	0,04	0,08	0,08	0,03	0,186
YYGYO	0,08	0,06	0,06	0,08	0,05	0,03	0,07	0,04	0,02	0,172
TOASO	0,05	0,04	0,06	0,10	0,04	0,02	0,06	0,05	0,02	0,158
TTRAK	0,07	0,03	0,02	0,10	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,134
HURGZ	0,03	0,05	0,07	0,10	0,09	0,07	0,08	0,06	0,07	0,216
TUPRS	0,06	0,00	0,03	0,08	0,04	0,01	0,00	0,05	0,02	0,127
OTKAR	0,07	0,04	0,06	0,00	0,04	0,02	0,04	0,04	0,02	0,125
DENTA	0,07	0,04	0,06	0,07	0,05	0,03	0,07	0,04	0,02	0,158
AEFES	0,07	0,05	0,07	0,10	0,04	0,03	0,06	0,02	0,02	0,168
CCOLA	0,07	0,04	0,07	0,10	0,05	0,03	0,07	0,00	0,02	0,167
ARCLK	0,07	0,04	0,06	0,10	0,04	0,03	0,06	0,05	0,02	0,169
TAVHL	0,03	0,05	0,07	0,09	0,05	0,03	0,07	0,03	0,02	0,164
DOHOL	0,06	0,06	0,07	0,10	0,08	0,05	0,08	0,06	0,07	0,214
PETKM	0,08	0,03	0,06	0,09	0,05	0,03	0,07	0,03	0,02	0,167
LOGO	0,07	0,05	0,07	0,10	0,04	0,03	0,07	0,04	0,01	0,177
PRKAB	0,07	0,02	0,00	0,10	0,05	0,03	0,07	0,00	0,03	0,156
TTKOM	0,00	0,05	0,07	0,09	0,02	0,01	0,07	0,04	0,00	0,149
Ağırlıklı Negatif Uzaklık Değerleri										
Sirketler	SDH	ADH	DVDH	HDDH	ROA	ROE	HBK	F/K	NK/NS	d-
DYHOL	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,028
VESTEL	0,01	0,02	0,03	0,01	0,06	0,08	0,01	0,00	0,08	0,135
YYGYO	0,00	0,00	0,01	0,02	0,07	0,09	0,01	0,05	0,08	0,152
TOASO	0,03	0,02	0,01	0,00	0,08	0,11	0,02	0,03	0,09	0,170
TTRAK	0,01	0,03	0,05	0,00	0,12	0,12	0,08	0,03	0,10	0,227
HURGZ	0,05	0,01	0,00	0,00	0,03	0,06	0,00	0,02	0,03	0,086
TUPRS	0,02	0,06	0,04	0,02	0,09	0,11	0,08	0,03	0,08	0,195
OTKAR	0,01	0,02	0,01	0,10	0,08	0,11	0,04	0,04	0,09	0,197
DENTA	0,01	0,02	0,01	0,03	0,07	0,09	0,01	0,04	0,08	0,155
AEFES	0,01	0,01	0,00	0,00	0,08	0,09	0,02	0,06	0,09	0,166
CCOLA	0,01	0,01	0,00	0,00	0,07	0,09	0,02	0,08	0,08	0,167
ARCLK	0,01	0,01	0,01	0,00	0,08	0,10	0,02	0,03	0,09	0,158
TAVHL	0,05	0,00	0,00	0,01	0,07	0,09	0,01	0,06	0,09	0,164
DOHOL	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,00	0,02	0,03	0,093
PETKM	0,00	0,03	0,01	0,01	0,07	0,09	0,01	0,05	0,08	0,155
LOGO	0,01	0,01	0,00	0,00	0,08	0,09	0,01	0,04	0,09	0,160
PRKAB	0,01	0,03	0,07	0,00	0,07	0,09	0,01	0,08	0,08	0,176
TTKOM	0,08	0,01	0,00	0,01	0,10	0,11	0,02	0,04	0,11	0,204

Ağırlıklı pozitif ve negatif uzaklık değerleri belirlendikten sonra $(d-) / ((d-) + (d+))$ formülü kullanılarak TOPSIS puanları (CC) hesaplanmıştır. Tablo 6'da şirketlerin TOPSIS yöntemine göre hesaplanmış finansal performans puanları ve sıralamalarının yanı sıra kurumsal yönetim notlarına göre yapılan sıralamalar da gösterilmektedir.

Tablo 6: Őirketlerin 2011 yılı TOPSIS Puanları ve Sıralamaları

Sirketler	d+	d-	CC	Sıralama (CC)	Sıralama (KY)
DYHOL	0,27	0,03	0,10	18	2
VESTEL	0,19	0,13	0,42	15	5
YYGYO	0,17	0,15	0,47	14	8
TOASO	0,16	0,17	0,52	6	7
TTRAK	0,13	0,23	0,63	1	12
HURGZ	0,22	0,09	0,29	17	9
TUPRS	0,13	0,20	0,61	3	3
OTKAR	0,12	0,20	0,61	2	14
DENTA	0,16	0,15	0,49	10	18
AEFES	0,17	0,17	0,50	9	10
CCOLA	0,17	0,17	0,50	7	13
ARCLK	0,17	0,16	0,48	11	4
TAVHL	0,16	0,16	0,50	8	1
DOHOL	0,21	0,09	0,30	16	5
PETKM	0,17	0,15	0,48	12	11
LOGO	0,18	0,16	0,48	13	16
PRKAB	0,16	0,18	0,53	5	17
TTKOM	0,15	0,20	0,58	4	15

Tablo 7’de 2009, 2010 ve 2011 yıllarına ait hesaplanan TOPSIS puanları, kurumsal yönetim notları ve bu veriler doğrultusunda ortaya çıkan sıralamalar gösterilmektedir.

Tablo 7: TOPSIS Puanları, Kurumsal Yönetim Notları ve Sıralamalar

Sirketler	2009				2010				2011			
	CC	KY	Sıra (CC)	Sıra (KY)	CC	KY	Sıra (CC)	Sıra (KY)	CC	KY	Sıra (CC)	Sıra (KY)
DYHOL	0,28	87,64	16	1	0,41	87,8	16	2	0,10	88,76	18	2
VESTEL	0,50	83,38	11	4	0,51	84,02	9	9	0,42	85,87	15	5
YYGYO	0,16	81,55	18	11	0,27	82,66	18	13	0,47	85,58	14	8
TOASO	0,57	82,37	4	9	0,53	84,17	6	8	0,52	85,83	6	7
TTRAK	0,53	81,21	9	12	0,63	83,02	1	12	0,63	85,04	1	12
HURGZ	0,34	84,31	15	2	0,42	84,69	15	5	0,29	85,54	17	9
TUPRS	0,67	83,41	1	3	0,57	85,58	4	3	0,61	86,20	3	3
OTKAR	0,58	81,2	3	13	0,49	83,18	13	11	0,61	84,68	2	14
DENTA	0,46	78,18	12	16	0,61	78,91	2	18	0,49	80,60	10	18
AEFES	0,55	82,71	7	7	0,52	84	7	10	0,50	85,46	9	10
CCOLA	0,54	83,04	8	6	0,51	84,34	8	6	0,50	84,96	7	13
ARCLK	0,55	82,09	6	10	0,51	85,53	10	4	0,48	85,91	11	4
TAVHL	0,57	83,34	5	5	0,53	90,35	5	1	0,50	90,96	8	1
DOHOL	0,37	82,64	14	8	0,50	84,2	12	7	0,30	85,87	16	5
PETKM	0,52	77,13	10	18	0,50	81,9	11	15	0,48	85,20	12	11
LOGO	0,18	80,53	17	14	0,32	81,71	17	16	0,48	82,61	13	16
PRKAB	0,44	77,59	13	17	0,47	80,79	14	17	0,53	81,50	5	17
TTKOM	0,66	80,11	2	15	0,60	82,66	3	13	0,58	83,73	4	15

2009 yılında TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan Őirket Tüpraş Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ő. (CC:0,67)’dir. Bu Őirketi Türk Telekomünikasyon A.Ő. (CC:0,66) ve Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ő. (CC:0,58) takip etmiştir. Aynı yıl içerisinde finansal performansı en düşük olan Őirketler ise sırasıyla Y&Y Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı (CC:0,16), Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ő. (CC:0,18) ve Doğan Yayın Holding (CC:0,28) olarak tespit edilmiştir. 2009 yılında İMKB kurumsal yönetim endeksinde hesaplanan kurumsal yönetim notları ile

TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Tüpraş Türkiye Petrol Rafinerileri A.ř.'nin kurumsal yönetim notu (KY: 83,41) doğrultusunda analize dahil edilen 18 şirket arasında endekste 3. sırada yer aldığı görölmektedir. Bu bağlamda 2009 yılında en iyi finansal performansa sahip olan bu şirketin kurumsal yönetim endeksinde de üst sıralarda yer aldığını söylemek mümkündür. Ancak TOPSIS sıralamasına göre 2. ve 3. sıralarda yer alan şirketler kurumsal yönetim endeksinde sırasıyla 15. ve 13. sıralarda yer almaktadır. Ayrıca kurumsal yönetim endeksinde 2009 yılında en yüksek nota sahip olan Doğan Yayın Holding (KY: 87,64)'in en kötü 3. finansal performans sahip olduğu, diğer bir deyişle 18 şirket arasında 16. sırada yer aldığı Tablo 7'de görölmektedir. Sonuç olarak araştırmada, şirketlerin TOPSIS yöntemine göre belirlenen finansal performanslarının, kurumsal yönetim notları ile aynı doğrultuda hareket etmediğini ve şirketlerin genel olarak kurumsal yönetim başarılarının finansal performanslarına tam olarak yansımadığını söylemek mümkündür.

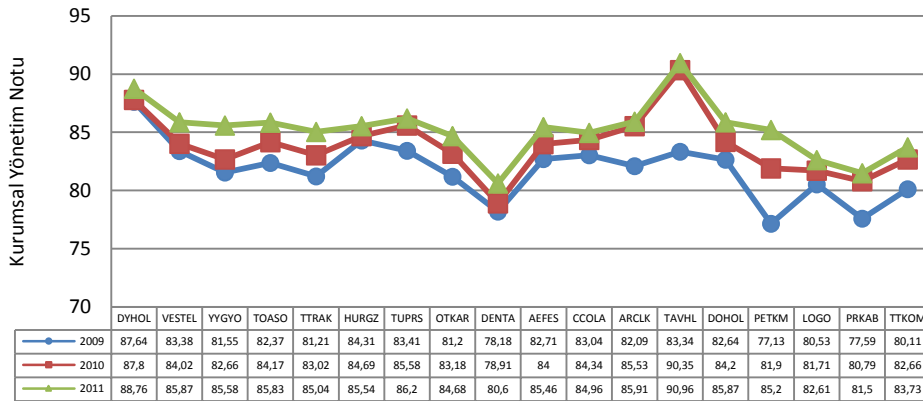
2010 yılı baz alınarak değerlendirme yapılacak olursa, TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan şirket Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ř. (CC:0,63)'dir. Ayrıca şirket, 2009 yılında TOPSIS puanlarına göre finansal performans sıralamasında 9. Sırada yer alırken, 2010 yılında ilk sıradadır. Bu şirketi Dentaş Ambalaj ve Kağıt Sanayi A.ř. (CC:0,61) ve Türk Telekomünikasyon A.ř. (CC:0,60) takip etmiştir. Aynı yıl içerisinde finansal performansı en düşük olan şirketler ise sırasıyla 2009 yılında olduğu gibi, 2010 yılında da Y&Y Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı (CC:0,27), Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.ř. (CC:0,32) ve Doğan Yayın Holding (CC:0,41) olarak tespit edilmiştir. 2010 yılında İMKB kurumsal yönetim endeksinde hesaplanan kurumsal yönetim notları ile TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ř.'nin 2010'daki kurumsal yönetim notu (KY:83,02), 2009 yılına göre artış göstermesine rağmen 2010 yılında da ile endekste 12.sırada yer almaktadır. Bu bağlamda 2010 yılında en iyi finansal performansa sahip olan bu şirketin kurumsal yönetim endeksinde orta sıralarda yer aldığını söylemek mümkündür. TOPSIS sıralamasına göre 2. ve 3. sıralarda yer alan şirketler kurumsal yönetim endeksinde sırasıyla 18. ve 13. sıralarda yer almaktadır. Ayrıca kurumsal yönetim endeksinde 2009 yılında en yüksek nota sahip olan Doğan Yayın Holding'in 2010 yılında en yüksek 2.kurumsal yönetim notuna sahip olduğu görölmektedir. Ancak şirket 2010'da bir önceki yılda olduğu gibi TOPSIS puanlarına göre 18 şirket arasında 16. sırada yer almıştır. Araştırmada 2010 yılında şirketlerin kurumsal yönetim kalitelerinin artmasına karşın TOPSIS yöntemine göre belirlenen finansal performanslarının, kurumsal yönetim notları ile aynı doğrultuda hareket etmediği açıktır.

2011 yılı değerlendirilecek olursa, TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan şirket 2010 yılında olduğu gibi Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ř. (CC:0,63)'dir. Bu şirketi Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.ř. (CC:0,61) ve çok az bir farkla Tüpraş Türkiye Petrol Rafinerileri A.ř. (CC:0,61) takip etmiştir. 2011 yılı içerisinde finansal performansı en düşük olan şirketler ise sırasıyla Doğan Yayın Holding (CC:0,10), Hürriyet Gazetesi (CC:0,29) ve Doğan şirketler Grubu Holding A.ř. (CC:0,30)

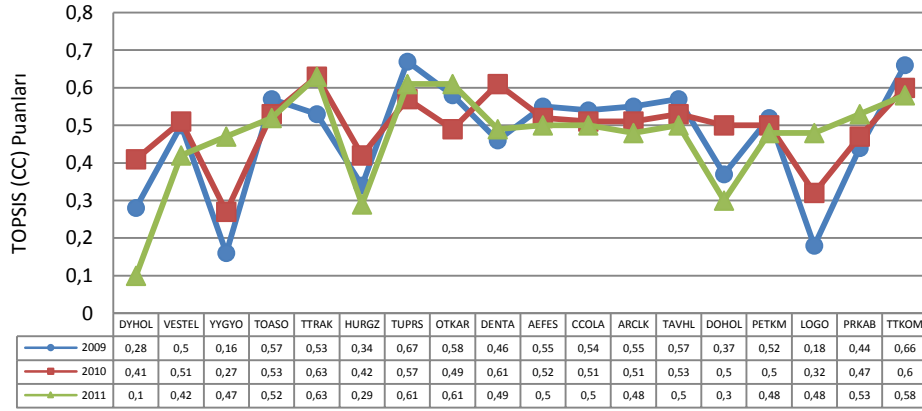
olarak tespit edilmiştir. 2011 yılında İMKB kurumsal yönetim endeksinde hesaplanan kurumsal yönetim notları ile TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar aracılığıyla belirlenen finansal performanslar değerlendirildiğinde, Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ř.'nin 2011 yılındaki kurumsal yönetim notu (KY:85,04) 2009 ve 2010 yıllarına göre artış göstermesine rağmen 2011 yılında da ile endekste 12. sırada yer almaktadır. Bu bağlamda 2011 yılında en iyi finansal performansa sahip olan bu şirketin kurumsal yönetim endeksinde diğer yıllarda olduğu gibi orta sıralarda yer aldığı söylemek mümkündür. TOPSIS sıralamasına göre 2. ve 3. sıralarda yer alan şirketler kurumsal yönetim endeksinde sırasıyla 14. ve 3. sıralarda yer almaktadır. Ayrıca finansal performansa göre sıralamada 16. ve 17. sıralarda yer alan şirketlerinde kurumsal yönetim endeksinde orta ve üst sıralarda olduğu söylenebilir. Finansal performansı en düşük olan Doğan Yayın Holding'in 2010 yılında olduğu gibi 2011 yılında da en yüksek 2. kurumsal yönetim notuna sahip olduğu görülmektedir. Ancak şirket 2011 yılında bir TOPSIS puanlarına göre 18 şirket arasında son sırada yer almıştır. Araştırmada diğer yıllara göre 2011 yılında şirketlerin kurumsal yönetim kalitelerinin artmasına karşın TOPSIS yöntemine göre belirlenen finansal performanslarının, kurumsal yönetim notları ile aynı doğrultuda hareket etmediği yine söylenebilir.

Aşağıdaki Grafik 1 ve Grafik 2'de, 2009-2011 döneminde analize dahil edilen 18 şirketin kurumsal yönetim notlarının ve TOPSIS finansal performans puanlarının yıllar itibariyle gelişimi ayrıca gösterilmektedir.

Grafik 1. 2009-2011 Kurumsal Yönetim Notları



Grafik 2. 2009-2011 TOPSIS Puanları



5. Sonuç

Kurumsal yönetim, şirketlerin sermayeyi ve insan kaynaklarını etkin bir biçimde kullanmasına, etkin performans göstermesine, hedeflerine ulaşmasına, hukuki zorunlulukları ve toplumsal beklentileri yerine getirmesine yönelik, her türlü kanun, yönetmelik ve gönüllü özel sektör uygulamalarını kapsamaktadır. Kurumsal yönetim ilkelerini benimseyen ve kurumsal yönetim endeksinde yer alan şirketler, ulusal ve uluslararası piyasalarda rekabet avantajına sahip olabilmektedir. Bu şirketlerin varlıklarını sürdürebilmeleri için finansal performanslarının llmesi ve en doğru şekilde analiz edilmesi gerekmektedir.

şirketlerin finansal performanslarının llmesinde, değerlendirilmesinde ve piyasa değerinin belirlenmesinde finansal oranlardan faydalanılmaktadır. şirketlerin oran analizi sonucundaki durumları doğrultusunda, piyasadaki varlıklarını devam ettirebilme ve rakiplerine göre rekabet avantajı elde etmeleri söz konusu olabilmektedir. Finansal oranlar kullanılarak finansal performansın belirlenmesinde kullanılan en yaygın yöntemlerden biri de TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) ok kriterli karar verme yöntemidir. Bu yöntemde kriter olarak belirlenen çok sayıda finansal oran tek bir puana dönüştürülmekte ve şirketlerin finansal performansları tespit edilmektedir.

Bu araştırmada, BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde mali sektör içerisinde yer alan banka ve sigorta şirketleri analiz dışı bırakılarak, 18 şirket 2009-2011 yılları arasındaki finansal performansları ve kurumsal yönetim notları çerçevesinde analiz edilmiştir. Araştırmada bu şirketlerin finansal performanslarının ölümü için belirlenen değişkenler doğrultusunda TOPSIS yöntemi kullanılarak başarı puanlarına ulaşılmış ve elde edilen başarı puanları ile kurumsal yönetim notları karşılaştırılarak şirketler performanslarına göre sıralanmıştır. Analiz sonucunda, 2009 yılında TOPSIS puanlamasına göre en yüksek finansal performansa sahip olan şirket Tüpraş Türkiye Petrol Rafinerileri A.ř.'dir ve bu şirketi Türk Telekomünikasyon A.ř. ve Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.ř. takip etmiştir. Aynı yıl içerisinde finansal performansı en düşük olan şirketler ise sırasıyla Y&Y Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı, Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.ř. ve Doğan Yayın Holding olarak tespit edilmiştir.

2010 yılında ise finansal performansı en yüksek olan şirket Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ř.'dir. Bu şirketi Dentaş Ambalaj ve Kağıt Sanayi A.ř. ve Türk Telekomünikasyon A.ř. takip etmiştir. Aynı yıl içerisinde finansal performansı en düşük olan şirketler ise sırasıyla 2009 yılındaki şirketler ile aynıdır. 2011 yılında TOPSIS yöntemi kullanılarak hesaplanan puanlar doğrultusunda finansal performansı en yüksek olan şirket 2010 yılında olduğu gibi Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ř.'dir. Bu şirketi Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.ř. ve çok az bir farkla Tüpraş Türkiye Petrol Rafinerileri A.ř. takip etmiştir.

2011 yılı içerisinde finansal performansı en düşük olan şirketler ise sırasıyla Doğan Yayın Holding, Hürriyet Gazetesi ve Doğan şirketler Grubu Holding A.ř. olarak tespit edilmiştir. 2010 ve 2011 yıllarında finansal performansı en yüksek olan şirket Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ř.'dir. Bu şirket 2009 yılında TOPSIS sıralamasında 9. sırada yer almasına rağmen sonraki iki yılda ilk sırada yer almıştır. Bu bağlamda incelenen dönem itibariyle Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ř. en fazla gelişim gösteren şirket iken en başarılı şirketler ise dönem boyunca aldıkları TOPSIS puanları ve sıralamaları doğrultusunda Tüpraş Türkiye Petrol Rafinerileri A.ř. ve Türk Telekomünikasyon A.ř. olarak söylenebilir.

Kurumsal yönetim endeksinde yer alan ve analize dahil edilen şirketlerin kurumsal yönetim notları ve bu notlar doğrultusunda oluşturulan sıralamalar ile TOPSIS yöntemi kullanılarak belirlenen finansal performanslar arasında pozitif bir ilişkinin söz konusu olmadığı açıktır. Yıllar itibariyle TOPSIS puanları, kurumsal yönetim notları ve sıralamaları göz önüne alındığında, yüksek finansal performans notuna sahip olan ancak kurumsal yönetim endeksinde alt sıralarda yer alan şirketlerin olduğu tespit edilirken tersi durum da yine geçerli olmaktadır. şirketlerin kurumsal yönetim notları ve TOPSIS yöntemi kullanılarak belirlenen finansal performanslar arasında pozitif bir ilişkinin söz konusu olmamasının bir diğer sebebi de kurumsal yönetim endeksinde yer alan notların farklı derecelendirme kuruluşları tarafından belirlenmesi yani ortak ve tek bir ölçütün olmaması olarak gösterilebilir. Bu durum da şirketlerin kurumsal yönetim notları ile finansal performans puanlarının farklılaşmasına sebep olabilmektedir.

Kurumsal yönetim notunun belirlenmesinde ilgili kuruluşlar tarafından standart bir ölçütün oluşturulması, finansal performansın belirlenmesinde oluşturulan kriterlerin mali sektörü de kapsayacak şekilde hazırlanması, böylelikle incelenen şirket sayısının artması ve dönem aralığının genişletilmesi, kurumsal yönetim notları ile finansal performans arasındaki ilişkinin ortaya koyulmasında dikkat edilmesi gereken unsurlar olarak sonraki çalışmalara yol gösterici nitelikte olabilir.

Kaynakça

- Akyüz, Y.; Bozdoğan, T. ve Hantekin, E. (2011). TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performansın Değerlendirilmesi Ve Bir Uygulama, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, C: X III, S: I.
- Black, B. S.; Jang, H. ve Kim, W. (2003). Does Corporate Governance Effect Firm Value: Evidence From Korea, European Corporate Governance Institute Finance Working Paper.
- Bülbül, S. ve Köse, A. (2009).Türk Gıda Şirketlerinin Finansal Performansının Çok Amaçlı Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi, 10.Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Çonkar, M. K.; Elitaş, C. ve Atar, G. (2011). İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi'ndeki Firmaların Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi İle Ölçümü ve Kurumsal Yönetim Notu İle Analizi, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, Cilt:61, Sayı:1.
- Demireli, E. (2010). TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye'deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, Cilt:5, Sayı:1.
- Deng, H.; Yeh, C.-H. ve Willis, R. J., (2000). Inter-Company Comparison Using Modified TOPSIS With Objective Weights, Computers & Operations Research, Vol: 27, No:10, p. 963-973.
- Drobetz, W.; Schillhofer, A. ve Zimmermann, H. (2003). Corporate Governance and Firm Performance: Evidence from Germany, <http://www.cofar.uni-mainz.de/dgf2003/paper/paper146.pdf> (Erişim Tarihi 12.06.2012).
- Dumanoğlu, S. (2010). İMKB'de İşlem Gören imento Şirketlerinin Mali Performanslarının TOPSIS Yöntemi İle Değerlendirilmesi, Marmara üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt: XXIX, Sayı: II.
- Dumanoğlu, S. ve Ergül, N. (2010). İMKB'de İşlem Gören Teknoloji Şirketlerinin Mali Performans Ölçümü, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı: 48.
- Eleren, A. ve Karagül, M. (2008). 1986-2006 Türkiye Ekonomisinin Performans Değerlendirmesi, Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Cilt:15 Sayı:1.
- Feng, C.-M. ve Wang, R.-T. (2000). Performance Evaluation for Airlines Including the Consideration of Financial Ratios, Journal of Air Transport Management.
- Gupta, P.; Kennedy, D. B. ve Weaver, S. C. (2009). Corporate Governance and Firm Value: Evidence From Canadian Capital Markets, Corporate Ownership & Control, Volume: 6, Issue: 3.
- Hermalin, B. E., (2008). Firm Value and Corporate Governance: Does the Former Determine the Latter?, Berkeley University Working Paper.
- Kaya, A. ve Gülhan, Ü. (2010). Küresel Finansal Krizin İşletmelerin Etkinlik ve Performans Düzeylerine Etkileri: 2008 Finansal Kriz Örneği, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, Sayı:11.
- Korkmaz, M. (2012).Orman İşletmelerinde İktisadilik Düzeyinin TOPSIS Yöntemi İle Analizi, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Sayı:13.
- Kyereboah-Coleman, A. (2007). Corporate Governance and Firm Performance in Africa: Dynamic Panel Data Analysis, International Conference on Corporate Governance in Emerging Markets.

- Luo, Y. (2005). Corporate Governance And Accountability In Multinational Enterprises: Concepts And Agenda, Journal of International Management, Vol:11, p.2.
- Maher, M. ve Andersson, T. (1999). Corporate Governance: Effect on Firm Performance and Economic Growth, OECD.
- Sakarya, Ő.; Kutukız, D. ve Ülker, Y. (2012). Küresel Finansal Krizler Sonrası Kurumsal Yönetim Alanındaki Gelişmeler: İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi (İMKB XKURY) Bazında Bir İnceleme, Turgut Özal Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Kongresi II, ss.236-237.
- Sloan, R. G., (2001). Financial Accounting And Corporate Governance: A Discussion, Journal of Accounting and Economics, Vol. 32, p.2.
- Soba, M.; Akcanlı, F. ve Erem, I. (2012). İMKB'ye Kayıtlı Seçilmiş İşletmelere Yönelik Etkinlik Ölçümü ve Performans Değerlendirmesi: Veri Zarflama Analizi ve TOPSIS Uygulaması, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:27.
- Ustasüleyman, T. (2009). Bankacılık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: AHS-TOPSIS Yöntemi, Bankacılar Dergisi, Sayı: 69, ss. 33-43
- Uygurtürk, H. ve Korkmaz, T. (2012). Finansal Performansın TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, Ekim 2012, 7(2).
- Yayar, R. ve Baykara, H. V. (2012).TOPSIS Yöntemi ile Katılım Bankalarının Etkinliği ve Verimliliği Üzerine Bir Uygulama, Business and Economics Research Journal, Vol: 3, No: 4.
- Yılmaz Türkmen, S. ve ağıl, G. (2012). İMKB'ye Kote Bilişim Sektörü Şirketlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi İle Değerlendirilmesi, Maliye Finans Yazıları, 26(95), ss. 59–78.
- Yurdakul, M. ve İ, Y. T. (2003). Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik TOPSIS Yöntemini Kullanan Bir Örnek alışma, Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt: 18, No:1.

ANALİTİK AĞ SÜRECİ VE TOPSIS YÖNTEMLERİ İLE BİLİMDALİ SEÇİMİ

Doç.Dr. Nuri ÖMÜRBEK
Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü

Nazlı DEMİRÇİ
Süleyman Demirel Üniversitesi, SBE, İşletme ABD, YL.

Pınar AKALIN
Süleyman Demirel Üniversitesi, SBE, İşletme ABD, YL.

Öz

Lisansüstü eğitim, öğrencilerin akademik kariyerlerini ve meslekte uzmanlaşmalarını etkileyen önemli kararlardan birisidir. Öğrenciler, lisansüstü eğitimde bilim dalı seçimi yaparken kendi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda en fazla fayda sağlayacak bilim dalını seçmek isterler. Bu çalışmada da Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı öğrencilerinin bilim dalı seçiminde dikkate aldıkları kriterler doğrultusunda en uygun bilim dalının belirlenmesine çalışılmıştır. Çalışmadaki bilim dalı seçiminde etkili olan kriterler; öğrenciye yönelik kriterler, öğretim üyesine yönelik kriterler, bilim dalına yönelik kriterler ve diğer etkenlere yönelik kriterler olmak üzere 4 ana kriter belirlenmiştir. ANP (Analitik Ağ Süreci) tekniği kullanılarak belirlenen kriterlerin ağırlıkları hesaplanmış ve bilim dallarında kayıtlı öğrencilerin yapmış olduğu değerlendirmelerle alternatifler (muhasabe-fınansman, yönetim ve organizasyon, üretim yönetimi ve sayısal yöntemler, pazarlama ve kooperatifçilik bilim dalları) TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemiyle karşılaştırmalı olarak değerlendirilerek en çok tercih edilen bilim dalı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çok Kriterli Karar Verme, Analitik Ağ Süreci, TOPSIS

POSTGRADUATE DEPARTMENT SELECTION USING ANALYTIC NETWORK PROCESS AND TOPSIS APPROACH

Abstract

Postgraduate education is one of the important decisions that affect academic career and occupational specialization of students. Students prefer the most valuable department based on their interest and abilities while selecting the postgraduate department. In this study, it was aimed to select the most proper postgraduate department for the students of Süleyman Demirel University, Institute of Social Sciences, Department of Business Administration based on the factors that they consider. Four primary factors that affect the department selection, which are student related, academic members related, department related and other factors, have been used in this study. ANP (Analytical Network Process) has been used to calculate the weights of the factors in order to compare the alternative postgraduate departments (accounting-finance, management and organizations, operations management and analytical methods, marketing, and cooperatives) for the students to select the most preferred department using TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) approach.

Keywords: Multicriteria Decision, Analytic Network Process, TOPSIS

1. Giriş

Lisansüstü eğitimin, bilim alanında yetkinleşme ve uzmanlaşma açısından dünyada bir zorunluluk haline geldiği grlmektedir. Lisansüstü eğitimin işgücü piyasaları ve kendisi için işgücü hazırlayan eğitim kurumlarındaki etkisi ve amaçları bakımından önemi oldukça büyüktür. İş yaşamında yerini almaya çalışan lisans mezunları, gerek mezun sayısının fazla olması gerekse daha farklı yeteneklerle donanıp uzmanlaşmak istemelerinden dolayı lisansüstü eğitimi tercih etmektedirler. Lisans düzeyinde mezun sayısının artması, bireyleri daha ileri eğitim düzeylerine ve daha farklı niteliklerle donanmaya yönlendirmektedir. Bu anlamda lisansüstü ğretim bireyin gelecekteki gelirini ve sosyal statüsünü artırmaya yönelik yaptığı bir yatırım olarak görülebilir.

Lisansüstü eğitimin amacı, sadece bireyin kendisine yaptığı yatırım olarak değerlendirilmemelidir. Lisansüstü eğitimin bireye sağladığı amaçları dışında, lke kalkınması için nitelikli insan gücünü hazırlamak ve bu insan gücünü hazırlayacak ğretim yeleri ile bilim insanlarını yetiştirmek gibi amaçları da vardır. Lisansüstü ğretim toplumların gereksinim duyduğu bilim insanını, araştırmacıları ve yüksek nitelikli insan gücünü yetiştirmek için verilen programlı bir eğitimidir (Bülbül, 2003:167-174). Lisansüstü eğitimin seçimi de çok yönlü düşünülmesini gerektiren çok kriterli karar vermeyi gerektirmektedir.

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri, çok sayıda birbirinden bağımsız ve farklı şekillerde ifade edilen kriterleri dikkate alarak, en uygun seçeneğin belirlenmesine yardımcı olan yaklaşımlardır (Ustasüleyman, 2009: 33). ÇKKV yöntemleri başta; AHP (Analytic Hierarchy Process) ve ANP (Analytic Network Process) olmak üzere, TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), ELECTRE (Elimination et Choix Traduisant la Realite), PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation), MAUT (Multiattribute Utility Theory), UTADIS (Utilities Additives Discriminantes), GRA (Grey Relational Analysis), vb gibi farklı yöntemlerden oluşmaktadır. Özellikle son yıllarda farklı ÇKKV yöntemleri kullanılarak farklı alanlarda çok sayıda çalışma yapılmıştır (Pekkaya ve olak, 2013:803). ÇKKV yöntemlerinin birbirlerine göre bazı üstünlükleri bulunmaktadır. Bir problemin ozmne başlamadan önce hangi yöntemin daha uygun olduğu belirlenmelidir. En uygun yöntem belirlenirken, karar verici problemin yapısına ve sürecin özelliklerine bakmalıdır (Ersöz ve Kabak, 2010:99).

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan Analitik Ağ Süreci (Analytic Network Process - ANP) yöntemi Thomas L. Saaty tarafından geliştirilmiş olup, karar verme sürecinde kriterler arasındaki ilişkileri dikkate alan ve problemin tek bir yöne bağlı kalarak modelleme zorunluluğunu ortadan kaldıran bir yöntemdir. ANP yönteminde karar verme problemi bir ağ yapısı ile modellenmekte ve modelleme aşamasındaki kriterler arasındaki bağımlılıklar ve ana kriter içindeki i bağımlılıklar dikkate alınmaktadır (Ersöz ve Kabak, 2010:111).

Hwang ve Yoon'un (Hwang and Yoon, 1981) alışmaları referans gösterilerek Chen ve Hwang (Chen and Hwang, 1992) tarafından ortaya konan TOPSIS yöntemi de çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir. Bu yöntemin kullanılmasıyla alternatifler, belirlenen kriterler doğrultusunda bu kriterlerin

alabileceği maksimum ve minimum değerler arasında ideal durumun belirlenmesidir (Yurdakul ve İ, 2003: 11).

Çalışmada kullanılan Analitik Ağ Süreci ve TOPSIS yöntemlerinin kullanıldığı belli başlı alanlar ve bu alanlardaki örnek uygulamalar aşağıdaki Tablo 1. 'de verilmiştir.

Tablo 1: Analitik Ağ Süreci ve TOPSIS Yönteminin Kullanım Alanı rnekleri

ANALİTİK SRECI KULLANIM ALANLARI	AĞ	ALIşMA ÖRNEKLERİ	TOPSIS YÖNTEMİNİN KULLANIM ALANLARI	ALIşMA ÖRNEKLERİ
Kuruluş Yeri Seçimi Problemleri		- Cheng, Li and Yu, 2005: 83–97, - Ustasüleyman ve Perçin, 2007: 37-55.	Kuruluş Yeri Seçimi Problemleri	- Eleren ve Karagl, 2007:280-295.
Tedarikçi Seçimi Problemleri		- Bayazıt, 2006: 566-579, - Gencer ve Grpnar, 2007: 2475-2486, - Jharkharia and Shankar, 2007: 274-289, - Görener, 2009: 99-110 - zbek ve Eren, 2013: 95-113, - Nakagawa and Sekitani, 2004: 783-800, -Sarkis and Talluri, 2002:18-28	Tedarikçi Seçimi Problemleri	- Jadidi, Hong, Firouzi, Yusuff and Zulkifli, 2008:762-769. - Izadikhah, 2012:1-14. - Shahroudi, Shafaei and Tonekabon,2012:123-131.
Personel Seçimi Problemleri		- Boran, Göztepe ve Yavuz, 2008: 333-338, - Liao ve Chang, 2009: 52-63, - Yazgan ve stn, 2011: 1-12.	Personel Seçimi Problemleri	- Matin, Fathi, Zarchi and Azizollahi, 2011:1-13.
Stratejik Seçimi	Ortak	- Wu, Shih and Chan, 2009: 4646-4653.	Strateji Seçimi	- Görener, 2012: 51-62.
Ar-Ge'ye Yönelik Proje Seçimi		- Meade and Presley, 2002: 59-66.	Robot Seçimi	- Chu and Lin,2003:284-29.
proje değerlemesi		- Lee and Kim, 2000: 367-382.	Proje Değerlemesi	- Dodangeh, Mojahed and Yusuff,2009: 50-53. - Sepehr and Zucca, 2012: 1137–1153. - Saremi and, Montazer, 2008:8-15.
Karayolu Taşımacılığında		- Ivanovic, Grujić'le', Macura,	Yol Güvenliğinin Performansının	- Bao, Ruan, Shen, Hermans and Janssens,

Proje Seçimi	Jovic' and Bojovic', 2013: 22-29.	Değerlendirilmesi	2012: 84-90.
Arazi Değerlemesi Problemleri	- Aragone'S-Beltra'N., Aznar-Bellver, Ferri'S-On'Ate and Garcı'A-Melo'N, 2008: 322-339.	Firma Performanslarının Değerlendirilmesi	- İ ve Yurdakul, 2008: 125-140. - Özer, Öztürk ve Kaya, 2010: 233-260. -Demireli, 2010: 102-112. -Akyüz, Bozdoğan ve Hantekin, 2011: 73-92. -Özgüven, 2011: 151-162. -Soba ve Eren, 2011: 23-40. - Yayar ve Baykara, 2012: 21-42.
Yazılım Seçimi	- Görener, 2011: 97-110, - Bastı ve Boyar, 2012: 261-280.	Borsada Stok Sıralaması	- Maikaew and Yanpirat, 2012: 57-72.),
Konut Isıtma Sisteminde Kullanılabilecek En Uygun Yakıtın Değerlendirilmesi	- Erdoğmuş, Aras ve Koç, 2006: 269-279.		
Yarı İletken Ürünlerin Üretiminde En İyi Karışım Oranının Belirlenmesi	- Chung, Lee ve Pearn, 2005: 15-36.		
Müteahhit Seçimi	- Cheng ve Li, 2004: 1021-1032.		
En Uygun Ters Lojistik Faaliyet Seçeneğinin Belirlenmesi	- Ravi, Shankar and Tiwari, 2005: 327-356.		
Reklam Ajansının Seçilmesi	- Hsu and Kuo, 2011: 48-58		
Araç Seçimi	- Kabak ve Uyar, 2013: 115-125.		

ANP ve TOPSIS yöntemlerinin birlikte kullanıldığı çalışmalardan ise Ersöz, Kabak ve Yılmaz, lisansüstü öğrencilerinin ders seçiminde etkili olan kriterlerin ağrlıklarını ANP yöntemi ile belirlemişler ve alternatif dersler TOPSIS yöntemi kullanılarak sıralanmıştır (Ersöz, Kabak ve Yılmaz, 2011:227-249). Shyur ve Shih çalışmalarında tedarikçi seçim sürecini değerlendirmek için ANP ve TOPSIS yöntemlerini birlikte kullanmışlardır (Shyur and Shih, 2006:749–761). Azimi vd.'leri de çalışmalarında madencilik sektöründe stratejilerin sıralanmasında ANP ve TOPSIS yöntemlerin birlikte kullanılmışlardır (Azimi, Chamzini, Fouladgar, Zavadskas and Basiriazimi, 2011:670–689).

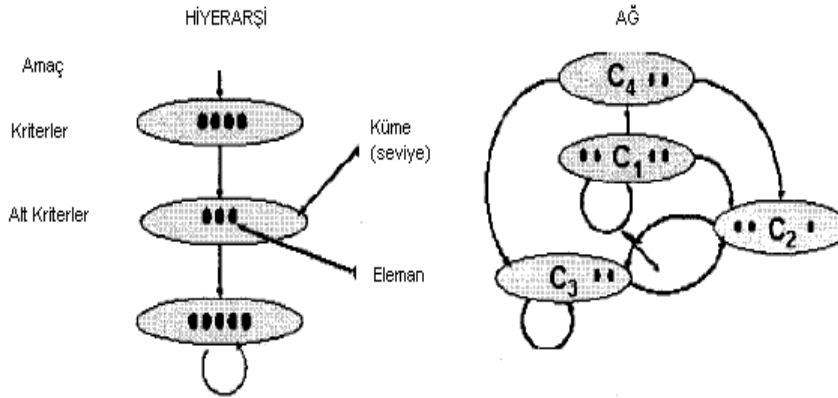
2. Analitik Ağ Süreci

Analitik Ağ Süreci (Analytic Network Process - ANP) sonlu sayıda alternatifini olan karar problemlerini, kararı etkileyen kriterleri ve alternatifleri hiyerarşik bir düzende ele alarak çözen Analitik Hiyerarşi Süreci (Analytic Hierarchy Process – AHP) yönteminin genelleştirilmiş halidir. Problemler her zaman hiyerarşik bir yapıyla ifade edilemeyebilirler. Böyle problemlerde yer alan kriterler ve alternatifler birbirleriyle karşılıklı etkileşim halinde olabilirler. Bu durumda, bileşenlerin ağırlıklarını (görelî önem vektörlerini) bulabilmek için daha karmaşık bir sürecin analizi gerekmektedir. Analitik Ağ Süreci bu tür problemlerde kullanılabilen bir tekniktir (Üstün, Özdemir ve Demirtaş, 2005:3).

Hiyerarşinin en üstünde bir amaç ve altında sırasıyla kriterler, alt kriterler ve alternatifler bulunmaktadır. Hiyerarşik yapıda aynı seviyedeki kriterler birbirinden bağımsızdır, fakat gerçek hayatta en doğru kararın verilebilmesi, karar problemine ait kriterler arasındaki ilişkilerin dikkate alınmasıyla mümkündür. Kararkriterleri arasındaki ilişkileri göz önüne alan ve tek bir yöne bağılı kalarak modelleme zorunluluğunu ortadan kaldıran ANP, Thomas L.Saaty tarafından 1980’de geliştirilen çok kriterli karar analizinde kullanılan analitik hiyerarşi sürecinin genel bir biçimidir (Alptekin, 2010: 20).

Analitik Ağ Süreci, AHP’ den çok daha kapsamlı bir yöntem olup karmaşık karar verme problemlerine uygulanmaktadır. ANP, karar verme sürecini etkileyen kriterler ve alt kriterler arasındaki her türlü bağımlılık ve geri beslemeyi sistematik olarak ortaya koyma olanağı veren ilk metodolojidir (Bayazıt, 2002: 15).

ANP yöntemiyle AHP yöntemi arasındaki en büyük fark ANP’ nin hem karar noktalarının hem de değerlendirme faktörlerinin birbirini etkilemesidir. Ayrıca ANP, sayısal faktörlerin ifade edilemediğı durumlarda da iyi bir çözümlenici (Yaralıoğlu, 2010: 53) Aşağıda Őekil 1’de ANP’ deki hiyerarşik yapı ve ağ yapısı görölmektedir.



Őekil 1. Analitik Ağ Süreci Hiyerarşisi ve Ağ Yapısı

Kaynak: Saaty and Vargas, 2006: 8

ANP yöntemi; finans, pazarlama, sağlık, politik ve sosyal alan olmak üzere karar verme ve tahmin yürütmeyi gerektiren birçok alanda kullanılırken uygulama alanı da gün geçtikçe artmaktadır (Aslan, 2005:15). ANP yönteminin uygulama adımları aşağıdaki şekilde özetlenmiştir (Görener, 2009:103):

Adım 1. Problemin Tanımlanması ve Modelin Kurulması: İlk aşamada karar problemi tanımlanmaktadır. Amaç, ana kriterler, alt kriterler ve alternatifler net biçimde ifade edilmektedir (Ersöz, Kabak ve Yılmaz, 2011:235).

Adım 2. Kriterlerarası Etkileşimlerin Belirlenmesi: İç ve dış bağımlılıklar ve varsa kriterlerarası geri bildirimler ilişkilendirilmektedir.

Adım 3. Temel Karar Vericiler Arası İkili Karşılaştırma: Bu aşamada, temel karar vericiler altında her bir boyut içinde ana kriterlerin ve alt kriterlerin ikili karşılaştırmaları yapılarak birbirlerine göre önem dereceleri hesaplanmaktadır (Bingöl, 2006:23).

ANP yönteminde de, AHP yönteminde olduğu gibi kararı etkileyen kriterler ikili karşılaştırmalara tabi tutulmakta ve böylelikle kriterlerin önem ağırlıkları belirlenmektedir. Karar vericiler ikili karşılaştırmalarda seri şekilde bir takım sorulara cevap vererek iki kriteri aynı zamanda karşılaştırmakta ve bunların hedefe olan katkılarını belirlemektedir (Meade and Sarkis, 1999:241-261'den aktaran Dağdeviren, Dönmez ve Kurt, 2006:249). ANP yönteminde de ikili karşılaştırma matrislerinin oluşturulması ve önem ağırlıklarının belirlenmesinde AHP yönteminde olduğu gibi Saaty tarafından önerilen ve Tablo 2.'de verilen 1-9 önem skalası kullanılmaktadır (Saaty, 1990:15).

Tablo 2: İkili Karşılaştırmalarda Kullanılan Önem Skalası

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit Önemde	İki kriterde eşit derece öneme sahiptir.
3	Biraz Önemli	Deneyimler ve yargılar bir kriteri diğerine karşı biraz önemli kılar.
5	Fazla Önemli	Deneyimler ve yargılar bir diğerini diğerine karşı güçlü şekilde önemli kılmaktadır.
7	Çok Fazla Önemli	Kriter diğerine göre çok güçlü şekilde üstündür.
9	Son Derece Önemli	Eldeki bilgiler ve deneyimler bir kriterin diğerine göre çok büyük oranda üstün olduğunu belirtmektedir.
2,4,6,8	Ara Önem Dereceleri	Ara rakamlar gerektiğinde kullanılabilir.

Kaynak: Saaty, 1990: 15

Adım 4. Elde Edilen Karşılaştırma Matrislerinin Tutarlılığı Araştırılır: Uzmanlardan elde edilen puanlar bir karşılaştırma matrisi oluşturmak için entegre edilirler. Bu matrisin sütunları normalize edildikten sonra elde edilen satır ortalama değerleri her bir bileşenin ağırlığını göstermektedir. Ancak bu değerlerin kabul edilebilmesi için karşılaştırma matrisinin tutarlı olması gerekmektedir (Bulut ve Soylu, 2009:153).

İkili karşılaştırmalar bir matris şeklinde yapılır ve böylece kriterlerin öncelik değerleri elde edilmiş olur. Uzman desteği ile yapılan ikili karşılaştırmaların tutarlı olup olmadığı her bir matris için tutarlılık oranının (CR –

Consistency Rate) hesaplanması ile bulunmaktadır. Yapılan ikili karşılaştırmaların tutarlı olması için tutarlılık oranının 0.10'a eşit veya küçük olması gerekmektedir. Aksi takdirde karşılaştırmalar gözden geçirilmelidir (Ecer, Aıkozoğlu ve Yaman, 2009:192).

Adım 5. Süper Matrisin Oluşturulması ve Analizi: Süper matris, parçalı bir matris olup, buradaki her matris bölümü bir sistem içindeki iki kriter arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Kriterlerin birbirleri üzerindeki uzun dönemli nispi etkisini belirleyebilmek için süper matrisin kuvveti alınmaktadır. Önem ağırlıklarının bir noktada eşitlenmesini sağlamak için süper matrisin $(2n+1)$. kuvveti alınır, burada n rasgele seçilmiş büyük bir sayıdır ve elde edilen yeni matris limit süper matris olarak isimlendirilmektedir (Görener, 2009:103).

$$W = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_N \end{matrix} \\ \begin{matrix} C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_N \end{matrix} & \begin{bmatrix} e_{11}e_{12} \dots e_{1n_1} & e_{21}e_{22} \dots e_{2n_2} & \dots & e_{N1}e_{N2} \dots e_{Nn_N} \\ W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1N} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2N} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ W_{N1} & W_{N2} & \dots & W_{NN} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

şekil 2: Süpermatris Genel şekli

Kaynak: Saaty and Vargas, 2006: 10

Adım 6. En İyi Alternatifin Seçimi: Süper matrisin kuvvetinin alınmasıyla limit süper matris elde edilmektedir. Limit süper matristeki kriterlerin öncelik değerleri ve en yüksek önem derecesine sahip olan alternatifler belirlenmektedir (elik ve Murat, 2010: 34).

3. TOPSIS Yöntemi

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir. 'm' sayıda alternatifi ve 'n' sayıda kriteri olan çok amaçlı karar verme problemi n-boyutlu uzayda m noktaları ile gösterilebilir. Hwang ve Yoon (Hwang and Yoon, 1981) TOPSIS yöntemini, çözüm alternatifinin pozitif-ideal çözüme en kısa mesafe ve negatif-ideal çözüme en uzak mesafe düşüncesine göre oluşturmuşlardır. Daha sonraları bu düşünce Zeleny (Zeleny, 1982) ve Hall (Hall, 1989) tarafından da uygulanmış ve Yoon (Yoon, 1987:277-286) ve Hwang, Lai ve Liu (Hwang, Lai and Liu, 1993:889-899) tarafından geliştirilmiştir (Yoon and Hwang, 1995).

ÇKKV yöntemlerinden biri olan TOPSIS yöntemi; ekonomi- yönetim problemleri, veri tabanı seçimi, muhasebe-finans, sermaye yatırımı, karar destek, üretim, makro ekonomik planlama, pazarlama, ürün tasarımı, pazarlama stratejisi, planlama, portföy seçimi, risk analizi, başvuru değerlendirmeleri, grup karar verme, tesis yeri seçimi, kaynak tahsisi, politika-strateji, ulaştırma, silah kontrolü,

eğitim, çevresel kararlar, sağlık, kamu sektörü, pazar seçimi, portföy seçimi, bilgisayar ve bilgi seçimi gibi alanlarda kullanılabilmektedir (zkan, 2007:124).

3.1. TOPSIS Yönteminin Aşamaları

TOPSIS yöntemi 6 adımdan oluşmaktadır:

Adım 1: Karar Matrisinin (A) Oluşturulması

Satırlarında alternatifler sütunlarında ise değerlendirme kriterleri yer alan karar matrisi oluşturulur. A karar matrisindeki a_{ij} , A matrisindeki i alternatifinin j kriterine göre gerçek değerini göstermektedir (Rao, 444'den aktaran Ustasüleyman, 2009: 37).

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Adım 2: Normalleştirilmiş Karar Matrisinin (R) Oluşturulması:

Karar matrisindeki her bir değerin bulunduğu sütundaki değerlerin kareleri toplamının kareköküne bölünerek matris normalize edilir (Yurdakul, İ, 2003: 12). Normalleştirme işlemi için aşağıdaki formül kullanılır (Ergl, 2010: 63-64).

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}}$$

R ile gösterilen standart karar matrisi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

Adım 3: Ağırlıklı Normalleştirilmiş Karar Matrisinin (V)

Oluşturulması:

Öncelikle değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık değerleri (w_i) belirlenir (Dumanoğlu ve Ergül,2010:106). Kriterlerin ağırlık değerleri toplamı 1'e eşittir.

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

Daha sonra R matrisinin her bir sütunundaki elemanlar ilgili w_i değeri ile çarpılarak V matrisi (ağırlıklı normalleştirilmiş matris) oluşturulur. V matrisi aşağıda gösterilmiştir.

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

Değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlıklar W_1, W_2, \dots, W_n şeklinde belirlenir. Oluşturulacak ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisi için, R matrisinin sütunlarındaki değerler ilgili değerlendirme kriteri ağırlık değerleri ile çarpılarak V matrisinin sütunları hesaplanmaktadır.

Adım 4: İdeal (A^*) ve Negatif İdeal (A^-) zmlerin Oluşturulması:

Ağırlıklandırılmış matriste (V) her bir sütundaki maksimum ve minimum değerler tespit edilir (Öktr, 2008: 57).

$$A^* = \{x_1^*, x_2^*, \dots, x_k^*\} \text{ (maksimum değerler)}$$

$$A^- = \{x_1^-, x_2^-, \dots, x_k^-\} \text{ (minimum değerler)}$$

Adım 5: Ayrım ltlerinin Hesaplanması:

J alternatifin ideal zmden uzaklığı ideal ayırım (S_i^*) ve negatif ideal zmden uzaklığı Negatif İdeal Ayırım (S_i^-), 4 ve 5 nolu denklemden yararlanarak hesaplanır (Yaralıoğlu, 2010: 25).

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2}$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

Adım 6: İdeal Çözümeye Göreli Yakınlığın Hesaplanması: Her bir alternatifin göreli sıralaması ve puanı aşağıdaki formül kullanılarak bulunur (Dündar, 2005: 70).

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad 0 \leq C_i^* \leq 1$$

Alternatifler ideal çözüme göreli yakınlık (C_i^*) değerine göre sıralanır (Ustasüleyman, 2009: 38).

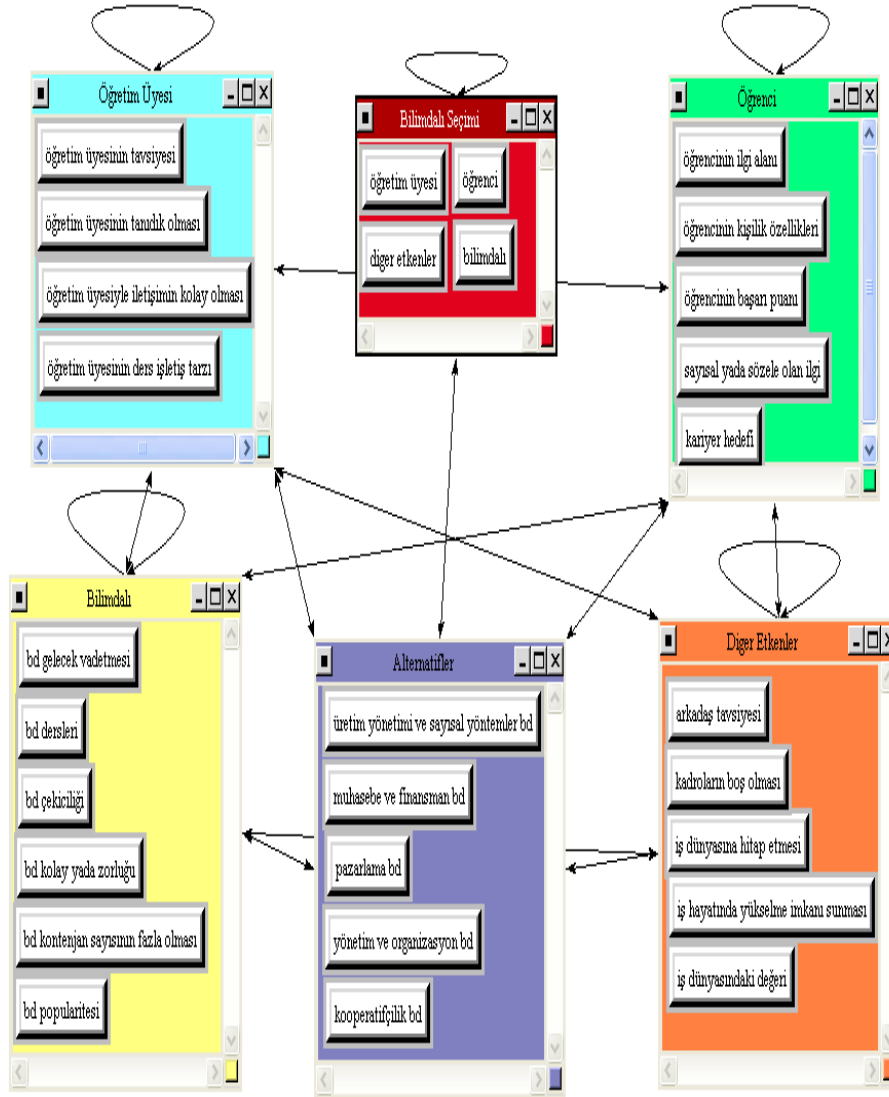
4. Bilimsel Seçimde ANP ve TOPSIS Yöntemlerinin Uygulanması

Çalışmanın amacı; Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalında yüksek lisans yapacak öğrenciler için en uygun bilim dalının belirlenmesidir. Bu amaçla yüksek lisans bilim dalı seçimini etkileyen kriterlerin ağırlıkları ANP yöntemi ile belirlenerek bilim dalı değerleri ile birlikte TOPSIS yönteminde değerlendirilerek öğrenciler için en iyi bilim dalı seçilmiştir. ANP yönteminin uygulanmasında Super Decisions, TOPSIS yönteminin uygulanmasında ise Microsoft Office Excel 2007 programları kullanılmıştır.

Çalışmada Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalında görevli öğretim üyeleri ve yüksek lisans öğrencileri ile yapılan görüşmeler sonucunda bilim dalı seçimini etkileyen 4 ana kriter ve 20 alt kriter belirlenmiştir. Bilim dalı seçimini etkileyen ana kriterler ve alt kriterler; öğretim üyesine yönelik kriterler (öğretim üyesinin tanınmış olması, öğretim üyesinin tavsiye etmesi, öğretim üyesiyle iletişimin kolay olması, öğretim üyelerinin ders işleyiş tarzı), öğrenciye yönelik kriterler (öğrencinin ilgi alanı, öğrencinin kişilik özellikleri, öğrencinin başarı puanı, öğrencinin sayısal ya da sözel alana ilgisi, kariyer hedefi), bilim dalına yönelik kriterler (bilim dalının gelecek vadetmesi, bilim dalındaki dersler, bilim dalının öğrenciye çekici gelmesi, bilim dalının kolay ya da zor olarak değerlendirilmesi, bilim dalının kontenjan sayısının fazla olması, bilim dalının popüleritesi) ve diğer etkenlere yönelik kriterler (arkadaş tavsiyesi, kadroların boş olması, iş dünyasına hitap etmesi, iş hayatında yükselme imkanı sunması, iş dünyasındaki değeri) şeklinde belirlenmiştir. Bilim dalı alternatifleri ise; Üretim Yönetimi ve Sayısal Yöntemler (ÜYSY) Bilim dalı, Muhasebe ve Finansman (MF) Bilim dalı, Yönetim ve Organizasyon (YO) Bilim dalı, Pazarlama (P) Bilim dalı ve Kooperatifçilik (K) Bilim dalı olarak belirlenmiştir.

Belirlenen kriter, alt kriter ve alternatifler doğrultusunda oluşturulan anketler her bilim dalından 3 renci olmak üzere toplamda 15 kişilik bir gruba uygulanmıştır. Her bilim dalındaki 3 renci seçiminde; birinci renci yüksek lisans yapan bir araştırma görevlisi, ikincisi hem yüksek lisans yapan hem de iş hayatında çalışan renciye ve ncüsü de sadece yüksek lisans yapan renciden oluşmaktadır.

Aşağıda Őekil 3.'de en iyi bilim dalı seçimindeki mevcut kriterlerin, alt kriterlerin ve alternatiflerin grldğu analitik ağ süreci yapısı verilmiştir.



Őekil 3: Modelin Analitik Ağ Süreci Yapısı

Oluşturulan ANP modelindeki ikili karşılaştırmalar yüksek lisans rencilerine yaptırılarak, geometrik ortalamaları alınarak ortak bir görüş elde

edilmiştir. En iyi bilim dalı seçimini etkileyen ana kriterlerin ve alt kriterlerin ağırlıkları ve kodları Tablo 2.'de görülmektedir. Tablo 3 incelendiğinde değerlendirmeye alınan dört ana kriterden en yüksek ağırlığa sahip olan kriterin öğrenciye yönelik kriterler (0,30603) olduğu görülmektedir.

Tablo 3.'de görüldüğü gibi öğretim üyesine ait dört alt kriterden öğretim üyesinin ders işleyiş tarzı (0,26061), öğrenciye yönelik beş alt kriterden öğrencinin ilgi alanı (0,21354), bilim dalına yönelik altı alt kriterden bilim dalının gelecek vaat etmesi kriteri (0,18788) ve diğer etkenlere yönelik beş alt kriterden iş dünyasında yükselme imkanı sağlaması (0,22330) en yüksek öneme sahip alt kriterler oldukları görülmektedir.

Tablo 3: Kriterlerin ve Alt Kriterlerin Genel Ağırlıkları ve Kodları

	KRİTERLER	KOD	YEREL AĞIRLIKLAR	GENEL AĞIRLIKLAR
Öğretim Üyesine Yönelik Kriterler (0,2134)	Öğr. Üyelerinin Ders İşleyiş Tarzı	X1	0,2606	0,0556
	Öğr. Üyesiyle İletişim Kolay Olması	X2	0,2493	0,0532
	Öğr. Üyesinin Tanıdık Olması	X3	0,2455	0,0524
	Öğr. Üyesinin Tavsiyesi	X4	0,2444	0,0521
Öğrenciye Yönelik Kriterler (0,3060)	Kariyer Hedefi	Y1	0,2170	0,0664
	Öğrencinin İlgi Alanı	Y2	0,2135	0,0653
	Öğrencinin Başarı Puanı	Y3	0,1970	0,0603
	Öğrencinin Sayısal ya da Sözel Alana İlgisi	Y4	0,1938	0,0593
	Öğrencinin Kişilik Özellikleri	Y5	0,1785	0,0546
Bilim dalına Yönelik Kriterler (0,2689)	Bilim dalının Gelecek vadetmesi	Z1	0,1788	0,0505
	Bilim dalının Öğrenciye Çekici Gelmesi	Z2	0,1714	0,0461
	Bilim dalının Popülaritesi	Z3	0,1636	0,0440
	Bilim dalındaki Dersler	Z4	0,1633	0,0439
	Kontenjan Sayısının Fazla Olması	Z5	0,1583	0,0425
	Bilim dalının Kolay yada Zor Olarak Değerlendirilmesi	Z6	0,1554	0,0418
Diğer Etkenlere Yönelik Kriterler (0,2115)	İş Dünyasında Yükselme İmkani Sağlaması	T1	0,2233	0,0472
	İş Dünyasına Hitap Etmesi	T2	0,2064	0,0436
	İş Dünyasındaki Değeri	T3	0,2063	0,0436
	Kadroların Boş Olması	T4	0,1914	0,0405
	Arkadaş Tavsiyesi	T5	0,1724	0,0364

Kriterlerin genel ağırlıkları TOPSIS yönteminde kullanılacaktır. TOPSIS yöntemi daha önce de belirtildiği gibi 6 aşamada gerçekleşmektedir.

1.Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması

TOPSIS Yöntemine göre ilk olarak aşağıdaki Tablo 4.'de görölen karar matrisinin oluşturulması gerekmektedir Karar matrisi oluştururken öğrencilerin her bir kriter açısından her bir bilim dalını değerlendirmesi sonucunda almış olduğu değerler kullanılmıştır.

Tablo 4: Karar Matrisi

	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Z1
MF	3,7857	3,5000	3,4286	3,5000	3,4615	4,2143	3,7143	3,7857	3,6429	4,2857
YO	3,6923	3,6154	3,2308	3,2308	3,9231	3,6923	3,5385	3,6154	3,3846	4,2308
P	3,6154	3,6923	3,5385	3,1538	3,7693	3,9231	3,6154	3,7692	3,7692	3,8462
ÜYSY	4,3077	3,7500	3,6923	3,3333	4,2143	4,3846	3,8462	3,7692	3,7692	3,7692
K	3,0769	2,7692	2,6154	2,4615	3,1538	3,3077	3,3846	3,5385	3,2308	2,7692
W(ağırlık)	0,0556	0,0532	0,0524	0,0521	0,0664	0,0653	0,06031	0,0593	0,0546	0,6505
	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	T1	T2	T3	T4	T5
MF	3,9231	4,0000	3,5714	3,3571	3,1429	4,0714	4,0714	4,2143	3,2857	2,7857
YO	3,7692	3,6923	3,5385	3,2308	3,5385	3,9231	3,9231	3,8462	3,3077	2,9231
P	3,8462	3,3846	3,6923	3,0769	3,4615	4,0714	4,1538	4,0769	2,9231	2,8462
ÜYSY	3,6923	3,1538	3,6923	2,9231	3,0769	3,6154	3,5385	3,5385	3,0769	2,2308
K	3,0000	2,1538	2,9231	2,7692	3,5385	2,8462	2,7692	2,7692	2,9231	2,2308
W(ağırlık)	0,6461	0,0440	0,0439	0,0425	0,0418	0,0472	0,0436	0,0436	0,0405	0,0364

2.Adım: Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

TOPSIS Yöntemine göre aşağıda Tablo 5.'de gösterilen karar matrisinin normalleştirilmesi ile uygulamaya başlanacaktır. Karar matrisindeki sütunlardaki her bir değerin ilgili sütundaki bütün değerlerin kareleri toplamının kareköküne bölünmesiyle karar matrisi normalleştirilmiş olur.

Tablo 5: Karar Matrisinin Normalize Edilme Aşaması

	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Z1
MF	14,3 315	12,25 00	11,75 52	12,25 00	11,98 19	17,760 3	13,79 60	14,33 1	13,27 07	18,36 72
YO	13,6 330	13,07 11	10,43 80	10,43 80	15,39 07	13,633 0	12,52 09	13,07 11	11,45 55	17,89 96
P	13,0 711	13,63 30	12,52 09	9,946 4	14,20 76	15,390 7	13,07 11	14,20 68	14,20 68	14,79 32
ÜYSY	18,5 562	14,06 25	13,63 30	11,11 08	17,76 03	19,224 7	14,79 32	14,20 68	14,20 68	14,20 68
K	9,46 73	7,668 4	6,840 3	6,058 9	9,946 4	10,940 8	11,45 55	12,52 09	10,43 80	7,668 4
Kareler Toplam	69,0 593	60,68 51	55,18 77	49,80 43	69,28 70	76,949 7	65,63 68	68,33 73	63,57 80	72,93 54
Karekö k	8,31 01	7,790 0	7,428 8	7,057 2	8,323 8	8,7720 8	8,101 6	8,266 6	7,973 5	8,540 2
	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	T1	T2	T3	T4	T5
MF	15,3 907	16,00 00	12,75 48	11,27 01	9,877 8	16,576 29	16,57 62	17,76 03	10,79 58	7,760 1
YO	14,2 068	13,63 30	12,52 09	10,43 80	12,52 09	15,390 7	15,39 07	14,79 32	10,94 08	8,544 5
P	14,7 932	11,45 55	13,63 30	9,467 3	11,98 19	16,576 2	17,25 40	16,62 11	8,544 5	8,100 8
ÜYSY	13,6 330	9,946 4	13,63 30	8,544 5	9,467 3	13,071 1	12,52 09	12,52 09	9,467 3	4,976 4
K	9,00	4,638	8,544	7,668	12,52	8,1008	7,668	7,668	8,544	4,976

	00	8	5	4	09		4	4	5	4
Kareler	67,0	55,67	61,08	47,38	56,36	69,715	69,41	69,36	48,29	34,35
Toplam	239	39	65	84	90	2	05	41	30	84
karekök	8,18 68	7,461 4	7,815 7	6,883 9	7,507 9	8,3495	8,331 2	8,328 5	6,949 3	5,861 6

Tablo 6: Normalize Edilmiş Matris

	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Z1
MF	0,4555	0,4492	0,4615	0,4959	0,4158	0,4804	0,4584	0,4579	0,4568	0,5018
YO	0,4443	0,4641	0,4348	0,4578	0,4713	0,4209	0,4367	0,4373	0,4244	0,4953
P	0,4350	0,4739	0,4763	0,4468	0,4528	0,4472	0,4462	0,4559	0,4727	0,4503
ÜYSY	0,5183	0,4813	0,4970	0,4723	0,5062	0,4998	0,4747	0,4559	0,4727	0,4413
K	0,3702	0,3554	0,3520	0,3487	0,3788	0,3770	0,4177	0,4280	0,4051	0,3242
	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	T1	T2	T3	T4	T5
MF	0,4791	0,5360	0,4569	0,4876	0,4186	0,4876	0,4886	0,5060	0,4728	0,4752
YO	0,4603	0,4948	0,4527	0,4693	0,4713	0,4698	0,4708	0,4618	0,4759	0,4986
P	0,4698	0,4536	0,4724	0,4469	0,4610	0,4876	0,4985	0,4895	0,4206	0,4855
ÜYSY	0,4510	0,4226	0,4724	0,4246	0,4098	0,4330	0,4247	0,4248	0,4427	0,3805
K	0,3664	0,2886	0,3739	0,4022	0,4713	0,34088	0,3323	0,3324	0,4206	0,3805

3. Adım: Ağırlıklı Karar Matrisinin Oluşturulması

Normalize edilmiş matris, kriterlerin ağırlık katsayıları (W) ile çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi oluşturulur. Kriterlerin ağırlık değerleri ANP modelinde yüksek lisans öğrencileri tarafından yapılan ikili karşılaştırmaların geometrik ortalaması alınarak bulunmuştur. Aşağıda Tablo 7.'de kriterlerin ağırlıkları grlmektedir.

Tablo 7: Kriterlerin Ağırlıkları

Kriter	Ağırlık (W)	Kriter	Ağırlık (W)	Kriter	Ağırlık (W)	Kriter	Ağırlık (W)
X1	0,0556	Y1	0,0664	Z1	0,0505	T1	0,04724
X2	0,0532	Y2	0,0653	Z2	0,0461	T2	0,04367
X3	0,0524	Y3	0,0603	Z3	0,0440	T3	0,04366
X4	0,0521	Y4	0,0593	Z4	0,0439	T4	0,04050
		Y5	0,0546	Z5	0,0425	T5	0,03647
				Z6	0,0418		

Tablo 8: Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi

	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Z1
MF	0,0253	0,0239	0,0241	0,0258	0,0276	0,0313	0,0276	0,0271	0,0249	0,0253
YO	0,0247	0,0246	0,0227	0,0238	0,0313	0,0275	0,0263	0,0259	0,0231	0,0250
P	0,0241	0,0252	0,0249	0,0233	0,0300	0,0292	0,0269	0,0270	0,0258	0,0227
ÜYSY	0,0288	0,0256	0,0260	0,0246	0,0336	0,0326	0,0286	0,0270	0,0258	0,0223
K	0,0205	0,0189	0,0184	0,0181	0,0251	0,0246	0,0251	0,0253	0,0221	0,0163
	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	T1	T2	T3	T4	T5
MF	0,0220	0,0235	0,0200	0,0207	0,0175	0,0230	0,0213	0,0220	0,0191	0,0173
YO	0,0212	0,0217	0,0198	0,0199	0,0197	0,0221	0,0205	0,0201	0,0192	0,0181
P	0,0216	0,0199	0,0207	0,0190	0,0171	0,0230	0,0217	0,0213	0,0170	0,0177
ÜYSY	0,0207	0,0186	0,0207	0,0180	0,0171	0,0204	0,0185	0,0185	0,0179	0,0138
K	0,0168	0,0127	0,0164	0,0171	0,0197	0,0161	0,0145	0,0145	0,0170	0,0138

4. Adım: Pozitif ve Negatif İdeal özümlerin Belirlenmesi

Ağırlıklı karar matrisinde her kriterin ilgili sütunundan negatif ideal çözüm için negatif ideal değerler (sütundaki en düşük değer) seçilerek, pozitif ideal çözüm için de pozitif ideal değerler (sütundaki en yüksek değer) belirlenir. Aşağıdaki Tablo 9.'da her bir kriter için pozitif ve negatif ideal çözüm setleri gösterilmektedir.

Tablo 9: Pozitif ve Negatif İdeal özüm Setleri

	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Z1
S	0,0205	0,0189	0,0184	0,0181	0,0251	0,0246	0,0251	0,0253	0,0221	0,0163
S*	0,0288	0,0256	0,0260	0,0258	0,0336	0,0326	0,0286	0,0271	0,0258	0,0253
	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	T1	T2	T3	T4	T5
S	0,0168	0,0127	0,0164	0,0171	0,0171	0,0161	0,0145	0,0145	0,0170	0,0138
S*	0,0220	0,0235	0,0207	0,0207	0,0197	0,0230	0,0221	0,0213	0,0192	0,0181

5. Adım: Ayırım Ölçütlerinin Hesaplanması

Her kritere ait olan sütundaki değerlerden pozitif ideal ve negatif ideal değerler çıkarılarak sırasıyla pozitif ve negatif ideal çözümüne uzaklık değerleri belirlenir.

Tablo 10: Pozitif İdeal özümüne Uzaklık Değerleri

	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Z1	Z2	Z3	
MF	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
YO	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
P	0,00 2	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
ÜYS	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
K	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
	Z4	Z5	Z6	T1	T2	T3	T4	T5	Topla m	Karek ök	S*		
MF	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 1	0,0080	S ₁		
YO	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 1	0,0092	S ₂		
P	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 1	0,0095	S ₃		
ÜYS	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 1	0,0098	S ₄		
K	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 8	0,0286	S ₅		

Tablo 11: Negatif İdeal özüme Uzaklık Değerleri

	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Z1	Z2	Z3	
MF	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
YO	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
P	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
ÜYS	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
K	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,000 1	0,0001	0,0001	0,00 01	0,00 01
	Z4	Z5	Z6	T1	T2	T3	T4	T5	Topla m	Karek ök	S ⁻		
MF	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,000 6	0,0250	S ₁		
YO	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,000 4	0,0219	S ₂		
P	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,000 4	0,0220	S ₃		
ÜYS	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,000 5	0,0230	S ₄		
K	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,00 01	0,000 1	0,0025	S ₅		

6. Adım: İdeal özüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

İdeal çözüme göre yakınlığın hesaplanmasında ise; her bir alternatif değeri için negatif ideal çözüm değerini, kendi değeri ve aynı alternatife pozitif ideal çözüm değerinin toplamına bölünmesiyle bulunmuştur.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}$$

Tablo 12: İdeal özüm Tablosu

C*		
C* ₁ Muhasebe ve Finansman =	0,0250 / (0,0250 + 0,0080)	0,75710
C* ₂ Yönetim ve organizasyon =	0,0219 / (0,0219 + 0,0092)	0,70314
C* ₃ Pazarlama =	0,0220 / (0,0220 + 0,0095)	0,69724
C* ₄ Üretim Yönetimi ve Sayısal Yöntemler =	0,0230 / (0,0230 + 0,0098)	0,70131
C* ₅ Kooperatifçilik =	0,0025 / (0,0025 + 0,0286)	0,08221

Sonuç olarak; Tablo 12.'de de görüldüğü gibi TOPSIS yöntemini kullanarak yapılan bu çalışmada İşletme Anabilim dalını oluşturan bilim dallarından Muhasebe- Finansman bilim dalının en çok tercih edilen ve öğrenciler için en uygun bilim dalı olduğu sonucuna varılmıştır. Daha sonra sırasıyla; Yönetim ve Organizasyon, Üretim Yönetimi ve Sayısal Yöntemler, Pazarlama ve Kooperatifçilik şeklinde sıralandığı görülmektedir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Bilim dalı seçimi lisansüstü öğrencilerin eğitimi için önemli bir etkidir. Öğrenciler lisans eğitimlerini tamamladıktan sonra lisansüstü eğitime devam etmek isterlerse seçecekleri anabilim dalı hayatlarının geri kalan kısmında kendilerine yön belirlemelerine yardımcı olacaktır. Kendi alanlarında uzmanlaşmak, akademisyen olmak, özel sektöre yönelmek vb. amaçlar doğrultusunda yapacakları lisansüstü eğitimde yönelecekleri bilim dalı (muhasabe - finansman, üretim yönetimi ve sayısal yöntemler, kooperatifçilik, pazarlama, yönetim ve organizasyon) oldukça önem teşkil etmektedir. Bu çalışmada lisansüstü eğitim gören işletme anabilim dalı öğrencilerinin bilim dalı seçerken hangi kriterleri göz önünde bulundurduklarını, geleceğe yönelik planlarında neleri hedefledikleri ortaya konmuştur.

Çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden ANP (Analitik Ağ Süreci) yöntemi kullanılarak kriterlerin ağırlıkları Super Decision programında belirlenmiştir. Programdan elde edilen ağırlıklara göre en iyi ana kriter, 'öğrenciye yönelik kriter' olarak belirlenmiştir. Böylece öğrencilerin lisansüstü eğitimde bilim dalı seçerken daha çok kendi ilgi alanları, başarı puanları, kişilik özellikleri vb. kriterleri baz aldıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca programdan elde edilen alt kriterlerin ağırlıkları ile kriterlerin her bir bilim dalı açısından aldığı değerler TOPSIS yöntemi ile Microsoft Excell programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuca göre alternatifler en çok tercih edilen bilim dalından en az tercih edilen bilim dalına göre sıralanmıştır. Yapılan analizde en çok tercih edilen bilim dalının muhasabe - finansman olduğu ortaya çıkmıştır.

Kaynakça

- Akyüz Y., Bozdoğan T. ve Hantekin E. (2011), TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performansın Değerlendirilmesi ve Bir Uygulama, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:XIII, Sayı:I, s.73-92.
- Alptekin N. (2010), Analitik Ağ Süreci Yaklaşımı ile Türkiye’de Beyaz Eşya Sektörünün Pazar Payı Tahmini, Doğuş Üniversitesi Dergisi, Cilt:11, Sayı:1, s.18-27.
- Aragone’S-Beltra’N P., Aznar-Bellver J., Ferrı’S-On~Ate J And Garcı’A-Melo’N M. (2028), Valuation of Urban İndustrial Land: An Analytic Network Process Approach, European, Journal of Operational Research, Volume:185, s. 322–339.
- Aslan N. (2005), Analitik Network Prosesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Azimi R., Chamzini A.Y., Fouladgar M.M., Zavadskas E.K. and Basiri M.H. (2011), Ranking The Strategies of Mining Sector Through ANP and TOPSIS in a SWOT Framework, Journal of Business Economics and Management, Volume:12, Issue:4, s.670-689.
- Bao Q., Ruan D., Shen Y., Hermans E. and Janssens D. (2012), Improved Hierarchical Fuzzy TOPSIS for Road Safety Performance Evaluation, Knowledge-Based Systems, Volume:32, s.84-90.
- Bastı M. ve Boyar E. (2012), Muhasebe Paket Programı Seçiminde Analitik Ağ Sürecinin Kullanımı, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:34, s.261-280.
- Bayazıt Ö. (2002), A New Methodology in Multiple Criteria Decision-Making Systems: Analytical Network Process (ANP) and An Application, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt:57, Sayı:1, s.15-34.
- Bayazıt Ö. (2006), Use of Analytic Network Process in Vendor Selection Decisions, Benchmarking: An International, Journal, Volume:13, No:5, s.566-579.
- Bingöl L. (2003), Lojistik Yönetiminde Analitik şebeke Yöntemi ve Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Boran S., Göztepe K. Ve Yavuz E. (2008), A Study On Election Of Personnel Based On Performance Measurement By Using Analytic Network Process (ANP), IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, Volume:8, No:4, s.333-338.
- Bulut K. ve Soylu B. (2009), Öğretim Üyelerinin İş Yüğü Seviyelerinin Bir Analitik Ağ Modeli ile Değerlendirilmesi: Mühendislik Fakültesinde Bir Uygulama, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt:25, Sayı:1-2, s.150-167.
- Bülbül T. (2003), Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesinde Görev Yapan Öğretim Üyelerinin Lisansüstü Öğretime Öğrenci Seçme Sürecine İlişkin Görüşleri, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt:36, Sayı:1-2, s.167- 174.
- Chen K.Y. and Wu W.T. (2011), Applying Analytic Network Process in Logistics Service Provider Selection – A Case Study Of The Industry Investing in

- Southeast Asia, International Journal of Electronic Business Management, Volume:9, No:1, s.24-36.
- Chen S.J. and Hwang C.L. (1992), Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Methods, Lecture Notes in Economics and Matematical Systems, Volume:375, s.298-486.
- Cheng E.W.L. and Li H. (2004), Contractor Selection Using The Analytic Network Proces, Construction Management and Economics, Volume:22, s.1021-1032.
- Cheng E.W.L., Li H. and Yu L. (2005), The Analytic Network Process (ANP) Approach to Location Selection: A Shopping Mall Illustration, Construction Innovation, Volume:5, s.83–97.
- Chu T.C. and Lin Y.C. (2003), A Fuzzy TOPSIS Method for Robot Selection, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Volume:21, s.284-290.
- Chung S.H., Lee A.H.I. and Pearn W.L. (2005), Analytic Network Process (ANP) Approach for Product Mix Planning in Semiconductor Fabricator, International Journal of Production Economics, Volume:96, Issue:1, s.15-36.
- elik N. ve Murat G. (2010), Analitik Ağ S¼reci Y¼ntemi ile niversite Dinamik Entegre Strateji Model Geliştirilmesi, Y¼netim, Yıl:21, Sayı:67, s.32-51.
- Dağdeviren M., D¼nmez N. ve Kurt M. (2006), Bir İşletmede Tedarikçi Değerlendirme S¼reci İçin Yeni Bir Model Tasarımı ve Uygulaması, Gazi Üniversitesi, M¼hendislik ve Mimarlık Fak¼ltesi Dergisi, Cilt:21, No:2, s.247-255.
- Demireli E. (2010), TOPSIS ok Kriterli Karar Verme Sistemi: T¼rkiye'deki Kamu Bankaları zerine Bir Uygulama, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, Cilt:5, Sayı:1, s.102-112.
- Dikmen I., Birg¼n¼l M.T. ve zorhon B. (2007), Project Appraisal And Selection Using The Analytic Network Process, Canadian Journal of Civil Engineering, Volume:34, No:7, s.786-792.
- Dodangeh J., Mojahed M. and Yusuff R.M. (2009), Best Project Selection by Using of Group TOPSIS Method, 2009 International Association of Computer Science and Information Technology - Spring Conference, s.50-53.
- Dumanoğlu S. Ve Erg¼l N. (2010), İMKB'de İşlem G¼ren Teknoloji Şirketlerinin Performans l¼m¼, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:48, s.101-111.
- D¼ndar İ. (2005), Otomotiv Sekt¼r¼nde Kurumsal Karne Uygulamasına Dayalı Performans Y¼netim Sistemi Kurulması Ve Değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi, Adana: ukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstit¼s¼.
- Ecer F. Aıkg¼zođlu S. ve Yaman F. (2009), Analitik Ağ S¼reci (AAS) ve WEB Sitelerinden Yararlanarak Otel Seçimi, Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fak¼ltesi Dergisi, Cilt:27, Sayı:1, s.187-207.
- Ecer F. ve D¼ndar S. (2009), Analitik Ağ S¼reci Y¼ntemiyle Cep Telefonu Seçimi, İşletme Fak¼ltesi Dergisi, Cilt:10, Sayı:2, s.153-170.
- Eleren A. Karag¼l M. (2007), Kuruluş Yeri Seçiminin Fuzzy TOPSIS Y¼ntemiyle Belirlenmesi, Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:13, s.280-295.
- Erdoğmuş Ő., Aras H. Ve Koç E. (2006), Evaluation Of Alternative Fuels For Residential Heating in Turkey Using Analytic Network Process (ANP) with

- Group Decision-Making, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume:10, s.269–279.
- Ergül N. (2010), İMKB’de İşlem Gören Enerji Şirketlerinin Mali Performanslarının TOPSIS Yöntemi ile Analizi, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Ersöz F. ve Kabak M. (2010), Savunma Sanayi Uygulamalarında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Literatür Araştırması, Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Dergisi, Volume:9, Numbe:1, s.97-125.
- Ersöz F., Kabak M. ve Yılmaz Z. (2011), Lisansüstü Öğrenimde Ders Seçimine Yönelik Bir Model Önerisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi, Cilt:XIII, Sayı:II, s.227-249.
- Gencer C. ve Gürpınar D. (2007), Analytic Network Process in Supplier Selection: A Case Study in an Electronic Firm, Applied Mathematical Modelling, Volume:31, s.2475–2486.
- Görener A. (2009), Kesici Takım Tedarikçisi Seçiminde Analitik Ağ Sürecinin Kullanımı, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi, Cilt:4, Sayı:1, s.99-110.
- Görener A. (2011), Bütünleşik ANP-VIKOR Yaklaşımı ile ERP Yazılımı Seçimi, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi, Cilt:5, Sayı:1, s.97-110.
- Görener A. (2012), Bir İmalat İşletmesinde Bakım Stratejisinin Belirlenmesi, TMMOB MMO Mühendis ve Makine Dergisi, Cilt:53, Sayı:657, s.51-62.
- Hall A.D. (1989), Metasystems Methodology: A New Synthesis and Unification, Oxford: Pergamon Press.
- Hsu P.F. and Kuo M.H. (2011), Applying the ANP Model for Selecting the Optimal Full-Service Advertising Agency, International Journal of Operations Research, Volume:8, No:4, s.48-58.
- Hwang C.L. and Yoon K.P. (1981), Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications; A State-of-the-Art Survey (Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems), New York: Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Hwang C.L., Lai Y.J. and Liu T.Y. (1993), A New Approach for Multiple Objective Decision Making, Computers and Operational Research, Volume:20, Issue:8, s.889-899.
- Ivanovic’ I., Grujic’ Ic’ D., Macura D., Jovic’ J. and Bojovic N. (2013), One Approach For Road Transport Project Selection, Transport Policy, Volume:25, s.22-29.
- Izadikhah M. (2012), Group Decision Making Process for Supplier Selection with TOPSIS Method under Interval-Valued Intuitionistic Fuzzy Numbers, Advances in Fuzzy Systems, Volume:2012, s.1-14.
- İç Y.T. ve Yurdakul M. (2008), Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerini Kullanan Makine-Ekipman Seçim Çalışmalarında Bulanıklığın Sonuçlara Etkisinin İncelenmesi, İşletme Fakültesi Dergisi, Cilt:9, Sayı:1, s.125-140.
- Jadidi O., Hong T.S., Firouzi F., Yusuff R.M. and Zulkifli N. (2008), TOPSIS and Fuzzy Multi Objective Model Integration for Supplier Selection Problem, Journal of Achievement in Materials and Manufacturing Engineering, Volume:31 Issue:2, s.762-769.
- Jharkharia S. and Shankar R. (2007), Selection of Logistics Service Provider: An Analytic Network Process (ANP) Approach, Omega, Volume:35, s.274-289.

- Kabak M. ve Uyar .O. (2013), Lojistik Sektöründe Ağır Ticari Ara Seçimi Problemine ok ltl Bir Yaklaşım, Gazi Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakltesi Dergisi, Cilt:28, No:1, s.115-125.
- Lee J.W. and Kim S.H. (2000), Using Analytic Network Process And Goal Programming For Interdependent Information System Project Selection, Computers and Operations Research, Volume:27, Issue:4, s.367-382.
- Liao S.K. and, Chang K.L. (2009), Selecting Public Relations Personnel of Hospitals by Analytic Network Process, Journal of Hospital Marketing & Public Relations, Volume:19, Issue:1, s.52-63.
- Maikaew P. and Yanpirat P. (2012), Stochastic TOPSIS Employment in Stock Ranking for the Stock Exchange of Thailand, The 2012 International Conference on Business and Management, 6-7 Eylül 2012, Phuket, Thailand: s.57-72.
- Matin H.Z., Fathi M.R., Zarchi M.K. and Azizollahi S. (2011), The Application of Fuzzy TOPSIS Approach to Personnel Selection for Padir Company, Iran, Journal of Management Research, Volume:3, No:2, s.1-13.
- Meade L. and Sarkis J. (1999), Analyzing Organizational Project Alternatives for Agile Manufacturing Processes: An Analytical Network Approach, International Journal of Production Research, Volume:37, Sayı:2, s.241-261.
- Meade L.M. and Presley A. (2002), R&D Project Selection Using Analytic Network Process, IEEE Transactions on Engineering Management, Volume:49, No:1, s.59-66.
- Nakagawa T. and Sekitani K. (2004), A Use of Analytic Network Process for Supply Chain Management, Asia Pacific Management Review, Volume:9, No:5, s.783-800.
- ktr F. (2008), Yeni rn Geliştirme Sürecinde Tedarikçi Bütünleşmesinin Topsis Yöntemi İle Değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- zbek A. ve Eren T. (2013) Analitik Ağ Süreci Yaklaşımıyla nc Parti Lojistik (3PL) Firma Seçimi, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:27, Sayı:1, s.95-113.
- Özer A., ztrk M. ve KAYA A. (2010), İşletmelerde Etkinlik ve Performans lmede VZA, Kümeleme ve TOPSIS Analizlerinin Kullanımı: İMKB İşletmeleri zerine Bir Uygulama, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:14, Sayı:1, s.233-260.
- Özgüven N. (2011), Kriz Döneminde Küresel Parekendeci Aktörlerin Performanslarının TOPSIS Yöntemiyle zm, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:25, Sayı:2, s.151-162.
- zkan . (2007), Personel Seçiminde Karar Verme Yöntemlerinin İncelenmesi, AHP, ELECTRE, TOPSIS rneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Pekkaya M. ve olak N. (2013), niversite ğrencilerinin Meslek Seimini Etkileyen Faktrlerin nem Derecelerinin AHP İle Belirlenmesi, The Journal of Academic Social Science Studies, International Journal of Social Science, Volume:6, Issue:2, s.797-818.

- Rao, R.V., Evaluation of Environmentally Conscious Manufacturing Programs Using Multiple Attribute Decision-Making Methods, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers - Part B - Engineering Manufacture, Volume:222, Issue:3, s.441-451.
- Ravi V., Shankar R. and Tiwari M.K. (2005), Analyzing Alternatives in Reverse Logistics For End-Of-Life Computers: ANP And Balanced Scorecard Approach, Computers & Industrial Engineering, Volume:48, Issue:2, s.327-356.
- Saaty T.L. (1990), How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process, European Journal of Operational Research, Volume:48, s.9-26.
- Saaty T.L. and Vargas L.G. (2006), Decision Making with The Analytic Network Process Economic, Political, Social and Technological Applications with Benefits, Opportunities, Cost and Risks, International Series in Operations Research & Management Science.
- Saremi H.Q. and Montazer G.A. (2008), An Application of Type-2 Fuzzy Notions in Website Structures Selection: Utilizing Extended TOPSIS Method, Wseas Transactions on Computers, Volume:7, Issue:1, s.8-15.
- Sarkis J. and Talluri S. (2002), A Model for Strategic Supplier Selection, Journal of Supply Chain Management, Volume:38, Issue:1, s.18–28.
- Sepehr A. and Zucca C. (2012), Ranking Desertification Indicators Using TOPSIS Algorithm, Natural Hazards, Vol 62, Issue 3, s.1137–1153.
- Shahroudi K. and Shafaei S.M. (2012), Tonekabonı, Application of TOPSIS Method to Supplier Selection in Iran Auto Supply Chain, Journal of Global Strategic Management, Volume:12, s.123-131.
- Shyur H.J. and Shih H.S. (2006), A Hybrid MCDM Model For Strategic Vendor Selection, Mathematical and Computer Modelling, Volume:44, Issue:7-8, s.749–761.
- Soba M. ve Eren K. (2011), TOPSIS Yöntemini Kullanarak Finansal ve Finansal Olmayan Oranlara Göre Performans Değerlendirilmesi, şehirlerarası Otobüs Sektöründe Bir Uygulama, Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Cilt:15, Sayı:21, s.23-40.
- Ustasüleyman T. (2009), Bankacılık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: AHS-TOPSIS Yöntemi, Bankacılar Dergisi, Sayı:69, s.33-43.
- Ustasüleyman T. ve Perçin S. (2007), Analitik Ağ Süreci Yaklaşımıyla Kuruluş Yeri Seçimi, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:9, Sayı:3, s.37-55.
- Üstün Ö., Özdemir M.S. Ve Demirtaş E.A. (2005), “Kıbrıs Sorunu Çözüm Önerilerini Değerlendirmede Analitik Serim Süreci Yaklaşımı, Endüstri Mühendisliği Dergisi, Cilt:16, Sayı:4, s.2-13.
- Wu W.Y., Shih H.A. and Chan H.C. (2009), The Analytic Network Process for Partner Selection Criteria in Strategic Alliances, Expert Systems with Applications, Volume:36, s.4646-4653.
- Yaralıoğlu K. (2010), Karar Verme Yöntemleri, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yayar R. ve Baykara H.V. (2012), TOPSIS Yöntemi ile Katılım Bankalarının Etkinliği ve Verimliliği Üzerine Bir Uygulama, Business and Economics Research Journal , Volume:3, Number:4, s.21-42.

- Yazgan E. ve Üstün A.K. (2011), Application Of Analytic Network Process: Weighting Of Selection Criteria For Civil Pilots, Journal Of Aeronautics And Space Technologies, Volume:5, Number:2, s.1-12.
- Yoon K. (1987), A Reconciliation Among Discrete Compromise Solutions, The Journal of The Operational Research Society, Volume:38, No:3, s.277-286.
- Yoon K.P. and Hwang C. (1995), Multiple Attribute Decision Making :An Introduction, Sage Publications, Inc.
- Yurdakul M. ve İ Y.T. (2003), Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik TOPSIS Yöntemini Kullanan Bir Örnek alışma, Gazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt:18, No:1, s.1-18.
- Zeleny M. (1982), Multiple Criteria Decision Making, New York: McGraw-Hill.

TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURLARINDAKİ DEĞİŞME İLE ENFLASYON ARASINDAKİ İLİŞKİ (1983-2012)

Öğr. Gör. Emine Türkan AYVAZ GÜVEN
Celal Bayar Üniversitesi, Ahmetli MYO

Prof.Dr. Doğan UYSAL
Celal Bayar Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü

Öz

Türkiye, 1970’lerin sonlarından günümüze kadar yaşanan krizlere ve olumsuz gelişmelere bağlı olarak yüksek ve kronik bir enflasyon süreci yaşayan ve bununla mücadele etmeye çalışan bir ülkedir. Ekonomide istikrarın sağlanabilmesi ve sürdürülebilmesi için, önemli olan olgulardan birisi, düşük oranlı enflasyonun geçerli olabileceği bir ekonomi politikasının benimsenmesidir. Döviz piyasalarındaki istikrarsızlık sonucu, ulusal ya da uluslararası yaşanan krizler ülkelerin refah düzeylerini olumsuz etkilemiştir. Ayrıca, döviz kurlarındaki artış ithalata dayalı sektörlerdeki maliyetlere yansıtılarak, yurtiçi fiyatları etkilemektedir. Dolayısıyla, döviz kurlarındaki bir artışın, enflasyonu da arttırdığını söylemek mümkündür. Bu nedenle çalışmadaki amacımız; döviz kurlarındaki değişimin enflasyon üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bunun için, 1983-2012 arası reel efektif döviz kuru ve TÜFE verileri kullanılarak zaman serisi ile çalışılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır. Çalışmanın sonucunda, TÜFE ile reel efektif döviz kuru arasında çift yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Döviz Kuru, Zaman Serileri, Eşbütünleşme Analizi, Granger Nedensellik Testi.

THE CORRELATION BETWEEN THE INFLATION AND THE CHANGE IN FOREIGN EXCHANGE RATES IN TURKEY (1983-2012)

Abstract

Turkey is a country which has experienced high and chronic inflation period and tried to cope with it since the late 70’s on account of several crisis and negative incidents. To provide the stability and sustainability of the economy is important, one of the cases, the current low rate of inflation may be the adoption of an economic policy. Instability in the foreign exchange markets, resulting in a negative impact on the national or international levels of prosperity to countries in crises. Besides, fluctuations in foreign exchange rates affect domestic prices by increasing the costs of import sectors. Thus, it is possible to claim that an increase in foreign exchange rates makes the inflation go up. Therefore, the aim of this study is to analyze the effect of foreign exchange rate fluctuation on the inflation. So as to achieve this, by using real effective exchange rates between 1983-2012 and consumer price index data, time series have been studied and then the results have been interpreted. As result of the study, it is obtained that there is a two-way directed realtionships between consumer price index data and real effective exchange rates.

Key Words: Inflation, Exchange Rate, Time Series, Co-integration Analysis, Granger Causality Test.

1.Giriş

Fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artışlar olarak ifade edilen enflasyon, Türkiye’de 1970’li yıllardan itibaren yüksek ve kronik olarak yaşanmaya başlamıştır. Geçmişten günümüze kadar enflasyonla mücadelede çeşitli politikalar uygulanmasına karşın, enflasyon ekonomide var olan ve olmaya devam edecek olan önemli bir problemdir. Yüksek ve sürekli enflasyon toplum ve ekonomi üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu durum ülkenin, uzun dönemli kararlar almasını engellemekte ve ayrıca sosyal yapıyı ve rekabet gücünü de olumsuz etkilemektedir. 1980’lerin başında yüksek enflasyonu önlemek ve yaşanan döviz krizini aşabilmek için 24 Ocak 1980 kararlarıyla, Türkiye’de dışı açılma sürecine girilmiştir. Ayrıca, enflasyonun dış rekabet üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak ve toplumun beklentilerine uyum sağlamak için nominal döviz kurlarında günlük ayarlamalar yapılmıştır. 1981 yılında günlük kur ilanı yoluyla yönlendirilmiş esnek kur sistemi benimsenmiştir. 1994 Krizi’nden sonra, 5 Nisan 1994’te ekonomik istikrar programı açıklanmıştır. Uygulamaya konulan istikrar programıyla, 5 Nisan 1994 tarihinden itibaren kurlar, Merkez Bankası tarafından her ay belirlenecek bir band içerisinde serbest olarak dalgalanmaya bırakılmıştır. Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizinden sonra Mayıs 2001’de “Güçlü Ekonomiye Geçiş” programı ile enflasyon tek haneli rakamlara indirilebilmiş, ancak hedeflenen düzeye gelmesi sağlanamamıştır. 2006 yılında başlanan “Enflasyon Hedeflemesi” programı daha ilk yılda beklenen hedefe ulaşamamıştır. 2008 yılında yaşanan Küresel Finansal Kriz’de enflasyonu arttıran bir başka olay olmuştur.

İki ulusal para birimi arasındaki değişim oranı olarak ifade edilen döviz kuru, ekonomide yer tutan önemli bir diğer kavramdır. Gelişmekte olan ekonomilerin işleyişinde döviz kuru ile enflasyon arasındaki ilişki büyük bir öneme sahiptir. Bu ekonomilerde döviz kurunda meydana gelen değişimler fiyatları önemli ölçüde etkiler. Dövizin fiyatı yerli para birimi cinsinden arttığında fiyatlar genel düzeyi de artacaktır. Buna karşılık dövizin fiyatı düştüğünde, başka bir ifadeyle yerli para biriminin değeri arttığında fiyatlar genel düzeyi düşme seyrine girecektir. Ayrıca, gelişmekte olan ülkeler gerekli üretimi yapabilmek için ithalat yapmak zorundadırlar. Bu yüzden, döviz kurlarında meydana gelecek bir değişme ithal edilen ürünlerin de fiyatını değiştireceği için üretim maliyetlerini etkileyecektir. Bu nedenle, döviz kuru ile enflasyon arasında çok sıkı bir ilişkinin olduğunu söylemek mümkündür.

Çalışmada, öncelikli olarak döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkiyi gösteren bir literatür taraması yapılmıştır. Konu ile ilgili teorik açıklamalar yapıldıktan sonra, çalışmada kullanılan ekonometrik yöntemler ile veri setleri tanımlanmıştır. Çalışmanın literatüre katkısı, 1983-2012 dönemine ilişkin veriler kullanılarak, zaman serileri analizi ile Türkiye’de döviz kuru ile enflasyon arasında nasıl bir ilişki olduğunu ortaya koymaktır.

2.Literatür

Açık ekonomilerde, döviz kuru ile enflasyon arasındaki ilişki son dönemlerde ekonomistlerin en fazla ilgilendiği ve üzerinde araştırma yaptığı konulardan birisi olmuştur. Bu nedenle uygulamaya geçmeden önce bir literatür taraması yapacağız.

Koldhy-Sohrabian (1990) ABD'nin dış ticaretinde önemli yer tutan Almanya, Kanada ve Japonya'yı kapsayan ekonometrik çalışmada uyguladıkları Granger nedensellik analizinde Kanada hariç öteki ölkeler için fiyatlar genel düzeyi ile döviz kuru arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi (feedback) bulmuştur.

Öniş ve Özmucur, (1990) yaptıkları çalışmalarında; Türkiye'de 1980 sonrası dönemde döviz kuru, fiyatlar genel düzeyi ve para arzı arasındaki ilişkiyi ele alarak döviz kurlarından fiyatlara doğru bir kısır döngü olup olmadığını araştırmışlardır. En Küçük Kareler Yöntemi (EKKY) ile yapılan çalışmada Ocak 1981 ve Aralık 1987 arasındaki aylık veriler kullanılmıştır. Dört değişkenli Vektör Otoregresif Modeli'nin (Vector Autoregression Model-VAR) sonuçları sunulmuş ve analiz edilmiştir. VAR modelinde ise Ocak 1979-Aralık 1987 arasındaki 108 gözlem değeri kullanılmıştır. VAR modelinin sonuçları Türkiye ekonomisinde 1980 sonrasında enflasyonun açıklanmasında kısır döngü hipotezini destekler niteliktedir. Döviz kuru devalüasyonunun güçlü etkisi ve parasal tabanın içsel olarak belirlenmesi önemli sonuçlardır.

Ülengin (1995) alışmasında; Türkiye ekonomisinde temel makro değişkenler arasındaki nedensellik testlerinin sonuçlarını incelemiş ve nasıl bir nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmiştir. Nedensellik ilişkilerinin testi için 1981-1992 dönemine ait çeyreklik verileri kullanmış ve beşli bir otoregresyon modeli kurmuştur. Çalışmada kullanılan değişkenler; rezerv para, para arzı, enflasyon, döviz kuru ve üretimdir. Uygulanan Granger Nedensellik Testi sonucunda bütçe açığı ile rezerv para, rezerv para ile dolar kuru ve dolar kuru ile enflasyon arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Terzi ve Zengin (1996), Türkiye'de kur ve enflasyon arasındaki ilişkiyi ekonometrik yönden inceleyen çalışmada, TL'nin dolar karşısındaki değerini etkileyen faktörün yurtiçi fiyatlar genel düzeyi olduğu başka bir ifadeyle, gerçekte yurtiçi faktörlerden enflasyonun TL/\$ kurunu belirlemede etkili olduğunu belirlemektedir. Ayrıca alışmada, Eşbütünleşme Testleri ile enflasyon ve kur arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Altınay (1996); 1981: 05 ve 1994:06 arası aylık verileri kullanarak bir nedensellik araştırması yapmıştır. alışmasında, Türkiye'de kontrollü dalgalı döviz kuru rejimi uygulandığı dönemde Toptan Eşya Fiyat Endeksi (TEFE), Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) ve döviz kuru (TL/\$) serilerine nedensellik testi uygulanmıştır. Serilerin durağanlığını testi için Geliştirilmiş Dickey-Fuller (GDF) testi yapılmıştır. Nedensellik testi 1981:05-1988:12, 1989:01-1993.12, 1981:05-1993:12, ve 1989:01-1994:06 şeklinde dört dönem için yapılmıştır. Sonuçlara göre, 1981-1993 yılları arasında nedenselliğin yönü fiyat düzeyinden (TEFE, TÜFE) döviz kuruna doğrudur ve döviz kuru SGP'ye göre şekillenmektedir. 1994 yılının ilk 6 ayı örneklem dönemine dahil edildiğinde döviz kuru ve TÜFE arasında bir geri besleme etkisi (ift yönlü nedensellik) olduğu bulunmuştur. Buna karşılık 1989:01-1993:12 arasında fiyatlar düzeyinden döviz kuruna tek yönlü bir nedensellik vardır.

Fisunoğlu ve çabuk (1997), sürekli ve düşük oranlı devalüasyonun enflasyon üzerindeki etkisini Türkiye için incelemiştir. Çalışmada kurulan modelde enflasyon, yurt içi fiyatların değişme oranı, fiyat beklentilerindeki değişme oranı, para arzının değişme oranı, reel GSYİH'nin değişme oranı, ithalatın yabancı paralar cinsinden değişme oranı ve tartılı reel efektif kurdaki değişme oranının bir

fonksiyonu olarak alınmıştır. Çalışmada, Ocak 1987-Mart 1997 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılmış, 122 aylık gözlem kapsamıştır. Modelde yer alan değişkenlerin gecikmeli değerlerini içeren genel dinamik model öngörülmüştür. Çalışmada kullanılan model, Bautista (1980) modelinin Türkiye için zaman serisi uygulanmış şeklidir. Modelin sabit parametresi dışındaki tüm parametreleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Buna göre, beklenen enflasyon ve para arzındaki artışların enflasyonu arttırdığı, öte yandan GSYİH, ithalat ve Tartılı Reel Efektif Kurdaki (TERK) artışların ise enflasyonu azaltıcı etkide bulunduğu grlmektedir. Çalışma Sürekli Düşük Oranlı Devalasyonların (SDOD) enflasyon oranı üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olduğu sonucunu ortaya koymuştur. İncelenen dönemde enflasyonun en büyük nedeninin enflasyon beklentisi ve para arzı artışları olduğu da grlmştr.

Mc. Carty (1999), döviz kurlarının ve ithalat fiyatlarının yurt içi TEF E ve TÜFE zerindeki etkilerini seçilmiş endüstri ülkeleri için incelemiştir. Çalışmada 1976:01, 1998:04 arası çeyreklik veriler kullanılmıştır. Etki tepki fonksiyonları ve varyans ayırıtması, döviz kuru ve ithalat fiyat şoklarının örnek lkelerin çoğunda, özellikle de daha geniş ekonomilerde, yurt içi enflasyon üzerinde sade bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Model altı değişkenli VAR modelini içermektedir. Bu değişkenler şunlardır; petrol fiyatları enflasyonu, output gap, döviz kuru değişimi, ithalat fiyat enflasyonu, toptan eşya fiyat enflasyonu, tüketicici fiyat enflasyonudur.

Mihaljek ve Klau (2001); Türkiye'yi de kapsayan 13 ülkenin piyasa ekonomisinde, döviz kurlarındaki değişimlerin ve ithalat fiyatlarındaki değişmelerin yurt içi enflasyona yansımalarını incelemişlerdir. Çalışmada 1995:2-2000:4 arasındaki çeyreklik veriler kullanılmış, Granger Nedensellik Testi yapılmıştır. Katsayıların beklenen işaretleri pozitifdir. Bağımlı değişken olarak Tüketicici Fiyat Endeksi (TÜFE) alınmış, bağımsız değişkenler olarak ise TÜFE'nin bir dönem geciktirilmii, ithalat fiyatları, nominal döviz kuru ve output-gap alınmıştır. Bu alışma sonucunda, nominal döviz kurundaki değişimin enflasyonla olan ilişkisinin ithalat fiyatlarındaki değişim ile enflasyon arasındaki ilişkiden daha güçlü bir ilişki içinde olduğu bulunmuştur. 13 ülkenin dördünde esneklikler ayımdır, ikisinde ithalat fiyat esnekliği daha yüksektir, yedisinde ise nominal döviz kuru esnekliği daha yüksektir.

Leigh ve Rossi (2002), VAR modelini kullanarak, Türkiye'de döviz kurlarındaki değişimin fiyatlar üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada Ocak 1994-Nisan 2002 arasındaki aylık veriler kullanılmıştır. Modelde döviz kurlarının yurt içi fiyatlara yansımaları beş değişkenli yenilenen VAR yaklaşımı kullanılarak değerlendirilmiştir. Mc. Carty (1999) yaklaşımı metodolojisi kullanılmış ve sırasıyla izlenen endojen (içsel) değişkenler; Türk Lirası ile petrol fiyatları, reel output, US Dolarına bağlı nominal döviz kuru, Toptan Eşya Fiyat Endeksi ve Tüketicici Fiyat Endeksidir. Bu çalışmanın sonucunda döviz kurlarının fiyatlar üzerindeki etkisinin bir yıldan fazla sürede hissedildiği fakat en çok ilk dört ayda etkilendiği bulunmuştur. TEF E'ye olan yansıma, TÜFE'ye olan yansıma ile karşılaştırıldığında TEF E'nin yansımalarının daha çok olduğu söylenmektedir.

Merkez Bankası tarafından yapılan bir başka çalışmada (Para Politikası Raporu, 2003) kur enflasyon ilişkisindeki değişim, geçişkenliğin yavaşlaması ve azalması çerçevesinde incelenmiştir. Kur-fiyat geçişkenlik ilişkisindeki yavaşlamayı incelemek için döviz kuru ve fiyatlardaki değişimlerin dinamik

korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. 1987-1995 döneminde kur değişimi ile enflasyon arasında eş zamanlılık, 1995-2001 döneminde ise enflasyonun döviz kuru değişimlerini bir ay gecikme ile takip ettiği grlmştr. Buna karşılık 2001 Mayıs ayından itibaren kur-enflasyon ilişkisinde bir yavaşlama gözlenmiş ve enflasyonun döviz kuru değişimlerini u ay gecikme ile takip ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Dalgalı kur rejimine geçişten sonraki birkaç aylık dönemde kur-enflasyon ilişkisinin dinamik korelasyon yapısının belirgin bir değişim göstermediği göze çarpmaktadır. Ancak, Mayıs 2001'den sonra bu yapının değiştiği gözlenmektedir. Bu çalışmada, dalgalı kur rejimi sonrasında kur-enflasyon ilişkisinin kısmen zayıfladığı, ancak bu konuda kesin bir yargıya varmanın güç olduğu belirtilmektedir.

Berument'in (2002) alışmasının amacı krizlerin dolayısı ile reel döviz kuru hareketlerinin enflasyona etkisini incelemektir. Tek bir enflasyon oranı kullanmak yerine, değişik mal sepetlerindeki enflasyon oranları modellerde kullanılmıştır. Böylece, reel döviz kurlarıyla genel mal sepetleri TEFE ve TÜFE fiyatları ve bunların alt kalemleri arasındaki dinamik ilişkinin bulunması amaçlanmıştır. Etki tepki analizini de kullanarak reel döviz kurundaki artışın bu değişik mal sepetleri kullanılarak hesaplanan enflasyon oranlarını nasıl etkilediğine bakılmıştır. Vektör otoregresyon modeli oluşturulurken VAR Son Kestirim Hatası kriterinin (VAR Final Prediction Error Criterion) belirlediği bir gecikme değeri alınmıştır. Enflasyon oranlarında belirgin bir mevsimsellik gözlendiği için modelde 11 adet aylık kukla değişkeni kullanılmıştır. VAR modeli 1983: 03 ve 2001:11 arası dönemdeki aylık veriler kullanılarak tahmin edilmiştir. Bu alışma TEFE enflasyon oranının TÜFE enflasyon oranına göre reel döviz kurundan daha fazla etkilenmiş olduğunu göstermiştir. Bununla beraber reel döviz kuru en fazla imalat sanayiini etkilerken, en az da tarım kesimini etkilemektedir.

Işık, Acar ve Işık'ın (2004), 1982: 01 ve 2003:4 dönemi aylık enflasyon ve döviz kuru verilerini kullanarak Türkiye'de enflasyon ve döviz kuru değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır. Birim kök testi sonucunda her iki değişkene ait serinin de birinci farkının durağan olması sebebiyle iki seri arasında eşbütünleşik yapının olup olmadığı incelenmiştir. Johansen'in çoklu eşbütünleşme yöntemi ile parametreler tahmin edilmiş ve iki seri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Gl ve Ekinci'nin (2006) döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları araştırmada, 1984:01 ve 2003:12 dönemine ait döviz kuru (DK) ve enflasyon (ENF) serileriyle çalışmışlardır. Elde edilen sonuç döviz kurundan enflasyona doğru tek yönlü bir ilişkinin belirlendiği literatrnngrdğ bir sonuçtur. Başka bir ifadeyle, incelenen dönemde Türkiye'de döviz kuru enflasyonun temel belirleyici faktörlerinden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yanar, (2008) yaptığı çalışmaya göre, dalgalı döviz kurunun enflasyonu krklelediğini, yüksek enflasyon oranının döviz kuru rejimlerinin esnekliklerinin artması ile birlikte arttığı, döviz kuru rejimlerinin enflasyon üzerindeki etkisine ilişkin kesin bir genelleme yapmanın mümkün olmasa bile, genel olarak döviz kurundaki esneklik derecesi arttı enflasyon oranlarının arttığı ifade edilmiştir.

Peker ve Görmüş'n (2008), Türkiye'de Döviz Kuru'nun Enflasyonist Etkileri adlı çalışmasında; Türkiye'de döviz kuru değişkenliğinin fiyatlar genel

düzeyine geçiş etkisini VAR metodu yardımıyla test etmişlerdir. 1987:I–2006:III dönemini kapsayan çalışmada toplam beş değişken kullanılmıştır (Ham petrol ithal fiyatları, Sanayi üretim endeksi, para arzı, Nominal döviz kuru, Üretici fiyat endeksi). Sonuçta, döviz kuru değişkeninin, genel olarak, enflasyonun açıklayıcıları arasında olduğunu ifade etmişlerdir.

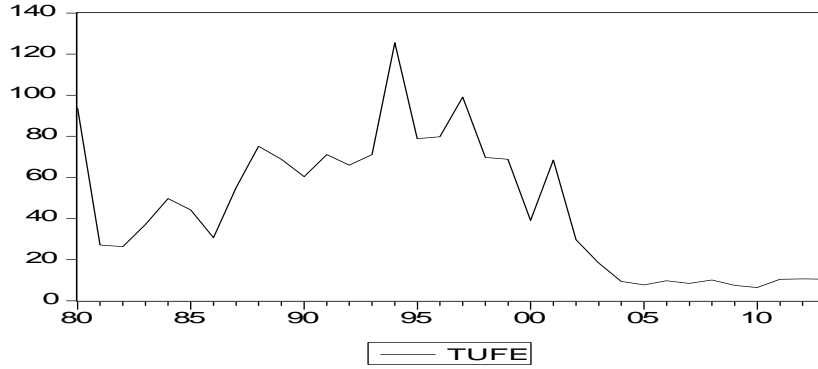
Bal (2012), döviz kuru, mevduat faiz oranı, enflasyon ve devlet iç borçlanma senetleri ilişkisi (1994–2008) alışmasında; 1994-2008 döneminde döviz kuru belirleyicileri tespit edilmeye çalışılmış, piyasa güçlerinin aktörlüğünde gerçekleşen döviz kuru hareketlerinin etkilendiği temel değişkenlerin seçimi konusunda diğer çalışmalardan farklı olarak DİBS, TEFE ve Mevduat Faiz Oranı gibi bağımsız değişkenler bir arada ele alınmıştır. Belirlenen dönem içerisinde serilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller Sınaması ve Phillips-Perron sınaması ile sınanmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönem denge ilişkisi Engle Granger iki aşamalı yöntemi ve Johansen Eşbütünleşme sınaması ile analiz edilmiştir. Ayrıca Döviz kuru ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin yönü Granger Nedensellik Sınaması ile sınanmıştır. Eşbütünleşme sınaması sonucunda döviz kuru-mevduat faiz oranları, döviz kuru- tefe ve döviz kuru-dİBS arasında uzun dönem denge ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

3.Ekonometrik Analiz Yöntemleri ve Veri Seti

Türkiye’de Döviz Kuru ile TÜFE arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, ekonometrik bir analiz olan zaman serilerinden faydalanılacaktır. Çalışmamızda öncelikle, iki değişkene ait değerlerin durağan olup olmadığını belirlemek için, Durağanlık Analiziyapılacaktır. Bunun için, Reel Efektif Döviz Kuru verileri ve TÜFE verilerine Geliştirilmiş Dickey Fuller Testi uygulanacaktır. Eğer seriler düzeyinde durağan çıkmazsa, Reel Efektif Döviz Kuru ve TÜFE değerlerinin farkları alınarak Geliştirilmiş Dickey Fuller Testi uygulanacaktır. Daha sonra eğer, değişkenler aynı düzeyde durağan çıkarsa değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olup olmadığını gösterilebilmesi için Eşbütünleşme Analizi’negeçilecektir. Ve son olarak da, modeldeki iki değişkendenden birinin diğerine neden olup olmadığını belirlemek, başka bir ifadeyle değişkenler arasındaki ilişkiyi saptayabilmek için, Granger Nedensellik Testiuygulanacaktır.

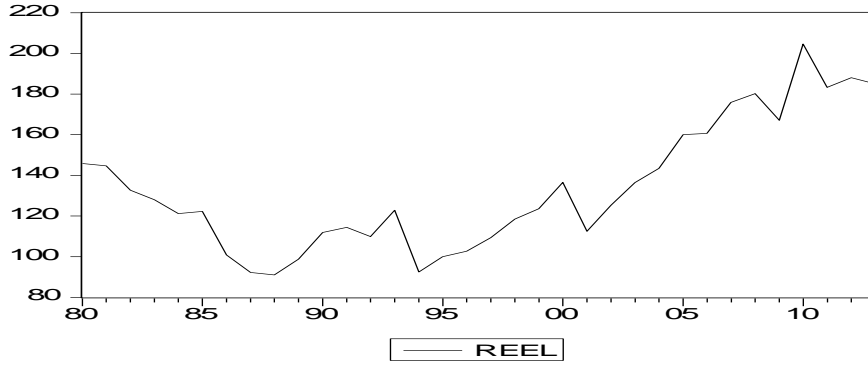
Çalışmamızda, 1983-2012 arası yıllık döviz kuru ve TÜFE verileri kullanılmıştır. Reel efektif döviz kuru verileri Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası’nın internet sitesindeki veri dağıtım sisteminden, TÜFE verileri ise Türkiye İstatistik Kurumu sitesindeki aylık yayınlardan alınmıştır. TÜFE verileri için, 1995 yılı öncesi 1987=100, 1995 ve sonra için 1994=100 baz alınmıştır. Bu verilerin zaman içindeki değişimlerini de ayrı ayrı Grafik 1 ve Grafik 2.’de görmekteyiz.

Grafik 1: 1980-2012 Yılları Arası TÜFE Değerlerinin Grafik Gösterimi



Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak tarafımızdan hazırlanmıştır.

Grafik 2: 1980-2012 Yılları Arası Reel Efektif Döviz Kuru Değerlerinin Grafik Gösterimi



Kaynak: TCMB veri dağıtım sitesinden yararlanılarak tarafımızdan hazırlanmıştır.

1980 – 2012 arası yıllık reel efektif döviz kuru ve TÜFE değerlerini gösteren Grafik 1 ve Grafik 2'yi incelediğimizde TÜFE serisinin 1980 yılından 1994 yılına kadar istikrarlı bir şekilde arttığını, 1994 yılında en yüksek değerine ulaştığını daha sonraki yıllarda azalarak devam ettiğini 2004 yılı da dahil olmak üzere sonraki yıllarda belli bir değerde kaldığını ifade edilebilir. TÜFE serisinin bu durumuna karşılık reel efektif döviz kuru aksi bir gidiş izlemiştir. 1993 yılına kadar azalma eğilimde olan seri daha sonraki yıllarda önemli artışlar göstermiştir. En yüksek değerini ise 2010 yılında almıştır.

3.1.Zaman Serilerinde Durağanlılık Kavramı

Öncelikle modelde kullanılan zaman serilerinin durağan olup olmadığının sınanması gerekmektedir. Granger ve Newbold (1974)'un gösterdiği gibi, durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması halinde düzmece regresyon problemiyle karşılaşılabilir. Bu durumda regresyon analiziyle elde edilen sonuçler gerçek ilişkiyi yansıtmaz. Durağan olmayan zaman serileriyle yapılan regresyon analizleri, sadece

bu seriler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi varsa gerçek ilişkiyi yansıtabilir (Gujarati, 1999: 726).

$$X_t = c_0 + j \cdot X_{t-1} + e_t \quad (1)$$

(1) numaralı formülde, eđer $|j| < 1$ ise X_t serisi durađan, $|j| = 1$ ise X_t serisi durađan deđildir. Çođu ekonomik zaman serileri için otoregresif katsayı j 'nin bir veya daha dūřuk olması uygundur. $j > 1$ olması ekonomik olarak mantıklı deđildir. (1) numaralı otoregresif modelinde, $j = 1$, "farkları durađan sūre" olarak bilinir ve çođu ekonomik zaman serileri farkları durađan sūre olarak gōrūlür. Bu gibi bir sūrete $j = 1$ olduđunda X_t serisinin birinci dereceden entegre olduđu sōylenir (Utkulu, 1993: 309).

(1) numaralı eşitlikte X_t 'nin bütūnleřme derecesinin testinin kolay ve uygun metodu Dickey ve Fuller (1987) tarafından önerilmiştir ve Dickey Fuller (DF) Testi olarak bilinir. Kısacası bu test (1)'deki $j = 1$ 'e karşı $j < 1$ hipotezinin test edilmesidir. (1) numaralı eşitlikten řu eşitlik tahmin edilir.

$$\Delta X_t = c_1 + \lambda X_{t-1} + e_t \quad (2)$$

Eşitlik (2) şöyle açılabilir:

$$X_t = c_0 + (1 + \lambda) X_{t-1} + e_t \quad (3)$$

Yukarıdaki eşitlikteki $(1 + \lambda)$, (1) numaralı eşitlikteki j ile aynıdır. Eğer eşitlik (2)'daki λ negatif ise, eşitlik (1)'deki $j < 1$ olur. Bu nedenle, DF testi eşitlik (2) regresyonundaki λ 'nin negatiftik testini kapsar. H_0 hipotezinin reddedilip, alternatif hipotezinin ($\lambda = 0$) kabul edilmesi, $j = 1$ olduğunu ifade eder ve X_t 'nin düzey değerinde durağan olmadığı anlamına gelmektedir. Bu durumda eşitlik (2) için, t ve F dağılımları uygun değildir, t istatistiğinin dağılımı bu durumda kesin olarak bilinmez.

$H_0: \lambda < 0$ ($j < 1$) => Seri durağandır.

$H_a: \lambda = 0$ ($j = 1$) => Seri durağan değildir.

Eđer H_0 hipotezi reddedilirse bu durumda iki alternatif vardır; X_t 'nin bütūnleřme derecesi sıfırdan büyüktür veya hepsinde bütūnleřme olmamıřtır. Dođal olarak gelecek ařama bütūnleřme derecesinin bir olup olmadıđının test edilmesidir. DF eřitliđi řu hale gelir:

$$\Delta \Delta X_t = c_2 + \lambda \Delta X_{t-1} + e_t \quad (4)$$

Yine (4) numaralı eřitlikte bizi ilgilendiren λ 'nin negatifliđinin testidir. Biz bu sūrece X_t için bir bütūnleřme derecesi kurana kadar veya X_t serisinin farkları alınarak durađan yapılıncaya kadar devam edebiliriz.

DF testi entegre derecesini ölçmekte önemli bir adım olmasına karşın hata terimindeki otokorelasyonu dikkate almamaktadır. Eğer hata terimi e_t , otokorelasyonlu ise DF (Dickey- Fuller) testi geçersiz olacaktır. Bu duruma çözüm olarak Dickey ve Fuller, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele açıklayıcı değişken olarak eklenmesini, bu şekilde otokorelasyonun ortadan kalkacağını öne sürmüşlerdir. Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi (Augmented Dickey Fuller- ADF) olarak adlandırılan bu test, entegrasyon derecesinin belirlenmesinde kullanılan testlerin en etkinini olarak değerlendirilmekte ve pratikte yaygın olarak kullanılmaktadır. ADF testi:

$$\Delta X_t = c_3 + \lambda X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta X_{t-1+i} + u_t \quad (5)$$

olarak ifade edilmektedir. ADF testinde de DF testinde kullanılan kritik değerler tablosu kullanılmaktadır (Charemza, Deadmen, 1999: 103–104). Çalışmamızda değişkenlerin durağan olup olmadığını test ederken ADF testinden faydalanacağız.

3.2.Eşbütünleşme Analizi

Eşbütünleşme; durağan olmayan (non-stationary) iki zaman serisi arasındaki korelasyonu incelemek için geliştirilmiş bir tekniktir. Eşbütünleşme Tekniği Clive Granger tarafından geliştirilmiştir. Eşbütünleşme kavramı; Engle ve Granger' ın (1987) "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing" adlı makalesi ile açığa kavuşmuştur. Eşbütünleşme analizi; seriler arasındaki uzun dönemli ilişkileri incelemek amacı ile uygulanmaktadır. Başka bir ifadeyle; eşbütünleşme kavramı uzun dönem denge ilişkisinin saptanmasında ve test edilmesinde kullanılmaktadır (Göktaş, 2005: 113).

Engle ve Granger (1987) tarafından yapılan çalışmada serilerin eşbütünleşme tanımı aşağıda yer almaktadır:

X_t ve Y_t zaman serisi değışkenlerinin d , b sıra eşbütünleşik oldukları söylenebilmesi için;

i) Her iki seride d sıra bütünleşme olmalıdır,

ii) Bu değışkenlerin doğrusal bileşimi $\alpha_1 X_t + \alpha_2 Y_t$ olarak ortaya konduğu zaman bu bileşim $d-b$ entegre olması gerekir.

Burada $d \geq b \geq 0$ olmak üzere, $X_t, Y_t \sim CI(d,b)$ şeklinde ifade edilir. Ayrıca $[\alpha_1, \alpha_2]$ vektörü "Eşbütünleşme Vektörü" olarak adlandırılır (Engle, Granger, 1987: 253).

Bu tanım n değışkenli durum için genelleştirilirse; aşağıdaki şekilde ifade edilir. Eğer $X_t; X_{1t}, X_{2t} \dots X_{nt}$ serisi $n \times 1$ boyutlu bir vektörünü ifade ederse;

i) Değışkenlerin her biri $I(d)$ olmalıdır.

ii) $n \times 1$ boyutlu bir α vektörü ortaya çıkar öyle ki

$$X_t \alpha \sim I(d-b) \quad (6)$$

(6) numaralı eşitlik şeklinde olur. Daha sonra,

$$X_t \alpha \sim CI(d,b) \quad (7)$$

şeklinde ifade edilir (Charemza, Deadman, 1992: 144).

Eşbütünleşme kavramında serilerinin bütünüleşme derecelerinin önemi büyüktür. Serilerin eşbütünleşik olup olmadığı öğrenilebilmesi için bütünüleşme derecelerinin bilinmesi gerekmektedir. Serilerin bütünüleşme dereceleri birim kök testleri yolu ile öğrenilmektedir. Eğer bir seri birinci farkı alınmadan durağan ise bu durumda bu seri düzeyde durağan ve bu nedenle I(0) olmaktadır. Başka bir ifade ile “serinin entegre derecesi sıfırdır”. Eğer bir serinin durağan olabilmesi için d kez farkı alınması gerekiyorsa bu seri d’inci dereceden bütünüleşik (integrated) dir denir ve I (d) şeklinde gösterilir. Bu tanıma göre X ve Y I(1) olan iki seri olsun. Bu durumda bu iki serinin doğrusal bileşimi da doğal olarak I(1) olacaktır. Ancak bazı koşullar altında iki I(1) değişkenin doğrusal bileşimi I(0) olan bir değişken meydana gelebilir. İfade edilen şekilde bu serilere eşbütünüleşik seriler denir (Kadılar, 2000: 119).

3.3.Nedensellik Analizi

Uygulamalı ekonometrik çalışmalarda, zaman serileri arasındaki nedensellik ilişkilerinin belirlenmesi için en sık kullanılan yöntem Granger (1969) tarafından geliştirilen ve “Granger Nedensellik Testi” olarak ifade edilen nedensellik çözümlemesidir. Bu alışmamızda da TÜFE ile reel efektif döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılmasında Granger Nedensellik Analizi kullanılmıştır. Bu analiz şu iki denklem kullanılarak yapılmaktadır.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k_1} \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k_2} \beta_i X_{t-i} + u_t \quad (8)$$

$$X_t = X_0 + \sum_{i=1}^{k_3} \chi_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k_4} \delta_i Y_{t-i} + v_t \quad (9)$$

Granger nedensellik analizi, yukarıdaki modellerde hata teriminden önce yer alan bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayılarının grup halinde sıfıra eşit olup olmadığı test edilerek yapılır. (8) numaralı denklemdeki β_i katsayıları belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı bulunursa, X’in Y’nin nedeni olduğu sonucuna varılır. Aynı şekilde (9) numaralı denklemde δ_i katsayılarının belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı olması da Y’nin X’in nedeni olduğunun göstergesidir. Bu durumda Y ile X arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi var demektir. Sadece (8) numaralı denklemdeki β_i katsayıları sıfırdan farklı ise X’den Y’ye doğru tek yönlü, sadece (9) numaralı denklemdeki δ_i katsayıları sıfırdan farklı ise Y’den X’e doğru tek yönlü nedensellik vardır. Hem β_i hem de δ_i katsayılarının sıfırdan farklı olmaması ise bu iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığının göstergesidir.

Granger Nedensellik Testi’nin orijinalinde, yukarıdaki denklemlerde k_1 , k_2 , k_3 , k_4 olarak gösterilen gecikme uzunluklarını, u_t ve v_t ise hata terimlerini göstermektedir (Işığıok, 1994: 93).

4. Türkiye İçin Ekonometrik Uygulamanın Sonuçları

4.1. Uygulamanın Durağanlık Testleri

Zaman serileri verilerinin belirli bir zaman suresince sürekli artma veya azalmanın olmadığı, verilerin zaman doğrultusunda bir yatay eksen boyunca dağılım göstermesi olarak ifade edilebilecek olan durağanlık analizi incelendiğinde serilerin her ikisinin de düzeye de durağan olmadığı ancak birinci farkları alındığında durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur.

Öncelikle reel efektif döviz kuru ve TÜFE’ye ait hipotezleri ifade edelim:

- Ho: Reel efektif döviz kuru serisi birim kök içermektedir. (i)
Ha: Reel efektif döviz kuru serisi birim kök içermemektedir. (ii)
Ho: TÜFE serisi birim kök içermektedir. (iii)
Ha: TÜFE serisi birim kök içermemektedir. (iv)

Tablo 1: 1983-2012 Yılları Arası TÜFE ve Reel Efektif Döviz Kuru Düzey Değerlerinin ve Birinci Farkı Alınmış Değerlerin Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi Sonuçları

Değerkenler	Düzeye		Birinci Farkta	
	t’li Değer	ADF Kritik Değer	Sabitli Değer	ADF Kritik Değer
Reel Efektif Döviz Kuru	1.297620 (1,169046)*	-1.025187 (0,7451)**	0.093209 (0,232640)*	-12.32859 (0.000)**
TÜFE	0.213133 (0,420697)*	-0.769823 (0,8257)**	-0.08105 (0.197507)*	-8.144476 (0.000)**

NOT: *: Sabit değerler için standart hata

** : ADF test istatistiği olasılık değer (%) 5 için)

Tablo 1’deki değerleri TÜFE ve reel efektif döviz kuru için ayrı ayrı şöyle yorumlayabiliriz:

Serinin birim köke sahip olması, durağan olmadığını göstermektedir. Reel efektif döviz kurunun düzeye de durağan bir yapıya sahip olmadığı, belli bir ortalama etrafında dağılım göstermediği Geliştirilmiş Dickey Fuller Testi ile test edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde test istatistiğinin %1 ,%5, %10 değerlerinden mutlak değer olarak kk olduğu ve olasılık değerinin (0,7451) de alfa anlamlılık düzeyi olan 0,05 düzeyinden büyük olması Ho hipotezinin red edilememesini sağlamaktadır. Geliştirilmiş Dickey Fuller test istatistikleri incelendiğinde test istatistiğinin Mackinnon tarafından belirlenen kritik değerlerden mutlak değer olarak büyük olduğu görülmekte, olasılık değerinin de 0’a çok yakın çıkması Ho hipotezinin red edilmesini sağlamaktadır. Reel efektif döviz kuru serisinin birinci farkları alındığında durağanlık varsayımını sağladığı grlmektedir.

TÜFE serisi için ise şunları söyleyebiliriz: düzeye de durağan bir yapıya sahip olmadığı, belli bir ortalama etrafında dağılım göstermediği Geliştirilmiş Dickey

Fuller testi ile test edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde test istatistiğinin %1 ,%5, %10 değerlerinden mutlak değer olarak küçük olduğu ve olasılık değerinin (0,8257) de alfa anlamlılık düzeyi olan 0,05 seviyesinden büyük olması H_0 hipotezinin red edilememesini sağlamaktadır. Geliştirilmiş Dickey Fuller test istatistikleri incelendiğinde test istatistiğinin Mackinnon tarafından belirlenen kritik değerlerden mutlak değer olarak büyük olduğu görülmekte, olasılık değerinin 0 çıkması H_0 hipotezinin red edilmesini sağlamaktadır. TÜFE serisinin birinci farkları alındığında durağanlık varsayımını sağladığı grlmektedir.

4.2.Uygulamamın Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenlerarasındaki uzun dönemli ilişkiyi istatistiksel olarak gösteren eşbütünleşme analizini yapabilmek için serilerin aynı dereceden entegre seriler $I(d)$ olmaları gerekmektedir. Bizim uygulamamızdaki reel efektif döviz kuru ve TÜFE serilerinin ikisinin de birinci dereceden farkları durağan olduğu için $I(1)$ aralarında ki eşbütünleşme ilişkisinin araştırılmasında bir sorun yoktur.

Hipotezler:

H_0 : Reel efektif döviz kuru ile TÜFE serileri eşbütünleşik değildir. (i)

H_a : Reel efektif döviz kuru ile TÜFE serileri eşbütünleşiktir. (ii)

Eşbütünleşme Testi sonucu elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Eşbütünleşme Testi Sonuç Tablosu

Trace Testi					
Hipotezler			Trace	% 5	
H_0	H_1	Özdeğer	İstatistik	Kritik Değer	Olasılık
$r=0$	$r \geq 1$	0.031317	11.20126	15.49471	0.1994
$r \leq 1$	$r \geq 2$	0.003291	1.051408	3.841466	0.3052
Maximum Eigen Value Testi					
Hipotezler			Max-Eigen	% 5	
H_0	H_1	Özdeğeristatistik	İstatistik	Kritik Değer	Olasılık
$r=0$	$r=1$	0.031317	10.14985	14.26460	0.2023
$r \leq 1$	$r=2$	0.003291	1.051408	3.841466	0.3052

Eşbütünleşme analizi sonuçları incelendiğinde reel efektif döviz kuru ile TÜFE serileri arasında anlamlı bir Eşbütünleşme tespit edilememiştir. Seriler arasında en fazla bir kointegrasyon vektörü tahmini yapılabilmiş ve bu vektörde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. z değer ve iz istatistiklerinin olasılık değerleri, anlamlılık değeri olan alfa değerinden büyük olduğu için serilerin eşbütünleşik olmadığını ifade eden H_0 hipotezi red edilememiştir. Seriler arasında kullanılan veri seti işığında herhangi bir eşbütünleşik ilişki yoktur.

4.3. Uygulamanın Nedensellik Testi Sonuçları

Bir değişkeni tahmin etmek için oluşturulan bir modeldeki değişkenin birinin diğerine neden olup olmadığını, test etmek için Granger tarafından ‘‘Granger Nedensellik Testi’’ geliştirilmiştir. Bu test ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini açıklamaya çalışıyoruz. Başka bir ifadeyle, iki veri serisi kullanarak yaptığımız bu test sonucunda ya değişkenlerden ikisi de birbirinin nedeni çıkmaz, ya bir değişken diğerinin nedeni olarak çıkar ya da iki değişkeninde karşılıklı olarak birbirini etkilediği sonucu ortaya çıkar. Yıllık verileri kullanarak yaptığımız uygulamada, reel efektif dvız kuru ile TÜFE serilerinin birbirlerinin nedeni olduğu sonucunu elde etmiş bulunmaktayız. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’de sunulmuştur.

Hipotezler:

Ho: Reel efektif dvız kuru TÜFE’nin Granger nedeni değildir. (i)

Ha: Reel efektif dvız kuru TÜFE’nin Granger nedenidir. (ii)

Ho: TÜFE Reel efektif dvız kurunun Granger nedeni değildir. (iii)

Ha: TÜFE Reel efektif dvız kurunun Granger nedenidir. (iv)

Tablo 3: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Granger Nedensellik Testi	F-istatistik	Olasılık
Hipotezler		
TÜFE Reel Efektif Dvız Kurunun Granger Nedeni Değildir	3.36944	0.03565
Reel Dvız Kuru TÜFE’nin Granger Nedeni Değildir	8.40182	0.00028

İki gecikme ile hesaplanan Pairwise Granger Nedensellik Testi sonuçlarına göre TÜFE’nin reel efektif dvız kurunun granger nedeni olmadığını ifade eden Ho hipotezi 0.05 değerine karşılık 0,03565 değeri ile red edilmiştir. Reel efektif dvız kurunun TÜFE’nin granger nedeni olmadığını ifade eden ikinci Ho hipotezi de 0,00028 değeri ile red edilmiştir. Bu durumda her iki değişkeninde birbirinin nedeni olduğu, başka bir ifadeyle TÜFE ile reel efektif dvız kuru arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkinin olduğu ifade edilebilir.

5.Sonuç

1983-2012 yılları arası TÜFE ve reel efektif döviz kuru verilerini kullanarak, TÜFE ile reel efektif döviz kuru arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla gerekli analizler yapılmıştır. Öncelikle değişkenlere Durağanlık Testi uygulanmış, her iki değişkenin de düzeyde durağan çıkmadığı tespit edilince birinci farkları alınmıştır. Her ikisi de birinci farkları alınca durağan hale gelmiştir. TÜFE ve reel efektif döviz kuru aynı düzeyde durağan olduğu için, aralarında uzun dönemli ilişki olup olmadığını saptamak amacıyla Eşbütünleşme Testi yapılmıştır. Analizimiz sonucunda değişkenlerimiz arasında eşbütünleşik bir ilişki saptanamamıştır. Son olarak da, TÜFE ve reel efektif döviz kuru arasındaki ilişkiyi belirlemek ve değişkenin birinin ötekine neden olup olmadığını belirlemek amacıyla Nedensellik Testi yapılmıştır. Bunun sonucunda, reel efektif döviz kuru ile TÜFE serilerinin birbirlerinin nedeni olduğu bulunmuştur. Başka bir ifadeyle, reel efektif döviz kuru ile TÜFE arasında çift yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Özetle, yapılan analizler sonucunda reel efektif döviz kuru ile TÜFE serilerinin birbirlerinin nedeni olduğu ifade edilebiliyorken, eşbütünleşik olmadıkları görülmüştür. Serilerin genel görünüş itibari ile eşbütünleşik gibi görünmelerine rağmen yapısal seyirleri farklılıklar içermektedir.

Literatürü incelediğimizde, döviz kuru ile enflasyon arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok teorik ve ampirik çalışmayla karşılaşmaktayız. Söz konusu çalışmaların büyük bir kısmı, enflasyon ve döviz kuru arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Yaptığımız çalışmanın sonucu da, döviz kuru ile enflasyon arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi ortaya koyduğu için, bu görüşün hakim olduğu literatüre katkıda bulunmuştur. Ve çalışmanın sonucu, Ülengin (1995), Altınay (1996); ve Mihaljek ve Klau (2001)'da bulgularını teyit eder biçimde, döviz kuru ile enflasyon arasında çift yönlü ilişkiyi ortaya koymuştur.

Kaynakça

- Altınay, G. (1996), “Exchange Rates and Domestic Prices: A Test of Causality”, Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi, 11, 175-190.
- Bal, O. (2012), Döviz Kuru, Mevduat Faiz Oranı, Enflasyon ve Devlet İç Borçlanma Senetleri İlişkisi (1994–2008), Akademik Bakış Dergisi, Sayı: 31 Temmuz – Ağustos 2012, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, Kırgızistan.
- Berument, H. (2002), "Döviz Kuru Hareketleri ve Enflasyon Dinamiği Türkiye Örneği", Bilkent Üniversitesi Yayınları.
- Charemza, W.W. ve Deadman D.F. (1999), New Directions in Econometric Practice, 2.Edt, USA: Edward Publishing.
- Göktaş, Ö. (2005), Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi, İstanbul: Beşir Kitabevi.
- Granger, C. ve Engle, R. F. (1987), “Co-Integrated and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”, Econometrica, Vol.55, No.2, s.251–276.
- Gujarati, D.N. (1999), Temel Ekonometri, (ev: Ü.Şenesen, G.G. Şenesen), İstanbul: Literatür Yayınları.
- Gül E. veEkinci, A. (2006), Türkiye’de Döviz Kuru ve Enflasyon Arasındaki Nedensellik İlişkisi 1984-2003, Bilecik: Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Aralık 2006, Sayı 16.
- Işığıok, E. (1994), Zaman Serilerinde Nedensellik özömlenmesi, Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi.
- Işık, N.,Acar, M. ve Işık. B. (2004), “Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Bir Eşbütünleşme Analizi”, Süleyman Demirel Üniv, İİBF, C.9, S.2, s. 325-340.
- Kadırlar, C. (2000), Uygulamalı ok Deęiřkenli Zaman Serileri Analizi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakóltesi.
- Koldhy S.ve A.Sohrabian (1990) , “Exchange Rates and Prices: Evidence From Granger Causality Tests”, Journal of Post Keynesian Economics, 13(1):71-78.
- Leigh, D. ve Rossl, M. (2002), "Exchange Rate Pass-Through in Turkey", IMF Working Paper, WP/02/204.
- Mc CARTHY, J. (1999), "Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economics" BIS Working Papers, No: 79.
- Mihaljek D. ve KlauM. (2001), A Note on the Pass-Through from Exchange Rate and Foreign Price Changes to Inflation in Selected Emerging Market Economies. In: BIS Papers, no. 8
- Öniş, Z. ve Özmucur S.(1990), “Exchange Rates, İnflation and Money Supply İn Turkey: Testing the Vicious Circle Hypothesis”, Journal of Development Economics, 32: 133-154.
- Peker ve Görmüş (2008), Türkiye’de Döviz Kurunun Enflasyonist Etkileri, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi, C.13, S.2 s.187-202.
- Terzi, H. veZENGİN H. (1996), “ Türkiye’de Kur ve Enflasyon Arasındaki Nedensellik İlişkisi Üzerine Bir İnceleme”, Marmara Üniv. İstatistik ve Ekonometrik araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, Sayı 1, ss 3-15.

- Utkulu, U. (2005), Türkiye'nin Dış Ticareti ve Değişen Mukayeseli Üstünlükler, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası.
- Ülengin, B. (1995), “ Bütçe Açığı, Parasal Büyüme, Enflasyon, Döviz Kuru ve Üretim Arasındaki Nedensellik İlişkileri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, ODTÜ Gelişme Dergisi, 22(1): 101-116.
- Yanar, R. (2008), “Gelişmekte Olan Ülkelerde Döviz Kuru Rejim Tercihinin Makro Ekonomik Performans Üzerine Etkileri” Gaziantep Ün. Sosyal Bilimler Dergisi, 7(2):255– 270.
- [www.tcmb.gov.tr/vayinlar/sureliyayinlar/reel efektif döviz kuru hesaplaması](http://www.tcmb.gov.tr/vayinlar/sureliyayinlar/reel_efektif_doviz_kuru_hesaplama) (Erişim Tarihi: Eylül 2012).
- wikipedia.org (Erişim Tarihi: Ekim-Kasım 2010).
- www.tcmb.gov.tr (Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2012).
- www.imf.org (Erişim Tarihi: 10 Ocak 2013).
- www.tuik.gov.tr (Erişim Tarihi: 23 Mart 2011).
- T.C.M.B. Yıllık Rapor (2003)
- T.C.M.B. Yıllık Rapor (2009-IV)
- T.C.M.B. Yıllık Rapor (2010-I)
- T.C.M.B. Yıllık Rapor (2012)