

EKONOMETRİK YAKLAŞIM YOLUYLA TÜRKİYE'DE KAYIT DIŞI EKONOMİNİN TAHMİNİ

Emrah Eray AKÇA^{1*}
Harun BAL²

Atıf/©: Akça, Emrah Eray ve Bal, Harun (2018). Ekonometrik Yaklaşım Yoluyla Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonominin Tahmini, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl 11, Sayı 1, Haziran, ss. 685-708

Özet: Bu çalışmanın amacı, 1986-2015 dönemi için ekonometrik yaklaşım aracılığıyla Türkiye'de kayıt dışı ekonominin boyutlarını tahmin etmektir. ARDL prosedürü takip edilerek elde edilen tahmin sonuçlarına göre, kayıt dışı ekonominin büyüklüğünde bir azalma eğiliminin olduğu gözükmektedir. Kayıt dışı ekonominin büyüklüğünün sıfır olması yasa dışı faaliyetlerin varlığı nedeniyle beklenen bir durum değildir. Önemli olan bu kapsam dışında kalan ekonomik faaliyetler bağlamında kayıt dışına çıkmayı cazip kılacak motivasyonları en aza indirecek yönde adımların atılmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Kayıt Dışı Ekonomi, Ekonometrik Yaklaşım, ARDL, Türkiye.

The Estimation of Shadow Economy Via Econometric Approach in Turkey

Citation/©: Akça, Emrah Eray ve Bal, Harun (2018). The Estimation of Shadow Economy Via Econometric Approach in Turkey, Hitit University Journal of Social Sciences Institute, Year 11, Issue 1, June, pp. 685-708

Abstract: The aim of this study is to estimate the size of shadow economy in Turkey by using Econometric Approach for 1986-2015 period. According to the estimation results following ARDL procedure obtained a downward trend appears on the size of the shadow economy. Due to the presence of illegal activities, absence of shadow economy is an unexpected situation. In the context of economic activities other than illegal activities it is important to carry out some policies in order to minimize the motivation for unregistered transactions.

Keywords: : Shadow Economy, Econometric Approach, ARDL, Turkey.

Makale Geliş Tarihi: / Makale Kabul Tarihi:

¹Arş.Gör., Çukurova Üniversitesi, İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, emraherayakca@gmail.com

²Prof.Dr., Çukurova Üniversitesi, İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, harunbal@cu.edu.tr

ORCID: 0000-0003-4190-5503

I.GİRİŞ

Kayıt dışı ekonomi (KDE) olgusu, büyüklüğü, nedenleri ve sonuçları bağlamında yoğun araştırmalara konu olan küresel bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Nedenleri, sonuçları ve işleyişi bakımından karmaşık bir olgu olan KDE, ekonomik, siyasal, sosyolojik, mali, yasal ve kültürel bakımdan ülkelerin farklı özellikte olmaları nedeniyle her ülkede farklı boyutlarda görülmektedir (Feige, 1990: 287; Işık ve Acar, 2003: 118). Kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin büyüklüğünün milli gelirlere oranla gelişmiş ülkelerde %10-15 civarında, gelişmekte olan ülkeler (GOÜ)'de ise % 20-50 arasında değiştiği tahmin edilmektedir. Bu oranın Bangladeş ve Hindistan gibi ülkelerde ise çok daha yukarılarda olduğu belirtilmektedir (Işık ve Acar, 2003: 118; Schneider, 2012: 61-64).

KDE olgusu her ne kadar 1970'lerde gündeme gelmişse de, bu konudaki ilk çalışma 1958 yılında Cagan tarafından yapılmıştır. Bununla birlikte KDE sorunsalı Gutmann'ın (1977) çalışmasını takiben yoğun tartışmalara konu olmaya başlamıştır. Bu nedenle 1980'lere kadar KDE uluslararası bir olgu olarak kabul edilmemiştir (Çetintaş ve Vergil, 2003: 15). KDE temelde devletin bilgisi ve kontrolü dışındaki yasal ve yasal olmayan faaliyetlerden oluşmaktadır. İlgili literatür, devletin ekonomi içindeki ağırlığının artmaya başlamasıyla beraber kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin de yükselişe geçmesine vurgu yapmaktadır. Büyük kamu programlarını finanse etmek için artan vergi oranlarına paralel olarak vergiden ve düzenleyici kısıtlamalardan kaçınma isteğinin de bu süreçte etkili faktörler olduğu ifade edilmektedir (Schneider ve Enste, 2002; Erkuş ve Karagöz, 2009).

KDE'nin üzerinde uzlaşılan kesin bir tanımının olmaması ve ortaya çıkış nedenlerinin ülkeden ülkeye farklılık göstermesi, büyüklüğünün de tam olarak belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Değişik yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular, KDE'nin boyutlarının belirli bir dönem içerisinde aynı ülke için farklı sonuçlar verebileceğini göstermektedir. Tüm bu farklılıklara rağmen yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular, KDE'nin boyutları hakkında fikir yürütülmesini sağlamaktadır (Akalin ve Kesikoğlu, 200; Schneider ve Buehn, 2016). KDE'nin büyüklüğünün doğru bir şekilde tahmin edilmesi sayesinde makro ekonomik büyüklüklerin hesaplanan değerleri gerçekleşen değerlerine eşit olmakta ve bu değerler esas alınarak uygulanacak ekonomi politikalarının daha başarılı sonuçlar vermesi

beklenmektedir (Çetintaş ve Vergil, 2003: 15; Erkuş ve Karagöz, 2009: 128; Temel vd., 1994: 10).

Parasal yaklaşım türlerinden birisi olan ekonometrik yaklaşım (para talebi yaklaşımı) kullanılarak 1986-2015 dönemi için Türkiye’de KDE’nin büyüklüğünün tahmin edilmesinin amaçlandığı bu çalışmanın geri kalanı şu şekilde organize edilmiştir: Birinci bölümde KDE’yle ilgili teorik çerçeve sunulduktan sonra ikinci bölümde ampirik literatür özetine yer verilmektedir. Üçüncü bölümde Türkiye’de KDE’nin büyüklüğünü tahmin etmek amacıyla yapılan analizlerden elde edilen bulgular ortaya konulduktan sonra, çalışmamız sonuç ve bu sonuçlara ilişkin değerlendirmelerle tamamlanmaktadır.

II. KAYIT DIŞI EKONOMİ

Her ekonomide milli gelir hesaplamalarına dâhil edilemeyen parasal akımlar bulunmaktadır. Türkçe’de yaygın olarak KDE (shadow economy) kavramıyla ifade edilen bu türden ekonomik faaliyetler literatürde çoğu zaman birbiriyile eş anlamda kullanılan; vergi dışı ekonomi, gizli ekonomi, gölge ekonomi, görünmez ekonomi, yeraltı ekonomisi, yasa dışı ekonomi, resmi olmayan ekonomi, ikinci ekonomi ve kara/gri ekonomi gibi çok sayıda kavram ile ifade edilmektedir.

Geniş anlamda KDE; devletin düzenlemelerinden, vergilemeden veya gözleminden kısmen ya da tamamen gizlenen ekonomik faaliyetleri ve bu faaliyetlerden elde edilen gelirleri kapsamaktadır. Bu tanımlama ile yasa dışı faaliyetler, yasal ancak kısmen ya da tamamen kayıt dışında kalan faaliyetler ve vergi kaçırma amacı gütsün ya da gütmesin resmi istatistiklerin dışında kalmış bütün faaliyetler, ekonomik bir değer ürettikleri takdirde KDE kapsamına girmektedir. Dolayısıyla bu tanım, kayıt dışılığın hem yasa dışı boyutuna hem vergi ile ilişkili boyutuna hem de resmi istatistiklere olan etkisi boyutuna göndermede bulunmaktadır (Savaşan, 2011: 7). İçeriği çok çeşitli ve kapsamlı olan kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin genel bir sınıflandırması Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Kayıt Dışı Ekonomik Faaliyetlerin Sınıflandırılması

Faaliyet Türü	Parasal İşlemler		Parasal Olmayan İşlemler	
Kanun Dışı Faaliyetler	Çalıntı mal ticareti, uyuşturucu madde üretim ve satışı, fuhuş, kumar, kaçakçılık ve dolandırıcılık		Uyuşturucu, çalıntı mal, kaçakçılık malı vb. takas; şahsi kullanım için uyuşturucu imali veya yetiştirilmesi; şahsi kullanım için hırsızlık	
	Vergi kaçırma	Vergiden kaçınma	Vergi kaçırma	Vergiden kaçınma
Kanuni Faaliyetler	Bildirilmeyen kazanç; kanuni mal ve hizmetler için bildirilmeyen ücret, kazanç, varlık edinimi	Çalışanlara yapılan, ancak vergiden muaf olan ödemeler ve işçi ödemeleri indirimleri	Kanuni mal ve hizmetlerin takası	Kişisel veya bir başkasına yardım için yapılan işler

Kaynak: Erkuş ve Karagöz, 2009: 129.

KDE kavramı, bilimsel çalışmalarda geniş bir araştırma konusu olmakla birlikte kavramın tanımlanmasıyla ilgili ortak bir uzlaşıdan bahsetmek zordur. Özsoylu (1996)'ya göre KDE, ekonomik ajanların yasal, kurumsal ve toplumsal normlardan ileri gelen yükümlülüklere yeteri kadar uymaması ya da tamamen bu yükümlülüklerinden kaçarak kayıt dışı faaliyetlerde bulunmasıdır. Altuğ'a (1999) göre KDE, ya hiç belgeye bağlanmayarak ya da içeriği gerçeği yansıtmayan belgelerle gerçekleştirilen ekonomik faaliyetlerin devletten ve işletme ile ilgili diğer kişilerden tamamen ya da kısmen gizlenerek kayıtlı ekonominin dışına çıkarılmasıdır. Sugözü'nün (2010) tanımlamasına göre ise KDE, vergisel anlamda vergi kaçırma veya vergiden kaçınma güdüsü ile vergi idaresinin bilgi alanı dışında bırakılmış faaliyetler bütünüdür. Tüm bu tanımlamaların ortak özellikleri ise faaliyetin belgeye dayanmaması, kamu otoritesinden belge ve bilgilerin gizlenmesi ve bilinen yöntemlerle boyutunun tam olarak hesaplanamaması şeklinde ifade edilebilir.

A. Kayıt Dışı Ekonominin Baskın Nedenleri

KDE'nin nedenleri; mali, ekonomik, politik, hukuki, sosyal ve psikolojik etkenlere bağlı olarak ülkeden ülkeye farklılaşmaktadır. Bu kapsamda ülkelerin ekonomik sistemleri, ekonominin gelişmiş ya da az gelişmiş olması,

ekonomi politikaları, istikrarsızlıklar, krizler, kayıtlı ekonomide istihdam ve gelir imkânlarının kısıtlı ve yüksek maliyetli olması gibi birçok etmen kayıt dışılığını etkileyen unsurlar olarak görülmektedir (Akalin ve Kesikoğlu, 2007: 73). Gelişmiş ülkelerde KDE genellikle vergiyle ilgili faktörlerden ve iş gücü piyasasına yönelik düzenlemelerden kaynaklanırken, GOÜ'lerde bu faktörlerin yanısıra nüfus artışı ve kentsel göç gibi demografik faktörler de kayıt dışılığa yol açabilmektedir. Her iki ülke grubunda da kayıt dışılığın ortaya çıkışında etkili olan temel nokta ise bazı girişimcilerin kayıt dışı faaliyetlere başvurarak lisans ücretleri ve sosyal güvenlik yükleri gibi çeşitli maliyetleri azaltma yolunu tercih etmeleridir (Aslanoğlu ve Yıldız, 2007).

Kayıt dışılığın önemli belirleyicilerden birisi, ülkelerin mali ve ekonomik yapısından kaynaklanan nedenlerdir. Ekonomileri sağlam ve istikrarlı olan ve kontrol edilebilir düzeyde bir enflasyonla birlikte yüksek verimlilik düzeyine sahip olan ülkelerde KDE'nin boyutları da sınırlı olmaktadır. Bunun aksine yüksek enflasyon oranlarına sahip olan, sıklıkla ekonomik kriz yaşayan, kurumsal altyapısı tam olarak oturmamış, gelir dağılımı bozuk ve yoksulluğun hakim olduğu ekonomilerde KDE'nin boyutları da yüksek olmaktadır (Aktürk, 2005: 286-287). Işık ve Acar (2003), mali düzenlemelerin sıklıkla uygulandığı ve bürokrasinin daha yoğun olduğu az gelişmiş ülkelerde kayıt dışılığın daha büyük oranlarda olduğunu belirtmektedir. KDE'nin nedenleri mali açıdan değerlendirildiğinde daha çok vergi ve vergi sistemleri ile ilgili sorunlara dikkat çekilmektedir. Bir ülkenin vergi sistemindeki boşluklardan dolayı kayıt altına alınmayan ekonomik aktiviteler ortaya çıkabilmektedir. Bir ekonomide kayıt dışılığa neden olan faktörlerin başında o ekonomideki vergi yükü gelmektedir. Vergi yükü genellikle toplam vergilerin gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH)'ya oranı olarak tanımlanır. Vergi yükü ile KDE arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bir ülke ekonomisinde vergi yükü artarsa ekonomik birimler kayıtlı sektörde bulunmak yerine zamanla kayıt dışı sektörlere doğru kaymaktadır (Savaşan, 2011: 12-16). Bu kapsamda ülkedeki vergi mevzuatı da önem taşımaktadır. Uygulanan vergi mevzuatı, ülkenin ekonomik, sosyal ve mali ihtiyaçlarına cevap veremiyorsa, sade ve kolay anlaşılır bir yapıda değilse ve sürekli değiştirilmeye ihtiyaç duyuyorsa, vergi kayıp ve kaçaklarında artışlar meydana gelmektedir. Dolayısıyla vergilendirmede basitlik, açıklık ve en önemlisi belirlilik ilkesi KDE'yle mücadelede önem kazanmaktadır.

KDE'yi ortaya çıkaran hukuki ve idari nedenler olarak; yasaların basit ve açık olmaması ve sık sık değişikliğe uğraması, cezaların caydırıcı olmaması, takip

edilemeyen kamu alacakları, hukuki boşluklar, istisna ve muafiyetler, vatandaşların yasalara güveninin azalması, vergi idaresinin organik yapısı ve denetim mekanizmasının etkin olmayışı gösterilmektedir (Aslanoğlu ve Yıldız, 2007). Vergi oranları ne kadar düşük olursa olsun vergiden kaçınmanın kolay olduğu durumlarda insanlar kayıt dışılığa yönelmektedir. Vergi denetimi, sistemi güvence altına alan ve zaman içinde bozulmasını engelleyen bir sigorta işlevine sahiptir. Denetimde etkinlik sağlanması, kanunların öngördüğü yaptırımların uygulanmasına ortam hazırlamaktadır. Eğer etkin bir denetim mekanizması oluşturulmamışsa sistem bir süre sonra yasal zeminin dışına kaymaktadır. Kurallara uymamanın cezasız kaldığı bir ortamda, kişilerin kanunların öngördüğü biçimde davranma alışkanlığı kazanması pek mümkün gözükmemektedir (Aktürk, 2005: 291).

Kayıt dışı ekonomik faaliyetlere yol açan diğer önemli bir neden de ülkenin sosyal ve kültürel yapısıdır. Ahlaki değerlerin aşındığı ve eğitim seviyesinin düşük olduğu toplumlarda özellikle uyuşturucu, kumar, fuhuş, kaçakçılık ve tefecilik gibi yasal olmayan kayıt dışı faaliyetlerde artış gözlenmektedir. Yasal olan kayıt dışılıkla mücadelede uygulanan tedbirlerin suç ekonomisine yönelik faaliyetlerin önlenmesi konusunda etkin sonuç vermeyeceği açıktır. Bu tür faaliyetlerin engellenmesi konusunda ülkenin kolluk kuvvetlerine büyük görev düşmektedir. Eğitim seviyesinin düşük olduğu toplumlarda vergi bilinci de tam olarak yerleşmemiştir. Buna bağlı olarak da vergi uygulaması ve diğer yasal yükümlülükler gerektiği gibi yerine getirilememektedir. Nüfustaki artış, ekonomide kayıt dışılığı artıran bir diğer sosyal nedendir. Bireylerin ulusal gelirden aldıkları payın azalmasına yol açan hızlı nüfus artışına paralel olarak aynı hızda istihdam yaratılmadığında işsizlik ortaya çıkmaktadır. İşsizlik oranındaki artış, ücretlerin düşüşüne yol açmaktadır. Bu düşük ücretlerle geçimini sağlayamayan bireylerin ek iş yapmak zorunda kalmaları, KDE'nin boyutunu artırmaktadır (Çetintaş ve Vergil, 2003; Us, 2004).

KDE'ye yol açan, büyüklüğünü artıran veya KDE'nin ortadan kaldırılmasını zorlaştıran nedenlerden bir diğeri de KDE'de faaliyette bulunanların zaman zaman siyasal himayeye sahip olmaları olarak düşünülebilir. Siyasetçilerin yeniden seçilmelerini garantiye almaya yönelik oy kaygısı taşımaları, oy potansiyeli yüksek seçmen kitlelerinin yaptığı kayıt dışı faaliyetlerin bir kısmının görmezden gelinmesine yol açabilir (Işık ve Acar, 2003: 122). KDE'yi teşvik eden bir diğer faktör, halkın hükümetin harcama rejimi konusundaki kuşkularıdır. Vergiye ilişkin görev ve sorumlulukların zamanında ve eksiksiz

olarak yerine getirilmesini ifade eden vergi ahlakı kavramı içerisinde değerlendirilebilecek olan bu olgu, kayıt dışına yönelmenin önemli motivasyon unsurlarından birisi olarak görülmektedir. Toplumdaki bireyler eğer ödedikleri vergilerin hükümet tarafından etkin olmayan bir şekilde harcandığını düşünürlerse mümkün olduğunca daha az vergi ödeme yoluna gidebilirler. Bu türden bir davranış, bir ülkedeki kayıt dışı ekonomik faaliyet düzeyini artırabilmekte ve rüşvet ile yolsuzluk düzeyinde artışa yol açabilmektedir. Bu nedenle, hükümetin bütçeyle ilgili işlemlerinin gelişmiş ülke örneklerinde olduğu üzere bütçeleme ilkeleri ile uyumlu, şeffaf ve hesap verebilir olması çok önemli bir gerekliliktir (Erkuş ve Karagöz, 2009: 129).

B. Kayıt Dışı Ekonominin Etkileri

KDE'nin yarattığı olumsuz etkileri şu şekilde sıralamak mümkündür (Frey ve Schneider, 2000; Dell'Anno ve Solomon, 2008; Erkuş ve Karagöz, 2009): Kayıt dışı faaliyetler nedeniyle ödenmeyen vergiler bütçe açığına yol açmaktadır. Kayıt dışı olarak üretilen mal ve hizmetler daha düşük fiyatla satıldığından dolayı kayıtlı ekonomideki rakipleri aleyhine haksız bir rekabet ortamı doğmaktadır. KDE'den dolayı sermaye, vergi yükünün nispeten düşük olduğu ve ekonomik büyüme açısından etkin olmayan bazı alanlara yönelmektedir. KDE'den dolayı vergide adaletsizlik meydana gelmektedir. KDE, ahlaki değerlerin ve sosyal barışın bozulmasına yol açmakta ve buna bağlı olarak suç ve suçlu sayısı artmaktadır. Ayrıca KDE'nin ekonomik faaliyetlere ilişkin veri ve istatistiklerin doğru bir şekilde tespitini engelleyebilmesi nedeniyle iktisat politikalarının başarılı olabilmeleri önünde bir engel olabilmeleri de yaygın bir olumsuzluk nedeni olarak ifade edilmektedir.

KDE, kayıtlı ekonomi üzerinde pozitif etkilere de sahip olabilmektedir: KDE, kayıtlı ekonominin yüksek maliyetlerden dolayı istihdam edemediği kişilere iş imkânı sağlamaktadır. KDE'de yaratılan gelir kayıtlı ekonomiye aktarıldığında çoğaltan etkisi yaratarak tasarrufların yatırıma dönüşme hızı ve oranı artmakta, buna bağlı olarak da ekonomide büyüme hızı artmaktadır. Almanya ve Avusturya üzerine yapılmış çalışmalardan elde edilen ampirik kanıtlar, KDE'de elde edilen kazançların %66'sından daha fazlasının doğrudan resmi sektörlerde harcandığını ve kayıtlı ekonomide bir canlanmaya yol açtığını göstermektedir (Frey ve Schneider, 2000). Kayıt dışı işlemler sonucu elde edilen fonlar, menkul kıymet borsaları ve bankacılık sistemi kanalıyla ekonomiye mali kaynak sağlamaktadır. KDE, yeni piyasaların yaratılmasına ve girişimciliğin artmasına yol açabilmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda

(Adam ve Ginsburgh, 1985; Enste, 2003) KDE'nin büyümesi ile kayıtlı ekonominin büyümesi arasında pozitif bir ilişki olduğu ortaya konulabilmektedir.

C. Kayıt Dışı Ekonomiyi Tahmin Yöntemleri

KDE'nin boyutlarını ölçmeye yönelik geliştirilmiş çok sayıda teknik mevcuttur. Bu teknikler temel olarak mikro (doğrudan) ve makro (dolaylı) yöntemler olarak sınıflandırılmaktadır. Bunların yanısıra model yaklaşım tekniği geliştirilmiştir (Schneider, 2005: 619). Makro yöntemlerin tamamı, kayıt dışı faaliyetlerin resmi ekonomide bıraktığı izleri takip ederek kayıt dışılığı ölçmeye çalışmaktadır. Bazı teknikler kayıt dışılığın para piyasasındaki izlerini, bazı teknikler işgücü piyasasındaki izlerini, bazı teknikler ise üretim piyasasındaki izlerini kullanarak kayıt dışılığı tahmin etmeye çalışmaktadır. Model yaklaşımı çerçevesinde değerlendirilen MIMIC (çoklu neden-çoklu gösterge) modeli ise tüm izleri aynı anda değerlendirmeye çalışan tek yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun dışında anketlerden ve denetim sonuçlarından faydalanan mikro yöntemler de vardır. Tüm bu yöntemlerin kayıt dışılığı hesaplamada başarılı oldukları yanları bulunmakla birlikte bu yöntemlere yönelik ciddi eleştiriler de söz konusudur. Çünkü bu yöntemlerin en iyi ihtimalle kayıt dışılığın sadece belli bir yönünü tahmin edebileceği ifade edilmektedir (Savaşan, 2011: 9; Gasparenienne ve Remeikiene, 2016: 754-755).

1. Mikro (Doğrudan) Yöntemler

KDE'yi analiz etmenin en açık şekli, bu tür hizmetleri sunanlar ve talep edenler arasında araştırma yaparak işe başlamaktır. KDE'nin büyüklüğünün hanehalkı ve işyeri sahipleriyle yapılan anket uygulamalarıyla tahmin edilmesi bu tür yöntemlerin temelini oluşturmakta ve ulusal istatistik birimlerince yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemle KDE'nin yapısı hakkında detaylı bilgiler toplanabildiği için çok daha etkin sonuçlar elde etmek mümkündür. Bununla birlikte araştırmanın güvenilirliği tamamen ankete katılanların vereceği cevaba ya da diğer bir ifadeyle sorulara ne kadar dürüstçe cevap vereceklerine bağlı olduğu için bu yöntemin büyük bir dezavantajı bulunmaktadır (Us, 2004; Schneider, 2005; Akalın ve Kesikoğlu, 2007). İkinci bir doğrudan yaklaşım tekniği, vergi gelirlerinin vergi daireeleri ve sosyal güvenlik kurumlarınca yapılan denetimine dayanmaktadır. Vergi daireelerine beyan edilen gelir ile denetimler sonucu belirlenen gelir karşılaştırılarak KDE tahmin edilmeye çalışılır. KDE'nin uzun dönemdeki gelişimi ve büyümesine ilişkin bir tahminin yapılamadığı bu doğrudan yöntemlerin en büyük avantajı, KDE'de çalışanların kompozisyonu, yapısı

ve kayıt dışı sektörlerde çalışanlar hakkında detaylı bilgiler sunmasıdır (Temel vd., 1994: 13; Işık ve Acar, 2012: 124; Çetintaş ve Vergil, 2003: 21; Schneider ve Buehn, 2016: 3).

2. Makro (Dolaylı) Yöntemler

Makro yöntemlerde ülkelerin makro ekonomik verileri kullanılarak KDE'nin büyüklüğü tahmin edilmeye çalışılır. Makro bazda yapılan bu tip ölçümlerde iktisadi göstergelerin farklı hesaplama yöntemlerinden hareket edilmektedir. Farklı hesaplama yöntemlerinden çıkan sonuçlar karşılaştırılarak KDE'nin boyutları belirlenmeye çalışılmaktadır. Gösterge yaklaşımı da denilen makro yöntemler temel olarak; GSMH Yaklaşımı, İstihdam Yaklaşımı ve Parasal Yaklaşım olarak sınıflandırılmaktadır.

Gayrisafi milli hasıla (GSMH) hesaplamalarında üretim, gelir ve harcama olmak üzere üç farklı yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden hangisi kullanılırsa kullanılsın hesaplamalardan aynı sonucun çıkması gerekir. Ancak, KDE'nin olması durumunda gelir ya da üretim yöntemiyle hesaplanan GSMH, harcama yöntemi ile hesaplanan GSMH rakamlarından düşük çıkmaktadır. Dolayısıyla farklı yöntemlerle hesaplanan GSMH değerleri arasındaki fark, KDE'nin büyüklüğüne ilişkin bilgi vermektedir. (Schneider ve Enste, 2002; Gaspareniene ve Remeikiene, 2016).

İstihdam yaklaşımına göre nüfusun, sivil işgücü arzının ve istihdamın zaman içindeki gelişimine bakılarak KDE'nin büyüklüğü hakkında tahminde bulunulmaktadır. Kayıt dışı ekonomik faaliyetin olmadığı varsayımı altında, işgücü arzının toplam nüfusa oranı ve istihdamın toplam nüfusa oranının zaman içinde birlikte hareket etme eğiliminde olması beklenir. İşgücünün nüfusa oranı belirli bir oranda kalırken istihdamın nüfusa oranının azalması durumunda ise kayıt dışı ekonominin varlığından söz edilmektedir (Öğünç ve Yılmaz, 2000; Us, 2004).

KDE'nin boyutları tahmin edilmeye çalışılırken parasal istatistiklerin kullanıldığı parasal yaklaşım kendi içinde sabit oran, işlem hacmi ve ekonometrik yaklaşım olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Parasal tabana dayalı ilk metodoloji olan sabit oran yaklaşımı ilk olarak 1958 yılında Cagan tarafından kullanılmış ve Cagan'dan esinlenen Gutmann (1977) tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntemde prensip olarak herhangi bir yıl KDE'nin olmadığı yıl olarak seçilmektedir. Ancak başka bir objektif ölçüt yok ise anlamlı sonuçlar verebilmesi için yıllar itibarıyla dolaşımdaki paranın (C) vadesiz

mevduata (D) oranını gösteren C/D değerinin en düşük olduğu yılın baz yılı olarak seçilmesi gerekmektedir. Bu yöntem, vadesiz mevduatın para stokuna oranının ödeme alışkanlıkları değişmedikçe sabit kalacağı varsayımına dayanmaktadır. Bu oranın zaman içinde artması paraya olan talebin artığını ve dolayısıyla KDE'nin büyüdüğünü göstermektedir (Işık ve Acar, 2003: 124). Bu yöntemde, nominal milli gelir (Y) ve piyasadaki para miktarı (M) arasındaki oran olarak tanımlanan paranın dolaşım hızının (v) kayıtlı ve KDE'de aynı olduğu varsayılmaktadır:

$$vr = vg = v \quad (1)$$

Bu eşitlikte (vr) kayıtlı ekonomide paranın dolaşım hızını, (vg) ise KDE'de paranın dolaşım hızını göstermektedir. Kayıt dışı ekonomik faaliyetlerde kullanılan ödeme aracı nakit para (C)'dır. Dolaşımdaki para, kayıtlı (Cr) ve kayıt dışı (Cg) ekonomik faaliyetlerde kullanılan para miktarlarının toplamına eşittir.

$$C = Cr + Cg \quad (2)$$

Dolaşımdaki paranın (C) mevduata (D) oranı, kayıt dışı ekonomik faaliyetler olmadığı sürece sabittir ($C/D=k$). Bu orandaki artış, kayıt dışı faaliyetlerde artış anlamına gelmektedir. Referans yılı için $Cg=0$ olduğundan dolayı varsayım gereği k zaman içerisinde sabittir. Buradan yola çıkarak KDE'nin büyüklüğü şu şekilde tahmin edilmektedir (Işık ve Acar, 2003):

$$C/D = Cr/D = k$$

$$Cr = (C/D) * D = kD$$

$$Cg = C - Cr = C - kD$$

$$v = Vr = vG$$

$$vr = Yr / ((1+k) * D)$$

$$\text{Kayıt Dışı Ekonomi (Yu)} = vr * Cg = vr * (C - kD) \quad (3)$$

Bu yöntem bazı önemli varsayımlar üzerine kuruludur: Nominal milli gelir ve piyasadaki para miktarı arasındaki oran olarak tanımlanan paranın dolaşım hızının gerek KDE'de gerekse kayıtlı ekonomide aynı olduğu kabul edilmektedir. Dolaşımda kullanılan para, kayıtlı ve kayıt dışı ekonomik faaliyetlerde kullanılan para miktarının toplamına eşittir. KDE'de bütün ödemeler nakit para ile yapılmaktadır. KDE'de çek ve senetle de ödeme yapıldığı ve paranın dolaşım hızının kayıtlı ekonomiye göre daha yüksek

olduğu hususlarının dikkate alınmaması ise yöntemin başlıca eksiklikleri olarak görülmektedir (Temel vd., 1994).

Feige (1979) tarafından Fisher’in “Miktar Teorisi”nden türetilen işlem hacmi yaklaşımında ise ekonomideki işlem hacmi ile resmi GSYH arasında zaman içinde değişmeyen bir ilişki olduğu ve paranın dolaşım hızının kayıtlı ve KDE’de aynı olduğu varsayılmaktadır. Bu yaklaşımda Fisher’in Miktar Kuramı Eşitliği kullanılarak işlem hacminin milli gelire oranındaki değişikliğin gözlenmesi yoluyla KDE’nin büyüklüğü tahmin edilmektedir. Fisher’in Miktar Kuramı Eşitliği şu şekildedir:

$$M * V = P * T \quad (4)$$

Bu eşitlikte (M) dolaşımdaki para miktarını, (V) paranın dolaşım hızını, (P) fiyatlar genel düzeyini ve (T) ise işlem hacmini göstermektedir. Buradan yola çıkarak KDE’nin büyüklüğü şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\begin{aligned} M &= C + D \\ (C + D)v &= PT \\ KDE &= vM - yR = Y - Yr \end{aligned} \quad (5)$$

Bu yaklaşımda $PT/Nominal$ GSYH oranı bilinmekte olup, bu oran sabittir. Belirli bir dönemde Mv ’nin belirlediği GSYH rakamı ile resmi olarak açıklanan GSYH arasındaki fark KDE’nin büyüklüğünü vermektedir (Temel vd., 1994). Teorik olarak güçlü görünmekle birlikte yöntemin uygulanmasında bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Kayıt dışı faaliyetin bulunmadığı bir yılın belirlenmesi ve işlem hacminin GSYH’ya oranının sabit olduğu varsayımının kabul edilmesi önemli bir kısıt olarak gözükmektedir (Çetintaş ve Vergil, 2003; Schneider ve Buehn, 2016).

Ekonometrik yaklaşım veya para talebi yaklaşımı olarak adlandırılan üçüncü bir parasal yaklaşımda ise para talebi ile vergi yükü arasında ilişki kurulmaktadır. İlk olarak Cagan tarafından ortaya atılan bu yöntem Gutmann (1977) ve Tanzi (1983) tarafından geliştirilmiştir. ABD’nin 1929-1980 dönemine ait verilerini kullanarak bir para talebi denklemi tahmin eden Tanzi (1983), resmi mercilerin kontrolünden kaçmak için kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin genellikle nakit ödemeler şeklinde gerçekleştiği varsayımında bulunmaktadır. Buna göre kayıt dışı faaliyetlerdeki bir artış, para talebinde de artışa neden olmaktadır. Bu bağlamda, para miktarındaki artışın gelir ve faiz oranı gibi faktörlerle açıklanamayan kısmının KDE’den kaynaklandığı

belirtilmektedir. Bu yöntemde KDE'de ödeme aracının nakit para olduğu ve paranın dolaşım hızının kayıtlı ve KDE'lerde aynı olduğu varsayılmaktadır. KDE'nin en önemli nedenin yüksek vergi oranları olarak görüldüğü bu yöntemde nakit para talepleri, yüksek vergi oranlarının uygulandığı ve uygulanmadığı durumlar için hesaplanmaktadır. Hesaplamalar sonucunda elde edilen değerler arasındaki fark, KDE'nin boyutlarıyla ilgili bilgi vermektedir. Analize paranın dolaşım hızı da dahil edilerek KDE'nin büyüklüğü tahmin edilmektedir. Bu yöntemin en önemli üstünlüğü, herhangi bir yılda KDE'nin olmadığı varsayımına gerek duyulmamasıdır.

Yukarıda anlatılan makro yöntemlerin yanısıra son yıllarda kullanılan makro yöntemlerden birisi de fiziksel girdi (elektrik tüketimi) yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda fiziksel girdiler, özellikle elektrik tüketimindeki farklılıklar araştırılarak KDE'nin boyutları tahmin edilmeye çalışılır. Bu yaklaşım, bütün ekonomik faaliyetlerin elektrik tüketimi ile aşırı derecede ilişkili olduğu noktadan hareket etmektedir. Burada, resmi ulusal geliri üretmek için kullanılması gereken elektrik miktarı hesaplanmakta ve bu miktarın üzerindeki elektrik kullanımının KDE'den kaynaklandığı belirtilmektedir. Bu yaklaşımın en önemli avantajı, güvenilir veri elde etme kolaylığıdır. Bununla birlikte hiçbir kayıt dışı faaliyette aşırı derecede elektrik tüketimi olmayacağı için elektrik tüketimiyle KDE arasında sağlam bir ilişki kurmak çok rasyonel gözükmemektedir. Bu sebeple söz konusu yaklaşımın yeterince güvenilir olmadığı yaygın bir kanaattir (Çetintaş ve Vergil, 2003: 23; Us, 2004: 30; Gasparenienne ve Remeikiene, 2016: 755).

3. Model Yaklaşımı

Makro yöntemlerle KDE tahmin edilirken kayıt dışılığı en çok etkilediği varsayılan tek bir makro ekonomik büyüklükle ilişki kurulmaktadır. Model yaklaşımında ise kayıt dışılığın sebepleri ve etkileri üzerinde durulmakta ve gözlenemeyen değişkenleri tahmin etmek için gözlenebilir göstergeler türetilmektedir. Model yaklaşımı kapsamında değerlendirilen MIMIC yönteminde doğrusal bir yapısal denklemler sistemi oluşturulmaktadır. Denklem sistemindeki değişkenler ya doğrudan gözlemlenen ya da gözlemlenen değişkenle bağlantısı olan ölçülemeyen (teorik) değişkenler olabilir. Modelde, ölçülemeyen değişkenler arasında nedensel bir ilişki olduğu ve gözlemlenen değişkenlerin ölçülemeyen değişkenlerin bir göstergesi olduğu varsayılmaktadır. Model, ölçüm modeli ve yapısal model olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır. Ölçüm modeli, ölçülemeyen değişkenlerin ne şekilde

gözlemlenen değişkenlere bağlı olduğunu gösterirken, yapısal denklem modeli ise ölçülemeyen değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri tanımlayarak açıklanan ve açıklanmayan değişkenleri tespit etmektedir. Bu doğrultuda, yapısal doğrusal denklem kümesindeki bilinmeyen katsayılar tahmin edilmektedir. Bu yöntemin dezavantajı olarak çok geniş bir veri havuzuna ihtiyaç duyulması gösterilmektedir (Schneider ve Enste, 2000; Çetintaş ve Vergil, 2003; Schneider ve Buehn, 2016).

III. AMPİRİK LİTERATÜR ÖZETİ

Türkiye için KDE'nin boyutlarını tahmin etmeye yönelik yapılan çalışmalarda %3 ile %184 arasında değişen tahmin sonuçlarına ulaşılmıştır. KDE'nin tahmini konusunda Türkiye üzerine yapılmış ampirik çalışmaların literatür özeti Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonominin Tahminine Yönelik Çalışmalar

Araştırmacılar	Yöntem	Dönem	KDE (%)
Temel, Şimşek ve Yazıcı (1994)	Ekonometrik Yaklaşım	1975-1992	6,3 - 21,3
	Vergi Yaklaşımı	1975-1992	8-45
Özsoylu (1996)	GSMH Yaklaşımı	1990	7,5
	Sabit Oran Yaklaşımı	1990	11,7
	İşlem Hacmi Yaklaşımı	1990	11,7
Öğünç ve Yılmaz (2000)	Sabit Oran Yaklaşımı	1971-1999	11-22
Çetintaş ve Vergil (2003)	Ekonometrik Yaklaşım	1971-200	18-30
	Parasal Yaklaşım	1984	137,8
Us (2004)	Elektrik Tüketimi	1979-2000	6 - 33
	Vergi Yaklaşımı	1997-2003	4 - 64
	Ekonometrik Yaklaşım	1987-2002	3 - 12
Baldemir, Gökalp ve Avcı (2005)	MIMIC Modeli	1980-2003	11 - 28
Savaşan ve Altındemir (2007)	MIMIC Modeli	1970-1998	10 - 45
Schneider ve Savaşan (2007)	DYMIMIC Modeli	1999-2005	33,8

Erkuş ve Karagöz (2009)	Vergi Yaklaşımı	1970- 2005	86 - 73
Dell'Anno ve Halicioglu (2010)	Ekonometrik Yaklaşım	1987- 2007	10,7-18,9
Elgin ve Öztunalı (2012)	Dinamik Genel Denge Modeli	1950- 2009	65,26- 27,68

Not: Tabloda yer alan çalışmalar, ilgili literatür incelenerek yazarlar tarafından derlenmiştir.

Türkiye'nin yanı sıra diğer gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke için de KDE'nin tahminine ve sosyo-ekonomik etkilerine yönelik çalışmalar yürütülmüştür. 1999-2000 dönemi için 110 ülkedeki KDE büyüklüğünü tahmin eden Scheneider (2005), KDE'nin milli gelire oranını GOÜ için % 41, geçiş ekonomileri için % 38 ve OECD ülkeleri için % 17 olarak tahmin etmiştir. Çalışmadan elde edilen bir diğer bulgu, KDE'deki % 1 artışın GOÜ'nin ekonomik büyüme oranlarını % 0.6 azaltmasına rağmen, geçiş ekonomilerinde ve gelişmiş ülkelerde sırasıyla % 0.5 ve % 1 artırdığı yönündedir.

2004-2007 dönemi kapsamında yaklaşık 100 ülkenin havuzlanmış verilerini kullanarak KDE'nin bilgisayar yazılım korsanlığı üzerine etkilerini inceleyen Goel ve Nelson (2012), genel olarak daha yüksek kayıt dışılığın daha yüksek yazılım korsanlığına yol açtığı sonucuna varmışlardır. Buna göre KDE büyüklüğündeki % 10 artış, yazılım korsanlığını % 1.4 artırmaktadır. Buehn vd. (2013), Adem-i Merkeziyetçiliğin kamu sektörü verimliliğini artırarak (verimlilik etkisi) ve bürokrasi ile ekonomik aktörler arasındaki mesafeyi azaltarak (kayıt dışı faaliyetlerin tespit olasılığını artırıcı bir faktör olarak görülen) KDE büyüklüğünü azaltabileceği hipotezini ortaya atmışlardır. Çeşitli ülkelere ait yatay kesit verilerini kullanarak Adem-i Merkeziyetçiliğin KDE üzerindeki etkilerini sorgulayan Buehn vd. (2013), Adem-i Merkeziyetçiliğin kayıt dışı faaliyetlerin tespit olasılığını artırıcı etkisinin güçlü olduğu ve bu şekilde KDE'yi önleyici bir işleve sahip olduğu; buna karşın verimlilik etkisi kanalıyla KDE üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varmışlardır.

MIMIC yöntemi aracılığıyla Litvanya'nın kayıt dışı büyüklüğünü tahmin eden Gaspareniene ve Remeikiene (2016), KDE büyüklüğünün % 25.8 olduğu ve 2006'dan itibaren azalma eğiliminde olduğu sonucuna varmışlardır. Bulanık mantık (*fuzzy logic*) olarak adlandırdıkları yeni bir hesaplama yöntemiyle 2004-2012 dönemi kapsamında 25 AB ülkesi için KDE büyüklüğünü tahmin eden ve bu tahmin sonuçlarını Hırvatistan'a ait bulgularla karşılaştıran

Maršić ve Oreški (2016), Hırvatistan’ın 25 AB ülkesi içinde on üçüncü en büyük KDE’ye sahip olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Tarihsel perspektifte değerlendirildiğinde kayıt dışı faaliyetlerin giderek azalan bir gelişim trendine sahip olduğu ifade edilebilir. Bunun nedeni olarak yeni ödeme araçlarının yaygınlaşmasıyla nakit kullanımının azalması, bankacılık sektörünün gelişimi, enflasyonla mücadelede sağlanan kısmi başarı gibi birçok ekonomik, idari ve hukuksal faktör gösterilmektedir (Schneider ve Savaşan, 2007; Savaşan, 2011).

Türkiye ekonomisi için KDE’nin büyüklüğünü belirlemeye yönelik yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara bakıldığında, kullanılan yöntemlere göre oldukça farklı bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Ayrıca kullanılan yöntemlerden hangisinin daha gerçeğe yakın sonuçlar verdiğine yönelik kesin bir kanı oluşmamıştır. Kayıtdışı ekonomik faaliyetler kapsamında yer alan kanun dışı faaliyetlerin hacminin doğru bir şekilde tespit edilmesi imkansız denilebilecek ölçüdedir. Dolayısıyla bu çalışmada kayıtdışı ekonomik faaliyetler kapsamında yer alan ve bir şekilde devletin denetimi ve gözetiminden kaçan/kaçırılan yasal faaliyetlerin boyutunun belirlenmesine yönelik analizler yürütülmüştür.

IV. METODOLOJİ, EKONOMETRİK MODEL VE AMPİRİK BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde 1986-2015 dönemi yıllık verileri ile Türkiye’de KDE’nin büyüklüğü ekonometrik yaklaşım kapsamında analiz edilmiştir. Bu yaklaşım, para talebinin gelir vergilerine duyarlılığını ölçerek yasadışı amaçlar için kullanılan para miktarının tahmin edilmesine dayanmaktadır. Bu yöntem, kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin olmadığı bir yılın tespit edilmesi gibi kısıtlayıcı varsayımlar içermediği için diğer parasal yaklaşımlar olan sabit oran ve işlem hacmi yaklaşımlarına göre daha gerçeğe yakın sonuçlar vermektedir. Modelde yer alan değişkenlere ilişkin veriler TCMB, OECD ve Dünya Bankası veri tabanlarından elde edilmiştir. Yasadışı faaliyetler gelir vergisi oranından etkilenmediği için kapsam dışında bırakılmıştır. Dolayısıyla çalışmadan elde edilecek sonuçlar, kayıt dışı faaliyetlerin sadece kanuni olarak sınıflandırılan kısmı için veri ortaya koyacaktır. Parasalcı yaklaşımın türlerinden olan ekonometrik yaklaşım çerçevesinde KDE tahmini yapılırken Tanzi (1983)’nin para talebi denkleminde hareket edilmiş ve çalışmanın birinci teorik modeli şu şekilde oluşturulmuştur (model 1):

$$DP1 = f(KBMG, MF, TUFE, VG) \quad (6)$$

Denklem 6'da yer alan DP dolaşımdaki para miktarını, KBMG kişi başına milli geliri, MF yıllık mevduat faiz oranını, TUFE tüketici fiyat endeksini ve VG toplam vergi gelirlerinin milli gelir içerisindeki payını ifade etmektedir. Buradan hareketle çalışmada tahmin edilecek regresyon modeli şu şekilde gösterilmektedir:

$$\ln DP1_t = \beta_0 + \beta_1 \ln KBMG_t + \beta_2 \ln MF_t + \beta_3 \ln TUFE_t + \beta_4 \ln VG_t + u_t \quad (7)$$

Denklemde yer alan t yılı, β_0 bir sabiti ve u_t ise hata terimini göstermektedir. Modelde yer alan tüm değişkenler logaritmik formda analize dahil edilirken, dolaşımdaki para ve KBMG değişkenleri fiyat etkisinden arındırılarak reelleştirilmiştir. Reelleştirme işleminde 2010 yılı bazı tüketici fiyat endeksi verileri kullanılmıştır. Teorik açıklamalar doğrultusunda kişi başına milli gelir ve vergi gelirlerinin milli gelir içindeki payındaki artışın para talebini artırması beklenirken ($\beta_1, \beta_4 > 0$), faiz oranı ve tüketici fiyat endeksindeki artışın para talebini azaltması ($\beta_2, \beta_3 < 0$) beklenmektedir. Ekonometrik yaklaşıma göre kayıt dışının büyüklüğü hesaplanırken öncelikle denklem 7 tahmin edilmekte, daha sonra ise denklemden vergi gelirleri değişkeni çıkarılarak ikinci bir model tahmini yapılmaktadır. Dolayısıyla para talebi fonksiyonu, vergi gelirlerinin olduğu ve olmadığı durumlar için ayrı ayrı tahmin edilmektedir. Verginin söz konusu olmadığı durum için çalışmanın teorik ve ekonometrik modeli sırasıyla şu şekilde oluşturulmuştur (model 2):

$$DP2 = f(KBMG, MF, TUFE) \quad (8)$$

$$\ln DP2_t = \beta_0' + \beta_1' \ln KBMG_t + \beta_2' \ln MF_t + \beta_3' \ln TUFE_t + u_t' \quad (9)$$

Denklem 7 ve 9'da belirtilen ekonometrik modellerin tahmin edilmesinden önce modelde yer alan tüm serilere ilişkin Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) durağanlık testleri uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Birim Kök Test Sonuçları

Değiş.	ADF				PP			
	Düzye		1. Fark		Düzye		1. Fark	
	<i>Test ist.</i>	<i>p</i>	<i>Test ist.</i>	<i>p</i>	<i>Test ist.</i>	<i>p</i>	<i>Test ist.</i>	<i>p</i>
<i>DP</i>	0,818	0,992	-5,085	0,000**	0,843	0,993	-	0,000
							5,114	**
<i>KBMG</i>	-0,563	0,864	-6,186	0,000**	-0,407	0,895	-	0,000
							7,771	**
<i>MF</i>	-0,364	0,903	-5,974	0,000**	-0,308	0,912	-	0,000
							5,933	**
<i>TUFE</i>	-3,771	0,008**			-3,327	0,022		
						**		
<i>VG</i>	-1,876	0,338	-6,628	0,000**	-1,948	0,306	-	0,000
							6,501	**

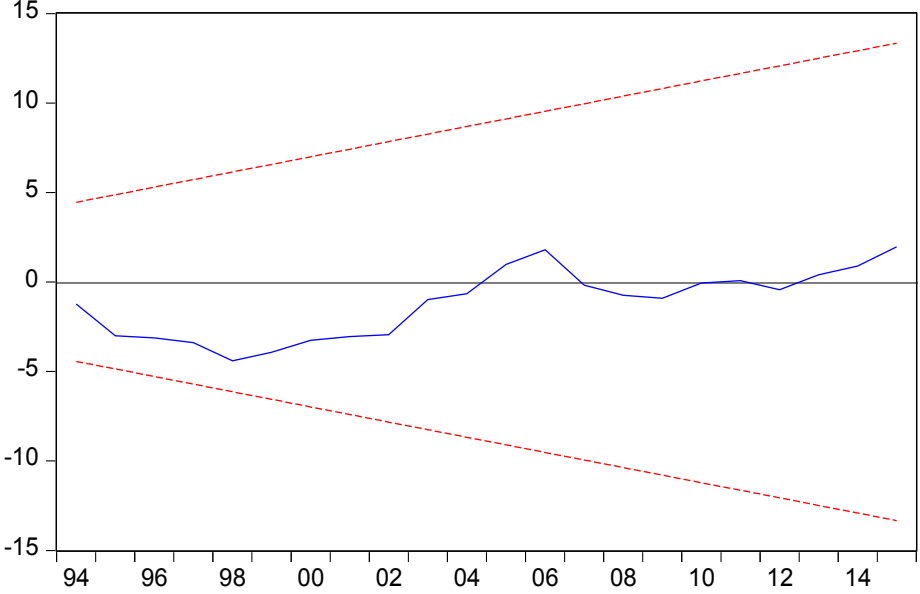
Not: ** %5 anlam düzeyinde serilerin durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 4'te gösterilen sonuçlar, TÜFE dışında modelde yer alan değişkenlerin hem ADF hem de PP testlerine göre seviyede birim kök içerdiğine işaret etmektedir. Değişkenlerin birinci farklarının alınması durumunda ise tüm serilerin durağan hale geldikleri görülmüştür. İncelenen her iki model ile ilgili olarak otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4. Otokorelasyon ve Değişen Varyans Test Sonuçları

		F Testi	Prob*	Obs*R ²	Prob_X ² *
Model 1	Otokorelasyon	1,181	0,334	3,811	0,149
	Değişen Varyans	0,818	0,624	10,085	0,523
Model 2	Otokorelasyon	0,163	0,815	0,659	0,719
	Değişen Varyans	0,831	0,623	11,227	0,509

Çalışma dönemi kapsamında yapısal değişikliklerin varlığının sorgulanması için kümülatif ardışık kalıntılar toplamı (CUSUM) testi uygulanmıştır. Şekil 1'de gösterilen CUSUM testi sonuçları bir yapısal kırılmaya işaret etmemektedir.

Şekil 1. Yapısal Kırılmalar İçin CUSUM Testi

Not: Düz çizgiler % 5 anlamlılık düzeyinde alt ve üst güven sınırları göstermektedir.

Farklı düzeyde durağan olduğu sonucuna varılan değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi, yeni bir eş bütünleşme yöntemi olarak Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL (Autoregressive Distributed Lag) tekniği ile incelenmiştir. ARDL tekniğinin kullanılması, KDE'nin ölçülmesinde kullanılan para talebi yaklaşımına yönelik, kısmi uyum modellerine dayalı olduğu eleştirilerini ortadan kaldırmaktadır (Dell'Anno ve Halicioğlu, 2010). ARDL tekniği diğer eş bütünleşme teknikleriyle karşılaştırıldığında bazı üstünlüklere sahiptir (Halicioğlu, 2004): İlk olarak, uzun dönem parametre katsayılarının tahmininde Engle-Granger yönteminde karşılaşılan zayıf test gücü ve içsellik problemi bu yöntemde ortadan kalkmaktadır. İkinci olarak kısa ve uzun dönem parametre katsayıları eş zamanlı olarak tahmin edilmektedir. Üçüncü olarak modelde yer alan tüm değişkenlerin entegre dereceleri ne olursa olsun ARDL tekniği uygulanabilmektedir. Bu durum, diğer eş-bütünleşme

tekniklerinde karşılaşılan önemli bir kısıtı ortadan kaldırmaktadır. Bununla birlikte bu analiz tekniğinin serilerin aynı dereceden entegre olması gibi bir zorunluluk taşımaması, serilere ilişkin birim kök testlerinin yapılması ihtiyacını ortadan kaldırmamaktadır. Zira ARDL eş-bütünleşme testi için kullanılan F istatistiklerinin dağılımı, serilerin I(0) ya da I(1) düzeyinde entegre olduklarını varsaymaktadır. Bir diğer ifadeyle serilerin maksimum birinci dereceden durağan olmaları gerekmektedir (Yazici ve Islam, 2014, s. 346). Denklem 7 için ARDL modeli şu şekilde gösterilebilir:

$$\Delta DPl_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta DPl_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta KBMG_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{3i} \Delta MF_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{4i} \Delta TUF_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{5i} \Delta VG_{t-i} + \beta_6 DPl_{t-1} + \beta_7 KBMG_{t-1} + \beta_8 MF_{t-1} + \beta_9 TUF_{t-1} + u_t \quad (10)$$

Sınır testi (bound testing) olarak da bilinen ARDL eş bütünleşme yaklaşımının ilk aşamasında uygulanan sınır testi prosedürü, Fisher (F) ya da Wald test istatistiklerine dayanmaktadır. Buna göre H_0 hipotezinin kabul edilmesi eş bütünleşme ilişkisi olmadığı ($H_0: \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9$) şeklinde yorumlanırken, alternatif hipotez ise eş bütünleşme ilişkisi olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Bu prosedür için kullanılan F testi standart bir dağılıma sahip değildir. Bu nedenle, Pesaran vd. (2001) tarafından iki kritik değer (alt ve üst) seti oluşturulmuştur. F istatistik değeri, üst kritik değeri aşması durumunda değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olduğu, alt kritik değerinden daha düşük olması durumunda eş bütünleşme ilişkisi olmadığı sonucuna varılmaktadır. F istatistik değeri, bu iki kritik değer arasında bulunması durumunda ise testin gücü yetersiz olmaktadır. Model 1 ve 2 için F testi sonuçları Tablo 5'de gösterilmektedir.

Tablo 5. Eş-bütünleşme İçin F Testi Sonuçları

	F Testi	k	Kritik değerler (%5)	
			IO	I1
Model 1	9,269	4	2,26	3,48
Model 2	7,646	3	2,45	3,63

F testi sonuçları her iki model için de uzun dönem ilişkinin varlığını doğrulamaktadır. Uzun dönem ilişki belirlendikten sonra uzun dönem

dengeden uzaklaşmaların varlığı ve ortalamadan sapmaların her dönem ortalamaya ne kadar yaklaştığının belirlenmesi amacıyla hata düzeltme modeli (HDM) uygulanmaktadır. Hata düzeltme modeli şu şekilde gösterilebilir:

$$\Delta DP1_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta DP1_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta KBMG_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{3i} \Delta MF_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{4i} \Delta TUF E_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{5i} \Delta VG_{t-i} + \lambda EC_{t-1} + u_t \quad (11)$$

Denklem 11'de EC tahmin edilen eş bütünleşme modelinden elde edilen kalıntıları gösterirken, γ katsayısı uzun dönem dengesine uyarlanma hızını göstermektedir. Hata düzeltme katsayısı her iki model için de istatistiki olarak anlamlı (model 1 için 0,000 ve model 2 için 0,000) ve negatif işaretli (model 1 için -0,825 ve model 2 için -0,701) olarak bulunmuştur. Bu sonuç, kısa vadede meydana gelen bir dengesizliğin ileriki dönemlerde düzeleceğinin bir göstergesidir. Denklem 7 (Model 1) ve Denklem 9 (Model 2)'ün ARDL prosedürü doğrultusunda tahmin sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Regresyon Modeli Tahmin Sonuçları

	Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t_istatistik iği	P**
Model 1	<i>KBMG</i>	1,894	0,307	6,164	0,000**
	<i>MF</i>	-0,406	0,137	-2,972	0,014**
ARDL (2,2,2,3,3)	<i>TUFE</i>	-0,181	0,028	-6,279	0,000**
	<i>VG</i>	0,158	0,031	5,274	0,000**
Model 2	<i>KBMG</i>	1,027	0,024	42,313	0,000**
	<i>MF</i>	-0,561	0,128	-4,362	0,001**
ARDL (3,2,2,2)	<i>TUFE</i>	-0,074	0,014	-5,317	0,000**

Not: ** %5 anlam düzeyinde serilerin anlamlı olduğunu göstermektedir. Model seçiminde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) baz alınmıştır.

Model 1 ve 2'nin tahmini sonucunda elde edilen uzun dönem parametre katsayıları göz önüne alındığında, para talebi denklemleri sırasıyla şu şekilde gösterilebilir:

$$DP1_t = 1,894KBMG_t - 0,406MF_t - 0,181TUFE_t + 0,158VG_t + u_t \quad (12)$$

$$DP2_t = 1,027KBMG'_t - 0,561MF'_t - 0,074TUFE'_t + u'_t \quad (13)$$

Denklem 12 ve 13'e göre, KBMG ve vergi gelirlerinin milli gelire oranı değişkenlerinin tahmin edilen parametre katsayılarının işaretleri teorik beklentilerle uyumlu ve istatistiki olarak anlamlıdır. Aynı şekilde TÜFE ve yıllık mevduat faiz oranı değişkenlerinin tahmin edilen parametre katsayıları da teorik beklentilerle tutarlı ve istatistiki olarak anlamlıdır.

Çalışmanın sonraki aşamasında regresyon modelinin tahmin edilmesi sonucu elde edilen parametre katsayıları kullanılarak dolaşımdaki para miktarı belirlenmektedir. Daha sonra ise modelde vergi oranlarının sıfır olduğu durum dikkate alınmakta ve dolaşımdaki para miktarı tekrar hesaplanmaktadır. Zira ekonometrik yaklaşıma göre, tahmin edilen bu iki dolaşımdaki para miktarları arasındaki fark illegal para miktarını oluşturmaktadır. Bu şekilde belirlenen illegal para miktarının paranın dolaşım hızıyla çarpımı ise KDE'nin boyutunu göstermektedir. Bu şekilde elde edilen KDE'nin büyüklüğüne dair sonuçlar Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonominin Büyüklüğü

Yıllar	DP	DP1	DP2	İllegal Para	v	Kayıtdışı Ekonomi	Kayıt dışı Eko. (%)
1986	1302	1544.58	823.0354	721.5472	3.584	2459.747	62.61
1987	2212	1662.31	888.6363	773.6746	3.420	2633.467	58.51
1988	3426	1663.84	884.7347	779.1074	3.583	2646.599	60.32
1989	6840	1637.03	868.5385	768.4973	3.729	2601.059	61.74
1990	11378	1762.15	938.4664	823.6838	4.212	2768.197	68.41
1991	17449	1739.03	920.6959	818.3404	3.691	2716.557	59.13
1992	30389	1795.58	949.2402	846.3467	3.595	2759.733	56.71
1993	51645	1905.59	1010.299	895.2956	3.968	2852.674	61.51
1994	102328	1777.22	932.8037	844.4215	3.164	2616.83	48.52
1995	189465	1894.09	1000.21	893.8847	3.109	2685.362	46.79
1996	319024	2001.91	1056.907	945.0075	2.733	2746.138	40.49
1997	610871	2122.25	1122.521	999.7366	2.697	2807.682	39.29
1998	1057864	2136.99	1130.365	1006.633	3.468	2730.279	49.73
1999	1887153	2032.21	1074.044	958.1657	2.551	2505.074	36.14
2000	3196942	2150.65	1148.989	1001.661	2.898	2521.015	40.07
2001	4462913	1984.23	1049.446	934.7905	2.229	2262.296	30.51
2002	6899360	2084.67	1112.618	972.0553	2.503	2260.949	33.55

2003	9775116	2167.75	1162.195	1005.559	2.838	2243.789	37.39
2004	12443528	2344.14	1262.742	1081.407	2.888	2306.818	37.41
2005	18193450	2509.57	1353.939	1155.637	2.466	2346.659	31.49
2006	24439416	2648.93	1429.262	1219.676	2.359	2349.205	29.74
2007	25008370	2739.26	1478.114	1261.154	2.276	2297.485	28.35
2008	29271922	2723.13	1469.45	1253.689	2.055	2155.993	25.28
2009	34233281	2558.33	1381.948	1176.385	1.828	1908.073	22.17
2010	44346900	2753.34	1488.576	1264.769	1.779	1935.181	21.25
2011	49505735	2946.67	1593.845	1352.834	1.824	1953.214	21.42
2012	53069688	2953.23	1596.899	1356.334	1.803	1847.093	20.79
2013	66225434	3021.03	1633.952	1387.078	1.646	1779.433	18.63
2014	75393478	3057.90	1653.927	1403.976	1.652	1692.9	18.37
2015	91851928	3132.95	1695.431	1437.524	1.583	1623.568	17.34

Not: Tabloda yer alan değerler cari fiyatlarla milyar TL cinsindedir. DP dolaşımdaki para miktarını (M_0), DP1 tahmin edilen dolaşımdaki para miktarını, DP2 vergi oranlarının sıfır olduğu durumda tahmin edilen dolaşımdaki para miktarını göstermektedir. Paranın dolaşım hızı (v)'nın hesaplanmasında Dünya Bankası sınıflandırmasında yer alan geniş para (broad money) büyüklüğü kullanılmıştır. Son sütunda yer alan oransal değerler, tahmin edilen KDE büyüklüğünün kayıtlı ekonomiye (GSYİH'ya) oranını göstermektedir.

KDE boyutlarına bakıldığında dönem dönem artışlar olsa da, genel olarak bir düşüş trendinin olduğu göze çarpmaktadır. Çalışmamızda kullanılan yöntem kayıt dışı faaliyetlerin sadece yasal boyutunu dikkate aldığı için başka yöntemlerin kullanıldığı diğer çalışmalara nispeten daha düşük tahmin sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu yöntem kullanılarak elde edilen sonuçların politika uygulamalarının etkinliğinde daha gerçekçi çıkarımlara yol açacağı düşünülmektedir. Elde edilen bulgular bağlamında Türkiye'de kayıt dışı faaliyetleri önleyici yönde uygulanan politikalarından etkin sonuçlar alındığı söylenebilir. Bu noktada Türkiye'nin Avrupa Birliği (AB)'ne entegrasyon sürecinin önemli rolü olmuştur. Türkiye, AB pazarlarında yer alabilmek için ortak stratejiler doğrultusunda bazı politikaları uygulamaya koymuştur (Kirmaoğlu ve Miscioğlu, 2016). Bu bağlamda Türkiye'de 2008-2010 yıllarından başlayarak "KDE'yle Mücadele Stratejisi Eylem Planı" adı verilen eylem planları hazırlanmıştır. Kayıt dışılıkla mücadelede denetleme mekanizmalarının teknolojik olarak yenilenmesi de önemli rol oynamıştır. Örneğin, sahte faturaların tespit edilmesini sağlamak amacıyla mevcut modüle yeni bir risk analiz programı eklenmiştir. Yine bazı kamu ve özel sektör

(özellikle finansal sektör) alanlarında otomasyonun gelişimiyle birlikte devletin denetim yetkinliği artmıştır. Şeffaflık, denetime açıklık, mali disiplin, kurumlarda katılımı teşvik eden bir yapısal düzen ve fırsat eşitliği hakkı gibi iyi yönetim prensiplerinin KDE’yi önlemede oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Kamu-özel sektör işbirliğinde istikrarlı bir platformun geliştirilmesi de kayıt dışılıkla mücadelede önem taşımaktadır.

SONUÇ

Çalışmamız, 1986-2015 dönemi için Türkiye’de KDE’nin büyüklüğünü ekonometrik yaklaşım çerçevesinde tahmin etmeyi hedeflemiştir. Bu yaklaşım doğrultusunda vergi gelirlerinin dahil edildiği ve edilmediği durumlar için ayrı iki para talebi fonksiyonu tahmin edilmiştir. Her iki modelin tahmini sonucunda elde edilen bulguların teorik beklentilerle tutarlı olduğu gözükmemektedir. ARDL prosedürü takip edilerek elde edilen tahmin sonuçlarına göre, Türkiye’de KDE’nin kayıtlı ekonomiye oranının 1980’li yıllardan günümüze %50-60’lar düzeyinden %17-20 aralığına kadar gerilemiş olduğuna işaret eder şekilde bir gelişim gösterdiğine işaret etmektedir. Ele alınan dönem boyunca kayıt dışı faaliyetlerde dönem dönem artışlar olsa da, genel olarak bir düşüş trendinin olduğu dikkat çekmektedir. Bu sonuçlar, kayıt dışı faaliyetlerle mücadelede uygulanan politikaların 2000’li yıllardan günümüze önemli ölçüde başarılı sonuçlar verdiğinin bir göstergesi olarak da değerlendirilebilir. Bununla birlikte, mevcut gelinen noktanın yeterli olduğu da iddia edilemez. Türkiye ekonomisi için KDE’nin gelişmiş ülke ortalamalarının oldukça üzerinde seviyelerde olduğu bilindiğinden hareketle, halen yürütülen KDE ile mücadele stratejisinin yeni hamleler ile daha üst basamaklara çıkarılması konusunda bilimsel çabaların sürdürülmesi ihtiyacı gerekliliğini korumaktadır. Kayıt dışılıkla mücadelede atılacak en önemli adımların başında etkin bir vergi inceleme sisteminin oluşturulması gelmektedir. Bu noktada ise temel finansal tablolara dayalı rasyo analizleriyle firmaların karlılık ve verimlilik durumlarının ölçümü yoluyla firma performanslarının tespit edilmesi ve buna dayalı vergilendirmenin esas alınması, etkin bir vergi sisteminin oluşturulmasında büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- ADAM, M.C. & Ginsburgh, V.A. (1985). The Effects of Irregular Markets on Macroeconomics Policy: Some Estimates for Belgium. *European Economic Review*, 29(1), 15-33.
- AKALIN, G. & Kesikoğlu, F. (2007). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi ve Büyüme İlişkisi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5), 71-87.
- AKTÜRK, E. (2005). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi: Sebepleri ve Çözüm Önerileri. *Ekev Akademi Dergisi*, 23, 285-300.
- ALTUĞ, O. (1999). *Kayıt Dışı Ekonomi*, İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- ASLANOĞLU, S. & Yıldız, S. (2007). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi Olgusu, Bu Olguyu Azaltmaya Yönelik Çözüm Arayışları ve Bir Öneri: Rasyo Analizi Yoluyla Etkin Bir İnceleme Sisteminin Oluşturulması. *Sosyo Ekonomi*, 2, 127-146.
- BALDEMİR, E., Gökalp, F. & Avcı, M. (2005). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi’nin MIMIC Modelle Tahminlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(2), 231-243.
- BUEHN, A., Lessmann, C., & Markwardt, G. (2013). Decentralization and the shadow economy: Oates meets Allingham–Sandmo. *Applied Economics*, 45(18), 2567-2578.
- ÇETİNTAŞ, H. & Vergil, H. (2003), Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi Tahmini. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4(1), 15-30.
- DELL’ANNO, R., & Solomon, O. H. (2008). Shadow economy and unemployment rate in USA: is there a structural relationship? An empirical analysis. *Applied economics*, 40(19), 2537-2555.
- DELL’ANNO, R. & Halcıoğlu, F. (2010). An ARDL Model of Unrecorded and Recorded Economies in Turkey. *Journal of Economic Studies*, 37(6), 627-646.
- DICKEY, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- ELGİN, C. & Öztunalı, O. (2012). Shadow Economies Around the World: Model Based Estimates. *Bogazici University Department of Economics Working Papers*, 5, 1-48.
- ENSTE, D. H. (2003). *Shadow Economy and Institutional Change in Transition Countries: The informal Economy in the EU Accession Countries: Size, Scope, Trends and Challenges to the Process of EU Enlargement*. B. Belev (Eds), Centre for the Study of Democracy, Sofia, 81-113.
- ERKUŞ, H. & Karagöz, K. (2009). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi ve Vergi Kaybının Tahmini. *Maliye Dergisi*, 156, 126-140.
- FEIGE, E. L. (1990). Defining and Estimating Underground and Informal Economies: The New Institutional Economics Approach. *World Development*, 18(7), 1-29.
- FREY, B.S. & Schneider, F. (2000). Informal and Underground Economy. *International Encyclopedia of Social and Behavioral Science*.
- GASPARENİENE, L., & Remeikiene, R. (2016). The Methodologies of Shadow Economy Estimation in the World and in Lithuania: Whether the Criteria Fixing Digital Shadow are Included?. *Procedia Economics and Finance*, 39, 753-760.
- GOEL, R. K., & Nelson, M. A. (2012). Shadow economy and international software piracy. *Applied Financial Economics*, 22(23), 1951-1959.

- GUTMANN, P. M. (1977). The Subterranean Economy. *Financial Analysts Journal*, 34(1), 24-27.
- HALICIOĞLU, F. (2004). An ARDL Model of International Tourist Flows to Turkey. *Global Business and Economics Review*, Anthology, 614-624.
- IŞIK, N. & Acar, M. (2003). Kayıt Dışı Ekonomi: Ölçme Yöntemleri, Boyutları, Yarar ve Zararları Üzerine Bir Değerlendirme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21, 117- 136.
- KİRMAOĞLU, H. & Miscioğlu, K. İ. (2016). Yolsuzluk Raporları 2016: Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonomi. *TESEV Yayınları*, 1-32.
- MARŠIĆ, K., & Oreški, D. (2016). Estimation and Comparison of Underground Economy in Croatia and European Union Countries: Fuzzy Logic Approach. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 40(1), 83-104.
- ÖGÜNÇ, F. & Yılmaz, G. (2000). Estimating The Underground Economy In Turkey. *The Central Bank of the Republic of Türkiye, Research Department. Discussion Paper' The Central Bank of Republic of Turkey. Ankara.*
- ÖZSOYLU, A.F. (1996). *Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonomi*, Ankara: Bağlam Yayıncılık.
- PESARAN, M. H.; Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- PHILLIPS, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- SAVAŞAN, F. (2011). Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonomi ve Kayıt Dışılıkla Mücadelenin Serencamı. *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırması Vakfı*, 35.
- SAVASAN, F. ve Altındemir, M.E. (2007). Corruption and Hidden Economy: Letting the Fingerprints Tell the Story. *European Journal of Economics*, 7, 114-130.
- SCHNEIDER, F. (2005). Shadow economies around the world: what do we really know?. *European Journal of Political Economy*, 21(3), 598-642.
- SCHNEIDER, F. (2012). The Shadow Economy and Work in the Shadow Economy: What Do We (Not) Know?. *Institute of The Study of Labor Discussion Paper Series 6423*.
- SCHNEIDER, F. & Enste, D.H. (2000). Shadow Economies: Size, Cause and Consequences. *Journal of Economic Literature*, 38, 77-114.
- SCHNEIDER, F. & Enste, D.H. (2002). *The Shadow Economy*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- SCHNEIDER, F. & Savasan, F. (2007). Dymimic Estimates of the Size of Shadow Economies of Turkey and of Her Neighbouring Countries. *International Research Journal of Finance and Economics*, 9, 126-143.
- SCHNEIDER, F., & Buehn, A. (2016). Estimating the size of the shadow economy: Methods, problems and open questions. Discussion Paper Series, No. 9820.
- SUGÖZÜ, H.İ. (2010). *Kayıt Dışı Ekonomi ve Türkiye*, Ankara: Nobel Yayınevi.
- TANZI, V. (1983). The Underground Economy in the United States: Annual Estimates: 1930-1980. *IMF-Staff Papers*, 30(2), 283-305.
- TEMEL, A., Şimşek, A. & Yazıcı, K. (1994). Kayıt Dışı Ekonomi Tanım, Tespit Yöntemleri ve Türk Ekonomisindeki Büyüklüğü. *İktisat-İşletme ve Finans Dergisi*, 104, 10 – 33.

US, V. (2004). Kayıt Dışı Ekonomiyi Tahmin Yöntem Önerisi: Türkiye Örneđi. *Türkiye Ekonomi Kurumu- Tartışma Metni*.

YAZICI, M. & İslam, M. Q. (2014). Exchange Rate and Bilateral Trade Balance of Turkey with EU (15) Countries. *Journal of Business Economics and Finance*, 3(3), 341-356.