

# Kayıtdışı Ekonominin Sektörel Analizi: Türkiye Örneği

Hasan Önder SARIDOĞAN<sup>1</sup>  
ORCID ID: 0000-0002-6463-4681

DOI: 10.54752/ct.1517548

**Öz: Amaç:** Kayıtdışı ekonomi ekonomik faaliyetlerin resmi ulusal gelir hesaplarına kaydedilmemesi veya eksik kaydedilmesi olarak tanımlanabilir. Türkiye’de kayıtdışı ekonominin büyüklüğü milli gelirin yaklaşık %25’ini oluşturmaktadır (Elgin vd., 2021). Bir başka deyişle Türkiye ekonomisindeki faaliyetlerin dörtte biri kayıt dışıdır. Bu bağlamda, Türk ekonomisinin en temel sorunlarından biri olan kayıtdışı faaliyetlerin nedenlerinin belirlenmesi önem arz etmektedir.

**Yöntem:** Bu çalışmada, 1990-2018 dönemi yıllık verileri kullanılarak Türkiye’deki tarım, sanayi, imalat ve hizmetler sektörü dağılımının kayıtdışı ekonomi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla öncelikle Genişletilmiş Dickey Fuller ve Phillips-Perron birim kök testleri kullanılarak değişkenlerin durağanlıkları sınanmıştır. Değişkenlerin düzeyde ve birinci farklarında durağan olduğu tespit edildikten sonra Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif sınır testi ile değişkenlerdeki eşbütünlüşme ilişkisi sınanmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünlüşme ilişkisi tespit edildiğinden Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif modeli genel tahmin sonuçları ile uzun ve kısa dönem katsayıları belirlenmiştir.

**Bulgular:** Analiz sonuçlarına göre, GSYH içinde tarımın payı %1 arttığında kayıtdışı ekonomi %0,79 artmaktadır. Buna karşın GSYH içinde sanayi sektörünün payı %1 arttıkça kayıtdışı ekonomi %0,82 ve hizmetler sektörünün payı %1 arttığında kayıtdışı ekonomi %1,12 azalmaktadır. Ampirik sonuçlar, Türkiye’de tarım sektörünün kayıtdışı ekonomiyi arttırdığını göstermektedir. Bu bağlamda gerekli politika önlemlerinin alınarak olası çözüm yollarının geliştirilmesi gerekmektedir.

<sup>1</sup> Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi, Kumluca Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Programı, Antalya, Türkiye, ondersaridogan@akdeniz.edu.tr

SARIDOĞAN, H.Ö., (2024) “Kayıtdışı Ekonominin Sektörel Analizi: Türkiye Örneği”, *Çalışma ve Toplum*, C.3, S.82. s. 903-926

Makale Geliş Tarihi: 06.09.2023 - Makale Kabul Tarihi: 12.06.2024

**Özgünlük:** Literatürde ağırlıklı olarak kayıtdışı ekonomiyi tahmin etme yönünde araştırmalar mevcuttur. Ancak tarım, sanayi, hizmetler gibi temel sektörlerin Türkiye GSMH'si içindeki gelişiminin kayıtdışılık üzerindeki etkisini araştıran çalışmaya rastlanılmamıştır. Ayrıca çalışmada kullanılan yöntem, açıklayıcı, kontrol ve kukla değişkenler bağlamında benzer çalışmalardan farklılaşmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre, Türkiye'de GSMH içinde tarım sektörünün payı arttıkça kayıtdışı ekonomi artmaktadır. Çalışmanın bu sonucu tarım sektörü özelinde gerekli politikaların uygulanması yönünde yol gösterici olabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Kayıtdışı Ekonomi, Sektörel Analiz, ARDL, Eşbütünleşme Analizi

**JEL Kodları:** E26, C32, O17

### **Sectoral Analysis of the Informal Economy: A Case Study in Turkey**

**Abstract: Purpose:** Informal economy can be defined as not registering economic activities in official national income accounts or registering them incompletely. Turkey's informal economy accounts for around 25% of national income. In other words, one quarter of Turkey's economic activity is not included in the statistics. In this context, it is important to determine the causes of informal activities, one of the major problems of Turkey's economy.

**Methodology:** In this study, the impact of the distribution of the agricultural, industrial, manufacturing and services sector in Turkey on the informal economy was studied. This research aims to examine the empirical cointegration, long and short run dynamics between main sectors and informal economy in Turkey over the period of 1990–2018. For this purpose, the stagnation of variables was examined by using the Augmented Dickey Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) unit root tests. Once the variables were determined to be stationary at the level and at the first difference, the cointegration relationship in the series was tested with the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) bounds test. The analysis finds out that there is a cointegration in the variables. The short run and long run relationships between variables are identified by Error Correction Model (ECM) and the ARDL cointegration test respectively.

**Findings:** The results of the analysis show that as the share of agriculture in GDP increases by 1%, the informal economy increases by 0.79%. In addition, as the industrial sector's share of GDP increases by 1%, the informal economy decreases by 0.82% and as the services sector's share of GDP increases by 1%, the informal economy decreases by 1.12%. The empirical results indicate that the

Turkish agricultural sector is increasing the informal economy. In this context, possible solutions need to be developed with the necessary policy measures.

**Originality:** A large number of studies on estimating the informal economy are found in the literature. However, no study has been found that investigates the impact of the development of basic sectors such as agriculture, industry and services within Turkey's GNP on informality. In addition, the method used in the study differs from previous studies in terms of explanatory, control and dummy variables. According to the study's findings, the informal economy increases in conjunction to the agriculture sector's share of Turkey's GNP. This study's findings can be used as a guide for implementing appropriate policies, particularly in the agriculture sector.

**Keywords:** Informal Economy, Sectoral Analysis, ARDL, Co-integration Analyses

**JEL Codes:** E26, C32, O17

## Giriş

Ekonomide yer alan bazı faaliyetlerin kayıtdışı olarak nitelendirilmesi ilk olarak Nobel ödüllü iktisatçı Arthur W. Lewis tarafından yapılmıştır (Lewis, 1955). Lewis, kentsel alanlardaki eksik istihdamın nedenlerini sıralarken “kayıtdışı sektör” kavramı üzerinde durmuştur. Buna karşın, “kayıtdışı ekonomi” terimini öne süren ilk çalışma Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) Kenya'daki kentsel işgücü piyasaları araştırmasıdır (ILO, 1972). Kayıtdışı ekonomi kavramı 70'li yıllardan günümüze araştırmacıların oldukça ilgisini çekmiş ve farklı isimler ile ilişkilendirilmiştir. Literatürde; düzensiz ekonomi (Ferman & Ferman, 1973), yeraltı ekonomisi (Gutmann, 1977), kara (black) ekonomi (Dilnot & Morris, 1981), gölge ekonomi (Frey et al., 1982) ve gayri-resmi ekonomi (McCrohan & Smith, 1986) gibi isimler sıkça kullanılmıştır.

Kayıtdışı ekonomi üzerine çalışmalar başlangıçta üçüncü dünya ülkeleri olarak anılan az gelişmiş ekonomiler üzerine yoğunlaşmıştır. 80'li yıllar ile birlikte ise gelişmekte olan ve sanayileşmiş ülkelerde kayıtdışılığın doğasını ve dinamiklerini araştıran çalışmalar ortaya çıkmıştır (Tanzi, 1983); (Portes & Sassen-Koob, 1987); (Stepick, 1989).

Kayıtdışılık dünya genelinde ciddi sosyal, ekonomik ve politik zorluklar ortaya çıkarmasına rağmen, doğası ve sonuçlarıyla ilgili birçok konu hala büyük ölçüde yeterince araştırılmamış veya çözülmemiş durumdadır. Bilim adamları kayıtdışı ekonominin kaynaklarını ve nedenlerini çeşitli görüşler ortaya koyarak açıklamaya çalışmıştır. Bazı bilim adamları kayıtdışı ekonomiyi, girişimci yeteneklerin yükselmesi için bir zemin veya finansal krizler sırasında bir güvenlik

marjı olarak tanımlamaktadır. Bazıları ise, girişimcilerin bilinçli olarak bürokrasi ve vergilendirmeden kaçınmak amacı ile kayıtdışılaşa başvurduğunu savunmaktadır (Zolkover & Terziev, 2020).

Türkiye’de kayıtdışı ekonomi kavramı 1990’ların başında ekonomistler ve politikacılar arasında popüler bir deyim haline gelmiştir (Savasan, 2003). Gelir dağılımı ve enflasyon sorununun çözümü kayıtdışı çalışan nüfusun kayıtlı hale getirilmesine ilişkin yol ve yöntemlerin bulunmasına bağlanmıştır (Altuğ, 1997). Bu dönemde Türkiye’de yapılan çalışmalarda kavram birliği sağlanamamış, tahmin çalışmalarında neyin ölçüldüğü yeterince açıklanmamış ve genellikle her biri farklı kapsamdaki kayıtdışılaşığı ölçen yöntemlere başvurulmuştur (Ilgın, 1999).

Çalışmanın temel amacı Türkiye’deki temel sektörlerin kayıtdışı ekonomi üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Bu bağlamda, milli gelir içinde tarım, sanayi, hizmetler ve imalat sektörleri paylarının Türkiye’deki kayıtdışı ekonomi üzerindeki etkilerini ampirik olarak analiz araştırılmıştır. Literatür taramasında konu ile ilgili az sayıda çalışmaya rastlanıldığından alana katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Çalışmanın ilk bölümünü giriş kısmı oluşturacak ve ardından konu ile ilgili literatür taramasına yer verilecektir. Üçüncü ve dördüncü bölümde analizde kullanılan model, veri seti ve metodoloji tanıtarak analiz sonucu elde edilen ampirik bulgular beşinci bölümde sunulacaktır. Son bölümde ampirik bulgular ışığında politika önerileri sıralanacak ve olası çözüm yolları tartışılacaktır.

## Literatür Taraması

Kayıtdışı ekonominin nedenlerini farklı ekonomik ve sosyal göstergeler kullanarak araştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Konu ile ilgili öncü çalışmalar kayıtdışı ekonominin temel nedeni olarak zayıf kurumsal yapı (La Porta et al., 1999) ve vergi kaçırma eylemleri (Tanzi, 1999) olduğunu öne sürmüştür. Zayıf kurumsal yapı ile birlikte yoğun bürokratik işlemler resmi ekonomik faaliyetler için daha yüksek işgücü maliyetlerine yol açmaktadır. Maliyetlerin artması ekonomik aktörleri kayıtdışı sektörlerde çalışmaya veya faaliyetlerini gizlemeye yöneltmektedir. Ayrıca vergi yükünün çok fazla artması işgücü-boş zaman seçimlerini etkileyerek kayıtdışı işgücü arzını yükseltmektedir. Gelirlerinin büyük bölümünü vergiye ayıran bireyler çalışma isteğini kaybetmekte ya da kayıtdışı çalışma yollarına başvurarak vergi kaçırma yoluna başvurmaktadır.

Literatürdeki çalışmaların bir bölümü (Choi & Thum, 2005; Dreher et al., 2009); (Huynh & Nguyen, 2019); (Canh & Thanh, 2020) kayıtdışı ekonomi ile yolsuzluk (corruption) arasındaki bağlantıyı ortaya koymaktadır. Buna göre, yüksek oranda yozlaşmış hükümet yetkililerine sahip bir bürokrasi daha büyük gayri resmi faaliyetlerle ilişkilendirilme eğilimi göstermektedir. Mülkiyet haklarını ve sözleşmenin uygulanabilirliğini güvence altına alan iyi bir hukuk devleti ise resmi olmanın faydalarını artırmaktadır.

Ekonomik büyüme ile kayıtdışı ekonomi arasındaki ilişkileri araştıran çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Bazı çalışmalar (Loayza, 1996); (Eilat & Zinnes, 2002); (Luong et al., 2020) ekonomik büyümenin kayıtdışı ekonomiyi azalttığını göstermiştir. Buna karşın, ekonomik büyüme ile beraber kayıtdışı ekonominin de büyüdüğünü ileri süren çalışmalarda mevcuttur (Yurdakul, 2008; Zaman & Goschin, 2015). (Wu & Schneider, 2019) ise kayıtdışı ekonominin, ekonomik büyümenin belli bir sınıra ulaşınca kadar artmasıyla küçüldüğünü; bu noktadan sonra ekonomi büyüdükçe kayıtdışı ekonominin arttığını tespit etmiştir.

Literatürde kayıtdışı ekonomi ile finansal gelişme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda yer almaktadır (Berdiev & Saunoris, 2016; Canh & Thanh, 2020). Finans sektörü sadece resmi ekonomik faaliyetler için mali fonlar sağlamaktadır. Bu durum, kayıtdışı sektörlerde faaliyet göstermenin fırsat maliyetini artırmaktadır. Böylece ekonomik birimler fon taleplerinin olumlu sonuçlanması adına faaliyetlerini kayıt altına almaya yönelmektedir.

Literatürde kayıtdışı ekonomi ile temel ekonomik sektörler arasındaki ilişkileri inceleyen az sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. (Farzanegan et al., 2020)), Mısır'ın 1976-2013 dönemine ait yıllık verilerini kullanarak ekonomik liberalleşme ile kayıtdışı ekonomi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. ARDL analizi sonuçlarına göre GSYH içinde sanayi sektörünün payı arttıkça kayıtdışı ekonomi azalmaktadır. Ancak sanayi sektörünü temsilen kullanılan GSYH içindeki sanayi sektörünün payı değişkeni istatistiksel olarak anlamsız tespit edilmiştir. (Vuletin, 2008)), Latin Amerika ve Karayip ülkelerinde kayıtdışı ekonominin nedenlerini belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada tarım sektörünün söz konusu ülkelerdeki kayıtdışı ekonominin önemli bir bileşeni olduğu sonucuna varılmıştır. (Kelmanson et al., 2019), Avrupa ülkelerindeki kayıtdışı ekonominin boyutları ve nedenleri üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Genel literatürün aksine tarım sektörü ile kayıtdışı ekonomi arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Sonuçlar, gelişmiş ülkelerdeki tarım sektörünün gelişmekte olan ülkelere göre daha verimli ve daha fazla istihdam olanağı sağladığını göstermiştir.

## Model ve Veri Seti

Çalışmada Türkiye'deki temel sektörlerin kayıtdışı ekonomi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla 1990-2018<sup>2</sup> dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılarak bir ARDL analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın modeli tarım sektörünün kayıtdışı ekonomiyi artırdığı, sanayi, imalat ve hizmetler sektörünün ise kayıtdışı ekonomiyi azalttığı hipotezi üzerine kurulmuştur. Kayıtdışı ekonomiyi temsilen kullanılan SHA değişkeni dışında tüm değişkenler Dünya Bankası veri tabanından alınmıştır. Ayrıca analiz edilen dönemde yaşanan ekonomik krizleri temsil etmek üzere modele kukla değişken eklenmiştir. Kriz yıllarının seçiminde GSYH'nin

<sup>2</sup> Kayıtdışı ekonomi ile ilgili veriler elde edilmesinin zorluğu nedeniyle gecikmeli olarak yayımlanmaktadır. Çalışmanın yazım tarihi itibarı ile en son 2018 yılı verileri mevcuttur.

negatif büyüdüğü yıllar dikkate alınmıştır. Değişkenlere ait bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1: Model Değişken Açıklamaları**

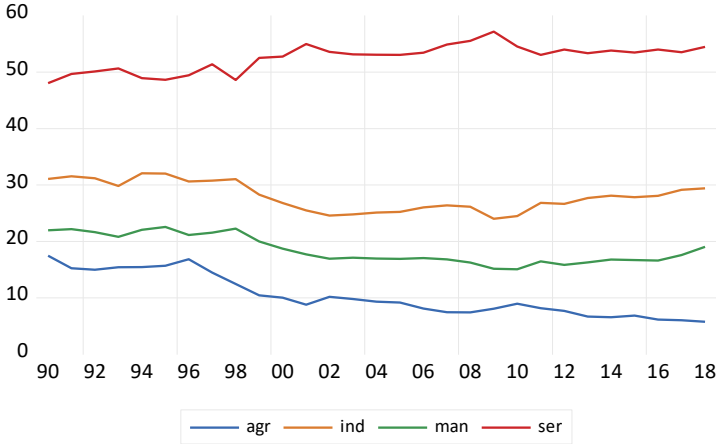
<i>Değişkenler</i>	<i>Açıklama</i>
SHA	Dinamik genel denge modeline dayalı (DGE) kayıtdışı çıktı tahminleri (% GSYH) Elgin, C., M. A. Kose, F. Ohnsorge, ve S. Yu. (2021)
AGR	Tarım, ormancılık ve balıkçılık sektörünün katma değeri (% GSYH)
IND	Sanayi sektörünün katma değeri (% GSYH)
MAN	İmalat sektörünün katma değeri (% GSYH)
SER	Hizmetler sektörünün katma değeri (% GSYH)
LABOR	İş gücüne katılım oranı (% Toplam nüfus +15)
GDP	GSYH Büyümesi (% Yıllık)
CR	Kukla Değişken 1994, 1999, 2001 ve 2009=1 Diğer=0

Aşağıda Tablo 2’de değişkenlere ait özet istatistiklere yer verilmiştir. Tabloda her değişken için ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler gösterilmektedir.

**Tablo 2: Özet İstatistikler**

<b>Değişken</b>	<b>Ort.</b>	<b>Max.</b>	<b>Min.</b>	<b>Std. Hata</b>	<b>Gözlem Sayısı</b>
SHA	30.67097	36.61323	25.56019	3.276249	29
AGR	10.33605	17.47623	5.776012	3.701637	29
IND	27.97455	32.08109	24.02385	2.551184	29
MAN	18.48611	22.56607	15.05397	2.484956	29
SER	52.54659	57.16168	48.05434	2.340222	29
LABOR	50.21655	56.82000	45.06000	3.370228	29
GDP	4.754421	11.20011	-5.750007	4.576017	29
CR	0.137931	1.000000	0.000000	0.350931	29

Şekil 1’de çalışmanın temel konusunu oluşturan sektörler için değişkenlerin seyrine yer verilmiştir. Şekle göre, tarım, ormancılık ve balıkçılık sektörünün GSYH içindeki payı yıllar içinde azalırken diğer sektörlerin payları yatay bir seyir izlemektedir.

**Şekil 1:** Modelde Kullanılan Sektör Değişkenlerinin Grafiği

Tablo 2’de belirtilen değişkenler kullanılarak oluşturulan model aşağıdaki (1) numaralı eşitlikte gösterilmiştir.

$$SHA = \beta_0 + \beta_1 AGR_t + \beta_2 IND_t + \beta_3 MAN_t + \beta_4 SER_t + \beta_5 LABOR_t + \beta_6 GDP_t + \beta_7 CR_t + \mu_t \quad (1)$$

Eşitlikte “ $\beta_0$ ” sabit, “ $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$ ” tahmin edilecek parametreleri göstermektedir. “ $\mu$ ” ise hata terimini ifade etmektedir.

## Metodoloji

Çalışmada öncelikle geleneksel ADF (Genişletilmiş Dickey Fuller), PP (Phillips-Perron) ve KPSS birim kök testleri ile değişkenlerin durağanlıkları araştırılmıştır. Bununla birlikte çalışmanın geçerliliğini artırmak adına incelenen dönemdeki yapısal kırılmaları da dikkate alan LS birim kök testide uygulanmıştır. Değişkenlerin düzeyde ve birinci farklarında durağan olduğu tespit edildikten sonra ARDL (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif) sınır testi ile eşbütünlüşme ilişkisi sınanmıştır. Sınır testi sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkisinin var olduğuna karar verilmiştir. Ardından ARDL modeli genel tahmin sonuçları ile uzun dönem katsayıları belirlenmiştir. Analizin son aşamasında hata düzeltme modeli uygulanmıştır.

## Birim Kök Testleri

Eşbütünlüşme analizine yönelik ampirik çalışmalarda hangi yöntemin seçileceğine karar verilirken öncelikle değişkenlerin durağanlık derecesinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda değişkenlerin durağanlık derecesine göre farklı

eşbütünleşme testleri geliştirilmiştir. Bu çalışmada durağanlık derecelerinin tespiti amacıyla geleneksel birim kök testlerinden Genişletilmiş Dickey-Fuller (Dickey & Fuller, 1979), Philips-Perron (Phillips & Perron, 1988), KPSS (Kwiatkowski vd., 1992) birim kök testleri kullanılmıştır. ADF ve PP testlerinin sıfır hipotezleri zaman serilerinin birim köke sahip olduğunu ileri sürmektedir. KPSS testinde ise ADF ve PP testlerinin tersi olacak şekilde sıfırcı hipotezin durağan olduğu bir başka deyişle birim köke sahip olmadığı iddia edilmektedir. Çalışmada sonuçları teyit etmek ve güvenilirliği artırmak adına her üç geleneksel birim kök testi kullanılmıştır.

Geleneksel ADF, PP ve KPSS birim kök testleri yapısal kırılmaları dikkate almamaktadır. Çalışmada yer alan değişkenlerdeki yapısal kırılmaları dikkate almaksızın yapılan birim kök sınamaları ise yanıltıcı sonuçlar verebilecektir. Bu yüzden değişkenlere ilişkin yapısal kırılmaları da dikkate alan LS (Lee-Strazicich) (Lee vd., 2003) birim kök testi uygulanmıştır. LS birim kök testinde elde edilen “minimum test istatistik” değeri Lee vd., (2003)’te yer alan kritik değerler ile karşılaştırılarak değişkenlerin birim köke sahip olup olmadığı söylenebilmektedir. Testin sıfırcı hipotezi serinin birim köke sahip olduğunu ileri sürmektedir. Test istatistiği mutlak değer olarak Lee vd., (2003)’te yer alan kritik değerlerden düşük ise sıfırcı hipotez kabul edilmektedir.

### ARDL Sınır Testi

Çalışmada değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişkileri ve dinamik etkileşimleri ampirik olarak analiz etmek için (Pesaran et al., 2001) tarafından geliştirilen ARDL (Autogressive Distributed Lag) sınır testi kullanılmıştır. ARDL sınır testinde modelde kullanılan değişkenlerin aynı dereceden durağan olmalarına gerek duyulmaz. Değişkenlerin düzeyde  $I(0)$  veya birinci farklarında  $I(1)$  durağan olması testin yapılmasını engellemez ancak değişkenlerin ikinci farklarında  $I(2)$  durağan olmamaları gerekmektedir. ARDL sınır testi diğer çok değişkenli tekniklerin aksine kullanımı oldukça basittir. Modelin gecikme sırası belirlendikten sonra eşbütünleşme ilişkisinin Sıradan En Küçük Kareler (OLS) yöntemi ile tahmin edilmesine olanak sağlar. ARDL sınır testi küçük veya sonlu örnek veri boyutlarında nispeten daha verimli ve tutarlı sonuçlar vermektedir (Fosu & Magnus, 2006).

ARDL sınır testi yaklaşımında öncelikle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı araştırılır. Değişkenler arasında eşbütünleşme varlığı tespit edilirse sırasıyla uzun ve kısa dönem elastikyetleri tahmin edilir (Narayan & Smyth, 2006). Değişkenler arasında eşbütünleşmenin olup olmadığının tespiti için önce kısıtsız hata düzeltme modeli kurulmaktadır. Kısıtsız hata düzeltme modelinin çalışmaya uyarlanmış hali aşağıdaki (2) numaralı eşitlikte gösterilmektedir.



$$\begin{aligned}
 \Delta SHA_t = & \beta_0 + \sum_{i:1}^m \beta_1 \Delta SHA_{t-i} + \sum_{i:0}^m \beta_2 \Delta AGR_{t-i} + \sum_{i:0}^m \beta_3 \Delta IND_{t-i} \\
 & + \sum_{i:0}^m \beta_4 \Delta MAN_{t-i} + \sum_{i:0}^m \beta_5 \Delta SER_{t-i} + \sum_{i:0}^m \beta_6 \Delta LABOR_{t-i} \\
 & + \sum_{i:0}^m \beta_7 \Delta GDP_{t-i} + \beta_8 \Delta SHA_{t-1} + \beta_9 \Delta AGR_{t-1} \\
 & + \beta_{10} \Delta IND_{t-1} + \beta_{11} \Delta MAN_{t-1} + \beta_{12} \Delta SER_{t-1} \\
 & + \beta_{13} \Delta LABOR_{t-1} + \beta_{14} \Delta GDP_{t-1} + g_t \quad (2)
 \end{aligned}$$

Eşitlikte bağımlı, bağımsız değişkenlerin gecikmelerinin farkları ile açıklayıcı değişkenlerin bir gecikmeli değerlerine yer verilmiştir. Eşitlikte yer alan “ $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$ ” katsayıları modelin kısa vadeli dinamiklerini ölçerken, “ $\beta_8, \beta_9, \beta_{10}, \beta_{11}, \beta_{12}, \beta_{13}, \beta_{14}$ ” uzun vadeli ilişkiyi temsil etmektedir.  $\Delta$ ; birinci fark operatörünü,  $g$ ; hata terimini göstermektedir.  $m$ , değişkenlerin uygun gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.  $m$  değerinin belirlenmesi için Akaike Bilgi Ölçütü kullanılmıştır.

Uygun gecikme uzunluğu tespit edildikten sonra değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisi F testiyle sınanmıştır. F istatistikleri (Pesaran et al., 2001) çalışmasında yer alan alt ve üst kritik değerlerine göre yorumlanmaktadır. F istatistiği alt kritik sınır değerinden daha küçük ise değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin olmadığı, üst kritik sınır değerinden daha büyük ise eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı kabul edilmektedir. F istatistiği, alt ve üst kritik sınır değerlerinin arasında yer alıyorsa eşbütünlüşme konusunda herhangi bir karar verilememektedir ((Kızılkaya et al., 2016). Eşbütünlüşmenin olmadığını belirten sıfır hipotezi  $H_0: \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = \beta_{14}$  şeklinde ifade edilirken, alternatif hipotez  $H_1: \beta_8 \neq \beta_9 \neq \beta_{10} \neq \beta_{11} \neq \beta_{12} \neq \beta_{13} \neq \beta_{14}$  değişkenler arasında eşbütünlüşmenin olduğu şeklinde kurulmaktadır.

F sınır testi sonucunda değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisi tespit edilirse uzun dönem için (3) ve kısa dönem dinamikleri için (4) numaralı eşitlik kurulmaktadır.

$$\begin{aligned}
 SHA_t & \\
 = & \beta_0 + \sum_{i:1}^m \beta_{1i} SHA_{t-i} + \sum_{i:0}^k \beta_{2i} AGR_{t-i} + \sum_{i:0}^l \beta_{3i} IND_{t-i} \\
 & + \sum_{i:0}^n \beta_{4i} MAN_{t-i} + \sum_{i:0}^p \beta_{5i} SER_{t-i} + \sum_{i:0}^r \beta_{6i} LABOR_{t-i} + \sum_{i:0}^s \beta_{7i} GDP_{t-i} \\
 & + \varepsilon_t \quad (3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Delta SHA_t = & \beta_0 + \sum_{i:1}^t \beta_{1i} \Delta SHA_{t-i} + \sum_{i:0}^k \beta_{2i} \Delta AGR_{t-i} + \sum_{i:0}^l \beta_{3i} \Delta IND_{t-i} \\
& + \sum_{i:0}^n \beta_{4i} \Delta MAN_{t-i} + \sum_{i:0}^p \beta_{5i} \Delta SER_{t-i} \\
& + \sum_{i:0}^r \beta_{6i} \Delta LABOR_{t-i} + \sum_{i:0}^s \beta_{7i} \Delta GDP_{t-i} + \beta_{8i} ECT_{t-i} \\
& + \mu_t
\end{aligned} \tag{4}$$

(4) numaralı eşitlikte  $\beta_{8i}$  Hata Düzeltme Terimi'nin (ECT) katsayısıdır. ECT, değişkenler arasındaki dengesizliklerin ne kadar hızlı dengeye yakınsadığını gösterir. ECT katsayısının negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir.

## Ampirik Bulgular

### Birim Kök Testleri

Tablo 3'te ADF ve PP birim kök testlerine ait sonuçlara yer verilmiştir.

Tablo 3: ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

<i>Düzye Değeri</i>				
	ADF		PP	
Değişken	Sabitli	Sabitli Trendli	Sabitli	Sabitli Trendli
SHA	-1.575804 (0)	-3.051135 (1)	-2.571142 (7)	-2.522523 (3)
AGR	-1.578361 (0)	-1.982531 (0)	-1.590959 (4)	-2.249912 (2)
IND	-1.430067(0)	-0.780501(0)	-1.522151(3)	-0.792311(2)
MAN	-1.463326(0)	-0.217993(0)	-1.488233(3)	-0.114970(2)
SER	-2.229769(0)	-2.776032(0)	-2.151640(4)	-2.731005(1)
LABOR	-2.055844(4)	-0.618284(0)	-1.905825(3)	-0.310699(2)
GDP	-5.659390*** (0)	-5.722768*** (0)	-5.972072*** (5)	-8.752017*** (8)
<b>Δ Birinci Fark Değeri</b>				
	ADF		PP	
Değişken	Sabitli	Sabitli Trendli	Sabitli	Sabitli Trendli
d.SHA	-4.839199 *** (0)	-5.084189 *** (0)	-4.838485*** (1)	-5.084195*** (1)
d.AGR	-4.641024*** (0)	-4.512769*** (0)	-4.644168*** (1)	-4.520227*** (1)
d.IND	-4.430785*** (0)	-4.750425*** (0)	-4.422572*** (3)	-4.741368*** (4)
d.MAN	-4.070904*** (0)	-4.106034** (1)	-4.080866*** (4)	-4.383136*** (6)
d.SER	-7.008918*** (0)	-6.917834*** (0)	-7.014975*** (1)	-6.920057*** (1)
d.LABOR	-2.529508(2)	-6.603733*** (0)	-4.880142*** (1)	-6.741800*** (2)

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde anlamlılık derecesini göstermektedir. ADF testi için en uygun gecikme uzunluğu AIC bilgi kriterleri kullanılarak otomatik olarak seçilmiştir. PP testi için bant genişliği Newey-West yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Parantez içindeki sayılar PP testi bant genişliğini ve ADF testi için optimum gecikme uzunluğunu temsil etmektedir.

Tablo 3 incelendiğinde sadece GDP değişkenin düzeyde durağan olduğu, diğer tüm değişkelerin ise birinci farkları alındığında durağanlaştığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4 ise ADF ve PP birim kök testlerinin teyit edilmesi amacı ile geręekleřtirilen KPSS testinin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4: KPSS Birim Kök Test Sonuçları

<i>Düzye Değeri</i>			
Kritik Değerler	1% level <b>0.739000</b>	1% level	<b>0.216000</b>
	5% level <b>0.463000</b>	5% level	<b>0.146000</b>
	10% level <b>0.347000</b>	10% level	<b>0.119000</b>
Değişken	Sabitli	Sabitli Trendli	
SHA	0.697717 (4)	0.149853 (3)	
AGR	0.640874 (4)	0.165963 (2)	
IND	0.475210 (2)	0.160734 (4)	
MAN	0.522523 (4)	0.150995 (4)	
SER	0.541441 (4)	0.156612 (3)	
LABOR	0.634764 (1)	0.179571 (4)	
GDP	0.123291 (4)	0.068262 (4)	
<b><math>\Delta</math> Birinci Fark Değeri</b>			
Kritik Değerler	1% level <b>0.739000</b>	1% level	<b>0.216000</b>
	5% level <b>0.463000</b>	5% level	<b>0.146000</b>
	10% level <b>0.347000</b>	10% level	<b>0.119000</b>
Değişken	Sabitli	Sabitli Trendli	
d.SHA	0.237675 (3)	0.143965 (7)	
d.AGR	0.221368 (5)	0.131430 (6)	
d.IND	0.286192 (2)	0.095074 (2)	
d.MAN	0.316744 (3)	0.138476 (2)	
d.SER	0.104504 (2)	0.068460 (4)	
d.LABOR	0.565630 (3)	0.147860 (10)	

KPSS testi için bant genişliği Newey-West yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Parantez içindeki sayılar KPSS testi bant genişliğini göstermektedir.

Düzye değerindeki KPSS test istatistikleri GDP değişkeni dışında %5 düzeyindeki asimptotik kritik değerlerden mutlak değer olarak büyüktür. Dolayısıyla değişkenlerin durağan olduğunu ifade eden sıfırncı reddedilmiştir. Değişkenlerin birinci farklarında ise elde edilen test istatistikleri asimptotik kritik

değerlerden mutlak değer olarak büyüktür. Bu bağlamda değişkenlerin birinci farklarında değişkenlerin durağan olduğunu ifade eden sıfırncı reddedilememektedir. Sonuç olarak, değişkenlerin birinci farklarında durağan olduğu diğer bir ifadeyle birim kök içermediği sonucuna ulaşılmaktadır.

İki kırılma dönemi olabileceğini dikkate alan LS Birim kök testi sonuçlarına Tablo 5'te yer verilmiştir.

**Tablo 5: LS Birim Kök Testi Sonuçları**

<i>Düzye Değeri</i>				
<b>Değişken</b>	<b>Min.Test İstatistiği</b>	<b>Kırılma Yılları</b>	<b>Kritik Test Değeri</b>	
SHA	-5.131170	2001-2009	5% level	-6.288000
AGR	-6.280086	1994-1999	5% level	-6.108000
IND	-4.767056	1998-2011	5% level	-6.152000
MAN	-5.479476	1998-2011	5% level	-6.152000
SER	-5.949481	1997-2011	5% level	-6.152000
LABOR	-6.106490	1999-2006	5% level	-6.175000
GDP	-6.062824	1995-2002	5% level	-6.108000
<b>Δ Birinci Fark Değeri</b>				
<b>Değişken</b>	<b>Min.Test İstatistiği</b>	<b>Kırılma Yılları</b>	<b>Kritik Test Değeri</b>	
d.SHA	-7.347525	2003-2009	5% level	-6.446000
d.AGR				
d.IND	-6.255221	2000-2011	5% level	-6.152000
d.MAN	-6.921570	1997-2004	5% level	-6.312000
d.SER	-6.292132	1998-2007	5% level	-6.185000
d.LABOR	-10.71816	1998-2011	5% level	-6.152000
d.GDP	-8.519959	1995-2003	5% level	-6.312000

LS birim kök testinin sıfırncı hipotezinin (birim köke sahip) geçerli olabilmesi için minimum test istatistiğinin kritik test değerlerinden küçük olması gerekmektedir. Düzye değerinde AGR değişkeni dışında tüm değişkenlerde birim köke rastlanılmıştır. Tabloya göre söz konusu değişkenlerin birinci farklarında ise durağanlaştığı görülmektedir.

Entegrasyon derecesinin I(0) ve I(1) düzeyinde olduğu tespit edildiğinden, bir sonraki adımda eşbütünleşme testi yapılabilir. Tablo 6'da F sınır testi istatistik sonucu görülebilmektedir.

**Tablo 6: F Sınır Testi**

k (Bağımsız Değişken Sayısı)	F İstatistiği	Kritik Değerler		
		Signif.	I(0)	I(1)
6	3.936266	10%	2.12	3.23
		5%	2.45	3.61
		2.5%	2.75	3.99
		1%	3.15	4.43

Tabloda yer alan F istatistiği değeri (3.936266) %5 ve %10 düzeyindeki kritik üst değerlerden yüksek olduğu için değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu söylenebilmektedir. Eşbütünleşmenin varlığı kısa ve uzun dönemli katsayıların belirlenmesi amacı ile ARDL modelinin oluşturulmasını mümkün kılmıştır.

### **ARDL Modeli Kapsamında Uzun ve Kısa Dönem Katsayılar**

Tablo 7'de (3) numaralı eşitlik çerçevesinde oluşturulan ARDL modeli (2, 2, 1, 1, 1, 2, 2) uzun dönem tahmin sonuçları ve (4) numaralı denklem ışığında elde edilen kısa dönem katsayılarına yer verilmiştir. Ayrıca model ile ilgili tanısal test sonuçları tablonun altında yer almaktadır.

Tablo 7: ARDL Modeli Uzun Dönem ve Kısa Dönem Tahminleri

A. Uzun Dönem Tahmin Sonuçları				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	
AGR	0.791986***	0.117485	6.741190	
IND	-0.821960***	0.243864	-3.370563	
MAN	-0.386771	0.425297	-0.909414	
SER	-1.124544**	0.355027	-3.167485	
LABOR	0.052259	0.097312	0.537023	
GDP	-0.594103***	0.143728	-4.133520	
B. Kısa Dönem Tahmin Sonuçları				
ECT <sub>t-1</sub>	-0.185310***	0.026686	-6.944009	
$\Delta(\text{SHA}(-1))$	0.367870***	0.103503	3.554205	
$\Delta(\text{AGR})$	0.089112***	0.022682	3.928834	
$\Delta(\text{AGR}(-1))$	-0.140957***	0.023005	-6.127245	
$\Delta(\text{IND})$	-0.018114	0.029668	-0.610543	
$\Delta(\text{MAN})$	0.069460*	0.033584	2.068249	
$\Delta(\text{SER})$	-0.021540	0.015109	-1.425698	
$\Delta(\text{GDP})$	-0.050811***	0.010328	-4.919833	
$\Delta(\text{GDP}(-1))$	0.018641***	0.003365	5.539342	
$\Delta(\text{LABOR})$	0.077564***	0.018814	4.122658	
$\Delta(\text{LABOR}(-1))$	-0.092572***	0.019369	-4.779328	
CR	-0.300780**	0.104326	-2.883068	
C	20.50387***	2.990604	6.856098	
C. Test ve Tanısal Test Sonuçları				
$R^2$	0.99	$X^2_{BG}$ :	2.178985 (0.1944)	
$\overline{R^2}$	0.99	$X^2_{JB}$ :	6.027308(0.049112)	
F İstatistiği	2131.250 ***	$X^2_{BPG}$ :	0.658397 (0.7810)	
		$X^2_{RAMSEY}$	0.074882 (0.7923)	

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde anlamlılık derecesini göstermektedir.

Modelde otokorelasyon testi için Breusch-Godfrey LM testi ( $X_{BG}^2$ ), normallik testi için Jarque-Bera testi ( $X_{JB}^2$ ), değişen varyans sorununun tespiti amacı ile Breusch-Pagan-Godfrey testi ( $X_{ARCH}^2$ ) ve model belirleme hatası tespiti amacı ile Ramsey RESET testi ( $X_{RAMSEY}^2$ ) uygulanmıştır. Parantez içindeki değerler olasılık katsayılarını göstermektedir.

Tablo 7'nin A panelinde yer alan uzun dönem tahmincilerine göre MAN (GSYH içinde imalat sektörünün katma değeri) ve LABOR (iş gücüne katılım oranı) değişkenleri haricindeki tüm değişkenler istatistiki olarak anlamlı tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, GSYH içinde tarımın payı %1 arttığında kayıtdışı ekonomi %0,79 artmaktadır. Buna karşın GSYH içinde sanayi sektörünün payı %1 arttıkça kayıtdışı ekonomi %0,82 ve hizmetler sektörünün payı %1 arttığında kayıtdışı ekonomi %1,12 azalmaktadır. Modele kontrol değişken olarak eklenen GSYH büyümesi %1 arttığında kayıtdışı ekonomi %0,59 azalmaktadır.

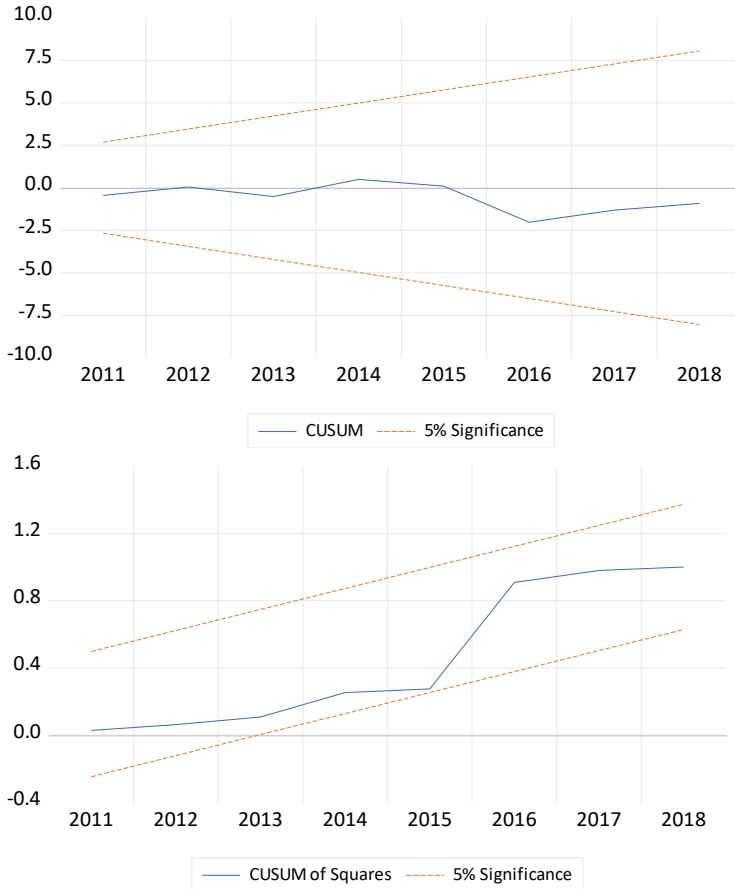
Kısa dönem tahmin sonuçları Tablo 7'nin B panelinde yer almaktadır. Hata düzeltme teriminin katsayısı ( $ECT_{t-1}$ ), değişkenlerdeki herhangi bir kısa vadeli şokun uzun vadeli dengeye doğru ayarlama hızını temsil etmektedir. Bu katsayı beklendiği gibi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bir başka deyişle, kısa dönemde meydana gelecek şokların etkisi uzun dönemde kaybolacaktır.

Tablo 7'nin C panelinde tanısallık testlerinin sonuçları yer almaktadır. Breusch-Godfrey LM ( $X_{BG}^2$ ) testi artıklarda seri korelasyonun bulunmadığını, Jarque Bera ( $X_{JB}^2$ ) testi hata terimlerinin normal dağıldığını, ARCH ( $X_{ARCH}^2$ ) testi denklemden artıkların homoskedastik olduğunu göstermektedir. Son olarak RESET ( $X_{RAMSEY}^2$ ) testi denklemin doğru fonksiyonel forma sahip olduğunu doğrulamaktadır.

(Brown et al., 1975), denklemin parametrelerinin örneklem dönemi boyunca sabit olduğunu gösteren CUSUM (kümülatif toplam) ve CUSUMSQ (kümülatif kareler toplamı) testlerini geliştirmiştir. Bu testler tahmin edilen modelin istikrarlı olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır. CUSUM testi özyinelemeli artıkların toplamına, CUSUMSQ testi ise yinelemeli artıkların karelerinin toplamına dayanmaktadır. CUSUM ve CUSUMSQ istatistik çizgileri %5 anlam düzeyindeki kırmızı çizgiler arasında yer alıyorsa modelin kararlı olduğu sonucuna ulaşılır. Şekil 2'de CUSUM ve CUSUMSQ istatistiklerinin grafikleri gösterilmektedir.



Şekil 2: CUSUM ve CUSUMSQ İstatistikleri Grafiği



CUSUM ve CUSUMSQ istatistik çizgileri %5 anlamlılık düzeyindeki sınırlar içerisinde yer aldığından ARDL modelinin istikrarlı olduğu söylenebilmektedir.

## Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada Türkiye'deki tarım, sanayi, imalat ve hizmetler sektörünün kayıtdışı ekonomi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla Türkiye'nin 1990-2018 dönemi yıllık verileri kullanılarak değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiler incelenmiştir. Ampirik analiz sonuçlarına göre sanayi ve hizmetler sektörünün GSYH içindeki payı arttıkça kayıtdışı ekonomi azalmaktadır. Buna karşın tarım sektörünün GSYH içindeki payının artması ile birlikte kayıtdışı ekonomide büyümektedir.

Elde edilen sonuçlar literatürün geneli ile benzerlik göstermektedir (Farzanegan et al., 2020; Vuletin, 2008b). Ancak literatürde tarım sektörünün kayıtdışı ekonomiyi azalttığını iddia eden çalışmalarda bulunmaktadır. Örneğin (Kelmanson et al., 2019), Avrupa'da tarımın GSYH içindeki payı ile kayıtdışı ekonominin büyüklüğü arasında negatif bir ilişki tespit etmiştir. Yazarlara göre, vergi sistemleri de dahil olmak üzere daha gelişmiş kurumlara sahip gelişmiş ekonomilerde daha verimli ve resmileştirilmiş tarım sektörü hakimdir. Böylece, daha büyük tarım sektörü daha fazla istihdam olanağı sunarak kayıtdışı ekonomiyi azaltmaktadır.

Temel sektörler ile kayıtdışı ekonomi arasındaki ilişkiler ülke/ülkelerin gelişmiş ekonomilere sahip olup olmadıklarına göre şekillenmektedir. (Schneider, 2010)'a göre, 1999-2007 döneminde, gelişmekte olan ülkelerdeki kayıtdışı ekonominin ortalama büyüklüğü %32 iken, yüksek gelirli OECD ülkelerinde bu oran %18'dir. Yazara göre, gelişmekte olan ülkelerdeki düşük ücretler, kötü çalışma koşulları, işçi güvenliği sorunları, kamu sağlık sigortasındaki aksaklıklar ve sosyal güvenlik yardımlarının yetersizliği gibi sorunlar temel sektörlerde kayıtdışılığı artırmaktadır.

Türkiye'nin son altmış yıllık dönemine bakıldığında sektörel dağılımın keskin bir biçimde değiştiği görülmektedir. Dünya Bankası verilerine göre, 1960 yılında Türkiye'de GSYH içinde tarımın payı %54,9 iken, bu oran 2020 yılında %6,6'ya kadar gerilemiştir. Aynı dönemde sanayinin payı %17,3'ten %28,01'e, imalat sektörünün payı %12,7'den %19,1'e ve hizmetler sektörünün payı ise %25,8'den %54,2'ye yükselmiştir. Söz konusu dönemde tarım sektöründen diğer sektörler doğru bir geçişin gerçekleştiği gözlenmektedir. Türkiye'de kayıtdışı ekonomi büyüklüğünün seyri tarım sektörünün gidişatı ile paralellik göstermektedir. Buna göre, 1990 yılında GSYH içinde kayıtdışı ekonominin büyüklüğü %36,6 iken bu oran 2018 yılında % 25,6'ya gerilemiştir. Sektörel dağılım verileri ile kayıtdışı ekonomi verileri birlikte değerlendirildiğinde Türkiye'de tarımın payı azaldıkça kayıtdışı ekonominin de azaldığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bir başka deyişle sanayi, imalat ve hizmetler sektörlerinin payları arttıkça kayıtdışı ekonomi küçülmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın ampirik sonuçları ile istatistiksel verilerin uyumlu olduğu söylenebilmektedir.

Türkiye'de kayıtdışı ekonomi ile temel sektörler arasındaki ilişkilerin boyutu ve seyri sektörlerin yapısal özelliklerini ön plana çıkarmaktadır. Kayıtdışılık bağlamında sanayi ve hizmetler sektöründe daha çok ekonomik faktörler etkiliyken tarım sektöründe hem ekonomik hem de sosyal faktörler etkilidir. Tarım dışı sektörlerde kurumsal yapı ve kurumsallaşmanın tamamlanması nispeten daha kolaydır. Ancak tarım sektöründe iş ve aile yaşantısı bir bütündür dolayısıyla kurumsallaşmamış bir işletme yönetimi yaygındır. Ayrıca mevsimsel etkilerden dolayı iş gücü talebinin sürekli değişmesi, sosyal güvenlik uygulamalarının yetersizliği, eğitim ve gelir düzeyi düşüklüğü gibi olumsuzluklar tarım sektöründe sıkça görülmektedir. Tarım sektörünün bu tür yapısal özellikleri, kapasite gelişimi ve kamu denetimi uygulamalarında zorluk yaşanmasına neden olmaktadır. Kamu denetiminin zayıf kalması tarım sektöründe kayıtdışılığın artmasına neden olan faktörlerin başında gelmektedir.

Türkiye’de tarım işletmeleri genellikle küçük ölçekte ve işletmelerin %85’i 100 dekara kadar genişliktedir (Albayrak & Güneş, 2019). Bu durum, yukarıda bahsedilen yapısal sorunlar ile birleşince tarım sektöründe katma değer ve gelir yaratma oldukça sınırlı kalmaktadır. Gelirlerin düşük kalması yaşam kalitesini etkileyerek sektörde yer alan çalışanları kayıt dışına yönlentmektedir. Tarım sektöründen diğer sektörlere geçiş yapıldığında ise nitelikli işgücü bakımından sorunlar yaşanmaktadır. Sanayi ve hizmetler sektörlerinin nitelikli işgücü talebi tarım sektörüne kıyasla daha fazladır ve sektörler arası geçişlerde verimi düşük tarımsal işgücü emek arz-talep dengesizliğine neden olmaktadır. Sonuç olarak tarımsal işgücü ya tarım sektöründe kayıtdışı olarak devam etmekte ya da kayıtdışı istihdamın yaygın olduğu bazı hizmet sektörlerine geçiş yapmaktadır.

Türkiye’de kayıtdışı ekonomi ile mücadelede dikkat edilmesi gereken unsurlar ve olası çözüm yolları şu şekilde özetlenebilir (Edelmann, 2009; Ozertan, 2020);

- Ülke içinde sektörler arası geçişin ve etkileşimin detaylı bir biçimde belirlenmesi gerekmektedir. Böylece kayıtdışı ekonominin kaynağı olan tarım sektöründen tarım dışı sektörlere geçişte olası aksaklıklar engellenebilir.

- Sektörler içindeki kurum ve aktörler kayıtdışılığa ilişkin sorunların çözümüne yönelik ayrıntılı bir analiz gerçekleştirmelidir.

- Türkiye’de mevcut hukuki düzenlemeler son derece uzun, karmaşık ve anlaşılması zor bir yapıdadır. Bu çerçevede, başta tarım sektörü olmak üzere tüm sektörlerde yer alan aktörlere kayıtdışı ekonomi ile mücadelede gerekli teknik destek verilmelidir.

- İstihdamda önemli bir yere sahip olan KOBİ’lerin işgücü ve işletme maliyetlerinin azaltılmasına yönelik politikalar hayata geçirilmelidir. İşletme maliyetlerini artıran yüksek vergi oranları, sosyal güvenlik primi gibi uygulamalar makul düzeyde belirlenmelidir. Böylece finansman sorunu olmayan işletmeler kayıtdışı işlemlerden uzak duracaktır.

Türkiye’de sektörler için politikalar oluşturulması süreci oldukça karmaşık ve çok fazla değişkenin etkileşiminden oluşan bir yapıya sahiptir. Dolayısıyla kayıtdışı ekonomiyi ortadan kaldırmak/azaltmak için öncelikle sistemde yer alan tüm aktörlerin birlikte irade göstermesi gerekmektedir. Kamu otoritesi kayıtdışılık konusunda hukuki olarak tüm düzenlemeleri hayata geçirebilir ya da yaptırımları ağırlaştırabilir ancak çalışanlar veya işverenlerden gerekli desteği alamazsa sorunun çözümü oldukça zorlaşacaktır.

## Extended Abstract

The concept of informal economy has attracted the attention of scholars since the 1970s and has been associated. Studies on the informal economy initially concentrated on underdeveloped economies, known as Third World countries. In the 1980's, studies on the nature and dynamics of informality in developing and

industrialized countries emerged. Although informal transactions have created serious social, economic and political challenges around the world, many issues of their nature and consequences remain largely unresolved. Scientists have attempted to explain the sources and causes of the informal economy through a variety of opinions.

The concept of informal economy became a popular expression among Turkish economists and politicians in the early 1990s. The solution to the income distribution and inflation problem depends on the formalization of the unregistered working population. The conceptual consistency could not be realized in the studies conducted in Turkey during in this period. In estimation studies, what is measured has not been sufficiently explained and measurement methods, each of which has a different scope, are usually used.

Looking at the last sixty years of Turkey, it is seen that the sectoral distribution has changed sharply. According to World Bank data, while the share of agriculture in GDP in Turkey was 54.9% in 1960, this rate decreased to 6.6% in 2020. In the same period, the share of industry increased from 17.3% to 28.01%, the share of manufacturing sector increased from 12.7% to 19.1% and the share of services sector increased from 25.8% to 54.2%. It is observed that a transition from the agricultural sector to other sectors took place in the said period. The course of the size of the informal economy in Turkey shows parallelism with the course of the agricultural sector.

The main aim of the study is to investigate empirically the effects of agriculture, industry, services and manufacturing on the informal economy in Turkey. For this purpose, using Turkey's annual data for the period 1990-2018, the short and long-term relationships between the variables were examined. According to the empirical analysis results, as the share of industry and services sector in GDP increases, the informal economy decreases. On the other hand, with the increase in the share of the agricultural sector in GDP, the informal economy is growing.

Turkey is quite complex and has a structure consisting of the interaction of many variables. Therefore, in order to eliminate/reduce the informal economy, first of all, all the actors in the system must show their will. The public authority may implement all legal regulations on informality or aggravate the sanctions, but if it does not receive the necessary support from the employees or employers, the solution of the problem will become very difficult.

## Beyan

“Kayıtdışı Ekonominin Sektörel Analizi: Türkiye Örneği” başlıklı makalemde hiçbir kurum, kuruluş veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederim.

**KAYNAKÇA**

- Albayrak, M., & Güneş, E. (2019). Türkiye Ekonomisinde Tarım Sektörünün Yeri ve Önemi. In A. Özçelik (Ed.), *Tarım Ekonomisi* (pp. 18–37). Anadolu Üniversitesi.
- Altuğ, O. (1997). Kayıt Dışı Ekonominin Boyutları by Osman Altuğ (aslı). *Erziyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15, 257–276.
- Berdiev, A. N., & Saunoris, J. W. (2016). Financial development and the shadow economy: A panel VAR analysis. *Economic Modelling*, 57, 197–207. <https://doi.org/10.1016/j.ECONMOD.2016.03.028>
- Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships Over Time. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149–163. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1975.tb01532.x>
- Canh, N. P., & Thanh, S. D. (2020). Financial development and the shadow economy: A multi-dimensional analysis. *Economic Analysis and Policy*, 67, 37–54. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.05.002>
- Choi, J. P., & Thum, M. (2005). Corruption and the shadow economy. *International Economic Review*, 46(3), 817–836. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2005.00347.x>
- 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(366), 427. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- Dilnot, A., & Morris, C. N. (1981). What Do We Know About the Black Economy? *Fiscal Studies*, 2(1), 58–73. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.1981.tb00457.x>
- Dreher, A., Kotsogiannis, C., & McCorriston, S. (2009). How do institutions affect corruption and the shadow economy? *International Tax and Public Finance*, 16(6), 773–796. <https://doi.org/10.1007/s10797-008-9089-5>
- Edelmann, D. (2009). Analysing and managing the political dynamics of sector reforms: a sourcebook on sector-level political economy approaches. In *The Overseas Development Institute*.
- Eilat, Y., & Zinnes, C. (2002). The Shadow Economy in Transition Countries: Friend or Foe? A Policy Perspective. *World Development*, 30(7), 1233–1254. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(02\)00036-0](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(02)00036-0)
- Elgin, C., Kose, M. A., Ohnsorge, F., & Yu, S. (2021). *Understanding Informality* (CERP Discussion Paper 16497).
- Farzanegan, M. R., Hassan, M., & Badreldin, A. M. (2020). Economic liberalization in Egypt: A way to reduce the shadow economy? *Journal of Policy Modeling*, 42(2), 307–327. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2019.09.008>
- Ferman, P. R., & Ferman, L. A. (1973). The Structural Underpinnings of the Irregular Economy. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 8(1), 1–17. <https://doi.org/10.1177/103841117300800101>

- Fosu, O.-A. E., & Magnus, F. J. (2006). Bounds Testing Approach to Cointegration: An Examination of Foreign Direct Investment Trade and Growth Relationships. *American Journal of Applied Sciences*, 3(11), 2079–2085.
- Frey, B. S., Weck, H., & Pommerehne, W. W. (1982). Has the shadow economy grown in Germany? An exploratory study. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 118(3), 499–524. <https://doi.org/10.1007/BF02706263>
- Gutmann, P. M. (1977). The Subterranean Economy. *Financial Analysts Journal*, 33(6), 26–34.
- Huynh, C. M., & Nguyen, T. L. (2019). Fiscal policy and shadow economy in Asian developing countries: does corruption matter? *Empirical Economics* 2019 59:4, 59(4), 1745–1761. <https://doi.org/10.1007/S00181-019-01700-W>
- ILO. (1972). Employment, Incomes and Equality, a strategy for increasing productive employment in Kenya. In *Report of An Inter-Agency Team Financed By The United Nations Development Programme And Organized By The International Labour Office*. <https://doi.org/10.2307/3516123>
- İlgin, Y. (1999). *Kayıtdışı Ekonomi ve Türkiye'deki Boyutlar*. DPT Yayın No.2492.
- Kelmanson, B., Kirabaeva, K., Medina, L., & Mircheva, B. (2019a). Explaining the Shadow Economy in Europe: Size, Causes and Policy Options. In *IMF Working Papers* (WP/19/278). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3523151>
- Kelmanson, B., Kirabaeva, K., Medina, L., & Mircheva, B. (2019b). Explaining the Shadow Economy in Europe: Size, Causes and Policy Options. In *IMF Working Papers* (WP/19/278). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3523151>
- Kızılkaya, O., Sofuoğlu, E., & Karaçor, Z. (2016). Türkiye’de Turizm Gelirleri-Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Sinir Testi Yaklaşımı/The Relationship Between Tourism Revenues and Economic Growth in Turkey: ARDL Bound Test Approach. *Celal Bayar Üniversitesi İİBF Yönetim ve Ekonomi*, 23(1), 203–215. <https://doi.org/10.2015/Yayına>
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root? *Journal of Econometrics*, 54(1–3), 159–178. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(92\)90104-Y](https://doi.org/10.1016/0304-4076(92)90104-Y)
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. (1999). The Quality of Government. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 15(1), 222–279.
- Lee, J., Strazicich, M., Lee, J., & Strazicich, M. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082–1089. <https://doi.org/10.1162/003465303772815961>
- Lewis, W. A. (1955). The theory of economic growth. In *The Theory of Economic Growth*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203709665>
- Loayza, N. V. (1996). The economics of the informal sector: a simple model and some empirical evidence from Latin America. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 45, 129–162. [https://doi.org/10.1016/S0167-2231\(96\)00021-8](https://doi.org/10.1016/S0167-2231(96)00021-8)

- Luong, T. T. H., Nguyen, T. M., & Nguyen, T. A. N. (2020). Rule of law, economic growth and shadow economy in transition countries. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(4), 145–154. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO4.145>
- McCrohan, K. F., & Smith, J. D. (1986). A Consumer Expenditure Approach to Estimating the Size of the Underground Economy. *Journal of Marketing*, 50(2), 48. <https://doi.org/10.2307/1251599>
- Narayan, P. K., & Smyth, R. (2006). What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji-U.S. migration 1972-2001. *Contemporary Economic Policy*, 24(2), 332–342. <https://doi.org/10.1093/cep/byj019>
- Ozertan, G. (2020). Tarım Sektöründe Kurumsal Yapı: Türkiye İçin Yapılabilecekler. *İktisat ve Toplum Dergisi*, 113(June), 59–61.
- 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. <https://doi.org/10.1002/JAE.616>
- Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335. <https://doi.org/10.2307/2336182>
- Portes, A., & Sassen-Koob, S. (1987). Making it Underground: Comparative Material on the Informal Sector in Western Market Economies. *The American Journal of Sociology*, 93(1), 30–61.
- Savasan, F. (2003). Modelling the Underground Economy in Turkey: Randomized Response and MIMIC Models. *Journal of Economic Insight (Formerly the Journal of Economics (MVEA))*, 29(1), 49–76.
- Schneider, F. (2010). The influence of public institutions on the shadow economy: An empirical investigation for OECD countries. In *Review of Law and Economics* (Vol. 6, Issue 3, pp. 441–468). De Gruyter. <https://doi.org/10.2202/1555-5879.1542>
- Stepick, A. (1989). Miami's two informal sectors. In A. Porters, M. Castells, & L. A. Benton (Eds.), *The Informal Economy: Studies in Advanced and Less Developed Countries* (pp. 111–131). <https://doi.org/10.2307/2579388>
- Tanzi, V. (1983). The Underground Economy in the United States: Annual Estimates, 1930-80. In *IMF Staff papers* (Vol. 30, Issue 2). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.2307/2288163>
- Tanzi, V. (1999). Uses and Abuses of Estimates of the Underground Economy. *The Economic Journal*, 109(456), 338–347. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00437>
- Vuletin, G. (2008a). *Measuring the Informal Economy in Latin America and the Caribbean* (WP/08/102).
- Vuletin, G. (2008b). *Measuring the Informal Economy in Latin America and the Caribbean* (WP/08/102).

- Wu, F. D., & Schneider, F. (2019). Nonlinearity Between the Shadow Economy and Level of Development. In *IMF Working Papers* (Vol. 19, Issue 48). <https://doi.org/10.5089/9781484399613.001>
- Yurdakul, F. (2008). Türkiye’de Kayıtdışı Ekonomi: Bir Model Denemesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(4), 206–221.
- Zaman, G., & Goschin, Z. (2015). Shadow Economy and Economic Growth in Romania. Cons and Pros. *Procedia Economics and Finance*, 22(November 2014), 80–87. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00229-4](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00229-4)
- Zolkover, A., & Terziev, V. (2020). The Shadow Economy: A Bibliometric Analysis. *Business Ethics and Leadership*, 4(3), 107–118. [https://doi.org/10.21272/bel.4\(3\).107-118.2020](https://doi.org/10.21272/bel.4(3).107-118.2020)