



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA
TEZİ**

**TÜRKİYE'DE KAYIT DIŞI EKONOMİ ÜZERİNE
EKONOMETRİK BİR ANALİZ**

ZUHAL SARI

EKONOMETRİ ANABİLİM DALI

EYLÜL 2023



**TÜRKİYE’DE KAYIT DIŞI EKONOMİ ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR
ANALİZ**

Zuhal SARI

**DOKTORA TEZİ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

EYLÜL 2023

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Zuhal SARI

07.09.2023

TEZ ONAY SAYFASI

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Ekonometri Anabilim Dalı Doktora Programı öğrencisi Zuhall SARI tarafından hazırlanan TÜRKİYE’DE KAYIT DIŞI EKONOMİ ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR ANALİZ başlıklı tez çalışması 07/09/2023 tarih ve 11:00 saatinde yapılan tez savunma sınavında aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile DOKTORA TEZİ olarak KABUL edilmiştir.

Kabul

Ret

Başkan (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):

☒☐

Prof. Dr. Yaprak Arzu ÖZDEMİR
Gazi Üniversitesi

Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):

☒☐

Prof. Dr. Funda YURDAKUL
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):

☒☐

Prof. Dr. Duran BÜLBÜL
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):

☒☐

Prof. Dr. H. Hasan ÖRKÇÜ
Gazi Üniversitesi

Üye (Unvan/Ad-Soyad/Kurum):

☒☐

Prof. Dr. Furkan EMİRMAHMUTOĞLU
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

TÜRKİYE’DE KAYIT DIŞI EKONOMİ ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR ANALİZ

(Doktora Tezi)

Zuhal SARI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Eylül 2023

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinin 1985-2021 dönemi için basit parasal oran, elektrik tüketimi-üretimi ve MIMIC model yöntemleri kullanılarak kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir. Basit parasal oran yöntemi tahmin sonuçlarına göre, kayıt dışı ekonominin yıllar itibariyle %1,88 ile %51,27 arasında değiştiği görülmüştür. MIMIC model yöntemi tahmin sonuçlarına göre ise 1990-2021 yılları arasında kayıt dışı ekonomi %20,38 ile %38,76 arasında değişmektedir. Özellikle 1999 yılından sonra kayıt dışı ekonomi belirgin bir şekilde artmıştır. 2021 yılında ise %25,64 seviyesine düşmüştür. Reel ve cari GSYH değerleri kullanılarak yapılan basit elektrik tüketim ve üretim yöntemleri ile kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiş ve bazı yıllarda negatif değerler elde edilmiştir. Negatif sonuçlar, söz konusu yıllarda kayıt dışı ekonominin düşük seviyelere gerilediğini göstermektedir. Daha sonra MIMIC model ve basit parasal oran yöntemleri kullanılarak tahmin edilen kayıt dışı ekonomi serilerine Harvey vd. (2008) ve Harvey ve Leybourne (2007) doğrusallık testleri uygulanmıştır. Basit parasal oran yöntemi ile elde edilen kayıt dışı ekonomi serisi için uygulanan Harvey vd. (2008) testi sonucu serinin doğrusal davranış sergilediğini gösterirken, Harvey ve Leybourne (2007) test sonuçları, serinin doğrusal olmayan bir davranış sergilediğini göstermektedir. Öte yandan, MIMIC model ile elde edilen seri için her iki test sonucu da doğrusal davranışlar göstermektedir. Bu nedenle MIMIC model yöntemi ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomiyi etkileyen mali, sosyal ve ekonomik değişkenler belirlenerek iki farklı ekonometrik model kurulmuş ve birinci modelin katsayıları Engle-Granger yöntemi ile ikinci modelin katsayıları da ARDL sınır testi yöntemi ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre, büyüme oranı, enflasyon oranı, para arzı ve vergi yükü değişkenlerinin kayıt dışı ekonomi üzerinde artırıcı etkilerinin olduğu ve döviz kuru, mükellef sayısı, tasarruf oranı, sabit sermaye yatırımları/GSYH ve istihdam oranı değişkenlerinin de kayıt dışı ekonomi üzerinde azaltıcı etkilerinin olduğu görülmektedir.

Bilim Kodu : 110605
 Anahtar Kelimeler : Basit Parasal Oran yöntemi, MIMIC Model Yöntemi, Kayıt Dışı Ekonomi, Engle-Granger Yöntemi, ARDL Sınır Testi.
 Sayfa Adedi : 101
 Tez Danışmanı : Prof. Dr. Funda YURDAKUL

AN ECONOMETRIC ANALYSIS ON THE INFORMAL ECONOMY IN TURKEY

(Ph. D. Thesis)

Zuhal SARI

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES

September 2023

ABSTRACT

In this study, the informal economy of Turkey was estimated using simple monetary ratio, electricity consumption-production, and MIMIC model methods for the period of 1985-2021. According to the results obtained from the simple monetary ratio method, the informal economy varied between 1,88% and 51,27% over the years. The results from the MIMIC model method showed that the informal economy ranged from 20,38% to 38,76% between 1990 and 2021. Particularly after 1999, the informal economy increased significantly. In 2021, it decreased to 25,64%. The informal economy was estimated using simple electricity consumption and production methods based on real and current GDP values, and negative values were obtained in some years. The negative results indicate that the informal economy declined to low levels in those years. Afterwards, linear tests by Harvey et al. (2008) and Harvey and Leybourne (2007) were applied to the estimated informal economy series using the MIMIC model and simple monetary ratio method. The Harvey et al. (2008) test results indicate that the informal economy series obtained through the simple monetary approach exhibits a linear behavior. However, the test results from Harvey and Leybourne (2007) show that the series exhibits a nonlinear behavior. On the other hand, both tests indicate linear behaviors for the series obtained through the MIMIC model. Therefore, by determining the financial, social, and economic variables that affect the informal economy estimated through the MIMIC model, two different econometric models were constructed. The coefficients of the first model were estimated using the Engle-Granger method, while the coefficients of the second model were estimated using the ARDL bounds testing method. According to the estimation results, it can be observed that the growth rate, inflation rate, Money supply, and tax burden variables have increasing effects on the informal economy, while the exchange rate, number of tax payers, savings rate, fixed capital investments/GDP, and employment rate have decreasing effects on the informal economy.

Science Code : 110605

Key Words : Simple Monetary Ratio Method, MIMIC Model Method, Informal Economy, Engle-Granger Method, ARDL Bounds Testing

Page Number : 101

Supervisor : Prof. Dr. Funda YURDAKUL

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanmasında çalışmanın başından itibaren her zaman değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren, bilgi ve desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen ayrıca çalışmam sırasında bana olan güveni, anlayışı, sabrı ve olumlu tutumu ile yanımda olan kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Funda YURDAKUL'a sonsuz minnettarlığımı ve saygılarımı sunarım.

Çalışmam süresince engin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşmaktan kaçınmayan yol gösteren Tez İzleme Komitesi üyeleri Prof. Dr. Yaprak Arzu ÖZDEMİR ve Prof. Dr. Furkan EMİRMAHMUTOĞLU'na en içten dileklerimle teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma süresince desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve her zaman yanımda olan değerli canım arkadaşım Hülya ÖZUYSAL'a içtenlikle teşekkür ederim.

Tezimi aileme ve şu an aramızda olmayan sevgili abime ithaf etmek istiyorum. Vermiş oldukları sonsuz sevgi ve emek ile her zaman desteklerini hissettiğim beni bugüne getiren annem Hacer GÜREL, babam Ömer GÜREL ve ablalarım Meral GÜREL, Nihal ÇUHACIOĞLU'na, kardeşim Hamit GÜREL'e ve ailemize bir armağan olan yeğenim Armağan ÇUHACIOĞLU'na sevgi ve minnetle teşekkür ederim.

Hayatımdaki en önemli değerlerden biri olan ve bugünlere gelmemde çok büyük emeği olan rahmetli abim Önder GÜREL'e şükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYIT DIŞI EKONOMİNİN TANIMI, ÖZELLİKLERİ, UNSURLARI VE NEDENLERİ	3
2.1. Kayıt Dışı Ekonominin Tanımı ve Özellikleri	3
2.2. Kayıt Dışı Ekonominin Sınıflandırılması.....	6
2.3. Kayıt Dışı Ekonominin Nedenleri.....	7
2.3.1. Kayıt Dışı Ekonominin Mali Nedenleri	8
2.3.2. Kayıt Dışı Ekonominin Ekonomik Nedenleri	8
2.3.3. Kayıt Dışı Ekonominin Siyasi Nedenleri.....	10
2.3.4. Kayıt Dışı Ekonominin İdari ve Hukuki Nedenleri	11
2.3.5. Kayıt Dışı Ekonominin Sosyolojik Nedenleri	11
2.3.6. Kayıt Dışı Ekonominin Psikolojik Nedenleri	12
2.4. Kayıt Dışı Ekonominin Olumlu ve Olumsuz Etkileri	13
3. TÜRKİYE’DE KAYIT DIŞI EKONOMİ İLE İLGİLİ TEMEL GÖSTERGELER.....	15
4. KAYIT DIŞI EKONOMİYİ ÖLÇME YÖNTEMLERİ.....	27
4.1. Mikro (Doğrudan) Yöntemler	27
4.1.1. Anket Yöntemi.....	27

	Sayfa
4.1.2. Vergi İncelemeleri (Denetimi) Yöntemi	28
4.2. Makro (Dolaylı), Karma ve Diğer Yöntemler.....	29
4.2.1. GSMH Yaklaşımı Yöntemi.....	29
4.2.2. İstihdam Yaklaşımı Yöntemi	30
4.2.3. Parasalcı Yaklaşım Yöntemleri.....	31
4.2.3.1. Basit parasal oran yöntemi (Sabit oran yöntemi, parasalcı oran yöntemi)	31
4.2.3.2. İşlem hacmi yöntemi	33
4.2.3.3. Tanzi yöntemi	35
4.2.4. Fiziksel Girdi (Elektrik Tüketimi Yöntemi) Yaklaşımı	35
4.2.5. MIMIC Model Yaklaşımı (Multiple Indicators and Multiple Causes – Çoklu Neden Çoklu Gösterge Yaklaşımı)	36
4.3. Engle-Granger İki Aşamalı Tahmin Yöntemi.....	40
4.4. ARDL Sınır Testi	41
5. LİTERATÜR.....	43
6. UYGULAMA.....	57
6.1. Basit Parasal Oran Yöntemi ile Kayıt Dışı Ekonomi Tahmini	57
6.2. Elektrik Tüketimi –Üretimi Yöntemi İle Kayıt Dışı Ekonomi Tahmini.....	59
6.3. MIMIC Model Yöntemi (Multiple Indicators And Multiple Causes – Çoklu Neden Çoklu Gösterge Yöntemi) ile Kayıt Dışı Ekonomi Tahmini.....	65
6.4. Harvey ve Leybourne (2007) ve Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) Doğrusallık Testleri	78
6.5. Kayıt Dışı Ekonomiyi Etkileyen Faktörler	81
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	87
KAYNAKLAR	91
ÖZGEÇMİŞ.....	101

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Kayıt dışı ekonominin olumsuz etkileri.....	14
Çizelge 3.1. Türkiye’de 1990-2022 döneminde vergi inceleme oranı.....	16
Çizelge 3.2. 1990-2022 Yılları faal gelir vergisi ve kurumlar vergisi toplam mükellef sayıları	17
Çizelge 3.3. Türkiye’de 1990-2022 yılları toplam tahakkuk / toplam tahsilat oranı	18
Çizelge 3.4. Vergi türleri itibarıyla inceleme sonuçları (2022)	20
Çizelge 3.5. Sektör kesim bazında vergi inceleme sonuçları.....	21
Çizelge 3.6. Türkiye’ de 1990-2022 döneminde vergi yükündeki gelişmeler.....	22
Çizelge 3.7. Türkiye’ de 1990-2022 döneminde kayıt dışı istihdam.....	23
Çizelge 3.8. Yıllar itibarıyla kayıt dışı istihdam oranları (%)......	25
Çizelge 5.1. Türkiye’de ve dünyada kayıt dışı ekonomi tahmini yapılmış çalışmalar ...	54
Çizelge 6.1. Basit parasal oran yöntemiyle tahmin edilen kayıt dışı ekonomi	58
Çizelge 6.2. Basit elektrik tüketim yöntemi ile kayıt dışı ekonomi (Reel GSYH).....	60
Çizelge 6.3. Basit elektrik tüketim yöntemi ile kayıt dışı ekonomi (Cari GSYH)	62
Çizelge 6.4. Basit elektrik üretim yöntemi ile kayıt dışı ekonomi (Reel GSYH).....	64
Çizelge 6.5. MIMIC modelde yer alan değişkenler	68
Çizelge 6.6. Birim Kök Testleri Sonuçları.....	68
Çizelge 6.7. Değişkenler ile kayıt dışı ekonomi arasındaki ilişkilerin yönü	69
Çizelge 6.8. MIMIC model sonuçları	71
Çizelge 6.9. LISREL programı ile elde edilen MIMIC standart uyum kriter sonuçları .	72
Çizelge 6.10. MIMIC model analizi ile bulunan kayıt dışı ekonomi endeksi	74
Çizelge 6.11. MIMIC model yöntemi ile kayıt dışı ekonomi	75
Çizelge 6.12. MIMIC model ve basit parasal oran yöntemi ile tahmin edilen KDE sonuçları.....	77
Çizelge 6.13. Harvey vd. (2008); Harvey ve Leybourne (2007) doğrusallık testi sonuçları.....	80

Çizelge	Sayfa
Çizelge 6.14. ADF birim kök testi sonuçları	82
Çizelge 6.15. Engle-Granger yöntemi tahmin sonuçları.....	83
Çizelge 6.16. ADF birim kök testi sonuçları	85
Çizelge 6.17. ARDL sınır testi yaklaşımı tahmin sonuçları	85



ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Tarhı istenilen vergi bazında oransal dağılım.....	20
Şekil 6.1. LISREL standartlaştırılmış model sonucu.....	70
Şekil 6.2. LISREL t değerleri	70
Şekil 6.3. MIMIC model ve basit parasal oran yöntemi ile kayıt dışı ekonomi	78



KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
AB	Avrupa Birliği
ADF	Augmented Dickey-Fuller
AGFI	Uyarlanmış Uyum İyiliği Endeksi - Adjusted Goodness of Fit Index
ARDL	Autoregressive Distributed Lag
CEE	Beş Orta ve Doğu Avrupa Ülkesi
CFI	Karşılaştırmalı Uyum Endeksi - Comparative Fix Index
DF	Dickey-Fuller
EKK	En Küçük Kareler
EUROSTAT	Avrupa Birliği İstatistik Ofisi
EVDS	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FSU	On bir Eski Sovyetler Birliği Ülkesi
GFI	Uyum İyiliği Endeksi - Goodness of Fit Index
GIB	Gelir İdaresi Başkanlığı
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
HİA	Hane halkı İşgücü Anketi
IFI	Artırmalı Uyum Endeksi
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
KD / KE / KDE	Kayıt Dışı Ekonomi
KEKK	Klasik En Küçük Kareler
LISREL	Yapısal Eşitlik Modeli - Linear Structural Relations
MASAK	Mali Suçları Araştırma Kurulu
NFI	Normlaştırılmış Uyum Endeksi
NNFI	Normlaştırılmamış Uyum Endeksi
OECD	İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı -Organisation for Economic Co-operation and Development

Kısaltmalar**Açıklamalar****PP**

Phillips - Perron

RMR

Ortalama Hataların Karekökü

RMSEATahmin Hataları Karelerinin Ortalamasının Karekökü
- Root Mean Square Error Approximation**TEFE**

Toptan Eşya Fiyat Endeksi

TÜİK

Türkiye İstatistik Kurumu

UNECE

Avrupa Ekonomik Konseyi

VDK

Vergi Denetim Kurulu Başkanlığı



1. GİRİŞ

Kayıt dışı ekonomi, milli gelir hesaplamaları sırasında tahmin edilemeyen, gelir oluşturan ancak beyan edilmeyen, resmi kayıtlara ve istatistiklere dâhil edilmeyen, istatistiklere dâhil edilmesi istenmeyen veya eksik gösterilen yasal ve yasadışı faaliyetleri kapsayan bir kavramdır (Yetim, 1999). Kayıt dışı ekonomi, yeraltı ekonomisi, gölge ekonomi, gözlem dışı ekonomi, görünmez ekonomi, gizli ekonomi, paralel ekonomi, gri veya siyah ekonomi şeklinde tanımlanmaktadır (Mara,2021). Kayıt dışı ekonominin farklı şekillerde tanımlanması, tanımın içerdiği unsura bağlı olarak değişmektedir. Başka bir deyişle, kayıt dışı ekonominin unsurları olarak belirtilen, yasal faaliyetlerde kayıt dışılık, yasaklanmış faaliyetlerde kayıt dışılık ve hiç kayıtlara girmeyen kayıt dışılık gibi kavramlar, farklı terimlerle tanımlanabilmektedir (Uslu, 2021). Kayıt dışı ekonominin etkilerinin çeşitliliği, bu konuda yapılan tanımların da çeşitlilik göstermesine neden olmaktadır. Bu çeşitlilik aynı zamanda, kayıt dışı ekonominin farklı yönleriyle ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ülkelerin kendi ekonomik sorunları içerisinde kayıt dışı ekonominin ayrı bir yeri ve önemi vardır. Kayıt dışı ekonominin nedenlerine ve sonuçlarına bakıldığında diğer ekonomik sorunlardan etkilendiği ve bu sorunları etkilediği son derece kompleks yapılı olduğu görülmektedir. Fakat daha da önemlisi içerisinde ekonomik faktörler dışında sosyal, kültürel, psikolojik, siyasi ve ahlaksal boyutların tamamıyla yakın ilişki içinde olduğu bilinen kayıt dışı ekonomi, teorik çapta birçok çözüm önerileri sıralanan fakat bir türlü ortadan kaldırılamayan bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda bir ülkenin sahip olduğu ekonomik sistem ve buna bağlı yapısal özellikler kayıt dışılığa uygun bir zemin oluşturabilmektedir.

Kayıt dışı ekonomi üzerine yapılan ilk çalışmaların 1950'li yıllarda başladığı bilinmektedir. Bu çalışmalar arasında Kaldor'un 1956 yılında ve Cagan'ın 1958 yılında yaptıkları çalışmaları bulunmaktadır. Ancak kayıt dışı ekonomi, 1970'li yıllardan itibaren ekonomik dönüşümün yaşandığı bir dönemde daha fazla dikkat çekmeye başlamıştır (Bhattacharyya, 1990). 1970'lerin sonlarında devletin rolündeki artış, vergi oranlarının ve devlet düzenlemelerinin büyük ölçüde artmasıyla sonuçlanmıştır. Bu durum, girişimcilerin devletin sıkı düzenlemelerinden ve yüksek vergi ödemelerinden kaçınma arzusuyla kayıt dışı ekonomiye yönelmelerine neden olmuştur. Hızla büyüyen kayıt dışı ekonomi, ciddi bir sorun

olarak daha fazla endişe uyandırmış ve resmi istatistiklerin doğruluğu, kayıt dışılığın devletin vergi gelirleri üzerindeki etkisi gibi konular daha sık tartışılmaya başlanmıştır (Tanzi, 1999). Kayıt dışı ekonominin önemi anlaşıldıkça, bu konuda yapılan çalışmaların sayısı hızla artmıştır.

Kayıt dışı ekonomi üzerine yapılan çalışmalar genellikle az gelişmiş ülkelerdeki kayıt dışılığın incelenmesiyle başlamıştır. Kayıt dışılık, ekonomilerin gelişme sürecinde kaçınılmaz bir aşama olarak ortaya çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde, kayıt dışı ekonomik faaliyetler, vergiden kaçma eğiliminin bir sonucu olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmalarda farklı ülkeler, farklı yöntemler ve farklı dönemler kullanıldığı için her bir çalışmada farklı sonuçlar elde edilmiştir.

Türkiye'de kayıt dışı ekonomiyle ilgili ilk çalışmalar, kayıt dışı ekonominin nedenleri ve sonuçları üzerinde yoğunlaşmıştır. Ancak daha sonraki çalışmalar kayıt dışı ekonominin çeşitli yöntemler kullanılarak ölçülmesi [(Savaşan (2003); Us (2004); Baldemir vd (2005); Şapçı (2006); Yurdakul (2008); Kılıçaslan (2016); Baylan (2018); Halilhoca (2019); Bilen ve Şahan (2023)] ve yapısal durumunun incelenmesine [(Küçük (2019); Doğan (2022); Eksik (2022); Kurt (2022); Sertkaya (2022)] odaklanmıştır. Bu çalışmada da kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir. Bu çalışmanın diğer yapılan çalışmalardan en önemli farkı güncel olması, kayıt dışı ekonominin basit parasal oran, elektrik üretimi ve tüketimi ve MIMIC model yöntemleri kullanarak tahmin edilmesi ve kayıt dışı ekonomiyi etkileyen mali, ekonomik ve sosyal faktörlerin belirlenerek bu faktörlerin kayıt dışı ekonomi üzerindeki etkilerinin ortaya koyulmasıdır. Bu tez çalışmasının, bu açılardan literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takiben, ikinci bölümde kayıt dışı ekonominin tanımı, özellikleri, nedenleri üzerinde durulmuş, üçüncü bölümde Türkiye'deki kayıt dışı ekonomi hakkında bilgi verilmiştir. Dördüncü bölümde kayıt dışı ekonominin tahmin edilmesinde kullanılan yöntemlerin teorik gerekçeleri açıklanmıştır. Beşinci bölümde literatür taraması yapılmıştır. Altıncı bölümde kayıt dışı ekonomi 4 farklı yöntemle tahmin edilmiş ve kayıt dışı ekonomiyi etkileyen faktörler ortaya koyulmuştur. Sonuç bölümünde ise tahmin sonuçları özetlenerek önerilerde bulunulmuştur.

2. KAYIT DIŞI EKONOMİNİN TANIMI, ÖZELLİKLERİ, UNSURLARI VE NEDENLERİ

2.1. Kayıt Dışı Ekonominin Tanımı ve Özellikleri

Kayıt dışı ekonomi, yapıldığı halde kayıtlara geçirilmeyen, kamu idarelerinden gizlenen, denetim dışı kalan tüm ekonomik faaliyetleri ifade etmektedir. Başka bir tanıma göre, resmi milli gelir hesaplarına dahil edilmeyen tüm ekonomik işlemler, hareketler ve faaliyetler kayıt dışı ekonomi içinde yer alır. Bu faaliyetler yasal ve yasadışı olabilir ve genellikle istatistiklere dahil edilmesi istenmez veya eksik gösterilir (Güzel, 2019).

Kayıt dışı ekonomi, gözlenemeyen ekonomi, yer altı ekonomisi, gölge ekonomisi, nakit ekonomisi, kara ekonomi, yasadışı ekonomi, marjinal ekonomi, kayıtsız ekonomi, resmi olmayan ekonomi, paralel ekonomi ve suç ekonomisi olarak da tanımlanmaktadır. Uluslararası kuruluşlar, EUROSTAT, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), OECD ve Birleşmiş Milletler, Avrupa Ekonomik Konseyi (UNECE) kayıt dışı ekonomi için kendi tanımlamalarını yapmıştır ve bu nedenle tek bir tanımlama oluşturulamamıştır (Köksel, 2011).

Kayıt dışı ekonomi ile mücadelede başarılı olmak ve bu kavramı tam olarak anlamak için, kayıt dışı ekonominin temel özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir (Göksu & Uzun, 2015). Bu özellikler:

Yasalara uygun olmaması

Kayıt dışı ekonomi, yasalara uygun olsa da beyan edilmemiş veya ölçülemeyen faaliyetlerin de dahil olduğu her türlü yasal olmayan faaliyeti kapsar. Yasal olmayan faaliyetler, yasalar tarafından suç sayılan faaliyetlerdir ve bu faaliyetlerden elde edilen ekonomik değerler, suç ekonomisini oluşturur. Suç ekonomisinde, faaliyetin kendisi yasa dışı olduğundan elde edilen gelir de kayıt dışı tutulur. Ancak, faaliyetin yasal olup olmadığı, faaliyetin yapıldığı ülkenin kanunlarına göre belirlenir. Örneğin, Türkiye'de kumarhane işletmeciliği yasak iken, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yasaldir (Göksu & Uzun, 2015).

Toplumun genel kurallarına aykırı olması (Ahlaki normlara aykırı olması)

Toplumda, kabul edilemez ve ahlak dışı olarak görülen organ ticareti, fuhuş, kumar, kaçakçılık, uyuşturucu satışı ve kullanımı gibi yasa dışı ve kayıt dışı faaliyetlerin artması, ahlaki değerlerin çökmesine neden olmaktadır. Toplumsal değişim süreçlerinde ahlaki kurallar da bu değişimle birlikte zayıflamakta ve hızlı bir yapı değişimi yaşanan toplumlarda kaynakların eşit olarak dağıtılmaması, yasa dışı faaliyetleri önleyeceği düşünülen ahlaki normların etkisini kaybetmesine yol açabilmektedir (Karatay, 2009).

Vergi dışı (Vergilendirilmemiş) olması

Ekonomik faaliyetlerin vergi dışı olması, devletin vergi kaybına uğramasına neden olur ve bu durum kamu hizmetlerinin finansmanında zorluklar yaratır. Ayrıca, kayıt dışı ekonominin vergi dışı olması, adil rekabet koşullarını da bozar. Vergi ödemek zorunda olan yasal işletmelerin karşısında vergi ödemeyen kayıt dışı işletmeler daha düşük fiyatlarla mal ve hizmet sunabilir, bu da yasal işletmelerin rekabet gücünü zayıflatır. Vergi dışı faaliyetlerin ayrıca vergi kaçakçılığına ve dolayısıyla yasa dışı faaliyetlere yol açabileceği unutulmamalıdır. Dolayısıyla, ekonomik faaliyetlerin vergi dışı olması, devletin gelir kaybına ve adil rekabet koşullarının bozulmasına neden olabileceği için, kayıt dışı ekonomiyle mücadele kapsamında önemli bir sorun olarak görülmektedir.

İstatistiki olarak ölçülememesi ve Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) hesaplarında yer almaması

Kaydedilmemiş ekonomik faaliyetler, beyan edilmediği için ekonomik göstergelerin hesaplanmasına dahil edilemezler. Lokantada ödenen nakit para karşılığında, lokanta sahibinin fatura veya fiş kesmemesi, garson, taksici veya vale tarafından alınan bahşişlerin vergi dairesine bildirilmemesi, riskli işlerde çalışanların (örneğin bina yıkımı) gelirlerini beyan etmemesi, geçimlik tarımsal üretim, ev işleri, çocuk bakıcılığı ve komşulara yardım etmek gibi faaliyetler, kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin istatistiksel olarak ölçülemeyen örnekleridir (Bowden, 1996). Bu nedenle, bu faaliyetler kayıtlı ekonomide görülemeyebilir. Kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin yeterince ölçülememesinin sebepleri arasında, faaliyetlerin parasal değerinin belirlenememesi, beyan edilmemesi, hesaplamalarının fiilen imkansız

veya çok zor olması ve bu faaliyetlerin milli gelir hesaplamalarına dahil edilmesinin rasyonel, etik ve normatif olarak kabul edilmemesi yer alabilir (Selman, 2007).

Kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin GSYH hesaplarında yer almaması çeşitli olumsuz etkilere neden olabilir. Bu faaliyetlerden elde edilen gelirler, kaydedilmediği için kişi başına düşen gelirin tam olarak belirlenmesi zorlaşır. Bu da kişi başına geliri artırmaya yönelik politikaların başarısını engelleyebilir (Dursun, 2021). Kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin GSYH hesaplarına yansımaması, GSYH'nın gerçek büyüme oranlarını tam olarak gösterememesine de yol açar. Bu durum ekonomideki gelişmelerin tam olarak anlaşılmasına ve yanlış kararların alınmasına neden olabilir. Bu nedenle kayıt dışı ekonominin önlenmesi ve ekonomik faaliyetlerin kayıt altına alınması, ekonominin sağlıklı bir şekilde büyümesi için önemlidir (Bowden, 1996).

Gelir veya fayda sağlama

Kayıt dışı ekonomiye yönelmenin en temel nedeni, ekonomik faaliyetler sonucunda gelir elde edilmesi veya fayda sağlanmasıdır. Kayıt dışı ekonomide yer almak için, piyasa koşullarında gerçekleşen bir kazanç sağlamak gereklidir. Örneğin, akraba veya arkadaşlara yardım etmek, evde çocuk bakımı, yemek yapımı, temizlik ve bahçe işleri gibi faaliyetler fayda sağlar. Ev işlerini yapan bir kişinin çalışmaya başlamasıyla evin temizlik, yemek gibi hizmetlerini yapması için birinin işe alınması gerekebilir. Bu da ailenin ev için yaptığı harcamalarda bir artışa neden olur. Sonuç olarak, elde edilen fayda bir para kazancı olarak gerçekleşir ve piyasa faaliyeti olarak değerlendirilir (Kestek, 2019).

Ekonomik faaliyetlerin düzensiz olması

Kayıt dışı ekonominin en temel göstergesi, faaliyetlerin devletten gizlenmesi ve kurallara uymamaktır. Bu gizlemenin nedenleri arasında, işverenlerin asgari ücret sınırlarının altında çalışanları istihdam etme, iş güvenliği, işçi sağlığı, yaş sınırı gibi yasal gerekliliklerden kaçınma isteği yer alır. Ayrıca, tüketicilerin haklarına uygun kaliteli ürünler üretme maliyetlerinden kurtulma arzusu da kayıt dışı ekonomiye yönelimi teşvik eder (Özer, 1998).

Kayıt dışı ekonomik faaliyetler, kamu yönetiminden saklanarak gerçekleştirildiği için işverenler, işçiler, mal ve hizmet alıcı-satıcıları, zorunlu yüklerden kurtulmaktadır. Ancak,

bu durum kayıt dışı çalışan işçilerin azami çalışma süreleri, iş ve işçi sağlığı standartları, sağlık sigortası, emeklilik gibi kayıtlı sektör çalışanlarının sahip olduğu haklardan mahrum kalmalarına neden olmaktadır. Bu haklar genellikle, kamu yönetimi ve sendikalar tarafından kayıtlı sektör çalışanlarına sağlanmaktadır. Diğer yandan, kayıt dışı işverenler ve tüketiciler, ruhsat alma ve çevre koruma gibi birçok yasal yükümlülükten kaçınarak, kısa vadeli kazanç sağlamaya çalışmaktadır.

2.2. Kayıt Dışı Ekonominin Sınıflandırılması

Kayıt dışı ekonomi aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

- *Yarı Kayıtlı Ekonomi (Beyan Dışı Ekonomi):* Yarı kayıtlı ekonomi, vergilendirme yükümlülüğü olan bireylerin ve kurumların belirli bir oranda vergi kaçırması veya yasal açıklıklar yoluyla elde ettikleri imtiyaz, indirim ve muafiyetler sonucu vergi ödemekten kaçınmaları anlamına gelir. Yarı kayıtlı ekonomik faaliyetler kayıt dışı ekonominin önemli bir bölümünü oluşturur. Bazı kurum ve kuruluşlara sağlanan gereksiz ayrıcalıklar vergi gelirlerinde düşüşe neden olmakla birlikte, bu sektörlerde yer alan diğer kurum ve kuruluşlar tarafından vergi kaçırılmasına da yol açmaktadır. Bu yayılma, kayıt dışına yönelimi ve vergi gelirlerinde ciddi kayıplara yol açabilir (Akkoç, 2010).

Gelirlerin kayıt dışı bırakılması eğilimi, çeşitli uygulamalarla gerçekleştirilmektedir. Bu uygulamalar arasında yaygın olanları belirtmek gerekirse,

- Mal ve hizmetlerin takas yoluyla değiştirilmesi,
- Sigortasız çalışanlar tarafından elde edilen kazançlar, hurda toplayıcılığı, evde küçük ölçekli üretim gibi faaliyetler gibi yarı kayıt dışı ekonomi oluşumuna sebep olan faaliyetleri kapsamaktadır (Ermiş, 2008).
- *Kayıtlara Hiç Girmeyen (Enformel) Ekonomi:* Bu gruba ait faaliyetler yasal olsa da, vergi dairelerinde kayıtları yoktur, bu nedenle bu kişiler vergi ödememektedirler. Hane halkı ekonomisi, sosyal ekonomi ya da ikincil ekonomi olarak da anılan bu tür işlemler, devletin resmi kurumlarına kayıtlı olmayan, vergi veya prim tahsilatı yapılamayan ancak aktif bir şekilde gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Bu tür faaliyetler arasında hane halkının

kendi tüketimi için ürettiği tarım ve hayvansal ürünler, seyyar satıcılık, çocuk bakıcılığı, ev temizliği, özel ders verme ve hamallık gibi işler yer alabilir (Uslu, 2021).

- *Yasa Dışı Ekonomi (Suç Ekonomisi= Yeraltı Ekonomisi)*: Suç ekonomisi olarak da bilinen yasadışı ekonomi, kanunların izin vermediği ekonomik faaliyetleri ifade eder. Ülkeden ülkeye farklılık gösteren yasadışı ekonomi örnekleri vardır. Örneğin, Hollanda'da uyuşturucu satışı yasal iken, Türkiye'de bu maddelerin satışı ve kullanımı yasaktır ve yasadışı ekonomiye dahil edilir. Yasadışı ekonomi veya suç ekonomisi, kanun dışı ekonomik faaliyetleri ifade eder. Bu tür faaliyetlerin yasalar tarafından suç kabul edilenleri vardır ve bu faaliyetlerin GSMH gibi ekonomik göstergelerde yer alması yanıltıcıdır. Çünkü bu faaliyetler, herhangi bir üretim sürecinde kullanılan girdi veya çıktı üretmezler, sadece kişilerin önceden elde ettikleri gelirleri yer değiştirir (Yücebaş, 2014). Yasa dışı ekonomi, bir toplumun gelenek, görenek ve kanunlarına aykırı olan ekonomik eylemleri kapsamaktadır. Bu tür faaliyetlerin yasadışı kabul edilebilmesi için toplumun normlarına ve yasalarına uygun olmaması gerekmektedir. İnsan kaçakçılığı, uyuşturucu ticareti, kumar, silah kaçakçılığı, tarihi eser kaçakçılığı ve organ ticareti gibi faaliyetler, yasadışı ekonomik eylemler arasında yer almaktadır. Bu tür faaliyetler, genellikle kayıt dışı yürütülmekte ve üretimde herhangi bir girdi ile elde edilen bir çıktı oluşturulmamaktadır (Özbek, 2016).

Kayıt dışı ekonomi ve kara para kavramları bazen karıştırılmaktadır. Ancak, kara para faaliyetleri kayıt dışı ekonomi içinde yer alsa da, kayıt dışı ekonomik eylemlerin tamamını kara para olarak tanımlamak doğru değildir. Yasalar tarafından suç kabul edilen bir eylem sonucunda elde edilen nakit tutar veya varlıklar kara para olarak adlandırılır.

2.3. Kayıt Dışı Ekonominin Nedenleri

Kayıt dışı ekonomi, hemen hemen her ülkede var olan ve neredeyse engellenmesi imkansız görünen bir sorundur. Kayıt dışı ekonominin mali ve ekonomik nedenlerin yanı sıra, sosyal, psikolojik, jeopolitik ve demografik gibi çeşitli faktörler de kayıt dışılığın ortaya çıkmasına ve büyümesine neden olmaktadır. Bu faktörler, ülkeden ülkeye değişiklik gösterse de, çoğunluğunun ortak özelliklere sahip olduğu gözlemlenmektedir (Bakkal, 2007).

2.3.1. Kayıt Dışı Ekonominin Mali Nedenleri

Kayıt dışı ekonominin ortaya çıkmasında en önemli etkenlerden biri, vergilendirme sistemine ilişkin sorunlardır. Yüksek vergi oranları, vergi kaçırmaı teşvik eder. Bazı işletmeler, vergi ödememek için kayıt dışı faaliyetlerde bulunur. Yüksek vergi oranları ve vergi yükünün adaletsiz dağıtılması, kayıt dışı ekonominin oluşmasına ve büyümesine katkıda bulunur. Yüksek vergi oranları, özellikle düşük gelirli ve orta gelirli bireyler üzerinde büyük bir yük oluşturabilir ve bu da vergi kaçırma eğilimlerini artırabilir. Ayrıca, vergi yükünün adaletsiz bir şekilde dağıtılması, vergi mükelleflerinin vergi ödemekten kaçınmalarına neden olabilir. Bu tür sorunlar, vergi gelirlerinin azalmasına ve devletin kamu hizmetleri sunumunu ve kamu yatırımlarını finanse etme kabiliyetini zayıflatırken, kayıt dışı ekonomiyi büyütebilir.

Muhasebe ve mali danışmanlık hizmetlerinin yetersizliği kayıt dışı ekonominin diğer mali nedenlerinden biridir. Muhasebeci ve mali danışmanlar, mükelleflerle devlet arasında önemli bir aracı rol oynamaktadır ve vergi kayıplarının en aza indirgenmesinde kritik bir rol oynamaktadırlar. Özellikle sahte fatura düzenlenmesi veya normal fiyatın üzerinde mal bedeli gösterilmesi gibi uygulamalarla vergi kaybı yaşanabilmektedir. Bu nedenle, muhasebeci ve mali danışmanların daha dikkatli ve özenli olmaları gerekmektedir. Vergi kayıplarının önlenmesinde onların sorumluluğu büyüktür (Tecim, 2008).

2.3.2. Kayıt Dışı Ekonominin Ekonomik Nedenleri

Ekonomik istikrarsızlık bir ekonomide temel ekonomik göstergelerin kötüleşmesi anlamına gelir. Bu nedenle, bu olumsuz durumun tersine çevrilmesi veya en azından durdurulması için alınacak önlemler, istikrar politikalarının tanımını oluşturur. Ekonomik istikrarsızlık, ekonomik, sosyal ve siyasal birçok faktörün hem nedeni hem de sonucudur. Bu nedenle özellikle gelişmekte olan veya gelişmemiş ülkeler için büyük bir sorundur ve bu ülkelerin ekonomik kalkınma süreçlerinde ekonomik istikrarsızlık son derece önemlidir (Karagöz & Ergün, 2010).

Ekonomik anlamda belirsizlik arttıkça, ekonomik aktörler (şirketler, yatırımcılar, tüketiciler) geleceğe dair kararlarını erteleyebilir veya daha az risk alabilirler. Bu da ekonomide faaliyetlerin azalmasına ve kayıt dışı ekonomiye yönelmeye neden olabilir. Çünkü kayıt dışı

ekonomi, resmi sektöre göre daha az düzenlemeye ve vergilendirmeye tabi olduğu için, ekonomik belirsizlik arttığında bazı aktörler tarafından daha çekici hale gelebilir. Bununla birlikte, kayıt dışı ekonominin de artması ekonomik belirsizliği artırabilir. Kayıt dışı ekonomi, resmi ekonominin büyüklüğünü azaltarak, ekonomik verilerin doğru bir şekilde takip edilmesini zorlaştırabilir. Bu da ekonomik kararların alınmasını ve uygulanmasını daha zor hale getirerek ekonomik belirsizliği artırabilir.

Ekonomik istikrarsızlığın en belirgin unsurlarından biri enflasyondur. *Enflasyon* ve kayıt dışı ekonomi birbirleriyle birçok yönden ilişkilidir. Yüksek enflasyon oranları, kayıt dışı ekonominin büyümesinde temel bir faktördür. Çünkü yüksek enflasyon, *ulusal paranın değerinin azalmasına neden olmakta* ve bu durum nakit işlemlerinin, takibi zor olan takas işlemlerinin ve diğer gayri resmi ekonomik faaliyetlerin artmasına yol açabilmektedir. Öte yandan, kayıt dışı ekonominin büyüklüğü de enflasyon oranlarını etkileyebilir. Ekonomik faaliyetlerin önemli bir kısmı gayri resmi sektörde gerçekleştiğinde, resmi sektörde mal ve hizmet kıtlığına neden olabilir ve fiyatları yükseltir. Eğer gayri resmi sektörün büyük bir kısmı düzenlenmemiş ve hükümet denetimi dışında çalışıyorsa, fiyat artışları ve diğer piyasa bozulmaları da ortaya çıkabilir.

Kayıt dışı faaliyetlerini etkileyen diğer faktör, *gelir dağılımı eşitsizliğidir*. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, gelir dağılımı daha adaletsiz olabilir. Milli gelirden düşük pay alan kesimler, geçim standartlarını korumak için çeşitli yollar aramakta ve bu durum kayıt dışılık gibi uygulamalara yol açabilmektedir. Gelir dağılımındaki eşitsizlik, yoksulluk sınırına yakın olan kesimleri yeni yoksulluk riskine veya mevcut yoksulların durumunun kötüleşmesine sebep olabilir. Bu nedenle, gelir dağılımının düzeltilmesi, yoksul kesimler için son derece önemli bir konudur (Aktan & Vural, 2002). Diğer taraftan *gelir* düzeyi ile kayıt dışı ekonomi arasında genellikle ters bir ilişki vardır. Yani, gelir seviyesi yükseldikçe, kayıt dışı ekonomide yer alma eğilimi düşer. Bu durum, yüksek gelirli insanların daha fazla vergi ödemeye hazır oldukları ve dolayısıyla kayıtlı ekonomide faaliyet göstermeye daha istekli olduklarından kaynaklanmaktadır.

Ülkelerin ekonomik sistemlerinde, *işsizlik sorunu* önemli bir konudur. İşsizliğin varlığı, daha düşük ücretler ve sosyal hakların sunulmaması nedeniyle, daha olumsuz çalışma koşullarına razı olmayı gerektirebilir (Aydemir, 1995). Gelişmekte olan ülkelerde, işsizlik sorunu genellikle istihdam fırsatlarının sınırlı olması ve yüksek sermaye gerektirmeyen

fason üretim, evde çalışma, sokak satıcılığı gibi işlerin yapılması nedeniyle kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin artmasına yol açmaktadır (Aktürk, 2005). İşsizlik ve kayıt dışı ekonomi arasında pozitif bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Yani, işsizliğin arttığı ülkelerde kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin arttığı, işsizliğin azaldığı ülkelerde ise kayıt dışı ekonominin de azaldığı ileri sürülmektedir (Kırcı, 2006).

Ekonomik kriz dönemleri de, kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin artması için uygun bir zemin oluşturur. Bu dönemde işsizlik oranları artar ve kayıtlı ekonomide iş bulma imkanı azalır, bu sebeple insanlar kayıt dışı faaliyetlere yönelirler. Ayrıca üreticiler de kriz ve durgunluk nedeniyle olumsuz etkileri azaltmak amacıyla kayıt dışı faaliyetlere yönelebilirler (İlgın, 1999).

Kayıt dışı ekonomide genellikle *nakit para kullanımı* yaygındır. Bu durum, ticari işlemlerde ödeme delillerini ortadan kaldırmayı kolaylaştırır. Kredi kartı gibi dijital ödeme araçlarının kullanımının yaygınlaştırılması, kayıt dışı ekonomiyle mücadele açısından önemlidir. Ekonomide para ve mal hareketi olmak üzere iki yönlü bir akım vardır. Gelişmiş ülkelerde, vergi denetimleri para hareketlerini izleyerek yapılır. Çünkü para hareketleri genellikle bankalar aracılığıyla gerçekleştirilir ve banka sistemi bu hareketleri izlemektedir. Bu nedenle, para hareketlerinin tespiti ve takibi kolaydır. Ancak mal hareketleri genellikle iz bırakmazlar ve anında tespit edilemezlerse sonradan tespiti imkânsız hale gelebilmektedir (GIB, 2009).

Kayıt dışı istihdam da önemli bir sorundur. Özellikle büyük firmaların ara malları üretimlerini gerçekleştirebilmek için kayıt dışı yan sanayi kollarına yönelmeleri ve rekabet şanslarını artırmak ve iş gücü maliyetlerini düşürmek amacıyla, işlerini alt işverenlere vermeleri kayıt dışı istihdamın önünü açabilmektedir. Bu durum, çalışanların hak ve özgürlüklerini kısıtlayarak taşeronlaşmaya neden olmaktadır (Şafak, 2004).

2.3.3. Kayıt Dışı Ekonominin Siyasi Nedenleri

Kayıt dışı ekonominin siyasi nedenleri, genellikle hükümetlerin ekonomik politikaları, yasal düzenlemeleri ve denetimlerindeki eksikliklerden kaynaklanmaktadır. Vergi oranlarındaki düzenlemelere (vergi sistemindeki adaletsizlik, vergi tahsilatındaki zorluklar, ödemelerin gecikmesi ve maliyetlerin yüksek olması) ve hükümetlerin ekonomik faaliyetleri düzenleyici

politikalarına (hükümetlerin kayıt dışı ekonomi ile ilgilenmemesi, yeterli kaynak ayırmaması ve yolsuzlukla mücadelede başarısız olması) karşı güvensizlik, kayıt dışı ekonominin yaygın olmasına neden olabilir.

Kamu harcamalarının finansmanı için ne kadar vergi toplanacağı, hangi vergi türlerinin kullanılacağı, vergilemenin zamanlaması, kimlerden ve hangi kesimlerden ne kadar vergi alınacağı, hangi konuların ve mükelleflerin vergiden muaf tutulacağı ve alternatif finansman yöntemlerine başvurulup başvurulmayacağı gibi kararlar, siyasi bir karar alma sürecini gerektirir (Berksoy & Demir, 2004).

2.3.4. Kayıt Dışı Ekonominin İdari ve Hukuki Nedenleri

Kayıt dışı ekonominin idari ve hukuki nedenleri, kanunların yeteri kadar anlaşılır olmaması, sık sık değişmesi, yasal boşluklar, yetersiz yaptırımlar, kamu alacaklarının takip edilememesi, vergi mevzuatındaki ve vergi idaresinin yapısından kaynaklanan yetersizliklerdir. Mükelleflerin kanunlara olan güvensizliği, muafiyetler ve istisnalar da kayıt dışılığı teşvik eden hukuki ve idari nedenleri arasındadır. Ayrıca, belirli sektörlerdeki yasa dışı faaliyetler ve Hamiline senet ve çekler gibi gayrimenkul ödeme araçlarının kullanımı da kayıt dışı ekonominin ortaya çıkmasındaki hukuki sebepleri arasında yer alabilir (Altuğ, 2002).

2.3.5. Kayıt Dışı Ekonominin Sosyolojik Nedenleri

Ülkelerin ekonomik kalkınmasında beşeri sermaye, sosyo-ekonomik özellikleri ile birlikte önemli bir rol oynamaktadır. Beşeri sermayenin olumlu etkileri için normal bir *nüfus artış oranı* gerekir. Ancak, hızlı nüfus artış oranları planlı altyapı yatırımları ile desteklenmezse, bir takım olumsuz etkileri de beraberinde getirir. Bunlar arasında artan sağlık ve eğitim hizmetlerinin belirli bir standarda ulaştırılamaması, yeterli düzeyde istihdamın sağlanamaması, yolsuzluk, işsizlik gibi ekonomik ve sosyal problemler bulunmaktadır. Bu nedenle toplumların eğitim düzeyleri belirleyici bir rol oynamaktadır. Dünya genelinde, gelişmiş ülkelerin nüfus artış hızı yüzde 1 seviyelerinde iken, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelere ise bu düzeylerin çok üzerinde yüzdelere ulaşılmaktadır (Mahiroğulları, 2017). Bu durumda yüksek nüfus artışı ile birlikte yeterli istihdamın oluşturulamadığı zamanlarda, işsizlik artışının yanı sıra kayıt dışı istihdam talebi ve arzı da artmaktadır (Zencir, 2019).

Bununla birlikte niteliksiz işgücü, kırsal kesimden kente iş bulmak için göç ettiğinde, kayıtlı ekonomide iş bulamadığı için işportacılık gibi kayıt dışı sektörlere yönelerek, bu sektörlerin büyümesine neden olmaktadır (Şeker, Sirkeci, & Yüceşahin, 2015).

Ekonomide *eğitimin* rolü de önemlidir. İyi eğitilmiş bireylerin, kayıtlı sektörde çalışma olasılığı daha yüksektir ve bu da kayıt dışı işlerde çalışma ihtiyacını azaltır. Bununla birlikte, düşük eğitim düzeyine sahip kişilerin, kayıt dışı işlerde çalışma olasılığı daha yüksektir. Bu nedenle, eğitim seviyesi yükseldikçe kayıt dışı ekonominin boyutu azalabilir. Ayrıca eğitim harcamaları en yüksek olan topluluklar, ekonomik gelişmişlik dışında, bireyin kendi kontrol mekanizmasını geliştiren kurallara uymasını ve toplumda yer edinmesini sağlayan bir mekanizmadır. Yeterli bilgi ve donanıma sahip olmayan bireyler, araştırma, sorgulama ve doğru kararları alıp uygulamada, bilgili ve donanımlı kişilere oranla yetersiz kalabilirler. Kendini yenilemeyen bireyler işverenin kendisine önerdiği şartlarda başka bir iş bulamama düşüncesiyle sigortasız işlerde çalışmayı göze alabilirler.

2.3.6. Kayıt Dışı Ekonominin Psikolojik Nedenleri

Günümüzde ekonomik ve sosyal hayat, insanları daha fazla tüketmeye teşvik etmektedir. Bu sebeple insanlar, daha yüksek tüketim standartlarına ulaşmak için çaba göstermektedirler. Özellikle denetim ve kontrol eksikliği olan durumlarda, faaliyetlerini kayıt dışı yürüterek vergiden kaçınmakta ve bu tasarruflarını daha yüksek tüketim kalıplarına yönlendirebilmektedirler (Çiloğlu, 1998). Ancak bu durum, uzun vadede hem toplum hem de bireyler için olumsuz sonuçlar doğurabilir. Kayıt dışı ekonomi, devletin vergi gelirlerini azaltır ve ekonomik istikrarsızlığa neden olabilir. Ayrıca, kayıt dışı çalışanlar iş sağlığı ve güvenliği gibi haklardan yoksun kalarak, çalışma koşulları ve sosyal güvenlik açısından risk altında kalabilirler.

Diğer taraftan insanların gelecekte ortaya çıkabilecek belirsizliklerle başa çıkabilmek için birikim yapma arzusu, kamu hizmetlerinin adil bir şekilde dağıtılmadığına ilişkin inanç ve vergiye karşı direnme gibi faktörler, sosyal adalet sisteminin yetersizliği nedeniyle bireyleri kayıt dışı faaliyetlere yönlendirebilir.

2.4. Kayıt Dışı Ekonominin Olumlu ve Olumsuz Etkileri

Kayıt dışı ekonominin etkileri konusunda farklı bakış açıları bulunmaktadır. Kayıt dışı ekonomi genellikle olumsuz sonuçlar doğururken, bazı durumlarda olumlu etkiler de yaratabilir. Bununla birlikte, kayıt dışı ekonominin etkileri ülkeler arasında ve ülkelerin gelişmişlik düzeyine bağlı olarak değişebilir.

Kayıt dışı ekonominin olumlu etkileri denildiğinde akla gelen ilk olumlu etki bireyin refahına yaptığı katkılardır. Kayıt dışı ekonomi aynı zamanda vergi dışı ekonomi anlamına da geldiğinden, kayıt dışının yaygın olduğu sektörlerde fon birikimi ve istihdam artışı da mümkün olabilmektedir. Kayıt dışı olmaması durumunda devlete aktarılacak fonlar, kayıt dışılık halinde işletme içinde kalarak yatırımlara yönlendirilebilmektedir. Dolayısıyla işletmelerin öz sermayeleri de artış gösterebilmektedir. Uzun vadede hem kendileri hem çevreleri hem de genel olarak ekonomi bundan olumlu etkilenir. Ayrıca, kayıt altındaki ekonomi ile fonların devlete aktarılması nedeniyle oluşan etkinsizliğin de önüne geçilebilmektedir. Fonların özel sektörde kalması, fon verimliliğini arttırabilmektedir (Akça, Ünlükaplan, & Yurdadoğ, 2016).

Kayıt dışı ekonominin olumsuz etkileri daha sık gündeme gelir. Bunun nedeni, kayıt dışı ekonominin büyümesinin kayıtlı ekonominin küçülmesine yol açmasıdır. Bu durum, vergi kaybına ve devletin hizmet sunma kapasitesinin azalmasına neden olabilir. Kayıt dışı ekonomi ayrıca işçi hakları, düşük ücretler, sağlıksız çalışma koşulları, ürün kalitesi ve güvenliği gibi konularda sorunlara neden olabilir. Çizelge 2.1, kayıt dışı ekonominin olumsuz etkilerini vermektedir.

Çizelge 2.1. Kayıt dışı ekonominin olumsuz etkileri

Mikro-ekonomik	Makro-ekonomik
1. Kamu hizmetlerinden mahrum bırakmaktadır. 2. Sağlam mali kaynaklara erişimi engellemektedir. 3. Haksız rekabet ortamı yaratmaktadır. 4. İşletmeleri küçülterek verimliliği düşürmektedir. 5. Markayı engellemektedir. 6. Reklam olanaklarını ortadan kaldırmaktadır. 7. Kayıt dışılık maliyetlerini oluşturmaktadır. 8. İnovasyon potansiyelini zayıflatmaktadır. 9. Sağlıksız çalışma ortamı yaratmaktadır. 10. Tüketici haklarını ihlal etmektedir. 11. Sendika kurumunu zayıflatmaktadır. 12. Dış piyasalarda rekabet gücünü düşürmektedir.	1. Ekonomik büyümeyi azaltmaktadır. 2. Enflasyonu yükseltmektedir. 3. Ekonomik istikrarsızlık yaratmaktadır. 4. Dolarizasyon düzeyini yükseltmektedir. 5. İstatistik verileri çarpıtmakla iktisat politikasının etkinliğini azaltmaktadır. 6. Kaynakları kayıt dışılığa uygun sektörlerle aktararak toplam ekonomik verimliliği düşürmektedir. 7. İhracat potansiyelini kısıtlamaktadır. 8. Ülkeden sermaye kaçışını arttırmaktadır. 9. Ekonomide daha fazla kayıt dışılık doğurmaktadır.
Kamu maliyesi	Sosyal
1. Kamu gelirlerini azaltmaktadır. 2. Resmi sektörde vergi yükünü yükseltmektedir. 3. Dürüst vergi mükellefleri cezalandırılmaktadır. 4. Kamu hizmetlerini kısıtlamaktadır. 5. Vergi ahlakını tahrip etmektedir. 6. Free-rider sorunu yaratmaktadır. 7. Yerel otoritesini zayıflatmaktadır.	1. Sosyal sigortadan yoksun insan kitlesini oluşturmaktadır. 2. Ekolojik sorunları derinleştirmektedir. 3. Çarpık şehirleşme doğurmaktadır. 4. Çocuk emeğini teşvik etmektedir. 5. Devletin egemenliğini zayıflatmaktadır. 6. Sosyal ahlakı tahrip etmektedir. 7. Yolsuzluk ve rant arayışını genişletmektedir. 8. Demokrasi ve hukuk sistemini zayıflatmaktadır. 9. Vatandaşın devlete bağlılığını zayıflatmaktadır. 10. Toplumda suç ve oranını yükseltmektedir.

Kaynak: (Bağırzade, 2015).

3. TÜRKİYE’DE KAYIT DIŞI EKONOMİ İLE İLGİLİ TEMEL GÖSTERGELER

Kayıt dışı ekonomiye yol açan nedenler çeşitlidir ve bu nedenler ülkeler ve ekonomik ortamlarına göre değişiklik göstermektedir. Özellikle kriz gibi istikrarsız bir ortamda durum daha da farklılaşırken, farklı ölçüm yöntemlerinin de kullanılması bu farklılığı daha da artırabilir. Kayıt dışı ekonominin olumsuz yönlerinin olumlu yönlerine göre baskın olması ise kayıt dışılığın engellenmesini zorunlu hale getirmektedir.

Kayıt dışı ekonominin ortaya çıkmasında en önemli etkenlerden biri, vergilendirme sistemine ilişkin sorunlardır. Vergi incelemelerinin temel amacı, ödenmesi gereken vergilerin doğruluğunu araştırmak, tespit etmek ve sağlamaktır. Bunun yanı sıra vergi bilincinin oluşturulması, vergisel hak ve yükümlülükler konusunda farkındalık oluşturulması, vergide adalet ve eşitlik ilkelerinin sağlanması gibi hedefler de bulunmaktadır. Ayrıca, incelemelerin etkinliğinin artırılması ve mükelleflerin inceleme sonrası vergiye gönüllü uyumunu sağlamak için olumlu etkiler yaratılması da diğer amaçlar arasında yer almaktadır (VDK 2022 Faaliyet Raporu).

Ülkemizde 1980’lerden itibaren kullanılmaya başlanan inceleme rapor sayısının gelir ve kurumlar vergisi faal mükelleflerinin toplam sayısına bölünmesiyle hesaplanan “vergi inceleme oranı”, vergi mükelleflerinin denetime tabi tutulma oranının belirlenmesi ve böylelikle vergi kayıp ve kaçaklarının azalması ile vergi gelirlerinin artışı suretiyle denetimde etkinlik artışının bir göstergesi olarak görülmektedir. Çizelge 3.1’de, 1990-2022 dönemine ilişkin vergi inceleme oranları verilmiştir. Özellikle 2021 ve 2022 yıllarında vergi inceleme oranında bir artış olduğu görülmektedir.

Çizelge 3.1. Türkiye’de 1990-2022 döneminde vergi inceleme oranı

Yıllar	İncelenen Rapor Sayısı (1)	Mükellef Sayısı (Faal Gelir Vergisi Ve Kurumlar Vergisi Mükelleflerinin Toplamı) (2)	İnceleme Oranı (1/2)
1990	108.574	2.002.319	5,42
1991	78.803	2.116.737	3,72
1992	59.378	2.109.306	2,82
1993	68.954	2.097.344	3,29
1994	48.056	2.139.475	2,25
1995	56.096	2.149.693	2,61
1996	54.536	2.173.144	2,51
1997	63.198	2.253.041	2,81
1998	68.748	2.415.771	2,85
1999	51.353	2.548.418	2,02
2000	60.335	2.427.868	2,49
2001	68.286	2.334.209	2,93
2002	113.244	2.315.241	4,89
2003	68.251	2.340.742	2,92
2004	153.881	2.406.661	6,39
2005	104.578	2.284.665	4,58
2006	110.442	2.321.700	4,76
2007	135.847	2.358.935	5,76
2008	113.073	2.342.544	4,83
2009	92.752	2.324.094	3,99
2010	107.412	2.345.325	4,58
2011	61.431	2.367.721	2,59
2012	113.272	2.422.975	4,67
2013	160.036	2.460.281	6,50
2014	144.781	2.472.658	5,86
2015	164.494	2.527.084	6,51
2016	130.003	2.541.016	5,12
2017	117.519	2.636.370	4,46
2018	132.487	2.727.208	4,86
2019	125.379	2.813.452	4,46
2020	145.202	3.004.329	4,83
2021	211.227	3.221.894	6,56
2022	237.822	3.433.964	6,93

Kaynak: Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB)

Çizelge 3.1’deki bilgilere ilave olarak Çizelge 3.2’de 1990-2022 yılları arasında mükellef sayısı daha ayrıntılı olarak verilmiştir. Çizelge 3.2’ye bakıldığında yıllar itibariyle mükellef sayısında artış görülmektedir.

Çizelge 3.2. 1990-2022 Yılları faal gelir vergisi ve kurumlar vergisi toplam mükellef sayıları

Yıl	Büyüme Oranı	Gelir Vergisi Faal Mükellef Sayısı	Kurumlar Vergisi Faal Mükellef Sayısı	Mükellef Sayısı (Faal Gelir Vergisi Ve Kurumlar Vergisi Mükelleflerinin Toplamı)
1990	0,09	1.859.324	142.995	2.002.319
1991	0,01	1.960.817	155.920	2.116.737
1992	0,06	1.919.447	189.859	2.109.306
1993	0,08	1.865.253	232.091	2.097.344
1994	-0,05	1.859.082	280.393	2.139.475
1995	0,07	1.829.995	319.698	2.149.693
1996	0,07	1.766.314	406.830	2.173.144
1997	0,08	1.780.142	472.899	2.253.041
1998	0,03	1.882.489	533.282	2.415.771
1999	-3,28	1.988.007	560.411	2.548.418
2000	7,01	1.846.294	581.574	2.427.868
2001	-5,86	1.768.653	565.556	2.334.209
2002	6,41	1.729.260	585.981	2.315.241
2003	5,96	1.735.722	605.020	2.340.742
2004	9,54	1.774.568	632.093	2.406.661
2005	9,07	1.691.499	593.166	2.284.665
2006	7,04	1.712.719	608.981	2.321.700
2007	5,14	1.724.366	634.569	2.358.935
2008	0,68	1.701.865	640.679	2.342.544
2009	-4,84	1.683.308	640.786	2.324.094
2010	8,59	1.693.316	652.009	2.345.325
2011	10,98	1.703.754	663.967	2.367.721
2012	4,76	1.760.785	662.190	2.422.975
2013	8,68	1.798.056	662.225	2.460.281
2014	4,89	1.798.738	673.920	2.472.658
2015	5,98	1.827.180	699.904	2.527.084
2016	3,32	1.819.492	721.524	2.541.016
2017	7,46	1.877.128	759.242	2.636.370
2018	3,08	1.920.586	806.622	2.727.208
2019	0,81	1.964.548	848.904	2.813.452
2020	1,77	2.086.100	918.229	3.004.329
2021	11,60	2.235.576	986.318	3.221.894
2022	5,41	2.364.625	1.069.339	3.433.964

Not: Memur ve ücretli çalışanlar Gelir Vergisi Faal Mükellef Sayısına dahil değildir.

Kaynak: Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB).

Vergi ödemesi gereken mükelleflerin sayısında artış olmakla birlikte (Çizelge 3.2) bazen mükelleflerin gelirleri azalabilmekte ve bir takım sebeplerle vergi mükelleflerinin vergi ödeme eğilimleri düşük olabilmektedir (Yoruldu, 2020). Mükelleflerin vergi ödemelerinde gösterdikleri gönüllülük ya da ödemedenden kaçınma dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi

Türkiye'de de görülmektedir. Bu durumların farklı nedenleri bulunmaktadır. Mükelleflerin bakış açılarına göre vergi oranlarının yüksek oluşu, vergi kanunlarında ve düzenlemelerde sıklıkla yapılan değişiklikler, mükelleflerin düzenlemeler konusunda yeteri kadar bilgi sahibi olmamaları, vergi afları, vergilerin ödenmemesi halinde ortaya çıkan yaptırımlar, vergi düzenlemelerinin ödemeyi aksine ödememeyi teşvik etmesi gibi durumlar sıralanabilir (Bulut, 2009; Ay, 2021). Bununla birlikte mükellefler mevcut vergi sisteminin adaletsiz olduğunu düşünürlerse vergiden kaçınma yaygınlaşacaktır.

Türkiye'de kayıt dışı ekonominin büyüklüğü devlet gelirlerindeki kaybın ne denli fazla olmasına bağlıdır. Vergi denetiminin amaçlarından birisi vergi gelirlerinde artış sağlamaktır. Bu açıdan vergi tahsilat oranları, vergi denetiminde etkinliği gösteren bir ölçüt olarak kabul edilebilir. Tahsil edilen verginin tahakkuk eden vergiye oranı ne denli yüksek olursa etkinlik o kadar yüksek ve vergilemede hedefe o kadar yaklaşmış olacaktır (Altıntaş, 2019). Çizelge 3.3'te Türkiye'nin Genel Bütçe Vergi Gelirleri arasında 1990-2022 yılları için toplam tahsilat/toplam tahakkuk oranları sunulmuştur.

Çizelge 3.3. Türkiye'de 1990-2022 yılları toplam tahakkuk / toplam tahsilat oranı

Yıllar	Genel Bütçe Vergi Gelirleri Tahsilat Oranları Toplam Tahsilat / Toplam Tahakkuk)
1990	85,9
1991	82,5
1992	81,7
1993	81,3
1994	82,8
1995	85,6
1996	88,1
1997	89,8
1998	89,5
1999	86,8
2000	90,5
2001	90,3
2002	91,4
2003	92,5
2004	93,0
2005	92,0
2006	92,2
2007	91,1
2008	89,7
2009	87,4
2010	86,2

Çizelge 3.3. (devam) Türkiye’de 1990-2022 yılları toplam tahakkuk / toplam tahsilat oranı

Yıllar	Genel Bütçe Vergi Gelirleri Tahsilat Oranları Toplam Tahsilat / Toplam Tahakkuk)
2011	85,6
2012	86,4
2013	86,8
2014	85,2
2015	84,7
2016	81,2
2017	82,3
2018	81,4
2019	81,0
2020	80,1
2021	80,7
2022	83,1

Not: 1- 1970-2005 yılları tahsilat oranları mahalli idare ve fon payları hariç, ret ve iadeler dahil tutarlara göre alınmıştır.

2- 2006 - 2022 yılları tahsilat oranı mahalli idare ve fon payları ile ret ve iadeler dahil tutarlara göre alınmıştır.

3- 2008-2022 yılları vergi gelirleri içerisindeki gelir vergisi tevkifat rakamına asgari geçim indirimi tutarı dahildir.

Kaynak: Gelir İdaresi Başkanlığı (GIB).

Türkiye’de Genel Bütçe Vergi Gelirleri arasında toplam tahsilat/toplam tahakkuk oranına bakıldığında özellikle 2000 yılından 2007 yılına kadarki süreçte %90’ın üzerinde oranlar görülmektedir. 2008 yılından itibaren %90 üzerinde olan bu oranlar düşüşe geçmiş ve 2020 yılı itibariyle %80’e kadar düşmüştür. 2020 yılında tüm dünyada etkisini gösteren pandemi koşulları ile beraber yapılan bir takım vergi düzenlemeleri (vergi afları ve özellikle borçların yeniden yapılandırılması gibi) vergi tahsilatı üzerinde olumsuzluk yaratmıştır. 2022 yılında toplam tahsilat/toplam tahakkuk oranı %83,1 olarak bir miktar artmıştır.

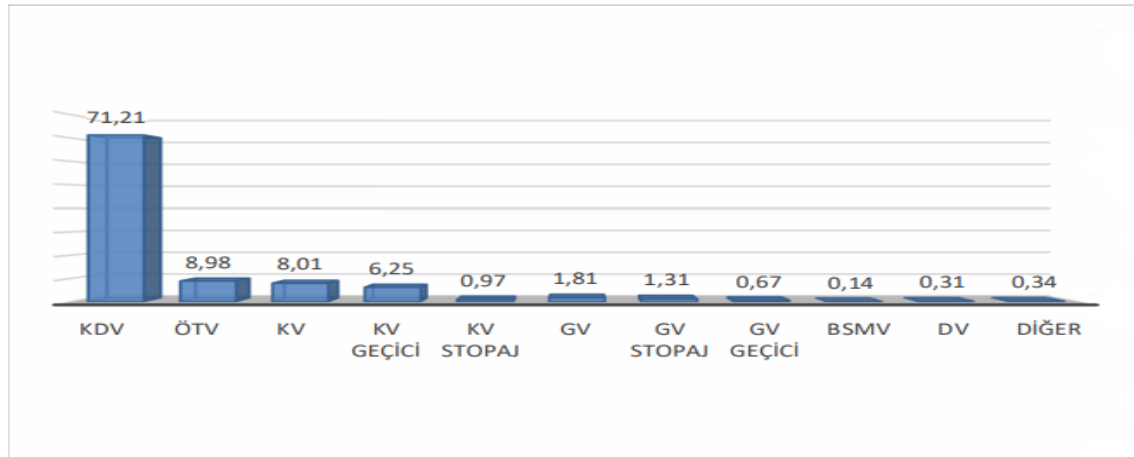
2022 yılında vergi müfettişleri tarafından yürütülen vergi incelemelerinin sonuçları, vergi türleri bazında Çizelge 3.4’te gösterilmiştir. 2022 yılında 77.610 mükellef incelenmiş, incelenen mükellefler için tarhi istenilen toplam vergi tutarı 23.135.505.200 TL, kesilmesi önerilen toplam ceza tutarı ise 53.532.656.634 TL olmuştur. Buna göre en çok matrah farkı katma değer vergisindedir.

Çizelge 3.4. Vergi türleri itibarıyla inceleme sonuçları (2022)

Vergi Türü	Bulunan Matrah Farkı (TL)	Tarhı ¹ İstenilen Vergi Tutarı (TL)	Kesilmesi Önerilen Ceza (TL)
Kurumlar Vergisi	8.061.000.856	1.853.031.056	3.287.456.365
Kurumlar Vergisi Geçici	9.317.098.329	1.446.947.710	2.955.621.336
Gelir Vergisi	1.470.226.344	419.273.136	781.987.771
Gelir Vergisi Geçici	1.702.048.043	155.342.552	218.484.063
Katma Değer Vergisi	16.610.720.746	16.474.764.745	42.070.510.466
Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi	695.478.442	31.423.835	40.071.929
Özel Tüketim Vergisi	708.877.677	2.077.149.245	3.411.203.875
Damga Vergisi	8.426.969.669	70.811.804	75.701.393
Gelir Vergisi Stopaj	2.026.372.575	303.025.392	315.098.449
Kurumlar Vergisi Stopaj	2.374.060.439	223.672.594	219.557.783
Diğer Vergiler	687.893.218	80.063.132	156.963.203
TOPLAM	52.080.746.338	23.135.505.200	53.532.656.634

Kaynak: VDK 2022 Faaliyet Raporu.

2022 yılında yapılan vergi incelemeleri sonucunda tarhı istenilen toplam 23.135.505.200 TL tutarındaki verginin oransal dağılımı Şekil 3.1'de gösterilmiştir. En yüksek %71,21 oranla KDV ve %8,98 oranla ÖTV oluşturmaktadır.



Şekil 3.1. Tarhı istenilen vergi bazında oransal dağılım

Kaynak: VDK 2022 Faaliyet Raporu.

¹ Tarh, bir verginin alınabilmesi için idare tarafından net olarak belirlenmesi gerekmektedir. Vergi borcu vergiyi doğuran herhangi bir olayın meydana gelmesiyle doğmasına rağmen tahsili için miktarın yetkili kurumlar tarafından belirlenmesi gerekmektedir (Kızılot - Taş, 2010: 68). Tarh işlemi bir "idari işlem"dir. Tarh ve tebliğ edilen verginin ödenmesi gereken duruma gelmesine verginin tahakkuku denir. Vergi mükelleflerinin, vergi borçlarını usulüne uygun olarak ödeme işlemlerine verginin tahsili denmektedir.

2022 yılında vergi müfettişleri tarafından yürütülen vergi incelemelerinin sektör bazında sonuçları Çizelge 3.5’de verilmiştir. 2022 yılında sektör bazında incelenen mükellefler içinde tarhi istenilen en yüksek toplam vergi tutarı 12.159.001.180 TL, kesilmesi önerilen toplam ceza tutarı ise 31.380.059.201 TL ile “toptan ve perakende ticaret; motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin onarımı” sektörü olmuştur. Bu sektörleri sırasıyla imalat ve inşaat sektörleri takip etmiştir.

Çizelge 3.5. Sektör kesim bazında vergi inceleme sonuçları

Sektör Kesim Adı	Tarhi İstenen Vergi Tutarı (TL)	Önerilen Ceza Toplamı (TL)
Bilgi ve İletişim	266.378.021,42	481.065.454,66
Diğer Hizmet Faaliyetleri	59.561.596,92	138.201.857,89
Eğitim	62.839.953,48	152.298.632,41
Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtımı	130.869.737,84	219.728.363,99
Finans ve Sigorta Faaliyetleri	363.583.013,87	425.064.991,74
Gayrimenkul Faaliyetleri	278.818.871,34	359.859.352,80
Hane halklarının İşverenler Olarak Faaliyetleri; Hane halkları Tarafından Kendi Kullanımlarına Yönelik	12.401,80	12.415,59
İdari ve Destek Hizmet Faaliyetleri	728.262.901,86	1.470.896.403,57
İmalat	3.473.709.432,29	7.509.341.882,24
İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri	225.952.885,77	290.869.408,49
İnşaat	2.246.143.657,91	5.187.301.772,12
Kamu Yönetimi ve Savunma; Zorunlu Sosyal Güvenlik	12.255.868,35	25.386.532,88
Konaklama ve Yiyecek Hizmeti Faaliyetleri	328.914.465,88	705.285.038,52
Kültür, Sanat, Eğlence, Dinlence ve Spor	205.032.206,83	260.262.613,85
Madencilik ve Taş Ocakçılığı	446.541.216,12	326.154.163,50
Mesleki, Bilimsel ve Teknik Faaliyetler	759.166.763,73	1.320.984.598,32
Potansiyel Mükellef	124.680.284,92	146.429.766,74
Su Temini; Kanalizasyon, Atık Yönetimi ve İyileştirme Faaliyetleri	76.389.656,20	230.052.324,25
Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık	45.385.542,79	115.622.130,88
Toptan ve Perakende Ticaret; Motorlu Kara Taşıtlarının ve Motosikletlerin Onarımı	12.159.001.180,10	31.380.059.201,49
Ulaştırma ve Depolama	1.141.854.911,14	2.787.499.677,85
Uluslararası Örgütler ve Temsilciliklerinin Faaliyetleri	150.629,44	280.050,23
GENEL TOPLAM	23.135.505.200,00	53.532.656.634,00

Kaynak: VDK 2022 Faaliyet Raporu.

Vergi yükündeki gelişmelere bakılarak da, kayıt dışı ekonomi hakkında bilgi edinilmektedir. 1990-2022 döneminde vergi yükündeki gelişmeler Çizelge 3.6’da verilmiştir.

Çizelge 3.6. Türkiye’ de 1990-2022 döneminde vergi yükündeki gelişmeler

Yıllar	Vergi Yüğü (%)
1990	14,6
1991	15,3
1992	16,3
1993	16,2
1994	15,7
1995	14,9
1996	16,2
1997	18,0
1998	18,9
1999	19,5
2000	21,9
2001	23,1
2002	21,7
2003	23,0
2004	22,6
2005	22,7
2006	23,4
2007	23,1
2008	23,3
2009	24,5
2010	26,2
2011	27,0
2012	26,4
2013	27,0
2014	26,3
2015	26,9
2016	27,4
2017	26,5
2018	25,8
2019	25,1
2020	25,4
2021	24,4
2022	23,9

Kaynak: <https://www.sbb.gov.tr/yillar-bazinda-genel-devlet-istatistikleri/>

Çizelge 3.6’da, vergi yükünün yıllar itibariyle giderek arttığı görülmektedir. Özellikle 1991, 1995, 1999, 2002, 2007, 2011, 2015 seçim yıllarından sonra vergi yükünde artış gözlemlenmektedir. Vergi yükü 2022 yılında %23,9 olmuştur.

Kayıt dışı ekonomik faaliyetler gerçekleşmediğinde, işgücü arzının toplam nüfusa oranıyla istihdamın toplam nüfusa oranı birbirleriyle uyumlu hareket etmelidir. Ancak, kayıt dışı ekonominin varlığı söz konusu olduğunda, işgücünün nüfusa oranı sabit kalırken istihdamın nüfusa oranı azalmaktadır (Erkuş & Karagöz, 2009). İşgücü ve istihdam arasındaki bu farklılık, kayıt dışı olarak gerçekleşen istihdamın, ülke içindeki toplam istihdam içinde arttığını gösterir. Çizelge 3.7, kayıt dışı istihdam ile gerekli bilgileri vermektedir.

Çizelge 3.7. Türkiye’ de 1990-2022 döneminde kayıt dışı istihdam

Yıllar	Nüfus	İşgücü	İşgücü / nüfus	İstihdam	İstihdam/ nüfus	Kayıt dışı istihdam/ nüfus	Kayıt dışı istihdam edilen nüfus
1990	56.473.035	18.417.000	32,6	16.845.000	29,8	2,8	1.572.000
2000	64.729.501	21.093.000	32,6	19.608.000	30,3	2,3	1.485.000
2001	65.603.160	21.471.000	32,7	19.557.000	29,8	2,9	1.914.000
2002	66.401.851	21.746.000	32,7	19.402.000	29,2	3,5	2.344.000
2003	67.187.251	21.583.000	32,1	19.214.000	28,6	3,5	2.369.000
2004	68.010.215	22.016.000	32,4	19.632.000	28,9	3,5	2.384.000
2005	68.860.539	21.321.000	31,0	19.357.000	28,1	2,9	1.964.000
2006	69.729.967	21.602.000	31,0	19.717.000	28,3	2,7	1.885.000
2007	70.586.256	21.954.000	31,1	20.001.000	28,3	2,8	1.953.000
2008	71.517.100	22.628.000	31,6	20.399.000	28,5	3,1	2.229.000
2009	72.561.312	23.588.000	32,5	20.534.000	28,3	4,2	3.054.000
2010	73.722.988	24.516.000	33,3	21.810.000	29,6	3,7	2.706.000
2011	74.724.269	25.452.000	34,1	23.166.000	31,0	3,1	2.286.000
2012	75.627.384	25.891.000	34,2	23.738.000	31,4	2,8	2.153.000
2013	76.667.864	26.871.000	35,0	24.486.000	31,9	3,1	2.385.000
2014	77.695.904	28.605.000	36,8	25.774.000	33,2	3,6	2.831.000
2015	78.741.053	29.550.000	37,5	26.501.000	33,7	3,9	3.049.000
2016	79.814.871	30.450.000	38,2	27.126.000	34,0	4,2	3.324.000

Çizelge 3.7. (devam) Türkiye’ de 1990-2022 döneminde kayıt dışı istihdam

Yıllar	Nüfus	İşgücü	İşgücü / nüfus	İstihdam	İstihdam/ nüfus	Kayıt dışı istihdam/ nüfus	Kayıt dışı istihdam edilen nüfus
2017	80.810.525	31.516.000	39,0	28.075.000	34,7	4,3	3.441.000
2018	82.003.882	32.204.000	39,3	28.691.000	35,0	4,3	3.513.000
2019	83.154.997	32.506.000	39,1	28.042.000	33,7	5,4	4.464.000
2020	83.614.362	30.724.000	36,7	26.685.000	31,9	4,8	4.039.000
2021	84.680.273	32.732.000	38,7	28.806.000	34,0	4,6	3.926.000
2022	85.279.553	34.316.000	40,2	30.725.000	36,0	4,2	3.591.000

Kaynak: TÜİK

İşgücünün nüfusa oranının düşmesine etki eden nedenler düşünüldüğünde, özellikle Türkiye’de okullaşma oranının ve yükseköğrenim gören öğrenci sayısının artması işgücünde azalmalara yol açmıştır. Ayrıca, kırsal alandaki kadın nüfusunun organize kesimde çalışmaması ve kente göç etmeleri durumunda, organize olmayan yerlerde çalışan kadın ve erkek bireylerin işgücü istatistiklerine dahil edilememeleri, işgücü sayılarının düşmesine ve işgücünün toplam nüfusa oranının azalmasına neden olmaktadır (Şapçı, 2006).

İşgücünün nüfusa oranının sabit kalması ve istihdamın nüfusa oranının düşmesi durumunda, teorik olarak bu farkın kayıt dışı ekonomiye bağlı olduğu düşünülebilirdi. Ancak Çizelge 3.7’de yer alan Türkiye verileri incelendiğinde böyle bir eğilim gözlenmemiştir. Sadece 2000-2001 yılları arasında fark %2,3’ten %2,9’a yükselmiştir. 2008-2009 yılları arasında fark %3,1’den %4,2’ye, 2018-2019 yılları arasında ise %4,3’ten %5,4’e anlamlı bir şekilde artmıştır. Ancak burada kayıt dışı ekonomiye sadece kayıt dışı istihdam açısından bakıldığının unutulmaması önemlidir.

Son dönemde ülkemizde kayıt dışı istihdamın artmasına neden olan bir diğer etken, yabancı kaçak işçiliktir. Türkiye’de sayıları ve milliyetleri belirsiz olan geniş bir yabancı işçi grubu istihdam edilmektedir. Yabancı kaçak işçilik arttıkça, genel ücret seviyesi düşmekte, yerli çalışanların pazarlık gücü azalmakta ve sonuç olarak kayıt dışı istihdam daha da yaygınlaşmaktadır. Yabancı kaçak işçilik dışında, diğer kayıt dışı çalışma şekilleri arasında çocuk işçi çalıştırılması ve ek gelir elde etmek amacıyla kişilerin ikinci bir işte çalışması bulunmaktadır. Çocuk işçilerin yaygın olmasının temel nedenleri, çocuk emeğinin ucuz

olması, çocukların kolayca isten çıkarılabilmesi ve bazı işlerin çocuklar tarafından daha kolay yapılabilmesidir. Ayrıca, uzun yıllar boyunca ülkemizde enflasyonist bir ortamın hüküm sürmesi ve gelir dağılımındaki adaletsizlik nedeniyle birçok insanın geçim sıkıntısı çekmesi, ek gelir elde etmek amacıyla insanları ikinci bir işte çalışmaya zorlamaktadır. Yasal ücret ve yan ödemeler dışında elde edilen bu gelir, devlet için bir kayıp olup, elde eden kişi için ise kayıt dışı bir gelir niteliği taşımaktadır (Selman, 2007).

Çizelge 3.8. Sektörler bazında kayıt dışı istihdam oranlarını vermektedir.

Çizelge 3.8. Yıllar itibariyle kayıt dışı istihdam oranları (%)

Yıllar	Tarım	Tarım Dışı	Sanayi	Hizmet	İnşaat	Genel
2004	89,9	33,83	37,28	31,96	-	50,14
2005	88,22	34,32	38,11	32,27	-	48,17
2006	87,77	34,06	38,12	31,88	-	46,97
2007	88,14	32,34	35,51	30,63	-	45,44
2008	87,84	29,76	31,61	28,77	-	43,5
2009	85,84	30,08	33,43	28,4	-	43,84
2010	85,47	29,06	32,68	27,11	-	43,25
2011	83,85	27,76	31,5	25,71	-	42,05
2012	83,61	24,51	27,89	22,73	-	39,02
2013	83,28	22,4	25,23	20,9	-	36,75
2014	82,27	22,32	20,26	21,09	36,61	34,97
2015	81,16	21,23	19,13	20,05	35,58	33,57
2016	82,09	21,72	20,2	20,35	35,76	33,49
2017	83,33	22,1	20,03	20,95	35,8	33,97
2018	82,73	22,28	20,29	21,46	34,39	33,42
2019	86,62	22,96	20,03	22,55	37,74	34,52
2020	83,46	19,3	16,46	18,76	34,72	30,59
2021	84,56	17,49	14,16	17,16	31,95	29

Çizelge 3.8’de kayıt dışı istihdam oranının en yüksek olduğu sektörün, tarım sektörü olduğu görülmektedir.

Kayıt dışı ekonomi ile mücadele, son dönemlerde suç ekonomisi ile mücadele olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira suç ekonomisinin önlenmesine yönelik olarak yapılan çalışmalar, kayıt dışı ekonominin kayıtlı hale getirilmesinde büyük bir rol oynamaktadır. Bu

bağlamda Mali Suçları Araştırma Kurulu (MASAK) kurulmuştur. MASAK'ın öncelikli stratejik amacı, suç gelirlerinin aklanmasını engellemek ve terörün finansmanı ile etkili bir biçimde mücadele etmektir. Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı (MASAK), 13 Kasım 1996 tarihinde kabul edilen 4208 sayılı Karaparanın Aklanmasının Önlenmesine Dair Kanun'un yürürlüğe girmesi sonucunda kurulmuş ve 17 Şubat 1997 tarihinde faaliyete geçmiştir. Bu tarihten itibaren, Türkiye, suç gelirlerinin aklanmasına karşı mücadele eden ülkeler arasında pozisyonunu güçlendirmiştir. Ayrıca Mali Suçları Araştırma Kurumu olan MASAK'ın kurulmasıyla, mücadele daha sistematik hale getirilmiş, yalnızca mali suçları değil terörün finansmanını da kapsar hale getirilmiştir. Kuruma bildirilen ihbarlar ve şikayetler ile bu faaliyetlerin engellenmesine ülkedeki diğer bireylerin katılımı da sağlanmakta ve böylelikle kayıt dışı faaliyetlerin ve suç faaliyetlerinin engellenmesi konusunda toplumsal bir bilinç oluşturulmaktadır.

2022 yılında yükümlüler tarafından yapılan şüpheli işlem bildirimlerinin suç kategorisine göre dağılımında %40,95'i vergi kaçakçılığı ve vergi kaçırma; %2,14'ü yasa dışı bahis ve kumar oynatma; %12,16'sı başkası hesabına işlem yapıldığının beyan edilmemesi; %7,36 dolandırıcılık suçları ve %37,39'u lisansız ödeme ve elektronik para hizmetleri olduğu görülmektedir (<https://ms.hmb.gov.tr/uploads/sites/12/2023/04/2022-Faaliyet-Raporu.pdf>).

Dünyada ve Türkiye'de kayıt dışı ekonominin ortaya çıkışının en önemli sebebi ağır vergilerdir. Vergiler, merkezi bütçenin finansman kaynağının temelini oluştururken, bireylerin de gelirinde azalmaya yol açmaktadır. Bireyler gelirlerinde bu azalışı önlemek için doğrudan veya dolaylı olarak kayıt dışı faaliyetlere yönelme eğilimi içine girmektedirler.

4. KAYIT DIŞI EKONOMİYİ ÖLÇME YÖNTEMLERİ

Kayıt dışı ekonominin ölçümü doğrudan (anket ve vergi incelemeleri yöntemleri), dolaylı (GSMH yaklaşımı, parasalcı ve istihdam yaklaşımı yöntemleri), karma (Kaufmann ve Kaliberda ve Lacko yöntemleri) ve diğer yöntemler (MIMIC ve Dinamik Genel Denge yöntemleri) olmak üzere dört kategoriye ayrılmaktadır. Dolaylı yöntemler genellikle makro düzeyde yapılan ölçümleri içerir. Doğrudan ölçüm yöntemleri ise belirli bir dönemde mikro düzeyde ve detaylı bilgi toplamak için kullanılır. Karma yöntemler de fiziksel çıktılara ilişkin veriler baz alınır ve yöntemde kullanılan en temel veri elektrik tüketimidir.

4.1. Mikro (Doğrudan) Yöntemler

Kayıt dışı ekonominin ölçülenmesinde mikro yöntemler, ulusal anket verilerine dayanarak kayıt dışı ekonominin tamamının veya alt sektörlerinin belirli bir zamandaki büyüklüğünü tahmin etmeyi amaçlar. Bu yöntemlerde genellikle makro ölçütlerden ziyade, mikro düzeyde elde edilen verilerin birleştirilmesiyle toplam kayıt dışı ekonominin büyüklüğü hesaplanmaktadır (Schneider & Dominik, 2000).

Kayıt dışı ekonominin büyüklüğü doğrudan yöntemlerle sadece nokta tahminleri yapılarak ölçülebilir. Bu yöntemlerle zaman içinde kayıt dışı ekonominin büyüklüğündeki değişiklikler gözlemlenemez ve tüm kayıt dışı faaliyetlerin kapsanması mümkün olmadığı için yalnızca alt sınır tahminleri yapılabilir (Schneider & Dominik, 2000).

4.1.1. Anket Yöntemi

Kayıt dışı ekonomiyi ölçmek için kullanılan mikro yöntemlerde, hane halkı anketleri, işyeri anketleri, zaman kullanım anketleri, vergi anketleri ve diğer anketler gibi çeşitli anketlerden faydalanmaktadır. Talep edilen bilgilerin niteliği nedeniyle, anket çalışmalarının uygulanması oldukça zor olabilir. Araştırmanın güvenilirliği, ankete katılanların verdiği yanıtların doğruluğuna bağlıdır. Bu nedenle, anketi dolduranların çalışmanın güvenilirliğine inanmaları, verdikleri cevapların gizli tutulacağı ve herhangi bir yasal takibin söz konusu olmayacağına dair teminat verilmeleri gerekmektedir. Anket çalışmaları, güvenilirlikleriyle ilgili olarak sık sık eleştirilse de, kayıt dışı sektörün yapısı hakkında oldukça detaylı bilgiler sağlayan son derece faydalı çalışmalardır (Çetintas & Vergil, 2003). Anket formlarının

uluslararası standartlar ve ülkelerin kendi özel durumları göz önünde bulundurularak hazırlanması da doğru sonuçlara ulaşmak için son derece önemlidir.

Kayıt dışı ekonominin doğrudan ölçümüne yönelik, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yürütülen çeşitli çalışmalar vardır. En önemli veri kaynağı Hane halkı İşgücü Anketidir (HİA). HİA, TÜİK tarafından 1988 yılından bu yana düzenli olarak uygulanmaktadır. İşgücü piyasasının temel veri kaynağı olan HİA, istihdam edilenlerin iktisadi faaliyet, meslek, işteki durum ve çalışma süresi, işsizlerin ise iş arama süresi ve aradıkları meslek gibi özellikleri hakkında bilgi sağlamaktadır. HİA'nın soru kağıdı, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından belirlenen standartlar ışığında, Türkiye koşullarına göre hazırlanmıştır. Aynı zamanda, soru kağıdı, işgücünde meydana gelebilecek değişiklikleri açık bir şekilde yansıtabilecek, zaman serisi içinde karşılaştırılabilir ve uluslararası kıyaslamalara olanak tanıyacak özelliklere sahip olması için büyük önem verilmiştir. Özellikle son yıllarda, katılım müzakereleri ve AB ile artan işbirliği sonucunda, EUROSTAT standartları daha yakından takip edilmeye başlanmıştır (Köksel, 2011).

4.1.2. Vergi İncelemeleri (Denetimi) Yöntemi

Kayıt dışı ekonominin büyüklüğünü tahmin etmek için sıklıkla kullanılan bir yöntem, vergi denetimi yöntemidir. Bu yöntem, vergilendirilmesi gereken veya beyan edilmeyen kazançların tahminine dayanmaktadır. Başka bir deyişle, mükelleflerin beyan etmediği gelir tutarlarına odaklanarak kayıt dışı ekonominin büyüklüğü tahmin edilmektedir. Yöntem, mükelleflerin beyanlarının incelenmesi sonucunda ortaya çıkan hataların düzeltilmesiyle matrah farklılıklarını ortaya çıkarmaktadır. Ancak, GSMH büyüklüğü içinde yer alan ancak vergilendirilmeyen iktisadi faaliyetler, vergi denetimi yönteminin kapsamı dışındadır (Işık & Acar, 2003)

Kayıt dışı ekonomi, vergilendirilmesi gereken veya beyan edilmemiş kazançların tahminine dayanarak hesaplanır. Ancak, beyan dışı veya vergi dışı gelirler farklı kaynaklardan hesaplanabilir ve bu gelirler GSMH hesapları içinde yer alabilir. Bu nedenle, kayıt dışı ekonominin hesaplanması için kullanılan yöntemler ile GSMH büyüklükleri içinde yer alan kayıt dışı ekonomi farklı olabilir. Bu durum, kayıt dışı ekonomi verilerinin ayrıştırılması ve doğru bir şekilde yorumlanması gerektiğini gösterir (İlgin, 2002).

Yüksek vergi oranlarının, iktisadi ajanların kayıtlı çalışma arzusunu azalttığı, ekonomi literatüründe genel olarak kabul edilen bir görüştür. Vergi öncesi kazanç ile vergi sonrası kazanç arasındaki fark ne kadar yüksek olursa, kayıt dışı ekonomide çalışma dürtüsü o kadar artar. Bu durumda, ülkenin nüfus artış hızı yüksek olsa bile kayıt dışılıktan dolayı ekonomideki beyan edilen matrah düşebilir ve mükellef sayısında azalma yaşanabilir (Baylan, Atılgan, Serin, & Bozdere, 2018).

Vergi incelemeleri yöntemi diğer yöntemler gibi avantajları ve dezavantajları olan bir yöntemdir. Yöntemin en büyük avantajı basit ve anlaşılır olmasıdır ve ayrıca yöntemde kullanılan veriler ulusal vergi makamlarından alınır. Ancak vergi incelemeleri yönteminin dezavantajları da vardır. Yöntem sadece vergi idaresinde kaydı olan ancak ticari faaliyetlerinin bir kısmını defter ve belgelerinde yer almayan mükelleflerin beyanlarını kapsar. Vergi idaresine kayıtlı olmayan mükellefler bu yöntemle hesaba dahil edilemez. Ayrıca, kayıtlı mükelleflerin tamamı incelenemez, bu da yöntemin kapsamının sınırlı olmasına neden olur (Baylan et al., 2018).

4.2. Makro (Dolaylı), Karma ve Diğer Yöntemler

4.2.1. GSMH Yaklaşımı Yöntemi

Bu yaklaşım, GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla) hesaplamaları için kullanılabilecek ve kayıt dışı ekonomi için gösterge niteliği taşıyan tüm veri kaynaklarından yararlanmaktadır. Bu yöntem, özellikle gelir ve harcama verileri arasındaki farklılıklara dayanarak kayıt dışı ekonomide çalışanların gelirlerini gizleyebileceğini, ancak harcamalarını gizleyemeyeceği varsayımına dayanır (Medina & Schneider, 2018).

GSMH'nın hesaplanmasında üretim, gelir ve harcama yöntemleri olmak üzere üç farklı yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlere göre hesaplanan GSMH rakamlarının eşit olması gerekmektedir. Ancak kayıt dışı ekonomi gibi faktörler nedeniyle farklı yöntemlerle hesaplanan GSMH rakamları farklı çıkabilmektedir. Gelir yöntemiyle hesaplanan rakam genellikle en düşük, harcama yöntemiyle hesaplanan rakam ise en yüksek GSMH değerini vermektedir. Bu nedenle, harcama yöntemiyle hesaplanan GSMH ile gelir yöntemiyle hesaplanan GSMH rakamları arasındaki fark, kayıt dışı ekonominin büyüklüğü hakkında bilgi sağlayabilir. Ancak, döviz ve altın gibi tasarruf araçlarına yatırımın yaygın olduğu

dönemlerde veya yurt dışına transferlerin yapıldığı durumlarda, bu yaklaşımın sonuçları doğru olmayabilir (Temel, Şimşek & Yazıcı, 1994).

Bu yöntemle hesaplanan kayıt dışı ekonominin büyüklüğü, genellikle diğer yöntemlerle hesaplananlardan daha düşük çıkmaktadır (Kasnakoğlu & Yayla, 1998). Kayıt dışı ekonomi hesaplamalarında gelir yöntemi kullanılırken, yastık altı tasarrufların kayıt dışı rakamlarını ciddi şekilde etkileyebilir ve hatta sonuçların negatif olarak çıkmasına sebep olabilir (Us, 2004). Bu yöntem genellikle gelişmiş ülkelerde kullanılırken, gelişmekte olan ülkelerde nadiren uygulanmaktadır. Milli gelir hesaplama yöntemleriyle ilgili yaşanan zorluklar ve yeterli verinin sağlanamaması, bu yöntemin uygulanmasını zorlaştırmaktadır (Feige, 1990).

4.2.2. İstihdam Yaklaşımı Yöntemi

Kayıt dışı ekonominin ölçülmesi için kullanılan bir diğer yöntem istihdam yöntemidir. Bu yöntemde, nüfus, işgücü arzı ve istihdam gibi üç değişken kullanılarak ölçüm yapılır. İstihdam yöntemi, nüfusun sivil işgücü arzı ve istihdamındaki zaman içindeki değişimlere bakarak kayıt dışı ekonomik faaliyetler hakkında tahmini bir ölçüm yapmaya olanak tanır. Bu yöntemde göre, sivil işgücü arzındaki artışın istihdamdaki artışla benzer bir seyir izlemesi beklenmektedir (Akbulak & Tahtakılıç, 2003). Bir ülkedeki işgücü arzının ve istihdamın toplam nüfusa oranının zaman içinde aynı olması beklenir. Ancak, eğer işgücü arzının toplam nüfusa oranı sabit kalırken, istihdamın toplam nüfusa oranı düşmeye başlarsa, kayıt dışı ekonomideki istihdamın arttığı düşünülebilir (Aydemir, 1995). Nitekim bu durum kayıt dışı ekonominin büyüklüğü hakkında yaklaşık bir bilgi sağlar.

İstihdam yönteminin hem avantajları hem de dezavantajları bulunmaktadır. Bu yöntem, kolay hesaplama yöntemleri kullanılarak istenilen sonuçlara ulaşmaya olanak tanır (Öğünç & Yılmaz, 2000). Ancak, bu yöntemin dezavantajları da bulunmaktadır:

- Bu yöntem, ikinci bir işte çalışanları hesaba katmaz. Kayıt dışı ekonomik faaliyet gösterenlerin aynı zamanda kayıtlı ekonomide de çalışabilecekleri olgusuna dayanır (Giles, 1998).
- Bazı sosyal gelişmeler, özellikle kadınların istihdam oranlarındaki artış ile istihdamın toplam nüfusa oranını artırırken, diğer bir örnek olarak okullaşma oranındaki yükseliş

sivil işgücünün toplam nüfusa oranını azaltmaktadır. Bu durum, kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin azaldığı izlenimini yaratarak güveni olumsuz etkileyebilir (Temel, Şimşek & Yazıcı, 1994).

4.2.3. Parasalcı Yaklaşım Yöntemleri

Bu yöntemlerin temel prensibi, belirli parasal göstergeler kullanılarak kayıt dışı ekonominin tahmin edilmesidir. Parasal yöntemler; Basit Parasalcı Oran Yöntemi, İşlem Hacmi Yöntemi ve Ekonometrik Yöntem olmak üzere üç alt başlıkta incelenmektedir.

4.2.3.1. Basit parasal oran yöntemi (Sabit oran yöntemi, parasalcı oran yöntemi)

Basit parasal oran yöntemi, aynı zamanda “Emisyon hacmi yöntemi” olarak da bilinir. Bu yöntem ilk olarak 2. Dünya Savaşı yıllarında ABD'nin beyan edilmeyen gelirlerini hesaplamaya çalışan Cagan (1958) tarafından geliştirilmiştir (Cagan, 1958). Daha sonra Gutmann (1977) tarafından kullanılan bu yöntemle, 1976 yılında ABD'deki kayıt dışı ekonominin resmi GSMH'ye oranı %10 olarak hesaplanmıştır (Gutmann, 1977).

Basit parasal oran yöntemi, kayıt dışı ödemelerin büyük çoğunluğunun nakit esasına dayandığı varsayımına dayanarak geliştirilmiştir. Bu yöntemde, emisyon hacmi, kayıtlı ve kayıt dışı ekonomilerde kullanılan para miktarları toplamına eşit kabul edilir. Böylece, emisyon hacminin toplam mevduatlara oranındaki bir artış, kayıt dışı ekonomi büyüklüğündeki bir artıştan kaynaklandığı varsayılır (Us, 2004).

Basit parasal oran yönteminin temel notasyonları aşağıdaki gibidir:

C = Dolaşımdaki toplam nakit para miktarı

C_0 = Kayıtlı ekonomide nakit para miktarı

C_u = Kayıt dışı ekonomide nakit para miktarı

D = Toplam vadesiz mevduat

D_0 = Kayıtlı ekonomide vadesiz mevduat miktarı

D_u = Kayıt dışı ekonomide vadesiz mevduat miktarı

k = Nakit para/vadesiz mevduat oranı

k_0 = Kayıtlı ekonomide nakit para/vadesiz mevduat oranı

k_u = Kayıt dışı ekonomide nakit para/vadesiz mevduat oranı

Y = Milli gelir seviyesi

Y_0 = Kayıtlı milli gelir seviyesi

Y_u = Kayıt dışı milli gelir seviyesi

v = Paranın gelir dolaşım hızı

v_0 = Kayıtlı ekonomide paranın gelir dolaşım hızı

v_u = Kayıt dışı ekonomide paranın gelir dolaşım hızı

β = Kayıtlı ekonomi dolaşım hızı/ kayıt dışı ekonomi dolaşım hızı

Eş. 4.1 ile Eş. 4.7 arasında yer alan eşitliklerde basit parasal oran yönteminin temel denklemleri yer almaktadır:

$$C = C_u + C_0 \quad (4.1)$$

$$D = D_u + D_0 \quad (4.2)$$

$$k_0 = C_0/D_0 \quad (4.3)$$

$$k_u = C_u/D_u \quad (4.4)$$

$$v_0 = Y_0/(C_0 + D_0) \quad (4.5)$$

$$v_u = Y_u/(C_u + D_u) \quad (4.6)$$

$$\beta = v_0/v_u \quad (4.7)$$

Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra basit parasal oran yönteminin basit matematiksel gösterimi olan Eş. 4.8'e ulaşılır:

$$Y_u = Y_0 \frac{C - k_0 D}{(k_0 + 1)D} \quad (4.8)$$

Basit parasal oran yöntemi, üç temel varsayıma dayanır. İlk varsayım, kayıt dışı işlemlerin nakit para kullanarak yapıldığıdır. İkinci varsayım k_0 'ın yani kayıtlı ekonomideki nakit para/vadesiz mevduat oranının zaman içinde sabit kalacağıdır. Sabit kabul edilen yılda kayıt dışı ekonominin olmadığı varsayılır. Bu varsayıma göre, nakit para/vadesiz mevduat oranı, kayıt dışı ekonomideki büyümeden kaynaklanmadığı takdirde sabit kalacaktır. Nakit paranın

sabit oranı bozacak şekilde fazla kullanılması, kayıt dışı ekonomi göstergesidir. Üçüncü varsayım ise, kayıt dışı sektörde işlem gören bir birim nakit paranın yaratacağı kayıt dışı gelir, kayıtlı ekonomide işlem gören bir birim nakit paranın yaratacağı kayıtlı gelir ile aynı miktardadır yani dolaşım hızları aynıdır (Feige, 1989).

Basit parasal oran yöntemi, çok yaygın olarak kullanılan bir yöntem olmasına rağmen çeşitli eleştirilere de maruz kalmıştır. Giles (1999) özellikle kayıtlı bir ekonomide nakit para/vadesiz mevduat oranının, zaman içerisinde sabit kaldığı varsayımını eleştirmiştir. Bu yaklaşımın en zayıf noktası olarak elektronik bankacılık işlemlerini hiç hesaba katmayan, bütün kayıt dışı işlemlerin nakit para kullanılarak yapıldığı varsayımına vurgu yapmıştır (Giles, 1999).

4.2.3.2. İşlem hacmi yöntemi

İşlem hacmi yöntemi, Cagan (1958) ve Gutmann (1977) tarafından geliştirilen basit parasal oran yöntemini eleştiren Feige (1979) tarafından geliştirilen alternatif bir parasal yöntemdir.

İşlem hacmi yöntemi, Fischer' in Miktar Teorisi eşitliğine dayanmaktadır:

$$MV = PT \quad (4.9)$$

M = Para arzı

V = Paranın dolaşım hızı

P = Genel fiyat seviyesi

T = İşlem hacmi

Paranın dolaşım hızının (V), kayıtlı ve kayıt dışı ekonomilerde sabit ve aynı olduğunu kabul eden İşlem Hacmi yaklaşımına göre bir ekonomideki toplam ödeme hacminin (MV), toplam işlem hacmine (PT) eşit olması gerekmektedir. Teorik olarak, MV ve PT değerleri ayrı ayrı hesaplanabildiği takdirde, bu iki büyüklük arasındaki fark hesaplanarak bir ekonomide gerçekleşen kayıt dışı işlem hacmine ulaşmak da mümkün olacaktır (Feige, 1989).

İşlem hacmi yöntemi, T (İşlem Hacmi) ile GSMH arasındaki ilişkinin uzun vadede sabit olduğunu kabul etmektedir. Bu nedenle MV 'nin belirlediği GSMH büyüklüğü ile

istatistiklerde açıklanan GSMH arasındaki fark hesaplanarak, kayıt dışı ekonomi büyüklüğüne ulaşılır (Us, 2004).

İşlem hacmi yaklaşımı, kayıtlı ve kayıt dışı gelir toplamlarının toplam gelire eşitliğinden yola çıkmaktadır.

$$(py)^* = (py)_r + (py)_u \quad (4.10)$$

$$(py)^* = \text{Toplam gelir}$$

$$(py)_r = \text{Kayıtlı gelir}$$

$$(py)_u = \text{Kayıt dışı gelir}$$

Fischer'in Miktar Teorisi eşitliği kullanılarak, bir ekonomideki ödemelerin toplam parasal değeri, nakit parayla yapılan ödemeler ve mevduat hesaplarıyla yapılan ödemelerin toplamı olarak yazılabilir.

$$MV = CV_c + DV_d = PT \quad (4.11)$$

$$C = \text{Nakit para}$$

$$CV_c = \text{Nakit paranın dolaşım hızı}$$

$$D = \text{Mevduat}$$

$$V_d = \text{Mevduat dolaşım hızı}$$

İşlem hacmi yaklaşımının temelini oluşturan, toplam işlem miktarının toplam gelire oranının uzun vadede sabit olduğu varsayımından yola çıkarak Eş. 4.13'e ulaşılabilir:

$$k = \frac{PT}{(py)^*} = \frac{(CV_c + DV_d)}{[(py)_r + (py)_u]} \quad (4.12)$$

$$(py)_u = \left[\frac{(CV_c + DV_d)}{k} \right] - (py), \quad (4.13)$$

4.2.3.3. Tanzi yöntemi

Tanzi yaklaşımında kayıt dışı ekonominin nakit esasına dayandığını ve paranın dolaşım hızının kayıtlı ve kayıt dışı ekonomilerde sabit ve aynı olduğunu kabul etmektedir. Tanzi yaklaşımın ilk aşamasında, nakit para talebi bir regresyon analizi ile hesaplanmaktadır. Burada, nakit para miktarının toplam para miktarına oranının, kişi başına düşen milli gelir, mevduat faiz oranları, ortalama vergi oranı, enflasyon oranı, kamu personel harcamalarının toplam kamu harcamalarına oranına bağlı olduğu kabul edilmektedir. Bir sonraki aşamada ise, verginin olmadığı durumda gerçekleşecek nakit para talebi hesaplanmakta ve iki nakit para talebi arasındaki fark hesaplanarak kayıt dışı ekonomiye dair nakit para düzeyine ulaşılmaktadır. Son aşamada ise, paranın dolaşım hızı ve kayıt dışı ekonomi nakit para düzeyinden yararlanılarak kayıt dışı ekonomi büyüklüğüne ulaşılmaktadır (Us, 2004).

4.2.4. Fiziksel Girdi (Elektrik Tüketimi Yöntemi) Yaklaşımı

Ekonomik faaliyetlerin göstergesi olarak elektrik tüketim miktarını temel alan Elektrik tüketimi yöntemi, Kaufmann ve Kaliberda (1996), Lacko (2000) tarafından geliştirilmiş bir yöntemdir. Elektrik tüketimi yaklaşımında, elektrik tüketimi verilerine dayanarak hesaplanan ekonomik faaliyetlerin büyüklüğü ile gerçekleşen ekonomik faaliyetler kıyaslanarak kayıt dışı ekonomi büyüklüğüne ulaşılır.

Bu yaklaşımı inceleyen iki yöntem vardır: Kaufmann – Kaliberda yöntemi ve Lacko yöntemi.

Kaufmann ve Kaliberda yöntemi

Bu yöntemde kayıt dışı ekonomi ve ekonomik faaliyetler arasındaki ilişki ampirik olarak 1996 yılında incelenmiştir. Kaufmann ve Kaliberda (1996), Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri ve Orta ve Doğu Avrupa ülkelerini kapsayan çalışmalarında, bir ekonomide gerçekleşen elektrik tüketiminin, o ekonominin resmi GSYH büyüklüğü için uygun bir proxy olacağı düşüncesinden yola çıkarak, elektrik tüketimi miktarlarında gözlenen büyüme oranlarını, resmi GSYH büyüme oranları ile karşılaştırarak kayıt dışı ekonomideki gelişmeleri analiz etmişlerdir.

Bu yönteme eleştiriler, Schneider'ın 2003 yılındaki çalışmasında yer almaktadır. Buna göre, bütün kayıt dışı ekonomik faaliyetler elektrik tüketmek zorunda değildir. Örneğin, bireysel hizmetler (ayakkabı boyacılığı vb.). Aynı zamanda elektrik tüketimi yerine başka bir enerji tüketilebilir. Örneğin, petrol ve kömür. Bu yüzden kayıt dışı ekonominin tamamının hesaplanması mümkün değildir. Zaman içinde önemli boyutta teknik ilerleme yaşanmıştır. Hem üretimde hem de elektrik kullanımının etkinliğinde geçmişe göre çok büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu gelişmeler nedeni ile elektrik kullanımının, resmi ve gayri resmi sektörlerdeki yapısı değişmiştir. Zamanla elektrik ve GSMH'nin esnekliğinde ülkeler arasında önemli ölçüde farklılıklar olabilir.

Lacko yöntemi

Kaufmann ve Kaliberda'nın elektrik tüketimi yaklaşımını eleştiren Lacko (2000), kayıt dışı ekonominin ev üretimi, kendi işini yapanlar ve kayıt altına alınmamış üretim ile hizmetlerden ibaret olduğunu savunmuştur. Buna göre Lacko, kayıt dışı ekonomi ile hane halkı elektrik tüketimi arasındaki ilişki üzerine çalışmıştır. Lacko, her ülkede hane halkı elektrik tüketiminin bir kısmının kayıt dışı ekonomi tarafından kullanıldığını kabul etmektedir. 1990-1995 döneminde, 10 geçiş ekonomisini kapsayan panel veri analizi ile hane halkı elektrik tüketim yöntemi kullanarak kayıt dışı ekonomi büyüklüklerini hesaplamıştır. Bu yöntemde, kayıt dışı ekonominin hane halkları dahil, ekonominin bütün sektörlerinde görüldüğü ve kayıt dışı faaliyetlerle uğraşan ekonomik birimlerin çok büyük bir kısmının hane halklarında çalıştığı veya doğrudan hane halkları için gelir elde eden birimler olduğu varsayılmaktadır.

4.2.5. MIMIC Model Yaklaşımı (Multiple Indicators and Multiple Causes – Çoklu Neden Çoklu Gösterge Yaklaşımı)

MIMIC model yaklaşımı, kayıt dışı ekonominin ölçümünde kullanılmaktadır. Kayıt dışı ekonomi büyüklüğünü tahmin etmek için MIMIC model yaklaşımı ilk defa, Frey ve Weck-Hannemann (1984)'ın kesit (cross-section) veri analizi ile 24 OECD ülkesi için kayıt dışı ekonomi büyüklüğünü tahmin ettikleri çalışmalarında kullanılmıştır. MIMIC model yaklaşımının en büyük avantajı, kayıt dışı ekonomi büyüklüğünü tahmin etmenin yanı sıra, kayıt dışılığı etkileyen nedenler ve bunların yol açabileceği sonuçların bir arada incelenerek geniş kapsamlı davranışsal modeller oluşturulmasına olanak vermesidir. Kayıt dışı ekonomi

ile ilgili doğrudan gözlemlenebilir değişkenler kullanılabileceği gibi gözlenemeyen fakat gözlemlenebilir değişkenlere dayanarak ölçülebilen değişkenler de model yaklaşımı kapsamında kullanılabilir.

MIMIC model olarak adlandırılan model, yapısal eşitlik modellerinin bir türevi olup üçüncü grup istatistiksel yöntemler grubuna dahildir. Yapısal eşitlik modelindeki katsayılar sembollerle gösterilir. Sembollerin orijinal dildeki kısaltmaları (Rigdon, 2004):

Bağımlı gizli değişkenler “eta” (η) ya da “E” ile,

Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini gösteren katsayılar “gamma” (γ) ile,

Bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon “phi” (ϕ) ile,

Bağımlı gizli değişkenlerin yer aldığı modellerdeki hata terimleri “zeta” (ζ) ile gösterilmektedir.

Ölçüm modeli Eş. 4.14’te ve yapısal model ise Eş. 4.15’te verilmiştir:

$$Y = \lambda\eta + \varepsilon \quad (\text{Ölçüm Modeli}) \quad (4.14)$$

$$\eta = \gamma'X + \zeta \quad (\text{Yapısal Model}) \quad (4.15)$$

Eş. 4.14’te Y, gözlenemeyen (gizli) değişkenin göstergelerini; Eş. 4.15’te yer alan X ise gözlenemeyen değişkenin nedenlerini temsil etmektedir (Jöreskog & Sörbom 1993, 1996).

ζ ve ε hata terimleridir ve karşılıklı ilişkisiz oldukları varsayılmaktadır. Eş. 4.15, Eş. 4.14’te yerine konulduğunda Eş. 4.16’daki denklem elde edilir:

$$Y = \lambda\gamma'X + \lambda\zeta + \varepsilon$$

$$Y = \Pi X + z \quad (4.16)$$

Burada $\Psi = \text{cov}(\zeta)$ ve Θ_ε , ε nin diagonal kovaryans matrisi ise

$$\Pi = \lambda \gamma' \quad \text{ve} \quad \text{cov}(z) = \lambda \lambda' \Psi + \Theta_\varepsilon.$$

Eş. 4.16'daki model Maksimum Olabilirlik (Maximum Likelihood) yöntemi ile de tahmin edilebilir (Savaşan, Yardımcıoğlu, & Demir, 2016).

Gözlenemeyen değişkenin ölçü birimi yoktur ve nedensel (bağımsız) ve gösterge değişkenlerinin katsayılarına ilave kısıtlar getirilmezse gözlenemeyen değişkenin ölçeği değiştirilmek suretiyle sonsuz sayıda model üretilebilir. Bu ölçek tanımsızlığının dikkate alınabilmesi için, λ 'daki elementlerden bir tanesi bire eşitlenir ya da LISREL yazılımında varyansı 1 olarak kabul edilir. Bu normalizasyon aynı zamanda modelin tanımlanmasını ve belirsizliğin çözülmesini sağlar.

Farklı bağımsız değişkenlerin aynı bağımlı değişken üzerindeki etkilerini karşılaştırabilmek için (özellikle regresyon katsayılarından biri rastgele keyfi bir değere eşitlenerek normalize edilmişse) regresyon katsayılarının standardize edilmesi kullanışlı olabilir (Bollen 1989; Loayza 1996).

Dolayısıyla MIMIC modelde üç farklı değişken grubu bulunmaktadır. Bunlar; bağımsız (nedensel) değişkenler, gizli değişkenler ve gösterge değişkenlerdir. Bağımsız değişkenler kayıt dışı ekonomiye neden olduğu düşünülen değişkenleri ifade etmektedir. İşsizlik oranı, tasarruf oranı, enflasyon oranı, faiz oranı değişkenleri vb. Gösterge değişkenler, kayıt dışı ekonominin kayıtlı ekonomi üzerindeki etkilerini temsil eder. Gösterge değişkenler modelin açıklayıcılığı bakımından oldukça önemlidir. Gizli değişken ise kayıt dışı ekonomidir.

MIMIC modellerde çok geniş kapsamlı veri gerektirdikleri için ve kaliteli ve kapsamlı bilgiye ulaşmak her zaman kolay olmadığı için uygulamaları oldukça güç olan modellerdir. Değişkenlerin tanımlamaları ve değerlerinde gerçekleşen küçük değişikliklerin bile kayıt dışı ekonomi tahminlerini önemli ölçüde etkilemesi, bu yöntemin uygulanmasını güçleştirmektedir (Schneider, 2005). Diğer taraftan bu yöntemin alternatiflerine göre bazı üstünlükleri de vardır. Kayıt dışı ekonominin nedenlerine ve etkilerine odaklanmaktadır. Ölçüm hatalarını dikkate almaktadır. Ayrıca modelin sonuçlarının istatistiksel olarak testlerden geçmesi alternatiflere göre bir diğer avantajıdır.

MIMIC modelin başarılı olup olmadığına ilişkin kullanılan uyum kriterleri aşağıda verilmiştir (Meydan & Şeşen, 2011):

Ki-Kare Uyum Testi (χ^2): Bu test uygunluk endeksleri içinde en çok kullanılan ve başlangıç olarak sayılabilecek testtir. Gözlem değişkenleri ile tasarlanan modele ait kovaryans yapısında ortaya çıkan modelin farklılığını test etmektedir. Ki-kare testinde önemli ölçütlerden bir tanesi serbestlik derecesidir. Ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranı genel olarak modelin uyumluluğunu değerlendirmek için kullanılmakta ve ki-kare/serbestlik derecesi oranının 3'ten küçük olması modelin genel uyumluluğunun kabul edilebilir olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Normlaştırılmış Uyum Endeksi (NFI): 1980 yılında Bentler ve Bonett tarafından önerilen endekse, Hu ve Bentler (1993) tarafından son şekli verilmiştir. Ki-kare değerinin bağımsız modelin ki-kare değerine bölünmesiyle NFI değeri elde edilmektedir. NFI 0 ile 1 arası bir değer almakta ve endeksin alacağı 0,90 dan büyük değerler kabul edilebilir anlamına gelmektedir.

Normlaştırılmamış Uyum Endeksi (NNFI): NFI modelinin serbestlik derecesinin ilave edilmesiyle yapılan özel bir düzenlemenin sonucunda NNFI endeks değeri ortaya çıkmaktadır. Yüksek NNFI değeri iyi uyumu göstermektedir. Normal şartlarda 0 ile 1 arasında alması gerekmekte, 0,90 ve üzeri iyi uyumu, 0,95 ve üzerindeki değerleri ise mükemmel uyum olduğunu göstermektedir.

Artırmalı Uyum Endeksi (IFI): NNFI endeksindeki geniş değişkenliğin yarattığı problemlere çözüm bulabilmek amacıyla IFI endeksi ortaya çıkarılmıştır. Endeksin hesaplanmasında serbestlik derecesinin dikkate alınmaması NNFI endeksinden ayrılmasını sağlayan özelliğidir. Endeks 0,90 ve üzeri değer alıyorsa iyi uyumlu ve 0,95 ve üzeri değer alıyorsa modelin mükemmel uyumlu olduğunu göstermektedir.

Karşılaştırmalı Uyum Endeksi (CFI): Değerin 1'e yakın olması uyumluluğun iyi olduğunu göstermektedir. Örneklemin küçüklüğünden diğer endekslerden daha az etkilenmektedir. CFI endeksi sonucunun 0,95 ve üzeri olması modelin iyi uyumlu, 0,97 ve üzeri olması ise modelin mükemmel uyumlu olduğunu göstermektedir.

Tahmin Hataları Karelerinin Ortalamasının Karekökü (RMSEA): Endeks değerinin sıfıra yakın değerler vermesi gözlenen ve üretilen matrisler arasında çok az oranda hata yapıldığını göstermektedir. 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Sonucun 0,08'e kadar olması modelin kabul edilebilir uyumlu, 0,05'e eşit veya küçük olması modelin mükemmel uyumlu olduğunu göstermektedir.

Uyum İyiiliği Endeksi (GFI): Varyans ve kovaryansın nispi miktarıyla ilgili bir ölçüyü ifade etmektedir. 0 ile 1 arasında değer almakla birlikte 0,85'ten büyük değerler kabul edilebilir değerler olarak bilinirken, 0,90 ve üzeri değerler modelin iyi uyumlu olduğunu göstermektedir.

Düzeltilmiş Uyum İyiiliği Endeksi (AGFI): GFI endeksinin düzeltilmiş değeri olmakla birlikte örneklem genişliği dikkate alınmaktadır ve 0 ile 1 arasında değer almaktadır. AGFI endeksinin 0,90 ve üstü değer alması modelin iyi uyumlu olduğunu göstermektedir.

Ortalama Hataların Karekökü (RMR): 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Bu değerlerden 0,08'e kadar olanları kabul edilmekte 0,05'e eşit veya küçük olanları ise modelin mükemmel uyumlu olduğunu göstermektedir.

4.3. Engle-Granger İki Aşamalı Tahmin Yöntemi

İlk defa Granger (1981) tarafından ortaya atılan eşbütünleşme kavramı, Engle-Granger (1987) çalışmalarında kullanarak geliştirmişlerdir. Engle-Granger (1987) yaklaşımı literatürde iki adımlı süreç olarak bilinmektedir. Öncelikle Engle-Granger (1987) yaklaşımında değişkenlerin durağanlık dereceleri birim kök testleriyle belirlenir. Burada üç farklı durum söz konusudur. İki değişkenin durağanlık dereceleri aynı ise, eşbütünleşme analizinin kullanılması gerektiğinden sonraki adıma geçilir. İki değişkenin durağanlaşma dereceleri farklı ise, iki değişkenin eşbütünleşik olmadığı sonucuna ulaşılır. İki değişken de seviyede durağan ise, test süreci durdurabilir. Çünkü her iki değişken de durağan olduğu için geleneksel ekonometrik yaklaşım kullanılır. Değişkenlerin bütünleşme dereceleri aynı bulunduğu anda, değişkenler arasındaki uzun dönem denge model katsayıları Klasik En Küçük Kareler (KEKK) ile tahmin edilir ve elde edilen artıklara (ε_t) DF (Dickey-Fuller) ya da ADF (Augmented Dickey-Fuller) testi uygulanır.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad (4.18)$$

Eş. 4.18'deki katsayılar KEKK yöntemi ile tahmin edildikten sonra, $\hat{\varepsilon}_t$ elde edilir.

$$\hat{\varepsilon}_t = Y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_t \quad (4.19)$$

$\hat{\varepsilon}_t$ serisinin durağanlığını test etmek için kullanılabilecek model şu şekildedir:

$$\Delta \hat{\varepsilon}_t = \rho \hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta \hat{\varepsilon}_{t-j} + v_t \quad (4.20)$$

Aşağıdaki hipotezler kullanılarak değişkenler arasında eşbütünleşme olup olmadığına karar verilir:

$H_0: \rho = 0$ Eşbütünleşme yoktur.

$H_1: \rho < 0$ Eşbütünleşme vardır.

Temel hipotezinin reddedilememesi, ε_t 'nin durağan olmadığını, diğer bir ifadeyle Y_t ve X_t değişkenlerinin eşbütünleşik olmadığını göstermektedir. Aksine temel hipotez reddediliyorsa, ε_t 'nin durağan olduğu, yani Y_t ve X_t değişkenlerinin eşbütünleşik olduğu anlamına gelmektedir.

Model (4.20), $v_t \sim iid(0, \sigma^2)$ olması durumunda geçerli olacaktır. Burada, MacKinnon (1991) tarafından geliştirilen kritik değerler kullanılmaktadır.

4.4. ARDL Sınır Testi

Pesaran ve Shin (1999) ve Pesaran, Shin ve Smith (2001) çalışmalarında tanımlanan sınır testi yaklaşımında Otoregresif Dağıtılmış Gecikme Modeli (ARDL) ile değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkiler incelenmiştir. ARDL sınır testinin avantajı, değişkenlerin aynı düzeyde durağan olmalarının yanı sıra farklı düzeyde durağan (I(0) ve I(1)) olmaları durumunda da bu testin uygulanmasıdır.

Bu yöntem de, uzun dönemli ilişkinin varlığını tespit etmek için Eş. 4.22'de yer alan model

kurulur:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_i \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + \delta_i \sum_{i=0}^k \Delta X_{t-i} + \gamma_i \sum_{i=0}^k \Delta Z_{t-i} + \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 X_{t-1} + \lambda_3 Z_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.22)$$

Eş. 4.22’de öncelikle gecikme sayısı AIC ve SC kriterleri kullanılarak belirlenir. Daha sonra model katsayıları En Küçük Kareler yöntemi ile tahmin edilir.

$H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = 0$ (Değişkenler arasında uzun dönem ilişki yoktur)

$H_1: \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq \lambda_3 \neq 0$ (Değişkenler arasında uzun dönem ilişki vardır)

Temel hipotez F testi ile sınanır. Eş. 4.22 modelinde otokorelasyon ve değişen varyans olmamasına dikkat edilir. Pesaran, Shin ve Smith (2001), kritik değerler kümesinde tüm değişkenlerin $I(0)$ ve tüm değişkenlerin $I(1)$ olduğu varsayılarak iki farklı kritik değerler kümesi türetmiştir.

➤ Hesaplanan F istatistiği < Alt sınır kritik değeri → Değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisi yoktur.

➤ Hesaplanan F istatistiği > Üst sınır kritik değeri → Değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisi vardır.

➤ Alt < Hesaplanan F değeri < Üst → Kesin bir yorum yapılamaz.

Uzun dönemli ilişkinin varlığı belirlendikten sonra (eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra) uygun ARDL modeli seçilir. Gecikme sayısı için AIC ve SC kriterleri kullanılır. Her değişken için ayrı gecikme sayısı bulunur. Modeldeki uzun dönem katsayıları ARDL modelinden yararlanılarak elde edilir. Kısa dönemli ilişkiyi araştırmak için de ARDL yaklaşımına dayalı Hata Düzeltme Modeli (HDM) kurulur.

5. LİTERATÜR

Kayıt dışı ekonomi ile ilgili yapılan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir:

Kaufmann ve Kaliberda (1996), 1989-1994 yılları arasındaki kayıt dışı ekonomiyi tahmin etmek için makro elektrik yaklaşımını kullanmıştır. Bu çalışma da, beş Orta ve Doğu Avrupa (CEE) ülkesi için kayıt dışı ekonomi yaklaşık %21 ila %24 arasında tahmin edilirken; on bir Eski Sovyetler Birliği (FSU) ülkesi için kayıt dışı ekonomi %36 ila %39 arasında tahmin edilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre, 1989 yılına kıyasla 1994 yılında kayıt dışı ekonomi büyük ölçüde artmıştır. Bölgesel olarak incelendiğinde, CEE ve FSU ülkeleri arasında belirgin farklılıklar görülmüştür.

Schneider ve Enste (1999) çalışması, farklı tahmin yöntemlerinden (elektrik yöntemi, MIMIC model yaklaşımı) elde edilen rakamların birleştirilmesiyle elde edilen kayıt dışı ekonomi tahminleri sunmaktadır. Çalışma sonucunda, kayıt dışı ekonominin ortalama büyüklüğünün OECD ülkelerinde GSYH'nın %12'si, geçiş sürecindeki ülkelerde %23'ü ve gelişmekte olan ülkelerde %39'u kadar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışmada, farklı tahmin yöntemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini açıklanmakta ve tartışılmaktadır.

Savaşan (2003) çalışmasında, 1970-1998 yılları arasında MIMIC model ve iki farklı Rastgele Yanıt (RR) yöntemi ile Türkiye'deki kayıt dışı ekonominin büyüklüğü tahmin edilmiştir. 1970'ten 1998'e kadar olan dönemde, kayıt dışı ekonominin büyüklüğü %10 ile %45 arasında tahmin edilmiştir.

Kanniainen, Pääkkönen ve Schneider (2004) çalışmasında, 1989.09– 2002.03 dönemine ilişkin 21 gelişmiş OECD ülkesi için MIMIC yöntem kullanılarak kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir. Çalışmada vergilendirme, sosyal güvenlik ve vergi ahlakının kayıt dışı ekonomi üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kayıt dışı ekonomi, 1989'da %13,2 iken, 2000'de %16,8 olduğu tespit edilmiştir.

Us (2004) çalışmasında, kayıt dışı ekonominin tahminine ilişkin farklı yöntemler kullanılmış ve değişik sonuçlar elde edilmiştir. Vergi incelemeleri yöntemiyle yapılan analiz sonucuna göre, 1985-2002 dönemi için kayıtdışı ekonominin büyüklüğünün %26 ile %184 arasında değiştiği görülmüştür. Bu yöntemle hesaplanan ortalama büyüklük ise %65

civarındadır. GSMH yaklaşımı sonuçlarına göre, 1987-1990 döneminde kayıtdışı ekonominin büyüklüğü sıfırdan küçük çıkmıştır. Ancak, aynı yöntemle diğer yıllara ilişkin hesaplanan büyüklüğün giderek arttığı görülmektedir. Özellikle, 1996 yılındaki düşüş haricinde, 90'lı yılların sonlarından günümüze GSMH yaklaşımı ile hesaplanan kayıtdışı ekonomi büyüklüğünün oldukça önemli olduğu tespit edilmiştir. İstihdam yaklaşımı kullanılarak yapılan hesaplamalarda ise, 2000-2003 dönemi için her 3 aylık dönemde ortalama 2 milyon kişinin kayıtdışı çalıştığı tespit edilmiştir. Basit elektrik üretimi yöntemiyle yapılan incelemelere göre, 1978-2000 dönemi boyunca kayıtdışı ekonominin GSMH içindeki payı ortalama olarak %4,38 olarak gerçekleşmiştir. Değiştirilmiş elektrik tüketimi yöntemine göre hesaplanan kayıtdışı ekonomi %4,6 olarak, Karma elektrik üretimi yöntemine göre kayıt dışı ekonomi %20 olarak tahmin edilmiştir.

Baldemir, Gökalp ve Avcı (2005), 1980-2003 yılları arasında kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin büyüklüğünü tahmin etmek için MIMIC modeli yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmaya göre, 1980-1989 döneminde kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin hacmi 15-20 milyar dolar iken, 1990-2003 döneminde bu rakam 20-30 milyar dolara yükselmiştir. Kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin GSMH içindeki payı ise 1989 yılından itibaren azalmıştır. Bu nedenle, GSMH'nin kayıt dışı faaliyetlere göre daha hızlı büyüdüğü gözlemlenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, kayıt dışı ekonomi üzerinde pozitif bir etkisi olan değişkenler arasında faiz oranı, vergi gelirleri, TEFİ, vergi yükü ve dış ticaret faaliyetleri yer almaktadır. Ayrıca, işsizlik oranı değişkeninin kayıt dışı ekonomi üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Şapçı (2006) çalışmasında, kayıtdışı ekonominin büyüklüğünü tahmin etmek için farklı yöntemler kullanmıştır. Bu yöntemler arasında vergi denetimleri yöntemi, istihdam yöntemi, GSMH farklılıkları yöntemi, elektrik tüketimi (ve üretimi) yöntemi, basit parasal oran yöntemi, genişletilmiş parasal oran yöntemi ve ekonometrik yöntem yer almaktadır. Vergi denetimleri yöntemi kullanılarak, 1985-2004 yılları arasında Türkiye'deki kayıtdışı ekonomi tahmin edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, 1994 yılında kayıtdışı ekonominin GSMH içindeki payı %77,5 olarak hesaplanmıştır ve bu pay 2001 yılında %128,6'ya kadar yükselmiştir. Ancak bu sonuçlar, diğer yöntemlerle elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldığında çok yüksek çıkmaktadır. Elektrik tüketimi ve elektrik üretimi yöntemi kullanılarak da 1950-2004 yılları arasında kayıtdışı ekonomi tahmin edilmiştir. Elektrik tüketimi yöntemine göre, 1994 yılında kayıtdışı ekonominin GSMH içindeki payı %10,4;

2001 yılında ise %9,2 olarak hesaplanmıştır. Elektrik üretimi yöntemiyle elde edilen sonuçlara göre ise, 1994 yılında kayıtdışı ekonomi payı %13; 2001 yılı için ise %8,6 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, diğer yıllarla karşılaştırıldığında dikkati çekecek derecede farklılık göstermektedir. Basit parasal oran yaklaşımı kullanılarak yapılan analiz sonuçlarına göre, 1994 yılındaki kayıtdışı ekonomi payı %35,1 iken, 1995 yılında bu pay %47'ye yükselmiştir.

Yurdakul (2008) çalışmasında, 1985-2006 yılları arasında Türkiye'deki kayıt dışı ekonomiyi etkileyen faktörleri belirlemeyi ve basit parasal oran yöntemini kullanarak kayıt dışı ekonomiyi tahmin etmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın sonucunda 1986 yılında kayıt dışı olmadığı varsayımı altında hesaplanan kayıt dışı GSMH'nın, kayıtlı GSMH'ya oranının %1,15 ile %51,15 arasında değiştiği görülmüştür. Ekonometrik modelin tahmininde Engle-Granger'in İki Aşamalı tahmin yöntemi kullanılmıştır ve tahmin sonuçlarına göre, GSMH'daki yüzde artış ve Sabit sermaye yatırımlarının GSMH'ya oranı kayıt dışı ekonomi üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, vergi yükünün ve katma değer vergisinin vergi gelirleri içindeki payının da kayıt dışı ekonomi üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Nüfus artış oranı ile işsizlik oranı değişkenlerinin kayıt dışı ekonomi üzerinde etkili olabileceği düşünülse de, katsayıları anlamlı bulunamamıştır. Aynı şekilde, kriz dönemlerinin kayıt dışı ekonomi üzerinde bir etkisi olmadığı görülmüştür.

Baldemir, Özkoç ve İşçi (2009) çalışmalarında, Türkiye'deki yolsuzluğun büyüklüğünü incelemek için 1980-2002 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış ve MIMIC model ile analiz yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre kamu harcamaları ve vergi gelirleri değişkenleri yolsuzluğu negatif yönde etkilemektedir. Ancak vergi yükü, sağlık harcamaları, enerji harcamaları ve tasarruf değişkenlerinin yolsuzluğu arttırıcı etkide bulunduğu saptanmıştır.

Buehn ve Schneider (2009), 2000-2005 yılları arasında 51 ülkenin kayıt dışı ekonomisi ile yolsuzluk arasındaki ilişkiyi incelemek için iki gizil değişkenle yapısal bir model kullanmışlardır. Araştırmaları, yolsuzluk ile kayıt dışı ekonomi arasında pozitif bir bağlantı olduğunu göstermiştir. Yani yolsuzluğun artması, kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin de artmasına neden olmaktadır.

Dell'Anno ve Halicioglu (2010) çalışmalarında, 1987-2007 döneminde Türkiye'deki kayıt dışı ekonomiyi revize edilmiş para talebi yaklaşımını kullanarak tahmin etmişlerdir. Kayıt

dışı ekonomiyi tahmin etmek için ARDL sınır testi yaklaşımını kullanmışlar ve kayıt dışı ekonominin %10,7 ile %18,9 aralığında değiştiği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, kayıtlı GSYH 'dan kayıt dışı GSYH 'ya doğru nedenselliğin var olduğu gözlemlenmiştir.

Schneider, Buehn ve Montenegro (2010) çalışmalarında, 1999-2007 yılları arasında gelişmekte olan Doğu Avrupa, Orta Asya ve yüksek gelirli ülkeler dahil 162 ülkeninkayıt dışı ekonomisini MIMIC model yöntemi ile tahmin ederek, kayıt dışı ekonomiye neden olan faktörleribelirlemeye çalışmışlardır. 162 ülkenin ağırlıksız ortalaması, 1999 yılında resmi GSYH'nın %34'ü iken, 2007'de %31'e düşmüştür.

Goel ve Nelson (2012) çalışmalarında, bilgisayar yazılımı korsanlığında kayıt dışı ekonominin etkisini incelemek için 2004-2007 yılları boyunca yaklaşık 100 ülke üzerinde birleştirilmiş veri kullanılmıştır. Sonuçlar, daha büyük bir kayıt dışı ekonominin daha yüksek yazılım korsanlığı oranlarına yol açtığı temel hipotezini desteklemektedir. Buna göre kayıt dışı ekonomideki %10'luk bir artış, yazılım korsanlığını yaklaşık %1,4 arttırmaktadır. Ayrıca çalışmada, daha büyük ekonomik refah ve daha yaygın internet kullanımı korsanlığı engellerken, bazı yasal kurumsal önlemlerin de etkili olduğu görülmüştür.

Schneider (2012) çalışmasında 1990 ile 2007 yılları arasında 21 OECD ülkesi için kayıt dışı ekonomi, MIMIC model yöntemi ile tahmin edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, kayıt dışı ekonomi üzerinde sosyal güvenlik katkıları ve doğrudan vergilendirmenin en büyük etkiye sahip olduğu ve bunları vergi ahlakı ve devlet kurumlarının kalitesinin takip ettiği tespit edilmiştir.

Eroğlu (2014) çalışmasında, 1989-2010 döneminde Türkiye'deki kayıt dışı ekonomi MIMIC model yöntemi kullanılarak tahmin edilmiş ve kayıt dışı ekonominin makroekonomik etkileri belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda, kayıt dışı ekonominin yaklaşık %13,31 ile %38,5 arasında değişen değerler aldığı görülmüştür. Ayrıca, dolaylı vergi yükü, faiz oranı ve işsizlik değişkenleri ile kayıt dışı ekonomi arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki saptanmıştır. Makroekonomik etkilerin incelenmesi sonucunda, kayıt dışı ekonomi ile büyüme oranı, kişi başına düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla ve dışa açıklık oranları arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Maršić ve Oreški (2016), Hırvatistan'ın kayıt dışı ekonomi büyüklüğünü, 2004'ten 2012'ye kadar Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin kayıt dışı ekonomisiyle karşılaştırmıştır. 25 Avrupa Birliği ülkesi için kayıt dışı ekonomi endeksi hesaplamıştır ve özellikle Hırvatistan kayıt dışı ekonomi endeksiyle karşılaştırılmıştır. Bulanık mantık yönteminin uygulandığı çalışmanın sonucunda, Hırvatistan'ın ölçülen AB üyeleri arasında on üçüncü en büyük kayıt dışı ekonomiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu çalışma, bulanık mantık yaklaşımı kullanarak Avrupa Birliği ülkelerinde gizli ekonominin büyüklüğünü ölçen ve son verileri kullanan ilk çalışmadır.

Gaspareniene ve Remeikiene (2016), Litvanya'da 28 AB ülkesi ve 3 AB olmayan ülke için seçilen neden-sonuç değişkenleri için kayıt dışı ekonomiyi MIMIC model yöntemiyle hesaplamışlardır ve en son tahminlere göre kayıt dışı ekonominin en çok %25,8'e ulaştığı ve 2006 yılında sonra azalma eğiliminde olduğu belirtilmektedir. Tahminde vergi yükü, düzenleme endeksi, vergi ahlakı, hükümete güven, işsizlik ve istihdam oranları gibi belirli nedensel değişkenler ve kişi başına düşen nakit para, resmi iş gücüne katılım oranı ve GSYİH büyümesi gibi sonuç değişkenler kullanılmıştır.

Savaşan, Yardımcıoğlu ve Demir (2016) çalışmalarında, Türkiye'de kayıt dışı ekonominin büyüklüğünü ve nedenlerini tahmin etmek için iki farklı zaman serisi ve bir panel veri seti ile 1970-2013 ve 1990-2013 dönemleri için MIMIC model yöntemini kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre, Türkiye'de kayıt dışı ekonominin temel olarak makroekonomik faktörlere (işsizlik ve enflasyon oranları) ve bazı modellerde vergi yüküne bağlı olduğu bulunmuştur.

Kılıçarslan (2016), Türkiye'de 1988-2012 yılları arası yıllık veriler kullanılarak MIMIC model yöntemiyle kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir. Literatürde yapılan çalışmalardan farklı olarak LISREL programı yerine, STATA programı kullanılmış, dört farklı MIMIC modelden en uygun olan model seçilerek ve benchmark (kıyaslama) yöntemi kullanılarak kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir. 1988-2012 yılları arasında kayıt dışı ekonomi %5,29 ila %38,83 arasında değiştiği görülmüştür.

Peters (2017) çalışmasında, elektrik tüketimi yöntemi ve para talebi yöntemi ile altı heterojen Karayip ülkelerindeki kayıt dışı ekonominin büyüklüğünü tahmin etmiştir. Çalışmanın sonucunda Bahamalar'da %20-30, Barbados'ta %30-40, Guyana'da %29-33,

Jamaika'da %35-44, Surinam'da %35-45 ve Trinidad ve Tobago'da %26-33 oranında kayıt dışı ekonomi tespit edilmiştir.

Baylan, Atılğan, Serin ve Bozdere (2018) çalışmalarında, 2005-2017 yılları arasında kayıtdışı ekonominin büyüklüğünün tahmininde vergi denetimi yöntemi, istihdam yöntemi, parasal oran yöntem ve elektrik tüketimi yöntemlerini kullanmışlardır. Bütün yöntemler birbirinden farklı sonuçlar vermiştir. Ancak sonuçlar incelendiğinde Türkiye’de kayıtdışı ekonominin düşme eğiliminde olduğu, 2008 ekonomik krizinin Türkiye’de kayıtdışılığın artmasında önemli rol oynadığı ve kayıtdışılığın büyüklüğüne göre Türkiye’nin düşük gelirli ülkeler arasında yer aldığı tespit edilmiştir. Vergi denetimi yöntemine göre 2005 ile 2016 yılları arasında en düşük KDE/GSYH oranı 2012 yılında ve yüksek KDE/GSYH oranı 2009 yılında hesaplanmıştır. Kayıtdışı ekonominin GSYH’ya oranı %14,9 olarak hesaplanmıştır. 2000-2017 yılları arasında kayıtdışı istihdam oranının ortalaması %43 olarak hesaplanmıştır. Basit parasal oran yöntemine göre 2005-2017 yılları arasında kayıtdışı ekonominin kayıtlı ekonomiye oranı en düşük 2016’nın ikinci yarısında %0,45 olarak ve en yüksek 2006’nın ikinci yarısında %19,34 olarak hesaplanmıştır. Elektrik tüketimi yöntemine göre 2010, 2013 ve 2015 yıllarında KDE/ GSYH değeri eksi olarak tespit edilmiştir.

Wu ve Schneider (2019), kayıt dışı ekonomi ile kalkınma düzeyi arasındaki uzun vadeli doğrusal olmayan ilişkiyi açıklamaya çalışmışlardır. Bu çalışma 1996-2015 yılları arasında 158 ülke için panel veri seti kullanılarak kayıt dışı ekonomi büyüklüğü ile kişi başına düşen GSYH arasında güçlü bir U şekilli ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmada, kayıt dışı ekonomi ile ilgili sorunları ele almak için politikalar tasarlanırken ülkenin kalkınma düzeyine özel önem verilmesi gerektiği önerilmektedir.

Barlas (2019), 15 farklı ülkede 13 yıl boyunca yapılan gözlemlerle işgücü piyasalarındaki kayıt dışılık ile vasıf primi arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Bu amaçla panel veri analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, kayıt dışı ekonomi ile vasıf primi arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Daha sonra, düşük ve yüksek kayıt dışı sektör büyüklüğü arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için dinamik stokastik genel denge modeli oluşturulmuştur. Model sonuçlarına göre, daha düşük kayıt dışı ekonomi düzeylerinde daha yüksek vasıf primi görülmektedir.

Çekmece (2019) çalışmasında, toplumsal ve kültürel etkileri de dahil olmak üzere, kayıt dışı ekonominin mevcut ekonomik sisteme olan etkilerini ve kayıt dışılığın nasıl azaltılabileceği konusunda öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

Dülger (2019) çalışmasında, kayıt dışı istihdamın ölçüsünü belirleyerek, idari para cezalarının kayıt dışı çalışmayı engellemedeki etkisini ve kayıt dışı istihdamı önlemeye yönelik muhtemel çözüm önerilerini göstermeyi amaçlamıştır.

Gümüş (2019) çalışmasında, literatür taraması yaparak, dijital ekonominin tanımı, kapsamı, bileşenleri, dünya genelindeki durumu ve ekonomideki payı hakkında bilgi vermiştir. Ülkemizde 1996-2021 dönemi kalkınma planları ve GİB faaliyet raporları incelenerek kayıt dışılığı önleme amacıyla yapılan dijitalleşme çalışmalarının etkinliği değerlendirilmiştir. Dijital ekonomik faaliyetlerin kayıt dışılıkla mücadelede nasıl kullanılabileceği, öncü dijitalleşme ülkelerinden örnekler verilerek sunulan önerilerle tartışılmış ve uygun düzenlemelerin yapılması durumunda etkin olabileceği sonucuna varılmıştır.

Halilhoca (2019), 1990-2018 dönemine ait kayıt dışı ekonomik veriler, basit parasal oran yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda, 2018 yılı kayıt dışı ekonomisi en düşük, 1995 yılı ise %32,6 oranıyla en yüksek kayıt dışı ekonominin yaşandığı yıl olarak tespit edilmiştir. Bu yıllar arasında kayıt dışı ekonomi oranının ortalaması ise %17,07 olarak belirlenmiştir.

İnal (2019) çalışmasında, 2005-2018 yılları arasındaki aylık veriler kullanılarak kayıt dışı istihdam ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ampirik olarak araştırılmıştır. ARDL sınır testi yöntemi kullanılmış ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Dolado-Lütkepohl nedensellik testi ile test edilmiştir. Araştırmanın sonucunda Ocak 2005 ile Haziran 2018 arasında kayıt dışı istihdam ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme olduğu belirlenmiştir. Nedensellik testinde ise ekonomik büyümeden kayıt dışı istihdama doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Küçük (2019) çalışmasında kayıt dışı ekonomi ve istihdamının tanımları, nedenleri ve sonuçları tartışılmaktadır. Türkiye'deki kayıt dışı istihdamın sosyal, sayısal ve ekonomik nedenleri ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Çalışmada, 1980 sonrası ekonomi politikalarının kayıt dışı istihdam üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ayrıca, Türkiye'de kayıt dışı istihdamın

varlığına karşı alınan tedbirler, dönemsel etkileri ve hükümetlerin uygulamayı planladıkları programlar hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmada, kayıt dışı istihdamla mücadele için uygulanan projeler ve stratejiler de açıklanmıştır.

Yıldırım (2019) çalışmasında, kayıt dışı istihdamın makroekonomik belirleyicilerini belirlemek amacıyla 2006-2018 dönemi boyunca çeyreklik periyotta kayıt dışı istihdam, GSYH, işsizlik, tüketici fiyat endeksi ve vergi gelirleri gibi değişkenler kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönem dinamikleri, ARDL sınır testi yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, seriler arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. Hata düzeltme modeliyle elde edilen sonuçlar ise kayıt dışı istihdamdaki kısa dönemli sapmaların, doğrudan denge üzerinde salınımlar göstererek tekrar denge noktasına yakınsayacağını göstermektedir.

Arslan, Gökçe ve Ateş (2020) Türkiye'de 1988-2016 yılları için vergi gelirleri ile kişi başı Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla, kayıt dışı ekonomi, ekonomik büyüme ve krizler arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmada EKK (En Küçük Kareler) yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlara göre vergi gelirleri ile kişi başı Gayrisafi Yurtiçi Hasıla arasında aynı yönlü ve vergi gelirleri ile kayıt dışı ekonomi ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında ters yönlü ilişki bulunmuştur. Ayrıca 1990, 1994 ve 2008 krizlerinin vergi gelirleri üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2001 krizinin ise vergi gelirleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Bu nedenle, hükümetlerin vergi gelirlerini artırmak için kişisel geliri artırmaya yönelik tedbirler alması, vergi tarifesi yapılarını gelir esnekliğini kolaylaştıracak şekilde düzenlemeleri, vergi indirimi uygulamalarına gitmeleri, vergi kayıp ve kaçaklarını azaltmaları ve vergi bilinci ve ahlakını yükseltmeleri önerilmektedir.

Atamyradov (2021) çalışmasında, geçiş ekonomilerinin ilk on yılında benimsedikleri stratejiler ve elde ettikleri sonuçlar incelenerek, bu ekonomilerin karşılaştığı başlıca zorluklar ana hatlarıyla ele alınmıştır. Ayrıca, kayıt dışı ekonomi, yolsuzluk, şeffaflık ve kurumsal yönetim verileri kullanılarak, bu ekonomilerin geçiş süreci değerlendirilmiştir.

Cüci (2021) çalışmasında, Siirt ilindeki işverenlerin kayıt dışı ekonomiye yönelik tutumlarını ve vergi politikaları hakkındaki bilgilerini belirlemek amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Anket uygulaması kapsamında, 25 işverenle derinlemesine görüşme

gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırmada, Siirt ilindeki işverenlerin kayıt dışı ekonomi hakkında az da olsa bilgi sahibi oldukları tespit edilmiştir.

Ustaoglu (2021), Türkiye için 1991-2017 yılları arasındaki vergi denetiminin kayıt dışılık üzerindeki etkisi EKK yöntemiyle incelenmiş ve gelişmekte olan ve gelişmiş 22 ülke için de 1991-2017 dönemi verileriyle kayıt dışı ekonominin iktisadi büyümeye etkisi panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Bulgular, teorik beklentilere uygun olarak, denetim ve kayıt dışılık arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca, kayıt dışılığın iktisadi büyüme üzerinde de negatif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara dayanarak, politika önerileri sunulmuştur.

Aslan (2022) çalışmasında, dijitalleşme ve dijital ekonominin kayıt dışılık üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Ülkelerin dijital ekonominin vergilendirilmesi için yürüttükleri mevzuat çalışmaları araştırılmıştır. Özellikle, dijitalleşmenin kayıt dışı ekonominin azaltılmasına sağladığı faydalar incelenmiş ve dijital ekonominin gelişiminin kayıt dışı ekonomiye etkisi araştırılmıştır.

Aynagöz (2022) çalışmasında, e-ticaret sektöründeki kayıt dışılığın nedenlerini, sonuçlarını ve sektörde kayıt dışılığının önlenmesi için yapılması gerekenleri incelemektedir. Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan derinlemesine görüşme yöntemi kullanılarak sektörde uzman kişilerle görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler sonucunda, ödeme alt yapısındaki eksiklikler, yüksek komisyon oranları ve denetim eksikliği gibi faktörlerin e-ticaretteki en önemli sorunlar olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Doğan (2022) tarafından yapılan çalışma, Türkiye'deki kayıt dışı ekonomiyle mücadele konusunu ele almaktadır. Çalışmada kayıt dışı ekonomi tanımlamaları, etkileri, nedenleri, kapsamı ve ölçüm yöntemleri gibi literatürde yer alan konular incelenmiştir. Ayrıca Türkiye'deki ve dünyadaki kayıt dışı ekonomiyle mücadele yöntemleri ve Türkiye'de uygulanan önlemler ele alınmıştır. Çalışmada sunulan çözüm önerilerinin amacı, Türkiye'deki kayıt dışı ekonomiyle mücadele politikalarının etkinliğini artırmak ve yeni çözüm yolları önermektir.

Eksik (2022) literatür taraması yoluyla vergi kültürü ile kayıt dışı ekonomi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Kayıt dışı ekonomiyi artıran ekonomik ve mali faktörlerin yanı sıra sosyal ve

psikolojik faktörler de olumlu ve olumsuz etkide bulunabilmektedir. Bu nedenle, vergi kültürü de diğer psikolojik faktörler gibi kayıt dışı ekonomiyi açıklamada temel bir değişken olarak öne çıkmaktadır. Vergi kültürü ile kayıt dışı ekonomi arasında negatif bir ilişki bulunmakta ve bu iki değişken karşılıklı olarak etkileşim içindedir.

Kapıcıoğlu (2022) çalışmasında, 2000-2017 yılları arasında vergi takozu oranları en yüksek olan 15 OECD ülkesi için kayıt dışı ekonomi ile vergi takozu arasındaki ilişki incelenmiştir. Nedensellik testi sonucunda kayıt dışı ekonomi ile vergi takozu arasında çift yönlü nedensellik bulunmuştur.

Karagöz (2022) çalışmasında kayıt dışı ekonominin yoksulluk üzerindeki etkisini incelemeyi ve açığa çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, 1993-2018 yılları arasındaki verileri kapsayan panel veri analizi, 134 ülke üzerinde yapılmıştır. Bu ülkeler, insani gelişmişlik düzeylerine göre dört gruba ayrılmış ve analiz edilmiştir. Yoksulluk (insani gelişme) bağımlı değişken olarak kullanılmış ve bağımsız değişken olarak kayıt dışı ekonomi kullanılmıştır. Yapılan nedensellik testleri sonucunda, her ülke grubunda kayıt dışı ekonomiden yoksulluğa doğru bir nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde, düşük ve yüksek insani gelişmişliğe sahip ülkelerde yoksulluktan kayıt dışı ekonomiye doğru bir nedensellik tespit edilmiştir. Araştırmanın bulguları, kayıt dışı ekonominin yoksulluk üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, kayıt dışı ekonomi %1 arttığında farklı ülke gruplarında farklı oranlarda yoksulluk düzeyinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kurt (2022), kayıt dışı ekonomi ve istihdam kavramlarını incelemektedir. Ayrıca, kayıt dışı ekonomiye neden katılımın arttığını araştırmaktadır ve kadınların kayıt dışı istihdamının vergi gelirleri üzerindeki etkisini değerlendirmektedir.

Mammadov (2022) araştırmasında, kayıt dışı ekonominin ne olduğu, kayıt dışı istihdamın ne anlama geldiği, vergi denetimi ve incelemesi konuları hakkında bilgi vermiştir. Ayrıca, kayıt dışı ekonomiyle mücadele etmek için öneriler sunmuştur.

Sertkaya (2022), Türkiye'de kayıt dışı ekonominin neden olduğu sorunları çözmek için vergi dairelerinin hangi politika ve uygulamaları gerçekleştirdiğini incelemiş ve kayıt dışı ekonominin azaltılmasında etkili olan faktörleri tespit etmek için yapılan çalışmalar

değerlendirilmiştir. Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerdeki kayıt dışı ekonomi sorununu da ele almıştır.

Bakkaloğlu (2023), dijital para kullanımının kayıt dışı ekonomi üzerindeki etkisini Türkiye'de gerçekleştirilen kapsamlı bir anket çalışmasıyla analiz etmektedir. Bu çalışmada, farklı profillerdeki 1024 kişiye dijital para ve kayıt dışı ekonomi algısını içeren 6 adet ölçek kullanılarak anket düzenlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, Türkiye'de kayıt dışı ekonomi algısının yaygın olduğunu gösterirken, dijital para algısının henüz belli bir kesimle sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, iktisadi olarak orta vadede dijital para sistemlerindeki gelişmelerin Türkiye'deki kayıt dışı ekonominin önlenmesinde etkili bir rol oynayabileceği sonucuna varılmıştır.

Bilen ve Şahan (2023) çalışmalarında, Türkiye'de kayıt dışı ekonominin büyüklüğünü basit parasal oran yöntemi kullanarak tahmin etmişlerdir. 1985-2021 dönemi verileri kullanılarak yapılan analiz sonucunda, kayıt dışı ekonomi oranının %17,14 ila %20,84 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca Hareketli Ortalamalar Yöntemi uygulanarak ekonomik koşulların durağan kaldığı dönemlerde veri serileri arasında yaşanabilecek sert kırılmaların etkisi azaltılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, kayıt dışı ekonominin GSYİH içerisindeki payı 1985-2008 dönemi arasında şiddetli dalgalanmalar göstermiştir. Küresel ekonomik krizin etkisiyle 2008 yılında Türkiye'nin son dönemlerin en büyük kayıt dışı ekonomi oranı ile karşı karşıya kaldığı görülmüştür. Ancak takip eden yıllarda kayıt dışı ekonomi oranı azalarak 2021 yılında %20,84'e kadar gerilemiştir. Bulgular, ekonomik kriz döneminde kayıt dışı ekonomi faaliyetlerinin artış eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Türkiye'de son beş yılda kayıt dışı ekonomi ile ilgili yapılan çalışmalarda genellikle tahmin yöntemleri kullanılmamıştır. Kayıt dışı ekonominin tahmin edildiği çalışmalar ya da kayıt dışı ekonomi ile ilgili derlenen bilgiler kullanılarak önerilerde bulunulmuştur.

Çizelge 5.1, Türkiye'de ve dünyada kayıt dışı ekonomi hakkında yapılan çalışmaları özetlemektedir.

Çizelge 5.1. Türkiye’de ve dünyada kayıt dışı ekonomi tahmini yapılmış çalışmalar

Çalışma	Tahmin Yöntemi	Analiz Dönemi	Ortalama Kayıt Dışı Ekonomi Oranı (%)
Isachsen ve Strom,1985	Para Talebi Yaklaşımı	1952-1985	5,10-8,00
Hakioğlu,1987	Basit Parasal Oran	1984	137,80
Vavouras vd. 1990	Döviz Talebi Yaklaşımı	1958-1988	26,60
Derdiyok,1993	Parasalcı Yaklaşım	1984	27,3
	Vergi Yaklaşımı	1991	40,4
Kasnakoğlu,1993	Parasalcı Yaklaşım	1970-1990	3 – 11
Özsoyly,1993	GSMH yaklaşımı	1990	7,5
	Basit Parasal Oran	1993	12,9
	İşlem Hacmi Yaklaşımı	1993	8,5
Temel, Şimşek ve Yazıcı,1994	Vergi Yaklaşımı	1984-1991	8 – 45
	Basit Parasal Oran	1970-1992	0 – 26
	İşlem Hacmi Yaklaşımı	1970-1992	0 – 26
	Ekonometrik Yaklaşım	1975-1992	6 – 20
Yayla,1995	Parasalcı Yaklaşım	1970-1993	9 – 21
Kasnakoğlu, 1998	Basit Parasal Oran	1997	30,00-61,00
	İşlem Hacmi Yaklaşımı	1997	31,00
Altuğ,1999	Kayıt Dışı Ücret Yaklaşımı	1992	35
İlgın,1999	Basit Parasal Oran	1968-1993	10,20
	Geliştirilmiş Parasal Oran	1968-1993	20,60
Bovi, 2002	Ekonometrik Yaklaşım	1980-1997	21,2-22,6
Öğünç ve Yılmaz,2000	Basit Parasal Oran	1960-1998	0 – 46
	Basit Parasal Oran	1971-1999	11 – 22
	Basit Parasal Oran	1968 – 2001	31 – 84
	Vergi Yaklaşımı	1985 – 2001	26 – 184
Schneider ve Enste, 2000	Para Talebi Yaklaşımı	1960-1995	11,2
Tatsos, 2001	Döviz Talebi Yaklaşımı	1967-1997	30,10
Bovi, 2004	Tanzi Yöntemi	1990	21,80
İlgın,2002	Basit Parasal Oran	1968-2001	31 – 84
	Vergi Yaklaşımı	1985-2001	26 – 184
Bajada ve Schneider, 2003	Para Talebi Yaklaşımı	1967-2000	14,6
Çetintaş ve Vergil, 2003	Ekonometrik Yaklaşım	1971-2000	18 – 30
Pedersen, 2003	Anket Yöntemi	2001	10,4
Kanniainen, Pääkkönen ve Schneider, 2004	MIMIC Model Yaklaşımı	1989-2002	13,2 -16,8

Çizelge 5.1. (devam) Türkiye’de ve dünyada kayıt dışı ekonomi tahmini yapılmış çalışmalar

Çalışma	Tahmin Yöntemi	Analiz Dönemi	Ortalama Kayıt Dışı Ekonomi Oranı (%)
Pickhardt ve Pons, 2004	MIMIC, Para Talebi ve Ortak Modeli	1980-2001	11,95/11,64/12,41
Savaşan, 2003	MIMIC Model Yaklaşımı	1970-1998	10 – 45
Us, 2004	Basit Parasal Oran	1987-2003	48,00
	Para Talebi Yaklaşımı	1987-2003	6,00
	Basit Elektrik Üretimi Yaklaşımı	1978-2000	1 – 13
	Karma Elektrik Üretimi Yaklaşımı	1978-2000	6 – 27
		1997-2003	5 – 64
Dorukkaya, 2005	Vergi Yaklaşımı	1998 – 2004	29 – 37
Schneider ve Savasan, 2005	MIMIC Model Yaklaşımı	1999 – 2005	31 – 35
Yılmaz, 2006	Basit Parasal Oran	1970 – 2004	0 – 178
Akalin ve Kesikoğlu, 2007	Basit Parasal Oran	1970-2005	7,00-47,00
	Geliştirilmiş Parasal Oran	1970-2005	14,00-134,00
Buehn vd., 2007	MIMIC Modeli	1970-2005	12,5
Dell’Anno vd. 2007	MIMIC Modeli	2002	28,00
Schneider, 2007	MIMIC ve Para Talebi Modeli	1999-2005	11,5
Yurdakul, 2008	Basit Parasal Oran	1985-2006	1,15-51,15
Schneider vd. 2010	MIMIC Modeli	1999-2007	27,50
Schneider, 2012	MIMIC Modeli	1997-2007	27,6
Schneider , 2013a	MIMIC Modeli	2005	26,30
Schneider, 2013b	MIMIC Modeli	1999-2010	27,00
Eroğlu, 2014	MIMIC Modeli	1989-2010	13,31 – 38,5
Bitzenis vd., 2016	MIMIC Modeli	2003-2011	26,02
Kılıçarslan, 2016	MIMIC Modeli	1988-2012	5,29 – 38,83
Schneider, 2016	MIMIC Modeli	2003-2016	24,96
Missiou ve Psychoyios, 2017	Elektrik Tüketimi Yöntemi	2007-2013	12,9
Schneider, 2018	MIMIC Modeli	2016	28,00
Medina ve Schneider, 2018	MIMIC Modeli	2017	21,50
Halilhoca, 2019	Basit Parasal Oran	1990-2018	17,07
Yılmaz, 2019	Basit Parasal Oran	2010-2018	6,00
Gauci ve Rapa,2020	Para Talebi Yaklaşımı	2000-2019	18,57
Koloane ve Bodhlyera, 2022	Para Talebi Yaklaşımı	2003-2020	30,5
Atanasijevic vd., 2022	Para Talebi Yaklaşımı	2005-2020	24,3
Bilen ve Şahan, 2023	Basit Parasal Oran	1985-2021	17,14-20,84

Kaynak:(Baldemir, Gökalp, & AVCI, 2005), (Yurdakul, 2008), (Bilen & Şahan, 2023) ve çeşitli kaynaklardan tarafımda oluşturulmuştur.



6. UYGULAMA

Bu çalışmanın amacı Türkiye ekonomisinde 1985-2021 yılları arasındaki kayıt dışı ekonomiyi tahmin etmek ve kayıt dışı ekonomiyi etkileyen faktörleri tespit etmektir. Çalışmada kayıt dışı ekonomiyi tahmin etmek için 4 farklı yöntem kullanılmıştır: Basit parasal oran yöntemi, elektrik üretim-tüketim yöntemleri ve MIMIC model yöntemi.

Uygulamada kullanılan 1985-2021 yıllarına ait veri setleri Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) internet sitelerinden derlenmiştir. Analizlerde Eviews 12.0, LISREL 8.80 ve Gauss programlarından yararlanılmıştır.

6.1. Basit Parasal Oran Yöntemi ile Kayıt Dışı Ekonomi Tahmini

Bu çalışmada öncelikle Basit Parasal Oran yöntemi kullanılarak kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir. Basit parasal oran yaklaşımının dayandığı temel varsayım, kayıt dışı ödemelerin büyük çoğunlukla nakit esasına dayandığı varsayımdır. Emisyon hacminin hem kayıtlı hem de kayıt dışı ekonomilerde kullanılan para miktarları toplamına eşit olduğu düşünüldüğünde, emisyon hacminin toplam mevduatlara oranındaki bir artış, kayıt dışı ekonomi büyüklüğünde gerçekleşen bir artıştan kaynaklanacaktır (Us, 2004).

Basit parasal oran yaklaşımının temel notasyonları Bölüm 4.2.3.1’de verilmiştir. Basit parasal oran yaklaşımının temel denklemi aşağıdadır:

$$Y_u = Y_0 \frac{C - k_0 D}{(k_0 + 1)D} \quad (6.1)$$

Basit parasal oran yönteminde dolaşımdaki para miktarı, vadesiz mevduat, GSYH (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla) değişkenleri kullanılmıştır (Dolaşımdaki Para Miktarı (Bin TL); Vadesiz Mevduat (Bin TL); Cari Fiyatlarla GSYH (Bin TL)).

Eş. 6.1’de yer alan modeldeki değişkenler kullanılarak kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir ve sonuçlar Çizelge 6.1’de verilmiştir.

Çizelge 6.1. Basit parasal oran yöntemiyle tahmin edilen kayıt dışı ekonomi

Yıl	C Dolaşımda ki Para Miktarı	D Vadesiz Mevduat	C/D	$C_0=k_0 \cdot D_0$ $k_0=0,3199$	Y_0 Cari Fiyatlarla GSYH	$V_0=Y_0/(C_0+D_0)$ Dolaşım Hızı	$Y_u=Y_0 \cdot [(C-k_0 \cdot D)/(k_0+1) \cdot D]$	KAYIT DIŞI EKONOMİ (Y_u/Y_0)*100 $D_0=0$
1985	1.001	2.197	0,4557	702,92	48.312,5	15,103781	4.972	10,29
1986	1.302	3.953	0,3199	1.264,56	70.315,8	13,380749	505	0,72
1987	2.212	6.417	0,3447	2.052,80	102.862,3	11,920530	1.933	1,88
1988	3.426	7.886	0,4344	2.522,73	177.890,5	15,725827	15.437	8,68
1989	6.840	12.718	0,5378	4.068,49	312.934,4	16,000327	51.667	16,51
1990	11.378	20.020	0,5683	6.404,40	541.086,9	17,233165	101.843	18,82
1991	17.449	29.344	0,5946	9.387,15	867.419,5	18,537377	180.553	20,81
1992	30.389	47.952	0,6337	15.339,84	1.505.131,3	19,212561	357.881	23,78
1993	51.645	77.442	0,6669	24.773,70	2.728.239,7	21,134891	717.222	26,29
1994	102.328	128.519	0,7962	41.113,23	5.325.282,5	23,068450	1.921.722	36,09
1995	189.465	198.719	0,9534	63.570,21	10.685.802,8	27,527675	5.129.021	48,00
1996	319.024	577.831	0,5521	184.848,14	20.335.297,9	22,674008	3.577.528	17,59
1997	610.871	970.339	0,6295	310.411,45	39.695.498,2	25,104507	9.312.424	23,46
1998	1.057.864	1.504.615	0,7031	481.326,34	71.944.699,6	28,076210	20.886.231	29,03
1999	1.887.153	2.794.042	0,6754	893.814,04	107.374.257,9	22,937361	28.921.691	26,94
2000	3.196.942	4.352.301	0,7345	1.392.301,09	171.494.210,0	22,716743	53.874.135	31,41
2001	4.462.913	6.905.869	0,6462	2.209.187,49	247.266.207,5	21,749578	61.137.324	24,73
2002	6.899.360	8.928.269	0,7728	2.856.153,25	362.109.647,6	22,878325	124.238.943	34,31
2003	9.775.116	13.239.221	0,7383	4.235.226,80	472.171.775,3	20,516419	149.691.673	31,70
2004	12.443.528	16.349.864	0,7611	5.230.321,49	582.852.798,8	20,242589	194.819.345	33,43
2005	18.193.450	25.275.958	0,7198	8.085.779,00	680.275.847,3	15,649531	206.104.516	30,30
2006	24.439.416	24.522.090	0,9966	7.844.616,72	795.757.108,8	16,252709	407.994.215	51,27
2007	25.008.370	29.725.334	0,8413	9.509.134,35	887.714.413,8	16,218789	350.683.862	39,50
2008	29.271.922	33.062.653	0,8853	10.576.742,69	1.002.756.496,3	16,086682	429.582.312	42,84
2009	34.233.281	44.691.867	0,7660	14.296.928,25	1.006.372.481,6	12,750974	340.122.166	33,80
2010	44.346.900	59.558.427	0,7446	19.052.740,80	1.167.664.479,2	11,237773	375.711.137	32,18
2011	49.505.735	65.369.352	0,7573	20.911.655,70	1.404.927.614,9	12,230046	465.602.022	33,14
2012	53.069.688	73.827.984	0,7188	23.617.572,08	1.581.479.250,9	12,462634	477.989.065	30,22
2013	66.225.434	99.713.336	0,6642	31.898.296,19	1.823.427.315,1	10,988555	475.588.971	26,08
2014	75.393.478	110.137.115	0,6845	35.232.863,09	2.054.897.827,7	11,075790	567.696.036	27,63
2015	91.851.928	125.257.796	0,7333	40.069.968,94	2.350.941.343,3	10,828356	736.333.358	31,32
2016	111.277.230	158.819.009	0,7007	50.806.200,98	2.626.559.709,6	9,724533	757.689.251	28,85
2017	118.492.020	178.934.681	0,6622	57.241.204,45	3.133.704.267,4	10,536056	812.707.621	25,93
2018	119.106.732	171.042.849	0,6964	54.716.607,40	3.758.773.726,6	12,954607	1.072.061.000	28,52
2019	140.650.298	251.567.651	0,5591	80.476.491,55	4.311.732.766,2	10,993206	781.382.171	18,12
2020	173.725.378	304.266.698	0,5710	97.334.916,69	5.048.220.066,9	10,561305	960.244.794	19,02
2021	219.606.482	448.335.912	0,4898	143.422.658,25	7.248.788.983,0	10,852416	933.219.205	12,87

Çizelge 6.1’de basit parasal oran yöntemi için Ilgın (1999) ve Yurdakul (2008)² çalışması referans alınmıştır. $k = C/D$ (Dolaşımdaki para/vadesiz mevduat) değerinin en düşük olduğu 1986 yılının kayıt dışı ekonomi olmadığı varsayımı altında $k_{1986}=0,3199$ değeri alınmıştır. Çizelge 6.1’den de görüldüğü gibi, hesaplanan kayıt dışı GSYH’nın, kayıtlı GSYH’ya oranı, kayıt dışı olmadığı varsayılan 1986 yılı dışında %1,88 ile %51,27 arasında değişmektedir. 1985-2021 döneminde kayıt dışı GSYH’nın, kayıtlı GSYH’ya oranı ortalama %25,69 olmuştur.

6.2. Elektrik Tüketimi –Üretimi Yöntemi İle Kayıt Dışı Ekonomi Tahmini

Elektrik tüketimi yöntemine göre, elektrik tüketim miktarı, ekonomik faaliyetlerin en iyi göstergesi sayılmaktadır. Bu nedenle, elektrik tüketiminin gelire olan esnekliğinin bire eşit olduğu varsayılmıştır. Bu varsayıma göre, elektrik tüketim miktarı artış hızının GSYH artış hızına eşit olacağı, bu eşitlik varsayımı altında tahmin edilen GSYH ile gerçek GSYH arasındaki farkın ise kayıt dışı ekonominin büyüklüğünü yansıtacağı düşünülmektedir.

Bu yöntem ile kayıt dışı ekonomi hesaplamasında Us (2006) ve Baylan (2018) çalışmaları referans alınmıştır. Burada, önce “Elektrik tüketimi” değerleri ile “Zincirlenmiş Hacim GSYH” değerleri kullanılarak kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir. Zincirlenmiş Hacim GSYH ile hesaplama yapılırken, fiyat etkisinden arındırmak için bir önceki yıllar değişim kıyaslanmaktadır. Daha sonra “Elektrik tüketimi” değerleri ile “Cari GSYH” değerleri kullanılarak kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir. “Cari GSYH” ile hesaplama yapılırken arındırma yapılmamış veri kullanır, o yılın fiyatları alınır bu nedenle burada trend vardır. Çizelge 6.2 basit elektrik tüketim yöntemi ile hesaplanan kayıt dışı ekonomiyi göstermektedir.

²Ilgın (1999) ve Yurdakul (2008) çalışmalarında GSMH’yı kullanmışlardır. Bu çalışmada kayıt dışı ekonomi hesaplanırken GSYH değeri kullanılmıştır.

Çizelge 6.2. Basit elektrik tüketim yöntemi ile kayıt dışı ekonomi (Reel GSYH)

Yıl	Reel (Zincirlenmiş Hacim) GSYH	Elektrik Tüketimi (Bin Kwh)	GSYH artış hızı	Gerçekleşen Reel GSYH Endeksi	Elektrik Tüketimi Artış Hızı	Tahmin Edilen Reel GSYH Endeksi	Tahmin Edilen REEL GSYH	Kayıt dışı Ekonomi	Kayıt dışı Ekonomi Endeksi	Kayıt dışı Ekonomi / GSYH
1990	511.123.156	56.811.700		54,7						
1991	515.858.782	60.499.300	0,9	55,3	6,49	58,3	544.299.733	28.440.951	3,04	5,5
1992	546.729.249	67.216.800	6,0	58,6	11,1	61,4	573.136.823	26.407.574	2,8	4,8
1993	590.697.320	73.431.700	8,0	63,3	9,24	64,0	597.280.117	6.582.798	0,7	1,1
1994	558.470.848	77.783.000	-5,5	59,8	6	67,0	625.699.931	67.229.083	7,2	12,0
1995	598.631.737	85.551.500	7,2	64,1	10	65,8	614.247.570	15.615.834	1,7	2,6
1996	640.567.780	94.788.700	7,0	68,6	11	71,0	663.267.436	22.699.657	2,4	3,5
1997	688.794.854	105.517.100	7,5	73,8	11	76,4	713.068.693	24.273.839	2,6	3,5
1998	710.757.338	114.022.700	3,2	76,1	8	79,7	744.317.736	33.560.398	3,6	4,7
1999	687.564.129	118.484.900	-3,3	73,6	4	79,1	738.572.338	51.008.209	5,5	7,4
2000	735.234.598	128.275.600	6,9	78,8	8	79,7	744.379.251	9.144.653	1,0	1,2
2001	692.958.561	126.871.282	-5,8	74,2	-1	77,9	727.185.496	34.226.935	3,7	4,9
2002	737.638.603	132.552.658	6,4	79,0	4	77,5	723.989.681	-13.648.921	-1,5	-1,9
2003	780.150.235	141.150.934	5,8	83,6	6	84,1	785.486.915	5.336.680	0,6	0,7
2004	856.573.256	150.017.479	9,8	91,7	6	88,8	829.156.191	-27.417.065	-2,9	-3,2
2005	933.598.935	160.793.964	9,0	100,0	7	98,3	918.105.081	-15.493.853	-1,7	-1,7
2006	998.465.278	174.637.350	6,9	106,9	9	108,6	1.013.976.148	15.510.869	1,7	1,6
2007	1.048.822.954	190.000.252	5,0	112,3	9	116,4	1.086.300.579	37.477.625	4,0	3,6
2008	1.057.371.118	198.085.186	0,8	113,3	4	117,1	1.093.452.708	36.081.590	3,9	3,4
2009	1.006.372.482	194.079.064	-4,8	107,8	-2	111,0	1.035.986.590	29.614.108	3,2	2,9
2010	1.091.180.541	210.433.967	8,4	116,9	8	116,9	1.091.178.768	-1.773	0,0	0,0
2011	1.213.393.968	230.306.312	11,2	130,0	9	127,9	1.194.226.240	-19.167.727	-2,1	-1,6
2012	1.271.497.249	242.369.867	4,8	136,2	5	136,8	1.276.952.130	5.454.880	0,6	0,4
2013	1.379.394.179	246.356.628	8,5	147,8	2	138,4	1.292.412.205	-86.981.974	-9,3	-6,3
2014	1.447.532.323	257.220.121	4,9	155,0	4	154,3	1.440.220.791	-7.311.532	-0,8	-0,5
2015	1.535.607.237	265.724.354	6,1	164,5	3	160,2	1.495.390.757	-40.216.480	-4,3	-2,6
2016	1.586.636.759	279.286.386	3,3	169,9	5	172,9	1.613.981.513	27.344.754	2,9	1,7
2017	1.705.666.209	296.702.119	7,5	182,7	6	180,5	1.685.576.212	-20.089.996	-2,2	-1,2
2018	1.756.493.104	304.166.894	3,0	188,1	3	187,3	1.748.579.335	-7.913.769	-0,8	-0,5
2019	1.772.118.605	303.320.400	0,9	189,8	0	187,6	1.751.604.794	-20.513.811	-2,2	-1,2
2020	1.803.902.464	306.108.970	1,8	193,2	1	191,6	1.788.410.546	-15.491.918	-1,7	-0,9
2021	2.002.082.454	329.468.171	11,0	214,4	8	208,0	1.941.558.410	-60.524.044	-6,5	-3,0

Çizelge 6.2’de, 2005 yılı baz yılı olarak kabul edilmiş³ bütün yıllar için endeks değerleri hesaplanmıştır. Yöntemin temeli olan elektrik tüketimindeki artış hızlarının GSYH’deki artış hızını yansıtacağı ve böylece GSYH ile tahmin edilen GSYH arasındaki farkın kayıt

³Gerçekleşen Reel GSYH Endeksi₁₉₉₀ = $\frac{GSYH_{1990}}{GSYH_{2005}} \times 100 = (511.123.156 / 933.598.935) * 100 = 54,7476156$

dışı ekonomiyi ortaya koyacağı düşüncesi (Kaufmann & Kaliberda, 1996) temel alınarak, reel GSYH rakamları tahmin edilmiştir. Yönteme konu olan temel varsayım elektrik tüketimi, ekonomik büyümeye karşı birim esneklik ile tepki göstermesidir. Yani elektrik tüketiminin, ekonomik büyümeye olan esnekliği bire eşittir. Örnek olarak 1991 yılı için elektrik tüketimi artış hızı %6,49, 1990 yılındaki resmi GSYH rakamını %6,49 arttırarak 1991 yılı için tahmin edilen reel GSYH rakamı bulunmuştur. Bütün yıllar için bir önceki yılın GSYH rakamı, cari yılın elektrik tüketimi artış hızı kadar arttırılarak 1990-2021 dönemi için tahmin edilen GSYH serisi elde edilmiştir. Burada önemli olan, elektrik tüketimi artış hızının cari yıla değil bir önceki yıla yansıtılmasıdır. Çünkü cari yılın resmi GSYH rakamı zaten o yılın resmi büyüme rakamını içermektedir. Artış hızları yanlış yansıtılırsa kayıt dışı ekonomi rakamları da yanlış hesaplanmış olacaktır (Us, 2004).

Elektrik tüketimi artış hızları cari dönem elektrik tüketiminden bir önceki dönem elektrik tüketim miktarını çıkartıp bir önceki dönem elektrik tüketimi rakamına bölünmesi ile bulunmuştur⁴. Aynı işlem elektrik üretimi içinde yapılmıştır. Çizelge 6.2’de sunulan rakamlar yüzde artışları ifade etmektedir.

Kayıt dışı ekonomi büyüklüğü tahmin edilen GSYH rakamından, gerçekleşen GSYH miktarını (544.299.733-515.858.782=28.440.951) çıkartılması ile bulunmaktadır. Bu farkın

⁴Elektrik tüketimi artış hızı: $(67.216.800-60.499.300)/60.499.300 \times 100 = 6,49$
Elektrik tüketimi artış hızı aşağıdaki formül kullanılarak elde edilmiştir:

$$\text{Elektrik tüketimi artış hızı}_t = \frac{\text{elektrik tüketimi}_t - \text{elektrik tüketimi}_{t-1}}{\text{elektrik tüketimi}_{t-1}} \times 100$$

$$\begin{aligned} \text{Tahmin Edilen Reel GSYH Endeksi}_{1991} &= [\text{Gerçekleşen Reel GSYH Endeksi}_{1990} \\ &+ \left(\frac{\text{Gerçekleşen Reel GSYH Endeksi}_{1990} \times \text{Elektrik tüketim artış hızı}_{1991}}{100} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahmin Edilen Reel GSYH Endeksi}_{1991} &= 54,7476156 + [(54,7476156 \times 6,49)]/100 \\ &= 54,7476156 + 3,2848569 = 58,0324725 \end{aligned}$$

Kayıt dışı Ekonomi Endeksi aşağıdaki formül kullanılarak elde edilmiştir:

$$\begin{aligned} \text{Kayıtdışı Ekonomi Endeksi} &= \text{Tahmin Edilen Reel GSYH Endeksi} - \text{Gerçekleşen Reel GSYH Endeksi} \\ &= 58,3012376 - 55,2548597 = 3,04 \end{aligned}$$

resmi GSYH'ye oranı $(28.440.951/515.858.782 = 0,055)$ yani %5,5) ile de o yıl için kayıt dışı ekonomi yüzdesi hesaplanmaktadır.

Çizelge 6.2'de göze çarpan en yüksek kayıt dışı ekonomi 1994 yılı için %12 ve 1999 yılı için %7,4'tür. Bu yöntemde negatif değerler de bulunmuştur. Literatürde yapılan en sık eleştiri bu yöntemin negatif değerler verebileceğidir. Bu çalışmada da negatif değerlere rastlanması bu eleştirilerin haklılığını ortaya koymaktadır. Kayıt dışı ekonominin sıfır ya da negatif olması iktisaden mantıklı bir sonuç değildir. Burada yapılabilecek tek çıkarım bu yıllarda kayıt dışı ekonominin genel eğilimden uzaklaşarak küçülme eğilimine girdiğidir. Negatif sonuç elde edilen yıllarda kayıt dışı ekonominin küçük değerler aldığı düşünülebilir. Ancak bu durum yöntemin en belirgin zayıf noktasını oluşturmaktadır. Bu sonuçlar, Türkiye'de elektrik tüketimi yöntemi uygulanmasının zor olduğunu ve Türkiye'de elektrik tüketiminde bir miktar kaçak kullanım olduğunu ve bu kaçak kullanımın rakamlara yansımadağı söylenebilir (Us, 2006).

Çizelge 6.3'te Cari GSYH değerleri kullanılarak basit elektrik tüketimi yöntemi ile kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir.

Çizelge 6.3. Basit elektrik tüketim yöntemi ile kayıt dışı ekonomi (Cari GSYH)

Yıl	Cari Fiyatlarla GSYH	Elektrik Tüketimi (Bin Kwh)	GSYH artış hızı	Gerçekleşen Reel GSYH Endeksi	Elektrik Tüketimi Artış Hızı	Tahmin Edilen Reel GSYH Endeksi	Kayıt dışı Ekonomi Endeksi	Tahmin Edilen GSYH	Kayıt dışı Ekonomi	Kayıt dışı Ekonomi / GSYH
1990	541.087	56.811.700		0,08						
1991	867.419	60.499.300	60	0,13	6,49	0,08	-0,04	576.208	35.122	6,5
1992	1.505.131	67.216.800	74	0,22	11,1	0,14	-0,08	963.732	96.313	11,1
1993	2.728.240	73.431.700	81	0,40	9,24	0,24	-0,16	1.644.296	139.165	9,2
1994	5.325.282	77.783.000	95	0,78	6	0,42	-0,36	2.889.905	161.666	5,9
1995	10.685.803	85.551.500	101	1,57	10	0,86	-0,71	5.857.139	531.857	10,0
1996	20.335.298	94.788.700	90	2,99	11	1,74	-1,25	11.839.574	1.153.772	10,8
1997	39.695.498	105.517.100	95	5,84	11	3,33	-2,51	22.636.893	2.301.595	11,3
1998	71.944.700	114.022.700	81	10,58	8	6,31	-4,27	42.895.302	3.199.804	8,1
1999	107.374.258	118.484.900	49	15,78	4	10,99	-4,79	74.760.205	2.815.506	3,9
2000	171.494.210	128.275.600	60	25,21	8	17,09	-8,12	116.246.858	8.872.600	8,3
2001	247.266.207	126.871.282	44	36,35	-1	24,93	-11,41	169.616.748	-1.877.461	-1,1
2002	362.109.648	132.552.658	46	53,23	4	37,98	-15,25	258.338.943	11.072.736	4,5
2003	472.171.775	141.150.934	30	69,41	6	56,68	-12,73	385.598.569	23.488.922	6,5
2004	582.852.799	150.017.479	23	85,68	6	73,77	-11,91	501.831.741	29.659.966	6,3
2005	680.275.847	160.793.964	17	100,00	7	91,83	-8,17	624.721.952	41.869.153	7,2
2006	795.757.109	174.637.350	17	116,98	9	108,61	-8,37	738.843.476	58.567.629	8,6
2007	887.714.414	190.000.252	12	130,49	9	127,27	-3,23	865.760.109	70.003.000	8,8

Çizelge 6.3. (devam) Basit elektrik tüketim yöntemi ile kayıt dışı ekonomi (Cari GSYH)

Yıl	Cari Fiyatlarla GSYH	Elektrik Tüketimi (Bin Kwh)	GSYH artış hızı	Gerçekleşen Reel GSYH Endeksi	Elektrik Tüketimi Artış Hızı	Tahmin Edilen Reel GSYH Endeksi	Kayıt dışı Ekonomi Endeksi	Tahmin Edilen GSYH	Kayıt dışı Ekonomi	Kayıt dışı Ekonomi / GSYH
2008	1.002.756.496	198.085.186	13	147,40	4	136,05	-11,36	925.488.641	37.774.227	4,3
2009	1.006.372.482	194.079.064	0	147,94	-2	144,42	-3,51	982.476.507	-20.279.989	-2,0
2010	1.167.664.479	210.433.967	16	171,65	8	160,40	-11,24	1.091.178.768	84.806.286	8,4
2011	1.404.927.615	230.306.312	20	206,52	9	187,86	-18,67	1.277.932.944	110.268.465	9,4
2012	1.581.479.251	242.369.867	13	232,48	5	217,34	-15,14	1.478.518.402	73.590.787	5,2
2013	1.823.427.315	246.356.628	15	268,04	2	236,30	-31,74	1.607.493.124	26.013.873	1,6
2014	2.054.897.828	257.220.121	13	302,07	4	279,86	-22,21	1.903.834.284	80.406.969	4,4
2015	2.350.941.343	265.724.354	14	345,59	3	312,06	-33,53	2.122.837.031	67.939.204	3,3
2016	2.626.559.710	279.286.386	12	386,10	5	363,22	-22,88	2.470.928.617	119.987.274	5,1
2017	3.133.704.267	296.702.119	19	460,65	6	410,18	-50,47	2.790.346.652	163.786.942	6,2
2018	3.758.773.727	304.166.894	20	552,54	3	472,24	-80,30	3.212.545.630	78.841.363	2,5
2019	4.311.732.766	303.320.400	15	634,71	0	551,00	-83,71	3.748.313.080	-10.460.647	-0,3
2020	5.048.220.066	306.108.970	17	741,89	1	640,55	-101,34	4.357.482.408	39.695.499	0,9
2021	7.248.788.983	329.468.171	43	1059,72	8	798,50	-261,22	5.432.011.388	38.5128.081	7,6

Çizelge 6.3’e göre KDE /GSYH endeksinin ortalama değeri 5,9’dur. Cari GSYH değerleri kullanılarak hesaplanan elektrik tüketimi yaklaşımında pozitif değerlerin daha fazla olduğu görülmektedir. Bununla birlikte her iki tahmin sonuçlarında kayıt dışı ekonomi bazı yıllarda negatif değerler almıştır. Elektrik tüketimi yaklaşımı uygulanırken elektrik tüketiminin kaçak olabileceği göz önünde bulundurulduğu için elektrik tüketimi yerine elektrik üretimi verileri kullanılarak da kayıt dışı ekonomi tahmin edilmiştir.

Burada tüketim ve üretim verilerinin gerçekten farklı eğilimler verip vermediğini araştırmak için elektrik üretiminin 1990–2021 dönemi verileri kullanılarak aynı tüketim yönteminde açıklandığı gibi kayıt dışı ekonomi hesaplanmış ve sonuçlar Çizelge 6.4’te verilmiştir. Çizelge 6.4’ten de görüleceği gibi, tüketim ve üretim verileri ile bulunan rakamlarda küçük farklılıklar göstermekle birlikte her iki yöntemde genel eğilime baktığımızda yıllar itibariyle aynı seyri izlediği görülmektedir. Tüketim verileri az bir oranla daha yüksek kayıt dışı rakamları vermekte ancak büyüklükler birbirine çok yakın ve azalış ve artışlar aynı olarak gözükmemektedir. Hatta üretim yönteminde negatif kayıt dışı veren yıllar, tüketim yöntemiyle hemen hemen aynı yıllara denk gelmektedir. Böylece literatürde “elektrik tüketimi” diye bilenen yöntemin, “elektrik üretimi” verileri ile gerçekleştirilmesini haklı kılacak anlamlı bir bulguya rastlanmamıştır (bkz. Çizelge 6.4).

Basit elektrik üretim yöntemi ile kayıt dışı ekonomi sonucu Çizelge 6.4’te verilmiştir.

Çizelge 6.4. Basit elektrik üretim yöntemi ile kayıt dışı ekonomi (Reel GSYH)

Yıl	Reel (Zincirlenmiş Hacim) GSYH	Elektrik Üretimi (Bin Kwh)	GSYH artış hızı	Gerçekleşen Reel GSYH Endeksi	Elektrik Üretim Artış Hızı	Tahmin Edilen Reel GSYH Endeksi	Kayıt dışı Ekonomi Endeksi	Tahmin Edilen REEL GSYH	Kayıt dışı Ekonomi	Kayıt dışı Ekonomi / GSYH
1990	511.123.156	57.543.000		54,7						
1991	515.858.782	60.246.000	1	55,3	4,7	57,3	2,1	535.132.435	19.273.652	3,7
1992	546.729.249	67.342.000	6	58,6	11,8	61,8	3,2	576.618.566	29.889.317	5,5
1993	590.697.320	73.808.000	8	63,3	9,6	64,2	0,9	599.224.740	8.527.420	1,4
1994	558.470.848	78.322.000	-5	59,8	6,1	67,1	7,3	626.823.589	68.352.741	12,2
1995	598.631.737	86.247.000	7	64,1	10,1	65,9	1,8	614.979.638	16.347.902	2,7
1996	640.567.780	94.862.000	7	68,6	10,0	70,5	1,9	658.427.584	17.859.804	2,8
1997	688.794.854	103.296.000	8	73,8	8,9	74,7	0,9	697.519.443	8.724.589	1,3
1998	710.757.338	111.022.000	3	76,1	7,5	79,3	3,2	740.313.103	29.555.765	4,2
1999	687.564.129	116.440.000	-3	73,6	4,9	79,8	6,2	745.443.105	57.878.976	8,4
2000	735.234.598	124.922.000	7	78,8	7,3	79,0	0,3	737.649.314	2.414.716	0,3
2001	692.958.561	122.724.722	-6	74,2	-1,8	77,4	3,1	722.302.409	29.343.849	4,2
2002	737.638.603	129.399.498	6	79,0	5,4	78,3	-0,7	730.647.327	-6.991.276	-0,9
2003	780.150.235	140.580.463	6	83,6	8,6	85,8	2,3	801.375.412	21.225.177	2,7
2004	856.573.256	150.698.348	10	91,7	7,2	89,6	-2,2	836.299.364	-20.273.892	-2,4
2005	933.598.935	161.956.162	9	100,0	7,5	98,6	-1,4	920.562.957	-13.035.978	-1,4
2006	998.465.278	176.299.849	7	106,9	8,9	108,9	1,9	1.016.283.35	17.818.074	1,8
2007	1.048.822.954	191.558.139	5	112,3	8,7	116,2	3,9	1.084.879.83	36.056.878	3,4
2008	1.057.371.118	198.417.952	1	113,3	3,6	116,4	3,1	1.086.381.94	29.010.822	2,7
2009	1.006.372.482	194.812.943	-5	107,8	-1,8	111,2	3,4	1.038.159.99	31.787.513	3,2
2010	1.091.180.541	211.207.726	8	116,9	8,4	116,9	0,0	1.091.065.30	-115.237	0,0
2011	1.213.393.968	229.395.133	11	130,0	8,6	126,9	-3,0	1.185.143.69	-28.250.271	-2,3
2012	1.271.497.249	239.496.778	5	136,2	4,4	135,7	-0,5	1.266.826.99	-4.670.257	-0,4
2013	1.379.394.179	240.153.950	8	147,8	0,3	136,6	-11,2	1.274.986.19	-104.407.980	-7,6
2014	1.447.532.323	251.962.753	5	155,0	4,9	155,0	0,0	1.447.221.47	-310.846	0,0
2015	1.535.607.237	261.783.304	6	164,5	3,9	161,1	-3,4	1.503.951.63	-31.655.605	-2,1
2016	1.586.636.759	274.407.749	3	169,9	4,8	172,4	2,5	1.609.661.57	23.024.819	1,5
2017	1.705.666.209	297.277.524	8	182,7	8,3	184,1	1,4	1.718.870.72	13.204.518	0,8
2018	1.756.493.104	304.801.884	3	188,1	2,5	187,3	-0,8	1.748.838.14	-7.654.956	-0,4
2019	1.772.118.605	303.897.560	1	189,8	-0,3	187,6	-2,2	1.751.281.72	-20.836.882	-1,2
2020	1.803.902.464	306.703.092	2	193,2	0,9	191,6	-1,7	1.788.478.51	-15.423.954	-0,9
2021	2.002.082.454	331.326.281	11	214,4	8,0	208,7	-5,7	1.948.726.01	-53.356.442	-2,7

Çizelge 6.4'te elektrik üretimi artış hızı ile ekonomik faaliyetlerin artış hızının aynı olacağı varsayımı altında, tahmin edilen reel GSYH endeksi hesaplanmıştır. Tahmin edilen GSYH endeksi ile gerçekleşen reel GSYH endeksi arasındaki fark, kayıt dışı ekonomi endeksini

oluşturmaktadır. Hem tüketim yöntemi hem de üretim yöntemi ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomi benzer sonuçlar vermiştir.

Çizelge 6.2, Çizelge 6.3 ve Çizelge 6.4 incelendiğinde bazı yıllarda kayıt dışı ekonominin eksi değerde çıktığı görülmektedir. Bu durum;

- Elektrik tüketimi yöntemine getirilen eleştirileri haklı çıkarmaktadır. Tek başına elektrik tüketimi ekonomik faaliyetlere ilişkin yeterli bir gösterge sayılamaz. Elektrik fiyatının artması, elektrik yoğun üretimden vazgeçilmesi, elektrik kullanımının gerçek miktarının kaydedilmemesi gibi nedenlerden dolayı ekonomik büyümeye rağmen elektrik kullanımı azalır veya azalmış görünür.
- Elektrik tüketiminin gelir esnekliği gerek zaman içerisinde ve gerekse ülkeden ülkeye değişim göstermektedir.
- Elektrik tüketimi teknolojik ilerleme sonucu daha verimli düzeyde gerçekleşmektedir. Bu nedenle, elektrik tüketiminin gelir esnekliğinin bire eşit olduğu varsayımı gerçekdışı olabilmektedir.
- Kaçak elektrik tüketimi olabileceği varsayımı altında elektrik üretimine ilişkin kullanılan verilerin güvenilirliği, söz konusu ölçümlerde de kaçak olabileceği ihtimali sebebiyle tartışmalıdır (Schnedier & Enste, 2000).

6.3. MIMIC Model Yöntemi (Multiple Indicators And Multiple Causes – Çoklu Neden Çoklu Gösterge Yöntemi) ile Kayıt Dışı Ekonomi Tahmini

MIMIC model yapısal eşitlik modellerinin bir uzantısı olmakla beraber, daha basit bir modelleme sistemidir. Yapısal eşitlik modellerinde birden çok gizli değişken varken, MIMIC modelde birden fazla bağımsız (nedensel) ve gösterge değişkeni ve tek bir gizli değişken vardır.

MIMIC model yöntemi, yapısal eşitlik modelinin özel bir durumudur. Çoklu regresyon analizinde modelde yer alan tüm bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerine doğrudan etkileri söz konusudur. Ancak uygulamada, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki direkt etkilerin yanı sıra söz konusu bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiler (korelasyonlar)

nedeni ile dolaylı etkilerin varlığından da bahsedilebilir. Bu gibi durumlarda modeli açıklayabilmek için klasik regresyon analizi ve korelasyon analizi yeterli gelmemektedir (Bal vd. 2000). Bağımlı değişkenler üzerinde bağımsız değişkenlerin doğrudan etkilerinin yanında dolaylı etkilerinin de yer aldığı modellerin analizi için yapısal eşitlik modelinden yararlanılmaktadır. Çoklu regresyon analizinde, bir bağımlı değişken tüm bağımsız değişkenler üzerinden etkilenirken; yapısal eşitlik modeli analizinde bağımlı değişken her bir bağımsız değişken üzerinden analiz edilmekte yani birden fazla regresyon analizi yapılmaktadır (Yener 2007). Diğer ölçüm yöntemlerinde olduğu gibi bu yaklaşımda sadece bir değişken dikkate alınarak kayıt dışı ekonomi ölçülmeye çalışılmamaktadır. MIMIC yönteminde, çok sayıda değişken göz önüne alınmakta ve bunların sayısız etkisi modele dahil edilmektedir.

MIMIC model yapısı Eş. 6.2’de yer almaktadır:

$$\eta_t = \gamma_1 X_{1t} + \gamma_2 X_{2t} + \gamma_3 X_{3t} + \gamma_4 X_{4t} + \gamma_5 X_{5t} + \dots + \gamma_n X_{nt} \quad (6.2)$$

η_t : t dönemindeki kayıt dışı ekonomiyi ifade etmektedir.

$X_1, \dots, X_n$, kayıt dışı ekonomiyi etkileyen bağımsız (nedensel) değişkenleri; $\gamma_1, \dots, \gamma_n$, bu bağımsız değişkenlere ilişkin katsayıları göstermektedir.

MIMIC modelde üç farklı değişken grubu bulunmaktadır. Bunlar, bağımsız (nedensel) değişkenler, gizli (gizil) değişken ve gösterge değişkenlerdir. Bağımsız değişkenler kayıt dışı ekonomiye neden olduğu düşünülen değişkenleri ifade etmektedir. Bu çalışmada *bağımsız değişken olarak, dolaylı vergi yükü, dolaysız vergi yükü, sosyal güvenlik yükü, işsizlik oranı, tasarruf oranı, enflasyon oranı, faiz oranı değişkenleri kullanılmıştır.*

Burada,

Dolaylı vergi yükü; dolaylı vergi gelirlerinin GSYH ’ya oranıdır. Dolaylı vergiler; gerçek ya da tüzel kişinin geliri veya sermayesi üzerinden değil, kişiler arasında gerçekleşen ekonomik işlemler üzerinden belirlenmiş oranlardan alınan vergi türüdür. Üretim ve ithalatla ilgili vergilerdir. Bu vergiler, harcamalar üzerinden alınan vergilerdir. Mal ve hizmetlerin üretimi veya ithalatı, üretici birimlerden alınan zorunlu vergilerdir.

Dolaysız vergi yükü; dolaysız vergi gelirlerinin GSYH 'ya oranıdır. Dolaysız vergiler, vergi mükellefi tarafından ödenen ve vergi yükünün başkasına devredilemediği vergilerdir. Gelir ve servet üzerinden alınan vergiler ile veraset ve intikal vergisi gibi sermaye vergilerinin toplamından elde edilmektedir (TÜİK Devlet Hesapları Raporu,2020).

Sosyal güvenlik yükü; Sosyal güvenlik yüklerinin GSYH 'ya oranıdır.

İşsizlik oranı; herhangi bir ekonomik toplumda çalışmak istediği halde iş bulamayan yetişkinlerin bulunması durumudur.

Faiz oranı; yıllık mevduat faiz oranıdır.

Tasarruf oranı; Cari tasarrufların cari kullanılabilir gelire oranıdır.

Enflasyon oranı da diğer bağımsız (nedensel) değişkendir.

Gösterge değişkenler, kayıt dışı ekonominin yani gizli değişkenin göstergesi olarak sayılmaktadır. Kayıt dışı ekonominin kayıtlı ekonomi üzerindeki etkilerini temsil eder. Gösterge değişkenler modelin açıklayıcılığı bakımından oldukça önemlidir. Çalışmada kullanılan gösterge değişkenler⁵; işgücüne katılım oranı, dolaşımdaki para miktarı değişkenleridir. İşgücüne katılım oranı, kayıt dışı ekonominin kayıtlı ekonomi üzerindeki göstergelerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Dolaşımdaki Para miktarı/M2 ise ekonomideki nakit para miktarının artışı kayıt dışı ekonominin artmasının bir göstergesidir.

Gizli değişken ise kayıt dışı ekonomidir.

Çalışmada yer alan değişkenler Çizelge 6.5'te verilmiştir.

⁵ Çalışmada farklı bağımsız (nedensel) ve gösterge değişkenleri kullanılarak analizler yapılmış ancak anlamlı sonuçlara ulaşılmadığı için bu değişkenler kullanılmıştır.

Çizelge 6.5. MIMIC modelde yer alan değişkenler

Bağımsız (Nedensel) Değişkenler	Gösterge Değişkenler	Gizli Değişken
Dolaylı vergi yükü (%)	Dolaşımdaki Para / M2(%)	Kayıt Dışı Ekonomi
Dolaysız vergi yükü(%)	İşgücüne Katılım Oranı(%)	
Sosyal vergi yükü(%)		
İşsizlik oranı(%)		
Tasarruf oranı(%)		
Enflasyon oranı(%)		
Faiz oranı(%)		

Çizelge 6.1’de MIMIC model yönteminde kullanılacak değişkenler için Eroğlu (2014) çalışması referans alınmıştır. Çizelge 6.5’te yer alan değişkenlerin durağan olup olmadıklarını ortaya koymak amacıyla Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri kullanılmıştır. ADF ve PP test sonuçları Çizelge 6.6’da verilmiştir.

Çizelge 6.6. Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişken	ADF Sabit ve trendli	PP Sabit ve trendli
Enflasyon Oranı (ENF2)	-8,20***	-8,38***
Dolaysız Vergi Yükü (DOLAYSIZ)	-4,75***	-6,01***
Dolaylı Vergi Yükü (DOLAYLI)	-5,67***	-4,70***
Sosyal Vergi Yükü (SOSYAL)	-3,36*	-3,29*
İşsizlik Oranı (İŞSİZ)	-6,32***	-6,08***
Faiz Oranı (FAİZ)	-4,56***	-4,99***
Tasarruf Oranı/GSYH (TASARRUF)	-5,45***	-5,452***
İşgücüne Katılım Oranı (İŞGÜCÜ)	-6,30***	-6,32***
Dolaşımdaki Para/M2(PARAM)	-4,84***	-4,85***

Sabit ve Trendli model için MacKinnon Kritik Değerleri; %1 -4,309; %5 -3,57; %10 -3,22

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin birinci sıra fark durağan olduğunu göstermektedir. **Düzey değerleri çizelgede gösterilmemiştir.**

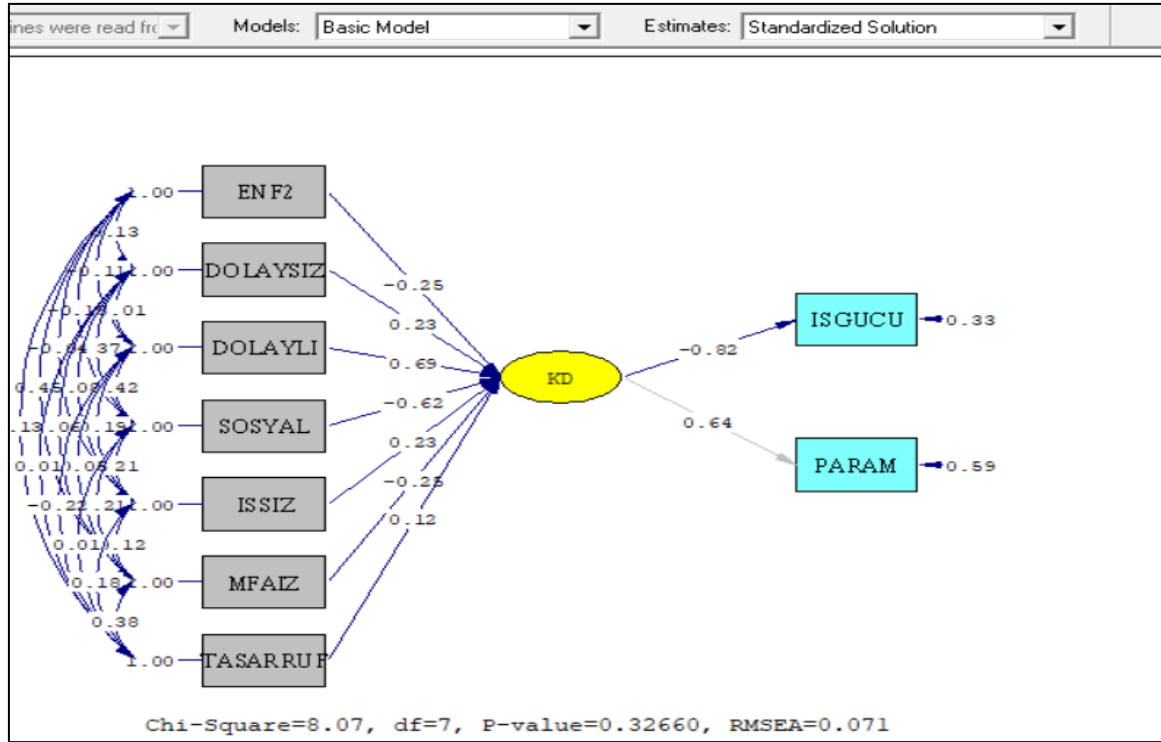
Çizelge 6.6’dan da görüldüğü gibi bütün değişkenler birinci sıra fark durağan bulunmuştur. Giles ve Tedds (2002) kayıt dışı ekonomiyle ilgili yaptıkları çalışmada, katsayıların doğru bir şekilde tahmin edilebilmesi için değişkenlerin durağan olması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu nedenle tüm değişkenlerin birinci sıra farkları alınarak durağanlaştırılmış ve seriler durağanlaştırıldıktan sonra MIMIC model analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.7. değişkenlerin kayıt dışı ekonomiyi hangi yönde etkileyeceklerine dair iktisadi beklentileri vermektedir.

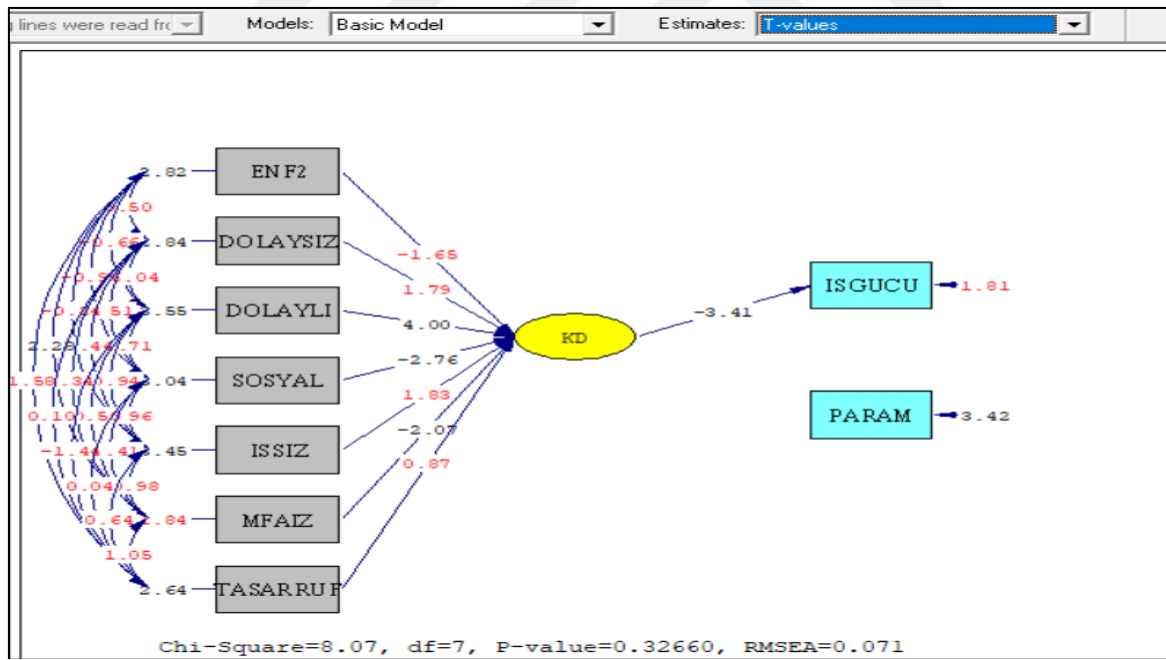
Çizelge 6.7. Değişkenler ile kayıt dışı ekonomi arasındaki ilişkilerin yönü

Bağımsız (Nedensel) Değişkenler	Kayıt Dışı Ekonomi İle Değişkenler Arasındaki Beklenen Etkileşim
Enflasyon Oranı	POZİTİF ETKİ
Dolaysız Vergi Yüğü	POZİTİF ETKİ
Dolaylı Vergi Yüğü	POZİTİF ETKİ
Sosyal Vergi Yüğü	POZİTİF ETKİ
İşsizlik Oranı	POZİTİF ETKİ
Faiz Oranı	POZİTİF ETKİ
Tasarruf Oranı	NEGATİF ETKİ
Gösterge Değişkenler	
İşgücüne Katılım Oranı	NEGATİF ETKİ
D/M2= PARAM	POZİTİF ETKİ

Şekil 6.1, MIMIC model yöntemi ile kayıt dışı ekonomiyi ölçmek için kullanılan LISREL programından elde edilen standartlaştırılmış yol diyagramını göstermektedir. Kayıt dışı (KD) ekonominin sol tarafındakiler bağımsız (nedensel) değişkenler ve kayıt dışı ekonominin sağ tarafındakiler gösterge değişkenlerdir.



Şekil 6.1. LISREL standartlaştırılmış model sonucu



Şekil 6.2. LISREL t değerleri

Şekil 6.1 ve Şekil 6.2'deki output çıktıları Çizelge 6.8'de düzenlenmiştir.

Çizelge 6.8. MIMIC model sonuçları

MIMIC (7-1-2)			
Bağımsız (Nedensel) Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği	p-değeri
Enflasyon Oranı	-0,25*	-1,65	0,07552
Dolaysız Vergi Yüğü	0,23*	1,79	0,06094
Dolaylı Vergi Yüğü	0,69****	4,00	0,00264
Sosyal Vergi Yüğü	-0,62**	-2,76	0,01495
İşsizlik Oranı	0,23*	1,83	0,05677
Faiz Oranı	-0,25**	-2,07	0,04067
Tasarruf Oranı	0,12	0,87	0,20702
Gösterge Değişkenler			
İşgücüne Katılım Oranı (İŞGÜCÜ)	-0,82****	-3,41	0,00588
D/M2 (PARAM)	0,64*	1,75	0,06510

*0.10 anlamlılık düzeyinde df=7;1,415

**0.05 anlamlılık düzeyinde df=7;1,895

***0.01 anlamlılık düzeyinde df=7 ;2,998

MIMIC (7-1-2); 7 neden değişkenli 1 gizil değişkenli 2 gösterge değişkenli MIMIC modeli ifade eder.

MIMIC model sonuçlarına göre, %1 anlamlılık düzeyinde dolaylı vergi yükü değişkenine ait katsayı anlamlı ve %5 anlamlılık düzeyinde sosyal vergi yükü ve faiz oranı değişkenlerinin katsayıları anlamlı bulunmuştur. %10 anlamlılık düzeyinde enflasyon oranı, dolaysız vergi yükü ve işsizlik oranı değişkenlerinin katsayıları anlamlıdır. Katsayıları anlamlı olan tüm değişkenler, bağımsız (nedensel) değişken olarak alındığında MIMIC model sonuçları iyi uyum göstermemiştir. Dolaylı vergi yükü bağımsız (nedensel) değişken olarak alındığında MIMIC model sonuçları iyi uyum göstermiştir (bkz. Çizelge 6.9). Çizelge 6.8'deki MIMIC model sonucuna göre oluşan yapısal model Eş.6.3'te yer almaktadır:

$$KD = 0,69 \text{ DOLAYLI} \quad (6.3)$$

1990-2021 yılları arasında Türkiye'de kayıt dışı ekonominin asıl belirleyici ekonomik faktörü olarak dolaylı vergi yükü değişkeni alınmıştır.

MIMIC model sonuçlarına göre gösterge değişkenlerden; işgücüne katılım oranı ile kayıt dışı ekonomi arasında beklenildiği gibi negatif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. İşgücüne

katılım oranı değişkenine ait katsayı değeri -0,82 olup t değeri -3,41'dir ve %1 anlamlılık düzeyinde katsayı istatistiksel bakımdan anlamlıdır. Tahmin edilmeye çalışılan kayıt dışı ekonomi, işgücüne katılım oranındaki değişimin %67'sini ($1-0,33=0,67$) açıklamaktadır. Dolaşımdaki para miktarı ile kayıt dışı ekonomi arasında beklenildiği gibi pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Dolaşımdaki para miktarı/ M2 değişkenine ait katsayı değeri 0,64'dür ve katsayı istatistiksel bakımdan anlamlıdır. Tahmin edilmeye çalışılan kayıt dışı ekonomi, dolaşımdaki para miktarı/M2 değişkenine ait varyansın %41'ini ($1-0,59$) açıklamaktadır. Modele dahil edilen bu gösterge değişkenler sayesinde kayıt dışı ekonominin para ve işgücü piyasalar üzerindeki etkilerinin tümü tek bir model içinde test edilmesine imkan verilmiştir.

Eş. 6.3'teki modelin uygunluğu Çizelge 6.9'daki uyum kriterlerine göre belirlenir. Uyum iyiliği testleri modelin kabul ve reddedilme kararının verildiği aşamadır. LISREL(Linear Structural Relations) kullanan araştırmacılar çalışmalarında genellikle ki-kare değeri yanında sıklıkla GFI (Goodness of fit index - Uyum iyiliği endeksi), AGFI (Adjusted Goodness of fit index- Uyarlanmış uyum iyiliği endeksi), RMSEA (Root Mean Square Error Approximation-Ortalama hata kareler kök yaklaşımı), CFI (Comparative Fix Index-Karşılaştırmalı uyum iyiliği endeksi) ve NNFI (Normalleştirilmemiş uyum endeksi) ölçütlerini kullanmaktadırlar (Yılmaz, 2004).

Çizelge 6.9. LISREL programı ile elde edilen MIMIC standart uyum kriter sonuçları

Uyum Kriteri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Output Model Sonuçları	Uyum
Ki-Kare (χ^2)	$0 \leq \chi^2 \leq 2sd$	$2sd \leq \chi^2 \leq 3sd$	8,07	İyi uyum
p değeri	$0,05 \leq P \leq 1$	$0,01 \leq P \leq 0,05$	0,32660	İyi uyum
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$\chi^2/sd=8,07/7=1,1528$	İyi uyum
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,71	Kabul edilebilir uyum
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	0,82	Kabul edilebilir uyum

Çizelge 6.9. (devam) LISREL programı ile elde edilen MIMIC standart uyum kriter sonuçları

Uyum Kriteri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Output Model Sonuçları	Uyum
NNFI	$0,97 \leq NNFI \leq 1$	$0,95 \leq NNFI \leq 0,97$	0,36	Zayıf uyum
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$	0,87	Kabul edilebilir uyum
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	0,91	Kabul edilebilir uyum

Kaynak: Standart uyum iyiliği ölçütleri (Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003).

Çizelge 6.9’da Ki-kare (χ^2) istatistiği, yapısal modelin uyumu için kullanılan en yaygın testtir. Veri ile model arasında uyumun iyi olması durumunda ki-kare değeri sıfıra yakın bir değer olmaktadır. χ^2 istatistiği değeri (8,07) veya aynı anlamda p-değeri (0,32660) olduğu için H_1 hipotezi reddedilemez ve modelin iyi uyuma sahip olduğunu gösterir. Modelin bütününe değerlendirilmesinde kullanılan χ^2/sd oranı 1,1528’dir. Bu değerin 0 ile 2 değeri aralığında olması modelin iyi uyuma sahip olduğunu göstermektedir. RMSEA model sonucunda 0,071 değerini almıştır ve kabul edilebilir uyum göstermektedir. NFI değeri 0,82, CFI değeri 0,87 ve GFI değeri 0,91 olarak bulunmuştur ve kabul edilebilir uyum göstermektedir. Bu endekslerin 0 ile 1 arasında bir değer alması ve iyi uyum göstermesi için 1’e yakın olması beklenir. Ancak NNFI endeksi 0,36 bulunmuştur ve zayıf uyum göstermektedir.

MIMIC model analizi sonucunda katsayısı istatistiksel olarak anlamlı olan bağımsız (nedensel) değişkenin yani dolaylı vergi yükü değişkeninin oluşturduğu model (KD= 0,69 DOLAYLI) ile kayıt dışı ekonomi endeksi hesaplanmıştır. Kayıt dışı ekonomi endeksi, bu katsayı ile dolaylı vergi yükü değişkeninin orijinal verisi çarpılarak oluşturulmuştur (Çizelge 6.10).

Çizelge 6.10. MIMIC model analizi ile bulunan kayıt dışı ekonomi endeksi

Yıl	DOLAYLIV (Orijinal veri seti)	KDE Endeksi KD= 0,69 DOLAYLI
1990	0,066629	4,60
1991	0,069517	4,80
1992	0,075287	5,19
1993	0,078156	5,39
1994	0,077703	5,36
1995	0,074922	5,17
1996	0,085212	5,88
1997	0,093218	6,43
1998	0,087255	6,02
1999	0,084239	5,81
2000	0,103701	7,16
2001	0,107284	7,40
2002	0,107208	7,40
2003	0,114775	7,92
2004	0,115505	7,97
2005	0,119028	8,21
2006	0,121972	8,42
2007	0,116002	8,00
2008	0,110828	7,65
2009	0,112075	7,73
2010	0,126254	8,71
2011	0,124672	8,60
2012	0,120225	8,30
2013	0,126745	8,75
2014	0,118581	8,18
2015	0,121516	8,38
2016	0,119964	8,28
2017	0,117193	8,09
2018	0,103601	7,15
2019	0,096438	6,65
2020	0,100492	6,93
2021	0,083850	5,79

* Tedds (2005) çalışmasında, orijinal veri seti 1000000 bölünerek kayıt dışı ekonomi endeksi hesaplanmıştır. Bu çalışmada da orijinal veri seti 1000000 bölünmüştür.

Kayıt dışı ekonomi endeksinin hesaplanmasından sonra, Giles ve Tedds (2002) çalışmasındaki benchmark (kıyaslama) ya da diğer adıyla calibration (kalibrasyon, ayar) yöntemi⁶ ile kayıt dışı ekonominin yıllara göre değeri bulunmuştur. Burada öncelikle kalibrasyon değerinin belirlenmesi gerekir. Kalibrasyon değerinin belirlenmesinde Schneider ve Buehn (2013) çalışması referans olarak alınmıştır. Bu çalışmada, Türkiye için hesaplanan kayıt dışı ekonominin en yüksek olduğu 2001 yılındaki %32,8 değeri, kalibrasyon değeri olarak alınmıştır. 1990-2021 yılları arasında MIMIC model yöntemi ile elde edilen kayıt dışı ekonomi endeksi ve kalibrasyon değeri ile kayıt dışı ekonomi (KDE) Çizelge 6.11’de verilmiştir.

Çizelge 6.11. MIMIC model yöntemi ile kayıt dışı ekonomi

Yıl	KDE Endeksi	KDE
1990	4,60	20,38
1991	4,80	21,26
1992	5,19	23,03
1993	5,39	23,90
1994	5,36	23,76
1995	5,17	22,91
1996	5,88	26,06
1997	6,43	28,51
1998	6,02	26,69
1999	5,81	25,76
2000	7,16	31,72

⁶Buna göre kıyaslama (benchmark) yönteminin formülleri aşağıdaki gibidir (Kılıçarslan, 2016):

$$KDE\ ENDEKSİ_t = KalibrasyonDeğeri * \left(\frac{GizliDeğişkeninTahminDeğeri_t}{GizliDeğişkeninTahminDeğeri_{2001}} \right)$$

$$t=1990,....2021.$$

$$KDE_t = KalibrasyonDeğeri * \left(\frac{|KDE\ ENDEKSİ_t|}{KDE\ ENDEKSİ_{2001}} \right)$$

Çizelge 6.11. (devam) MIMIC model yöntemi ile kayıt dışı ekonomi

Yıl	KDE Endeksi	KDE
2001	7,40	32,81
2002	7,40	32,79
2003	7,92	35,10
2004	7,97	35,33
2005	8,21	36,40
2006	8,42	37,30
2007	8,00	35,48
2008	7,65	33,90
2009	7,73	34,28
2010	8,71	38,61
2011	8,60	38,13
2012	8,30	36,77
2013	8,75	38,76
2014	8,18	36,27
2015	8,38	37,16
2016	8,28	36,69
2017	8,09	35,84
2018	7,15	31,69
2019	6,65	29,49
2020	6,93	30,73
2021	5,79	25,64

Çizelge 6.11'e göre 1990-2021 yılları arasında kayıt dışı ekonomi %20,38 ile %38,76 arasında değişmektedir. 1999 yılından sonra kayıt dışı ekonomi belirgin bir şekilde artış göstermiştir. 2021 yılında kayıt dışı ekonomi %25,64 olmuştur.

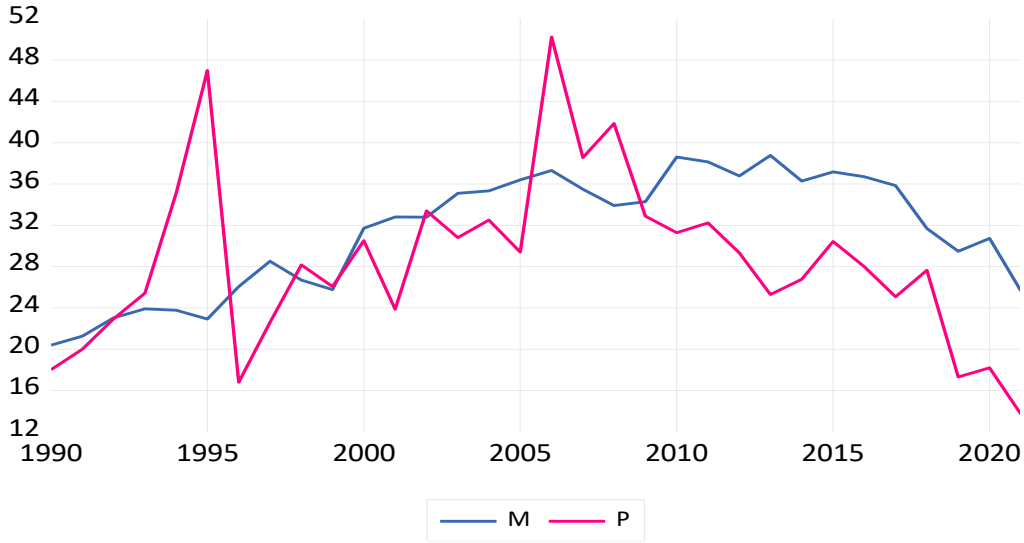
Hem MIMIC model hem de basit parasal oran yöntemi ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomi sonuçları Çizelge 6.12'de verilmiştir.

Çizelge 6.12. MIMIC model ve basit parasal oran yöntemi ile tahmin edilen KDE sonuçları

Yıl	MIMIC Model ile KDE	Basit Parasal Oran Yöntemi ile KDE
1990	20,38	18,82
1991	21,26	20,81
1992	23,03	23,78
1993	23,90	26,29
1994	23,76	36,09
1995	22,91	48,00
1996	26,06	17,59
1997	28,51	23,46
1998	26,69	29,03
1999	25,76	26,94
2000	31,72	31,41
2001	32,81	24,73
2002	32,79	34,31
2003	35,10	31,70
2004	35,33	33,43
2005	36,40	30,30
2006	37,30	51,27
2007	35,48	39,50
2008	33,90	42,84
2009	34,28	33,80
2010	38,61	32,18
2011	38,13	33,14
2012	36,77	30,22
2013	38,76	26,08
2014	36,27	27,63
2015	37,16	31,32
2016	36,69	28,55
2017	35,84	25,93
2018	31,69	28,52
2019	29,49	18,12
2020	30,73	19,02
2021	25,64	12,87

Çizelge 6.12’den de görüldüğü gibi hem basit parasal oran yöntemi hem de MIMIC modele göre kayıt dışı ekonominin son yıllarda azaldığı görülmektedir.

Şekil 6.3.MIMIC model ile basit parasal oran yöntemi ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomi serilerini vermektedir.



Şekil 6.3. MIMIC model ve basit parasal oran yöntemi ile kayıt dışı ekonomi

6.4. Harvey ve Leybourne (2007) ve Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) Doğrusallık Testleri

Bir araştırmanın güvenilir olabilmesi için, incelenen serilerin yapısal özellikleri de dikkatle analiz edilmelidir. Bu özellikler arasında serilerin doğrusal olup olmadığı da yer almaktadır. Serilerin doğrusallığı hakkında literatürde birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada kayıt dışı ekonomi serisi için Harvey ve Leybourne (2007) doğrusallık testi ve Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) doğrusallık testi uygulanmıştır.

Harvey ve Leybourne (2007) tarafından literatüre kazandırılan doğrusallık testi, serilerin durağanlık durumları hakkında bir varsayım yapmadan, incelenen serinin doğrusallığını test edilebilmektedir. Bu modelde değişkenlerin karelerinin ve küplerinin düzey halleri ile birinci farkları, doğrusallığın sınandığı test regresyonunda birlikte yer almaktadır (Harvey & Leybourne, 2007).

Harvey ve Leybourne (2007) çalışmasında durağan ve durağan olmayan veri üretim sürecini 2. dereceden Taylor açılımını kullanarak Eş. 6.4 ve Eş. 6.5'te yer alan modeller ile göstermişlerdir (Güriş, Tıraşoğlu, & Tıraşoğlu, 2016).

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-1}^2 + \beta_3 y_{t-1}^3 + \epsilon_t \quad (6.4)$$

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_4 \Delta y_{t-1} + \beta_5 (\Delta y_{t-1})^2 + \beta_6 (\Delta y_{t-1})^3 + \epsilon_t \quad (6.5)$$

Eş. 6.4'te yer alan model $I(0)$, Eş. 6.5'te yer alan model $I(1)$ süreci göstermektedir. Doğrusallığın sınanması için durağan süreçte temel hipotez

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = 0$$

Durağan olmayan süreçte temel hipotez ise

$$H_0: \beta_5 = \beta_6 = 0$$

şeklinde olacaktır. Harvey ve Leybourne (2007) çalışmasında $I(0)$ ve $I(1)$ süreçlerin varlığına birlikte izin veren Eş. 6.6'da yer alan modelin kullanılmasını önermiştir.

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-1}^2 + \beta_3 y_{t-1}^3 + \beta_4 \Delta y_{t-1} + \beta_5 (\Delta y_{t-1})^2 + \beta_6 (\Delta y_{t-1})^3 + \epsilon_t \quad (6.6)$$

Eş. 6.6'da yer alan model kullanıldığında doğrusallık için temel hipotez

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = \beta_5 = \beta_6 = 0$$

Alternatif hipotez ise

$$H_1: \text{En az biri sıfırdan farklıdır } \beta_i \neq 0$$

olacaktır. Harvey ve Leybourne (2007) çalışmasında W_T test istatistiğini önermiştir. W_T test istatistiği:

$$W_T^* = \exp(-b |DF_T|^{-1}) W_T$$

$$W_T = \frac{RSS_1 - RSS_0}{RSS_0/T}$$

Burada b sıfır olmayan sabit, DF_T kısıtlı regresyondan elde edilen standart ADF t istatistiğidir. RSS_i , H_i hipotezi için hata terimi kareler toplamını, T ise gözlem sayısını göstermektedir. Durağan ve durağan olmayan süreçte aynı kritik değerleri elde etmek için

$$P(W_0 > c_a) = P(\exp(-b |DF_T|^{-1}) W_1 > c_a) = \alpha \quad (6.7)$$

kullanımını önermiştir.

$$W_T^* \sim \chi^2(m)$$

Test istatistiği (χ^2) dağılımına uyum gösterir. Burada m, temel hipotezdeki kısıt sayısıdır.

Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) doğrusallık testi de ki-kare (χ^2) dağılımına uygunluk göstermektedir. Modellerde yer alan temel hipotez doğrusallığı, alternatif hipotez ise doğrusal olmama durumunu ifade etmektedir. Bu test için hipotezler ve model tahmini yapılan model Eş. 6.8'de yer almaktadır (Harvey, Leybourne, & Xiao, 2008).

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-1}^2 + \beta_3 y_{t-1}^3 + \epsilon_t \quad (6.8)$$

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = 0 \text{ (doğrusallık)}$$

$$H_1: \text{En az biri sıfırdan farklıdır } \beta_i \neq 0 \text{ (doğrusal olmama)}$$

Serinin durağan olduğu varsayımı altında doğrusallık temel hipotezini doğrusal olmama alternatifine karşı test etmek için kullanılan W_S test istatistiği $W_S = T \left(\frac{RSS_S^r}{RSS_S^u} - 1 \right)$ şeklinde hesaplanır.

Bu çalışmada MIMIC model ile basit parasal oran yöntemleri ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomi serileri için Harvey vd. (2008) ve Harvey ve Leybourne (2007) doğrusallık testleri uygulanmıştır. Test sonuçları Çizelge 6.13'te verilmiştir.

Çizelge 6.13. Harvey vd. (2008); Harvey ve Leybourne (2007) doğrusallık testi sonuçları

Seri	Harvey vd. (2008) W_λ	Harvey ve Leybourne (2007)	
		%1	%5
M	0,96	2,61	2,57
P	5,12	13,58***	13,44**

* M: MIMIC model ile KDE tahmini

P: Basit Parasal Oran Yöntemi ile KDE tahmini

Notlar:

1- Harvey vd. (2008) testi için kritik değerler 2 serbestlik dereceli χ^2 dağılımı dikkate alınarak hesaplanmış ve %1, %5 için sırasıyla 9.21 ve 5.99 şeklindedir.

2- Harvey ve Leybourne (2007) testi için kritik değerler ise 4 serbestlik dereceli χ^2 dağılımı dikkate alınarak hesaplanmış ve %1, %5 için sırasıyla 13.27 ve 9.48 şeklindedir.

3- ** ve *** sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde doğrusallık temel hipotezinin reddedildiğini ifade etmektedir.

Çizelge 6.13'ten de görüldüğü gibi, basit parasal oran (P) yöntemi ile elde edilen seri için Harvey vd. (2008) testi sonucuna göre kayıtdışı ekonomi serisi **doğrusal davranış sergilemekle birlikte**, Harvey ve Leybourne (2007) test sonuçlarına göre doğrusallığı ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiştir. MIMIC model ile elde edilen seri için her iki test sonucuna göre de H_0 hipotezi reddedilememiştir ve kayıt dışı ekonomi serisi **doğrusal davranışlar** sergilemektedir. Çalışmada Harvey vd. (2008) doğrusallık testleri sonuçları dikkate alınarak model katsayıları doğrusal zaman serileri yöntemleri ile tahmin edilecektir.

6.5. Kayıt Dışı Ekonomiyi Etkileyen Faktörler

Çalışmanın bu bölümünde kayıt dışı ekonomiyi etkileyen değişkenlerin neler olabileceği tartışılmıştır. Burada MIMIC model ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomi serisi bağımlı değişken olarak alınmıştır. Basit parasal oran yöntemi ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomi değişkeni ile ekonomik, sosyal ve mali değişkenler arasında uzun dönem bir ilişki elde edilmesine rağmen anlamlı sonuçlar elde edilemediği için, MIMIC model yöntemi ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomi serisi bağımlı değişken olarak alınmıştır.

Kayıt dışı ekonomiyi etkileyen değişkenler olarak vergi yükü, döviz kuru, nüfus oranı, büyüme oranı, para arzı, mükellef sayısı ve enflasyon oranı seçilmiştir. Buna göre kurulan ekonometrik model Eş. 6.9' da verilmiştir:

$$KE = f (VY, DK, NO, BO, M2, YMSA, ENF2) \quad (6.9)$$

Burada,

KE: MIMIC model yöntemi ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomi (%)

VY: Vergi Yükü (Toplam vergi gelirleri / GSYH (%))

DK: Logaritması alınmış döviz kuru (1dolar=...TL)

NO: Nüfus Oranı (%)

BO: Büyüme Oranı (%)

M2: Logaritması alınmış dolaşımdaki para arzı

YMSA: Mükellef Sayısındaki yüzde artış oranı (%) (Faal gelir vergisi ve kurumlar vergisi mükelleflerinin toplamı)

ENF2: Enflasyon Oranı (%)

Eş. 6.9’da yer alan modeldeki değişkenlerin durağan olup olmadıklarını ortaya koymak amacıyla ADF birim kök testi uygulanmıştır. Test sonuçları Çizelge 6.14’te verilmiştir.

Çizelge 6.14. ADF birim kök testi sonuçları

Değişkenler	Düzy	Birinci sıra fark
VY	0,0706 k:2 (sabit ve trendli)	-6,97*** k:1 (sabit ve trendli)
DK	-2,72 k:3 (sabit ve trendli)	-3,95** k:1 (sabit ve trendli)
BO	-1,45 k:1 (sabit ve trendli)	8,80*** k:2 (sabit ve trendli)
ENF2	-2,13 k:2 (sabit ve trendli)	-8,20*** k:2 (sabit ve trendli)
YMSA	-2,51 k:1 (sabit ve trendli)	-4,75*** k:1 (sabit ve trendli)
NO	1,20 k:2 (sabit ve trendli)	-4,01** k:1 (sabit ve trendli)
M2	-1,78 k:1 (sabit ve trendli)	-3,59** k:2 (sabit ve trendli)
KE	1,78 k:2 (sabit ve trendli)	-5,67*** k:1 (sabit ve trendli)

Not: Sabit ve Trendli model için Mac Kinnon Kritik Değerleri; %1 -4,309; %5 -3,57; %10 -3,22

Sabit ve Trendli model için Mac Kinnon Kritik Değerleri; %1 -2,64; %5 -1,95; %10 -1,61

***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin birinci sıra fark durağan olduğunu göstermektedir. Parantez içindeki değerler ADF testi için kullanılan modelleri göstermektedir. k, Schwarz bilgi kriterine göre hesaplanan gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 5 olarak alınmıştır.

Çizelge 6.14’den görüldüğü üzere, tüm değişkenler birinci sıra fark durağandır. Dolayısıyla (6.9) numaralı model katsayıları Engle-Granger yöntemi ile tahmin edilmiştir ve tahmin sonuçları Çizelge 6.15’te verilmiştir.

Çizelge 6.15. Engle-Granger yöntemi tahmin sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart hata	t-istatistiği	p-değeri
C	-2,944	3,65	-0,806	0,428
Vergi Yüğü	1,077***	0,317	3,395	0,0025
Döviz Kuru	-1,603***	0,204	-7,826	0,0000
Nüfus Oranı	0,622*	0,340	1,830	0,0802
Büyüme Oranı	0,181***	0,062	2,899	0,0081
Para Arzı	1,165***	0,346	3,362	0,0027
Mükellef Sayısı	-0,152***	0,085	-1,780	0,00802
Enflasyon Oranı	0,097***	0,014	6,92	0,0000
R ² = 0,953 F değeri = 86,88 (p: 0,0000) dw = 1,525				
FBPG=1,462 (p:0,22) ADF _U = -5,658 (p:0,05)				

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde katsayılar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Çizelge 6.15'te görüldüğü gibi, vergi yükü, nüfus oranı, büyüme oranı, enflasyon oranı ve para arzındaki artışlar kayıt dışı ekonomiyi artırırken, döviz kuru ve mükellef sayısındaki artışlar kayıt dışı ekonomiyi azaltmaktadır. Diğer değişkenler sabitken; vergi yükü %1 arttığında kayıt dışı ekonomi %1,077 artarken; mükellef sayısındaki %1'lik artış, kayıt dışı ekonomiyi %0,152 azaltmaktadır. Nüfus oranındaki %1'lik artış, kayıt dışı ekonomiyi %0,62 artırırken, para arzındaki %1'lik artış, kayıt dışı ekonomiyi %1,165 artırmaktadır. Döviz kurundaki %1'lik artış, kayıt dışı ekonomiyi %0,1603 azaltırken, büyüme oranındaki %1'lik artış %0,181 artırmaktadır. Enflasyon oranındaki %1'lik artış, kayıt dışı ekonomiyi %0,097 artırmaktadır. Modelin açıklama gücü yüksek ve model tümüyle anlamlıdır. Modelde otokorelasyon sorunu (dw=1,525) ve değişen varyans sorunu FBPG=1,462 (p:0,22) yoktur. ADF_U= -5,658 (p:0,05) olduğu için model, uzun dönem denge modelidir.

Çizelge 6.15'teki sonuçlar iktisadi beklentilerimizi karşılamaktadır. Hükümetin kayıt dışı ekonomi nedeniyle toplayamadığı (beyan dışı bırakılan, gizlenen) kazanç/gelirlere ilişkin vergiler nedeniyle bütçe dengesinin sağlanması için hazine tarafından kaynak yaratmak amacıyla iç borçlanma senedi ihraç edilmekte ya da para basılmaktadır. Bozulan bütçe dengesi ve sosyal güvenlik sistemi dengesi neticesinde enflasyon oranı artmakta ve ulusal para değer kaybetmekte; vergi yükünün kayıtlı sektörde faaliyet gösterenler üzerine yığılması nedeniyle rekabet eşitsizliği oluşmakta, gelir dengesi dağılımındaki adaletsizlik ve kayıt dışı gelir edinimleri sonucu bazı menkul ve gayrimenkul fiyatları aşırı değerlenmekte, bozulan gelir dağılımı sonucunda lüks tüketim mallarına artan talep ithalat rakamlarının ve

cari işlemler açığının büyümesine neden olmakta, kayıt dışı gelir edinimlerinin bankacılık sistemine dahil olması sonucu söz konusu kurumların aktif pasif yapıları bozulmakta, risk yönetimleri ve karar alma süreçleri belirsizleşerek pek çok olumsuz durum ortaya çıkmaktadır.

Çalışmada kayıt dışı ekonomiyi azaltabilecek makroekonomik değişkenlerin neler olabileceği de tartışılmıştır. Bunun için istihdam oranı, tasarruf oranı, sabit sermaye yatırımları/GSYH ve mükellef sayısındaki yüzde artış oranı değişkenleri seçilmiş ve Eş. 6.10 da yer alan model kurulmuştur:

$$KE = f(YMSA, TASARRUF, İST, YATGSY) \quad (6.10)$$

Burada,

KE: MIMIC model yöntemi ile tahmin edilen kayıt dışı ekonomi (%)

YMSA: Mükellef Sayısındaki yüzde artış oranı (%) (Faal gelir vergisi ve kurumlar vergisi mükelleflerinin toplamı) (%)

TASARRUF: Tasarruf Oranı (%)

İST: İstihdam Oranı (%)

YATGSY: Sabit Sermaye Yatırımları/GSYH (%)

(6.10) nolu modeldeki değişkenlerin durağan olup olmadıklarını ortaya koymak amacıyla ADF birim kök testi uygulanmıştır. Test sonuçları Çizelge 6.16’da verilmiştir. Daha sonra model katsayıları ARDL Sınır testi⁷ yaklaşımı ile tahmin edilmiştir.

⁷Pesaran, Shin ve Smith (2001) çalışmalarında tanımlanan sınır testi ve ARDL modeli ile değişkenler arasında uzun dönem ilişkiler incelenmiştir. Engle-Granger yönteminde tüm değişkenler I(1) olmak zorundadır. ARDL yönteminde ise değişkenler I(0) ve I(1) olabilir. ARDL (3, 2, 4, 2, 1) modeline göre F değeri üst kritik değerden büyük olduğu için (6.10) nolu model uzun dönem denge modelidir.

Çizelge 6.16. ADF birim kök testi sonuçları

Değişkenler	Düzey	Birinci Sıra Fark
İST	-1,37 k:1 (sabitli ve trendli)	-5,16*** k:1 (sabitli ve trendli)
YATGSY	-2,72 k:1 (sabitli ve trendli)	-5,84*** k:1 (sabitli ve trendli)

Not: Sabit ve Trendli model için Mac Kinnon Kritik Değerleri; %1 -4,309; %5 -3,57; %10 -3,22
***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serinin birinci sıra fark durağan olduğunu göstermektedir. Parantez içindeki değerler ADF testi için kullanılan modelleri göstermektedir. k, Schwarz bilgi kriterine göre hesaplanan gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 5 olarak alınmıştır. Mükellef sayısı ve tasarruf oranı değişkenlerine ait ADF testi sonuçları Çizelge 6.5 ve Çizelge 6.6'da verildiği için bu değişkenlere ait test sonuçları verilmemiştir.

Çizelge 6.16'dan da görüldüğü gibi, tüm değişkenler birinci sıra fark durağandır. Dolayısıyla Eş. 6.10'daki modelin katsayıları ARDL sınır testi ile tahmin edilmiştir ve tahmin sonuçları Çizelge 6.17'de verilmiştir.

Çizelge 6.17. ARDL sınır testi yaklaşımı tahmin sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	p-değeri
C	95,44***	23,97	3,98	0,0022
YMSA	-0,948*	0,53	-1,788	0,10
TASARRUF	-0,627	0,6208	-1,010	0,3340
İST	- 0,608	0,687	-0,88	0,395
YATGSY	-0,797***	0,219	3,63	0,0012
F=7,21 (%1 anlamlılık düzeyinde I(0)=3,29 I(1)=4,37)				

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10'da katsayılar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Çizelge 6.17'den görüldüğü gibi, diğer değişkenler sabitken; mükellef sayısı %1 arttığında kayıt dışı ekonomi %0,948 azalmaktadır. Tasarruf oranı %1 arttığında kayıt dışı ekonomi %0,627 azalmaktadır. İstihdam oranı %1 arttığında kayıt dışı ekonomi %,608 azalmaktadır. Sabit Sermaye Yatırımları/GSYH %1 arttığında, kayıt dışı ekonomi %0,79 azalmaktadır. F değeri 7,21 üst kritik değerden (4,37) büyük olduğu için değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki vardır. Tasarruf oranı ve istihdam oranı değişkenlerine ait katsayılar istatistiksel bakımdan anlamlı bulunamamıştır. Diğer değişkenlerin katsayıları istatistiksel bakımdan anlamlıdır.



7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Farklı kavramsal tanımlamalar olsa da, kayıt dışı ekonomi genel olarak istikrarlı ekonomilerin oluşmasının en büyük engeli olarak kabul edilmekte ve dünyanın en gelişmiş ülkelerinde bile mücadele edilen bir konu olarak ortaya çıkmaktadır. Kayıt dışı ekonomiyi ortaya çıkaran ve artıran faktörler, her ülkenin ekonomik ve toplumsal yapısına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Ancak, kayıt dışı ekonominin sonuçlarının ve uygulandığının karmaşık ve çok boyutlu yapısı, kayıt dışı ekonomiyle mücadelede karşılaşılan en büyük zorluk olarak öne çıkmaktadır. Türkiye ekonomisinde de kayıt dışı önemli bir sorundur. Benzer sorunlar Türkiye ekonomisi içinde geçerlidir.

Bu çalışmanın amacı da Türkiye’de kayıt dışı ekonomiyi tahmin etmek ve kayıt dışı ekonomiye neden olan faktörleri belirlemektir. Bu amaçla kayıt dışı ekonomiyi tahmin edebilmek için elektrik tüketimi ve üretimi, basit parasal oran ve MIMIC model yöntemleri kullanılmıştır. Türkiye ekonomisinin 1985-2021 yılları arasında basit parasal oran yöntemi kullanılarak tahmin edilen kayıt dışı ekonominin yıllar itibariyle %1,88 ile %51,27 arasında değiştiği görülmektedir. 1990-2021 yılları arasında MIMIC model yöntemi kullanılarak tahmin edilen kayıt dışı ekonominin ise %20,38 ile %38,76 arasında değiştiği belirlenmektedir.

Reel GSYH değerleri kullanılarak yapılan basit elektrik tüketim yöntemiyle kayıt dışı ekonomi tahmininde dikkat çeken en yüksek kayıt dışı ekonomi oranları 1994 yılı için %12 ve 1999 yılı için %7,4 olarak bulunmuştur. Bazı yıllarda kayıt dışı ekonomi için negatif değerler elde edilmiştir. Elde edilen negatif değerler, bu yıllarda kayıt dışı ekonominin genel eğilimden saparak küçülme eğilimi gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Negatif sonuçlar, söz konusu yıllarda kayıt dışı ekonominin düşük seviyelere gerilediğini göstermektedir. Ancak, bu durum yöntemin en önemli zayıf noktasını oluşturmaktadır. Bu sonuçlar, Türkiye’de elektrik tüketimi yönteminin uygulanmasının zor olduğunu ve ülkede elektrik tüketiminde bir miktar kaçak kullanımın olduğunu, ancak bu kaçak kullanımın istatistiklere yansımadağını göstermektedir. Cari GSYH değerleri kullanılarak tahmin edilen kayıt dışı ekonomide de benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Basit elektrik üretim yöntemi ile kayıt dışı ekonomi, Reel GSYH değerleri kullanılarak tahmin edilmiştir. Tüketim ve üretim verilerinin gerçekten farklı eğilimler verip vermediğini

araştırmak için elektrik üretiminin 1990 – 2021 dönemi verileri kullanılarak aynı tüketim yönteminde açıklandığı gibi kayıt dışı ekonomi hesaplanmış ve sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre, tüketim ve üretim verileri ile bulunan rakamlarda küçük farklılıklar olmakla birlikte her iki yöntemde de kayıt dışı ekonomi benzer seyir göstermiştir. Üretim yönteminde de negatif kayıt dışı değerlerin elde edildiği yıllar, tüketim yöntemiyle neredeyse aynı yıllara denk gelmektedir. Bu durumda, literatürde "elektrik tüketimi" olarak bilinen yöntemin, "elektrik üretimi" verileriyle gerçekleştirilmesini haklı çıkaracak anlamlı bir bulgu ortaya konulamamıştır. Bu yöntemlerde özellikle ekonomik büyümenin hızlı olduğu yıllarda negatif sonuçlar elde edildiği gözlemlenmektedir. GSYH büyüme hızının elektrik tüketimi veya elektrik üretimi büyüme hızından daha yüksek olması, yöntemlerin negatif sonuçlar vermesine neden olmaktadır. Ayrıca, tek başına elektrik tüketimi, ekonomik faaliyetlere ilişkin yeterli bir gösterge olarak kabul edilemez. Elektrik fiyatının yükselmesi, elektrik yoğun üretimden vazgeçilmesi veya elektrik kullanımının gerçek miktarının kaydedilmemesi gibi nedenlerden dolayı, ekonomik büyüme gerçekleşse bile elektrik kullanımı azalabilir veya azalmış gibi görünebilir.

Bu çalışmada ayrıca kayıt dışı ekonomiyi etkileyen mali, sosyal ve ekonomik değişkenler belirlenerek iki ayrı ekonometrik model kurulmuş ve ilk kurulan modelin katsayıları Engle-Granger yöntemiyle, ikinci kurulan modelin katsayıları ARDL sınır testi yöntemi ile tahmin edilmiştir. İlk kurulan ekonometrik modelde kayıt dışı ekonomiyi etkileyen değişkenler olarak vergi yükü, döviz kuru, nüfus oranı, büyüme oranı, para arzı, mükellef sayısı ve enflasyon oranı değişkenleri alınmıştır. Tahmin sonuçlarına göre, büyüme oranı, enflasyon oranı, para arzı ve vergi yükü değişkenlerinin kayıt dışı ekonomi üzerinde artırıcı etkilerinin olduğu ve döviz kuru ve mükellef sayısı değişkenlerinin de kayıt dışı ekonomi üzerinde azaltıcı etkilerinin olduğu görülmektedir. İkinci kurulan ekonometrik modelde ise sadece kayıt dışı ekonomiyi azaltabilecek makroekonomik değişkenlerin neler olabileceği sorusundan yola çıkılarak değişkenler belirlenmiştir. Bunun için istihdam oranı, tasarruf oranı, sabit sermaye yatırımları/GSYH ve mükellef sayısı değişkenleri seçilmiş ve tahmin sonuçlarına göre bu değişkenlerin kayıt dışı ekonomiyi azalttığı görülmüştür.

Kayıt dışı ekonomiyi ortaya çıkaran en önemli nedenlerin başında vergilendirme ile ilgili sorunlar gelmektedir. Özellikle vergi yükündeki artışların kayıt dışı ekonomi üzerinde olumsuz etkisi vardır. Vergi yükünün yüksekliği gelir dağılımında adaletsizlik yaratmakta ve bu durum kayıt dışına yönlendirerek kayıt dışı ekonominin yükselmesine neden olmaktadır. Bu nedenle vergi yükünün de önemli zararlara neden olamayacak şekilde

belirlenmesi önem arz etmektedir. Diğer taraftan mükellef sayısındaki artışların yani mükellefin resmi olarak vergi mükellefi olması, kayıt dışı ekonominin azalmasına yol açmaktadır. Kayıt dışı ekonomi, vergi kaçırma, yasadışı işler gibi faaliyetlerin yer aldığı bir ekonomik sistemdir. Bu nedenle, daha fazla kişinin vergi mükellefi olması kayıt dışı ekonominin boyutunu azaltabilir.

Para arzındaki artışların enflasyonu artırması ve enflasyon oranındaki artışların da vergi sisteminde adaletsizlik yaratarak ekonomik birimlerin gelirlerinin erimesine neden olması ve buna bağlı olarak refah düzeyinin azalması, kayıt dışı ekonomiye yönelme eğilimini artırmaktadır. Dolayısıyla ekonomik birimlerin refah düzeyinin artırılması için yatırıma ve üretime ağırlık verilmelidir. Üretimde verimlilik ve istihdam imkanlarının artırılması kayıt dışı ekonomiyi önemli ölçüde azaltabilecektir. Diğer taraftan Türkiye’de gerçekleşen büyüme oranları gerekli refah artışı ve verimliliği arttıramadığı için, kayıt dışı ekonomi üzerinde de azaltıcı bir etki yaratamamıştır.

Gerek MIMIC model gerekse basit parasal oran yöntemleri ile tahmin edilen kayıt dışı ekonominin son yıllarda azaldığı görülmektedir. Kayıt dışı ekonominin son yıllarda azalmasının bir nedeni nakit dışı ödeme aracı olan kredi kartı kullanımının yaygınlaşması olabilir. Diğer taraftan aynı dönemlerde ulusal para da değer kaybetmektedir. Ulusal para değer kaybettikçe ekonomik birimler yüksek enflasyonun negatif etkilerinden korunmak amacıyla döviz almayı tercih etmektedir. Ekonomik birimlerin ulusal paraya olan güvenlerinin azalması kayıt dışı faaliyetlere olan talebi azaltabilir.

Bunun dışında kayıt dışı ekonominin yaygınlaşmasına neden olan idari, hukuki ve siyasi faktörlerin neler olduğu tespit edilerek ve denetimlerdeki eksiklikler giderilerek yasal düzenlemelerin yapılması, kamu alacaklarının sıkı bir şekilde takip edilmesi, vergi mevzuatındaki ve vergi idaresinin yapısından kaynaklanan zayıflıkların ortadan kaldırılması kayıt dışı ekonomiyle mücadelede etkili sonuçlar doğuracaktır.

Kayıt dışı ekonominin zararları konusunda, özellikle genç nesillerde farkındalık ve bilinç oluşturarak toplumda önemli bir başarı elde edileceği bilinmektedir. Kayıt dışı ekonominin zararları hakkında yeterli toplumsal bilincin oluşturulması, kayıt dışı ekonomiye karşı mücadelede önemlidir.



KAYNAKLAR

- Akalın, G. & Kesikoğlu, F. (2007). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi ve Büyüme İlişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(5).
- Akbulak, Y. & Tahtakılıç, A. K. (2003). Kayıt Dışı Ekonomi Üzerine Düşünceler. *Banka-Maliye ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 40(468), 17-41.
- Akça, H., Ünlükaplan, İ. & Yurdadoğ, V. (2016). Kayıt Dışı Ekonomi, Yolsuzluk ve Kayıt Dışı Devlet. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 211-227.
- Akkoç, F. (2010). Kayıt Dışı Ekonominin Algılanması ve Önleme Çabaları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Aydın İli Örneği. Adnan Menderes Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi.
- Aktan, C. C. & Vural, İ. Y. (2002). Makro-Ekonomik Politikalar, Gelir Dağılımı ve Yoksulluk. Hak İş Konfederasyonu Yayınları, Ankara.
- Aktürk, E. (2005). Türkiye’ de Kayıt Dışı Ekonomi: Sebepleri ve Çözüm Önerileri. *Ekev Akademi Dergisi*, 23, 285-300.
- Altıntaş, C. (2019). Vergilemede E-Devlet Uygulamalarının Vergi Tahakkuku, Vergi Tahsilatı, Vergi Denetimi ve Vergi Maliyeti Üzerine Etkisi. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Akalın, G. & Kesikoğlu, F. (2007). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi ve Büyüme İlişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(5), 71-87.
- Altuğ, O. (1999). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi Paradaki Sıfırların Artması Rant Arama ve Enflasyon Vergisi Yönünden Yeniden Yapılanma. *Yeni Türkiye*, Eylül-Aralık (23-24).
- Arslan, A., Gökçe, E. C. & Ateş, M. S. (2020). Türkiye’de İktisadi Krizlerin Toplam Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19(2), 332-349.
- Aslan, İ. (2022). Dijitalleşmenin Kayıt Dışı Ekonomiye Etkileri. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Atamyradov, M. (2021). Geçiş Ekonomilerinde Kayıt Dışı Ekonomi ve Yolsuzluk. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Atanasijevic, J., Danon, M., Luzanin, Z. & Kovacevic, D. (2022). Shadow Economy Estimation Using Cash Demand Approach: The case of Serbia. *Sustainability*, 14 (20).
- Ay, Ş. (2021). Vergi Tahakkuk/Tahsil Oranları Üzerine Bir Değerlendirme. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 40-53.
- Aydemir, Ş. (1995). Kayıt Dışı Ekonomi Üzerine (II). *Vergi Dünyası*, (162), 35-47.

- Aynagöz, A. (2022). E-ticarete Kayıt Dışılık ve Kayıt Dışılığı Azaltmaya Yönelik Çözüm Önerileri. İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yüksek Lisans Tezi.
- Bağırzade, E. (2015). Kayıtdışı Sektörün Ekonomideki Rolü Tartışmaları Üzerine: Bir Literatür Taraması. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (14).
- Bajada, C. & Schneider, F. (2003). The Size and Development of the Shadow Economy in the Asia Pacific. Johannes Kepler University Linz Working Paper No. 0301.
- Bakkaloğlu, A. N. (2023). Dijital Para Sistemlerinin Kayıt Dışı Ekonominin Önlenmesi Kapsamındaki Etkinliği: Türkiye Örneği İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Baldemir, E., Gökalp, M. F. & Avcı, M. (2005). Türkiye' de Kayıt dışı Ekonominin MIMIC Model ile Tahminlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 231-243.
- Baldemir, E., Özkoç, H. & İşçi, Ö. (2009). MIMIC Model ve Yolsuzluk Üzerine Türkiye Uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 49-63.
- Baylan, M., Atılğan, D., Serin, E. & Bozdere, E. (2018). Kayıtdışı Ekonominin Büyüklüğünün Tahmininde Kullanılan Yöntemler ve Türkiye Kayıtdışı Ekonominin Tahmini. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 23-40.
- Berksoy, T. & Demir, İ. (2004). Politik Vergi Çevrimleri: Türkiye’de Vergi Yüğü Üzerinde Politik Etkiler. *19. Türkiye Maliye Sempozyumu*, 513-532.
- Bhattacharyya, Dilip K. (1990). An Econometric Method of Estimating the 'Hidden Economy', United Kingdom (1960-1984): Estimates and Tests. *The Economic Journal*, 100(402), 703-717.
- Bilen, A. & Börekci Ş. H. (2023). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Boyutunun Parasal (sabit) Oran ve Hareketli Ortalamalar Yöntemi ile Ölçülmesi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 163-182.
- Bitzenis, A., Vlachos, V. & Schneider, F. (2016). An Exploration of the Greek Shadow Economy: Can Its Transfer Into the Official Economy Provide Economic Relief Amid the Crisis? *Journal of Economic Issues*, 50(1), 165-196.
- Bollen, K. A. (1989), Structural Equations with Latent Variables, New York: Wiley, 1989.
- Bovi, M. (2002). The Nature of the Underground Economy: Some Evidence From OECD Countries. ISAE, Istituto di Studie Analisi Economica. https://www.researchgate.net/publication/5129857_The_nature_of_the_underground_economy_Some_evidence_from_OECD_countries (Erişim Tarihi: 11.3.2022).

- Bovi, M. (2004). An Improvement of The Tanzi Method for the Estimation of Italian Ungerground Economy. (https://www.researchgate.net/publication/23749149_An_Improvement_Of_The_Tanzi_Method_For_The_Estimation_Of_Italian_Ungerground_Economy (Erişim Tarihi: 11.3.2021)).
- Buehn, A., Karmann, A. & Schneider, F. (2007). Size and Development of the Shadow Economy and of Do-it-Yourself Activities in Germany. Cesifo Working Paper No: 2021.
- Buehn, A. & Schneider, F. (2009). Corruption and The Shadow Economy: A Structural Equation Model Approach. IZA Discussion Paper Series, No. 4182, 1-39.
- Bulut, ř. (2009). İllerin Vergi Tahsilat Oranları ve Belirleyicileri. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Cagan, P. (1958). The Demand for Currency Relative to the Total Money Supply. *Journal of Political Economy*, 66(4), 303-328.
- Carol, C. (1984). The Underground Economy: An Introduction. *Survey of Current Business*, 64(1), 24-35.
- Çekmece, C. (2019). Kayıt dışı Ekonomi ve Türkiye'deki Mevcut Durumu, Çözüm Önerileri. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Çetintas, H.& Vergil, H. (2003). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Tahmini. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4(1), 15-30.
- Çiloğlu, İ. (1998). Kayıt Dışı Ekonominin İşleyişi ve Kamu Bütçesine Etkisi. *Hazine Dergisi*, 11, 72.
- Cüci, İ. (2021). İşverenlerin Kayıt Dışı Ekonomiye Yönelik Tutumu: Siirt İlinde bir Alan Araştırması. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Dell’Anno, R., Gómez-Antonio, M. & Pardo, A. (2007). The Shadow Economy in Three Mediterranean Countries: France, Spain and Greece: A MIMIC Approach. *Empirical Economics*, 33, 51-84.
- Dell'Anno, R.& Halicioglu, F. (2010). An ARDL Model of Unrecorded and Recorded Economies in Turkey. *Journal of Economic Studies*, 627-646.
- Demircan, S. E. (2004). Türkiye’de Vergi Politikalarının Siyasi Analizi: Siyasi Değişimin Vergi Kayıp ve Kaçaklarına Etkisi Üzerine Bir İnceleme. *19.Maliye Sempozyumu*, Antalya, Uludağ Üniversitesi Yayınları
- Derdiyok, T. (1993). Türkiye’nin Kayıt Dışı Ekonomisinin Tahmini. Türkiye İktisat, TOBB Yayını, Sayı 13.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series, *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.

- Doğan, E. (2022). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi Sorunu ve Kayıt Dışı Ekonomiyle Mücadelenin Etkinliği. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Tokat.
- Dorukkaya Ş. (2005). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Boyutu. *Finans Dünyası Dergisi*, Ağustos.
- Dursun, H.& Dağcı, A. (2021). Kayıt Dışı Ekonomiye Karşı Halkın Bilinçlendirilmesi Bağlamında Alınması Gereken Önlemler. *Aksaray Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(2).
- Eksik, S. (2022). Vergi Kültürü ve Kayıt Dışı Ekonomi İlişkisi: Türkiye Örneği. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale.
- Engle R. F. ve Granger C. W.J (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Erkuş, H. & Karagöz, K. (2009). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi ve Vergi Kaybının Tahmini. *Maliye Dergisi*, 156, 126-140.
- Eroğlu, E. (2014). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi ve Kayıt Dışı Ekonominin Makroekonomik Etkileri. Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Finans Bankacılık Bölümü, Doktora Tezi.
- Feige, E. L. (1989). The Underground Economies, Tax Evasion and Information Distortion. Cambridge: Cambridge University Press
- Feige, E. L. (1990). Defining and Estimating Underground and Informal Economies: The New Institutional Economics Approach. *World Development*, 18(7), 989-1002.
- Gaspareniene, 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.
- Gauci, T.M.& Rapa, N. (2020). An Analysis of the Shadow Economy in Malta: A Currency Demand and MIMIC Model Approach. CBM Working Paper No. 02/2020).
- GIB (2009). Kayıt Dışı Ekonomiyle Mücadele Stratejisi Eylem Planı (2008-2010). Gelir İdaresi Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, 87, 1-78.
- Giles, D. & Lindsay M. (2007). Taxes and the Canadian Underground Economy. *Taxes and the Canadian Underground Economy*, Toronto: Canadian Tax Foundation, 27.
- Goel, R. K, & Nelson, M. A. (2012). Shadow Economy and International Software Piracy. *Applied Financial Economics*, 22(23), 1951-1959.
- Göksu, N. & Uzun, A. M. (2015). Kayıt Dışı Ekonomi ile Mücadele Devlet Politikaları, 2000-2001 ve 2008 Krizlerinin Kayıt Dışı Ekonomiye Etkileri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(4).

- Gümüş, D. (2019). Dijital Ekonominin Kayıt Dışı Ekonomi ile Mücadele Açısından Etkinliği. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
- Güriş, B. Tıraşoğlu, B.& Tıraşoğlu, M. (2016). Türkiye’ de Satın Alma Gücü Paritesi Geçerli mi?: Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri. *Social Sciences Research Journal*, 5(4), 30-42.
- Gutmann, P. M. (1977). The Subterranean Economy. *Financial Analysts Journal*, 33(6), 26-27.
- Güzel, V. (2019). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Önlenmesinde Vergi Denetiminin Yapısı ve Önemi. DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Halilhoca, N. (2019). Kayıtdışı Ekonomi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (1990-2018). Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Harvey, D. & Leybourne, S. J. (2007). Testing for Time Series Linearity. *The Econometrics Journal*, 10(1), 149-165.
- Harvey, David I, Leybourne, Stephen J, & Xiao, Bin. (2008). A Powerful Test for Linearity when the Order of Integration is Unknown. *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*, 12(3).
- Hu, L.& Bentler, P. M. (1993). Fit Indexes in Covariance Structural Equation Modeling. Unpublished Manuscript.
- İlgin, Y. (1999). Kayıt Dışı Ekonomi ve Türkiye’deki Boyutları Devlet Planlama Teşkilatı Uzmanlık Tezi No. 2492. Erişim adresi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Kayitdisi-Ekonomi-ve-Turkiye-deki-Boyutlari_Yilmaz-Ilgin.pdf (Erişim Tarihi: 1.3.2021).
- İlgin, Y. (2002). Kayıtdışı Ekonomiyi Tahmin Yöntemleri ve Türkiye’de Durum. *Planlama Dergisi*, 42.
- İnal, H. (2019). Kayıt Dışı İstihdam ve Ekonomik Büyüme ilişkisi: Türkiye Örneği. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Isachsen, A. & Strom, S. (1985). The Size and Growth of the Hidden Economy in Norway. *Review of Income and Wealth*, 31(1), 21-38.
- Isık, N, & Acar, M. (2003). Kayıtdışı Ekonomi: Ölçme Yöntemleri, Boyutları, Yarar ve Zararları Üzerine Bir Değerlendirme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21, 117-136.
- İlhan, G.(2007). Vergi Ödemeyi Etkileyen Ekonomik Faktörler. *Akademik Bakış*, Sayı:12.
- Kaldor, N. (1956). Alternative Theories of Distribution. *The Review of Economic Studies*, 23(2).

- Kanniainen, V., Pääkkönen, J. & Schneider, F. (2004). Fiscal and Ethical Determinants of Shadow Economy: Theory and Evidence. *Discussion Paper*, Department of Economics, Johannes Kepler Universität Linz, 1-30.
- Kaufmann, D. & Kaliberda, A. (1996). Integrating the Unofficial Economy into the Dynamics of Post-Socialist Economies: A Framework of Analysis and Evidence. *Economic Transition in Russia and the New States of Eurasia*, 117.
- Kapıcıoğlu, R. (2022). OECD Ülkelerinde Kayıt Dışı Ekonomi ve Vergi Takozu Arasındaki İlişki: Panel Veri Analizi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Karagöz, K. & Ergün, S. (2010). Türkiye' de Ekonomik İstikrarsızlığın Kaynakları: Ekonometrik Bir Değerlendirme. *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 15(2).
- Karagöz, S. (2022). Kayıt Dışı Ekonominin Yoksulluğa Etkisi: Ekonometrik bir Analiz. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Karatay, Ö. (2009). Kayıt Dışı Ekonominin Ülke Ekonomisine Etkileri ve Toplumsal Maliyeti. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas.
- Kasnakoğlu, Z. (1993). Monetary Approach to the Measurement of Unrecorded Economy in Turkey. *METU Studies in Development*, 20(1), 87-111.
- Kasnakoğlu, Z. & Yayla, M. (1998). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Boyutları. *İstihdam ve Eğitim Projesi İşgücü Piyasası Bilgisi*, DİE.
- Kestek, C. S. (2019). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi: 2000-2017 Yılları Arasındaki Gelişimi ve Mücadele Yöntemleri. Marmara Üniversitesi SBE, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kılıçarslan, P. G. (2016). Türkiye' de Kayıt Dışı Ekonomi: MIMIC Modeli. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Kırcı, N. (2006). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Tahmini: Ekonometrik Bir Yaklaşım. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Köksel, H. P. (2011). *Kayıt Dışı Ekonominin Tahminine Yönelik Yöntem ve Kaynak Araştırması*. (Expertness Thesis), TUIK, Ankara.
- Koloane, C.T. & Bodhlyera, O. (2022). A Statistical Approach to Modeling the Underground Economy in South Africa. *Journal of Economics and Management*, 44, 64-95.
- Kum, H. (2020). G7 Ülkelerinde Kayıt Dışı Ekonomiye Yol Açan Faktörler. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 177-189.
- Kurt, N. (2022). Türkiye’de Kayıt Dışı Kadın İstihdamının Vergi Kaybına Etkisi Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

- Küçük, Ö. (2019). Türkiye’de 1980 Sonrası Ekonomi Politikalarının Kayıt Dışı İstihdama Etkisi. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Lacko, M. (2000). Hidden Economy—an Unknown Quantity? Comparative Analysis of Hidden Economies in Transition Countries, 1989–95. *Economics of Transition*, 8(1), 117-149.
- 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.
- MacKinnon, C. A. (1991). Reflections on Sex Equality under Law. *Yale Law Journal*, 1281-1328.
- Mahiroğulları, A. (2017). Türkiye’de Kayıtdışı İstihdam ve Önlemeye Yönelik Stratejiler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 547-565.
- Mammadov, T. (2022). Kayıt Dışı Ekonomi ve Vergi Denetimi Etkinliği. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Mara, E. R. (2021). Drivers of the Shadow Economy in European Union Welfare States: A Panel Data Analysis. *Economic Analysis and Policy*, 72, 309-325.
- 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.
- Meydan, C. & Şeşen, H. (2011). Yapısal Eşitlik Modellemesi AMOS Uygulamaları. Detay Yayıncılık.
- Missiou, O. & Psychoyios, D. (2013). Estimating the Size of Shadow Economy with Electricity Consumption Method. *Institutions*, 10(12), 1-42.
- Öğünç, F. & Yılmaz, G. (2000). Estimating the Underground Economy in Turkey. *CBRT Research Department Discussion Paper*, 15, 1-29.
- Özbek, Z. (2016). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Ölçülmesi ve Belirleyicileri: 1970-2014. Bülent Ecevit Üniversitesi SBE, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak.
- Özsoylu, F.A. (1993). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi. İstanbul: Bağlam Yayıncılık.
- Rigdon, E. & Mathwick, C. (2004). Play, Flow, and the Online Search Experience. *Journal of Consumer Research*, 31(2), 324-332.
- Pedersen, S. (2003). The Shadow Economy in Germany, Great Britain and Scandinavia a Measurement Based on Questionnaire Surveys. The Rockwool Foundation Research Unit, Koppen Håga.

- 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, Peter C. B. & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Pickhardt, M. & Pons, J. S. (2004). Size and Scope of the Underground Economy in Germany and Spain. <https://www.diw.de/documents/dokumentenarchiv/17/41518/Paper-125.pdf> (Erişim Tarihi: 5.04.2022).
- Savaşan, F. (2003). Modelling The Underground Economy in Turkey: Randomized Response and MIMIC Models. *The Journal of Economics*, 29(1), 49-76.
- Savaşan, F., Yardımcıoğlu, F. & Demir, İ. (2016). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi: Zaman Serisi ve Panel Veri MIMIC Tahminleri. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 161-201.
- Schneider, F. & Dominik, E. (2000). Shadow Economies: Size, Causes and Consequences. *Journal of Economic Literature*, 38(1), 77-114.
- 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.
- Schneider, F. (2007). Shadow Economies and Corruption all Over the World: New Estimates for 145 Countries. *The Open Access, Open Assestment e-Journal*, 9(1).
- Schneider, F., Buehn, A. & Montenegro, C. E. (2010). Shadow Economies All over the World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007. *World Bank Discussion Paper*, No.5356
- Schneider, F. (2012). The Shadow Economy and Work in the Shadow: What Do We (Not) Know? IZA Discussin Papers.
- Schneider, F. (2013a). The Shadow Economy in Europe. Linz. Johannes Kepler Universitat.
- Schneider, F. & Buehn, A. (2013). Shadow Economies in highly developed OECD Countries: What are the Driving Forces? Working Paper No. 1317.
- Schneider, F. (2016). Estimating the Size of the Shadow Economies of Highly-Developed Countries: Selected New Results. CESifo DICE Report, 14(4), 44-53.
- Schneider, F. & Medina, L. (2018). Shadow Economies Around The World: New Results for 158 Countries over 1991-2015. CESifo Working Paper Series No: 6430.
- Sertkaya, E. (2022). Türkiye’ de Kayıt Dışı Ekonomi ve Gelir İdaresinin Etkinliği. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 5(4), 30-42.
- şapçı, O. (2006). Türkiye’de Kayıt Dışı ekonomi ve Türkiye Ekonomisindeki Büyüklüğünün Tahmin Edilmesi (1980-2005 dönemi analizi). DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

- Şeker, B., Sirkeci, İ. & Yüceşahin, M. (2015). *Göç ve Uyum*: Transnational Press London.
- Selman, F. (2007). Kayıt dışı Ekonomi ve Türkiye'deki Boyutu. Anadolu Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Sertkaya, E. (2022). Türkiye’ de Kayıt Dışı Ekonomi ve Gelir İdaresinin Etkinliği. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 5(4), 30-42.
- Şafak, C. (2004). 4857 Sayılı İş Kanunu Çerçevesinde Taşeron (Alt İşveren) Meselesi. *TBB Dergisi*, Sayı 51.
- Şapçı, O. (2006). Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonomi ve Türkiye Ekonomisindeki Büyüklüğünün Tahmin Edilmesi (1980-2005 Dönemi Analizi). DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Tanzi, V. (1999). Uses and Abuses of Estimates of the Underground Economy. *The Economic Journal*, 109(456), 338-347.
- Tecim, B. A. H. (2008). Kayıt Dışı Ekonomide Vergi ve Vergi Denetiminin Önemi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Tedds, L. M. (2005). The Underground Economy in Canada. DOI: 10.4324/9781351149044-9.
- Temel, A., Şimşek, A. & Yazıcı, K. (1994). Kayıt Dışı Ekonomi, Tanımı, Tespit Yöntemleri ve Türk Ekonomisindeki Büyüklüğü. *İktisat İşletme ve Finans*, 9(104), 10-33.
- Us, V. (2004). Kayıtdışı Ekonomi Tahmini Yöntem Önerisi: Türkiye Örneği. Ankara: Turkish Economic Association.
- Us, V. (2006). Türkiye Ekonomisinde Kayıt Dışı Ekonomiye Ölçmeye Yönelik Ampirik Çalışma: Elektrik Üretimi Yaklaşımı. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 95-111.
- Uslu, H. (2021). Türkiye'de Kayıt Dışı İstihdamın Vergi Geliri ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Ampirik bir Analiz. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(4), 1222-1250.
- Ustaoğlu, B. (2021). Kayıt Dışı Ekonominin Önlenmesi ve İktisadi Büyüme Bağlamında Vergi Denetiminin Rolü. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Kocaeli.
- Wu, Li-Zhu, Yang, Qing-Zheng, Chen, Peng-Zhong, Weng, Yu-Xiang, Niu, Li-Ya, Chen, Yu-Zhe, & Tung, Chen-Ho. (2016). Light-Harvesting Systems Based on Organic Nanocrystals To Mimic Chlorosomes. *Angewandte Chemie International Edition*, 55(8), 2759-2763.
- Wu, Dong Frank, & Schneider, Mr Friedrich. (2019). Nonlinearity Between the Shadow Economy and Level of Development. *IMF Working Paper*, No: 19/48.
- Yayla, M. (1995). Unrecorded Economy in Turkey. Middle East Technical University, Ankara.

- Yener, H. (2007). Personel Performansına Etki Eden Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi ve Bir Uygulama. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği, Doktora Tezi, Ankara.
- Yetim, S. (1999). Türkiye'de Vergi Kaçakçılığı ve Kayıt Dışı Ekonomi. *Türkiye Bankalar Birliği*. Ankara.
- Yılmaz, V. (2004). Lisrel ile Yapısal Eşitlik Modelleri: Tüketici Şikayetlerine Uygulanması.
- Yılmaz, A. G. (2006). Kayıt Dışı Ekonomi ve Çözüm Yolları, İSMMMO Yayını, Mart Matbaacılık, İstanbul.
- Yılmaz, M. (2019). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomiye Parasal Oran Yöntemi Yaklaşımı. Uluslararası İnsan Çalışmaları Kongresi, Bilgin Kültür Sanat Yayınları. Ankara.
- Yücebaş, R. (2014). Arz Yanlı İktisat Bakış Açısıyla Kayıt Dışı Ekonomi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Yurdakul, F. (2008). Türkiye’ de Kayıt Dışı Ekonomi: Bir Model Denemesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(04), 205-221.
- Zencir, Y. (2019). Türkiye’de Bankacılık Ürünlerinin Kullanımının Kayıt Dışı Ekonomiye Etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İzmir.
- İnternet:T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı (2022). 2022 Yılı Faaliyet Raporu. <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/sites/17/2023/03/Vergi-Denetim-Kurulu-Baskanligi-2022-Yili-Faaliyet-Raporu.pdf>, (Erişim tarihi 14.07.2022).
- İnternet:Türkiye İstatistik Kurumu (2021). Devlet Hesapları,2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Devlet-Hesapları-2020-37185#:~:text=Genel%20devlet%20toplam%20harcamalar%C4%B1%202020,pay%C4%B1%20%31%2C2%20oldu>, (Erişim tarihi: 05.10.2021).

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Sarı, Zuhâl
Uyruğu : T.C.

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Hacettepe Üniv./ Fen Bilimleri Enst/ İstatistik	2015
Lisans	Başkent Üniv./ Fen-Edebiyat Fakültesi/ İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri	2004

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2012-Halen	TÜİK Ankara Bölge Md.	İstatistikçi
2010- 2012	TÜİK Kars Bölge Md.	İstatistikçi

Yabancı Dil

İngilizce



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..

