

EURO Bölgesi Enflasyon Oranında Şokların Kalıcılığı Üzerine Bir İnceleme

Öznur TAŞDÖKEN¹, Hakan KAHYAĞLU²

EURO Bölgesi Enflasyon Oranında Şokların Kalıcılığı Üzerine Bir İnceleme

An Examination On The Persistence Of Shocks In The Eurozone Inflation Rate

Öz

Bu çalışmada 2001M1-2022M11 yılları arasında aylık veriler kullanılarak EURO bölgesinde seçilmiş ülkelerin enflasyon oranları üzerinden fiyat değişkenliğinin yapısı analiz edilmektedir. Yapı analizi enflasyon oranlarının farklı dönemler arasındaki durağanlıktan durağan olmayana veya tersine geçiş yapan bir sürecin tahmini yapılarak analiz edilmiştir. Ayrıca, söz konusu analizde incelenen bütün ülkelere ait enflasyon oranlarının değişim noktalarının tespitine yönelik tahminler de yapılmıştır. Analiz sonucunda covid19 döneminden önce enflasyon oranlarında ortalamaya dönme eğiliminin devam ettiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu fiyat istikrarı ve enflasyon hedeflemesi için öngörülen %2 enflasyon oranına karşı bir kalıcılık ve direnç olduğu biçiminde yorumlanabilir. Ancak bu yapı analiz sonuçlarımıza göre covid19 salgın döneminde enflasyon oranının ortalamaya dönme eğilimi yapısında bir değişim olduğu yönündedir.

Abstract

In this study, the structure of price variability is analyzed over the inflation rates of selected countries in the Eurozone using monthly data between 2001M1-2022M11. The structure analysis is analyzed by estimating a process by which inflation rates move from stationary to non-stationary or vice versa across different periods. In addition, in this analysis, forecasts were also made to determine the change points of inflation rates for all countries analyzed. Our findings suggest that the tendency for inflation rates to revert to the mean continued before the covid19 period. This can be interpreted as a persistence and resistance to the 2% inflation rate envisaged for price stability and inflation targeting. However, according to our analysis results, there is a change in the structure of the tendency of the inflation rate to return to the average during the covid19 pandemic period.

Anahtar Kelimeler: Avrupa Birliği, Enflasyon oranı, Yapısal kırılma, Uzun hafıza, Covid19 salgını

Keywords: European Union, Inflation rate, Structural break, Long memory, Covid19 pandemic

Makale Türü: Araştırma makalesi

Paper Type: Research article

1. Giriş

Enflasyon oranlarında kalıcılık, söz konusu oranların eğiliminin devam etmesi olarak tanımlanabilir. Genel olarak enflasyonun fiyatlar genel düzeyinde değişimi göstermektedir. Enflasyon oranlarında genel eğilimin devam etmesi fiyatlar genel düzeyindeki değişimin aynı oranda artmasını ifade eder. Buda daha yüksek fiyatlar genel düzeyinde aynı fiyat değişimi olmasına karşın enflasyon oranlarında kalıcılıktır. Bunun anlamı enflasyonun yüksek oranlı bir eğilime sahip olduğudur (Kurozumi ve

¹ Dr., Bağımsız araştırmacı, oznur.tasdoken@ogr.deu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7381-4361.

² Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF, İktisat Bölümü, hakan.kahyaoglu@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6031-7494.

Zandweghe, 2019). Bunun ana nedeni ekonomik şoklardan sonra enflasyonun kendi ortalamasına yavaş dönme eğilimine sahip olmasından kaynaklanmaktadır(Angeloni vd., 2006)

Enflasyon oranlarındaki genel eğilim iktisat politikalarının sonuçlarının değerlendirilmesinde temel bir ölçüt olarak izlenmektedir. Özellikle enflasyon oranlarının para politikası uygulamalarına karşılık tepkisinin de söz konusu ölçüt önemli bir göstergedir. Bu ölçüt fiyatlarda aşağıya yönelik yapışkanlık ve nominal katılığın hakkında da bilgi vermektedir(Angeloni vd., 2006).

Enflasyon kalıcılık konusu genel olarak tek değişkenli ve iki veya daha çok değişkenin kullanıldığı modeller kapsamında ekonomi politikalarının değerlendirilmesinde ya da durum tespitlerinin yapılmasına yönelik olarak kullanılmaktadır. Tek değişkenli modeller genel olarak enflasyonun bellek yapısına dayalı olarak enflasyonun genel eğiliminin analizidir. Çok değişkenlilikte ise ele alınan değişkenlere karşı enflasyonun vermiş olduğu tepki ortaya konmaktadır. Bu açıdan çok değişkenlilikte hangi değişkenin kalıcılık üzerinde etkisi olduğu araştırılabilmektedir(Robalo Marques, 2004, s.6). Bu nedenle enflasyon Kalıcılığı teorik olarak fiyat yapışkanlığı çerçevesinde ortaya konurken, bu tespitine yönelik gelişen literatür, genel olarak ortalama birim kök sahip olmayan bu iktisadi göstergenin analizini uzun bellek özelliğine sahip olup olmadığına bağlı ele almıştır.

Enflasyon oranları üzerine yapılan çalışmalarda genel olarak enflasyon serilerinin bellek-hafıza yapısı dikkate alınmaktadır. Bunun temel nedeni zaman serilerinde uzun bellek yapısı iktisadi değişkenleri temsil eden zaman serilerinin geçmiş değerleriyle ilişkisi konusundaki güçlü korelasyonu veya bağımlılığı tanımlamaktadır. Bu açıdan, uzun bellek yaklaşımları zaman serisi üzerindeki şokların süresi ve etkisinin kalıcılığını ifade etmektedir. Bu serilerin ortalama dönmeye eğilimi hakkında bir ölçüt olarak bir parametre vermektedir. Kısa bellek özelliğine sahip seriler, ortalama, varyans ve otokovaryans zamanla değişmemektedir(Balcılar, 2004 p.1; Robinson, 2010 p.1).

Merkez bankası para politikası ve enflasyon oranı hedeflemesi ile ilgili politikaları hazırlarken enflasyonun ölçüsünü temsil eden zaman serisi özelliklerine ilişkin bilgileri dikkate almaktadır. Bunun nedeni bu ölçütlerin ekonomide fiyat yapışkanlığı ile fiyatlar genel düzeyindeki değişkenliğin kalıcılığı hakkında bilgi vermesidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde Merkez bankası için enflasyon oranının I(0) veya I(1) davranışı gösterdiği durumlarda enflasyonu azaltmak için uygulanacak politikaların maliyeti farklı olmaktadır. Uygulamada seçilecek para politikalarının stratejisini belirlemektedir.

Enflasyon oranının durağan veya ortalama dönmeye eğilimi olması para politikalarının uygulanmasında daha düşük bir maliyete katlanması anlamına gelmektedir (Bankowski vd., 2023). Bu bağlamda, enflasyon oranında durağan (I(0) süreci) durumda şokların etkileri geçici olacak ve politika yapıcılar enflasyon oranlarını eski seviyelerine getirmesi daha kolay olacaktır. Ancak, enflasyon I(1) sürecinde ise, seriyi etkileyen şokların kalıcı etkileri olacak ve böylece enflasyonu bir denge seviyesinden diğerine kaydıracaktır. Dolayısıyla, enflasyon serisinin ortalama dönmeye eğilimi yavaş olacaktır. Bunun anlamı fiyatların yapışkanlık göstermesidir. Bu bağlamda merkez bankası, fiyatlar genel düzeyindeki değişkenliğin göstergesi olan enflasyon serisinin, ekonomik şoklara karşı verdiği tepkinin derecesinin ölçütü olan düzey ortalama seviyesine göre para politikasındaki sıkışmayı belirleyecektir.

Literatürde yapılan çalışmalarda enflasyon serilerinin durağanlığını incelemek için birim kök testleri kullanılmaktadır. Dolayısıyla, enflasyonun durağanlığı ile ilgili olarak literatürde yapılan birçok çalışmada hem geleneksel birim kök testleri hem de yeni geliştirilen birim kök testleri kullanılmıştır. Geleneksel birim kök testleri dışında yeni yöntemlerle enflasyon serilerinin tahmin edilmesi uygulanacak politikaların doğru bir şekilde belirlenmesi ve uygulanmasına da olanak sağlayacak bilgiler ortaya konmaktadır. Bunun nedeni geleneksel birim kök testlerinin bazı kısıtlamalarının bulunmasıdır.

Bu çalışmanın amacı EURO bölgesinde COVID 19 sonrasında enflasyon eğiliminde olası bir kırılmanın etkisi araştırılmaktadır. Bununla birlikte ulaşılan tahmin sonuçları uygulanacak para politikalarının etkisi hakkında bilgi verecektir. Özellikle enflasyon oranlarında ortalamaya dönme eğilimi konusunda ortaya konulan bilgi para politikasının asimetrik etkisi içinde bir bilgi sunacaktır. Bu kapsamda seçilen her bir ülkenin enflasyon değişkenini temsil eden zaman serisinde ortaya çıkan yapısal değişimi belirlemiştir.

Bu çalışmada ilk olarak belirlenen yapısal değişimlerin hangilerinin küresel finansal kriz ve covid19 salgınından kaynaklandığını hangilerinin de ülkelerin iç dinamiklerine bağlı olarak uygulanan ortak para politikasının bir sonucu olduğu ortaya konmaktadır. İkinci olarak, EURO bölgesi ülkelerine ait enflasyon oranlarının durağanlığının güncel veriler kullanılarak yeniden değerlendirilmesi, Avrupa Merkez Bankasının ileriye yönelik ve enflasyon beklentileri için ekonomi politikası analizinde önemli olmaktadır. Böylece enflasyon oranının uzun dönemli davranışına göre daha ayrıntılı incelenmesi uygulanacak politikalarında etkinliğini artırmaktadır. Üçüncü olarak, enflasyon oranının kesirli tümleşme derecesinin özelliklerine göre bilgileri tahmin edilmektedir. Çünkü, kesirli tümleşme özellikleri bire yakın olan serilerde şokun etkilerinin kalıcılığı yüksek olmakta ve uygulanacak politikalar da değişmektedir. Dördüncü olarak, ülkelere ait enflasyon oranlarında şokun kalıcılığı araştırılmaktadır.

Bu çalışmanın devamında, ikinci bölümünde veri seti, ekonometrik yöntem ve üçüncü bölümde ampirik bulgulardan bahsedilecektir. Dördüncü bölümde ise, analizin sonuçlarından bahsedilecektir.

2.Enflasyon Oranında Şokların Kalıcılığının Analizine Yönelik Çalışmalar

Makro ekonomik değişkenler için birim kök testlerinin yapılması seride meydana gelebilecek bir şokun kalıcılığı ile ilgili bilgi vermektedir. Başka bir deyişle ekonomik teori ve uygulama çalışma bulgularının yorumlanması açısından geniş kapsamlı bilgi sağlamaktadır. Bu nedenle literatürde birçok ülkeye ait enflasyon oranlarının durağanlığını test etmek amacıyla geleneksel birim kök testleri ve yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleri kullanılarak tahminler yapılmaktadır. Bu tahminlerden elde edilen sonuçlar dikkate alındığında, 1957-1999 yılları arasında 13 OECD ülkesindeki enflasyon oranları için Geleneksel artırılmış Dickey ve Fuller birim kök testi (Dickey ve Fuller, 1979; Dickey ve Fuller, 1981) kullanılmıştır. Bu test de 13 OECD ülkesindeki enflasyon oranlarında birim kök olduğuna dair kanıt bulunmuştur. Ancak, zaman aralığı kısa olduğunda ADF birim testinin gücünün düşük olduğu dikkate alındığında panel veri setini genişleterek Taylor ve Sarno (1998) ve Im vd. (2003) panel birim kök testleri kullanılmıştır. Bu test sonucunda ülkelerde enflasyon serilerinin ortalamaya geri dönme eğilimini destekleyen güçlü kanıtlar bulunmuştur(Lee ve Wu, 2001).Ancak, 13 OECD ülkesi için hem ADF ve KPSS birim kök testlerini hem de yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleri kullanarak yapılan analizde birim kök hipotezini hem on üç ülkeden oluşan bir panel için hem de en az üç ülkeden oluşan daha küçük paneller için reddedilmiştir(Culver ve Papell, 1997). 1960-2001 yılları arasında ABD, Japonya ve İngiltere enflasyon oranlarının iki rejimli eşik birim kök süreci olarak tanımlandığında, enflasyona yönelik şoklar bir rejimde oldukça kalıcıdır, ancak diğer rejimde sınırlı ömürleri vardır. ABD için eşik önemli değildir ve enflasyona yönelik şokların kalıcı olduğu bulunmuştur. Birleşik Krallık ve Japonya'nın enflasyon oranlarının eşik birim kök süreci izlediğini bulmuşlardır(Henry ve Shields, 2004). Ancak, 1960-1995 yılları dikkate alınarak ADF ve Zivot ve Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılarak ABD enflasyon oranını durağan olduğunu bulmuştur (Malliaropoulos, 2000). 1950-2001 yılları arasında 93 ülke için ADF birim kök testi kullanılarak yapılan analizde enflasyon oranında birim kök olduğuna dair karışık kanıtlar bulunmuştur(Charemza vd., 2005). 1957-1995 yılları arasında G7 ülkelerinin enflasyon oranı için birim kök testinde karışık sonuçlar bulunmuştur(Bos vd., 1999). 2011-2018 yılları arasında OECD üye 33 ülkeye ait enflasyon oranı tahmini yapılmıştır. Bu tahminde durağan olmayan tek seri Norveç enflasyon oranıdır. Ayrıca, OECD üyesi ülkelerin yarısından fazlası incelenen dönemde durağan olan enflasyon oranlarına sahiptir(Yaya vd.,

2019). 1973-2008 yılları arasında 12 Avrupa ülkesinde enflasyon oranlarının çoğunun ortalamaya dönüş eğilimi göstermektedir(Zhou, 2013). OECD ülkeleri için farklı yıllar dikkate alınarak yapılan tahmin sonucunda, Japonya ve Almanya hariç olmak üzere, diğer ülkelere ait küresel enflasyon oranlarının kalıcılığında bir kayma olduğunu ortaya koymaktadır(Martins ve Rodrigues, 2014). Yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular dikkate alındığında ülkelerin enflasyon oranlarında meydana gelen şokların etkileri farklı dönemler arasında kalıcı bir etki göstermekte ancak, bazı yıllarda enflasyon serileri ortalamaya dönme eğilimi göstermektedir. Başka bir deyişle, uzun bir zaman periyodu boyunca farklı ülkelere ait enflasyon serilerinin durağanlığı ile ilgili yapılan bütün çalışmalarda genel olarak farklı sonuçlar elde edilmiştir.

Literatürde birçok ülkeye ait enflasyon oranları dikkate alınarak yapılan geleneksel birim kök testlerinde genel olarak 1960-2018 yılları dikkate alınmıştır. Bu nedenle çalışmanın literatüre katkısı 2001M1-2022M11 zaman aralığına ait enflasyon verilerinin kullanılarak EURO bölgesi üyesi seçilmiş ülkeler için yeni bir yaklaşımla analizlerin yapılmış olmasıdır. İkinci olarak, bu ülkelere ait enflasyon oranları hem geleneksel ADF birim kök testi ve KPSS durağanlık test teknikleriyle hem de uzun bellek altında yapısal kırılmalar dikkate alınarak yeni geliştirilen araçlar kullanılmıştır. Başka bir deyişle, EURO bölgesinde ortak para politikası uygulayan ülkelerde enflasyon oranının durağanlığının yeniden değerlendirilmesi yapılmaktadır. Özellikle bu ülkelerde enflasyon serilerinin durağanlıktan durağan olmayana veya tersine geçiş yapan bir sürecin tahmini yapılmaktadır.

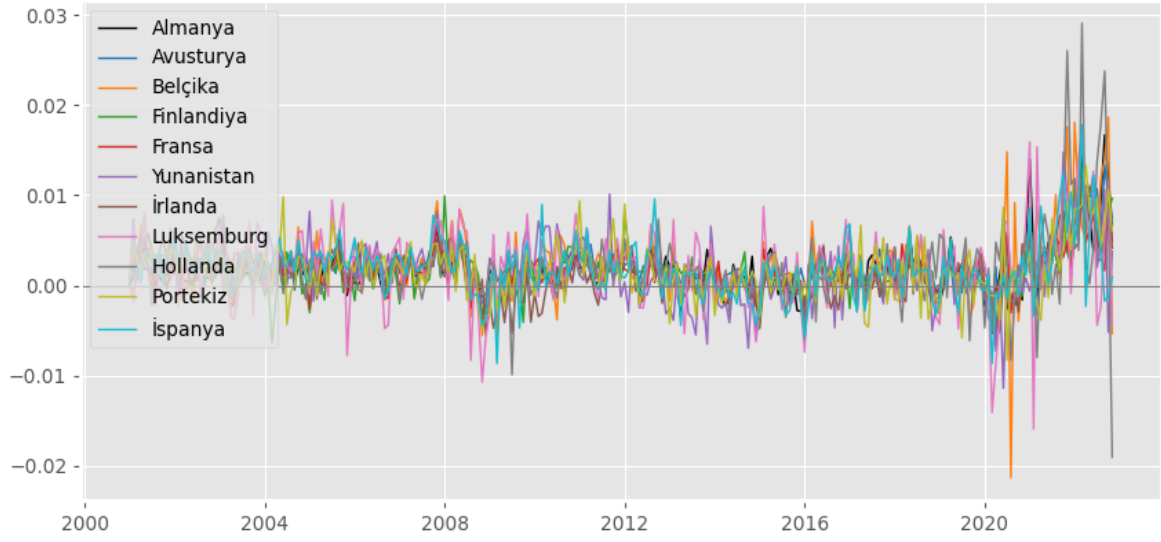
3. Veri Seti

Bu çalışmada Avrupa Birliğine üye ülkeler içerisinde ortak para politikası uygulayan ülkelere 1998-2001 yıllarından itibaren EURO kullanan Belçika, Almanya, İrlanda, İspanya, Fransa, Lüksemburg, Hollanda, Avusturya, Portekiz, Finlandiya ve Yunanistan ülkelerine ait enflasyon oranları 2001M1-2022M11 dönemlerine ait aylık veriler kullanılmıştır³. Bu veriler Avrupa Merkez bankasından elde edilmiştir. Bu ülkelere ait enflasyon serilerinde uzun bellek altında yapısal kırılmalar ve serilerdeki değişim noktaları dikkate alınarak tahmin yapılmaktadır. Bu tahmin yapılırken R ve Eviews programı kullanılmıştır.

4. Ampirik Bulgular

Analizde kullanılan tüm ülkelere ait enflasyon serileri mevsimsellikten arındırılmış tüketici fiyat endeksinin logaritmasının birinci farkı olarak hesaplanmıştır. Bütün ülkelere ait enflasyon serilerinin grafiklerine baktığımızda(şekil 1), bu serilerin 2008 yılı ile 2019 yılının son dönemlerine doğru yapısal bir kırılma meydana gelmiştir. Özellikle 2008 krizinde serilerde bir yapısal kırılma meydana gelmiş ancak, serilerde kalıcı bir değişim meydana getirmemiştir. Yani, 2008 krizinden sonra enflasyon serilerinin zaman içinde sabit olan bir rastgele yürüyüş sürecine yaklaştığı söylenebilir. Dolayısıyla, 2008 krizinin piyasalar üzerinde istikrarsız etkileri finansal istikrar politikalarını ve para politikasında finansal istikrarı bir amaç olarak kabul edilmesine yol açmıştır. 2010-2018 yılları arasında enflasyon oranlarında önemli bir değişkenlik ortaya çıkmamıştır. Ancak, ülkelerin enflasyon serilerinde farklı dönemler arasında değişimler meydana gelmiştir. Başka bir deyişle, 2010-2018 yılları arasında enflasyon serilerinde bir değişim meydana gelse bile seriler ortalamaya dönme eğilimi sergilemiştir. Ancak, 2019 yılından sonra enflasyonun yukarı bir eğilimine yönelik kalıcılığın etki edebilecek yapısal bir değişikliğin olduğuna yönelik bir bulgudur. Bunun en önemli nedeni covid19 salgınının bütün piyasalar üzerindeki etkisidir. Bu bağlamda, ele alınan dönem de enflasyon serilerinde 2008 ve 2019 yılında ortalama değişim meydana gelmiştir.

³ Çalışmada ele alınan dönemin 2001M1 olarak belirlenmesinin amacı Yunanistan'ın birliğe 2001 yılında katılmış olmasıdır.

Şekil 1: Enflasyon Serilerinin Grafiği

Kaynak:Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Enflasyon serilerinin durağanlığının tahmini yapılmadan önce her bir ülkeye ait serilerin bellek parametreleri(d) hesaplanmıştır. Başka bir deyişle serilerin tümleşme derecesinin tahmini yapılmaktadır. Bu tahmin yapılırken Local Whittle yöntemi kullanılmıştır. Bu yaklaşım seriler üzerinde uzun dönem bağımlılığın belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bu bağlamda, Local whittle yöntemi diğer yöntemlerden daha iyi tahminler vermekte (Robinson, 1995; Hurvich ve Chen, 1998; Hou ve Perron, 2014) ve zaman serilerinde en iyi tahminlerin elde edildiği yöntemdir(Li vd., 2020:2). Tahmin sonucunda elde edilen d parametresi değeri enflasyon serilerinde $0.5 < d < 1$ aralığındaysa seri kovaryans durağan ve $0.00 < d < 0.5$ aralığında varyans durağandır(Caporale ve Gil-Alana, 2013, p.2).

Serilerin uzun veya kısa belleğe sahip olması aynı zamanda serilerin üzerinde ekonomik şok niteliğindeki bilginin kalıcılığı hakkında ayrıntılı bilgi vermektedir. Başka bir deyişle, serilerde uzun bellek kovaryansı durağan zaman serisinin temel özelliği Robinson tarafından şu şekilde ifade edilmektedir. *“otokovaryans fonksiyonunun gecikme uzunluğundaki artışla toplanamayacak kadar yavaş bozulması veya spektral yoğunluğunun tipik olarak sıfır frekansta farklılaşmasıdır. Buna karşılık, kısa bellek zaman serileri tipik olarak toplanabilen otokovaryanslara ve spektral yoğunluğa sahiptir”*(Peter M. Robinson, 2020, p.243).

Enflasyon serilerinin tümleşme derecesi tahmininden elde edilen sonuçlar dikkate alındığında istatistiksel olarak %95 güven aralığında anlamlı olan ülkeler Almanya ($d=0.52$), Avusturya ($d=0.39$), Belçika ($d=0.56$), Finlandiya ($d=0.67$), Fransa ($d=0.38$), Yunanistan ($d=0.58$), İrlanda ($d=0.83$), Hollanda ($d=0.53$), Portekiz ($d=0.62$), İspanya ($d=0.31$)’dır. İstatistiksel olarak anlamsız olan tek ülke Luksemburg($d=0.18$)⁴’dur. Elde edilen bu bulgular dikkate alındığında, İspanya, Avusturya ve Fransa da enflasyon serileri varyans durağan serilerdir. Başka bir deyişle, bu serilerde meydana gelen bir şok ortalamaya dönme eğilimi göstermekte ve aynı zamanda bu serilerde şokun etkileri kalıcı olmamaktadır. Luksemburg dışında diğer ülkelerde enflasyon serisi kovaryans durağandır. Başka bir

⁴ Bellek parametresi tahmininde Bandwidth = 16 ($= T^{0.5}$) olarak kullanılmıştır. Bu değer dışında farklı Bandwidth değerleri dikkate alındığında bütün ülkelerde bellek parametre değeri anlamlı olarak bulunmaktadır. Ancak, Luksemburg ülkesine ait bellek parametresi istatistiksel olarak %95 güven aralığında hem anlamlı hem de anlamsız olduğu bulunmuştur.

deyişle, bu ülkelere ait enflasyon serilerinde Avusturya ve Fransa'ya göre ortalamaya dönme eğilimi daha yavaştır. Dolayısıyla, bu ülkelerde şokun enflasyon serileri üzerindeki etkileri kalıcı olmakta ve bu etkilerin ortadan kalkması zaman almaktadır. Luksemburg enflasyon serisi dikkate alındığında farklı aralık değerlerinde hem anlamlı hem de anlamsız olduğu bulunmuştur. Bu durum bu ülkeye ait enflasyon serisinde bir istikrarsızlığın olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca, farklı zaman aralıklarının da enflasyon oranlarının ülkelere göre hafıza yapısının değiştiği görülmektedir. Elde edilen bulgular dikkate alındığında Luksemburg haricinde bütün ülkelerde seriler durağan ve aynı zamanda enflasyona dönme eğilimi göstermektedir. Başka bir deyişle, EURO bölgesi ülkelerinde makro ekonomik veya finansal piyasalar da meydana gelen bir şokun enflasyon oranı üzerinde etkileri uygulanan para politikalarıyla ortadan kaldırılabilir.

Tablo 1: Enflasyon Serilerinin Birim Kök Tahminleri

Birim Kök Testi	Almanya	Avusturya	Belçika	Finlandiya	Fransa	Yunanistan
ADF						
sabitli	-7,922263 [0,000]	-3,504758 [0,0086]	-4,223756 [0,0007]	-4,839163 [0,0001]	-4,321144 [0,0005]	-4,575808 [0,0002]
sabit ve trendli	-8,216968 [0,000]	-3,887211 [0,0139]	-4,483455 [0,0019]	-4,995128 [0,0003]	-4,353431 [0,0030]	-4,652871 [0,0010]
KPSS						
sabitli	0,433016	0,398948	0,315921	0,219044	0,206321	
sabit ve trendli	0,222949	0,171014	0,173735	0,219044	0,206703	
Birim Kök Testi	İrlanda	Luksemburg	Hollanda	Portekiz	İspanya	
ADF						
sabitli	-3,164008 [0,0233]	-14,204100 [0,0000]	-2,886438 [0,0483]	-4,885700 [0,0001]	-5,827428 [0,000]	
sabit ve trendli	-3,072953 [0,1151]	-14,176740 [0,0000]	-3,005725 [0,1327]	-4,845186 [0,0005]	-5,851954 [0,000]	
KPSS						
sabitli	0,316325	0,156808	0,363302	0,195682	0,235738	
sabit ve trendli	0,286812	0,165459	0,252009	0,183775	0,178354	

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Serilerin tahmini yapılmadan önce ADF birim kök testi ve KPSS durağanlık testleriyle durağanlıkları analiz edilmiştir⁵. Analiz sonucunda bütün ülkelerin enflasyon oranları ADF birim kök testinde sabitin ve sabit ile trendin olduğu modellere göre birim kök içermediği sonucu elde edilmiştir. KPSS durağanlık testi dikkate alındığında ise sabitin olduğu modellerde serilerin durağan olduğu ve sabit ile trendin olduğu modellerde ise serilerin durağan olmadığı sonucu elde edilmiştir. Başka bir deyişle, KPSS durağanlık testinde sabit ve trendin olduğu modellerde tümleşme derecesinin I(1) olması aynı zamanda bu serilerin ortalamaya dönme eğilimin olmadığını ifade etmektedir. Bu durumun enflasyon oranları üzerinde şokların etkisinin kalıcı olacağını ve serilerin trendinde bir değişikliğe neden olacağı söylenebilir. Elde edilen bu bulgu, fiyatlar genel düzeyindeki değişimin ölçüsü olan enflasyon oranının

⁵ ADF testi için sabitin olduğu modelde 10%, 5% ve 1% anlamlılık düzeyi için sırasıyla -3,455387, -2,872455 ve -2,572660 kritik değerleri sabitin ve trendin olduğu model için sırasıyla -3,993471, -3,427070 ve -3,136819 kritik değerleri elde edilmiştir. KPSS testi için sabitli model için 10%, 5% ve 1% anlamlılık düzeyi için sırasıyla 0,73900, 0,46300 ve 0,347000 kritik değerleri ve sabitin ve trendin olduğu model için sırasıyla 0,21600, 0,146000 ve 0,119000 kritik değerleri kullanılmaktadır.

trendli (eğilimli) olması fiyatların artış oranlarında artan oranda bir eğilimin ortaya çıktığı yönünde bir bilgidir.

Tablo 2: Portekiz için Enflasyon Oranı Serisi Değişim Noktası Tahmini

Portekiz						
m=1						2019(7)
m=2		2008(6)				2019(7)
m=3		2008(6)		2012(2)		2019(7)
m=4	2004(6)	2008(6)		2012(2)		2019(7)
m=5	2004(6)	2008(6)		2012(2)	2016(2)	2019(7)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	2.465e-03	2.366e-03	2.224e-03	2.202e-03	2.191e-03	2.183e-03
BIC	-2.287e+03	-2.287e+03	-2.292e+03	-2.284e+03	-2.274e+03	-2.264e+03
Kırılma tarihlerine karşılık gelen:						
	%2.5	Kırılma Tarihi		%97.5		
1	2000(1)	2008(6)		2011(4)		
2	2004(10)	2012(2)		2024(1)		
3	2016(5)	2019(7)		2020(3)		

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Elde edilen sonuçların her bir ülke için yorumlanmasında Portekiz örnek ülke olarak alınmıştır. Burada yapılan yorumlar diğer ülkeler içinde geçerlidir. Tablo 2’de Portekiz için diğer enflasyon oranı serisi kırılma tarihlerine bakıldığında, beş farklı gözlem sayısına ve tarihine karşılık gelen beş yapısal değişikliği (m= 1, 2, 3, 4, 5) göstermektedir. Serilerin tahmininden en iyi yapısal değişiklik sonucunun elde edilebilmesi için en küçük BIC ve RSS (Residual Sum of Squares) değerlerine sahip olmalıdır. Bu bağlamda, Portekiz için elde edilen bulgular dikkate alındığında BIC’nin m=5 de en küçük olmasına rağmen, RSS’nin m=2 de en küçük olduğu bulunmuştur. Bu durum en iyi yapısal kırılma tarihini seçmenin zor olduğu anlamına gelmektedir. Bu nedenle, analizde yapısal kırılma tarihi için istatistiksel olarak %95 güven aralığı oluşturulmaktadır. Bu çerçevede de %95 güven aralığında m=3 olduğu durumda Portekiz için 2008(6), 2012(2) ve 2019(7) tarihlerinde yapısal kırılmaların olduğu yani, bu tarihlerde enflasyon serisinde değişimler meydana gelmiştir. Analize dahil edilen diğer ülkeler için tahmin sonuçları ekler kısmında bulunan tablo 6’da bütün ülkeler için enflasyon serisinin değişim noktaları belirlenmiş ve sunulmuştur. Elde edilen bulgulara genel olarak bakıldığında, 2008 krizi, EURO bölgesi borç krizi ve covid19 salgının etkisine bağlı olarak bütün ülkelerin enflasyon serisinin ortalamasında veya varyansın da bir değişim meydana gelmiştir. Bu bağlamda, enflasyon serilerinde eşzamanlı olarak benzer dönemlerde yapısal bir değişim meydana gelmiştir.

EURO bölgesi ülkelerine ait enflasyon serilerindeki değişimleri 2008 yılı öncesi, 2008-2009 yılı finansal krizi, 2010-2018 yılı ve 2019 yılı sonrası dönemde covid19 salgının etkisi olarak ayrıldığında seriler üzerinde şokun kalıcılığı ve sürekliliği değişmektedir. Bu bağlamda, 2008 yılı öncesinde enflasyon oranlarında meydana gelen değişim ilk olarak AB içi ekonomik bütünleşme ve ortak para politikasının etkili olduğu söylenebilir (Errit ve Uusküla, 2014). Çünkü, ortak para politikası aynı zamanda EURO bölgesinde ülkeler arasında enflasyon yakınsamasına neden olmuştur. Başka bir deyişle, birliğe yeni

üye olacak ülkelerde uygulanan Maastricht enflasyon kriterinde belirtildiği gibi, yeni üye olacak ülkelerdeki enflasyon oranının düşük enflasyonlu EURO bölgesi ülkelerinde geçerli olan enflasyon oranlarına yaklaştırılması gerekmektedir. Dolayısıyla, enflasyon serilerinde kırılma tarihleri dikkate alındığında 2008-2009 finansal krizinden önce meydana gelen kırılmaların bir nedeni de ülkelerin enflasyon oranının ülkeye özgü unsurların yanı sıra EURO bölgesindeki tüm ülkeleri etkileyen ortak para politikasının bir bileşiminden kaynaklandığı söylenebilir. Yerel para birimlerinin EURO sabitlenmesi aynı zamanda ülke ekonomilerini para politikasında meydana gelebilecek şoklara duyarlılığının artmasına neden olmaktadır. Bu çerçevede, EURO bölgesinde ortak şokların enflasyon üzerindeki etkisi, her bir ülkenin yapısal ve kurumsal özelliklerinin bir fonksiyonudur. Bu bağlamda ülkede ücret ve fiyat katılıkları, gelir, ticarete açıklık ve petrol bağımlılığında farklılıkların olması enflasyonda meydana gelen değişimlerin bir diğer nedenidir(Choueiri vd., 2008, p.3-5).

2008'in son çeyreği ve 2009'un ilk çeyreğinde dünyada ortaya çıkan kriz süreci enflasyon oranında da önemli değişimlerin olmasına yol açmıştır. Bankacılık krizi olarak başlayan 2008 krizinin makro ekonomik değişkenleri farklı kanallar aracılığıyla etkilemesinin bir sonucu olarak krizin etkileri ülkelerde farklı dönemler arasında görülmektedir. Ülkelerin enflasyon oranlarında 2010-2018 yılları arasında meydana gelen diğer değişimler ülkelerin kendi iç dinamiklerinden kaynaklanmıştır. Bu dinamiklerden en önemlisi EURO bölgesinde borçlanma oranlarının enflasyon oranı üzerinde etkili olmasından kaynaklanmıştır. Bu bağlamda, enflasyon oranında meydana gelen değişimlerdeki kırılma tarihleri dikkate alındığında Yunanistan Stand-By Düzenlemesi 2010-12), İrlanda (2010-13) ve Portekiz (2011-14) ve IMF'nin İspanya'daki katılımı (2012-14) tarihlerinde uygulanan politikaların neden olduğu söylenebilir(Véron, 2016).

EURO Bölgesinde enflasyon sürecine COVID19 sonrasında değişimin etkisi dikkate alınarak üç dönemde söz konusu süreç analiz edilmiştir. Böylece üç dönem arasındaki eğilim ve farklılaşma ortaya konmuştur. Bu bağlamda 2011-2018, 2001-2018, 2001-2022 zaman dönemleri el alınarak üç döneme ait analizler yapılmıştır. Böylece çalışmada ele alınan ülkeler için 2008 finansal krizi ve Covid19 salgının etkisi EURO bölgesi enflasyon oranları üzerinde görülmektedir. Ulaşılan sonuçlar aşağıda tablo 3'de, tablo 4'de ve tablo 5'de gösterilmektedir.

Enflasyon serisi durağanlığının tahmini için kullanılan yöntemde boş hipotez, serinin deterministik bir trend fonksiyonu etrafında stokastik olarak durağan olduğudur⁶. Alternatif hipotez, seri ya $I(0)$ 'dan $I(1)$ 'e ya da $I(1)$ 'den $I(0)$ 'a bir kırılma göstermektedir(Buseti & Taylor, 2004:33). Bu çerçevede, 2011-2018 yılları için tahmin sonuçlarına göre, istatistiksel olarak %95 güven aralığında Almanya, Fransa ve İspanya enflasyon oranları için $I(0)$ 'dan $I(1)$ 'e ve $I(1)$ 'den $I(0)$ 'a değişimleri dikkate alındığında bu ülkelere ait enflasyon oranlarının durağan olduğunu ifade eden boş hipotez kabul edilmiştir. Yani, enflasyon oranının değişim tarihleri dikkate alındığında Almanya 2013(1), 2016(4), Fransa 2012(10), 2016(2) ve İspanya 2012(2) tarihlerinde kalıcı ve sürekli bir etki ortaya çıkmamıştır.

Tablo 3: 2011-2018 Dönemi Enflasyon Serisi Tahmini

Test istatistik	Almanya	Avusturya	Belçika	Finlandiya	Fransa	Yunanistan
$I(0)$ 'dan $I(1)$ 'e değişim	1,8667670	0,3533541	0,8806232	0,7286504	1,0720460	0,8222937
$I(1)$ 'den $I(0)$ 'a değişim	3,2837830	11,4224661	5,7308269	14,3009775	3,1196100	7,5275635
Bilinmeyen yöndeki değişim	3,2837830	11,4224661	5,7308269	14,3009775	3,1196100	7,5275635

⁶ Kritik değer tablosu ekler kısmında bulunmaktadır.

Test istatistik	İrlanda	Luksemburg	Hollanda	Portekiz	İspanya
I(0)'dan I(1)'e değişim	0,3443191	1,0760610	2,2683280	0,1764965	1,6797770
I(1)'den I(0)'a değişim	5,1499942	5,3318150	7,1276710	11,2884417	4,0469150
Bilinmeyen yöndeki değişim	5,1499942	5,3318150	7,1276710	11,2884417	4,0469150

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Avusturya, Belçika, Finlandiya, Yunanistan, İrlanda, Luksemburg, Hollanda ve Portekiz enflasyon oranlarının I(0)'dan I(1)'e değişim tahmin sonuçlarına göre, istatistiksel olarak %95 güven aralığında enflasyon oranlarının durağan olduğunu ifade eden boş hipotez kabul edilmiştir. Dolayısıyla, 2011-2018 yılları arasında meydana gelen şoklar enflasyon oranı üzerinde kalıcı bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Bütün ülkeler için enflasyon oranlarının I(1)'den I(0)'a değişimi için istatistiksel olarak %95 güven aralığında alternatif hipotez kabul edilmiştir. Başka bir deyişle, bu ülkeler için değişim tarihleri de dikkate alındığında Finlandiya 2013(7), Avusturya 2013(7) ve 2016(4), Belçika 2012(10) ve 2016(4), İrlanda 2011(9), Luksemburg 2012(10) ve 2016(4), Yunanistan 2011(11) ve 2016(3), Hollanda 2013(3) ve Portekiz 2012(10) ülkelerinin enflasyon oranlarında bir değişim meydana gelmiştir. Bu değişim seriler üzerinde uzun dönemde kalıcı bir etki bırakmamıştır. Yani, ülkelere ait enflasyon oranlarında meydana gelen bir şokta serilerin ortalamaya dönme eğilimine sahiptir. Bu söz konusu ülkelerde enflasyon oranlarında kalıcılık olmadığı yönünde bir bulgudur.

EURO bölgesi borç krizinin etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla uygulanan daraltıcı para ve maliye politikalarının sonucunda enflasyon oranlarında değişimin etkilerini hızlı bir şekilde ortadan kaldırdığı söylenebilir. Bu bağlamda, enflasyon oranının ortalamaya dönme eğiliminin olması para politikalarının yürütülmesinde Avrupa Merkez bankası için daha düşük bir maliyete neden olacağı söylenebilir. Ayrıca bu Avrupa Merkez Bankasının uygulayacağı enflasyona yönelik daraltıcı politikaların etkisinin kısa dönemde görülebileceği konusunda bir bilgidir.

Tablo 4: 2001-2018 Dönemi Enflasyon Serisi Tahmini

Test istatistik	Almanya	Avusturya	Belçika	Finlandiya	Fransa	Yunanistan
I(0)'dan I(1)'e değişim	2,7155741	3,2147950	2,6357313	2,2473160	7,0385263	19,1966600
I(1)'den I(0)'a değişim	0,6559585	0,7582390	0,9548957	1,7656320	0,3615283	5,5788930
Bilinmeyen yöndeki değişim	2,7155741	3,2147950	2,6357313	2,2473160	7,0385263	19,1966600

Test istatistik	İrlanda	Luksemburg	Hollanda	Portekiz	İspanya
I(0)'dan I(1)'e değişim	0,4219365	2,7750530	0,6117337	1,4965360	11,9276182
I(1)'den I(0)'a değişim	24,5135159	0,5170543	1,9552768	4,4397190	0,8071962
Bilinmeyen yöndeki değişim	24,5135159	2,7750530	1,9552768	4,4397190	11,9276182

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

2001-2018 yılları için yapılan tahmin sonuçları dikkate alındığında, Yunanistan enflasyon oranı için istatistiksel olarak %95 güven aralığında alternatif hipotez kabul edilmiştir. Başka bir deyişle, Yunanistan enflasyon oranında meydana gelen değişimlerin etkilerinin sürekli ve kalıcı olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, Yunanistan enflasyon serisinin durağan olmaması ekonomide meydana gelen şoklara karşı hassasiyetinin yüksek olmasına neden olmaktadır. Elde edilen sonuç dikkate

alındığında, Yunanistan enflasyon serisinin durağan olmaması farklı dönemler dikkate alınarak yapılan tahminlerle tutarlılık göstermektedir(Zhou, 2013).

Ele alınan dönem boyunca bütün yaklaşımlarda Yunanistan enflasyon oranının durağan bir özellik yapısına sahip olmadığı dikkate alındığında Yunanistan ekonomisinde kalıcı enflasyon sorunu olduğu söylenebilir. Bu durum, cari dönemdeki enflasyon oranının, geçmiş enflasyon oranlarından güçlü bir şekilde etkilendiğini göstermektedir. Başka bir deyişle, Yunanistan da enflasyon oranının durağan olmamasının en önemli nedeni, geçmiş ve cari dönemdeki enflasyon oranının enflasyon beklentileri üzerinde etkili olmasıdır. Yani, hane halkı enflasyon beklentilerinin yüksek olması ekonomik tercihlerini etkilemekte dolayısıyla, hane halkı tasarruf yapmak yerine tüketimi tercih etmektedir. Bu bağlamda Yunanistan enflasyon oranının durağan olmaması enflasyona yönelik şokların kalıcı bir etkiye sahip olduğunu ifade etmekte ve dolayısıyla enflasyonu düşürme politikalarının yüksek bir maliyeti olduğu söylenebilir. Bu açıdan Yunanistan diğer AB ülkelerinden farklılık göstermektedir.

Fransa ve İspanya enflasyon oranlarının I(0)'dan I(1)'e değişimine bakıldığında istatistiksel olarak %95 güven aralığında alternatif hipotez kabul edilmiştir. Yani, bu ülkelere ait enflasyon oranlarında I(0)'dan I(1)'e bir değişim meydana gelmiştir. Ancak, bu değişimler enflasyon üzerinde kalıcı bir değişim meydana getirmemiştir. Bu durumun nedeni Avrupa Merkez Bankasının finansal istikrar konusunda uyguladığı politikaların etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda ülkeler için elde edilen tahmin sonuçları literatürdeki çalışmalarla tutarlılık göstermektedir(Martins ve Rodrigues, 2014).

Almanya, Avusturya, Belçika, Finlandiya, Fransa, Luksemburg, Hollanda, Portekiz ve İspanya ülkelerine ait enflasyon oranlarında I(1)'den I(0)'a değişim sonuçlarına bakıldığında, bu ülkelerde istatistiksel olarak %95 güven aralığında boş hipotez kabul edilmiştir. Bu bağlamda, genel olarak ülkelerin 2001-2018 dönemleri arasında enflasyon serilerinin durağan olduğu söylenebilir.

Almanya, Avusturya, Belçika, Finlandiya, Fransa, Luksemburg, Hollanda, Portekiz ve İspanya ülkelerine ait enflasyon oranları üzerinde meydana gelen bir değişimin kalıcı bir etkisi olmamıştır. Yani, bu ülkelerin enflasyon oranları ortalamaya geri dönme eğilimi gösterdiği söylenebilir. Başka bir deyişle, ele alınan dönem boyunca EURO bölgesi ülkelerinde genel olarak düşük ve istikrarlı bir enflasyon oranı olduğu söylenebilir. Yani, bu durum 2008 krizinin ardından EURO bölgesinde alınan benzeri görülmemiş ve istisnai politika eylemleri etkili olduğunu ve krizin etkilerinin de hafifletmesine yardımcı olduğunu söylenebilir.

Tablo 5: 2001-2022 Dönemi Enflasyon Serisi Tahmini

Test istatistik	Almanya	Avusturya	Belçika	Finlandiya	Fransa	Yunanistan
I(0)'dan I(1)'e değişim	63,614010 5	60,016307 7	33,727248 1	8,230224 0	27,667971 6	19,934468 6
I(1)'den I(0)'a değişim	0,0211893	0,0229036	0,0381439	0,163923 7	0,0945450	0,3422011
Bilinmeyen yöndeki değişim	63,614010 5	60,016307 7	33,727248 1	8,230224 0	27,667971 6	19,934468 6

Test istatistik	İrlanda	Luksemburg	Hollanda	Portekiz	İspanya
I(0)'dan I(1)'e değişim	3,0883494	10,808043 1	12,707632 2	6,992592 5	12,609860 0
I(1)'den I(0)'a değişim	0,5552159	0,1886604	0,1056759	0,232239 5	0,2729399

Bilinmeyen yöndeki değişim	3,0883494	10,808043 1	12,707632 2	6,992592 5	12,609860 0
----------------------------	-----------	----------------	----------------	---------------	----------------

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 5'de 2001-2022 yılları enflasyon oranı tahmin sonuçlarına bakıldığında, bütün ülkelerde enflasyon oranlarında I(1)'den I(0)'a değişim için istatistiksel olarak %95 güven aralığında boş hipotez kabul edilmiştir. Yani, ülkelere ait enflasyon oranları durağandır. Ancak, İrlanda dışındaki diğer ele alınan ülkelerde I(0)'dan I(1)'e değişim tahmini için istatistiksel olarak %95 güven aralığında enflasyon oranları için alternatif hipotez kabul edilmiştir. Yani, bu ülkelerde enflasyon oranlarında meydana gelen değişimler sürekli ve kalıcı olduğu anlamına gelir. Aynı zamanda enflasyon oranları ortalamaya dönme eğilimi göstermemektedir. Başka bir deyişle, bu ülkelere ait enflasyon oranlarının ortalamaya dönme eğiliminin değişmesi dış şoklar ve maliyet enflasyonu değişimleri neden olmaktadır (Carrière-Swallow vd., 2022). Bu bağlamda, enflasyon oranlarının durağanlığının değişmesinin temel nedeni makroekonomik şokların farklı aktarım kanallarıyla üretim maliyetlerinde ve çekirdek enflasyondaki değişimin neden olduğu ifade edilebilir. Maliyet enflasyonundaki değişimler enflasyon oranlarının hem ortalamasında hem de varyansın da kalıcı bir değişikliğe neden olmuştur. Başka bir deyişle, EURO bölgesi ülkeleri arasında arz ve talep yönlü şokların enflasyon üzerinde kalıcı bir etkisi olduğu söylenebilir. Ancak, enflasyon oranında meydana gelen şokların kalıcılığı ülkelere göre değişmektedir. Bu bağlamda, enflasyon oranı üzerinde şokun etkilerinin ne kadar süre devam edeceği uygulanacak politikaların etkinliğine bağlı olacaktır. Başka bir deyişle, EURO bölgesi enflasyon oranlarında ortalamaya dönme eğilimi azalmakta ve bu durumda emtia fiyatları ve nakliye piyasası endeksleri için güçlü önlemler alınmadığı sürece COVID-19 sonrası trenddeki değişikliğin kalıcı olacağını ifade etmektedir. Bu bağlamda elde edilen bulgular dikkate alındığında yapılan çalışmalarla tutarlılık göstermektedir (Baba vd., 2023).

2008 krizi sonrasında enflasyonda meydana gelen değişimler kalıcı ve sürekli bir etkiye neden olmazken, Covid19 sonrası dönemde enflasyondaki değişimler de kalıcı bir etkinin olduğu söylenebilir. Başka bir deyişle, EURO bölgesinde covid19 salgınının yaratmış olduğu iç talebe bağlı olarak ortaya çıkan enflasyonist baskı beraberinde küresel piyasalar ve enerji krizinin yaratmış olduğu arz şokuyla birlikte enflasyon oranının yükselmesine ve şokun kalıcılığını gösteren bellek yapısındaki değişim neden olmuştur. Ulaşılan sonuçların günümüze yönelik yorumladığımızda ortaya çıkan süreçle örtüşmediği gibi ifade edilebilir: Bunun ana nedini Rusya-Ukrayna savaşı ve girdi maliyetlerinin artmasıyla birlikte enflasyon sürecinin değişmeye başlamasıdır (IMF, 2022:5). İkinci olarak, enerji krizinin yaratmış olduğu belirsizlik ve maliyet artışlarının bir sonucu olarak enflasyon oranlarında arz yönünden artışlar meydana gelmiştir. Dolayısıyla, bu durum reel gelirler ve tüketici güveni üzerinde baskı oluşturmaktadır. Üçüncü olarak, kuraklığın bir sonucu olarak gıda üretiminde değişimlerin olmasıdır (Kabundi ark., 2022). Dördüncü olarak, küresel emtia fiyatında meydana gelen artışların yurt içi fiyatlara yansımalarının bir sonucu olarak enflasyon oranını artırmıştır. Başka bir deyişle, ele alınan dönemde özellikle 2001M1-2022M11 dönemlerinde AB ülkeleri enflasyon oranlarının durağan olmayan bir özellik sergilemesinin temel nedeni genel olarak dışsal sebeplerden kaynaklandığı söylenebilir. Bu bağlamda enflasyon oranlarının geri besleme mekanizması içinde diğer makro ekonomik değişkenler üzerindeki etkisi dikkate alındığında piyasalarda meydana gelen istikrarsızlıklarında temelini oluşturmaktadır.

5.Sonuç

Bu çalışmada EURO bölgesi enflasyon oranı 2001M12-2022M11 dönemleri arasında geleneksel birim kök testleri ADF ve KPSS testleri ile uzun bellek altında yapısal kırılmalar dikkate alınarak tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgular dikkate alındığında 2018 yılına kadar şokların enflasyon oranları üzerinde uzun süreli etkilerinin olmadığını göstermektedir. Yani, EURO bölgesi ülkelere ait enflasyon serileri 2019 yılından önce genel olarak ortalamaya dönme eğilimi göstermektedir. Ancak, 2019

yılından sonra bu seriler ortalamaya dönme eğilimi göstermemektedir. Bu durum küresel olarak bütün ülkeleri etkisi altına alan Ukranya-Rusya savaşı ve üretim girdilerinin maliyetlerinde meydana gelen arz yönlü şoklara bağlı olarak maliyet enflasyonunda artışların neden olmaktadır. Bu durum bütün EURO bölgesi ülkelerini etkisi altına almıştır. Bu bağlamda hem arz yönlü hem de talep yönlü şoklarda meydana gelen artışlar bütün ülkeler de enflasyon oranı ile çekirdek enflasyon oranının yükselmesine neden olmuştur. Bu nedenle ilk olarak, enflasyon oranının artmasına neden olan faktörler ortadan kaldırılmalıdır. İkinci olarak, EURO bölgesi ülkelerinde uygulanacak para politikasının aynı zamanda maliye politikasıyla desteklenmelidir. Başka bir deyişle, para politikasıyla enflasyonla mücadele için politikalar hazırlanırken, maliye politikasıyla da arz yönlü şokların etkilerini ortadan kaldırmak için politikalar uygulanmalıdır. Üçüncü olarak, enflasyon oranının EURO bölgesinde ülke genelinde dağılımı dikkate alınarak yani heterojen enflasyon oranını azaltmak için uygun para politikası belirlenmeli ve uygulanmalıdır. Genel olarak bellek yapısında bir değişimin ortaya çıkmasını belirleyen temel unsurlar arz yönlü etkilerdir. Genel olarak arz yönlü etkilerin enflasyon üzerindeki etkisi kalıcılık veya fiyatların aşağıya doğru yapışkan olmasına neden olmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde serilerin I(0) dan I(1) doğru bir özelliğe doğru eğilim sergilemesi arz yönlü etkilerin daha baskın olduğu yönünde bir bulgudur. Buda söz konusu para politikaları yanında EURO bölgesinde enerji krizlerinin etkilerini azaltmak için hane halkı ile firmaları enerji tasarrufu ve yenilenebilir enerjilere yatırım konusunda teşvik edilecek bir yapıya dönük politikalarında uygulanması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma için etik kurul onayı gerekli değildir. Veriler Avrupa Merkez bankasından elde edilmiştir.

Yazarların Makaleye Olan Katkıları

Yazar 1'in makaleye katkısı %50, Yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.

Destek Beyanı

Bu çalışmanın finansmanı yoktur.

Çıkar Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Kaynaklar

- Angeloni, I., Aucremanne, L., Ehrmann, M., Galí, J., Levin, A., & Smets, F. (2006). New evidence on inflation persistence and price stickiness in the Euro area: Implications for macro modeling. *Journal of the European Economic Association*, 4(2–3), 562–574. <https://doi.org/10.1162/jeea.2006.4.2-3.562>
- Baba, C., Duval, R., Lan, T., & Topalova, P. (2023). *The 2020-2022 Inflation Surge Across Europe : A Phillips-Curve-Based Dissection* (WP/23/30).
- Balcilar, M. (2004). Persistence in inflation: Does aggregation cause long memory? *Emerging Markets Finance and Trade*, 40(5), 25–56. <https://doi.org/10.1080/1540496x.2004.11052583>
- Bos, C. S., Franses, P. H., & Ooms, M. (1999). Long memory and level shifts: Re-analyzing inflation rates. *Empirical Economics*, 24(3), 427–449. <https://doi.org/10.1007/s001810050065>
- Busetti, F., & Taylor, A. M. R. (2004). Tests of Stationarity against a Change in Persistence. *Journal of Econometrics*, 123, 33–66. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2003.10.028>
- Caporale, G. M., & Gil-Alana, L. A. (2013). Long Memory and Fractional Integration in High Frequency Data on the US Dollar/British Pound Spot Exchange Rate. *International Review of Financial Analysis*, 29, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.03.011>
- Carrière-Swallow, Y., Deb, P., Furceri, D., Jiménez, D., & Ostry, J. D. (2022). *Shipping Costs and Inflation* (WP/22/61).
- Charemza, W. W., Hristova, D., & Burrige, P. (2005). Is inflation stationary? *Applied Economics*, 37(8), 901–903. <https://doi.org/10.1080/00036840500076721>
- Choueiri, N., Ohnsorge, F., & Elkan, R. van. (2008). Inflation Differentials in the EU: A Common (Factors) Approach with Implications for EU8 Euro Adoption Prospects. *IMF Working Papers*, 08(21), 1. <https://doi.org/10.5089/9781451868838.001>
- Culver, S. E., & Papell, D. H. (1997). Is there a unit root in the inflation rate? Evidence from sequential break and panel data models. *Journal of Applied Econometrics*, 12(4), 435–444. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1255\(199707\)12:4<435::AID-JAE430>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1255(199707)12:4<435::AID-JAE430>3.0.CO;2-1)
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(July 2015), 427–431. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>
- Dickey, D., & Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057–1072.
- Errit, G., & Uusküla, L. (2014). Euro Area Monetary Policy Transmission in Estonia. *Baltic Journal of Economics*, 14(1–2), 55–77. <https://doi.org/10.1080/1406099X.2014.980113>
- Henry, Ó. T., & Shields, K. (2004). Is there a unit root in inflation? *Journal of Macroeconomics*, 26(3), 481–500. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2003.03.003>
- Hou, J., & Perron, P. (2014). Modified local Whittle estimator for long memory processes in the presence of low frequency (and other) contaminations. *Journal of Econometrics*, 182(2), 309–328. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2014.05.004>
- Hurvich, M., & Chen, W. W. (1998). *An Efficient Taper for Potentially Overdifferenced Long Memory Time Series*.

- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53–74. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- IMF. (2022). Regional Economic Outlook: Europe. In *Regional Economic Outlook: Europe*. <https://doi.org/10.5089/9798400220586.086>
- Kabundi, A., Mlachila, M., & Yao, J. (2022). *How Persistent are Implications for Monetary Policy* (WP/22/207).
- Kurozumi, T., & Zandweghe, W. Van. (2019). A Theory of Intrinsic Inflation Persistence. In *Journal of Money, Credit and Banking* (No. 19–16). <https://doi.org/10.1111/jmcb.13066>
- Lee, H. Y., & Wu, J. L. (2001). Mean reversion of inflation rates: Evidence from 13 OECD countries. *Journal of Macroeconomics*, 23(3), 477–487. [https://doi.org/10.1016/S0164-0704\(01\)00174-4](https://doi.org/10.1016/S0164-0704(01)00174-4)
- Li, D., Robinson, P. M., & Shang, H. L. (2020). Local Whittle Estimation of Long-Range Dependence For Functional Time Series. *Journal of Time Series Analysis*, 42(5–6), 685–695. <https://doi.org/10.1111/jtsa.12577>
- Malliaropoulos, D. (2000). A note on nonstationarity, structural breaks, and the Fisher effect. *Journal of Banking and Finance*, 24(5), 695–707. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(99\)00064-3](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(99)00064-3)
- Martins, L. F., & Rodrigues, P. M. M. (2014). Testing for Persistence Change in Fractionally Integrated Models: An Application to World Inflation Rates. *Computational Statistics and Data Analysis*, 76, 502–522. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2012.07.021>
- Robalo Marques, C. M. (2004). Inflation Persistence: Facts or Artefacts? In *SSRN Electronic Journal* (No. 371). <https://doi.org/10.2139/ssrn.533131>
- Robinson, P. M. (2010). Long Memory Models. *Macroeconomics and Time Series Analysis*, 163–168. https://doi.org/10.1057/9780230280830_19
- Robinson, P.M. (1995). Gaussian Semiparametric Estimation of Long Range Dependence. *Annals of Statistics*, 23(5), 1630–1661.
- Robinson, Peter M. (2020). Spatial long memory. *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 3(1), 243–256. <https://doi.org/10.1007/s42081-019-00061-z>
- Taylor, M. P., & Sarno, L. (1998). The behavior of real exchange rates during the post-Bretton Woods period. *Journal of International Economics*, 46(2), 281–312. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(97\)00054-8](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00054-8)
- Véron, N. (2016). The International Monetary Fund's Role in the Euro-Area Crisis : Financial Sector Aspects. *Bruegel Policy Contribution*, 13. <https://www.piie.com/system/files/documents/veron201608.pdf>
- Yaya, O. S., Ogbonna, A., & Atoi, N. V. (2019). *Are inflation rates in OECD countries actually stationary during 2011-2018? Evidence based on Fourier Nonlinear Unit root tests with Break*. 93937.
- Zhou, S. (2013). Nonlinearity and Stationarity of Inflation Rates: Evidence from the Euro-Zone Countries. *Applied Economics*, 45(7), 849–856. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.613774>
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(3), 251–270. <https://doi.org/10.1080/07350015.1992.10509904>

EKLER

Tablo 6: Tüm Enflasyon Serilerinin Değişim Noktası Tahmini

Finlandiya

m=1						2019(7)
m=2					2014(1)	2019(7)
m=3		2007(9)			2013(7)	2019(7)
m=4		2007(2)		2010(7)	2013(12)	2019(7)
m=5	2004(3)	2007(6)		2010(9)	2013(12)	2019(7)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	1.659e-03	1.540e-03	1.486e-03	1.437e-03	1.435e-03	1.438e-03
BIC	-2.392e+03	-2.400e+03	-2.398e+03	-2.396e+03	-2.385e+03	-2.373e+03

Kırılma tarihlerine karşılık gelen:

	%2.5	Kırılma Tarihi	%97.5
1	2004(8)	2007(9)	2010(5)
2	2012(9)	2013(7)	2015(3)
3	2017(3)	2019(7)	2019(10)

Avusturya

m=1						2019(7)
m=2				2012(11)		2019(7)
m=3		2009(10)		2013(1)		2019(7)
m=4		2009(10)		2013(1)	2016(4)	2019(7)
m=5	2004(4)	2009(10)		2013(1)	2016(4)	2019(7)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	1.246e-03	1.007e-03	9.954e-04	9.784e-04	9.690e-04	9.672e-04
BIC	-2.467e+03	-2.512e+03	-2.504e+03	-2.497e+03	-2.488e+03	-2.478e+03

Kırılma tarihlerine karşılık gelen:

	%2.5	Kırılma Tarihi	%97.5
1	2007(4)	2009(10)	2013(1)
2	2012(5)	2013(1)	2013(11)
3	2014(1)	2016(4)	2018(12)
4	2017(5)	2019(7)	2019(8)

Belçika						
m=1						2019(7)
m=2			2008(7)			2019(7)
m=3	2004(3)		2008(7)			2019(7)
m=4			2008(7)	2012(10)	2016(2)	2019(7)
m=5	2004(3)		2008(7)	2012(10)	2016(2)	2019(7)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	3.779e-03	3.538e-03	3.511e-03	3.479e-03	3.464e-03	3.442e-03
BIC	-2.175e+03	-2.181e+03	-2.172e+03	-2.163e+03	-2.153e+03	-2.144e+03
Kırılma tarihlerine karşılık gelen:						
	%2.5	Kırılma Tarihi		%97.5		
1	2000(3)	2004(3)		2007(5)		
2	2001(7)	2008(7)		2014(2)		
3	2009(8)	2012(10)		2019(9)		
4	2012(11)	2016(2)		2018(4)		
5	2010(9)	2019(7)		2019(11)		

Fransa						
m=1						2019(7)
m=2			2008(7)			2019(7)
m=3				2012(10)	2016(2)	2019(7)
m=4			2008(7)	2012(10)	2016(2)	2019(7)
m=5	2005(1)		2008(7)	2012(10)	2016(2)	2019(7)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	1.132e-03	1.062e-03	1.018e-03	1.004e-03	9.913e-04	9.888e-04
BIC	-2.492e+03	-2.498e+03	-2.498e+03	-2.490e+03	-2.482e+03	-2.472e+03
Kırılma tarihlerine karşılık gelen:						
	%2.5	Kırılma Tarihi		%97.5		
1	2001(12)	2008(7)		2015(2)		
2	2010(8)	2012(10)		2015(9)		
3	2014(3)	2016(2)		2018(2)		
4	2014(10)	2019(7)		2020(2)		

Yunanistan

m=1	2011(3)					
m=2	2019(8)					
m=3	2011(11)		2016(3)		2019(8)	
m=4	2008(7)		2011(11)		2019(8)	
m=5	2005(1)	2008(7)		2011(11)		2019(8)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	3.161e-03	2.887e-03	2.676e-03	2.625e-03	2.617e-03	2.616e-03
BIC	-2.222e+03	-2.235e+03	-2.244e+03	-2.237e+03	-2.227e+03	-2.216e+03

Kırılma tarihlerine karşılık gelen:

	%2.5	Kırılma Tarihi	%97.5
1	2011(3)	2011(11)	2012(4)
2	2013(11)	2016(3)	2019(10)
3	2011(2)	2019(8)	2020(7)

Hollanda

m=1	2019(7)					
m=2	2013(3)					
m=3	2004(5)		2013(3)		2018(10)	
m=4	2004(5)		2009(12)		2018(10)	
m=5	2004(5)	2009(9)		2013(1)		2019(7)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	4.538e-03	4.245e-03	4.182e-03	4.166e-03	4.142e-03	4.136e-03
BIC	-2.127e+03	-2.133e+03	-2.126e+03	-2.116e+03	-2.106e+03	-2.096e+03

Kırılma tarihlerine karşılık gelen:

	%2.5	Kırılma Tarihi	%97.5
1	2001(2)	2004(5)	2006(1)
2	2007(5)	2009(12)	2014(3)
3	2010(11)	2013(3)	2014(2)
4	2013(5)	2018(10)	2018(12)

Portekiz

m=1							2019(7)
m=2			2008(6)				2019(7)
m=3			2008(6)		2012(2)		2019(7)
m=4	2004(6)		2008(6)		2012(2)		2019(7)
m=5	2004(6)		2008(6)		2012(2)	2016(2)	2019(7)
M	0	1	2	3	4	5	
RSS	2.465e-03	2.366e-03	2.224e-03	2.202e-03	2.191e-03	2.183e-03	
BIC	-2.287e+03	-2.287e+03	-2.292e+03	-2.284e+03	-2.274e+03	-2.264e+03	

Kırılma tarihlerine karşılık gelen:

	%2.5	Kırılma Tarihi	%97.5
1	2000(1)	2008(6)	2011(4)
2	2004(10)	2012(2)	2024(1)
3	2016(5)	2019(7)	2020(3)

İspanya

m=1			2008(7)				
m=2			2008(7)				2019(8)
m=3					2012(10)	2016(2)	2019(8)
m=4			2008(7)		2012(10)	2016(2)	2019(8)
m=5	2005(1)		2008(7)		2012(10)	2016(2)	2019(8)
M	0	1	2	3	4	5	
RSS	2.562e-03	2.439e-03	2.289e-03	2.246e-03	2.192e-03	2.184e-03	
BIC	-2.277e+03	-2.279e+03	-2.285e+03	-2.278e+03	-2.274e+03	-2.264e+03	

Kırılma tarihlerine karşılık gelen:

	%2.5	Kırılma Tarihi	%97.5
1	2002(8)	2008(7)	2009(9)
2	2011(11)	2012(10)	2015(5)
3	2014(3)	2016(2)	2017(6)
4	2011(6)	2019(8)	2020(10)

İrlanda

m=1			2008(6)			
m=2			2008(6)			2019(8)
m=3			2008(6)	2011(9)		2019(8)
m=4	2004(3)		2008(6)	2011(9)		2019(8)
m=5	2004(3)		2008(6)	2011(9)	2015(6)	2019(8)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	2.052e-03	1.851e-03	1.557e-03	1.522e-03	1.509e-03	1.506e-03
BIC	-2.336e+03	-2.352e+03	-2.386e+03	-2.381e+03	-2.372e+03	-2.361e+03

Kırılma tarihlerine karşılık gelen:

	%2.5	Kırılma Tarihi	%97.5
1	2000(2)	2004(3)	2010(7)
2	2007(11)	2008(6)	2008(10)
3	2009(8)	2011(9)	2015(9)
4	2017(4)	2019(8)	2019(11)

Luksemburg

m=1						2019(7)
m=2			2008(7)			2019(7)
m=3				2012(10)	2016(4)	2019(7)
m=4			2008(7)	2012(10)	2016(4)	2019(7)
m=5	2004(3)		2008(7)	2012(10)	2016(4)	2019(7)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	4.887e-03	4.806e-03	4.703e-03	4.669e-03	4.643e-03	4.612e-03
BIC	-2.107e+03	-2.101e+03	-2.095e+03	-2.086e+03	-2.076e+03	-2.067e+03

Kırılma tarihlerine karşılık gelen:

	%2.5	Kırılma Tarihi	%97.5
1	1991(11)	2008(7)	2020(12)
2	2008(6)	2012(10)	2019(2)
3	2012(6)	2016(4)	2021(5)
4	2001(2)	2019(7)	2021(2)

Almanya

m=1						2019(8)
m=2		2008(7)				2019(8)
m=3				2013(1)	2016(4)	2019(8)
m=4	2005(4)	2008(7)			2016(2)	2019(8)
m=5	2005(4)	2008(7)		2013(1)	2016(4)	2019(8)
M	0	1	2	3	4	5
RSS	1.860e-03	1.602e-03	1.588e-03	1.571e-03	1.563e-03	1.551e-03
	-2.362e+03	-2.390e+03	-2.381e+03	-2.372e+03	-2.363e+03	-
BIC	2.353e+03					

Kırılma tarihlerine karşılık gelen:

	%2.5	Kırılma Tarihi	%97.5
1	2001(7)	2005(4)	2007(2)
2	2004(10)	2008(7)	2012(1)
3	2006(7)	2013(1)	2017(5)
4	2013(8)	2016(4)	2020(1)
5	2015(12)	2019(8)	2019(11)

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 7: Kritik Değer Tablosu

Model A: 2011M1-20018M12	10%	5%	1%
I(0)'dan I(1)'e değişim	3,560	4,563	7,576
I(1)'den I(0)'a değişim	3,560	4,640	7,670
Bilinmeyen yöndeki değişim	4,660	5,910	9,260
Model B: 2001M1-20018M12			
I(0)'dan I(1)'e değişim	3,5128	4,5912	7,5684
I(1)'den I(0)'a değişim	3,5540	4,6600	7,7724
Bilinmeyen yöndeki değişim	4,6228	5,8360	9,2184
Model C: 2001M1-2022M11			
I(0)'dan I(1)'e değişim	3,5163	4,6052	7,5789
I(1)'den I(0)'a değişim	3,5715	4,6485	7,7129
Bilinmeyen yöndeki değişim	4,6263	5,8185	9,2289

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.