

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

ALT GRUPLAR BAZINDA ENFLASYON BELİRSİZLİĞİ İLE ENFLASYON
ARASINDAKİ İLİŞKİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mahmut Furkan ÖRS

EKİM - 2020

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

ALT GRUPLAR BAZINDA ENFLASYON BELİRSİZLİĞİ İLE ENFLASYON
ARASINDAKİ İLİŞKİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mahmut Furkan ÖRS

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Havvanur Feyza KAYA

EKİM - 2020

TRABZON

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ-Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu Çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Mahmut Furkan ÖRS

12.10.2020

ÖNSÖZ

Enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki teorik ve ampirik olarak oldukça tartışmalı bir konudur. İki değişken arasındaki ilişki, Friedman-Ball hipotezi, Cukierman-Meltzer hipotezi ve Holland hipotezi olmak üzere üç temel hipotez ile açıklanmaktadır. Friedman (1977) enflasyonun enflasyon belirsizliğine neden olduğunu, Cukierman ve Meltzer (1986) enflasyon belirsizliğinin, enflasyona neden olduğunu savunmuştur. Holland (1995) ise enflasyon belirsizliğinin enflasyonu düşüreceğini ortaya koymuştur.

Bu Çalışma'da amaç enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki nedensellik ilişkisini Türkiye ekonomisinin 2003-2020 dönemi için test etmektir. Çalışma'da 12 adet temel alt grup için enflasyon belirsizlikleri elde edilmiş ve elde edilen enflasyon belirsizlikleri ile aynı değişkene ait enflasyon oranları arasındaki ilişki Granger nedensellik analizi ile incelenmiştir.

Bu Çalışmanın gerçekleştirilmesinde, ilk günden son güne kadar değerli bilgilerini benimle paylaşan, danışmanım Sayın Doç. Dr. Havvanur Feyza KAYA'ya, teşekkür ederim.

Ekim, 2020

Mahmut Furkan ÖRS

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	VII
ABSTRACT	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XI
KISALTMALAR LİSTESİ	XII
GİRİŞ	1-2

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ENFLASYON İLE ENFLASYON BELİRSİZLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEORİK VE AMPİRİK LİTERATÜR	3-10
1.1. Enflasyon ile Enflasyon Belirsizliği Arasındaki İlişkiyi Açıklayan Teorik Literatür.....	4
1.1.1. Friedman-Ball Hipotezi	4
1.1.2. Cukierman-Meltzer Hipotezi	5
1.1.3. Holland Hipotezi.....	6
1.2. Enflasyon ile Enflasyon Belirsizliği Arasındaki İlişkiyi Sınayan Ampirik Literatür.....	6

İKİNCİ BÖLÜM

2. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM.....	11-12
--	--------------

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULGULAR.....	13-36
3.1. Tanıtıcı İstatistikler	13
3.2. Enflasyon ve Belirsizlikler İçin Grafikselsel Analiz	15
3.3. Birim Kök Analiz Sonuçları.....	25
3.4. VAR Analizi Altında Granger Nedensellik Testleri	27
SONUÇ.....	37

YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	39
ÖZGEÇMİŞ.....	43



ÖZET

Bu çalışmada enflasyon belirsizliği ve enflasyon arasındaki mevcut ilişki incelenmiştir. Çalışma Türkiye için aylık 2003-2020 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada hem genel enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki, hem de 12 adet fiyat endeksi alt grubundan elde edilen 12 adet enflasyon belirsizliği ile aynı değişkenlerin enflasyon oranları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Enflasyon belirsizlikleri hareketli standart sapma yöntemi ile oluşturulmuştur. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ise Granger nedensellik analizi analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre Türkiye ekonomisinde çoğunlukla Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Enflasyon Belirsizliği, Hareketli Standart Sapma

ABSTRACT

In this study, the relationship of causality between inflation and inflation uncertainty was tested. The data are monthly and cover the period of 2003-2020 for Turkey's economy. In the study, the relationship between general inflation and inflation uncertainty, as well as the relationship between 12 inflation uncertainties obtained from 12 price index subgroups and the general inflation rate were investigated. In this study, inflation uncertainties are obtained by using moving standard deviations. The relationship between inflation and inflation uncertainty was analyzed by using Granger causality analyses. In Turkish economy, Friedman-Ball hypothesis mostly is valid.

Keywords: Inflation, Inflation Uncertainty, Moving Standard Deviations

TABLolar LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	Enflasyon ile Enflasyon Belirsizliği İlişisini Analiz Eden Ampirik Literatür Özeti.....	7
2	Enflasyon Oranları için Değişken Kısaltmaları	11
3	Enflasyon Belirsizlikleri için Değişken Kısaltmaları	12
4	Enflasyon Oranları için Tanıtıcı İstatistikler	14
5	Belirsizlik Serileri için Tanıtıcı İstatistikler.....	14
6	ADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	25
7	PP Birim Kök Testi Sonuçları	26
8	KPSS Birim Kök Testi Sonuçları	27
9	Enflasyon ve Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	28
10	Enflasyon Oranı ve Gıda ve Alkolsüz İçecekler Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	28
11	Enflasyon Oranı ve Alkollü İçecekler ve Tütün Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	29
12	Enflasyon Oranı ve Giyim ve Ayakkabı Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	29
13	Enflasyon Oranı ve Konut, Su, Elektrik, Gaz ve Diğer Yakıtlar Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	29
14	Enflasyon Oranı ve Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	30
15	Enflasyon Oranı ve Sağlık Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	30
16	Enflasyon Oranı ve Ulaştırma Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	30
17	Enflasyon Oranı ve Haberleşme Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	31
18	Enflasyon Oranı ve Eğlence ve Kültür Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	31
19	Enflasyon Oranı ve Eğitim Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	31
20	Enflasyon Oranı ve Lokanta ve Oteller Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	32

21	Enflasyon Oranı ve Çeşitli Mal ve Hizmetler Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	32
22	Gıda ve Alkolsüz İçecekler Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	32
23	Alkollü İçecekler ve Tütün Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	33
24	Giyim ve Ayakkabı Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	33
25	Konut, Su, Elektrik, Gaz ve Diğer Yakıtlar Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	33
26	Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	34
27	Sağlık Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	34
28	Ulaştırma Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	34
29	Haberleşme Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	35
30	Eğlence ve Kültür Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	35
31	Eğitim Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	35
32	Lokanta ve Oteller Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	36
33	Çeşitli Mal ve Hizmetler Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları	36

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil Nr.	Şekil Adı	Sayfa Nr.
1	Enflasyon Oranı ve Enflasyon Belirsizliği	15
2	Enflasyon Oranı ve Gıda ve Alkolsüz İçecekler Enflasyon Belirsizliği.....	16
3	Enflasyon Oranı ve Alkollü İçecekler ve Tütün Enflasyon Belirsizliği	16
4	Enflasyon Oranı ve Giyim ve Ayakkabı Enflasyon Belirsizliği.....	17
5	Enflasyon Oranı ve Konut, Su, Elektrik, Gaz ve Diğer Yakıtlar Enflasyon Belirsizliği	18
6	Enflasyon Oranı ve Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Enflasyon Belirsizliği	19
7	Enflasyon Oranı ve Sağlık Enflasyon Belirsizliği	20
8	Enflasyon Oranı ve Ulaştırma Enflasyon Belirsizliği.....	21
9	Enflasyon Oranı ve Haberleşme Enflasyon Belirsizliği	22
10	Enflasyon Oranı ve Eğlence ve Kültür Enflasyon Belirsizliği	22
11	Enflasyon Oranı ve Eğitim Enflasyon Belirsizliği	23
12	Enflasyon Oranı ve Lokanta ve Oteller Enflasyon Belirsizliği	24
13	Enflasyon Oranı ve Çeşitli Mal ve Hizmetler Enflasyon Belirsizliği.....	25

KISALTMALAR LİSTESİ

- ARCH : Otoresif Koşullu Varyans
GARCH : Genelleştirilmiş Otoresif Koşullu Varyans
EGARCH-M : Ortalamada Üsssel Genelleştirilmiş Otoresif Şartlı Değişen Varyans
GARCH-M : Ortalamada Genelleştirilmiş Otoresif Koşullu Varyans
EGARCH : Exponential GARCH (Üsssel GARCH)



GİRİŞ

Enflasyon belirsizliği piyasalar üzerinde büyük etki göstermektedir. Bu etkilerden bir tanesi belirsizliğin uzun dönem faizleri artırarak, finans ve sermaye piyasalarını negatif yönde etkilemesidir. Enflasyon belirsizliği fazla ise yatırımcılar kısa vadeli yatırımları tercih eder ve birikimlerinin beklenmedik enflasyon nedeniyle değer kaybetmesinden endişe duyarlar. Benzer şekilde borçlular da genellikle kısa vadeli borçlanmayı tercih ederler. Enflasyon belirsizliği altında uzun vadeli borçlanma riskli olduğundan dolayı, şirketler kısa vadeli borçlanma eğilimine girmektedirler. Bu da belirsizliğin bir başka etkisini oluşturmaktadır. Uzun vadeli borçlanmanın nominal getirisi, gelecekteki enflasyon oranının belirgin olmaması durumunda daha riskli hale gelecektir.

Enflasyon belirsizliği ekonomik kararları da etkileyerek, makro ve mikro düzeyde değişkenlerin de etkilenmesine neden olmaktadır. Ertelenmiş ödemeler genellikle enflasyonla bağlantılı olmadığından enflasyon dönemi sürecinde karar verilmiş olan ertelenmiş ödemelerin gerçek değeri belirsiz olacaktır. Bireylerin yüksek belirsizlik sürecinde verdikleri kararlar ekonomik olarak uygun olmayacaktır. Çünkü ekonomik bireyler pazarlarının fiyatlarındaki değişiklikler veya talep ettikleri mal ve hizmet ile görelî fiyat değişimleri arasında ayırım yapamazlar. Bu negatif etkilere ek olarak enflasyon belirsizliği fiyat sisteminin kendi etki unsurlarına zarar verecek ve üretimde düşüşe ve işsizlik oranında çok büyük artışa yol açacaktır.

Enflasyon ile enflasyon belirsizliğinin ekonomide yarattığı olumsuz etkiler konuya olan ilgiyi sürekli olarak canlı tutmuştur. Okun (1971) ile enflasyon ile enflasyon belirsizliğine ait ilk görüşlerini öne sürerken, Friedman (1977) ise konuya olan ilgiyi enflasyonun enflasyon belirsizliğine neden olacağını görüşüyle arttırmıştır.

Enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişkiyi açıklayan temel üç tane hipotez bulunmaktadır. İlk başta Friedman (1977) varsayımını açıklamakta fayda vardır. Friedman (1977)'a göre enflasyon enflasyon belirsizliğine neden olmaktadır. İkinci olarak Cukierman ve Meltzer (1986) enflasyon belirsizliğinin enflasyona neden olduğunu savunmuştur. Holland (1995) ise enflasyon belirsizliğinin enflasyonu düşüreceğini ortaya koymuştur. Günümüzde de hem Türkiye ekonomisi için hem de diğer ülke ekonomileri için enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki araştırılmaya devam etmektedir.

Yukarıda bahsi geçen hipotezler ampirik literatürde sınanmış ve elde edilen bulgular arasında belirgin bir fikir birliği görülememiştir. Yapılan çalışmalarda elde edilen bulguların esasen test edilen ekonomiye ve izlenen ekonometrik yöntemlere karşı duyarlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ampirik çalışmalarda elde edilen bulguların farklı sonuçlar verdiği doğal karşılanmalıdır. Buna karşın çoğu çalışmanın Friedman (1977)'i destekler nitelikte olduğu da göz ardı edilmemelidir. Türkiye örneği için yapılan çalışmalar incelenecek olunursa, örneğin; Yamak (1987), Telatar (2003), Erdoğan Bozkurt (2004), Omay (2008), Erkam (2008), Keşkek ve Orhan (2010), Erdem ve Yamak (2013), Yılmaz ve diğerleri (2017), Ekinci ve Genç (2018) Friedman-Ball hipotezinin Türkiye'de geçerli olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Bu tez çalışmasının amacı enflasyon belirsizliğini Tüketici Fiyat Endeksi (2003=100) baz yılını dikkate alarak 12 adet temel alt grubunda elde edip, elde edilen enflasyon belirsizlikleri ile aynı değişkene ait enflasyon oranları arasındaki ilişkiyi Türkiye ekonomisi açısından teker teker sınamaktır. Çalışmada ayrıca genel enflasyon belirsizliği ile enflasyon arasındaki ilişki de incelenecektir. Çalışma Türkiye için aylık 2003-2020 dönemini kapsamaktadır. Enflasyon belirsizlikleri hareketli standart sapma yöntemi ile elde edilmektedir. Değişkenler nedensellik ilişkisi ise, Granger nedensellik analizi ile araştırılmaktadır.

Çalışma temel üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde enflasyon ile enflasyon belirsizliğine ilişkin teorik ve ampirik literatür birlikte açıklanmaktadır. İkinci bölüm çalışmanın veri seti ve ekonometrik yöntem kısmını içermektedir. Üçüncü bölüm ise çalışmanın ampirik bulgularından oluşmaktadır. Çalışmada son olarak elde edilen bulgular Türkiye ekonomisi açısından tartışılmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ENFLASYON İLE ENFLASYON BELİRSİZLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEORİK VE AMPİRİK LİTERATÜR

Bu bölümde, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki iki alt başlık altında teorik ve ampirik literatür yardımıyla açıklanmıştır.

Tezin teorik kısmını içeren birinci alt başlıkta enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki üç temel varsayım olan Friedman-Ball, Cukierman-Meltzer ve Holland hipotezleri kapsamında açıklanmıştır. Bu kısımda Pourgerami-Maskus Hipotezi ayrıca bir başlık altında gösterilmeyip hipotez hakkında kısaca bilgi verilmiştir. Tezin teorik kısmı özetlenecek olunursa, aşağıdaki gibi sıralama yapılabilir:

- Enflasyonun, enflasyon belirsizliğini artırmakta olduğu savunulmuştur (Friedman – Ball Hipotezi);
- Enflasyonun, enflasyon belirsizliğini azalttığı savunulmuştur (Pourgerami – Maskus Hipotezi);
- Enflasyon belirsizliğinin, enflasyonu artırmakta olduğu savunulmuştur (Cukierman – Meltzer Hipotezi);
- Enflasyon belirsizliğinin, enflasyonu azalttığı savunulmuştur (Holland Hipotezi)¹.

İkinci alt başlıkta ise enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişkiyi ekonometrik ve istatistiksel araçlar kullanarak test eden ampirik çalışmalar ayrıntılarıyla incelenmiş ve kronolojik olarak özetlenmiştir. Ampirik çalışmaları da kısa bir biçimde açıklayacak olursak, yapılan çalışmalarda elde edilen bulguların çoğunun Friedman (1977)'a ait hipotezi destekleyen nitelikte olduğu görülmektedir.

¹ Bu gösterim Erkam (2008) çalışmasından alınmıştır.

1.1. Enflasyon ile Enflasyon Belirsizliği Arasındaki İlişkiyi Açıklayan Teorik Literatür

1.1.1. Friedman-Ball Hipotezi

Enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki ilişkiyi açıklayan temel fikirlerden ilki Okun (1971)' a aittir. Okun (1971) enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki bakış açısını şu şekilde açıklamıştır. Okun (1971) 17 endüstrileşmiş OECD örneği için yüksek enflasyona sahip ülkelerde yüksek enflasyon belirsizliğinin oluşacağını öne sürmüştür.

Enflasyonun, enflasyon belirsizliğine neden olacağı görüşü enflasyon ve enflasyon belirsizliği üzerinde birçok tartışmaya neden olmuştur. Okun (1971) para politikası öngörülmez hal aldıkça, yüksek enflasyonlu ülkelerin istikrarsız enflasyon yapılarına sahip olacağını vurgulamıştır. Enflasyon oranındaki sürekli dalgalanmaları artan belirsizliğin göstergesi olarak ortaya koymuştur. Okun (1971)' u takiben Gordon (1971) enflasyon ile enflasyon belirsizliği ilişkisini farklı bir örneklem üzerinde uygulamış ve elde edilen sonuçlar Okun' u destekler nitelikte bulunmamıştır.

Friedman (1977) yüksek enflasyonun ileriki aşamalarda daha yüksek enflasyon belirsizliğine yol açacağını vurgulamıştır. Friedman enflasyonla ilgili artan belirsizliğin işsizlik oranı ile ücret değişim oranı arasında ters ilişki olduğunu ifade etmektedir. Diğer bir deyişle yüksek enflasyon sürecinde, düşük işsizlik oranlarının düşük ücretlerle birlikte aşağı yönlü eğilim gösterdiği, fakat yükselen ücretlerle işsizlik oranları arasında ise negatif yönlü ilişkinin olduğu görülmüştür. Enflasyon oranının yüksek olduğu ülkelerde, enflasyonun belirsizliğine yol açılan bir ortamda enflasyon yukarı doğru seyrettikçe Phillips eğrisi pozitif yönde bir rakam oluşturacak ve işsizlik oranının yukarı yönlü seyretmesine sebep olacaktır.

Friedman'a göre enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde ortaya çıkan enflasyon belirsizliği, ücret sözleşmeleri sırasında hem işçi hem de işveren kesiminde ayrı bir belirsizlik yaratarak, sözleşmelerin ortalama vadenin kısalmasına neden olacaktır. Risk almak istemeyen bireyler beklenmeyen enflasyonla ortaya çıkabilecek kayıplara ilişkin riski daha kısa vadeli sözleşmeler vasıtasıyla azaltma yolunu tercih edeceklerdir. Sonuç olarak, yukarıda da bahsedildiği üzere ekonominin işsizlik oranı artacaktır. Yüksek enflasyonlu ülkelerde, enflasyonun neden olduğu belirsizlik ortamında, enflasyon arttıkça işsizliğin artmasına neden olan pozitif yönlü Phillips eğrisi oluşacaktır (Erdem ve Yamak, 2013).

Friedman (1977) yüksek enflasyonun neden olduğu yüksek enflasyon değişkenliğinin enflasyon oranına bağlı politik düzenlemeler sonucunda meydana geleceğini ve normal fiyat seviyesini hedefleyen düzenlemelerin gerçek enflasyon ve öngörülen enflasyon arasında farklılık yaratarak ekonomik aktivitelerde bozulmaya neden olacağını ifade etmektedir (Erkam, 2008).

Ball (1992), Friedman'ın hipotezini kamu ile politika yapıcıları arasında asimetric bilgi oyunu çerçevesinde biçimlendirmiş ve bu model literatüre Friedman-Ball hipotezi olarak geçmiştir. Ball (1992) tarafından ileriye sürülen model üzerinde belirsiz para politikası uygulamalarının uygulanması enflasyonda belirsizliğe yol açmaktadır. Fischer ve Modigliani (1978) enflasyon belirsizliği ile enflasyon arasında pozitif bir korelasyon olduğunu ifade etmişlerdir. Ek olarak literatürde çok fazla yer olmamasına rağmen Pourgerami ve Maskus (1987) enflasyonun enflasyon belirsizliği negatif yönde etkilediğini ve Friedman- Ball hipotezine ek olarak bir argüman olarak kullanılabileceği görüşünü öne sürmüştür. Ancak bu görüş literatürde beklenen ilgiyi görmemiş ve yapılan çalışmalarda çoğunlukla hakim bulgu Friedman hipotezini destekler nitelikte olmuştur.

1.1.2. Cukierman-Meltzer Hipotezi

Cukierman ve Meltzer (1986), enflasyondan enflasyon belirsizliğine pozitif nedenselliği tartışmanın yanı sıra enflasyon belirsizliğinin enflasyona yol açacağını savunmuş ve bu iki değişken arasındaki nedensel ilişkinin diğer tarafını oluşturmuştur. Bu hipotez Cukierman-Meltzer olarak adlandırılmaktadır. Cukierman ve Meltzer'e göre enflasyon belirsizliğinde ortaya çıkan yükseliş eğilimi para değerinin artmasına yol açacaktır. İddiaya göre bunun sebebi, politika yapıcıların insanlara üretimi teşvik etmek için beklenmedik enflasyon yaratmaları için ilham vermeleridir. (Condrad, Karanasos, 2005).

Cukierman ve Meltzer (1986) hipotezine göre enflasyon belirsizliğinin artması siyasi kontrol altındaki merkez bankalarında enflasyon sürprizine başvurma eğilimini arttırmaktadır. Cukierman ve Meltzer (1986)' ın aslında temel çıkış noktası Barro-Gordon modelidir. Bu modele göre, iktisadi ajanlar para arzının büyümesi, dolayısıyla enflasyonun artışıyla ilgili olarak bir belirsizlikle karşı karşıya kalmaktadır. Enflasyon belirsizliğinin olduğu ortamda ise para otoritesi, para arzını sürpriz bir şekilde arttırma yoluyla genişleyici para politikası uygular ve sonuç olarak enflasyon belirsizliğini artırır. Bu noktada sürpriz bir biçimde artan para arzı sebebiyle aslında elde edilmek istenen şey üretim artışıdır ancak sürpriz enflasyon yaratarak elde ettiği üretim artışı ise enflasyon seviyesinin yükselmesiyle sonuçlanır (Omay, 2008).

Bu anlamda Cukierman ve Meltzer parasal otoritenin bir yandan enflasyonu önleme çabası devam ederken, bir yandan da ekonomiyi canlandırmak için çeşitli uygulamalar yaptığını ifade ederler. Aslında bu uygulamalar fırsatları yakalamak olarak tanımlanabilir. Bu uygulamalar ya da politikalar parasal otoritelerin isteklerini devam ettirme olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna aslında merkez bankalarının siyasi kontrol altında olması denilebilir. Politika otoritelerinin isteklerini devam ettirmek ekonomik ajanlar üzerinde parasal büyüme dolayısıyla enflasyon hakkında belirsizlik meydana getirecektir. Artan belirsizlik ise enflasyona neden olacaktır (Sever, Demir, 2008).

Cukierman ve Meltzer (1986) paranın eksik kontrolü, bireylerin politika sapmalarından tam olarak haberdar olamamaları nedeniyle, belirsizliğin oluşacağını vurgulamışlardır. Yüksek enflasyon yanlısı olmayan politika yapıcılarının ekonomiyi canlandırmak amacıyla beklenmedik bir enflasyon yaratarak enflasyon belirsizliğinin artmasına neden olduklarını ifade etmişlerdir. Nihai olarak enflasyon belirsizliğinin artması enflasyonun artmasına neden olmaktadır (Özbey, 2009).

1.1.3. Holland Hipotezi

Holland enflasyon ve enflasyon belirsizliğini açıklayan görüşlerine ilişkin ilk araştırmasını 1984 yılında “Does Higher Inflation Lead to More Uncertainty Inflation”adlı bir çalışma ile ortaya koymuştur.

Holland (1984) yaptığı çalışmasında enflasyon belirsizliğini tahmin ederken tahmin hatasını dikkate almıştır. Tahmin hatasının sabit olması enflasyon belirsizliğinin olmadığını bir göstergesi iken tahmin hatasının sabit olmaması enflasyon belirsizliğinin olduğuna işaret etmektedir (Holland, 1984). Holland’a (1984) göre, artan enflasyon belirsizliği sonucunda enflasyon oranlarının azalması söz konusu olacaktır. Holland’a göre bu durumun oluşmasına sebep enflasyon belirsizliğinin artması sonucunda merkez bankalarının stabilizasyon eğilimlerinin güçleneceğidir (Alakbarov, Gök, 2020).

1995 yılında ise Holland Friedman-Ball ve Cukierman-Meltzer hipotezine alternatif olarak geliştirdiği modelinde, artan enflasyon belirsizliğinin enflasyonu azalttığını ifade etmiştir. Holland (1995), bağımsız ve uzun dönem fiyat istikrarını hedefleyen Merkez Bankası’nın, enflasyon ile birlikte artan enflasyon belirsizliğinin ekonomideki olumsuz etkilerini gidermek amacıyla harekete geçerek, para arzını azaltma yolunu seçmesinin, enflasyon belirsizliğinin enflasyonu azaltıcı yönde etkilere yol açacağını açıklamıştır. Holland “Merkez Bankası istikrarı hipotezi” olarak bilinen, para otoritesinin bağımsız ve uzun dönem fiyat istikrarını hedefleme gerekçesini temel alan farklı bir tartışma ortaya koymuştur (Erdem, Yamak, 2013).

1.2. Enflasyon ile Enflasyon Belirsizliği Arasındaki İlişkiyi Sınayan Ampirik Literatür

Farklı fikirlerin savunucuları arasındaki tartışmalar teoride hala önemli olsa da, konu ile ilgili ampirik araştırmalar sonuçlarının tartışılmasına yol açmıştır. Araştırmalar nezdinde enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik araştırmalarda durumun Friedman-Ball hipotezini desteklediği görülüyor. Bununla birlikte enflasyonun, enflasyon belirsizliğine neden olacağına dair birden fazla çalışma olmasına rağmen, bu konu hususunda iktisatçılar arasında büyük bir fikir ayrılığı ve çatışması söz konusu olduğunu söyleyebiliriz. Tablo 1’de ampirik çalışmalar özeti ayrıntılı bir şekilde gösterilmektedir.

Tablo 1: Enflasyon ile Enflasyon Belirsizliği İlişisini Analiz Eden Ampirik Literatür Özeti

Yazar	Yöntem	Dönem	Ülke	Sonuç
Logue, Willett (1976)	Enflasyonun ortalaması ile standart sapması hesaplanarak analiz yapılmıştır.	1948-1970 (yıllık)	41 ülke	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Evans, Wachtel (1993)	Markov Model	1955-1991 (üçer aylık)	ABD	Cukierman-Meltzer hipotezi geçerlidir.
Yamak (1996)	ARCH tipi iki farklı yöntem kullanılmıştır.	1949-1992 (yıllık)	Türkiye	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Grier, Perry (1998)	GARCH	1948-1993 (aylık)	G7	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir. Çok zayıf olarak, Cukierman-Meltzer hipotezi geçerlidir.
Hwang (2001)	ARFIMA-GARCH GARCH-M	1947-1992 (aylık), 1926-1940 (aylık)	ABD	Zayıf olarak enflasyonun enflasyon belirsizliğini negatif etkilediği ve belirsizliğin ise enflasyonu etkilediği sonucunu bulmuştur.
Fountas (2001)	GARCH	1885-1998 (yıllık)	İngiltere	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Berument ve diğerleri (2001)	EGARCH	1986-2000 (aylık)	Türkiye	Cukierman-Meltzer hipotezi geçerlidir.
Telatar (2003)	ARCH	1987-2001 (aylık)	Türkiye	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Erdoğan, Bozkurt (2004)	ARCH, GARCH TARCH	1983-2003 (aylık)	Türkiye	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Fountas ve diğerleri (2004)	EGARCH	1960-1999 (aylık)	Almanya, Fransa, İspanya, İngiltere Hollanda, İtalya	Almanya'da Friedman-Ball hipotezini desteklerken, Hollanda'da Holland hipotezi desteklenmiştir.
Kontonikas (2004)	GARCH-M	1972-2002 (yıllık)	İngiltere	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Conrad, Karanasos (2005)	ARFIMA-FIGARCH	1962-2001 (aylık)	ABD, Japonya, İngiltere	Cukierman-Meltzer hipotezi geçerlidir.
Özer, Türkyılmaz (2005)	EGARCH	1990:04-2004:04 (aylık)	Türkiye	Friedman-Ball hipotezi doğrulanmıştır.
Thornton (2007)	GARCH	Her bir ülke için farklı dönem	Yükselen piyasalar olarak belirlediği 12 farklı ülke	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Erkam (2008)	ARCH, GARCH, PARCH	1982-2008 (aylık)	Türkiye	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir. Kısa dönemde Cukierman-Meltzer hipotezi geçerlidir.
Özdemir, Fisunoğlu (2008)	ARFIMA-GARCH	1987-2003 (aylık)	Türkiye, Ürdün, Filipinler	Friedman-Ball hipotezi doğrulanmakla beraber, zayıfta olsa Cukierman-Meltzer hipotezi geçerlidir.

Tablo 1: (Devamı)

Yazar	Yöntem	Dönem	Ülke	Sonuç
Omay (2008)	GARCH	1986-2007 dönemini kapsayan üç farklı dönem	Türkiye	Merkez bankasının fiyat istikrarını korumaya yönelik en uygun duruşu sergilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Karanasos, Schurer (2008)	PARCH	1962-2004 (aylık)	Almanya, Hollanda, İsveç	Almanya ve Hollanda için Cukierman-Meltzer hipotezi, İsveç için ise Holland hipotezi, üç ülke için de Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Thornton (2008)	GARCH	1810-2005 (yıllık)	Arjantin	Friedman-Ball hipotezini doğrular biçimde, enflasyon ile belirsizliği arasında kısa dönemde pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.
Sever, Demir (2008)	EGARCH	2002-2007 (aylık)	Türkiye	Friedman-Ball hipotezini destekleyen bulgulara rastlanmıştır.
Korap, Saatçioğlu (2009)	EGARCH	1987-2008 (aylık)	Türkiye	Friedman-Ball hipotezi desteklenmiştir.
Caporale ve diğerleri (2009)	AR-GARCH	1980-2009 (aylık)	Euro Bölgesi	Euro bölgesi için, Friedman-Ball hipotezini destekleyen bulgulara rastlanmıştır.
Korap (2010)	ARCH	1960-2008 (aylık)	Türkiye	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Türkyılmaz, Ozer (2010)	İki değişkenli GARCH	1997-2008 (aylık)	Türkiye	Enflasyon, nominal belirsizlik, reel belirsizlik ve büyüme, arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Dolayısıyla, Friedman-Ball ve Cukierman-Meltzer hipotezleri doğrulanmıştır.
Jiranyakul, Opiela (2010)	EGARCH	1970-2007 (yıllık)	Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur, Tayland	Bütün ülkelerde Friedman-Ball hipotezi doğrulanmakta ve enflasyonun enflasyon belirsizliğini arttırması sonucu artan belirsizliğin enflasyonu da arttırdığı bulunmuştur.
Bhar, Mallik (2010)	EGARCH-M	1957-2007 (aylık)	ABD	Friedman-Ball hipotezi doğrulanmakla beraber, uzun dönemde enflasyon Cukierman-Meltzer hipotezi geçerlidir.
Keşkek ve Orhan (2010)	GARCH, TGARCH, EGARCH	1985-2005 (aylık)	Türkiye	Friedman-Ball ve Holland hipotezleri geçerlidir.
Demirgil (2011)	GARCH ve EGARCH	1970-2006 (yıllık)	Türkiye	Enflasyon oranlarına ait EGARCH modelinde ise, ekonomik büyüme oranında olduğu gibi, tüm istikrarsızlık faktörleri enflasyon üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir
Samut (2012)	ARCH	2003-2011	Türkiye	Phillips Eğrisi Modeli geçerlidir.

Tablo 1: (Devamı)

Yazar	Yöntem	Dönem	Ülke	Sonuç
Hülagü ve Şahinöz (2012)	TCMB Beklenti Anketi enflasyon beklentileri	2001-2006	Türkiye	Bulgular, Türkiye’de enflasyon hedeflemesine geçiş öncesi dönem için uyumsuzluğun enflasyon belirsizliği göstergesi olarak kullanılabileceğini ancak enflasyon hedeflemesi rejimiyle beraber bu ilişkinin kaybolduğunu ortaya koymaktadır.
Doğru (2013)	EGARCH	1990-2012	Türkiye	Türkiye’de uygulanan para politikası rejimleri değişse de kısa vadede enflasyon belirsizliği her rejimde enflasyonu artırıcı bir rol oynamaktadır.
Samut (2014)	ARCH	2003-2011 (aylık)	Türkiye	Enflasyon belirsizliğinin, fiyatlar genel seviyesini oluşturan fiyat alt kalemleri üzerindeki etkisi ve benzer şekilde fiyatlar genel seviyesini oluşturan fiyat alt kalemlerinin de enflasyon belirsizliğine etkisi farklılık göstermektedir.
Şahin, Ülke (2015)	EGARCH	1991-2014 (aylık)	Türkiye	Enflasyon belirsizliğindeki artış fiyatları artırmakta, döviz kurunu yükseltmekte ve geliri azaltmaktadır.
Erdem (2017)	Kalman Filtre	2005-2017 (aylık)	Türkiye	Türkiye ekonomisi için gıda enflasyonundan enflasyon belirsizliğine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Buna karşın, enflasyon belirsizliğinden gıda enflasyonuna doğru herhangi bir nedensellik yoktur.
Yılmaz ve diğerleri (2017)	EGARCH	1995-2016 (aylık)	Türkiye	Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.
Ceylan ve diğerleri (2018)	GARCH	2005-2016 (aylık)	Türkiye	2005M04 ve 2006M05 dönemleri arasında enflasyon belirsizliğinden faiz oranlarına doğru nedensellik ilişkisi söz konusudur. Bu sonuç açık enflasyon hedeflemesi stratejisi ile birlikte faiz oranlarının belirlenmesinde para politikası araçlarının etkili olduğunu göstermektedir.
Ekinci ve Genç (2018)	AR-EGARCH-M	1968-2017 (aylık)	Türkiye	Ampirik sonuçlar, daha yüksek enflasyon oranının enflasyon belirsizliğini artırdığını göstererek, Friedman-Ball hipotezini desteklemektedir.

Tablo 1: (Devamı)

Yazar	Yöntem	Dönem	Ülke	Sonuç
Çekin (2020)	Kayan pencere standart sapma verisini	2002-2020	BRICS ülkeleri ve Euro Bölgesi	Çalışmada, uzun vadeli enflasyon ölçüsü kullanıldığında Friedman-Ball hipotezinin doğrulandığını, kısa vadeli enflasyon ölçüsü kullanıldığında ise hipotezin kısmen doğrulandığı, kısmen reddedildiğini ortaya koymaktadır.
Göcen (2020)	Beklenti Anketi	2005-2020 (aylık)	Türkiye	Gerçekleşen enflasyon ve enflasyon beklentilerindeki artış birbirlerini beslemektedir. Enflasyon beklentilerindeki azalış ise, enflasyonda düşüşe neden olmaktadır.
Alakbarov, Gök (2020)	EGARCH	2003-2018 (aylık)	Türkiye	Ayrıca enflasyon belirsizliğinin, enflasyon belirsizliğini tetiklediği ve de yüksek enflasyona neden olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

* Markov Model: Markov özelliğine sahip stokastik bir süreçtir. ARCH: Otoregresif Koşullu Varyans, GARCH: Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Varyans, EGARCH: Üssel GARCH, EGARCH-M: Ortalamada Üssel Genelleştirilmiş Otoregresif Şartlı Değişen Varyans, GARCH-M: Ortalamada Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Varyans, FIGARCH modelleri, koşullu varyantı uzun hafıza sürecinin varlığını temel almaktadır. PARCH: Üslü ARCH, TARCH: Eşikli ARCH Modeli.

** Bu tablo Erdem ve Yamak (2013) çalışmasında yer vermiş olduğu tablonun revize edilmiş halidir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Bu çalışmada hem genel enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki, hem de 12 adet fiyat endeksi alt grubundan elde edilen 12 adet enflasyon belirsizliği ile değişkenlerin enflasyon oranları arasındaki ilişki irdelenmiştir. Bu anlamda tezin ikinci bölümünde veri seti ekonometrik yöntemler açıklanmıştır.

Bu çalışma Türkiye için aylık 2003-2020 dönemini kapsamaktadır. Çalışmanın değişkenlerin tamamı TCMB(EVDS) sisteminden alınmıştır. Çalışmada değişkenler Census-X12 yöntemiyle mevsimsel etkiden arındırılmıştır. Veri setinde yer alan tüm değişkenler mevsimsel etki içerdiği için tüm değişkenler mevsimsellikten arındırılmıştır. Sonrasında çalışmada kullanılan değişkenlerin her biri logaritmik transformasyona tabi tutulmuş ve hem genel hem de alt gruplar için serilerin (Tüketici Fiyat Endeksinden elde edilmiştir) logaritmik farkları alınarak 13 adet (bir genel enflasyon ve on iki alt gruplar için enflasyon oranı) enflasyon oranı oluşturulmuştur. Tablo 2’de çalışmada yer alan değişkenlerin kısaltmaları ve tanımları ayrıntılı olarak özetlenmiştir.

Tablo 2: Enflasyon Oranları için Değişken Kısaltmaları

Kısaltmalar	Değişkenin Kaynağı
ENF	0.GENEL
ENF1	01.GIDA VE ALKOLSÜZ İÇECEKLER
ENF2	02.ALKOLLÜ İÇECEKLER VE TÜTÜN
ENF3	03.GİYİM VE AYAKKABI
ENF4	04.KONUT, SU, ELEKTRİK, GAZ VE DİĞER YAKITLAR
ENF5	05.MOBİLYA, EV ALETLERİ VE EV BAKIM HİZMETLERİ
ENF6	06.SAĞLIK
ENF7	07.ULAŞTIRMA
ENF8	08.HABERLEŞME
ENF9	09.EĞLENCE VE KÜLTÜR
ENF10	10.EĞİTİM
ENF11	11.LOKANTA VE OTELLER
ENF12	12.ÇEŞİTLİ MAL VE HİZMETLER

Logaritmik farkları alınarak enflasyon oranları hesaplanan serilerin her biri için hareketli varyans yöntemi kullanılarak enflasyon belirsizliği serileri elde edilmiştir. Böylece 13 adet (bir genel enflasyon ve oniki alt gruplar için enflasyon oranı) enflasyon belirsizliği oluşturulmuştur. Tablo 3’de enflasyon oranlarından elde edilen enflasyon belirsizliklerinin kısaltmaları verilmiştir.

Tablo 3: Enflasyon Belirsizlikleri için Değişken Kısaltmaları

Kısaltmalar	Değişkenin Kaynağı
BEL	0.GENEL Enflasyon
BEL1	01.GIDA VE ALKOLSÜZ İÇECEKLER
BEL2	02.ALKOLLÜ İÇECEKLER VE TÜTÜN
BEL3	03.GİYİM VE AYAKKABI
BEL4	04.KONUT, SU, ELEKTRİK, GAZ VE DİĞER YAKITLAR
BEL5	05.MOBİLYA, EV ALETLERİ VE EV BAKIM HİZMETLERİ
BEL6	06.SAĞLIK
BEL7	07.ULAŞTIRMA
BEL8	08.HABERLEŞME
BEL9	09.EĞLENCE VE KÜLTÜR
BEL10	10.EĞİTİM
BEL11	11.LOKANTA VE OTELLER
BEL12	12.ÇEŞİTLİ MAL VE HİZMETLER

Çalışmada, öncelikle mevsimsel etki içeren değişkenler tespit edilmiş ve değişkenler Census-X12 yöntemiyle mevsimsel etkiden arındırılmıştır. Veri setinde yer alan tüm değişkenler mevsimsel etki içerdiği için tüm değişkenler mevsimsellikten arındırılmıştır. Sonrasında çalışmada kullanılan değişkenlerin her biri logaritmik transformasyona tabi tutulmuş ve hem genel hem de alt gruplar için serilerin (Tüketici Fiyat Endeksinden elde edilmiştir) logaritmik farkları alınarak 13 adet (bir genel enflasyon ve on iki alt gruplar için enflasyon oranı) enflasyon oranı oluşturulmuştur. Daha sonra her bir enflasyon oranına ait enflasyon belirsizlikleri hareketli standart sapma yöntemi ile elde edilmiştir. Ekonometrik yöntemler ile ilk olarak her birinin kök analizi yapılmış ve birim kök analizleri için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve KPSS testleri yapılmıştır. Birim kök analizleri yapıldıktan sonra VAR sistemi altında değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini veren modelin optimal gecikme uzunluğu tespit edilmiş ve optimal gecikme uzunluğu ile nedensellik denklemleri tahmin edilmiştir².

² Yöntemlere ilişkin ayrıntılı bilgi için bakınız: Dickey ve Fuller (1979), Phillips ve Perron (1988), Granger (1969), Kwiatkowski, D., P.C.B. Phillips, P. Schmidt ve Y. Shin (1992),

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULGULAR

Tezin bu bölümünde, hem genel enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki, hem de 12 adet fiyat endeksi alt grubundan elde edilen 12 adet enflasyon belirsizliği ile genel enflasyon oranı ve aynı değişkenin enflasyon oranları arasındaki ilişki irdelenmiş ve elde edilen bulgular detaylı bir biçimde incelenmiştir.

3.1. Tanıtıcı İstatistikler

Tablo 4’te enflasyon oranları, Tablo 5’te ise belirsizlik serileri için tanıtıcı istatistikleri gösterilmiştir.

Tablo 4: Enflasyon Oranları için Tamatıcı İstatistikler

	ENF1	ENF2	ENF3	ENF4	ENF5	ENF6	ENF7	ENF8	ENF9	ENF10	ENF11	ENF12	ENF
Ortalama	0.008435	0.011023	0.004830	0.007956	0.006596	0.005238	0.007442	0.002276	0.005340	0.007340	0.009611	0.008824	0.007599
Ortanca	0.007514	0.004282	0.005034	0.006799	0.006002	0.004337	0.007292	0.001966	0.004133	0.006276	0.009143	0.008367	0.007018
Maksimum	0.068309	0.190841	0.055792	0.050500	0.105344	0.047419	0.075024	0.046138	0.065348	0.099068	0.038953	0.061861	0.060494
Minimum	-0.038673	-0.028885	-0.056513	-0.035836	-0.025723	-0.030313	-0.054704	-0.042684	-0.021913	-0.024009	0.000734	-0.016384	-0.012026
Standart Sapma	0.014875	0.029340	0.013221	0.008809	0.010780	0.007858	0.012917	0.008240	0.009626	0.010485	0.004251	0.010652	0.006620
Çarpıklık	0.684445	3.527007	-0.698066	1.026195	3.736367	1.126830	0.323970	0.415384	1.402941	6.141231	2.327058	1.368199	2.705807
Basıklık	5.781596	17.73930	8.783882	10.62670	36.70524	9.884029	8.446493	12.09792	9.929434	54.69656	14.17493	8.386429	22.57427
Jarque-Bera	81.69464	2269.553	300.9211	530.2202	10131.02	445.9851	255.7150	709.4291	475.0653	23998.84	1245.589	310.2627	3505.719
Anlamlılık	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

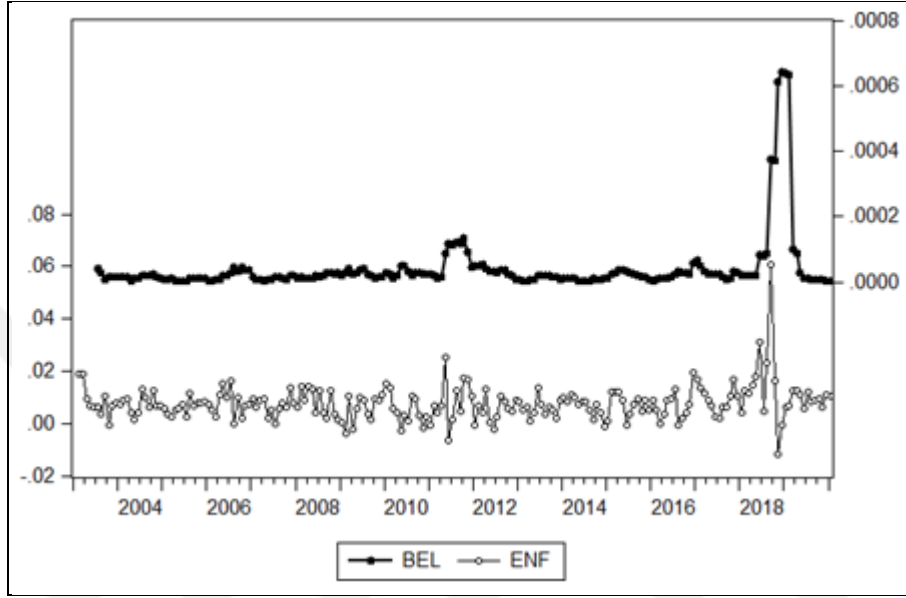
Tablo 5: Belirsizlik Serileri için Tamatıcı İstatistikler

	BEL	BEL1	BEL2	BEL3	BEL4	BEL5	BEL6	BEL7	BEL8	BEL9	BEL10	BEL11	BEL12
Mean	3.95E-05	0.000230	0.000861	0.000162	6.60E-05	9.80E-05	4.42E-05	0.000148	6.50E-05	8.35E-05	0.000114	1.16E-05	9.79E-05
Ortalama	1.89E-05	0.000135	0.000200	5.50E-05	2.07E-05	2.85E-05	7.60E-06	7.31E-05	2.66E-05	4.65E-05	7.35E-06	4.51E-06	4.52E-05
Ortanca	0.000643	0.001170	0.006212	0.002300	0.000901	0.001992	0.000720	0.002106	0.000622	0.000778	0.001715	0.000133	0.000735
Maksimum	1.13E-06	1.71E-05	2.66E-06	7.88E-06	1.99E-06	1.42E-06	3.71E-07	7.08E-06	2.64E-06	3.00E-06	1.51E-07	6.71E-08	3.12E-06
Minimum	9.46E-05	0.000251	0.001443	0.000335	0.000117	0.000293	0.000113	0.000293	0.000116	0.000122	0.000367	2.10E-05	0.000140
Standart Sapma	5.376223	2.058295	2.255646	3.983872	3.938202	5.510530	4.649457	5.412134	3.374864	3.493373	3.685921	3.938138	2.572113
Çarpıklık	32.50090	7.003701	7.355564	19.74638	23.66040	33.38337	24.99245	34.39892	14.71573	17.20232	14.88832	20.20360	9.580953
Basıklık	8174.907	273.4254	326.0506	2851.723	4053.710	8661.581	4727.390	9146.180	1515.860	2077.231	1622.483	2968.413	578.5262
Jarque-Bera	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Anlamlılık													

3.2. Enflasyon ve Belirsizlikler İçin Grafikselle Analiz

Şekil 1-13'te enflasyon oranları enflasyon oranlarından elde edilen enflasyon belirsizlikleri sunulmuştur.

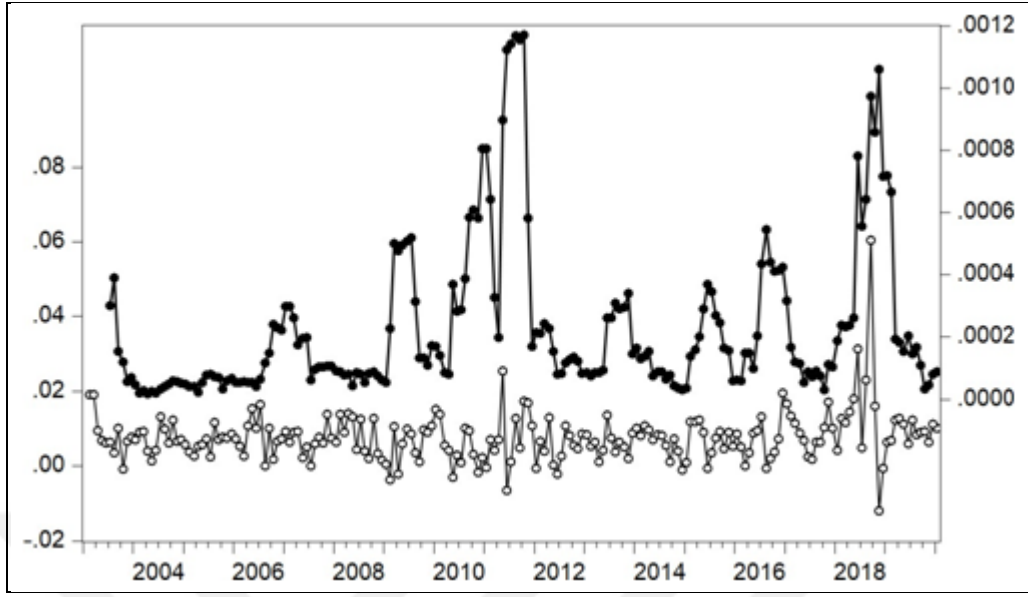
Şekil 1: Enflasyon Oranı ve Enflasyon Belirsizliği



Görelî fiyat, tüketici fiyat endeksini (TÜFE) oluşturan emtia fiyatlarının oranını ifade eder. İlgilendiğimiz konu; örneğin gıda fiyatının başka bir malın fiyatına göre nasıl değiştiği. Örnek almaya devam edersek; gıdanın fiyatının diğer mallara göre daha pahalı mı yoksa daha ucuz mu olacağı; sabit kalması veya sık dalgalanması, üzerinde çalışmak istediğimiz ana konulardan biridir. Tek tek ürünleri birbirleriyle karşılaştırmaktansa, tüm ürünleri tek bir ürünle (TÜFE gibi ağırlıklı ortalama) karşılaştırmak çok uygundur.

2004-2018 yılları arasında enflasyon belirsizliği sabit olduğu olmasına rağmen 2008-2010 ve özellikle 2018 yıllarında enflasyon belirsizliği ciddi oranda artışlar göstermiştir. 2018 yılındaki enflasyon oranındaki ciddi artış 2018 yılında enflasyon belirsizliğinde de önemli bir artışa sebep olmuştur.

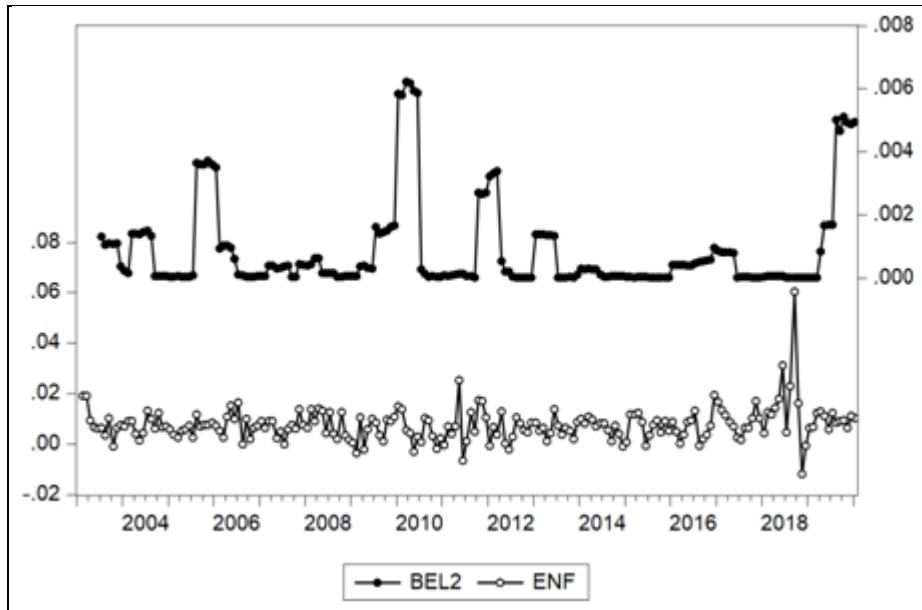
Şekil 2: Enflasyon Oranı ve Gıda ve Alkolsüz İçecekler Enflasyon Belirsizliği



Özellikle Türkiye de enflasyon oranının artış gösterdiği dönemler de enflasyon belirsizliğinin olağandışı yükselmelere sebep verdiği ve genellikle bu yükselmeler alkollü içecekler ve tütün gibi ürünler üzerinde gerçekleştiğini söyleyebiliriz. Bunun en büyük nedenlerden birisi de alkollü içecek ve tütün kullanım oranının ülkemiz genelinde oldukça yaygın olmasından kaynaklanmaktadır.

Alkollü İçecekler ve tütün ürünleri için 2019 yılının ilk üç aylık dönemde % 1,92, ikinci üç aylık dönemde % 14,86, üçüncü üç aylık dönemde % 18,77 yıllık baz da ise %39,10 oranında artış gösterdiğini söyleyebiliriz. 2020 yılı için yıllık % 38,86 olarak da söylenebilir.

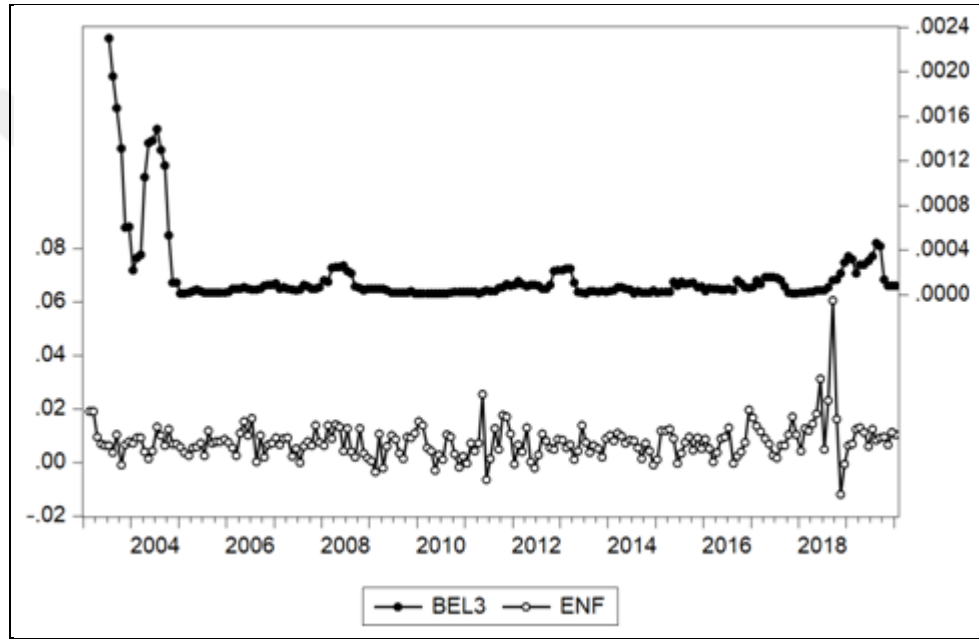
Şekil 3: Enflasyon Oranı ve Alkollü İçecekler ve Tütün Enflasyon Belirsizliği



Giyim ve Ayakkabı 2018 yılında ilk çeyreğinde % 0,88, ikinci çeyreğinde %8.67, üçüncü çeyreğinde %14,64, dördüncü çeyreğinde ise % -0,81 olarak yıllık bazda %24,67 olarak değiştiği görülmüştür.

Şekilde de görüldüğü üzere enflasyon oranı ile enflasyon belirsizliği ayrı olarak etkilenmekte ve oranın artış ve azalması o yıl içerisinde belirsizliği etkilememektedir. Bu da dış etkenler tarafından etkilendiğini birbirlerinden bağımsız şekilde yıllar arasında artış ve azalış göstermektedirler.

Şekil 4: Enflasyon Oranı ve Giyim ve Ayakkabı Enflasyon Belirsizliği

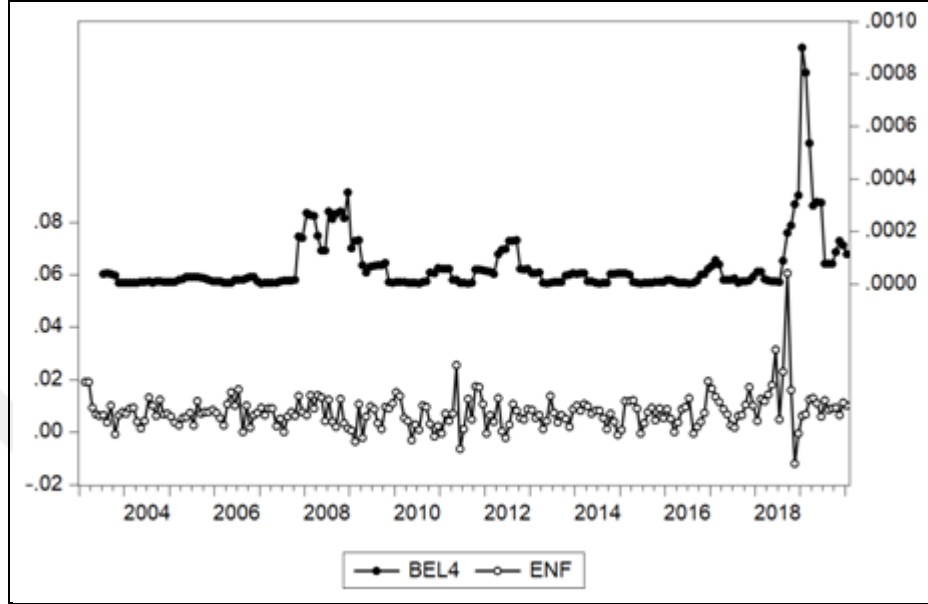


Uluslararası piyasaya bağlı enerji fiyatları, Türkiye net enerji ithalatçısı yerli enerji fiyatlarının önemli bir maliyet unsurunu oluşturmaktadır. Ayrıca para birimi Döviz kurundaki dalgalanmalar da bu maliyetlerin fiyatlara yansımaları üzerinde daha fazla baskı oluşturmaktadır. Enerji fiyatları bir yandan hane halkı harcamalarıdır. İmalat ve hizmet sektörlerindeki harcamaların büyük bir bölümünü kaplar. Bu açıdan enerji fiyatlandırması fiyatı biraz farklıdır. Çeşitli ülkelerdeki genel enerji fiyatlandırma politikaları fiyatın bir kısmının veya tamamının doğrudan halk tarafından belirlendiği görülebilir veya Enerji piyasasının tamamen özelleştirilmesi durumunda, bir yönü var gibi görünmektedir.

Enerji fiyatlarının enflasyona ayarlanması, bu ürünlerin fiyat endeksindeki payıyla doğru orantılıdır. Doğrudan etkisi vardır. Ek olarak, üretim ve işletme maliyetleri veya göreceli fiyatlar aracılığıyla yönetilebilir enerji fiyatlarının ayarlanması enflasyon üzerinde dolaylı bir etkiye sahip

olacaktır. Yansımalar da gözlemlenebilir. TÜFE'de elektrik ve doğalgaz fiyatlarındaki artış da dolaylı etkiler olabilir.

Şekil 5: Enflasyon Oranı ve Konut, Su, Elektrik, Gaz ve Diğer Yakıtlar Enflasyon Belirsizliği

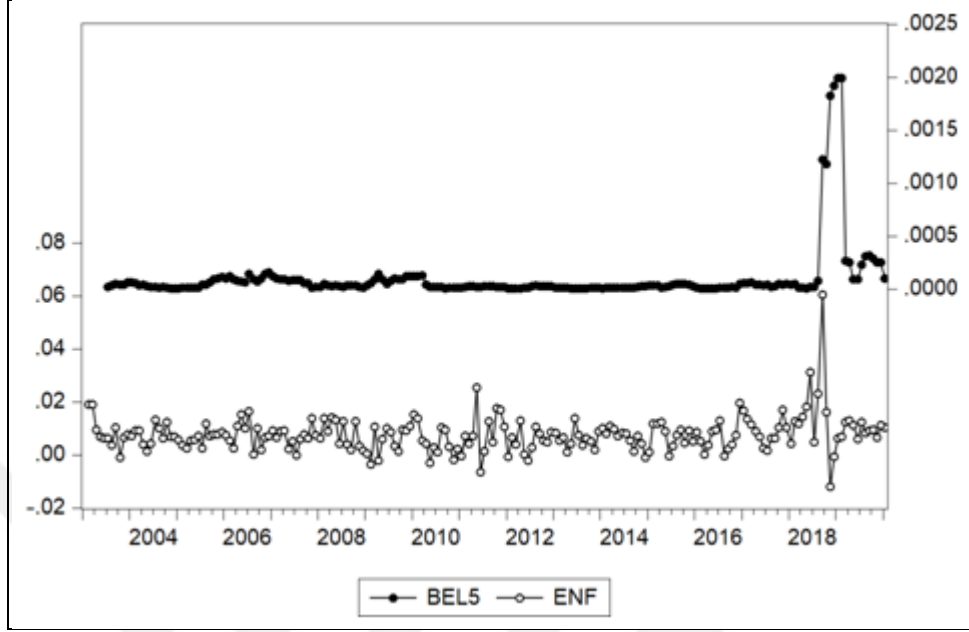


2019'un enflasyon oranı yüzde 11.66, Aralık ayı enflasyonu 1.33 olarak açıklandı. Bir önceki aya göre, mobilya, ev aletleri ve ev bakım hizmetleri ana grubunda yüzde 3.87'lik artış belirlendi, artışa, yatak bazası, masa, elektrikli süpürge'deki fiyat artışı neden oldu.

Grup fiyatları her çeyrekte artmasına rağmen mobilya, beyaz eşya, otomobil gibi ürünlerin fiyatları düştü. Öte yandan, değer kaybının birikimli etkisine bağlı olarak, bu çeyrekte (döviz kuru) kaynaklı fiyat ayarlamaları, daha uzun bir süreye yayılan (diğer) çekirdek emtia fiyatları için% 2,86 gibi yüksek bir fiyatla yükselmeye devam etti.

Şekilde görüldüğü üzere enflasyon oranı ile enflasyon belirsizliği 2004-2018 yılları arasında sabit bir şekilde devam etmiş ve 2018 yılındaki enflasyon oranının artması 2018 yılında mobilya, ev aletleri ve ev bakım hizmetleri enflasyon belirsizliğini de artırmıştır.

Şekil 6: Enflasyon Oranı ve Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Enflasyon Belirsizliği

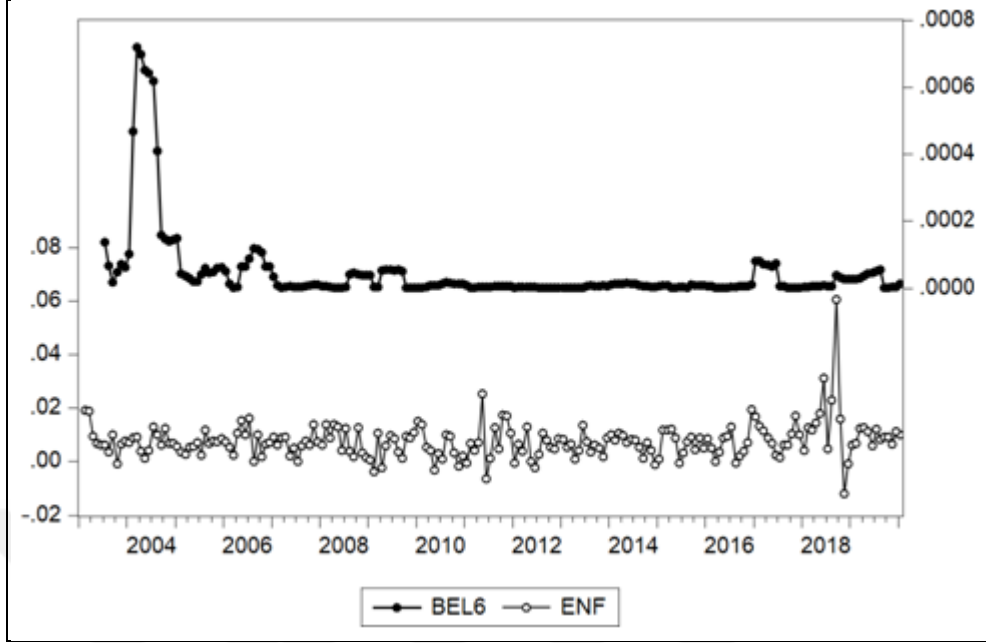


TÜİK'in enflasyon hesabında yer alan 12 ana harcama grubundan biri olan sağlıkta, 16 adet mal ve hizmet bulunuyor. 16 maddelik listede sadece muayene ücreti kalemi devletin harçları dikkate alınarak hesaplanırken, diğer 15 mal ve hizmet ise özel hastane ve anıların ülke genelindeki ortalama fiyatları ağırlıklandırılarak hesaplanmaktadır. Buna paralel olarak, geçen yıl en fazla fiyat artışının görüldüğü hizmet, %28,23 oranında artan sağlık grubu dış dolgu ücreti oldu. Bu projede son iki yıldaki fiyat artışı %53,57'ye ulaştı. Dış çekme ücretleri geçen yıl %23.63 ve son iki yılda %50.8 artarak ikinci sırada yer alıyor.

Sağlıktaki fiyat artışlarında özel hastanelerin yüzde 200'e kadar ek ücret almasının ve pandemi nedeniyle özel hastanelere talep artışının etkili olduğunu söylenebilir.

Aşağıda şekilde 2004 yılında enflasyon oranı sabitken enflasyon belirsizliğinde artış ve 2018 yılında ise enflasyon oranında artış, 2018 yılında enflasyon belirsizliğine yol açmadığını görmekteyiz. Bu da bize enflasyon oranı ile enflasyon belirsizliğindeki artış azalışın birbirlerini etkilemediklerini söyleyebiliriz.

Şekil 7: Enflasyon Oranı ve Sağlık Enflasyon Belirsizliği

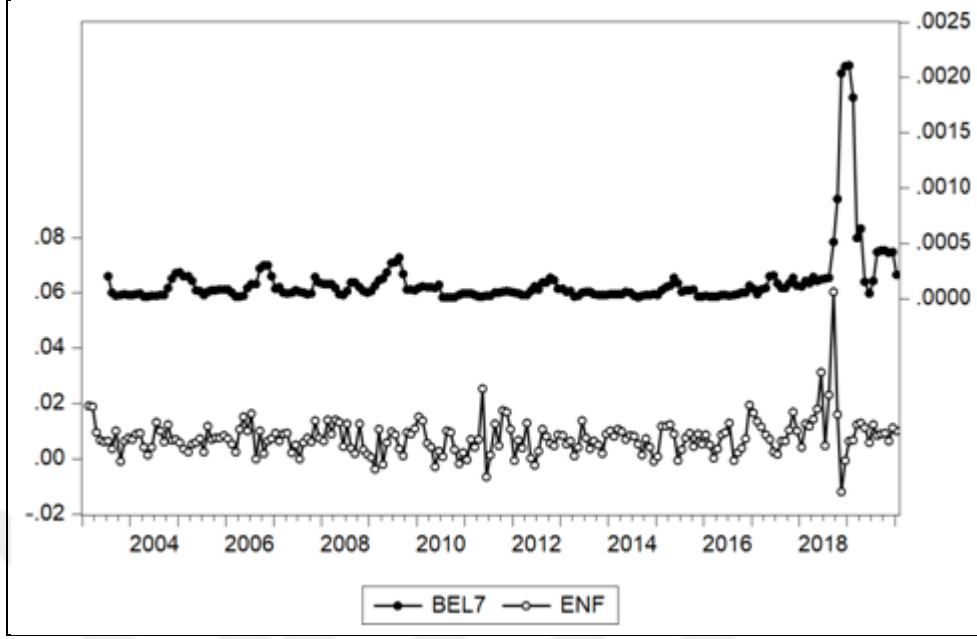


Ulaşım gruplarında enflasyon ve artan akaryakıt fiyatlarında gözlenen düşüğe rağmen, ekonomik faaliyetteki zayıflık ve fiyat artışlarının etkisi izlendi.

Ulaştırma hizmetleri 2018 yılında ilk çeyrekte %1,18, ikinci çeyrekte %4,48, üçüncü çeyrekte %7,52, son olarak dördüncü çeyrekte %-1,73 olarak gözlenmiştir buda yıllık olarak %11,70 oranında değişime sebep olmuştur. 2019 yılı baz alındığında yıllık olarak %10,70 olarak seyretmiştir.

Aşağıda gösterilen verilere göre 2004-2018 yılında enflasyon oranı ile enflasyon belirsizliği sabit şekilde devam ederken 2018 yılında enflasyon oranındaki artış ve azalış 2018 yılında enflasyon belirsizliğinde artış ve azalışa sebep vermiştir. Buda enflasyon oranı ile enflasyon belirsizliğinin birbirlerini etkilediğini açık bir şekilde söyleyebiliriz.

Şekil 8: Enflasyon Oranı ve Ulaştırma Enflasyon Belirsizliği

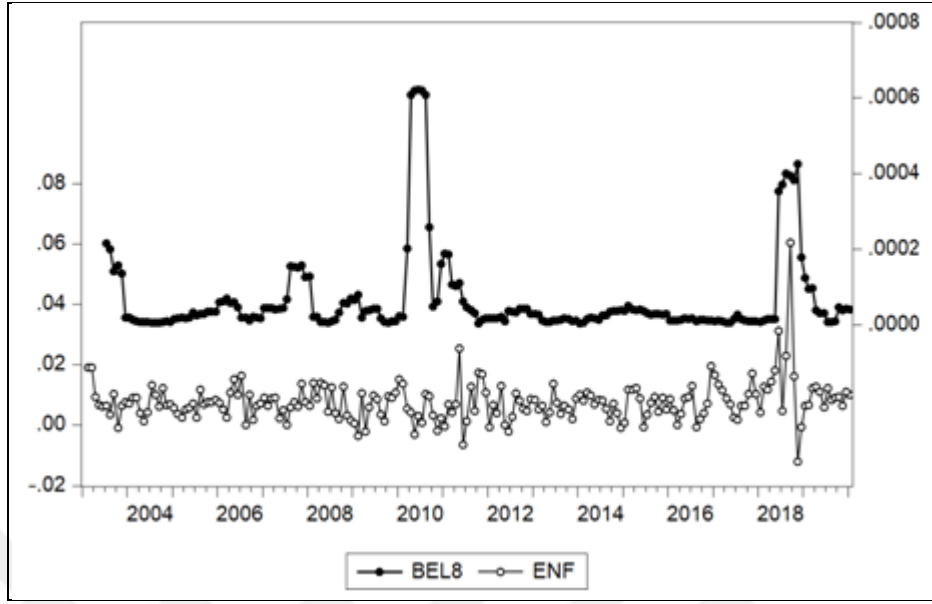


TÜFE'de 2020 yılı haziran ayında bir önceki aya göre yüzde 1,13, bir önceki yılın Aralık ayına göre yüzde 5,75, bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 12,62 ve on iki aylık ortalamalara göre yüzde 11,88 artış gerçekleşti. Yıllık en düşük artış yüzde 4,84 ile haberleşme grubunda gerçekleşmiştir.

Haberleşme 2019 yılının ilk çeyreğinde %-0,72 gerilemesine rağmen diğer ikinci çeyrekte %6,45, üçüncü çeyrekte %1,45, dördüncü çeyrekte ise %2,57 yıllık baz da % 9,96 değişime uğramıştır.

Aşağıdaki şekilde de görüldüğü üzere 2010 yılındaki enflasyon belirsizliğinin ani artışın enflasyon oranından kaynaklı değil fakat 2018 yılındaki enflasyon oranındaki ani artışın 2018 yılındaki enflasyon belirsizliğine yol açtığını söyleyebiliriz.

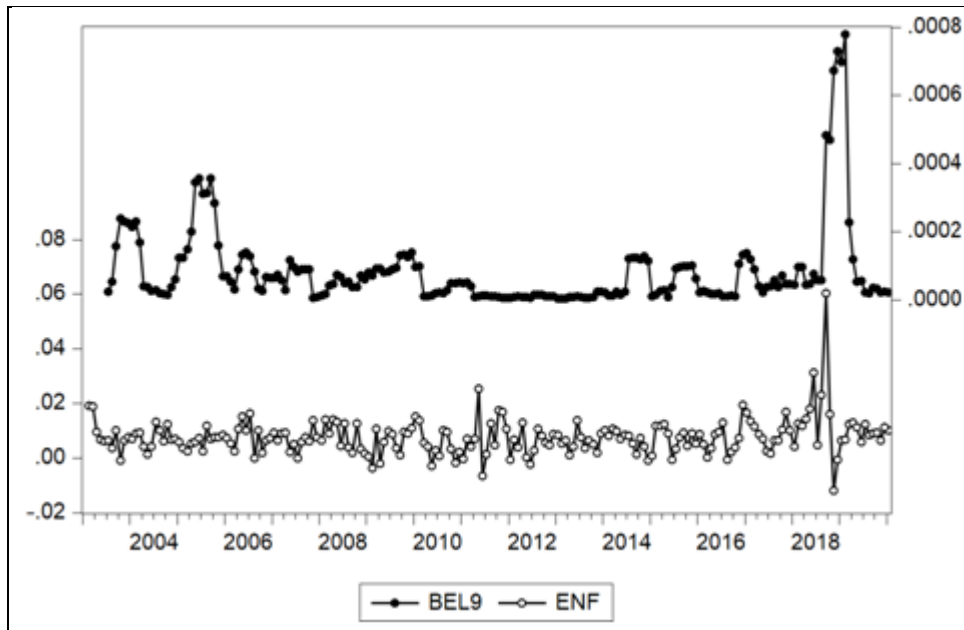
Şekil 9: Enflasyon Oranı ve Haberleşme Enflasyon Belirsizliği



Aşağıda şekilde de görüldüğü üzere 2004-2018 kadar enflasyon oranındaki sabitlik enflasyon belirsizliğine yansımayıp tamamen onun dışındaki etmenlerin neden olduğu enflasyon belirsizliği 2004-2006, 2008-2010 yıllarında neden olmuştur.

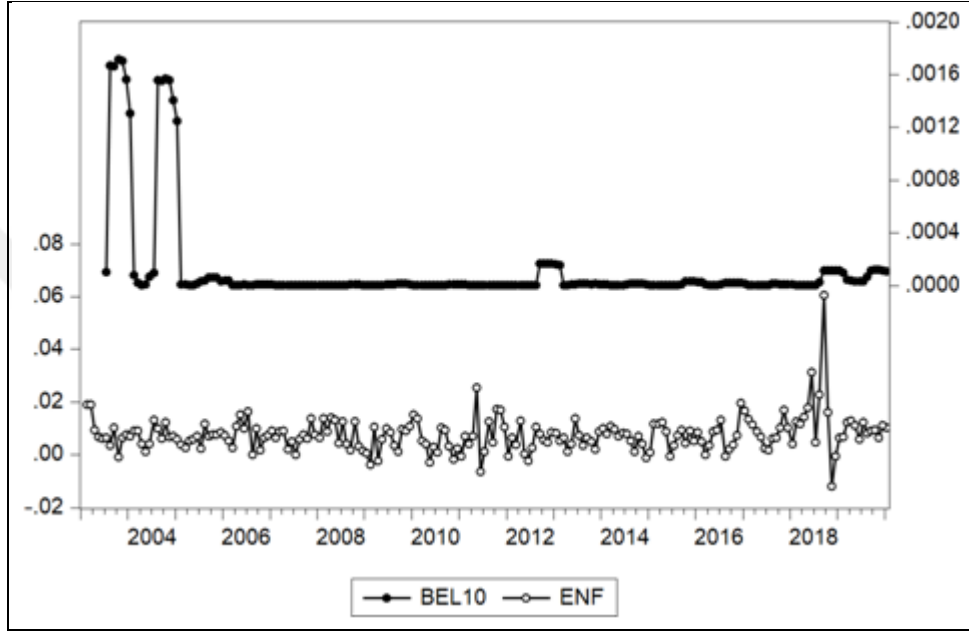
2018 yılındaki enflasyon oranındaki ani artış, 2018 yılında enflasyon oranındaki da artışa sebep vermiştir. Burada dönem dönem enflasyon oranı ile enflasyon belirsizliğinin birbirlerini etkiledikleri görülmektedir.

Şekil 10: Enflasyon Oranı ve Eğlence ve Kültür Enflasyon Belirsizliği



Şekilde görüldüğü üzere enflasyon oranı 2004-2018 dönemi arasında sabit bir seyir izlemiştir. Fakat enflasyon oranı sabit seyir izlerken, enflasyon belirsizliği 2004-2006 yılında ani çıkışlar yaşamıştır. Aynı şekilde 2018 yılında da enflasyon belirsizliği sabitken enflasyon oranı ani bir çıkış yakalamıştır. Şekildeki verilerin sonucunda enflasyon belirsizliği ile enflasyon oranının birbirlerini etkilemediği görülmüştür.

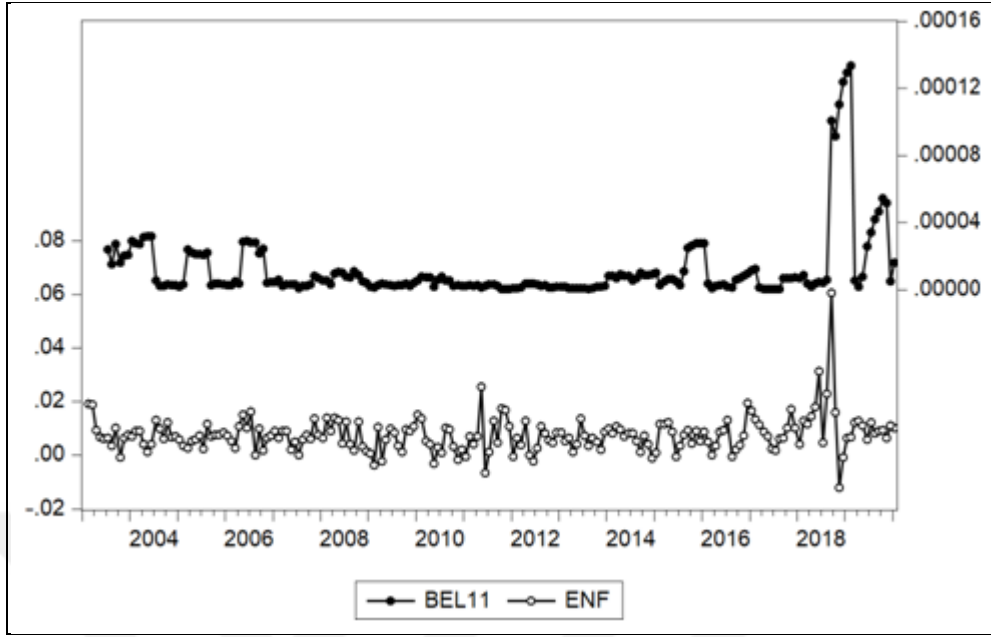
Şekil 11: Enflasyon Oranı ve Eğitim Enflasyon Belirsizliği



Lokanta ve oteller 2018'in ilk çeyreğinde %2,81, ikinci çeyreğinde %4,40, üçüncü çeyreğinde %9,15, dördüncü çeyreğinde %2,25 en son yıllık bazda ele alındığında %19,81 olarak değiştiği görülmektedir.

Şekilde görüldüğü üzere enflasyon oranı ile enflasyon belirsizliği 2004-2018 yılları arasında sabit 2018 yılında ise enflasyon oranındaki ani artış enflasyon belirsizliğinde de ani artışa sebebiyet vermiştir. Bu da enflasyon oranı ile enflasyon belirsizliğinin birbirleriyle ilişki olduğunu göstermektedir.

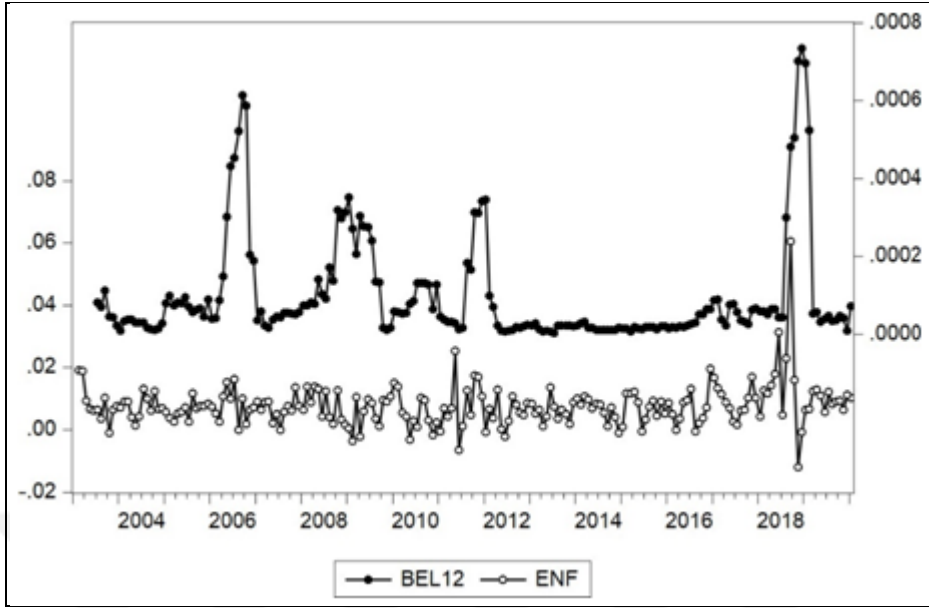
Şekil 12: Enflasyon Oranı ve Lokanta ve Oteller Enflasyon Belirsizliği



Bir ekonomide var olan çeşitli piyasalar açısından bakılarak fiyatlar genel düzeyindeki değişim oranı ölçülmek istenebilir.

Şekilde görüldüğü üzere 2006, 2008, 2012, 2018 yıllarındaki enflasyon belirsizliğinde ani olarak görülen çıkışlar olmasına rağmen enflasyon oranı sadece 2018 yılında enflasyon belirsizliğine aynı yönlü olduğu görülmüştür. Bunun sonucu 2006, 2008, 2012 yıllarında ki enflasyon belirsizliğinde görülen artışların enflasyon oranından kaynaklanmadığı sonucu varılmıştır.

Şekil 13: Enflasyon Oranı ve Çeşitli Mal ve Hizmetler Enflasyon Belirsizliği



3.3. Birim Kök Analiz Sonuçları

Tablo 6’da tüm değişkenlere ilişkin ADF birim kök test sonuçları verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre tüm değişkenler seviyesinde durağandır.

Tablo 6: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz
Enf	-10.68201***	-10.86134***	-3.302029***
Enf1	-13.78495***	-13.85043***	-2.369652**
Enf2	-13.15108***	-13.12311***	-11.70293***
Enf3	-14.28539***	-14.70711***	-4.365020***
Enf4	-10.67936***	-10.65356***	-4.648446***
Enf5	-10.09487***	-10.33818***	-4.703537***
Enf6	-3.041110**	-4.297993***	-2.090686**
Enf7	-10.16070***	-10.20592***	-8.413729***
Enf8	-14.73000***	-14.73237***	-13.71177***
Enf9	-11.89987***	-12.08806***	-4.856903***
Enf10	-14.44196***	-2.825509	-1.520294
Enf11	-8.578024***	-8.546030***	-1.225670
Enf12	-10.67485***	-10.93611***	-3.728271***
Bel	-5.841974***	-6.093920***	-4.895866***
Bel1	-3.342505**	-3.444880**	-1.852746*
Bel2	-3.178337**	-3.147430*	-2.532594**
Bel3	-3.599151***	-3.215505*	-3.524108***
Bel4	-3.736573***	-3.852104**	-3.191531***
Bel5	-2.028105	-1.797669	-0.970885

Tablo 6: (Devamı)

Δ Bel5	-4.198421***	-4.432579***	-4.117809***
Bel6	-2.751828**	-2.912364	-2.641124***
Bel7	-3.301427**	-3.593438**	-2.733885***
Bel8	-4.946555***	-4.942784***	-4.318459***
Bel9	-3.402639**	-3.404801**	-2.578038**
Bel10	-3.268812**	-2.743225	-3.434468***
Bel11	-1.395158	-1.675454	-0.722872
Δ Bel11	-6.330426***	-6.513964***	-6.329748***
Bel12	-5.405779***	-5.392114***	-4.228606***

Tablo 7’de PP birim kök test sonuçları sunulmuştur. ADF birim kök test bulgularına benzer şekilde PP test sonuçları da tüm değişkenlerin seviyesinde durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 7: PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitsiz-Trendsiz
Enf	-10.58486***	-10.72181***	-6.183476***
Enf1	-12.15792***	-12.21697***	-10.93124***
Enf2	-13.12547***	-13.09653***	-12.20390***
Enf3	-11.17087***	-18.78928***	-10.61685***
Enf4	-10.62934***	-10.60309***	-7.456304***
Enf5	-10.07443***	-10.33818***	-8.517358***
Enf6	-11.58144***	-11.81956***	-9.580598***
Enf7	-10.13458***	-10.17435***	-8.655433***
Enf8	-14.73865***	-14.73667***	-14.06190***
Enf9	-12.15792***	-12.21697***	-10.93124***
Enf10	-14.47181***	-14.45662***	-12.14020***
Enf11	-9.060053***	-9.032491***	-2.396916**
Enf12	-10.71516***	-10.91003***	-10.71516***
Bel	-4.124760***	-4.295365***	-3.803282***
Bel1	-3.734513***	-3.841013**	-2.599301***
Bel2	-3.819697***	-3.775933**	-3.048330***
Bel3	-6.852790***	-6.587424***	-6.626436***
Bel4	-3.965132***	-4.098221***	-3.343551***
Bel5	-4.473762***	-4.650330***	-4.217493***
Bel6	-3.668831***	-3.932252**	-3.468677***
Bel7	-3.543491***	-3.752280**	-3.141493***
Bel8	-4.310596***	-4.308227***	-3.825294***
Bel9	-4.342882***	-4.331754***	-3.523009***
Bel10	-4.533070***	-5.039992***	-4.297603***
Bel11	-4.696010***	-4.959696***	-4.158284***
Bel12	-4.086689***	-4.081588***	-3.321365***

Tablo 8’de KPSS birim kök test sonuçları gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Enf6 değişkeni dışındaki diğer değişkenler seviyesinde durağandır. Tüm birim kök testleri için genel bulgu, birim kökleri araştırılan değişkenlerin hepsinin seviyesinde durağan kabul edilebileceği şeklindedir.

Tablo 8: KPSS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli	Sabitli-Trendli
Enf	0.405859***	0.191248***
Enf1	0.222714***	0.063412***
Enf2	0.055304***	0.048077***
Enf3	0.289310***	0.238829
Enf4	0.124797***	0.128459***
Enf5	0.498824***	0.122906***
Enf6	0.827267	0.398496
Enf7	0.170933***	0.102302***
Enf8	0.135577***	0.073719***
Enf9	0.363431***	0.110401***
Enf10	0.383533***	0.364293
Enf11	0.254805***	0.250481
Enf12	0.399066***	0.098749***
Bel	0.351811***	0.082482***
Bel1	0.255266***	0.099437***
Bel2	0.077103***	0.073878***
Bel3	0.526123***	0.258519
Bel4	0.216409***	0.113080***
Bel5	0.370798***	0.153980***
Bel6	0.544465***	0.185376***
Bel7	0.427342***	0.175806***
Bel8	0.072065***	0.073499***
Bel9	0.190013***	0.190650***
Bel10	0.664455***	0.269764
Bel11	0.364833***	0.242210
Bel12	0.112668***	0.103710***

3.4. VAR Analizi Altında Granger Nedensellik Testleri

VAR analizi ile nedensellik testleri öncelikle genel enflasyon ile hem genel enflasyon belirsizliği hem de tüm alt grupların enflasyon belirsizliği arasında yapılmış, sonrasında ise alt grupların bireysel enflasyon oranları ve bireysel enflasyon belirsizlikleri arasında analiz edilmiştir.

Tablo 9-21 arasında enflasyon ile enflasyon belirsizlikleri arasındaki nedensellik ilişkileri gösterilmiştir. Tablo 9’a bakılacak olursa enflasyondan enflasyon belirsizliğine doğru bir

nedensellik ilişkisi vardır. Buna karşın tam tersi yönde bir nedensel ilişkisi bulunamamıştır. Bu sonuca göre Türkiye ekonomisinde ele alınan dönemde Friedman-Ball hipotezi geçerlidir.

Tablo 9: Enflasyon ve Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	86.03265	12	0.0000
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL	9.471158	12	0.6622

Tablo 10'da enflasyon oranı ve gıda ve alkolsüz içecekler enflasyon belirsizliği arasındaki nedensellik ilişkisinin sonuç verilmiştir. Yukarıda verilen sonuçlara göre optimal gecikme uzunluğu 7 bulunmuştur. Enflasyondan belirsizliğe doğru nedensellik ilişkisini gösteren birinci denklemde Ki-Kare istatistiği anlamsız bulunmuş, buna karşın belirsizlikten enflasyona doğru ilişkinin varlığını araştıran denklemde ise Ki-Kare istatistiği %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuca göre belirsizlikten enflasyona doğru bir ilişki vardır.

Tablo 10: Enflasyon Oranı ve Gıda ve Alkolsüz İçecekler Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL1			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	10.64876	7	0.1547
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL1	12.82925	7	0.0764

Tablo 11'de verilen sonuca göre tahmin edilen iki denklemin de optimal gecikme uzunluğu 7'dir. Enflasyondan belirsizliğe ve belirsizlikten enflasyona doğru nedensellik ilişkisini gösteren denklemlerin Ki-Kare istatistikleri istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu sonuca göre enflasyon oranı ve alkollü içecekler ve tütün belirsizliği arasında herhangi bir ilişki yoktur.

Tablo 11: Enflasyon Oranı ve Alkollü İçecekler ve Tütün Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL2			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	5.153008	7	0.6413
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL2	3.817346	7	0.8006

Tablo 12’de verilen sonuca göre iki denklemin de optimal gecikme uzunluğu 15’ dir. Enflasyondan belirsizliğe doğru tek yönlü ilişkinin araştırıldığı denkleme ait Ki-Kare istatistiği %1 seviyesinde anlamlıdır. Ne var ki belirsizlikten enflasyona doğru ilişkinin araştırıldığı denklem de ise Ki-Kare istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu sonuca göre enflasyon oranı ve giyim ve ayakkabı belirsizliği arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Bu ilişkinin yönü de enflasyondan belirsizliğe doğru bir ilişki vardır.

Tablo 12: Enflasyon Oranı ve Giyim ve Ayakkabı Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL3			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	62.91170	15	0.0000
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL3	3.505771	15	0.9990

Tablo 13’te verilen sonuca göre enflasyon oranından konut, su, elektrik, gaz ve diğer yakıtlar belirsizliğine doğru nedensellik ilişkisi vardır. Ancak belirsizlikten enflasyona doğru bir ilişki yoktur. İki değişken arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 13: Enflasyon Oranı ve Konut, Su, Elektrik, Gaz ve Diğer Yakıtlar Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL4			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	103.4466	7	0.0000
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL4	2.208584	7	0.9474

Tablo 14’te verilen sonuca göre enflasyon oranından mobilya, ev aletleri ve ev bakım hizmetleri belirsizliğine doğru nedensellik ilişkisi vardır. Ancak belirsizlikten enflasyona doğru bir ilişki yoktur.

Tablo 14: Enflasyon Oranı ve Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL5			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	59.84878	17	0.0000
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL5	18.27518	17	0.3717

Tablo 15’te verilen sonuca göre enflasyon oranı ve sağlık belirsizliği arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur.

Tablo 15: Enflasyon Oranı ve Sağlık Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL6			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	0.192568	1	0.6608
Bağımlı Değişkenler: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL6	0.296716	1	0.5859

Tablo 16’da verilen sonuca göre enflasyon ulaştırma belirsizliğine doğru nedensellik ilişkisi vardır. Ancak belirsizlikten enflasyona doğru bir ilişki yoktur.

Tablo 16: Enflasyon Oranı ve Ulaştırma Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL7			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	106.8461	15	0.0000
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL7	18.67952	15	0.2286

Tablo 17’de verilen sonuca göre enflasyon ile haberleşme belirsizliği arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 17: Enflasyon Oranı ve Haberleşme Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL8			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	14.05625	4	0.0071
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL8	10.96410	4	0.0270

Tablo 18’de verilen sonuca göre enflasyon eğlence ve kültür enflasyon oranında belirsizliğe neden olmaktadır.

Tablo 18: Enflasyon Oranı ve Eğlence ve Kültür Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL9			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	40.69232	7	0.0000
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL9	4.638378	7	0.7040

Tablo 19’da verilen sonuca göre enflasyon ve eğitim enflasyon belirsizliği arasında herhangi bir ilişki yoktur.

Tablo 19: Enflasyon Oranı ve Eğitim Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL10			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	4.027953	7	0.7766
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL10	1.226389	7	0.9903

Tablo 20’de verilen sonuca göre enflasyondan lokanta ve oteller enflasyon belirsizliğine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 20: Enflasyon Oranı ve Lokanta ve Oteller Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL11			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	65.61345	13	0.0000
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL11	10.04848	13	0.6900

Tablo 21’de verilen sonuca göre enflasyondan çeşitli mal ve hizmetler enflasyon belirsizliğine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 21: Enflasyon Oranı ve Çeşitli Mal ve Hizmetler Enflasyon Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: BEL12			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF	26.66012	3	0.0000
Bağımlı Değişken: ENF			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL12	3.312506	3	0.3459

Tablo 22-33 arasında enflasyon ile enflasyon belirsizlikleri arasındaki nedensellik ilişkileri gösterilmiştir. Tablo 22’de gıda ve alkolsüz içecekler için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre gıda ve alkolsüz içecekler enflasyonundan aynı değişkenin belirsizliğine doğru %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Dolayısıyla aralarında enflasyondan belirsizliğe doğru tek yönlü bir ilişki vardır.

Tablo 22: Gıda ve Alkolsüz İçecekler Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF1			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL1	11.13638	7	0.1328
Bağımlı Değişken: BEL1			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF1	16.40337	7	0.0217

Tablo 23’te alkollü içecekler ve tütün için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre enflasyondan belirsizliğe doğru tek yönlü bir ilişki vardır.

Tablo 23: Alkollü İçecekler ve Tütün Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF2			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL2	5.978493	12	0.9172
Bağımlı Değişken: BEL2			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF2	50.52293	12	0.0000

Tablo 24'te giyim ve ayakkabı fiyatları için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre giyim ve ayakkabı fiyatlarındaki enflasyon belirsizliğinden aynı değişkenin enflasyon oranına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 24: Giyim ve Ayakkabı Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF3			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL3	32.06222	8	0.0001
Bağımlı Değişken: BEL3			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF3	3.752342	8	0.8787

Tablo 25'te verilen sonuçlara göre enflasyonda belirsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 25: Konut, Su, Elektrik, Gaz ve Diğer Yakıtlar Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF4			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL4	11.24825	8	0.1880
Bağımlı Değişken: BEL4			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF4	41.20878	8	0.0000

Tablo 26' da mobilya, ev aletleri ve ev bakım hizmetleri için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 26: Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF5			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL5	47.85530	18	0.0002
Bağımlı Değişken: BEL5			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF5	84.96690	18	0.0000

Tablo 27' de sağlık için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 27: Sağlık Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF6			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL6	28.78055	17	0.0366
Bağımlı Değişken: BEL6			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF6	51.77889	17	0.0000

Tablo 28' de ulaştırma için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 28: Ulaştırma Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF7			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL7	35.27412	15	0.0022
Bağımlı Değişken: BEL7			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF7	50.52657	15	0.0000

Tablo 29'da haberleşme için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 29: Haberleşme Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF8			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL8	14.70588	6	0.0227
Bağımlı Değişken: BEL8			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF8	32.59934	6	0.0000

Tablo 30’ da eğlence ve kültür için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre enflasyondan belirsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Tablo 30: Eğlence ve Kültür Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF9			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL9	13.25763	18	0.7760
Bağımlı Değişken: BEL9			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF9	40.28349	18	0.0019

Tablo 31’de eğitim için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre enflasyondan belirsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Tablo 31: Eğitim Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF10			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL10	17.14205	18	0.5134
Bağımlı Değişken: BEL10			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF10	219.4084	18	0.0000

Tablo 32’de lokanta ve oteller için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 32: Lokanta ve Oteller Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF11			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL11	28.03122	12	0.0055
Bağımlı Değişken: BEL11			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF11	81.48110	12	0.0000

Tablo 33’te çeşitli mal ve hizmetler için hesaplanan enflasyon oranı ve belirsizliği arasındaki nedensel ilişkiyi gösteren denklem sonuçları sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre değişkenler arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 33: Çeşitli Mal ve Hizmetler Enflasyon ve Belirsizliği Arasındaki Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF12			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
BEL12	4.707501	4	0.3186
Bağımlı Değişken: BEL12			
Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme Uzunluğu	Anlamlılık
ENF12	34.83296	4	0.0000

SONUÇ

Bu tez çalışmasında Tüketici Fiyat Endeksi (2003=100) baz yılını dikkate alarak 12 adet temel alt grubunda enflasyon belirsizlikleri hesaplanmış, hesaplanan enflasyon belirsizlikleri ile aynı değişkene ait enflasyon oranları arasındaki ilişki Türkiye ekonomisi analiz edilmiştir. Çalışmada ayrıca genel enflasyon belirsizliği ile enflasyon ve alt gruplara ait enflasyon belirsizlikleri ile genel enflasyon arasındaki ilişki de test edilmiştir. Çalışma Türkiye için aylık 2003-2020 dönemini kapsamaktadır. Enflasyon belirsizlikleri hareketli standart sapma yöntemi ile elde edilmiş ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ise, Granger nedensellik analizi ile araştırılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde enflasyon ile enflasyon belirsizliğine ilişkin teorik ve ampirik literatür birlikte açıklanmıştır. İkinci bölümde çalışmanın veri seti ve ekonometrik yöntem kısmı verilmiş ve son olarak çalışmanın ekonometrik analizler sonucunda elde edilen ampirik bulguları sunulmuştur.

Enflasyon ile enflasyon belirsizliğine ilişkin teorik ve ampirik literatür özetlecek olunursa, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki üç temel varsayıma dayanmaktadır. Bu varsayımlar; Friedman-Ball, Cukierman-Meltzer ve Holland hipotezleri şeklindedir. Friedman – Ball hipotezi enflasyonun, enflasyon belirsizliğini artırmakta olduğu savunulmuştur. Buna karşın, Cukierman – Meltzer hipotezi enflasyon belirsizliğinin, enflasyonu artırmakta olduğu vurgulamıştır. İki hipotezin aksine Holland hipotezi ise enflasyon belirsizliğinin, enflasyonu azalttığı şeklinde bir argüman ortaya koymuştur. Bu hipotezler temel olmakla birlikte teorik literatürde Pourgerami – Maskus Hipotezi de dikkat çekmektedir. Pourgerami – Maskus hipotezine göre enflasyon, enflasyon belirsizliğini azaltmaktadır.

Teorik literatürdeki hipotezler ampirik olarak sınanmış ve ortaya birbirinde farklı bulgular ortaya çıkmıştır. Her ne kadar birbirinde farklı desek de esasen çoğu çalışmada ortak fikir birliği Friedman-Ball hipotezinin doğruluğu yönündedir. Friedman-Ball hipotezinden sonra ise hipotezleri ampirik olarak desteklenen Cukierman-Meltzer gelmektedir. Örneğin; Yamak (1987), Telatar (2003), Erdoğan Bozkurt (2004), Omay (2008), Erkam (2008), Keşkek ve Orhan (2010), Erdem ve Yamak (2013), Yılmaz ve diğerleri (2017), Ekinci ve Genç (2018) Friedman-Ball hipotezinin geçerli olduğunu bulgulamışlardır.

Çalışmada, öncelikle mevsimsel etki içeren değişkenler tespit edilmiş ve değişkenler Census-X12 yöntemiyle mevsimsel etkiden arındırılmıştır. Veri setinde yer alan tüm değişkenler mevsimsel etki içerdiği için tüm değişkenler mevsimsellikten arındırılmıştır. Sonrasında çalışmada kullanılan değişkenlerin her biri logaritmik transformasyona tabi tutulmuş ve hem genel hem de alt gruplar için serilerin (Tüketici Fiyat Endeksinden elde edilmiştir) logaritmik farkları alınarak 13 adet (bir genel enflasyon ve on iki alt gruplar için enflasyon oranı) enflasyon oranı oluşturulmuştur. Daha sonra herbir enflasyon oranına ait enflasyon belirsizlikleri hareketli standart sapma yöntemi ile elde edilmiştir. Ekonometrik yöntemler ile ilk olarak her birinin kök analizi yapılmış ve birim kök analizleri için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve KPSS testleri yapılmıştır. Birim kök analizleri yapıldıktan sonra VAR sistemi altında değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini veren modelin optimal gecikme uzunluğu tespit edilmiş ve optimal gecikme uzunluğu ile nedensellik denklemleri tahmin edilmiştir.

Çalışmada elde edilen sonuçlara göre, ilk olarak enflasyondan enflasyon belirsizliğine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunurken, enflasyon belirsizliğinde enflasyona doğru bir ilişki bulunmamıştır. Bu sonuç ele alma döneminde Türkiye ekonomisinde Friedman-Ball hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Ampirik bulguları alt gruplar bazında inceleyecek olursak gıda ve alkolsüz içecekler, alkollü içecekler ve tütün, konut, su, elektrik, gaz ve diğer yakıtlar, eğlence ve kültür, eğitim, çeşitli mal ve hizmetler enflasyonunda aynı değişkenlerin bireysel enflasyon belirsizliklerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu bulunmuştur. Buna karşın, giyim ve ayakkabı enflasyon belirsizliğinden enflasyona doğru bir ilişki tespit edilmiştir. Geri kalan kalemlerde ise çift yönlü olmak üzere karşılıklı bir nedensellik ilişkisi vardır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Alakbarov, Naib ve Gök, Akın (2020), **Enflasyon Belirsizliği ve Enflasyon İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir Araştırma: Türkiye Örneği**, International Journal of Applied Economic and Finance Studies Vol. 5, No.1.41-57.
- Ball, Laurence (1992), **Why Does High Inflation Raise Inflation Uncertainty?** , Journal of Monetary Economics, 29: 371-388.
- Berument, Hakan vd. (2001), **Modelling Inflation Uncertainty Using Egarch: An Application to Turkey**, Tartışma Metni, Bilkent Üniversitesi, 6533.
- Bhar, Ramprasad ve Mallik, Girijasankar (2010), **Inflation, Inflation Uncertainty and Output Growth in the USA**, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 389 (23): 5503-5510.
- Caporale, Guglielmo Maria vd. (2009), **Inflation and Inflation Uncertainty in the Euro Area**, Cesifo Working Paper Series, 2720.
- Ceylan, Fatih vd. (2018), **The Casual Relationship Between Inflation Uncertainty and Interest Rate in Turkey: Rolling Window Causality Test**. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 5.3: 977-990.
- Conrad, Charles ve Karanasos, Menelaos (2005), **On the Inflation-Uncertainty Hypothesis in the USA, Japan and the UK: A Dual Long Memory Approach**, Japan and the World Economy, 17: 327-343.
- Cukierman, Alex ve Meltzer, Allan (1986), **A Theory of Ambiguity, Credibility, and Inflation Under Discretion and Asymmetric Information**, Econometrica, 54 (5): 1099-1128.
- Çekin, Semih Emre (2020), **Gelişmekte Olan Ülkelerde Enflasyon ve Enflasyon Oynaklığı Arasındaki İlişki Üzerine İnceleme /An Analysis of The Relationship Between Inflation And Inflation Volatility In Emerging Economies**. Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi 4.2: 461-476.
- Demirgil, Hakan (2011), **Politik İstikrarsızlık, Belirsizlik ve Makroekonomi: Türkiye Örneği (1970-2006)**. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi 31.2: 123-144.
- Dickey, David Alan ve Fuller, Wayne Arthur (1979), **Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root**. Journal of the American Statistical Association, 74(336a): 427-431.

- Doğru, Bülent (2013), **Farklı para politikası rejimlerinde enflasyon belirsizliği ve enflasyon ilişkisi**. BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi 7.2: 77-99.
- Erdem, Havanur Feyza ve Yamak, Rahmi. (2013), **Türkiye'de enflasyon ve enflasyon belirsizliği: kalman filtre yaklaşımı**. Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 17.2.
- Erdem, Havanur Feyza (2017), **Gıda Enflasyonunun Enflasyon Belirsizliği Üzerine Etkisi**. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi 7.14: 425-436.
- Erdoğan, Seyfettin ve Bozkurt, Hilal (2004), **Türkiye'de 1983-2003 Döneminde Enflasyon ile Enflasyon Belirsizliği İlişkisi**, İktisat İşletme ve Finans, 19: 62-71.
- Erkam, Serkan (2008), **Enflasyon ve Enflasyon Belirsizliği: Türkiye Örneği**, Sosyo-Ekonomi, 4(7): 157-174.
- Ekinci, Aykut ve Genç, Murat Can (2018), **Inflation and Inflation Uncertainty in Turkey: Evidence From EGARCH Modeling**. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi: 475-486.
- Evans, Martin ve Wachtel, Paul (1993), **Inflation Regimes and Sources of Inflation Uncertainty**, Journal of Money, Credit and Banking, 25: 475-511.
- Fischer, Stanley ve Modigliani, Franco (1978), **Towards and Understanding of the Real Effects and Costs of Inflation**, Review of World Economics, 114: 810–833.
- Fountas, Stilianos (2001), **The Relationship between Inflation and Inflation Uncertainty in the UK: 1885–1998**, Economics Letters, 74(1): 77–83.
- Fountas, Stilianos (2004), **Inflation, Inflation-Uncertainty, and a Common European Monetary Policy**, The Manchester School, 72(2): 221–242.
- Friedman, Milton (1977), **Nobel Lecture: Inflation and Unemployment**, Journal of Political Economy, 85(3): 451-472.
- Gordon, Robert James (1971), **Steady Anticipated Inflation: Mirage or Oasis?** , Brookings Papers on Economic Activity, 499–510.
- Granger, Clive William John (1969), **Investigating causal relations by econometric models and cross spectral methods**. Econometrica, 37, 424–438.
- Grier, Kevin ve Perry, Mark (1998), **On Inflation and Inflation Uncertainty in the G7 Countries**, Journal of International Money and Finance, 17: 671-689.
- Göcen, Serdar (2020), **Gerçekleşen Enflasyon ve Enflasyon Beklentileri Arasındaki İlişi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama**. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi 11.Ek: 147-157.

- Holland, Steve (1984), **Does Higher Inflation Lead More Uncertain Inflation?** , Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 15-26.
- _____ (1995), **Inflation and Uncertainty: Tests for Temporal Ordering**, Journal of Money, Credit, and Banking, 27: 827-837.
- Hulagu, Timur ve Saygin, Sahinoz (2012), **Is disagreement a good proxy for inflation uncertainty? Evidence from Turkey**. Central Bank Review 12.1: 53-62.
- Hwang, Yosun (2001), **Relationship Between Inflation Rate and Inflation Uncertainty**, Economic Letters, 73: 179-186.
- Jiranyakul, Komain ve Opiela, Timonhy (2010), **Inflation and Inflation Uncertainty in the ASEAN-5 Economies**, Journal of Asian Economics, 21: 105-112.
- Karanasos, Menelaos ve Schurer, Stefanie (2008), **Is the Relationship Between Inflation and Its Uncertainty Linear?** , German Economic Review, 9(3): 265-286.
- Keskek, Sami ve Orhan, Mehmet (2010), **Inflation and inflation uncertainty in Turkey**. Applied Economics, 42(10), 1281-1291.
- Kontanikos, Alexandros (2004), **Inflation and Inflation Uncertainty in the UK Evidence from GARCH Modelling**, Economic Modelling, 21(3): 525–543.
- Korap, Levent ve Saatçioğlu, Cem (2009), **New Time Series Evidence for the Causality Relationship Between Inflation and Inflation Uncertainty in the Turkish Economy**, MPRA, 10(2): 235- 248.
- Kwiatkowski, Denis (1992), **Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of A Unit Root: How Sure are We that Economic Time Series Have A Unit Root**, Journal of Econometrics, 54(1-3): 159-178.
- Logue, Denis ve Willett, Thomas (1976), **A Note on the Relation Between the Rate and Variability of Inflation**, Economica, 43: 151–58.
- Okun, Arthur (1971), **The Mirage of Steady State Inflation**, Brookings Papers on Economic Activity, 2: 485-498.
- Omay, Tolga (2008), **Enflasyon ve Büyüme Belirsizliklerinin Enflasyon ve Büyüme ile Olan İlişkileri: Türkiye Örneği**, Çankaya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dergisi, 10: 81-108.
- Özbey, Fela (2009), **Türkiye’de Belirsizliğin Enflasyon ve Çıktıdaki Büyüme Üzerine Etkisi**. Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 13.2.
- Özdemir, Zeynel Abidin ve Fisunoğlu, Mahir (2008), **On the Inflation-Uncertainty Hypothesis in Jordan, Philippines and Turkey: A Long Memory Approach**, International Review of Economics and Finance, 17: 1–12.

- Özer, Mustafa ve Türkyılmaz, Serpil (2005), **Türkiye’de Enflasyon ile Enflasyon Belirsizliği Arasındaki İlişkinin Zaman Serisi Analizi**, İktisat İşletme ve Finans, 20: 93–104.
- Phillips, Peter Charles Bonest ve Perron, Pierre (1988), **Testing for a unit root in time series regression**. *Biometrika*, 75(2): 335-346.
- Pourgerami, Abbas ve Maskus, Keith (1987), **The Effects of Inflation on the Predictability of Price Changes in Latin America: Some Estimates and Policy Implications**, *World Development*, 15(2): 287-290.
- Samut, Pınar Kaya (2014), **The Effect Of Inflation Uncertainty On Price Components: The Case Of Turkey**. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 28.1: 21-40.
- _____ (2012), **Enflasyonun çeşitli ekonometrik modeller kullanılarak ölçülmesi ve tahmin performanslarının karşılaştırılması**. <http://acikerisim.akdeniz.edu.tr:8080/xmlui/handle/123456789/1923>
- Sever, Erşan ve Demir, Murat (2008), **Enflasyon hedeflemesi sürecinde enflasyon ve enflasyon belirsizliği ilişkisinin analizi**. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 24.1: 41-63.
- Şahin, Afşin ve Ülke, Volkan (2015), **Farklı belirsizlik düzeylerinde faiz oranının makroekonomik değişkenlere etkileri: Türkiye üzerine etkileşimli vektör otoregresif modeli uygulaması**. *Central Bank Review* 15.1: 65-93.
- Telatar, Funda (2003), **Türkiye’de Enflasyon, Enflasyon Belirsizliği ve Siyasi Belirsizlik Arasındaki Nedensellik İlişkileri**, *İktisat İşletme ve Finans*, 18(203): 42–51.
- Thornton, John (2007), **The Relationship between Inflation and Inflation Uncertainty in Emerging Market Economies**, *Southern Economic Journal*, 73(4): 858-870.
- _____ (2008), **Inflation and Inflation Uncertainty in Argentina, 1810–2005**, *Economics Letters*, 98: 247–252.
- Türkyılmaz, Serpil ve Özer, Mustafa (2010), **MGARCH Modelling of the Relationship Among Inflation, Output, Nominal and Real Uncertainty in Turkey**, *MIBES Transactions*, 4(1): 125-137.
- Yamak, Rahmi (1996), **Türkiye’de Enflasyon ve Enflasyon Belirsizliği**, *İşletme ve Finans*, 11(121): 37-46.
- Yılmaz, Ahmet Baran (2017), **Enflasyon Oranları ile Enflasyon Belirsizliğinin Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: Türkiye Örneği**, *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 37, 99-112.

ÖZGEÇMİŞ

Mahmut Furkan ÖRS,...23.07.1 2005 yılında Cudibey İlkokulu'nu; 2008 yılında Cudibey Ortaokulu'nu; 2011 yılında Yunus Emre Lisesi'ni; 2015 yılında da Karadeniz Teknik Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü'nü bitirdi. 2016 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi – Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalında yüksek lisans programına başladı.

ÖRS evli olup, İngilizce bilmektedir.

