

MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER VE BANKA KREDİLERİNİN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

THE EFFECTS OF MACROECONOMIC FACTORS AND BANK LOANS ON INFLATION: THE CASE OF TURKEY

*Tunahan AVCI**

ÖZ

Bu çalışmada, makroekonomik faktörlerin ve banka kredilerinin enflasyon oranı ile ilişkisinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Analizde 2009-2017 dönemlerine ait çeyreklik veriler ile çoklu doğrusal regresyon modeli kullanılmaktadır. Bağımlı değişken olarak enflasyonu temsil eden TÜFE, bağımsız değişken olarak ise cari açık, işsizlik oranı ve banka kredileri kullanılmaktadır. Analiz sonuçlarına göre enflasyon oranı ile cari açık, işsizlik oranı ve banka kredileri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmektedir. Enflasyon oranı üzerinde işsizlik oranının etkili, cari açık ve banka kredilerinin etkili olmadığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Banka Kredileri, İşsizlik Oranı, Cari Açık, Çoklu Doğrusal Regresyon

Jel Sınıflaması: C10, E02, E44, G00, G21

ABSTRACT

In this study, it is aimed to determine the relationship between macroeconomic factors and bank loans with inflation rate. In the analysis, quarterly data and multiple linear regression model are used. CPI representing inflation as the dependent variable and current deficit, unemployment rate and bank loans are used as independent variables. According to the results of the analysis, a significant relationship is found between inflation rate, current deficit, unemployment rate and bank loans. Inflation rate is effective on unemployment rate. However, current deficit and bank loans are not effective.

Keywords: Inflation, Bank Loans, Unemployment Rate, Current Deficit, Multiple Linear Regression,

Jel Classification: C10, E02, E44, G00, G21

* Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, Havacılık Yönetimi Bölümü, tnavci@erciyes.edu.tr Orcid: 0000-0003-0434-5834

1.GİRİŞ

Ekonomilerde gelecekle ilgili belirsizlik ve istikrarsızlık gibi olumsuz beklentilerin ortaya çıkması ekonomik kalkınmanın önünde bir engel olarak bulunmaktadır. Bu durum yatırımları, istihdamı, üretimi ve milli geliri vb. olumsuz etkilediğinden fiyat istikrarını ve finansal istikrarı sağlamak ekonomilerde önemli hale gelmektedir. Ülkelerde yatırım ve üretim mekanizmaları iyi çalışırsa ekonomik istikrar sağlanabilir. Burada yapılan yatırımlar ile işsizliğin azalması beklenirken, üretim ile ihracatın artması ve ithalatın azalması yani cari açığın düşmesi beklenilmektedir.

Ülkelerin İstikrarının sağlanmasında temel olarak reel kesim ve finansal kesim yer almaktadır. Reel kesim, planlı üretim ile arz-talep dengesizliğini ortadan kaldıracak ve yapacağı yatırımlar ile cari açığın ve işsizliğin azalmasını sağlayabilecektir. Finansal kesim ise topladıkları fonları yani banka kredilerini, tüketimi arttırıcı alanlara değil de planlı üretimi yapacak olan reel kesime kullanarak arz-talep dengesinin sağlanmasına katkıda bulunabilecektir. Bu sayede fiyat istikrarının sağlanması yani enflasyon ile mücadelenin başarıya ulaşması beklenilmektedir.

Arz ve talepteki dengesizlik veya parasal sebeplere bağlı olarak, fiyatların genel düzeyinde meydana gelen yüksek ve sürekli artışlar sosyal, siyasi ve ekonomik dengeler üzerinde önemli etkiler meydana getirmektedir. Bu sebeple enflasyonun makul seviyelerde tutulması, fiyat ve finansal istikrarın sağlanabilmesi açısından günümüz sisteminde temel şart kabul edilmektedir (Uysal vd., 2008: 56).

Enflasyonun olduğu bir ortamda, belli miktar parayla alınabilecek olan mal ve hizmet miktarı zamanla azaldığından dolayı paranın değeri ve satın alma gücü düşmektedir. Bu durum, para birimine olan güvenin azalmasına, yatırımların vadesinin kısılmasına, yatırımların verimli olmayan yabancı para ve gayrimenkul gibi alanlara yönelmesine neden olur. Yüksek enflasyon, ekonomik birimlerin yatırım, tasarruf ve tüketim kararlarını sağlıklı alamamalarına neden olmaktadır. Ekonomi politikalarının asıl amacı insanların ekonomik refahının yükseltilmesidir. Fiyat istikrarının sağlanabildiği ortamda, tüm ekonomik birimler tüketim, yatırım ve tasarruf kararlarını daha sağlıklı şekilde alabilirler. Böylece istenilen sürdürülebilir büyümeyle birlikte istihdamda artış sağlanabilir, toplumsal refah ve ekonomik istikrarda artırılabilir (TCMB).

Bu çalışmada, cari açık, işsizlik oranı ve banka kredileri değişkenlerinin enflasyon oranı ile ilişkisinin olup olmadığı araştırılmaktadır. Analizde, 2009-2017 dönemlerine ait çeyreklik verilerinden yararlanılarak çoklu doğrusal regresyon modeli kullanılmaktadır. Bağımlı değişken olarak enflasyonu temsil eden TÜFE'nin kullanıldığı çalışmada, bağımsız değişken olarak ise cari açık, işsizlik oranı ve banka kredileri kullanılmaktadır.

Çalışmada, ilk olarak konuyla ilgili literatür taramasına, ikinci olarak; analiz yöntemine ve verilere üçüncü olarak; analiz sonuçlarına son olarak; genel sonuç değerlendirmesine yer verilmiştir.

2.Literatür Taraması

Bu kısımda enflasyon oranı, işsizlik oranı, cari açık ve banka kredilerinin içerisinde yer aldığı bazı çalışmalar incelenmektedir. Yapılan literatür taramasında bu değişkenlerin kullanıldığı çoklu doğrusal regresyon, nedensellik ve panel veri analiz yöntemleri ile ilgili çalışmalara yer verilmektedir.

Khan & Qasim (1996) çalışmalarında, Pakistan'da görülen enflasyonun belirleyicilerini tahmin etmişlerdir. Bulgulara göre, bankacılık sisteminden yapılan büyük borçlanmanın parasal genişlemeyi arttırdığı ve bu durumunun enflasyonu hızlandırdığını ifade etmişlerdir.

Mankiw (2001) enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmasının sonucunda enflasyon ile işsizlik arasındaki uzun vadeli ilişkinin belirlenemediğini vurgulamıştır.

Enflasyon ile banka kredileri arasındaki ilişkinin Türkiye açısından belirlenmeye çalışıldığı çalışmada Arslan ve Yapraklı (2008), uzun dönemde (1983-2007) banka kredilerinin enflasyonu pozitif, enflasyonun ise banka kredilerini negatif etkilediğini tespit etmişlerdir.

Pakistan örneği (1970-2007) çalışmalarında Khan & Gill (2010), ithalat değerindeki artışın enflasyonun artışına sebep olduğunu belirtmişlerdir.

Uysal & Erdoğan (2013) 1980-2002 dönemi için tüketici fiyat endeksi (tüfe) ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmalarında, 1980-2002 dönemine bütün olarak, 1980-1990 ve 1991-2002 dönemlerine alt dönem olarak regresyon analizi uygulamışlardır. Sonuç olarak 1980-1990 döneminde tüfe ile işsizlik arasında pozitif bir ilişki; 1991-2002 döneminde ise tüfe ile işsizlik arasında negatif ilişki tespit

etmişlerdir. Tüm dönemde ise, değişkenler arasında önemsiz negatif bir ilişki ortaya koymuşlardır. Gül vd. (2014) çalışmalarında 1996-2012 dönemindeki enflasyon (tüfe) ile işsizlik arasındaki ilişkiyi, Türkiye, Kazakistan, Azerbaycan, Makedonya ve Kırgızistan açısından eşbütünleşme ve nedensellik analizleri ile irdelemişlerdir. Analiz bulgularına göre; işsizlik ile TÜFE arasında, TÜFE'den işsizliğe doğru nedensel ilişki bulmuşlardır. Uzun döneme bakıldığında TÜFE'nin işsizlik üzerinde etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Fakat, işsizlikte meydana gelen değişimin TÜFE'de herhangi bir etki oluşturmadığını ortaya koymuşlardır.

Serpinis vd., (2014) çalışmalarında 1974-2012 arasındaki dönem boyunca aylık makroekonomik verileri kullanarak ABD'deki enflasyonun (tüfe) yüzde değişimini tahmin etmeye çalışmışlardır.

Şentürk & Akbaş (2014) çalışmalarında işsizlik oranı, ekonomik büyüme ve enflasyon arasında karşılıklı ilişkinin olup olmadığını 2005:01-2012:07 dönemi için incelemişlerdir. Yapılan analiz neticesinde, enflasyon ile işsizlik arasında çift yönlü nedensellik ilişki tespit etmişlerdir.

Yüksel & Özşarı (2016) bireysel krediler ile cari açık ve enflasyon arasında nedensellik ilişkinin olup olmadığını belirlemeyi amaçlamışlardır. Johansen eşbütünleşme ve Toda Yamamoto nedensellik analizlerinin kullanıldığı çalışmanın bulgularında, bireysel krediler ile cari açık ve enflasyon arasında nedensellik ilişkinin bulunmadığını tespit etmişlerdir.

İşsizlik, ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada Köse (2016), 2003:03-2014:04 dönemi için regresyon ve nedensellik analizi kullanmıştır. Sonuç olarak; işsizlik ile enflasyon arasında karşılıklı negatif ilişki ortaya koymuştur.

G7 ülkelerinin 1998-2016 dönemine ait çeyreklik verilerin kullanıldığı çalışmada Özkök & Polat (2017), enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile incelemişlerdir. Sonuçlara göre, enflasyondan işsizliğe aynı zamanda işsizlikten enflasyona doğru çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. ABD verilerini kullanarak yapılan çalışmada, Saiful Islam & Mustafa (2017) enflasyon ve işsizlik arasındaki uzun vadeli değişimin olduğunu bulmuşlardır. Arshad & Ali (2017) 1974-2013 dönemi için yaptıkları çalışma sonucunda, Pakistan'nın enflasyon oranı ile işsizlik oranı arasında pozitif yönde ve önemsiz ilişki; enflasyon ile ithalatı arasında ise, pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulmuşlardır.

Nepal' de banka kredilerinin enflasyon üzerindeki etkisini incelediği çalışmada Dhungana & Pradhan (2017), 1996-2015 dönemine ait veriler kullanılarak regresyon analizi yapmışlardır. Sonuç olarak, banka kredilerinin enflasyon üzerindeki etkisinin pozitif yönde olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca verimsiz ve spekülasyon sektörlerine verilen kredilerin azaltılması gerektiğini belirtmişlerdir. Karahan & Gürbüz (2017) çalışmalarında 2002-2016 dönemi verileri kullanılarak bireysel banka kredileri ile enflasyon (tüfe) arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Sonuç olarak, enflasyondan banka kredilerine doğru güçlü bir ilişkinin olduğunu belirlemişlerdir.

Victor vd. (2018) panel nedensellik analizi kullandıkları çalışmalarında, enflasyonla işsizlik arasında uzun vadeli bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Eygü (2018) çalışmasında 1990-2017 dönemine ait yıllık veriler ile enflasyon ve dış ticaret değişkenlerinin işsizlik üzerindeki etkisini çoklu regresyon analizi ile incelemiştir. Analizde tüketici fiyat endeksini (tüfe) enflasyon verisi olarak kullanmıştır.

Makroekonomik değişkenler üzerinde etkili olabilecek olan faktörlerin çok fazla olması, etkili ve anlamlı olabilecek faktörleri bulabilmeyi zorlaştırmaktadır. Çalışmalara bakıldığında enflasyon oranı ile ilişki olan faktörlerin belirlenebilmesi için çeşitli makroekonomik ve sektörel birçok değişkenler kullanılmaktadır. Literatürde, enflasyon, cari açık, işsizlik ve banka kredileri değişkenleri ayrı ayrı sıklıkla kullanılmaktadır. Fakat bu değişkenlerin bir arada çok fazla kullanılmadığı görülmektedir. Yapılan çalışmada enflasyon oranı bağımlı değişken olarak, cari açık, işsizlik ve banka kredileri ise bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır.

3.Yöntem ve Veriler

Ekonomik problemlerden herhangi birini ele alıp incelediğimiz zaman birden fazla açıklayıcı faktörün olduğu bir ilişki ortaya çıkabilir. Ekonomilerde bir bağımlı değişken nadir hallerde tek bir bağımsız faktör ile ilişkilidir. Ekonomik gerçekler, ortaya çıkan bir probleme çok sayıda bağımsız değişkenin neden olduğunu göstermektedir. Bu nedenle ekonometrik modeller tahmin edilirken genellikle birden fazla değişken içeren modeller kullanılmaktadır. Aynı zamanda parametrelerin tahmin edilmesi bu modellere göre yapılmaktadır (Elyak, 2008: 46).

Bağımlı değişkenlerde meydana gelen değişimin birden fazla bağımsız değişkenler ile açıklanması çoklu regresyon modeli olarak ifade edilmektedir. Diğer ifadeyle ikiden fazla bağımsız değişkenin yer aldığı

model çoklu regresyon modelidir. İlişki doğrusal kabul edilmiyorsa doğrusal olmayan çoklu regresyon modellerinden, ilişki doğrusal kabul ediliyorsa çoklu doğrusal regresyon modellerinden söz edilir. Bağımsız değişkenlerin iki ve üzeri olduğu doğrusal regresyon modeli (Guriş vd., 2017:152),

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \dots + \beta_k X_{ik} + \epsilon_i \quad (1)$$

şeklinde gösterilebilir.

Burada β 'lar parametrelerdir. Görüldüğü gibi modelde bağımsız değişkenler (k-1) sayıda, k sayısı kadar değişken ve k sayısı kadar tahmin parametresi vardır. Sabit değer β_1 parametresidir ve bağımsız değişkenlerin tamamı, yani X'ler sıfır olduğu zaman Y'nin alacağı değeri veya matematiksel olarak, regresyon doğrusunun düşey eksenini, yani Y eksenini kesim noktasını gösterir. $\beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k$ parametreleri ise matematiksel olarak eğim parametreleridir. Ekonometrik veya iktisadi gözle bakıldığında her bir β ilgili X değişkeninde ortaya çıkan bir birimlik artış veya azalışın bağımlı değişken olan Y'yi ne kadar etkileyebileceğini ve değiştireceğini gösterir.

En küçük kareler (EKK) yöntemiyle tahmin edilen regresyon denklemlerinin aşağıdaki belirtilen varsayımları sağlanması gerekmektedir (Karaca & Karacan, 2016: 188).

- Hata terimleri arasında, otokorelasyonun olmaması.
- Hata terimlerinin, varyanslarının aynı olması,
- Hata terimlerinin, normal dağılım göstermesi.
- Bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmaması

Çoklu doğrusal regresyon modellerinde parametre tahmini EKK yöntemi ile yapılır. EKK yöntemi, hatalar kareler toplamını minimum yapan parametre tahmincilerinin seçildiği yöntemdir. Fakat EKK yöntemi gerekli olan varsayımların yerine getirilmesiyle uygulanabilir. Bu varsayımlardan birisi veya birkaçı gerçekleşmediği zaman elde edilen tahmin sonuçlarının yanlış çıkması kaçınılmaz olur (Karabulut & Şeker, 2018: 1060).

3.1. Veriler

Araştırmada bağımlı değişken olarak enflasyon oranı (tüfe) değerleri kullanılırken; bağımsız değişken olarak banka kredileri, işsizlik oranı ve cari açık değerleri kullanılmıştır. Kullanılan değişkenler aşağıda kısaca açıklanmaktadır.

Enflasyon oranı (TÜFE)

Nihai satış esnasında, tüketiciye sunulan fiyatlar yardımıyla hesaplanmakta olan endekse tüketici fiyat endeksi (TÜFE) denilmektedir (Aktaş ve Akdağ, 2013: 56). Basit bir ifade ile fiyatlar genel seviyesinde sürekli artışı ifade eden enflasyon, bireylerin alım güçlerini azaltıp giderek gelirlerinin azalmasına sebep olan olgudur. Ekonomilerdeki genel enflasyon problemi, ekonomik olarak istikrarsızlığı arttırmakla birlikte ekonomilerin performanslarını da zayıflatmaktadır (Doğan vd., 2015: 406).

Banka kredileri

Bankaların, tasarruf sahiplerinden topladıkları fonları ihtiyaç sahiplerine (tüeticiler, şirketler, vb.) kullandırmasıyla ortaya çıkar. Karahan & Gürbüz (2017) çalışmasında banka kredi hacmindeki genişleme mal piyasasında oluşturduğu talep baskısı yüzünden enflasyonist etkiler ortaya çıkardığını belirtmişlerdir. Yine bir grup iktisatçının, banka kredi hacmindeki gelişmelerin enflasyon oranını etkileyen önemli dinamiklerden biri olarak ele aldığını vurgulamışlardır.

İşsizlik oranı

Ekonomilerde, mevcut işgücünün ekonomik faaliyetler içerisine katılıp çalışması veya çalıştırılması istihdam olarak ifade edilmektedir. Bir ülkenin istihdam düzeyi, o ülkenin kalkınmışlık seviyesi, doğal kaynakları, nüfusu, eğitimi, teknolojik yenilikleri ve ekonomik koşullarına bağlıdır. Eğer ekonomilerde üretim faktörlerinin hepsi çalışıp üretime katılıyor ise burada "tam istihdam" durumundan söz edilebilir (Çondur & Bölükbaş, 2014: 82). Dolayısıyla, işsizliğin azalması arzın artması anlamına gelecek ve böylece enflasyon (tüfe) düşebilecek, işsizliğin artması ise arzı azaltacak bu sebeple enflasyon (tüfe) yükselecektir.

Cari açık

Ülkeler arası mal ve hizmet ile faktör değiş tokuşunun ortaya çıkması dış ticareti doğurmuş olup küreselleşme yolunda atılan ilk adımı oluşturmuştur (Yalçınkaya vd., 2009: 116). Dış ticaretin hız kazanmasıyla birlikte üretim sıkıntısı yaşanan ülkelerde cari açık problemi ortaya çıkmıştır. Bir ülkenin hem mal hem de uluslararası hizmetler ticareti sebebiyle yurt dışına yaptığı ödemelerin, yurt dışından elde ettiği gelirlerden daha fazla olmasına cari açık denir. Cari açıkla, ülkeye giren kaynakların özellikle üretim sürecinde değerlendirilmesi durumunda, ülkede büyüme sağlanabilir böylece cari açık sorun olmaktan çıkabilir (Kaygısız vd., 2016: 276). Dolayısıyla üretim sürecinde arzın artmasıyla enflasyon oranının (tüfe) düşmesi beklenilmektedir.

Çalışmada kullanılan bu değişkenlerin yatırımların artmasında, arz talep dengesinin sağlanmasında fiyat istikrarının ve finansal istikrarın sağlanmasında dolayısıyla ekonomik kalkınmanın sağlanmasında ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Bu sebeple çalışmada bu değişkenlerin kullanılması önemli hale gelmektedir.

Yapılan çalışmada, 2009Q1-2017Q4 dönemi için 36 çeyrek veriler ile çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler Türkiye Bankalar Birliği'nden (TBB) ile Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK) elde edilmiştir.

4.Analiz Sonuçları

Bu bölümde enflasyon oranının; cari açık, işsizlik oranı ve banka kredileri ile ilişkisi çoklu doğrusal regresyon modeli kullanılarak açıklanmaya çalışılmaktadır. Enflasyon oranını temsil eden tüketici fiyat endeksi (tüfe) ile cari açık, işsizlik oranı ve banka kredileri arasındaki ilişkinin varlığı, yönü ve derecesinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada, 2009-2017 dönemini içeren çeyreklik veriler kullanılmakta ve analiz EViews 9 programı ile gerçekleştirilmektedir.

Yapılan analizde, çoklu doğrusal regresyon analizi için istenen, otokorelasyon, değişen varyans, hata terimlerinin normal dağılımı, çoklu doğrusal bağlantı ve sıfır ortalama varsayımlarına bakılmıştır. Bu varsayımlara ait test sonuçları aşağıda tek tek incelenmektedir.

İlk olarak, çoklu doğrusal regresyon modelinin varsayımlarından otokorelasyonun olup olmadığı correlogram- Q istatistiği ile test edilmiştir. Bu varsayımına ait correlogram- Q istatistiği test sonuçları Tablo'1 de gösterilmektedir.

Tablo 1. Correlogram - Q İstatistiği Test Sonuçları

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.168	0.168	1.1068	0.293
		2	-0.248	-0.284	3.5763	0.167
		3	-0.285	-0.206	6.9545	0.073
		4	0.127	0.173	7.6485	0.105
		5	0.007	-0.194	7.6507	0.177
		6	-0.162	-0.156	8.8401	0.183
		7	-0.181	-0.092	10.386	0.168
		8	0.121	0.041	11.100	0.196
		9	0.006	-0.197	11.102	0.269
		10	-0.054	-0.040	11.253	0.338
		11	-0.077	-0.043	11.578	0.396
		12	-0.021	-0.204	11.604	0.478
		13	0.006	-0.050	11.606	0.560
		14	-0.006	-0.087	11.608	0.638
		15	0.077	0.011	11.992	0.680
		16	0.117	0.008	12.929	0.678

Otokorelasyonu tüm gecikme değerleri için ayrı ayrı hesaplamak yerine, gecikme değerlerinin tamamını bir arada gösteren correlogram- Q istatistiği test sonuçlarına bakılmıştır. Tablo 1'e göre tüm gecikme değerleri için sonuçların 0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Tablo 1'de seriler arasında otokorelasyon veya serisel korelasyona rastlanılmamıştır.

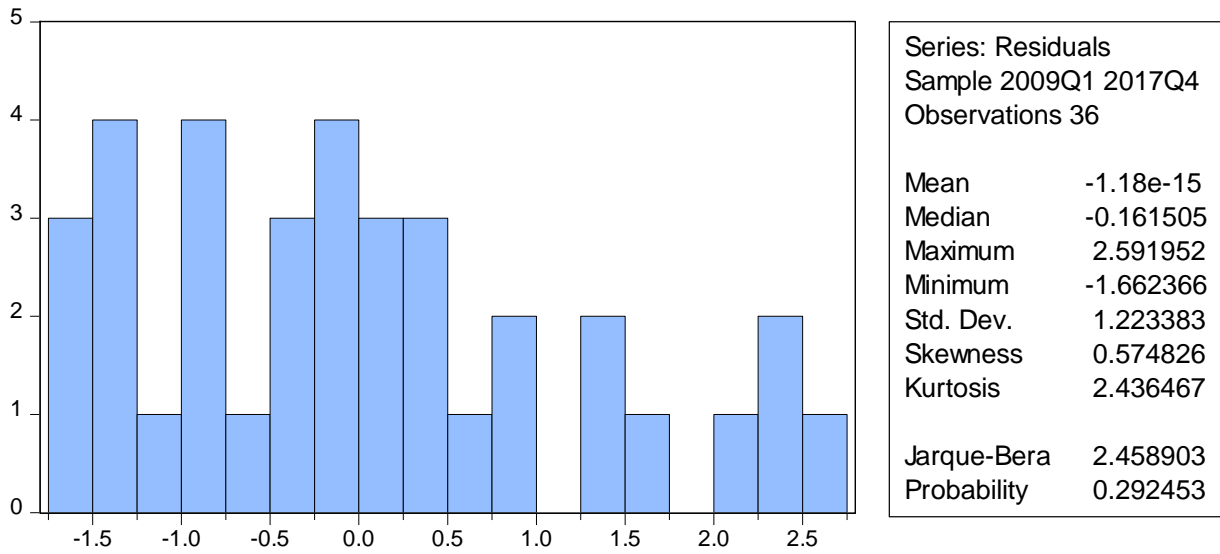
İkinci olarak, çoklu doğrusal regresyon modelinin varsayımlarından değişen varyans (heteroskedasite) test edilmiştir. Bu varsayımına ait White değişen varyans test sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. White Değişen Varyans (Heteroskedasite) Test Sonuçları

F- İstatistik	1.223699	Olasılık F(9,26)	0.3234
Obs*R²:	10.71179	Olasılık Ki-Kare (9)	0.2960
Scaled explained SS	6.078866	Olasılık Ki-Kare (9)	0.7320

Tablo 2'deki Ki-Kare olasılıklarının 0.05'ten büyük olması değişen varyansın olmadığını yani hata teriminin homoskedastik olduğunu göstermektedir.

Üçüncü olarak, çoklu doğrusal regresyon modelinin varsayımlarından model hata terimlerinin normal dağılımı test edilmiştir. Bu testin sonuçları tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Model Hata Terimlerinin Normal Dağılım Testi

H₀: Kalıntılar normal dağılıma uymaktadır.

H₁: Kalıntılar normal dağılıma uymamaktadır.

Normallik varsayımının geçerliliği Jarque-Bera testi ile incelenmektedir. Tablo 3'te görüldüğü gibi olasılık değeri 0,292453 > 0,05 olduğundan H₀ hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla bu değer, hata terimlerinin normal dağıldığı anlamına gelmektedir.

Dördüncü olarak, çoklu doğrusal regresyon modelinin varsayımlarından çoklu doğrusal bağlantı test edilmiştir. Bu varsayımın sonuçlarına ait Centered VIF değerleri tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. Çoklu Doğrusal Bağlantı Test Sonuçları

Değişkenler	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
Cari Açık	8.53E-17	5.263819	1.321650
İşsizlik Oranı	0.030645	72.58192	1.315849
Banka Kredileri	1.75E-13	4.951964	1.005063
Sabit	4.341556	95.47829	NA

Centered VIF değerlerinin, 1-5 arasında bulunması çoklu doğrusal bağlantının olmadığı anlamına gelmektedir (Bükey & Çetin, 2017: 113). Tablo 4'de, çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığı test edildiğinde, Centered VIF kat sayısı değerleri 1 ile 5 arasında yer almakta, dolayısıyla çoklu doğrusal bağlantı sorunun olmadığı görülmektedir.

Son olarak, çoklu doğrusal regresyon modelinin sıfır ortalama varsayımına bakmak için modelde yer alan değişkenlerin artıklarının ortalamasının sıfır olup olmadığını kontrol etmemiz gerekmektedir. Elde edilen sonuç sıfıra eşit çıktığı görülmektedir.

Elde edilen bu 5 varsayımın test sonuçlarına bakıldığında çoklu doğrusal regresyon modelinin, gerekli olan varsayımları sağladığı görülmüştür. Dolayısıyla tahmin edilen modelin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu söylenebilir.

Aşağıdaki tablo cari açık, işsizlik oranı ve banka kredilerinin enflasyon oranı (tüfe) ile ilişkisini açıklamaktadır. Tablo 5’deki katsayı değerleri, bağımsız değişkenlerin etkisini ve yönünü gösterirken, olasılık değerleri bağımsız değişkenlerin anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Çoklu doğrusal regresyon modelinin sonuçları Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5. Tahmin Edilen Modelin Sonuçları

Bağımlı Değişken: TÜFE		Method: EKK		
Dönem: 2009Q1- 2017Q4		Gözlem Sayısı: 36		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-Statistic	Olasılık
Cari Açık	8.23E-08	9.24E-09	8.910982	0.0001*
İşsizlik Oranı	0.563353	0.175056	3.218125	0.0030*
Banka Kredileri	2.07E-06	4.18E-07	4.954396	0.0001*
Sabit	-6.746780	2.083640	-3.237977	0.0028
R²	0.778571	F-statistic	37.50529	
Prob(F-statistic)	0.000000	Durbin-Watson stat	1.527616	

*Değişkenler %1 anlamlılık düzeyinde Tablo 5’te sonuçlara bakıldığında enflasyonu açıklamaları açısından tüm değişkenlerin %1 anlamlılık seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Değişkenlerinin katsayıları incelendiğinde tamamın pozitif işaretli olduğu görülmektedir. Tablo 5’te bağımsız değişkenlerin katsayılarına bakıldığında tüfe üzerinde en çok etkili olan bağımsız değişkenin işsizlik oranı olduğu görülmektedir. Cari açık ve banka kredileri, işsizlik oranına göre karşılaştırıldığında tüfe değişkeninin daha az etkilediği görülmektedir.

Analiz bulgularında, işsizlik oranındaki %1’lik değişimin enflasyon oranını %0,56 oranında değiştirebileceği görülmektedir. Diğer bir ifade ile, işsizlik oranının %1 azalması enflasyonu %0,56 düşüreceği, %1 artması ise enflasyonu %0,56 yükselteceği söylenebilir. Cari açık ve banka kredilerinin ise enflasyonu değiştirmedeki etkisinin sıfıra çok yakın olduğu görülmektedir.

5.SONUÇ

Bu çalışmada, makroekonomik faktörler ve banka kredilerinin enflasyon oranı ile ilişkisinin olup olmadığı araştırılmış ve 2009-2017 dönemlerine ait çeyreklik veriler kullanılmıştır. Analizde, enflasyon oranı (tüfe) ile cari açık, işsizlik oranı ve banka kredileri arasındaki ilişkilerin varlığı ve büyüklüğü, çoklu doğrusal regresyon modeli kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır.

Yapılan analizde, çoklu doğrusal regresyon analizi için istenen, otokorelasyon, değişen varyans, hata terimlerinin normal dağılımı, çoklu doğrusal bağlantı ve sıfır ortalama varsayımları test edilmiştir. Bu testlerin sonuçlarına bakıldığında elde edilen modelin anlamlı olduğu görülmüştür.

Analiz sonuçlarına bakıldığında, cari açık, işsizlik oranı ve banka kredilerinin enflasyon oranını açıklamada anlamlı olduğu görülmüştür. Ayrıca enflasyon üzerinde, işsizlik oranı en etkili değişken iken, cari açık ve banka kredileri değişkenlerinin etkisinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

Analiz sonucunda anlamlı çıkan tüm değişkenler değerlendirildiğinde, İlk olarak; Tablo 5’teki cari açık bulguları değerlendirildiğinde, fiyat istikrarı sağlamada yani enflasyon oranı düşürmede etkisinin düşük olduğu görülmektedir. İkinci değişken olarak; işsizlik oranındaki artışın enflasyonu yükselteceği, işsizlik oranındaki

düşüşün ise enflasyonu düşüreceği görülmektedir. Son değişken olarak; banka kredileri değişkenine bakıldığında ise banka kredilerinin enflasyon oranını düşürmede etkisinin düşük olduğu görülmektedir.

Yapılan çalışmalarda, Uysal ve Erdoğan (2013), Şentürk ve Akbaş (2014), Köse (2016), Arshad ve Ali (2017), Victor ve Diğerleri (2018), Saiful Islam ve Mustafa (2017) enflasyon ile işsizlik arasında bir ilişki ortaya koymuşlardır. Ayrıca, Khan ve Qasim (1996), Arslan ve Yapraklı (2008), Karahan ve Gürbüz (2017), Dhungana ve Pradhan (2017) enflasyon ile banka kredileri arasında bir ilişki tespit etmişlerdir. Yine, Khan ve Gill (2010), Arshad ve Ali (2017) cari açığın sebebi olan ithalat ile enflasyon arasında bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuşlardır.

Son olarak ilerleyen çalışmalarda, enflasyon üzerinde etkili olan faktörler farklı değişkenler ve farklı yöntemler ile araştırılabilir. Benzer oranlar ile farklı ülkeler ayrı ayrı analiz edilip enflasyon üzerindeki faktörlerin benzer olup olmadığı tespit edilebilir.

KAYNAKÇA

- AKTAŞ, Metin & AKDAĞ, Saffet (2013). Türkiye’de Ekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatları ile İlişkilerinin Araştırılması. *International Journal of Social Science Research*, 2(1), 50-67.
- ARSHAD, Sumera & ALÌ, Amjad (2016). Trade-off Between Inflation, Interest and Unemployment Rate of Pakistan: Revisited. Munich Personal RePEc Archive
- ARSLAN, İbrahim & YAPRAKLÌ, Sevda (2008). Banka Kredileri ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1983-2007). *Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, (7), 88-103.
- BÜKEY, Abdullah Miraç & ÇETİN, Başak Işıl (2017). Türkiye’de Gelir Dağılımına Etki Eden Faktörlerin En Küçük Kareler Yöntemi ile Analizi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(1).
- ÇONDUR, Funda & BÖLÜKBAŞ, Mehmet (2014). Türkiye’de İşgücü Piyasası ve Genç İşsizlik-Büyüme İlişkisi Üzerine Bir İnceleme. *Amme İdaresi Dergisi*, 47(2).
- DHUNGANA, Neelam Timsina & PRADHAN, Radhe Shyam (2017). Effect of Bank Lending on Inflation in Nepal. *Journal of Advanced Academic Research*, 4(2), 27-43.
- DOĞAN, Buhari., EROĞLU, Ömer & DEĞER, Osman (2016). Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 405-425.
- ELYAK, Ayhan (2008) İMKB 100 Endeksini Etkileyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- EYGÜ, Hakan (2018). Enflasyon, İşsizlik ve Dış Ticaret Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği (1990-2017). *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 20/2 (2018)
- GURİŞ, Selahattin., AKAY, Ebru Çağlayan & GURİŞ, Burak (2017). Eviews ile Temel Ekonometri. DER Yayınları, 3. Baskı, İstanbul.
- GÜL, Ekrem, KAMACI, Ahmet & KONYA, Serkan (2014). Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Test Edilmesi: Panel Eşbütünlük ve Nedensellik Analizi. In *International Conference on Eurasian Economies*, 1 (Vol. 6).
- KARABULUT, Recep & ŞEKER, Kudbeddin (2018). Belirlenmiş Değişkenlerin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3).
- KARACA, Coşkun & KARACAN, Hacer (2016). Çoklu Regresyon Metoduyla Elektrik Tüketim Talebini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *SUJEST*, c.4, s.3, ISSN: 2147-9364 (Elektronik)
- KARAHAN, Özcan & GÜRBÜZ, Yunus Emre (2017). Türkiye’de Bireysel Banka Kredileri ve Enflasyon İlişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(5), 410-416.
- KAYGISIZ, Ayşe Durgun., GÖZE KAYA, Dilek & KÖSEKAHYAOĞLU, Levet (2016). Türkiye’de Tasarruf, Yatırım, Cari Açık ve Büyüme: 1980-2014 Dönemi Üzerine Bir Nedensellik İlişkisi Analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 273-300.
- KHAN, Ashfaque H., & QASİM, Mohammad Ali (1996). Inflation in Pakistan Revisited. *The Pakistan Development Review*, 35(4), 747-759.
- KHAN, Rana Ejaz Ali & GİLL Abid Rashid (2010). Determinants of inflation: A case of Pakistan (1970-2007). *Journal of economics*, 1(1), 45-51
- KÖSE, Zeynep (2016). Türkiye Ekonomisinde 2003-2014 Döneminde Ekonomik Büyüme İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 58-75.
- MANKİW, N. Gregory (2001). The Inexorable and Mysterious Trade off Between Inflation and Unemployment. *The Economic Journal*, 111(471), 45-61.
- ISLAM, Mohammed Saiful & MUSTAFA, Riduanul (2017). Quest for a Valid Phillips Curve in the Long Run: An Empirical Approach, *International Business Research*, Vol. 10, No. 4.
- SANCAR, Canan & ATAY POLAT, Melike (2017). Enflasyon ve İşsizlik İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Uygulama (G7 Ülkeleri Örneği). *Global Journal of Economics and Business Studies*, 6(12), 1-14.
- SERMPİNİS, Georgios., STASİNAKİS, Charalampos., THEOFİLATOS, Konstantinos & KARATHANASOPOULOS, Andreas (2014). Inflation and Unemployment Forecasting With Genetic Support Vector Regression. *Journal of Forecasting*, 33(6), 471-487.

ŞENTÜRK, Mehmet & AKBAŞ, Yusuf Ekrem (2014). İşsizlik-Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği. *Journal of Yasar University*, 9(34), 5820-5832.

(TCMB). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Tarihçesi ve Görevleri. <http://tcmb.gov.tr>

UYSAL, Doğan & ERDOĞAN, Savaş (2003). Enflasyon ile İşsizlik Oranı Arasındaki İlişki ve Türkiye Örneği (1980-2002). *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*.

UYSAL, Doğan., MUCUK, Mehmet & ALPTEKİN, Volkan (2012). Türkiye Ekonomisinde Vektör Otoregresif Model ile Enflasyon-Büyüme İlişkisinin Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 4(8), 55-72.

VİCTOR, Vijay., FEKETE FARKAS, Maria & JEESON, Florence (2018). Inflation Unemployment Dynamics in Hungary—A Structured Cointegration And Vector Error Correction Model Approach. *Theoretical and Applied Economics*, 25(2 (615), Summer), 195-204.

YALÇINKAYA, M. Hakan ÇİLBANT, Coşkun & ÖZÇALIK, Melih (2009). Avrupa Birliği Sürecinde Türk İmalat Sanayi Dış Ticaretinin Rekabet Gücü: 1989-2009 Dönemi VAR Analizi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1), 115-137.

YÜKSEL, Serhat & ÖZSARI, Mustafa (2016). Türkiye'deki Bireysel Krediler ile Enflasyon ve Cari İşlemler Açığı Arasındaki Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi. *Econworld Konferansı, Roma*.