

Türkiye’de Bankacılık Sektörü Kredileri ile Enflasyon İlişkisinin İncelenmesi

Ömer Fazıl Emek¹

Özet

Banka kredilerinin tahsis sürecinin etkin ve verimli olabilmesi, iyi işleyen bir finansal kesimin varlığına ayrıca makroekonomik istikrara bağlıdır. Aksi taktirde, ekonomik olarak ortaya çıkan olumsuzlukların finans kesimini doğrudan veya dolaylı yollardan etkilemesi mümkün hale gelmektedir. Özellikle finansal gelişimini hünüz tamamlayamamış gelişmekte olan ülkelerin bu makroekonomik olumsuzluklardan daha fazla etkilenmesi güçlü bir ihtimaldir. Teknoloji ve altyapıya yapılan yetersiz yatırımlar, bireysel ve kurumsal açıdan banka kredilerine bağımlılık, yüksek bütçe ve cari açıklar dolayısıyla döviz kurları, enflasyon ve faiz oranlarında süregelen artışlar gelişmekte olan ülkelerdeki başlıca makroekonomik problemlerdir. Bunlar da ekonomik istikrarın önündeki önemli engellerdir. Özellikle enflasyon, öngörülebilirliği ortadan kaldıran ve ekonomik süreci belirsizliğe mahkum eden başlıca bir istikrarsızlık unsurudur. Bu nedenle finans kesiminin reel ekonomik aktivite ile olan ilişkisini olumsuz etkilemektedir. Nitekim, enflasyonun banka kredileri üzerindeki etkisi literatürde tartışılmaya devam eden konular arasındadır. Konu bağlamında Türkiye’de de uzun yıllar kronik hale gelen enflasyonun banka kredileri ile olan ilişkisi merak uyandırmış ve çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Yapılan bu çalışmanın amacı da Türkiye’de 2014-2023 yılları arası çeyreklik verilerden oluşan banka kredileri ile enflasyon oranı arasındaki uzun dönem ve nedensellik ilişkisini incelemektir. Johansen eşbütünleşme analizine göre bu değişler arasında uzun dönemli bir ilişkinin ayrıca Granger nedensellik analizine göre ise enflasyon oranından banka kredilerine doğru tek yönlü nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir. Türkiye’de yaşanan makroekonomik olumsuzlukların başında geldiği bilinen enflasyonun beklenildiği gibi bankaların kredi verme sürecini uzun vadede etkilediği anlaşılmaktadır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde finans kesiminin büyük çoğunluğunu kapsayan bankaların önemi yadsınamaz bir gerçekliktir.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Mardin Artuklu Üniversitesi, omerfazilemek@artuklu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4429-8892

Banka kredilerinin akışkanlığı, enflasyon gibi ekonomik istikrarsızlıkların ortadan kaldırılmasına bağlıdır. Bu doğrultuda üzerinde durulması gereken, enflasyonla mücadelenin güçlü bir şekilde devam edilmesidir.

1. Giriş

Ekonominin gelişimi ile iyi işleyen bir finansal sistem arasında güçlü bağlantının var olabileceği fikrini esas alan merkez bankaları, başta fiyat istikrarı olmak üzere sağlam bir finansal sistem inşa etmenin de gerekliliğine odaklanmaktadır. İyi işleyen finansal sistemde ticari bankalar; ekonomik işlemleri kolaylaştırmakta, tasarrufları teşvik edip bunları verimli yatırım faaliyetlerine yönlendirerek kaynakların harekete geçmesinde öncü rol oynamaktadır (Katusiime, 2018). Finans kesiminin vazgeçilmez bir parçası olan bankalar, ekonominin tüm birimlerine kredi sağlayarak finans sektörünün gelişimine önemli katkılar sunmaktadır. Bu bakımdan bankaların herhangi bir ekonominin büyüme ve kalkınma sürecinde katalizör görevi edindiği sıklıkla dile getirilmektedir. Ancak ekonomik ilerlemenin önemli bir bileşeni olarak gösterilen bankaların, finansal aracılık işlevini yerine getirirken bazı makroekonomik istikrarsızlıklara maruz kaldığı ve bu istikrarsızlıklar arasında gösterilen enflasyonun ise bankacılık sektörü üzerinde bir takım olumsuz etkiler oluşturduğu iddia edilmektedir (Ikpesu, 2021).

İçsel büyüme teorisi bağlamında enflasyonun kredi tahsis sürecini bozduğu, finans sektörünün iyi borçluları kötü borçlulardan ayıramayacak duruma geldiğinde kredi kalitesini düşürdüğü ayrıca yüksek ve değişken enflasyonun makroekonomik belirsizlik altında, banka ve firmaları kredi arz ve talebini azaltma anlamında homojen davranışlara sevk ettiği dile getirilmektedir. Enflasyon dinamiklerinin yetersiz yatırımlarla bağlantılı olabileceğine de değinilmelidir. Yatırımların yetersiz kalması, ülkenin finans kesiminin serbestliği ve gelişmişliği ile ilgili problemlerin varlığına işaret etmektedir. Böyle bir finansal piyasada kaynakların reel ekonomiye etkin ve verimli tahsis edilmediği muhtemeldir. Enflasyonist bir ortam planlama süreçlerini kısaltarak güveni zedelemekte, firmaların yatırımlarını yetersiz kılmakta ve hane halklarının tüketim kararlarını engellemektedir. Finansal birimler ise yatırım projeleri ve risklerini doğru bir şekilde değerlendirememekte; kredi verme ve uzun vadeli sözleşmeler yapmaktan kaçınmaktadırlar. Bu nedenle kaynak tahsisinin etkin ve verimli aktarılmaması enflasyonun etkisini açıklamada kilit bir öneme sahiptir (Tinoco-Zermeno, Venegas-Martinez ve Torres-Preciado, 2014).

Banka kredileri ile enflasyon arasındaki ilişki enflasyonun parasal bir olgu olarak tasarlanması ile de açıklanmaktadır. Bu noktada Bilgin ve Kartal (2009), parasal enflasyonun krediler üzerindeki önemine dikkat çekmektedirler.

Bunlara göre paranın değerinde zamanla meydana gelen hareketler, bankaların aktif ve pasifini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda bankacılık sektörünün, enflasyonun paranın değerinde oluşturduğu erimelere ve satın alma gücündeki dalgalanmalara karşı duyarlı olduğunu böylece finansal varlık/enstrümanların enflasyonist ortamdan etkilenerek hızlı bir değişim gösterdiğini ifade etmişlerdir. Enflasyonist bir ortam, para biriminin değer kaybetmesine bağlı olarak yerli paradan kaçışı hızlandırmakta aynı zamanda yabancı paralara veya farklı finansal varlıklara olan talebi artırmakta bu da banka mevduatlarının daralmasına ve finansal yapıları bozulan bankaların kredi vermede isteksiz davranmalarına neden olmaktadır. Özsermayeleri aşınan bankaların, finansal aracılık görevini yerine getirirken zorlandıkları ve piyasalar açısından risklilik düzeylerinin arttığı görülmektedir. Bu koşullarda uygulanması gereken temel politika, anti-enflasyonist bir sürece dayanmalıdır. Fiyat istikrarının yeniden sağlanması, finansal kuruluşların temel aktivitesini sağlıklı bir şekilde yürütmesi bakımından oldukça önemlidir (Karahan ve Gürbüz, 2017).

Enflasyon oranındaki artış, kredi piyasası uyumsuzluklarını da etkilemektedir. Bu etki ise finans sektörünün performansı ve uzun vadeli reel aktivite üzerindeki olumsuz yansımaları ile ortaya çıkmaktadır. Enflasyondaki artış sadece paranın değer varlıkların da reel getirilerini düşürmekte bu da kredi piyasası uyumsuzluklarını daha fazla etkilemektedir. Ayrıca enflasyondaki artış banka kredilerini, “bankaların kredi vermekte isteksiz davranmaları veya kredi talebine karşılık vermemeleri” olarak tanımlanan kredi tayinlaması üzerinden etkilemektedir. Kredi tayinlaması sonucunda bankalar, kredi taleplerine yeterli karşılık vermemekte ve verimsiz bir kaynak tahsisine neden olmaktadır (Boyd, Levine ve Smith, 2001). Boyd ve Champ (2006) da benzeri bir düşünceyle enflasyonun kredi piyasalarındaki uyumsuzlukları artırdığını, sorunsuz işleyen kredi piyasalarında bankaların ihtiyaç duydukları nominal faiz oranlarını kolaylıkla ayarlayabildiğini ancak uyumsuzlukların bu ayarlamaları zorlaştıran engeller çıkardığını belirtmektedirler. Ayrıca finansal gelişmişlik düzeyi kısmen düşük olan ülkelerdeki kredi piyasası uyumsuzluğunun finansal gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelere göre daha şiddetli olduğunu ifade etmektedirler.

Enflasyon süreci ile banka kredileri arasında iddia edilen bu etkilerin yanında banka kredileri hacmindeki değişikliğin enflasyon üzerinde herhangi bir etkisinin olup olmadığına yönelik bazı çıkarımlar yapıldığı görülmektedir. Bu etki ise talep baskısı kanalı ile açıklanmaktadır. Banka kredilerinin genişlemesiyle reel piyasalar üzerinde ortaya çıkan talep baskısının enflasyonist bir süreç oluşturması banka kredileri ile enflasyon arasındaki bağı açıklayan temel argümandır. Korkmaz (2015), aşırı kredi

büyümesinin varlık fiyatlarında dengesizliğe neden olacağını bunun da bir dizi makroekonomik istikrarsızlıkla sonuçlanacağını ve pek çok çalışmada bu yönde bir bağlantının olduğuna dair çeşitli kanıtlar elde edildiğini ifade etmektedir. Tüm bu yaklaşımlar neticesinde, banka kredileri ile enflasyon arasındaki ilişkinin gerek teorik gerekse ampirik literatürde çift yönlü olarak değerlendirildiği söylenebilir. Bu bakımdan enflasyonunun mu banka kredilerini yoksa banka kredilerinin mi enflasyonu etkilediği meselesi konu hakkındaki çalışmaların genel sorunsalı olmuştur.

Yapılan bu çalışmanın amacı da Türkiye’de banka kredileri ile enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada Türkiye örnekleminin ele alınma nedeni, Türkiye’nin henüz finansal gelişme ve derinleşme sürecini tamamlamamış olmasından, bu sektörün özellikle de sektörün büyük çoğunluğunu oluşturan bankaların enflasyondaki artışlardan ne düzeyde etkilendiğini tespit edebilmektir. Ayrıca banka kredilerindeki genişlemenin enflasyonun nedenlerinden olduğu iddiasını sınamaktır. Bunun için 2014 ile 2023 yılları arası aylık zaman serilerinden derlenen banka kredileri ile enflasyon oranı verileri temin edilmiş, bu değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin ve aralarında olası bir nedenselliğin varlığının belirlenmesine yönelik Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Bu araştırmanın giriş bölümünde konu hakkındaki teorik arkaplana öncelik verilmiş olup ayrıca çalışmanın önemi, amacı ve yöntemlerine vurgu yapılmıştır. Daha sonra konu hakkında şimdiye kadar yapılan çalışmalar değerlendirilmiş ve araştırmanın analiz kısmına geçilmiştir. Sonuç bölümünde ise analiz bulguları tartışılarak politika önerisinde bulunulmuştur.

2. Ampirik Literatür Değerlendirmesi

Finans sektörünün gelişmişliği ile ekonomik büyüme arasında önemli bir bağlantının olabileceğine dair getirilen yaklaşım, literatürün genel çerçevesini oluştursa da finansal gelişmenin diğer değişken ve makroekonomik istikrarsızlıklarla da ilişkileri sorgulanmış, konunun daha geniş boyutta değerlendirilmesini gerektirmiştir. Enflasyon, sıklıkla makroekonomik istikrarsızlıkla özdeşleştirilen bir ekonomik olgu olup enflasyonun neleri etkilediği veya nelerden etkilendiği sorusuna halen cevap aranmaya çalışılmaktadır. Bu noktada enflasyonun finansal gelişmenin önüne engel teşkil eden bir faktör olarak görülmesi mümkündür. Bu haliyle finansal gelişme ile enflasyon arasında herhangi bir bağlantının var olup olmadığının irdelenmesi, literatürde alt bir başlığın şekillenmesine yol açmıştır. Böylelikle finansal gelişmenin önemli belirleyicilerinden birinin bankalar ve bu kurumlar

tarafından sağlanan kredilerin enflasyon üzerindeki etkilerine yönelik yapılan çalışmalar konu bağlamında derlenmiş ve özetlenmiştir.

Bunlardan tek ülkeli ve zaman serilerine dayalı çalışmalar arasında Tinoco-Zermeno, Venegas-Martinez ve Torres-Preciado (2014), 1969-2011 yılları arası Meksika’da enflasyonun özel sektör banka kredileri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. ARDL sınır testinden elde edilen bulgulara göre özel sektör banka kredileri ile enflasyon oranı arasındaki ilişki uzun dönemde negatiftir. Artan enflasyon oranları uzun dönemde finansal gelişmeyi olumsuz etkilemektedir. Akinlo ve Oni (2015) de 1980-2010 yılları arası Nijerya’da özel sektöre kullandırılan banka kredilerini etkileyen faktörleri incelemiştir. Hata düzeltme modeli (ECM) yönteminden elde edilen bulgulara göre enflasyon özel sektöre kullandırılan banka kredilerini azaltmaktadır. Reel kredi büyümesinde düşük enflasyon oranlarının önemine vurgu yapılmaktadır. İslami bankalar bağlamında değerlendiren Eslamloueyan ve Darvishi (2007) ise 1959-2002 yılları arası İran’da banka kredilerinin kısa ve uzun vadedeki etkilerini incelemişlerdir. ARDL sınır testinden elde edilen bulgulara göre banka kredilerinin uzun dönemde enflasyon üzerindeki etkisi pozitifdir. İran hükümeti tarafından bankaların millileştirilmesi ve İslami bankacılık sistemine geçilmesinde kredi genişlemesinin enflasyon artışını engelleyeceği iddiasının geçerli olmadığı belirtilmektedir.

Çok ülkeli ve panel verilerine dayalı çalışmalar arasında Guo ve Stepanyan (2011), 2001-2010 yılları arası 38 ülkede özel sektöre kullandırılan banka kredilerinin enflasyon üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Panel veri analizi regresyon sonuçlarına göre enflasyon oranındaki artış reel kredi büyümesini azaltmaktadır. Yüksek enflasyonun güçlü ve sağlıklı bir bankacılık sisteminin oluşumunu engellediği belirtilmektedir. Boyd, Levine ve Smith (2001), 1960-1995 yılları arası 65 ülkede banka kredileri ile enflasyon ilişkisini incelemişlerdir. Panel veri analizi doğrusal ve doğrusal olmayan yöntemler kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre enflasyon ile bankacılık sektörünün gelişimi arasındaki ilişki negatiftir. Diğer bir bulgu ise aralarındaki ilişkinin doğrusal olmadığıdır. Enflasyon yükseldikçe, enflasyonun bankacılık kredilendirme faaliyeti üzerindeki etkisi hızla azalmaktadır. Enflasyon oranları yüzde 15’in üzerinde olan ekonomilerde finans sektörünün performansında belirgin bir düşüş yaşanmaktadır.

Korkmaz (2015), 2006-2012 yılları arası Avrupa’nın 10 ülkesi için yurt içi banka kredilerinin enflasyon üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Panel veri analizi sabit etkiler modeline göre yurt içi banka kredilerinin enflasyon oranı üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Ikpesu (2021), 2000-2016 yılları arası 35 Sahra Altı Afrika ülkesi için banka kredilerinin

enflasyon oranı üzerindeki etkisini incelemiştir. Panel vektör hata düzeltme modeli (PVECM)’den elde edilen bulgulara göre banka kredileri ile enflasyon arasındaki ilişki pozitifdir. Ayrıca bu iki değişken arasında çift yönlü nedenselliğin varlığı belirlenmiştir. Bu nedenle Sahra Altı Afrika ülkelerinde hükümetlerin, enflasyon seviyesini kontrol altında tutarken optimal banka kredisini sağlayacak uygun para politikası tasarlaması gerektiği önerilmektedir.

Konu hakkında Türkiye örneğinde de pek çok araştırmanın yapıldığı görülmektedir. Bunlar arasında Arslan ve Yapraklı (2008), 1983-2007 yılları arası Türkiye’de banka kredileri ile enflasyon ilişkisini incelemiştir. Johansen eşbütünleşme analizinden elde edilen bulgulara göre banka kredileri ile enflasyon arasında uzun dönem ilişkisinin varlığı; enflasyonun banka kredileri üzerindeki etkisinin negatif, banka kredilerinin enflasyon üzerindeki etkisinin ise pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Granger nedensellik testi bu iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisinin çift taraflı olduğunu göstermektedir. Banka kredileri ile enflasyon arasındaki olumsuz etkilerin giderilmesinde enflasyonla mücadele programının uygulanması ve banka kredilerinin daha verimli sektörler aktarılması gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Bölükbaş (2019) ise bankacılık sektörü kredileri ile enflasyon ilişkisini Türkiye’nin açık enflasyon rejimine geçtiği 2006-2018 yılları arası dönemi esas alarak incelemiştir. Değişkenler arasındaki korelasyon (serpilme diyagramları) bankacılık sektörü kredileri ile enflasyon oranı arasında güçlü bir ilişkiyi; VAR’a dayalı varyans ayrıştırma analizinden elde edilen bulgular ise bu değişkenlerin birbirlerini açıklamada etkili olduklarını, Granger nedensellik testi de aralarında çift yönlü nedensellik bağının var olduğunu göstermektedir. Bankacılık sektöründeki olumlu gelişmelerin, enflasyonun kontrol altına alınmasına bunun da sıkı bir para politikası uygulamasına bağlı olduğuna işaret edilmiştir.

Son dönemlerde banka kredilerinin bireysel, tüketici, taşıt, konut veya kredi kartları olarak ayrıştırılıp incelenmesine de rastlanılmaktadır. Bunlar arasında Bayır ve Güvenoğlu (2019), 2009-2019 yılları arası Türkiye’de tüketici kredileri ile enflasyon ilişkisini incelemiştir. Johansen eşbütünleşme testine göre tüketici kredilerinin enflasyon üzerindeki etkisi pozitifdir. Ayrıca VECM Granger nedensellik analizine göre hem kısa hem de uzun dönemde tüketici kredileri ile enflasyon oranı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Analiz bulgularının tüketici kredilerinin iç talebi artırarak enflasyona neden olabileceği varsayımını doğruladığına dikkat çekmektedir. Durmuş ve Şahin (2019), 2006-2018 yılları arası Türkiye’de tüketici kredileri ile enflasyon ilişkisini incelemiştir. Gregory-Hansen eşbütünleşme testi iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu, rejim değişikliği

modelinden elde edilen bulgular ise bu değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Toda Yamamoto nedensellik analizine göre de aralarında nedensellik bağı tespit edilememiştir.

Yüksel ve Özsarı (2016), 1994-2015 yılları arası Türkiye’de kredi kartları, ihtiyaç, taşıt ve konut kredilerinden oluşan bireysel krediler ile enflasyon ilişkilerini incelemiştir. Johansen eşbütünleşme analizinden elde edilen bulgulara göre banka kredileri ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığı, Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ise bu değişkenler arasında herhangi bir nedensellik bağının olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle enflasyonla mücadelede bireysel kredilerde kısıtlamaya gidilmemesi gerektiği bildirilmiştir. Karahan ve Gürbüz (2017), 2002-2016 yılları arası Türkiye’de bireysel krediler ile enflasyon ilişkisini incelemiştir. Johansen eşbütünleşme analizinden elde edilen bulgular, bireysel krediler ile enflasyon arasında uzun dönem ilişkisini; hata düzeltme modeli ise bu değişkenler arasında çift yönlü nedenselliğin var olduğunu göstermektedir. Finansal sektörün etkin işleminin enflasyonla güçlü bir mücadele gerektirdiği belirtilmektedir. Kılıç ve Torun (2018), 2004-2015 yılları arası Türkiye’de kredi kartları, ihtiyaç, taşıt ve konut kredileri ile enflasyon ilişkilerini incelemiştir. Granger nedensellik testinden elde edilen bulgulara göre enflasyon oranı ile kredi kartları arasında çift yönlü, enflasyon oranından taşıt kredilerine doğru tek yönlü nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir. Bireysel kredi kartı kullanımının sınırlandırılmasının enflasyonla mücadelede gerekli olduğuna değinilmektedir.

3. Veri, Data ve Metodoloji

Bu çalışma, Türkiye’de bankacılık sektörünün kullandığı krediler ile enflasyon arasında herhangi bir ilişkinin var olup olmadığını tespit etmek amacıyla 2014(03)-2023(07) yılları arası aylık verilerden derlenerek hazırlanmıştır. Bankacılık sektörü kredileri; ticari bankalar, kalkınma ve yatırım bankaları ve katılım bankaları dahil tüm bankacılık sektörü tarafından yurt içinde kullanılan toplam kredi hacmini, enflasyon oranı ise tüketici fiyat endeksini içermektedir. Bu veriler, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) veri tabanından temin edilmiştir. Ayrıca mevsimsellikten arındırılıp logaritmik versiyonları ile değerlendirilmiştir. Bu verilere ait göstergeler Tablo1’de gösterildiği gibidir.

Tablo 1: Verilere İlişkin Açıklamalar

Değişkenin Adı	Sembolü	Birimi	Kaynağı
Bankacılık Sektörü Kredileri	CRDT	Yurtiçi Toplam Krediler	EVDS
Tüketici Fiyat Endeksi	CPI	Özel Kapsamlı TÜFE Göstergeleri	EVDS

Tablo 1’de gösterilen değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelenmesi için eşbütünleşme testlerinden faydalanılmaktadır. Bu testlerden hangisinin uygun olacağı değişkenlerin hangi seviyede durağan olduklarına bağlıdır. Eğer değişkenler düzeyde durağansa regresyon modelleri, ilk seviyede durağansa Engle-Granger ve Johansen Eş bütünleşme testleri veya farklı derecelerde durağansa ARDL sınır testinin uygulanması uygun olmaktadır. Bunun tespitinde öncelikle değişkenlerin durağanlık seviyelerini ölçmek için birim kök testleri yapılmalıdır. Bu çalışmada literatürde sıklıkla kullanılan Arttırılmış Dickey, Fuller (1981)/ADF ve Phillips, Perron (1988)/PP testleri uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Birim Kök Test Sonuçları

		ADF	PP	Δ ADF	Δ PP
Sabitli	CRDT	4.1978	3.4844	-7.5421*	-7.7486*
	CPI	3.2599	4.4831	-3.6596*	-3.7989*
Sabit & Trend		ADF	PP	Δ ADF	Δ PP
	CRDT	1.8196	1.3921	-8.2438*	-8.3002*
	CPI	0.9497	1.0646	-4.8527*	-4.7744*

Not: Gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Δ sembolü birinci fark anlamında kullanılmıştır. *, %1 düzeylerine karşılık gelmektedir.

Tablo 2, ADF ve PP birim kök testlerinden elde edilen bulgulara göre hem sabitli hem de sabitli/trendli modellerdeki tüm değişkenler birim kök içermektedir. Değişkenlerin birim köklerinden arındırılması için ilk dereceden farkları alınır. Bu bakımdan ADF/PP birim kök testleri dikkate alınarak sabit, sabit ve trendli modellere göre bankacılık sektörü toplam kredileri (CRDT) ve enflasyon oranı (CPI) I(1) seviyesinde durağan hale getirilmiştir. Bu durumda değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisini belirlemek için Johansen eşbütünleşme analizinin yapılmasına karar kılınmıştır.

3.1. VAR Analizi

Eşbütünleşme analizine geçmeden önce değişkenlerin gecikmeli değerlerini modele almak için vektör otoregresif (VAR) modeli oluşturulmaktadır. İlk olarak Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR modelinde içsel-dışsal ayrımı yapılmaksızın tüm değişkenler modele içsel olarak dahil edilmektedir. X_t ve Y_t olmak üzere iki değişkenli bir VAR modeli aşağıdaki gibi kurulmaktadır:

$$Y_t = \alpha_1 + \sum_p^k a_{1p} X_{t-p} + \sum_p^k b_{1p} Y_{t-p} \quad (1)$$

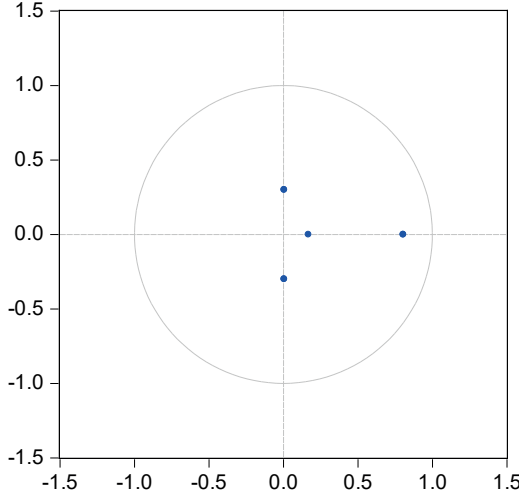
$$X_t = \alpha_1 + \sum_p^k a_{2p} Y_{t-p} + \sum_p^k b_{2p} X_{t-p} \quad (2)$$

1 ve 2. Denklemler, k tane durağan zaman serisine ait p gecikmeli VAR(p) modelini ifade etmektedir (Mert ve Çağlar, 2019, s. 215). Değişkenlerin her biri hem kendi hem de diğerlerinin gecikmeli değerleriyle ilişkilendirilmektedir. Gecikmeli değerlerine oldukça duyarlı bir yöntem olan VAR modelinde en uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesi için Tablo 3'teki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 3: Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi

Gecikme						
U.	Log(L)	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	483.0171	NA	2.28E-07	-9.62034	-9.56824	-9.59926
1	549.816	129.5899	6.48E-08	-10.8763	-10.72001*	-10.81306*
2	555.357	10.52784*	6.28e-08*	-10.90714*	-10.6466	-10.8017

Tablo 3'te gösterilen her bir bilgi kriteri en uygun modelin seçiminde yaygın olarak kullanılan istatistikî model ölçüm aracıdır. Bunlar arasında özellikle Akaike bilgi kriteri (AIC) tüm modeller arasında göreceli olarak en iyi seçeneği sunan kaliteli bir referans kriteridir. Tablo 3'teki Akaike bilgi kriteri (AIC)'ne ek olarak LR test istatistiği (LR) ve son öngörü hatası (FPE) bilgi kriterlerine göre en uygun gecikme uzunluğu 2'dir. Ayrıca modelin sağlamlılığını sınamak için istikrar koşulu ve otokorelasyon testleri yapılmış olup Grafik 1 ve Tablo 4'teki bulgular elde edilmiştir.

Grafik 1: Modelin Karakteristik Ters Polinom Köklerinin Grafiği

İstikrar koşulunun sağlanabilmesi için tüm kökler birim çember sınırlarının içerisinde kalmalı ve mutlak değerlerinin toplamı 1’i aşmamalıdır. Bu da modelin istikrar koşulunu sağladığını göstermektedir. Grafik 1’de görüldüğü üzere modelin karakteristik ters polinom kökleri çember sınırlarını aşmadığından istikrar koşulu sağlanmış sayılmaktadır. Modelin diğer bir koşulu olan serilerin otokorelasyonlu olup olmadığını belirlemek için LM testi uygulanmış ve Tablo 4’teki bulgular sunulmuştur.

Tablo 4: LM Otokorelasyon Testi

Gecikme U.	LM stat	Olasılık Değeri
1	3.07387	0.5455
2	0.165114	0.9968
3	2.511333	0.6426
4	4.148331	0.3863
5	0.764091	0.9432
6	6.70191	0.1525
7	2.204624	0.6982
8	5.257146	0.2619
9	3.870917	0.4238
10	6.119095	0.1904
11	5.142788	0.273
12	6.6187	0.1575

Tablo 4'teki bulgular, 12 gecikmeye kadar otokorelasyonun olmadığını göstermektedir. Modelin gecikme uzunluğunun belirlenmesi ve sağlamlık koşullarının ardından banka kredileri ile enflasyon oranı arasında uzun dönem ilişkisinin tespiti için Johansen eşbütünleşme analizine geçilmiştir.

3.2. Johansen Eşbütünleşme Analizi

Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme yaklaşımında, değişkenler arasında uzun dönemli denge ilişkisi incelenmekte ve bu ilişki tek yönlü olarak analiz edilmektedir. Yani değişkenlerden birinin bağımlı, diğerinin ise bağımsız olması gerekmektedir. Johansen eşbütünleşme analizi ise Engle ve Granger eşbütünleşme analizinin geliştirilmiş versiyonu olup birden fazla eşbütünleşme veya denge ilişkisinin vektörel olarak incelenebilmesine imkan tanımaktadır. Ayrıca Johansen eşbütünleşme analizinin yapılabilmesi için değişkenlerin tamamının aynı seviyede durağan olması koşulu aranmaktadır. Analiz edilecek zaman serisi vektörü denklemdeki gibi elde edilmektedir (Mert ve Çağlar, 2019, s. 251).

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Birinci seviyede durağan hale gelen bankacılık sektörü toplam kredileri (CRDT) ve enflasyon oranı (CPI)'nden oluşan değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı sınanmış ve Tablo 5'te Johansen eşbütünleşme test sonuçları verilmiştir.

Tablo 5: Johansen Eşbütünleşme Test Sonuçları

Hipotez (H_0)	Özdeğer	İz (Trace) İstatistiği	Kritik Değer (0.01)	Olasılık Değeri	Maksimum Özdeğer (Max-Eigen) İstatistiği	Kritik Değer (0.01)	Olasılık Değeri
0	0.195430	29.20380	19.93711	0.0003	23.70182	18.52001	0.0012
1	0.049224	5.501983	6.634897	0.0190	5.501983	6.634897	0.0190

Tablo 5'teki Johansen eşbütünleşme testinden elde edilen sonuçlara göre ilk satırda iz istatistik değerinin %1 anlamlılık düzeyindeki kritik değerden yüksek olması ($29.20380 > 19.93711$), benzer şekilde maksimum özdeğer istatistiğinin de %1 anlamlılık düzeyindeki kritik değerden yüksek olması ($23.70182 > 18.52001$), “değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur” şeklinde kurulan H_0 hipotezini reddettiği, bu nedenle değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğunu göstermektedir.

Zaman serilerinden oluşan değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin kurulabilmesi için öncelikle değişkenlerin farkları alınmakta ve bu farklar ise uzun dönemde kayıplara neden olmaktadır. Bu durumda hata düzeltme modelleri (VECM) kısa ve uzun dönemdeki dengesizliği ortadan kaldırmaktadır. Esasında hata düzeltme modelleri (VECM) değişkenlerin ne kadar dönem sonra tekrardan yakınsayacağına dair bilgi vermektedir. Johansen eşbütünleşme testinden elde edilen bulgulara göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunduğundan hata düzeltme modeli (VECM) tahmini yapılmış olup Tablo 6’da hata düzeltme modeli (VECM) sonuçları verilmiştir.

Tablo 6: Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Hata Düzeltme	D(CPI)	D(CRDT)
	-0.331240	0.269756
	(0.05463)	(0.10923)
	[-6.06443]	[2.46956]

Hata düzeltme modelinin (VECM) geçerliliği yani değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin tutarlılığı için hata düzeltme katsayısı teriminin negatif ve mutlak değerce -yüzde 1 anlamlılık seviyesinde- 2.25’in üzerinde olması gerekmektedir. Tablo 6’dan elde edilen bulgular, t istatistiğinin negatif ve mutlak değerce 2.25’in üzerinde olması ($|-6.06443| > 2.25$) banka kredileri ile enflasyon oranlarında meydana gelen sapmaların belirli bir dönemden sonra tekrar dengeye geldiğini göstermektedir.

3.3. Granger Nedensellik Analizi

Granger nedensellik testi, herhangi bir X zaman serisi değişkeninin gelecekte oluşan tahmini değerinin, kendisi (X) veya başka bir zaman serisinden oluşan Y ’nin geçmiş değerleri ile bağlantılı olacağını, bu değişkenlerin birbirlerinden etkilenme durumunu analiz etmektedir. Granger nedensellik modeli denklem 4 ve 5’teki gibi kurulmaktadır.

$$Y_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j Y_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + \mu_t \quad (4)$$

$$X_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Denklemlerde μ_t ve ε_t birbirlerinden bağımsız hata terimlerini, m ise değişkenlerin gecikmeli değerlerini göstermektedir. X değişkenin gecikmeli değeri Y üzerinde anlamlı ise “ X , Y ’nin Granger nedenidir” şeklinde

ifade edilmektedir. Bu doğrultuda banka kredileri ile enflasyon oranının birbirlerinin Granger nedeni olup olmadıklarını Tablo 7'deki test sonuçları göstermektedir.

Tablo 7: Granger Nedensellik Test Sonuçları

Sıfır Hipotezi	Chi-kare	Gecikme Uzunluğu	Olasılık Değeri	Nedenselliğin Yönü
CRDT→CPI	53.90389	2	8.E-17	
CPI→CRDT	3.56844	2	0.0317**	Tek Yönlü

*Not: **, %5 düzeylerine karşılık gelmektedir.*

Tablo 7'de Granger nedensellik testinden elde edilen bulgulara göre ilk satırdaki “banka kredileri, enflasyon oranının Granger nedeni değildir” şeklinde kurulan hipotez kabul edilmekte, ikinci satırdaki “enflasyon oranı, banka kredilerinin Granger nedeni değildir” şeklinde kurulan hipotez ise reddedilmektedir. Yani bu bulgulara göre enflasyon oranından banka kredilerine doğru tek yönlü nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir.

Sonuç

Ekonomik büyüme ve kalkınma üzerinde finansal gelişmenin önemli bir rol üstlendiği, ülkelerin finansal gelişme ve derinleşme seviyesi ile gelişmişlik düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişkinin ortaya çıkabileceği uzun yıllar literatürde tartışılan konular arasında olmuştur. Bu nedenle bir ülkede finansal olarak gelişmenin yollarının aranması gerektiği tavsiye edilmiş ve bu yönde politika adımları atılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde, özellikle piyasanın ihtiyaç duyduğu alt yapı ve teknolojik yatırımların yapılabilmesi iyi işleyen bir finans kesimi veya bankacılık sektörünün varlığına bağlanmıştır. Ancak bu ülkelerde sıklıkla yaşanan makroekonomik istikrarsızlıklar, finansal sisteme büyük çoğunlukla hakim olan bankaların reel ekonomik aktiviteyle sağlıklı ilişki kurabilmesini engellemiştir. Yüksek faiz ve enflasyon oranları, tasarruf yetersizliği, uygun ve uzun vadeli krediye erişememe, paranın reel değeri ve döviz kurundaki istikrarsızlıkların bankacılık sektörünü doğrudan ve dolaylı etkilemesi kaçınılmaz olmuştur. Bu olumsuz etkenlerden birinin de enflasyon olduğu belirtilmiş ve banka kredileri ile enflasyon arasında güçlü bir korelasyonun varlığına dair iddiaların sınanması için pek çok ampirik araştırma yapılmıştır.

Yapılan bu açıklamalar doğrultusunda bu çalışmada, Türkiye’de 2014-2023 yılları arası banka kredileri ile enflasyon arasında uzun dönemli bir

ilişkinin ve aralarında herhangi bir nedensellik bağının var olup olmadığı irdelenmiştir. Öncelikle aralarındaki uzun dönemli ilişkiyi belirlemek üzere Johansen eşbütünleşme, daha sonra nedensellik ilişkisinin tespiti için Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. Johansen eşbütünleşme analizine göre banka kredileri ile enflasyon arasında uzun dönemli ilişkinin; Granger nedensellik analizine göre ise enflasyon oranından banka kredilerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı saptanmıştır.

Analiz sonuçlarına bakılarak Türkiye’de önemli bir problem olarak görülen enflasyon ve enflasyon sürecinin banka kredilerindeki hacmin genişlemesi veya daralması ile ilişkili olduğu vurgulanmalıdır. Özellikle enflasyon oranlarında gerçekleşen artışların bankacılık sektörünün kredi kullandırmadaki istek ve kabiliyetini engellediği de belirtilmelidir. Türkiye’de tasarufun yetersizliği ekonomik birimleri banka kredilerine bağımlı kılmakta, her türlü ihtiyaç ve yatırımların banka kredileri eliyle karşılanmasını zaruri hale getirmektedir. Banka kredilerinin ekonomik birimlere etkin ve verimli bir şekilde tahsis edilmesi de iyi işleyen bir finans kesiminin varlığına bağlı olmaktadır. Bu kesimin istikrarı ise makroekonomik sistemin doğru işlemesi ile paralel hareket etmektedir. Enflasyon gibi temel makroekonomik problemler; yatırım ve beklentilerin öngörülebirliliğini zayıflatmakta, banka kredilerinin yanlış mekanizmalara sevk edilmesine neden olmaktadır. Bu haliyle Türkiye’de uzun yıllardan beri kronik hale gelen enflasyon meselesinin finansal kesimi ve banka kredilerinin tahsis sürecini olumsuz etkilediği anlaşılmıştır. Nihai olarak enflasyonla mücadelede gerekli her türlü araç ve politikaların devreye girmesi önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Akinlo, A. E., & Oni, I. (2015). Determinants of Bank Credit Growth in Nigeria 1980-2010. *European Journal of Sustainable Development*, 4(1), s. 23-30.
- Arslan, İ., & Yapraklı, S. (2008). Banka Kredileri ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Eknometrik Bir Analiz (1983-2007). *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*(7), s. 88-103.
- Bayır, M., & Güvenoğlu, H. (2019). Tüketici Kredileri ile Enflasyon İlişkisi: Türkiye Örneği. *International Marmara Social Sciences Congress*, (s. 282-289). Kocaeli.
- Bilgin, M. H., & Kartal, F. (2009). Türkiye’de Enflasyon ve Bankacılık Sektörü Kredileri: 2002-2008 Dönemi Üzerine Bir İnceleme. *Maliye Finans Yazıları*, 23(85), s. 65-78.
- Boyd, J. H., & Champ, B. (2006). Inflation, Banking, and Economic Growth. *Federal Reserve Bank of Cleveland*. Cleveland, OH, U.S.
- Boyd, J. H., Levine, R., & Smith, B. (2001). The Impact of Inflation on Financial Sector Performance. *Journal of Monetary Economics*, 47, s. 221-248.
- Bölükbaş, M. (2019). Türkiye’de Enflasyon Cari Açık ve Bankacılık Sektörü Kredileri: 2006-2018 Dönemi İçin Bir İnceleme. *Social Sciences Research Journal*, 8(2), s. 77-92.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4), s. 1057-1072.
- Durmuş, S., & Şahin, D. (2019). Türkiye’de Enflasyon, Döviz Kuru ve Tüketici Kredileri Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*(23), s. 95-112.
- Engle, R. F., & Granger, C. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), s. 251-276.
- Eslamloueyan, K., & Darvishi, A. (2007). Credit Expansion and Inflation in Iran: An Unrestricted Error Correction Model. *Iranian Economic Review*, 12(9), s. 105-126.
- Guo, K., & Stepanyan, V. (2011). *Determinants of Bank Credit in Emerging Market Economies*. IMF Working Paper WP/11/51.
- Ikpesu, F. (2021). Banking Sector Credit, Inflation and Growth in Sub-Saharan African Countries. *Journal of Transnational Management*, 26(3), s. 164-178.
- Karahan, Ö., & Gürbüz, Y. E. (2017). Türkiye’de Bireysel Banka Kredileri ile Enflasyon İlişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*(IC-MEB17 Özel Sayısı), s. 410-416.
- Katusiime, L. (2018). Volatility, Private Sector Credit and Inflation. *Economies*, 6(28), s. 1-13.

- Kılıç, F., & Torun, M. (2018). Bireysel Kredilerin Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18(40), s. 18-40.
- Korkmaz, S. (2015). Impact of Bank Credits on Economic Growth and Inflation. *Journal of Applied Finance & Banking*, 5(1), s. 57-69.
- Mert, M., & Çağlar, A. (2019). *Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), s. 335–346.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48.
- Tinoco-Zermeño, M. A., Venegas-Martínez, F., & Torres-Preciado, V. (2014). Growth, Bank Credit, and Inflation in Mexico: Evidence from an ARDL-Bounds Testing Approach. *Latin American Economic Review*, 23(8), s. 1-22.
- Yüksel, S., & Özsarı, M. (2016). Türkiye’deki Bireysel Krediler ile Enflasyon ve Cari İşlemler Açığı Arasındaki Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi. *EconWorld*, (s. 1-13). London, UK.