

Research Article

Received: date: 22.03.2024
Accepted: date: 28.06.2024
Published: date: 30.06.2024

Türkiye’de Katılım Bankacılığının Sanayi Üretimi Üzerindeki Zamana Bağlı Asimetrik Etkilerinin İncelenmesi

Abdurrahman Temel¹ İsmail Canöz^{2*}

¹Istanbul Medeniyet University, Department of Business Administration, Istanbul, Türkiye;
abdurrahmantemel43334@gmail.com

²Istanbul Medeniyet University, Department of Business Administration, Istanbul, Türkiye;
ismail.canoz@medeniyet.edu.tr

Orcid: 0009-0002-7706-7599¹ Orcid: 0000-0002-3351-6754²

*Correspondence: ismail.canoz@medeniyet.edu.tr

Öz: Katılım bankaları özellikle faiz hassasiyeti olan bireyler ve kurumlar için önemli bir vazife görmektedir. Başta mevduat toplamak ve elde edilen fonu üretken amaçlara kanalize etmek gibi misyona sahiptir. Böylelikle toplum refahının artırılmasına katkı sağlamaktadır. Bu savdan hareketle, çalışmanın amacı Türkiye’deki katılım bankacılığı finansmanının sanayi üretimi üzerindeki rolünü incelemektir. Bu çalışmada Ocak 2005’ten başlayarak Temmuz 2023’e kadar olan toplam 223 aylık ikincil veriler toplanmıştır. Söz konusu veriler Zamanla Değişen Nedensellik Analizi ile test edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, katılım bankacılığı tarafından sağlanan ticari kredilerin sanayi üretimi üzerindeki etkisinin kısıtlı olduğunu ortaya koymuştur. Dönem dönem değişkenler arasında asimetrik nedensellik varsa da 2017 sonrasında zaman bağlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Katılım Bankacılığı, Zamanla Değişen Nedensellik Analizi, Sanayi Üretim Endeksi, Asimetrik Etkiler, Sektör Kredileri

Examining the Time-Dependent Asymmetric Effects of Participation Banking on Industrial Production in Türkiye

Abstract: Participation banks play an essential role, especially for interest-sensitive individuals and institutions. Their fundamental mission is to collect deposits and channel the funds obtained to productive purposes. Thus, they contribute to increasing social welfare. Based on this argument, the study aims to examine the role of participation banks’ financing on industrial production in Türkiye. In this study, it is collected 223 months of secondary data, starting from January 2005 until July 2023. The relevant data is tested with Time-Varying Causality Analysis. The results of this study revealed that the effect of commercial loans provided by participation banking on industrial production is limited. Although occasional asymmetric causality exists between the variables, no time-dependent relationship was detected after 2017.

Keywords: Participation Banking, Time-Varying Causality Analysis, Industrial Production Index, Asymmetric Effects, Sector Loans

1. Giriş

Katılım bankacılığı sisteminin ortaya çıkışına dayanak olan bir takım dini kurallar ve toplumsal gerekçeler mevcuttur. Bu hususla ilgili olarak temelde dini hassasiyetler daha fazla ön plana çıkmaktadır. İslam’da faizin haram olduğu buyrulduğundan Müslümanların faizsiz bir bankacılık sistemine ihtiyacı hâsıl olmuştur. Dini nedenlerin yanı sıra toplumsal nedenler de bu sistemin ortaya

çıkışında etkilidir. Faizin insanlar arasında gelir eşitsizliği yarattığına dair görüşler hakimdir ve Müslüman toplumlarda bu sorunun önüne geçebilmek adına faizsiz bankacılığın konvansiyonel bankacılığın alternatifi olarak finansal sisteme entegrasyonu sağlanmıştır [1]. Ek olarak, katılım bankacılığının konvansiyonel bankacılığa kıyasla bazı avantajlara sahip olduğu savunulmaktadır. Öncelikle, faiz hassasiyetine sahip insanların tasarruflarını katılım bankalarına yatırmaları, piyasadaki likiditeyi arttırmaktadır. İkinci olarak, katılım bankacılığının yaygınlaşmasına paralel olarak şubelerin çoğalması işgücüne gereksinimi artırmakta ve bu durum istihdama olumlu katkı vermektedir. Ayrıca katılım bankaları işletmelere kredi vererek ülkedeki yatırımların ve üretimin artmasına direkt katkı sunmaktadır. Tüm bu durumlar dikkate alındığında, katılım bankacılığının faaliyette bulunduğu ülkelerin ekonomik gelişimine fayda sağladığı söylenebilir [2].

Türkiye’de özellikle son on yılda devlet desteğiyle birlikte gelişmekte olan katılım bankacılığı faiz hassasiyeti olan bireylerin finansal sisteme dahil olmaları için iyi bir alternatif haline gelmiştir. Katılım bankalarının Türkiye’deki toplam bankacılık sektöründeki payı ticari bankalara göre az olsa da katılım bankalarının popüleritelerinin yıllar geçtikçe arttığı söylenebilir. Buna paralel olarak, toplam krediler içinde katılım bankacılığı kredilerinin payı da yıllar itibarıyla artmaktadır.

İşletmelere yeni yatırımlar yapma ve üretimlerini artırma gayesiyle verilen bu kredilerin ülkenin sanayi üretiminin gelişmesine anlamlı bir katkıda bulunup bulunmadığı sorunsalı bu çalışmanın temel hipotezini oluşturmaktadır. Katılım bankacılığı ile ilgili alan yazında konunun güncel değerini sürdürmesi sebebiyle literatüre önemli bir katkıda bulunulacağı düşünülmektedir. Sanayi sektörü gelişimine odaklanılmış olmasıyla, Türkiye’nin ekonomik faaliyetlerinde katılım bankaları kredilerinin zamana bağlı etkisi saptanabilecektir. Elde edilen bulguların, katılım bankacılığı gelişmiş diğer İslami ülkeler bağlamındaki araştırmalarla ve Türkiye kapsamındaki önceki çalışmalarla kıyaslanabilmesi mümkün olacaktır. Bulgular doğrultusunda, ülkemiz için takip edilmesi ve geliştirilmesi gereken politikalar önerilecektir. Ayrıca bu araştırma, önceki çalışmalarda sıkça uygulanmış geleneksel ekonometrik tekniklerin yanında asimetric ve zamana bağlı değişimleri ölçen modellemeler kullanacaktır. Gerek güncelliği gerekse metodolojik olarak literatürdeki eksiklikleri doldurma motivasyonu olan bu çalışma özgün değere sahiptir.

Çalışmanın geri kalını, literatür taraması, veri ve metodoloji, analiz ve bulgular, tartışma ve sonuç başlıkları ile devam edecektir.

2. Literatür Taraması

Katılım bankacılığı ile ilgili literatürün, birçok İslami ülke ekonomisinin gelişmesi ve kalkınması bağlamında genişletilmesi gereklidir. Literatürde Türkiye’de kalkınma bankacılığı finansmanının ekonomik gelişmedeki rolünün araştırılması konusunda eksiklik tespit edilmesiyle, çalışmanın temel amacını Türkiye’de katılım bankacılığının sanayi üretimi üzerindeki etkilerinin incelenmesi oluşturmuştur.

Ekonomik gelişmede katılım bankacılığının rolünün incelendiği literatürde Referans [3] Bangladeş’te, Referans [4] ve Referans [5] Endonezya’da, Referans [6] Pakistan’da, Referans [7] Katar’da, Referans [8] Malezya’da, Referans [9] Nijerya’da katılım bankacılığının ekonomik büyümeyi istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediğini tespit etmişlerdir. Buna karşın, Referans [10] Malezya’da, Referans [11] Pakistan’da, Referans [1] Türkiye’de katılım bankacılığının ekonomik büyümeyi etkilemediğini saptamışlardır.

Katılım bankacılığının ülkelerin sanayi üretimleri üzerindeki etkisinin araştırıldığı literatürde Referans [12] katılım bankacılığı finansmanının hem uzun hem de kısa vadede Malezya’daki sanayi üretimini arttırmada önemli bir rol oynadığını ortaya koymuşlardır. Referans [13] Malezya’da sanayi üretim endeksinin katılım bankalarının toplam mevduatları üzerinde pozitif etkisinin olduğunu saptamışlardır. Referans [14] Pakistan’ın sanayi üretim endeksinin, katılım bankacılığı sektörünün sermaye yapısı kararları üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Referans [15] Malezya’da katılım bankacılığı sisteminin yatırım projelerini finanse ederek ekonomik faaliyetlere katkı sağladığını tespit etmiştir. Referans [16] Endonezya’da mevduat ile sanayi üretimi arasında kısa vadede çift yönlü nedensellik tespit etmişlerdir. Bu bulgu, sanayi üretimiyle ölçülen reel aktivitenin İslami banka mevduatları üzerinde oldukça belirleyici bir faktör olduğunu göstermektedir.

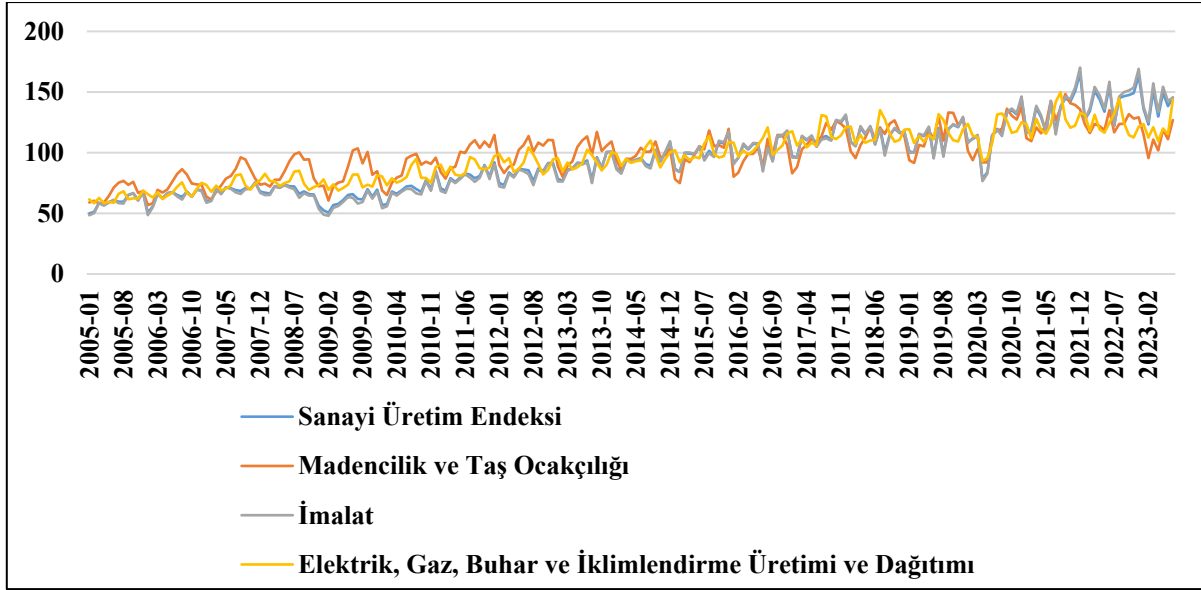
Diğer taraftan, Referans [1] katılım banka kredilerinin Türkiye sanayisinin gelişmesinde önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna varmışlardır. Türkiye'deki diğer bir çalışmada Referans [17] sanayi üretimi ile katılım bankacılığı arasındaki nedensellik ilişkilerinin konvansiyonel bankacılığa göre daha az olduğunu ve bu ilişkilerin yönünün çoğunlukla sektörden bankacılığa doğru olduğunu tespit etmişlerdir. Referans [18] rejim değişim modeli kullandıkları çalışmalarında katılım bankaları tarafından temin edilen kredilerin genişleme dönemlerinde fon miktarındaki artışın sanayi üretim endeksini pozitif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Referans [19] Türkiye'de katılım bankaları kredi hacmindeki şokların reel üretim üzerindeki etkisinin konvansiyonel bankalara göre görece olarak daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Referans [20] Türkiye'de hem katılım hem de konvansiyonel bankacılığın reel sektör üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Madencilik ve Taş Ocakçılığı, İmalat ve Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım sektörleri ile banka kredilerinin ilişkisini asimetric bir nedensellik modeli ile analiz etmişlerdir. Söz konusu sektörlerden katılım bankacılığına doğru bir nedensellik varken; bunun tersi bir bulgunun olmadığı sonucuna varmışlardır. Referans [21] Türkiye özelindeki verilere uyguladığı eşbütünleşme testi sonucunda, sanayi üretimi ile konvansiyonel ve katılım bankalarının reel sektöre sağladığı kredilerin uzun vadede birlikte hareket ettiğini saptamıştır.

Literatür incelemesi sonucunda elde edilen genel görüş, aksi kanıtlar olsa da katılım bankaları tarafından kullanılan kredilerin sanayi üretimini arttırmada pozitif rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu görüşün ortaya çıkmasında etkili olan unsur, katılım bankalarının finansal sistem içerisindeki büyüklükleri ve gelişmişlikleridir. Katılım bankacılığının gelişmişlik düzeyi ise Müslüman nüfusun yoğun olduğu ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir.

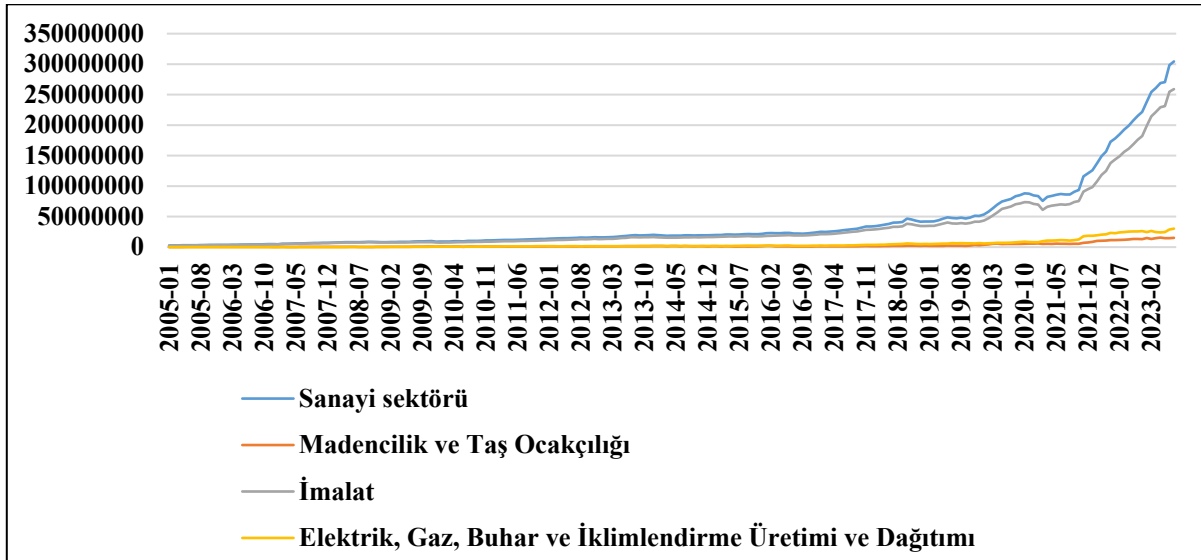
3. Veri Seti ve Metodoloji

3.1. Veri Seti

Araştırmanın kapsamını Türkiye'deki katılım bankaları oluşturmaktadır. Bu hususta ilk olarak, söz konusu bankaların özel sektör kredileri ele alınmıştır. İkinci olarak, Türkiye'nin sanayi üretim verileri incelenmiştir. Söz konusu değişkenlerin tarihsel verileri Ocak 2005 ve Temmuz 2023 dönemi için toplanmış ve 223 aylık periyodu içermektedir. Bu verilerden katılım bankalarının sanayi kesimine kullandığı krediler Türkiye Bankalar Birliği veri tabanından elde edilmiştir. Sanayi üretim endeksi ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi vasıtasıyla temin edilmiştir. Sanayi üretim endeksi, endüstriyel sektörde ortaya çıkan gelişmelerin ve takip edilen ekonomik politikaların bir tezahürüdür. Bu endeks söz konusu gelişmeler ve politikaların endüstriyel üretimdeki kısa dönem etkilerinin ölçülebilmesi için Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından hesaplanmaktadır. Endeks mevsimsel etkilerden arındırılmış olup, NACE Rev.2'e göre sırasıyla üç sektörü kapsamaktadır: Madencilik ve Taş Ocakçılığı (1), İmalat (2) ile Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım (3). Buna paralel olarak, katılım bankalarının bu sektörlerde kullandıkları kredilerde kategorik olarak toplanmıştır.



Grafik 1. Sanayi Üretim Endeksi ve Alt Sektör Endeksleri



Grafik 2. Katılım Bankaları Tarafından Sanayi Sektörüne Kullanılan Krediler

3.2. Metodoloji

Konuyla ilgili literatürde sıkça kullanılan simetrik yaklaşımların ve zamana bağlı değişimleri dikkate almayan modellerin aksine, çalışmanın metodolojik tasarımı asimmetrik etkileri ve zamana bağlı değişimleri dikkate alacak şekilde kurgulanmıştır. Asimmetrik etkileri ve zamana bağlı değişimleri içeren metodolojilerin kullanılma sebebi, yapısal kırılmaların belirgin şekilde ölçülmesine ve modellerde gözlemlenebilmesine izin vermeleridir.

Simetrik olarak tasarlanmış Granger [22] nedensellik testinin geliştirilmesine katkı sağlayan önceki yaklaşımlardan biri, asimptotik dağılım teorisine dayanan standart Wald testidir. Ancak, değişkenler farklı derecelerde durağan veya eşbütünleşik olduğunda, geleneksel asimptotik yaklaşım nedensel etkileri test etmek için uygun değildir. Referans [23] ve Referans [24] bu problemin Vektör Hata Düzeltme Modeli ile çözüldüğünü bildirmektedir. Eşbütünleşik değişkenlerin nedensellik ilişkisini VAR sisteminde uygulamak, bir dizi karmaşık ön test prosedürünü beraberinde getirir. Bu öneri işlevsel ampirik bir uygulamadır. Yine de birim köklerin test edilmesi ve eşbütünleşme analizi gibi ciddi güçlükleri vardır. Buna karşın, Referans [25], değişkenlerin entegrasyon sırasına veya eşbütünleşme uzayının boyutuna bakılmaksızın uygun bir VAR sistemi prosedürü önermektedir. Ön test engelinin olmaması bu testin en önemli avantajı olsa da bu yaklaşım standart varsayımları, özellikle de

hata teriminin dağılımını karşılamamaktadır [26]. Bu nedenle Referans [27], literatürde nedensellik ile ilgili bu sorunları ortadan kaldıran bir önyükleme tekniği önermektedir.

Simetrik nedensellik testleri pozitif ve negatif şokların etkisini ayırt edememekte ve bunları aynı kabul etmektedir. Buradan hareketle, Referans [28] ve Referans [27] Granger nedensellik testini geliştirerek asimetrik bir nedensellik testi ortaya koymuştur.

Analiz edilecek dönemde yapısal kırılmalar varsa, modeli tahmin etmek için genellikle dört ekonometrik yaklaşım kullanılır. Bunlar özyinelemeli tahmin, hareketli pencere tahmini, rejim değiştirme ve zamanla değişen parametrelerdir. Referans [29] ve Referans [30], zamanla değişen parametreler ve hareketli pencere tahmininin diğer yaklaşımlardan daha iyi performans gösterdiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde, Referans [31] zamanla değişen beta uygulamaları için hareketli pencere tahminin yapısal kırılmaları daha iyi yakaladığını bulmuşlardır [32]. Araştırmada, Zamanla Değişen Nedensellik Testi ve Hareketli Pencere Tahmini yöntemleri asimetrik olarak ayrılmış veriler için uygulanacaktır ve böylelikle literatürdeki geleneksel metodolojilerin aksine daha güçlü bulgular elde edilecektir.

4. Analiz ve Bulgular

4.1. Durağanlık Testi

Zamanla Değişen Simetrik Nedensellik Analizi'ne başlamadan önce kredi ve endeks değişkenlerinin maksimum entegrasyon derecelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Öncelikle analize dahil edilen değişkenlerin durağanlığı Referans [33] tarafından geliştirilen birim kök testi ile kontrol edilmiştir. Birim kök testi sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 1. Değişkenlere Ait Philips-Perron Birim Kök Testi

Değişkenler		Elek	Elek	İmalat	İmalat	Maden	Maden	Sanayi	Sanayi
		Kredi	End	Kredi	End	Kredi	End	Kredi	End
Sabitli (Düzy)	t-test	5.18	-3.51	13.16	-2.54	3.98	-3.85	13.01	-2.20
	Olasılık	1.00	0.00**	1.00	0.10	1.00	0.00**	1.00	0.20
Sabitli & Trendli (Düzy)	t-test	2.76	-9.30	10.49	-10.47	1.7911	-7.5529	10.053	-10.90
	Olasılık	1.00	0.00**	1.00	0.00**	1.00	0.00**	1.00	0.00**
Sabitli (Birinci Fark)	t-test	-12.7	-32.43	-9.16	-68.32	-16.90	-26.76	-10.05	-90.16
	Olasılık	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**
Sabitli & Trendli (Birinci Fark)	t-test	-13.51	-32.06	-11.26	-70.72	-17.43	-26.82	-12.02	-90.90
	Olasılık	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**

** 0,05 anlamlılık düzeyi

Tablo 1'den de anlaşılacağı üzere sanayi üretim endeksi ve alt endeksleri sabitli ve trendli modelde %5 anlamlılık seviyesinde düzeyde durağandır. Diğer bir deyişle, birim kök içermemektedir. Öte yandan katılım bankalarının sanayi sektörü ve alt sektörlerine kullandığı kredi değişkenleri her iki modelde %5 anlamlılık seviyesinde birinci farkta durağanlaşmaktadır. Bu sonuçlar, endeks ile kredi değişkenleri arasındaki maksimum entegrasyon derecesinin bir olduğunu göstermektedir.

Zamanla Değişen Simetrik Nedensellik Analizinde olduğu gibi değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri asimetik test için de belirlenmelidir. Bunun için bileşenlere yukarı olduğu üzer Philips-Perron Birim Kök Testi uygulanmıştır. Sonuçlar aşağıdaki Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. Bileşenlere Ait Philips-Perron Birim Kök Testi

Değişkenler		NKREDI	NSUE	PKREDI	PSUE
Sabitli (Düzy)	t-istatistik	1,15	22,25	16,91	12,37
	Olasılık	0,99	1,00	1,00	1,00
Sabitli & Trendli	t-istatistik	-1,14	3,24	12,59	1,95

(Düzyey)	Olasılık	0,92	1,00	1,00	1,00
Sabitli	t-istatistik	-12,43	-18,23	-9,78	-19,23
(Birinci Fark)	Olasılık	0,00**	0,00**	0,00**	0,00**
Sabitli & Trendli	t-istatistik	-12,41	-30,88	-12,23	-25,88
(Birinci Fark)	Olasılık	0,00**	0,00**	0,00**	0,00**

** 0,05 anlamlılık düzeyi

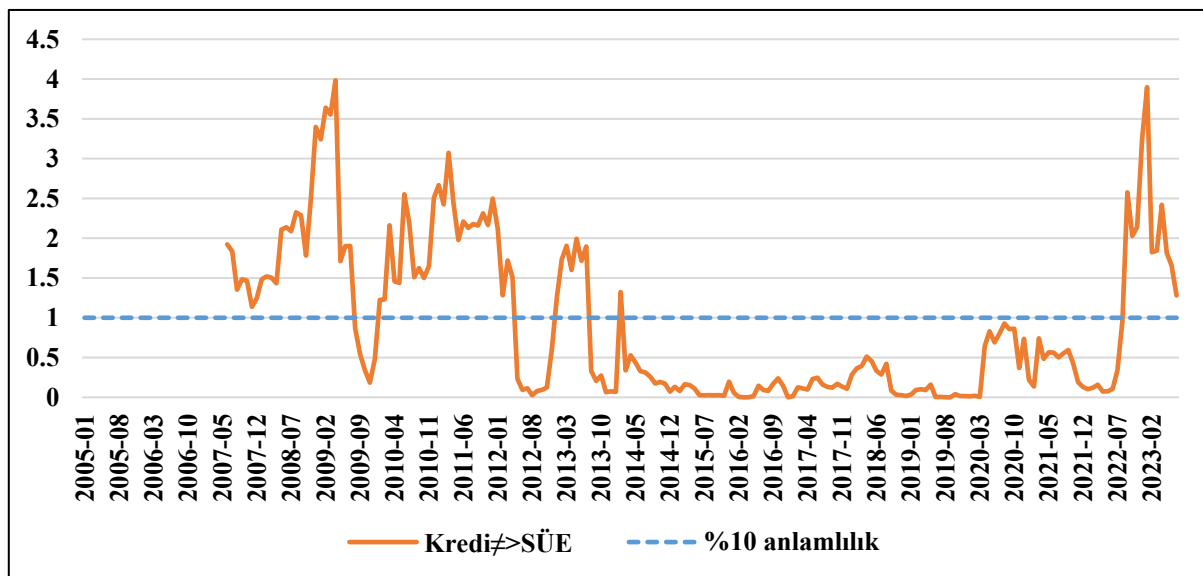
Tablo 2’de görüldüğü üzere sanayi sektörü kredilei ve üretimine ait değişkenlerin poitif ve negatif bileşenleri hem sabitli hem de sabitli ve trendli modelde %5 anlamlılık seviyesinde birinci farkta durağandır. Bu sonuçlar, endeks ile kredi değişkenlerinin bileşenleri arasındaki maksimum entegrasyon derecesinin bir olduğunu göstermektedir.

4.2. Zamanla Değişen Simetrik Nedensellik Testi

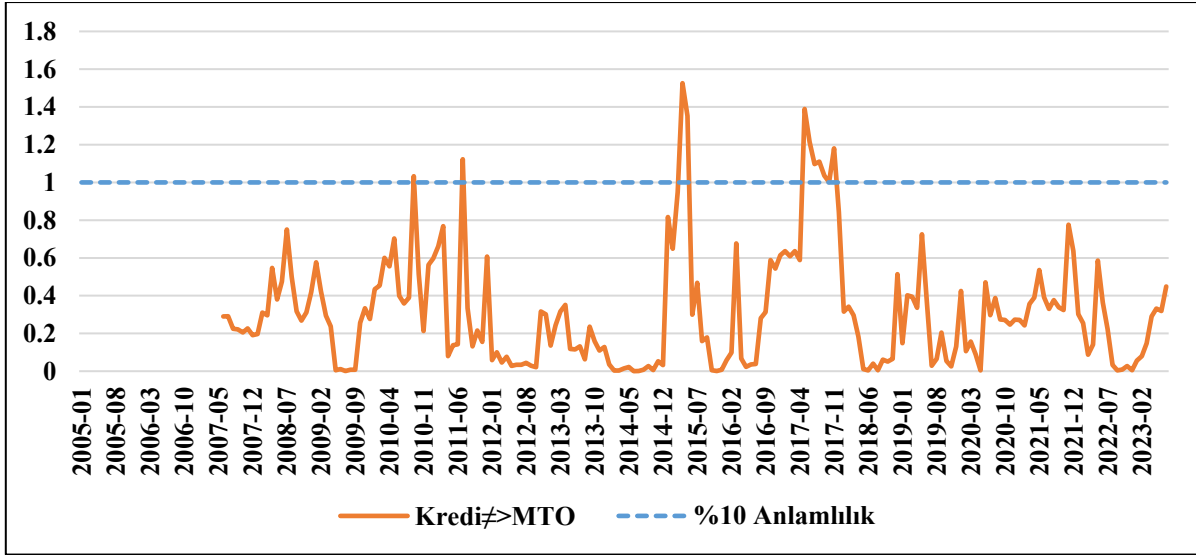
Referans [34] belirttiği gibi ekonomik ve politik olayların etkisiyle nedensellik ilişkileri zaman içinde değişebilmektedir. Küresel ekonomide meydana gelen siyasi veya ekonomik bir şok, finansal piyasalara ilişkin birçok göstergeyi etkilemekte ve bu etkinin süresi zamana göre değişebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında zamanla değişen nedensellik testinin kullanımı, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin zamanlar arası değişimine odaklanmaktadır. Ayrıca bu test aralarında sürekli bir nedensellik ilişkisinin kararlılık düzeyi hakkında da bilgi vermektedir. Bu nedenle yapılacak çalışmalarda zamanla değişen ilişkileri dikkate alan yöntemlerin kullanılması önemlidir.

Zamanla değişen simetrik nedensellik testi öncesinde bazı kriterlerin seçilmesi gerekmektedir. Öncelikle alt örneklem büyüklüğü seçilmelidir. Bu testte alt örneklem büyüklüğü pencere sayısı olarak ifade edilir. Bunu belirlemek için net bir teknik yoktur. Ancak doğru tespit edilememek hatalı sonuçlara neden olabilir. Bunun yanı sıra çok büyük veya çok küçük seçilmesi de sağlıklı sonuçların alınmasını zorlaştırır. Bu nedenle doğruluk ve temsil edilebilirliği dengeleyecek en uygun pencere numarasının seçilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada pencere sayısı 40 olarak belirlenmiştir.

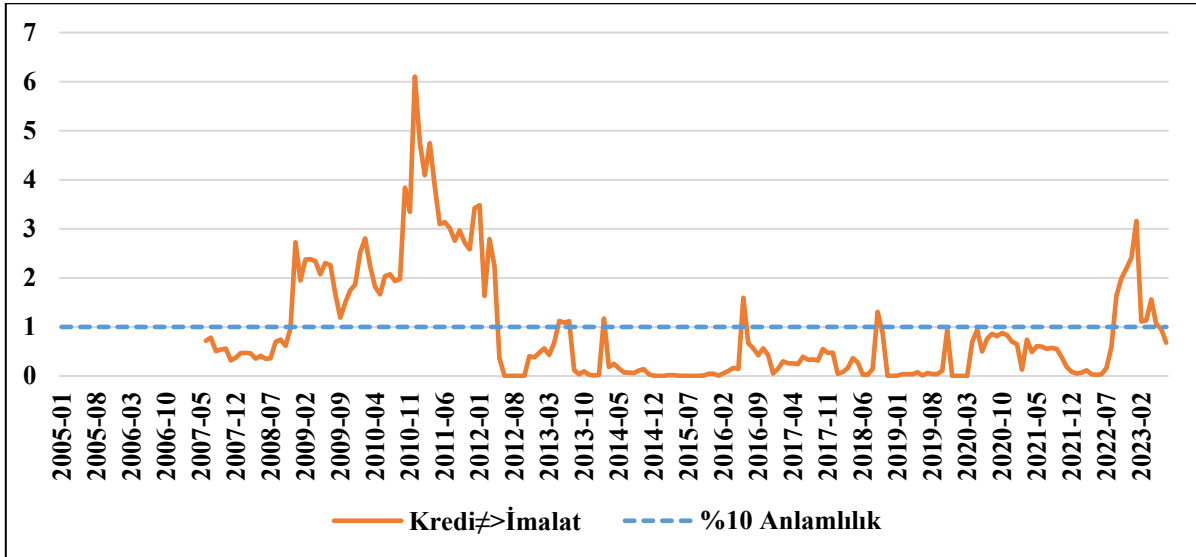
Alt örneklem büyüklüğü seçildikten sonra bilgi kriterinin türü, maksimum entegrasyon derecesi, maksimum gecikme sayısı ve önyüklemenin belirlenmesi gerekir. Seçilen bilgi kriteri Hatemi-J bilgi kriteridir (HJC). Maksimum gecikme sayısı 5 olarak belirlenmiş ve 10000 önyükleme simülasyonu gerçekleştirilmiştir. Son olarak maksimum entegrasyon derecesi yukarıdaki birim kök testi bulgularında belirtildiği üzere 1 olarak hesaplanmıştır. Tüm adımlar tamamlandıktan sonra testin sonuçları Grafik 3’ten 6’ya kadar gösterilmektedir.



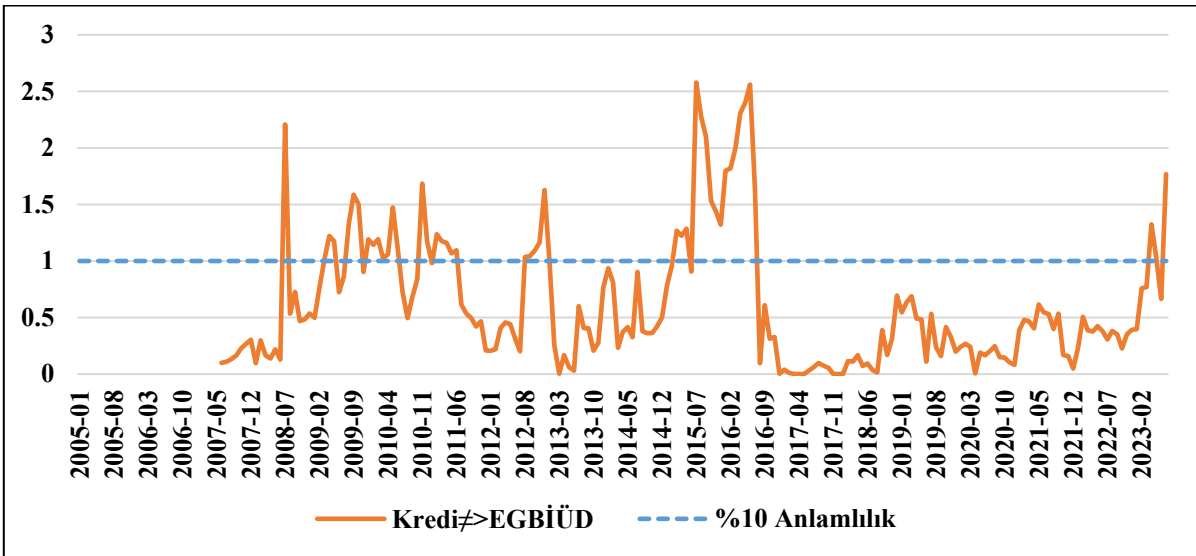
Grafik 3. Zamanla Değişen Simetrik Nedensellik İlişkisi (Sanayi)



Grafik 4. Zamanla Değişen Simetrik Nedensellik İlişkisi (Madencilik ve Taş Ocakçılığı)



Grafik 5. Zamanla Değişen Simetrik Nedensellik İlişkisi (İmalat)

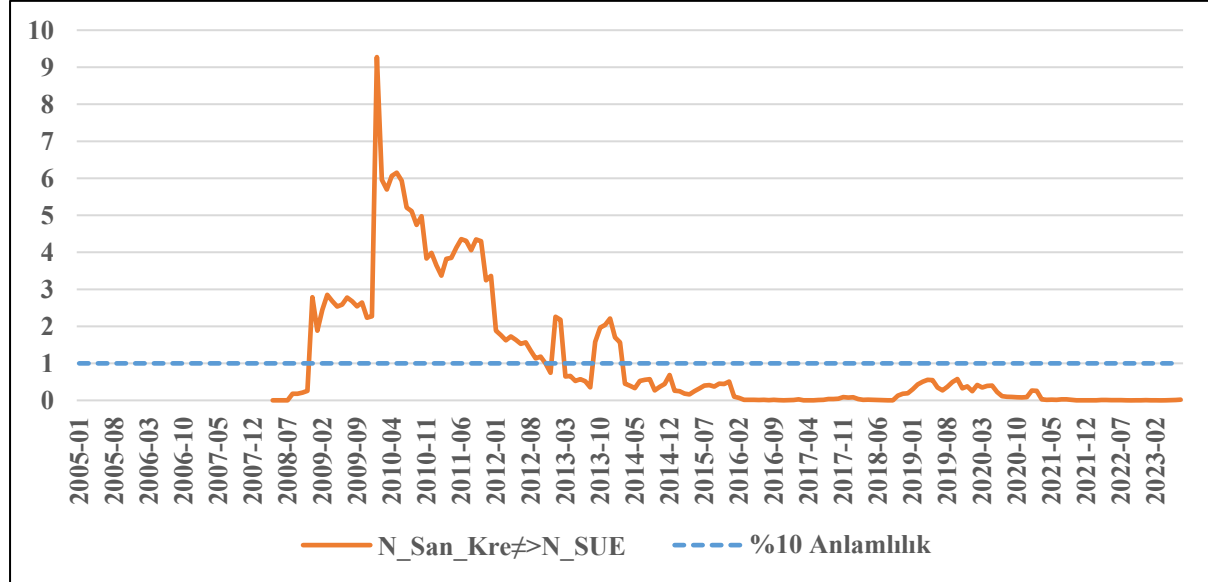


Grafik 6. Zamanla Değişen Simetrik Nedensellik İlişkisi (Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtımı)

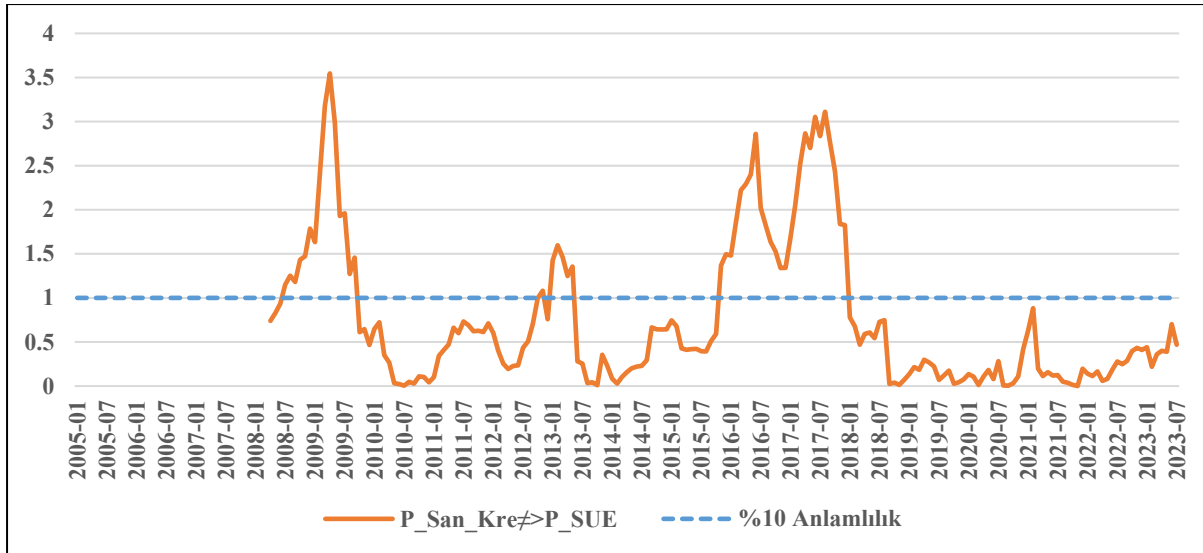
Grafik 3, katılım bankalarının sanayi sektörüne kullandığı kredilerden sanayi üretimine olan nedensellik ilişkisini dönemsel olarak göstermektedir. Bu testin sıfır hipotezi nedensel bir ilişkinin yokluğunu temsil eder. Kesikli mavi çizgi %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değeri gösterir. Turuncu renkle gösterilen nedensellik ilişkisinin olasılık değerleri kesikli mavi çizginin üzerinde ise ilgili dönemdeki değişkenler arasında nedensellik ilişkisi vardır. Buna göre, zamanla değişen nedensellik ilişkisi simetrik olarak incelendiğinde, özellikle 2007 ve 2017 arasındaki dönemin büyük çoğunluğunda bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Sanayinin alt sektörlerinden en önemlisi olan imalat sektöründe de benzer bir ilişki tespit edilmiştir (Grafik 5). Madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe ele alınan dönemin büyük çoğunluğunda krediden sektör üretimine doğru zamanla değişen bir simetrik nedensellik ilişkisi kurulamamıştır (Grafik 4). Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım alt sektöründe ise 2008-2016 arasında dönem dönem nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir (Grafik 6).

4.3. Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Testi

Zamanla değişen simetrik nedensellik testlerinde zamansal etkiler akışkan şekilde gözlenebildiği gibi, adeğişkenlerin pozitif ve negatif bileşenlerinin arasındaki nedensellik de benzer bir metodoloji kullanılarak gözlemlenebilir. Dolayısıyla simetrik modeller değişkenlere ait şokların etkisini ayırt edememekte ve zaman serisini bir bütün olarak kabul etmektedir. Gerçekte bilinmektedir ki finansal piyasa katılımcıları aynı şiddetteki şoklara farklı tepkiler vermektedir. Çünkü katılımcı davranışları çoğunlukla heterojen bir özellik göstermektedir. Ek olarak, asimetrik bilginin varlığı da piyasa göz ardı edilemez. Bu durumda simetrik nedensellik yerine asimetrik nedenselliği tercih etmek, gerçeğe daha yakın sonuçlar bulunmasına katkı sağlar [35-36]. Bu durumun ortadan kaldırılabilmesi için Referans [37], değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılması önermişlerdir. Buradan hareketle, öncelikle değişkenler pozitif ve negatif olmak üzere bileşenlerine ayrılmıştır. Sonrasında, Referans [28]'e ait asimetrik test bu bileşenlere uygulanmıştır. Grafik 7 ve 8 kredilerden sanayi üretimine olan zamana bağlı değişen asimetrik nedensellik ilişkisini sunmaktadır.



Grafik 7. Sanayi Sektörü Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik İlişkisi (Negatif Bileşen)



Grafik 8. Sanayi Sektörü Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik İlişkisi (Pozitif Bileşen)

Grafik 7’de katılım bankalarının sanayi kredilerinin negatif bileşeninden, sanayi üretim endeksinin negatif bileşenine doğru özellikle 2008 küresel krizi sonrasında zamanla değişen bir nedensellik ilişkisinin olduğunu görülmektedir. Bu ilişki 2014’e kadar azalarak devam etmiştir. Grafik 8’deki pozitif bileşenlere ait nedenselliğe bakıldığında ise 2008 küresel krizin Türkiye’de etkilerini gösterdiği dönem öncesinde ve 2015 sonları ile 2017 sonları arasında zamanla değişen ilişkiler mevcuttur.

5. Tartışma ve Sonuç

Katılım bankacılığının en temel amacı, daha ziyade faiz hassasiyeti olan tasarruf sahiplerinin ellerinde bulunan atıl fonları toplayarak, helal üretim sağlanması koşuluyla fon eksikliği olan kesime bunları transfer etmektir. Bu fon transferinin sağlanması, üretim faaliyetlerini arttırarak ülke ekonomilerinin büyümesine, istihdamın ve toplumun refahının artmasına katkı sağlayacaktır.

Türkiye’de sanayi sektöründeki üretim artışını teşvik etmek, diğer bir ifadeyle sektörün büyüme hedeflerini yerine getirebilmek için ihtiyaç duyduğu finansmanı, çoğunlukla konvansiyonel bankaların kredi kanalıyla sağlamaktadır. Türkiye’nin toplam banka kredi hacminin büyük bir kısmının sanayi sektörü tarafından kullanıldığı dikkate alındığında, banka kredileri ile sanayi üretimi arasındaki ilişkinin analiz edilmesi kaçınılmaz olmuş ve bununla alakalı geniş bir literatür oluşmuştur. Konvansiyonel bankalar bu hususta sıkça incelenmiş olmasına rağmen katılım bankalarının sağladığı finansmanın sanayi üretimindeki etkileri, sektördeki payının küçük olmasından da kaynaklı olarak daha kısmi olmuştur.

Bu çalışmada, katılım bankaları tarafından kullanılan ticari kredilerin sanayi üretim endeksi üzerindeki ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmada Ocak 2005 ile Temmuz 2023 dönemine ilişkin aylık veriler test edilmiştir. Çalışmada ele alınan döneme ait zaman serilerine Philips-Perron birim kök testi yapılmıştır. Sanayi sektörü endeksi ve alt sektör endeksi değişkenlerin düzeyde durağan oldukları anlaşılmıştır. Öte yandan sanayi sektörü ve alt sektörler ticari kredileri değişkenleri birinci farkta durağan olmaktadır. Asimetrik bulgulara ait negatif ve pozitif şoklar ise birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedir.

Çalışma bulguları, katılım bankaları tarafından verilen kredilerin sanayi üretim endeksi üzerinde özellikle finansal baskının arttığı 2008 finansal kriz dönemlerinde etkili olduğu görülmektedir. Bu periyotta katılım bankalarının kredi hacimlerinin azaldığı ve sanayi üretim endeksinin de düştüğü gözlenmiştir. Özellikle son bir kaç yıldır, Covid-19’a bağlı olarak küresel olarak daralan ekonomide Türkiye’nin ekonomik göstergeleri olumsuz seyretmektedir. Pandemi ile birlikte, sanayi üretimi kayda değer bir şekilde azalırken, banka kredilerinin arttığı gözlenmektedir. Ancak hem pozitif bileşenler hem de negatif bileşenler arasında bu dönem sonrasında zamana bağlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Bunun temel sebebi, pandemi sonrasında bozulan ekonomiyi tekrar iyileştirmek adına takip edilen ekonomi politikalarının etkisi ile işletmeler finansman ihtiyaçlarını karşılamak için kamu

finansmanına yönelmişlerdir. Kamu bankaları kanalıyla daha ucuza krediler verilmiş ve rekabetten kaynaklı olarak bir süre bazı ticari bankalar da buna ayak uydurmuşlardır. Bu dönemler de katılım bankalarının kullandığı kredi hacmi her ne kadar artsa da bu durumun sanayi üretiminde bir etkisi olmamıştır. Bu durum katılım finansmanının Türkiye'nin sanayi üretimi üzerindeki etkisinin nispeten sınırlı olduğu anlamına gelmektedir. Bu bulgumuz, Türkiye özelinde güncel bir çalışma olan Referans [20] ile benzerlik göstermektedir.

Gelecek çalışmalarda Türkiye özelinde ele alınan bir ana ve üç alt sektör dışındaki sektörler de analize dahil edilebilir. Ayrıca, İslam ülkelerinin verileri bir araya getirilerek, panel veri setleri üzerinden mukayeseli bir analiz yapılabilir.

Yazar Katkıları: Yazarlar makaleye eşit katkıda bulunmuştur.

Finans: Bu çalışma, 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında 1919B012224437 numaralı proje ile desteklenmiştir.

Etik: Bu çalışma TÜBİTAK 2209 proje kapsamında elde edilen veriler kullanılarak oluşturulmuştur. Çalışmada tasarlanan modeller ikincil veriler ile analiz edildiğinden etik kurul onayı kapsamında değerlendirilmemiştir.

Çıkar çatışmaları: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Kaynakça

- [1] S. Yüksel and İ. Canöz, "Does Islamic Banking Contribute to Economic Growth and Industrial Development in Turkey?," *İKONOMİKA*, vol. 2, no. 1, pp. 93–102, May 2017.
- [2] H. Furqani and R. Mulyany, "Islamic banking and economic growth: Empirical evidence from Malaysia," *Journal of Economic Cooperation & Development*, vol. 30, no. 2, pp. 59–74, Jan. 2009.
- [3] M. Abduh and N. T. Chowdhury, "Does Islamic banking matter for economic growth in Bangladesh," *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, vol. 8, no. 3, pp. 104–113, Sep. 2012.
- [4] M. Abduh and M. Azmi Omar, "Islamic banking and economic growth: the Indonesian experience," *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, vol. 5, no. 1, pp. 35–47, Mar. 2012.
- [5] I. Setiawan, "The Role of Islamic Banking in the Development of Economic Sectors in Indonesia," *International Journal of Applied Business Research*, vol. 1, no. 02, pp. 88–99, Jul. 2019.
- [6] M. S. Sarwer, M. Ramzan and W. Ahmad, "Does Islamic banking system contributes to economy development," *Global Journal of Management and Business Research*, vol. 13, no. 2, pp. 60–68, 2013.
- [7] M. I. Tabash and R. S. Dhankar, "Islamic Banking and Economic Growth: An Empirical Evidence from Qatar," *Journal of Applied Economics and Business*, vol. 2, no. 1, pp. 51–67, Apr. 2014.
- [8] M. S. Abd. Majid and S. H. Kassim, "Assessing the contribution of Islamic finance to economic growth," *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, vol. 6, no. 2, pp. 292–310, Sep. 2015.
- [9] I. M. Lawal and U. B. Imam, "Islamic finance and economic growth: Empirical evidence from Nigeria," *Journal of Economics and Sustainable Development*, vol. 7, no. 16, pp. 99–108, 2016.
- [10] N. Hachicha and A. Ben Amar, "Does Islamic bank financing contribute to economic growth? The Malaysian case," *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, vol. 8, no. 3, pp. 349–368, Aug. 2015.
- [11] M. Wahab, O. Mufti and M. S. Murad, "The study of co-integration and causal link between Islamic Bank financing and economic growth," *Abasyn University Journal of Social Sciences*, vol. 9, no. 2, pp.134–146, Jan. 2016.
- [12] K. Bougatef, M. S. Nakhli, and O. Mnari, "The nexus between Islamic banking and industrial production," *ISRA International Journal of Islamic Finance*, vol. 12, no. 1, pp. 103–114, Mar. 2020.
- [13] S. A. Solarin, S. Hammoudeh, and M. Shahbaz, "Influence of economic factors on disaggregated Islamic banking deposits: Evidence with structural breaks in Malaysia," *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol. 55, pp. 13–28, Jul. 2018.
- [14] M. A. Shah, A. Rashid and M. Khaleeqzaman, "Capital Structure Decisions in Islamic Banking: Empirical Evidence from Pakistan," *Journal of Islamic Banking & Finance*, vol. 34, no. 2, pp. 88–103, Jun. 2017.
- [15] S. Kassim, "Islamic finance and economic growth: The Malaysian experience," *Global Finance Journal*, vol. 30, pp. 66–76, May 2016.
- [16] N. Setyowati, "Macroeconomic Determinants of Islamic Banking Products in Indonesia," *Economies*, vol. 7, no. 2, p. 53, Jun. 2019.
- [17] E. Ergeç and Ö. Selçuk, "Causality Relationship Between Banking & Industrial Production: Comparing Islamic & Conventional Banking in Turkey," *Equinox Journal of Economics Business and Political Studies*, vol. 7, no. 2, pp. 64–81, Sep. 2020.
- [18] M. Çalış and F. Kaya, "The Impacts of Participation Banks on Real Economy: A Case of Turkey," *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, vol. 22, no. 2, pp. 765–781, Jul. 2022.
- [19] S. Akin, S. Duramaz, and İ. E. Karaa, "Do Participation Banking Have an Alternative Role in the Monetary Transmission Mechanism? A Nonlinear Approach," *Academic Review of Humanities and Social Sciences*, vol. 5, no. 2, pp. 275–297, Dec. 2022.

-
- [20] H. Kazak, B. Uluyol, A. T. Akcan and M. Iyibildiren, "The impacts of conventional and Islamic banking sectors on real sector growth: Evidence from time-varying causality analysis for Türkiye," *Borsa İstanbul Review*, vol. 23, pp. 15-29, Sep. 2023.
- [21] B. Tekin, B. "Empirical Reflections of the Nexus between Dual Banking System Credits and Industry Production in Turkey: Cointegration and Causality Analysis," *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, vol. 11, no. 2, pp. 595-623, Dec. 2021.
- [22] C. W. J. Granger, "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods," *Econometrica*, vol. 37, no. 3, p. 424, Aug. 1969.
- [23] R. F. Engle and C. W. J. Granger, "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing," *Econometrica*, vol. 55, no. 2, p. 251, Mar. 1987.
- [24] C. W. J. Granger, "Some recent development in a concept of causality," *Journal of Econometrics*, vol. 39, no. 1-2, pp. 199-211, Sep. 1988.
- [25] H. Y. Toda and T. Yamamoto, "Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes," *Journal of Econometrics*, vol. 66, no. 1-2, pp. 225-250, Mar. 1995.
- [26] P. K. Wesseh and B. Zoumara, "Causal independence between energy consumption and economic growth in Liberia: Evidence from a non-parametric bootstrapped causality test," *Energy Policy*, vol. 50, pp. 518-527, Nov. 2012.
- [27] R. S. Hacker and A. Hatemi-J, "Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: theory and application," *Applied Economics*, vol. 38, no. 13, pp. 1489-1500, Jul. 2006.
- [28] A. Hatemi-J, "Asymmetric causality tests with an application," *Empirical Economics*, vol. 43, no. 1, pp. 447-456, May 2011.
- [29] J. H. Stock and M. W. Watson, "Evidence on Structural Instability in Macroeconomic Time Series Relations," *Journal of Business & Economic Statistics*, vol. 14, no. 1, p. 11, Jan. 1996.
- [30] A. Barnett, H. Mumtaz, and K. Theodoridis, "Forecasting UK GDP growth and inflation under structural change. A comparison of models with time-varying parameters," *International Journal of Forecasting*, vol. 30, no. 1, pp. 129-143, Jan. 2014.
- [31] N. Groenewold and P. Fraser, "Time-varying estimates of CAPM betas," *Mathematics and Computers in Simulation*, vol. 48, no. 4-6, pp. 531-539, Jun. 1999.
- [32] R. Inglesi-Lotz, M. Balcilar, and R. Gupta, "Time-varying causality between research output and economic growth in US," *Scientometrics*, vol. 100, no. 1, pp. 203-216, Feb. 2014.
- [33] P. Perron, "The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis," *Econometrica*, vol. 57, no. 6, p. 1361, Nov. 1989, doi: 10.2307/1913712.
- [34] C. F. Tang, "The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis," *The IUP Journal of Public Finance*, vol. 4, no. 4, pp. 29-38, Nov. 2008.
- [35] V. Yılanıcı and Ş. Bozoklu, "Türk Sermaye Piyasasında Fiyat ve İşlem Hacmi İlişkisi: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Analizi," *Ege Akademik Bakış (Ege Academic Review)*, vol. 14, no. 2, pp. 211-211, Apr. 2014, doi: 10.21121/eab.2014218052.
- [35] E. Beşoluk and A. Keskin, "Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Belirleyicileri: Hacker ve Hatemi-J Nedensellik Analizi," *Journal of Emerging Economies and Policy*, vol. 8, no. 1, pp. 266-284, June 2023,
- [37] C. W. J. Granger and G. Yoon, "Hidden Cointegration," *SSRN Electronic Journal*, 2002, **Published**, doi: 10.2139/ssrn.313831.