

DİJİTAL FİNANSIN YÜKSELİŞİ: TÜRKİYE’DE FİNTEK YATIRIMLARININ PİYASA DİNAMİKLERİNE ETKİSİ

Bekir ZENGİN¹

Gönderim tarihi: 11.03.2025

Kabul tarihi: 02.06.2026

Özet

Türkiye’deki finansal teknoloji (fintek) yatırımlarının çeşitli finansal göstergelerle ilişkisi incelenmiştir. Bu göstergeler finansal piyasalar endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi, finansal piyasalar erişim endeksi ve finansal gelişim endeksinden oluşmaktadır. Bu amaçla Türkiye’de 2016-2021 yılları arası veriler kullanılarak fintek yatırımlarını etkileyen temel finansal göstergelerin neler olduğu araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre finansal piyasalar endeksinin fintek yatırımları üzerinde pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, finansal piyasalar derinlik endeksinin fintek yatırımları üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye, finansal piyasalar erişim endeksinin fintek yatırımları üzerinde negatif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir etkiye ve finansal gelişim endeksinin ise fintek yatırımları üzerinde pozitif fakat istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Tüm sonuçlar değerlendirildiğinde finansal erişim endeksi dışında geriye kalan finansal piyasalar endeksi, derinlik endeksi ve gelişim endeksinin fintek yatırımları ile pozitif ilişkisi olduğu ancak bunların içerisinde ise sadece finansal derinlik endeksinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler : Fintek, Finansal Piyasalar, Finansal Derinlik, Finansal Erişim.

JEL Sınıflaması : O30, G19, E44.

THE RISE OF DIGITAL FINANCE: THE IMPACT OF FINTECH INVESTMENTS ON MARKET DYNAMICS IN TÜRKİYE

Abstract

This study examines the relationship between fintech investments in Türkiye and the financial market index, financial market depth index, financial market access index, and financial development index. The main financial indicators affecting fintech investments in Turkey have been examined using data between 2016-2021. According to the results, the financial markets index has a positive but statistically insignificant effect on fintech investment, the financial markets depth index has a positive and statistically significant effect on fintech investment, the financial markets access index has a negative but statistically insignificant effect on fintech investment, and the financial development index has a positive but statistically insignificant effect on fintech investment. When all the results are evaluated, it is revealed that except for the financial access index, the remaining financial markets index, depth index and development index have a positive relationship with fintech investments, but only the financial depth index has a statistically significant effect.

Keywords: Fintech, Financial Markets, Financial Depth, Financial Access.

JEL Classification : O30, G19, E44.

¹ Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Finans ve Bankacılık Bölümü, bekirzengin@tarsus.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7572-5290>

1. Giriş

Üretim fonksiyonu, faktör miktarında meydana gelen değişikliklere bağlı olarak ürün miktarının nasıl değiştiğini gösterir ancak burada faktör miktarını değiştirmek yerine fonksiyonun şeklini değiştirirsek, yani üretim faktörlerini yeni bir şekilde birleştirir veya yeni bir üretim süreci oluştursak bu bir inovasyon olacaktır. O zaman inovasyonu “yeni bir üretim fonksiyonunun oluşturulması” olarak ifade edebiliriz. Bu süreç yeni mal üretimi, yeni pazarlar ve mevcut organizasyonların yenilenmesini kapsamaktadır (Schumpeter 1939: 84). Finansal yenilik de benzer şekilde, finansal sistemleri daha verimli hale getiren yeni ürünler, hizmetler ve teknolojileri kapsamaktadır. Merton’a (1995: 36) göre finansal sistemi ekonomik açıdan verimli bir yapıya kavuşturmanın tek yolu finansal yenilik olduğunu ve bu yenilikler piyasaları bütünleştirerek işlem maliyetlerini azaltmakta ve dolayısıyla acente maliyetlerini düşürerek verimliliği artırmaktadır. Finansal yeniliğin bir ürünü olan finansal teknoloji (fintek) ise günümüzde finans ve girişimcilik ekosistemleri tarafından benimsenerek kullanılmaya başlanmıştır. İlk zamanlarda bankaların yerini alacağı düşünülen finteklerin zamanla bankacılık sistemine kattığı değerler ortaya çıkarak finansal katılımın yeni nesil arasında yaygınlaşmasına katkı sağlamıştır (BKM 2019: 10). Finteklerin olumlu yansımaları ise kayıt dışılığı önleyerek vergi gelirinin artmasına, finansal hizmet maliyetlerinin azalmasına, finansal kapsayıcılık ve finansal derinliğin artmasına yol açması beklenmektedir (Kömürcüoğlu and Ak-yazi 2020: 45). Ayrıca fintekler finansal sistem içerisinde benimsendiğinde finansal istikrar, bütünlük, kapsayıcılık, verimlilik, inovasyona ve rekabet gibi belli başlı alanlarda öncü göstergeleri hedefleyerek finansal gelişmenin ilerlemesine katkı sağlayacaktır. Böylece dijital finans ve ekonominin gelişmesine ve şekillenmesine yol açacaktır (CBFO 2023: 16). Finansal gelişmeyle beraber ortaya çıkacak bir diğer konu ise finansal derinleşmedir. Shapoval’e (2021: 203) göre finansal derinleşme finansal piyasalarda likiditeyi hareket ettirerek yeniliklere kanallı edilmesine ve dolayısıyla ekonomik büyümeye katkı sağladığından ötürü önemli bir unsur olarak yer almaktadır. Diğer yandan finansal derinleşme merkez bankaları, mevduat bankaları ve diğer aktörler arasında ilişkilerin karşılıklı dönüşümünde teşvik edici rol alan finansal inovasyonların hayata geçirilmesine bağlıdır.

CBFO (2024) Türkiye Fintek Görünümü raporuna göre Türkiye'deki fintek ekosisteminin büyüme trendi, ülkenin finansal teknoloji alanında önemli bir gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Rapor incelendiğinde 2019'dan 2024'e kadar fintek şirketlerinin sayısı 535'ten 882'ye yükselmiş olması, sektörün beş yıl içinde yaklaşık %65 büyüdüğünü göstermektedir. Yıllık bazda yeni kurulan şirket sayısındaki dalgalanmalar (özellikle 2021'de zirve yapıp sonra düşüş göstermesi), ekonomik koşullar, regülasyonlar veya pandemi sonrası normalleşme gibi faktörlerden etkilenmiş olabileceğini göstermektedir. Diğer taraftan 2019-2024

arasındaki verilere bakıldığında yatırım büyüklüğünde 4 milyon dolar'dan 194 milyon dolar'a doğru uzanan bir eğilim gözükmemektedir. Özellikle 2023'te yatırım hacmi 30 milyon dolar'a gerilemişken, 2024'te büyük bir sıçramayla 194 milyon dolar'a ulaşmıştır. Aynı dönemde yatırım adedi 39'dan 29'a düşmüş olması, daha az sayıda ancak çok daha büyük ölçekli yatırımların gerçekleştiğini göstermektedir.

Bu çalışma Türkiye'deki fintek yatırımlarının çeşitli finansal göstergelerle ilişkisini incelemiştir. Lavrinenko, Čižo, Ignatjeva, Danileviča ve Krukowski (2023) Avrupa Birliği ülkelerinde fintek'in finansal gelişime etkisini araştırdıkları çalışmalarında küresel fintek endeksi ile finansal piyasalar endeksi alt endeksi ve bileşenleri olan finansal piyasalar derinlik endeksi ve finansal piyasalar verimlilik endeksi arasında pozitif doğrusal ilişki tespit etmişlerdir. Muganyi ve diğerleri (2022) fintek'in, Çin'in finansal kurumlarında erişimi (krediler), derinliği (mevduatlar) ve tasarrufları artırarak finansal sektör gelişimini desteklediği ve diğer taraftan fintek'in finansal düzenleme alanında ortaya çıkmasının finansal gelişim sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirebileceğini ortaya koymuştur. Shapoval (2021) finansal derinlik yüksek ve orta gelirli ülkelerde ekonomik büyümeyi iyi tahmin ederken finansal yeniliği ise daha zayıf düzeyde tahmin ettiği ortaya çıkmıştır. Finansal yeniliğin ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkisine rağmen, finansal derinliğin olumsuz etkisinin gelişmiş ülkelerde aşırı doymuş bir finansal piyasayı gösterebileceği ileri sürülmüştür. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, Türkiye'deki fintek sisteminin çeşitli değişkenlerle ilişkisini ortaya koyulması bu çalışmanın ana amacıdır. Bu amaç doğrultusunda fintek yatırımları, finansal piyasalar endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi, finansal piyasalar erişim endeksi, finansal gelişim endeksi ve ekonomik büyüme değişkenleri bu ilişkiyi araştırmak üzere seçilmiştir. Çalışmanın literatüre katkısı geleneksel piyasada henüz yeni fark edilen fintek teknolojilerinin seçili endekslerle ilişkisinin ortaya koyulması finansal sistemin geldiği noktayı belirlemede önemli olacağı beklenmektedir.

2. Literatür

Fintek yatırımlarının finansal piyasalar endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi, finansal piyasalar erişim endeksi, finansal gelişim endeksi ve buna benzer çeşitli değişkenlerle ilişkisini araştıran çalışmalar kronolojik sıralamaya göre ele alınmıştır:

Kömürcüoğlu (2024) Türkiye'de 2012:Q1-2023:Q1 dönemi için finansal teknolojik gelişmelerin enflasyona etkisini ATM sayısı, POS sayısı, kart sayısı, mobil bankacılık müşteri sayısı ve internet bankacılığı müşteri sayısı gibi değişkenler kullanılarak oluşturulan fintek endeksi ile analiz etmiştir. Elde edilen analize göre, Türkiye'de fintek gelişiminin uzun

dönemde enflasyonu artırdığını ve göre değişkenler arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Ataş ve Kaya (2024) tarafından Türkiye’de kurulan ve faaliyette olan Fintek yatırımlarının e-ticarete etkisi 2019-2023 yılları arası veriler kullanılarak araştırılmıştır. Çalışmada fintek yatırım tutarı ve e-ticaret satış hacmi arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır. Analizde elde edilen bulgulara göre Fintek yatırımının e-ticaret satış hacmi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Lavrinenko vd. (2023) Avrupa Birliği ülkelerinde fintek’in finansal gelişime etkisini araştırmışlardır. Bunun için finansal gelişmeyi karakterize eden küresel fintek endeksi ve finansal gelişim endeksi ile finansal gelişim endeksinin alt endeksleri incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre küresel fintek endeksi ile finansal piyasalar endeksi alt endeksi ve bileşenleri olan finansal piyasalar derinlik endeksi ve finansal piyasalar verimlilik endeksi arasında pozitif doğrusal ilişki tespit edilmiştir. Küresel fintek endeksi ile finansal derinlik endeksi arasında da pozitif doğrusal ilişki bulunurken, küresel fintek endeksi ile finansal erişim endeksi arasında negatif doğrusal ilişki tespit edilmiştir.

Cankat ve Taşseven (2023) Türkiye’de 2014-2019 yılları arasında finteklere yapılan yatırımların BİST’e kote olan şirketlerin hisse senetlerine etkisini araştırmışlardır. Bulgular fintek şirketlerinin aldığı yatırımların bankaların hisse getirileri üzerinde negatif yönlü etkisi olduğunu göstermektedir.

Güngör (2023) blok zinciri teknolojisinin BİST Bankacılık endeksine etkisini 2016-2022 dönemi günlük verileri kullanılarak analiz etmiştir. Bulgular bu teknolojinin bankacılık endeksine pozitif yansıdığını ve endeks getirilerinin artırdığını ortaya koymuştur.

Khai Nguyen ve Cuong Dang (2022) Fintek gelişiminin finansal istikrar üzerindeki etkisini Vietnamda 2010-2020 yılları arası 37 ticari bankanın verilerini kullanarak analiz yapmışlardır. Elde edilen bulgulara göre fintek gelişiminin finansal istikrarı negatif etkilediği ve piyasa disiplinin bu etkiyi azaltabileceği bulunmuştur. Bu bulgu, devlet sahipliğine bağlı bankalarda daha güçlü bir sonuç olarak ortaya çıktığı ancak bankalar yabancı sahipliğindeyken Fintekin finansal istikrar üzerindeki olumsuz etkisinin zayıf hale geldiği tespit edilmiştir.

Muganyi ve diğerleri (2022) Çin’de 2011-2018 arasında çeşitli sektörden işletmelerin fintek ve finansal gelişimi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Fintek’in, Çin’in finansal kurumlarında erişimi (krediler), derinliği (mevduatlar) ve tasarrufları artırarak finansal sektör gelişimini desteklediği ve diğer taraftan fintekin finansal düzenleme alanında ortaya çıkmasının finansal gelişim sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirebileceğini ortaya koymuştur.

Shapoval (2021) ekonomik büyümenin finansal derinliğe, finansal inovasyona ve kurumsal çevreye dayalı olup olmadığını 22 OECD ülkesi için 2007-2018 yılları arası araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre finansal derinlik yüksek ve orta gelirli ülkelerde ekonomik büyümeyi iyi tahmin ederken finansal yeniliği ise daha zayıf düzeyde tahmin ettiği ortaya çıkmıştır. Finansal yeniliğin ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkisine rağmen, finansal derinliğin olumsuz etkisinin gelişmiş ülkelerde aşırı doymuş bir finansal piyasayı gösterebileceği ileri sürülmüştür.

Karaçayır ve Afşar (2021) Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye dahil olmak üzere 2006-2019 yılları arası veriler kullanılarak fintek yatırımını etkileyen faktörleri belirlemeye çalışmışlardır. Analize göre banka şube sayısı değişkeni fintek yatırım tutarını negatif yönde ve istatistiki olarak anlamlı; mobil bankacılık kullanıcı sayısı, bireysel internet kullanımı ve gayri safi yurtiçi hasıla değişkenlerinin fintek yatırım tutarı üzerindeki etkisi pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı; banka şubesi sayısı değişkeni fintek yatırımlarını negatif yönde ve istatistiki olarak anlamlı; hesap sahibi sayısı ve gayri safi yurtiçi hasıla fintek yatırım tutarı üzerindeki etkisi pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Haykır, Çelik ve Zengin (2018) tarafından bitcoin'in yatırım aracı olarak görülüp görülmediğini tespit etmek amacıyla 2013-2018 dönemi arası bitcoin, S&P-500, BİST-100, Gold ve Brent Oil verileri kullanılarak analiz yapılmıştır. Bulgular bitcoin getirisinin VIX endeksi ile ilişkili olduğu ancak endekse duyarlı olmadığını, VIX endeksi artığında bitcoin getirisinin S&P-500 endeksi kadar aşağı hareket ettiğini göstermiştir.

3. Analiz ve Bulgular

Çalışmada Türkiye'deki fintek yatırımlarının çeşitli finansal göstergelerle ilişkisi incelenmiştir. Bu göstergeler finansal piyasalar endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi, finansal piyasalar erişim endeksi ve finansal gelişim endeksinden oluşmaktadır. Bu amaçla Türkiye'de 2016-2021 yılları arası veriler kullanılarak fintek yatırımlarını etkileyen temel finansal göstergelerin neler olduğu araştırılmıştır. Verilerin 2016 yılından başlamasının nedeni fintek yatırımlarının 2016 yılından itibaren raporlanmasından kaynaklanmaktadır. Diğer yandan temel finansal göstergelerin de (finansal piyasalar endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi, finansal piyasalar erişim endeksi ve finansal gelişim endeksi) 2021 yılına kadar mevcut olmasından ötürü çalışma 2016-2021 yılları arası ile sınırlandırılmıştır.

Çalışmada 6 değişken kullanılmıştır. Bunlar: Fintek yatırımları, finansal piyasalar endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi, finansal piyasalar erişim endeksi, finansal gelişim endeksi ve ekonomik büyümedir. Fintek yatırımları Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi (CBFO);

ekonomik büyüme dünya bankasından (World Bank); finansal piyasalar endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi, finansal piyasalar erişim endeksi ve finansal gelişim endeksi ve-rileri ise Uluslararası Para Fonu (IMF) veri tabanından temin edilmiştir. Ayrıca, Fintek yatırımlarına ek olarak yeni fintek sayısı, yatırım adedi, çıkış yapan fintek büyüklüğü, çıkış yapan fintek sayısı ve finteklerin yaptığı satın almalar gibi değişkenler çalışmada analize dahil edilmeye çalışılmış ancak çoklu doğrusal problemten ötürü modelden dışlanmıştır. Dahası, kontrol değişkeni olarak temel makro değişkenler (ekonomik büyüme, enflasyon, kişi başına gelir gibi) kullanılarak modelin yapısı güçlendirilmeye çalışılmış, burada da bazı değişkenler (enflasyon, döviz kuru gibi) çoklu doğrusal probleme yol açtığından ötürü modelden dışlanarak sadece ekonomik büyüme verisi kullanılmıştır.

Fintek yatırımları Khai Nguyen ve Cuong Dang (2022) (N:11 yıllık gözlem) ve Karaçayır ve Afşar (2021) (N:14 yıllık gözlem); finansal piyasalar endeksi Lavrinenko vd. (2023) (AB ülkeleri, 2020, kesit veri); finansal piyasalar derinlik endeksi Shapoval (2021) (N:12 yıllık gözlem) ve Muganyi vd. (2022) (N:8 yıllık gözlem); finansal piyasalar erişim endeksi Khai Nguyen ve Cuong Dang (2022) ve Muganyi ve diğerleri (2022); finansal gelişim endeksi Muganyi vd. (2022) ve ekonomik büyüme Shapoval (2021) tarafından yapılan çalışmalar referans alınarak kullanılmıştır.

Fintek yatırımları ile temel finansal gösterge endeksleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla kurulan modeller şu şekildedir:

$$Fintek\ Yatırımı_t = \beta_0 + \beta_1 Finansal\ Piyasalar\ Endeksi_t + \beta_2 Ekonomik\ Büyüme_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$Fintek\ Yatırımı_t = \beta_0 + \beta_1 Finansal\ Piyasalar\ Derinlik\ Endeksi_t + \beta_2 Ekonomik\ Büyüme_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$Fintek\ Yatırımı_t = \beta_0 + \beta_1 Finansal\ Piyasalar\ Erişim\ Endeksi_t + \beta_2 Ekonomik\ Büyüme_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$Fintek\ Yatırımı_t = \beta_0 + \beta_1 Finansal\ Gelişim\ Endeksi_t + \beta_2 Ekonomik\ Büyüme_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

burada $Fintek\ Yatırımı_t$ bağımlı değişkeni; β_0 sabit terimi;

$Finansal\ Piyasalar\ Endeksi_t$, $Finansal\ Piyasalar\ Derinlik\ Endeksi_t$,

$Finansal\ Piyasalar\ Erişim\ Endeksi_t$ ve $Finansal\ Gelişim\ Endeksi_t$ bağımsız değişkeni; ε_t ise hata terimini ifade etmektedir. Kurulan modellerde fintek yatırımı ile temel finansal gösterge endeksleri arasındaki ilişki doğrusal regresyon modeliyle araştırılmıştır.

Çalışmanın hipotezleri ise şu şekildedir:

Fintek yatırımı ile finansal piyasalar endeksi arasında pozitif bir ilişki vardır.

Fintek yatırımı ile finansal piyasalar derinlik endeksi arasında pozitif bir ilişki vardır.

Fintek yatırımı ile finansal piyasalar erişim endeksi arasında pozitif bir ilişki vardır.

Fintek yatırımı ile finansal gelişim endeksi arasında pozitif bir ilişki vardır.

4. Analiz

Bu kısımda çalışmaya ait betimleyici istatistikler, korelasyon analizi ve elde edilen bulgular yer almaktadır.

Tablo 1: Betimleyici İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Hata	Min.	Mak.
Finansal Piyasalar Endeksi	6	.552	.023	.513	.582
Finansal Piyasalar Derinlik Endeksi	6	.367	.090	.287	.449
Finansal Piyasalar Erişim Endeksi	6	.304	.025	.273	.335
Finansal Gelişim Endeksi	6	.499	.001	.482	.511
Fintek Yatırımı	8	33.75	30.227	4	91
Ekonomik Büyüme	8	4.813	3.409	.8	11.4

Tablo 1'e göre Finansal Piyasalar Endeksi 0.552 ortalama ile en yüksek değere sahipken, bunu 0.499 ortalama ile Finansal Gelişim Endeksi takip etmekte, Finansal Piyasalar Derinlik Endeksi 0.367 ve Finansal Piyasalar Erişim Endeksi 0.304 ile daha düşük seviyelerde seyretmektedir. Diğer yandan Fintek Yatırımı ortalama 33.75 değerinde olup 4 milyon dolar ile 91 milyon dolar arasında geniş bir dağılım gösterirken, Büyüme verisi ortalama %4.813 seviyesinde olup %0.8 ile %11.4 arasında değişmektedir. Özellikle Finansal Gelişim Endeksinin

0.001’lik standart hata ile en istikrarlı metrik olduğu, buna karşın Fintek Yatırımının 30.227’lik standart hata ile en değişken metrik olduğu göze çarpmaktadır.

İnfoğrafik 1: Korelasyon Analizi

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1)	1.000	0.936	0.217	0.966	0.384	0.093
(2)	0.936	1.000	-0.137	0.823	0.582	0.201
(3)	0.217	-0.137	1.000	0.439	-0.535	-0.297
(4)	0.966	0.823	0.439	1.000	0.223	0.026
(5)	0.384	0.582	-0.535	0.223	1.000	0.857
(6)	0.093	0.201	-0.297	0.026	0.857	1.000

Not: Finansal Piyasalar Endeksi (1), Finansal Piyasalar Derinlik Endeksi (2), Finansal Piyasalar Erişim Endeksi (3), Finansal Gelişim Endeksi (4), Fintek Yatırımı (5) ve Ekonomik Büyüme’yi (6) ifade etmektedir.

İnografik 1’deki korelasyon matrisine göre Finansal Piyasalar Endeksi ile Finansal Gelişim Endeksi (0.966) ve Finansal Piyasalar Derinlik Endeksi (0.936) arasında çok güçlü pozitif korelasyon bulunmaktadır. Fintek Yatırımı ile Büyüme arasında da yüksek pozitif korelasyon (0.857) bulunurken, Fintek Yatırımı ile Finansal Piyasalar Erişim Endeksi arasında orta düzeyde negatif korelasyon (-0.535) görülmektedir. Öte yandan Büyüme ile Finansal Piyasalar Endeksi (0.093) ve Finansal Gelişim Endeksi (0.026) arasındaki korelasyonların oldukça zayıf olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 2: Fintek Yatırımı ve Finansal Piyasalar Endeksi İlişkisi

Bağımlı Değişken: Fintek Yatırımı		Gözlem Sayısı	6	
		F (2, 3)	7.24 (0.071)	
		R ²	0.829	
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık değeri
Finansal Piyasalar Endeksi	309.656	241.882	1.28	0.29
Ekonomik Büyüme	4.729	1.371	3.45	0.04
Sabit	-168.147	133.216	-1.26	0.30
Tanısal Testler				
Breusch-Godfrey LM (Breusch 1978; Godfrey 1978)		0.539 (0.764)		
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg (Breusch and Pagan 1979; Cook and Weisberg 1983)		1.47 (0.225)		
VIF (Farrar and Glauber 1967)		1.01		

Not: Parantez içi, ilgili değişkenin olasılık değerini ifade etmektedir.

Tablo 2'deki regresyon analizi sonuçlarına göre, model fintek yatırımlarındaki değişkenliğin %82.9'unu açıklamakta ($R^2 = 0.829$) ve F-testi sonucu (7.24, $p=0.071$) modelin %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterirken, ekonomik büyümenin fintek yatırımları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi (katsayı = 4.729, $t = 3.45$, $p = 0.04$) olduğu, yani ekonomideki %1'lik büyümenin fintek yatırımlarında 4.729 birimlik artışa yol açtığı, ancak Finansal Piyasalar Endeksinin etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı (katsayı = 309.656, $t = 1.28$, $p = 0.29$) görülmektedir. Ayrıca sabit terimin de anlamlı olmadığı (katsayı = -168.147, $t = -1.26$, $p = 0.30$) ifade edilebilir. Tanısal testlerin sonuçlarına göre ise modelde otokorelasyon (Breusch-Godfrey LM = 0.539, $p = 0.764$), değişen varyans (Breusch-Pagan = 1.47, $p = 0.225$) ve çoklu doğrusal bağlantı (VIF = 1.01) sorunlarının olmadığı görülmektedir.

Tablo 3: Fintek Yatırımı ve Finansal Piyasalar Derinlik Endeksi İlişkisi

Bağımlı Değişken: Fintek Yatırımı		Gözlem Sayısı	6	
		F (2, 3)	15.12 (0.027)	
		R²	0.910	
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık değeri
Finansal Piyasalar Derinlik Endeksi	166.008	68.830	2.41	0.095
Ekonomik Büyüme	4.402	1.011	4.35	0.022
Sabit	-56.489	24.981	-2.26	0.109
Tanısal Testler				
Breusch-Godfrey LM (Breusch 1978; Godfrey 1978)		2.952 (0.229)		
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg (Breusch and Pagan 1979; Cook and Weisberg 1983)		0.24 (0.627)		
VIF (Farrar and Glauber 1967)		1.04		

Not: Parantez içi, ilgili değişkenin olasılık değerini ifade etmektedir.

Tablo 3’deki regresyon analizi sonuçlarına göre, model fintek yatırımlarındaki değişkenliğin %91’ini açıklamakta ($R^2 = 0.910$) ve F-testi sonucu (15.12, $p=0.027$) modelin %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterirken, ekonomik büyümenin fintek yatırımları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi (katsayı = 4.402, $t = 4.35$, $p = 0.022$) olduğu, yani ekonomideki %1’lik büyümenin fintek yatırımlarında 4.402 birimlik artışa yol açtığını ortaya koymaktadır. Ayrıca Finansal Piyasalar Derinlik Endeksi’nin de %10 anlamlılık düzeyinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu (katsayı = 166.008, $t = 2.41$, $p = 0.095$) görülmekte, sabit terimin ise %10 anlamlılık düzeyinde negatif ve anlamlı olduğu (katsayı = -56.489, $t = -2.26$, $p = 0.109$) ifade edilebilir. Tanısal testlerin sonuçlarına göre ise modelde otokorelasyon (Breusch-Godfrey LM = 2.952, $p = 0.229$), değişen varyans (Breusch-Pagan = 0.24, $p = 0.627$) ve çoklu doğrusal bağlantı (VIF = 1.04) sorunlarının olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4: Fintek Yatırımı ve Finansal Piyasalar Erişim Endeksi

Bağımlı Değişken: Fintek Yatırımı		Gözlem Sayısı	6	
		F (2, 3)	6.88 (0.076)	
		R ²	0.821	
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık değeri
Finansal Piyasalar Erişim Endeksi	-278.635	231.599	-1.20	0.315
Ekonomik Büyüme	4.370	1.460	2.99	0.058
Sabit	89.236	72.911	1.22	0.308
Tanısal Testler				
Breusch-Godfrey LM (Breusch 1978; Godfrey 1978)		1.891 (0.389)		
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg (Breusch and Pagan 1979; Cook and Weisberg 1983)		0.00 (0.961)		
VIF (Farrar and Glauber 1967)		1.10		

Not: Parantez içi, ilgili değişkenin olasılık değerini ifade etmektedir.

Tablo 4'deki regresyon analizi sonuçlarına göre, model fintek yatırımlarındaki değişkenliğin %82.1'ini açıklamakta ($R^2 = 0.821$) ve F-testi sonucu (6.88, $p=0.076$) modelin %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterirken, ekonomik büyümenin fintek yatırımları ile ilişki kurma eğilimi açısından %10 anlamlılık düzeyinde pozitif ve anlamlı bir etkisi (katsayı = 4.370, $t = 2.99$, $p = 0.058$) olduğu, diğer bir değişle ekonomideki %1'lik büyümenin fintek yatırımlarında 4.370 birimlik artışa yol açmaktadır. Ancak Finansal Piyasalar Erişim Endeksinin negatif fakat istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir etkiye sahip olduğu (katsayı = -278.635, $t = -1.20$, $p = 0.315$) görülmekte, sabit terimin de anlamlı olmadığı (katsayı = 89.236, $t = 1.22$, $p = 0.308$) ortaya konulmuştur. Tanısal testlerin sonuçlarına göre ise modelde otokorelasyon (Breusch-Godfrey LM = 1.891, $p = 0.389$), değişen varyans (Breusch-Pagan = 0.00, $p = 0.961$) ve çoklu doğrusal bağlantı (VIF = 1.10) sorunlarının olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 5: Fintek Yatırımı ve Finansal Gelişim Endeksi

Bağımlı Değişken: Fintek Yatırımı		Gözlem Sayısı	6	
		F (2, 3)	5.16 (0.107)	
		R ²	0.775	
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık değeri
Finansal Gelişim Endeksi	481.473	657.980	0.73	0.517
Ekonomik Büyüme	4.862	1.564	3.11	0.053
Sabit	-237.898	328.085	-0.73	0.521
Tanısal Testler				
Breusch-Godfrey LM (Breusch 1978; Godfrey 1978)		0097 (0.953)		
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg (Breusch and Pagan 1979; Cook and Weisberg 1983)		2.20 (0.138)		
VIF (Farrar and Glauber 1967)		1.00		

Not: Parantez içi, ilgili değişkenin olasılık değerini ifade etmektedir.

Tablo 5’deki regresyon analizi sonuçlarına göre, model fintek yatırımlarındaki değişkenliğin %77.5’ini açıklamakta ($R^2 = 0.775$) ve F-testi sonucu (5.16, $p=0.107$) modelin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını gösterirken, ekonomik büyümenin fintek yatırımları ile ilişki kurma eğilimi açısından %10 anlamlılık düzeyinde pozitif ve anlamlı bir etkisi (katsayı = 4.862, $t = 3.11$, $p = 0.053$) olduğu, yani ekonomideki %1’lik büyümenin fintek yatırımlarında 4.862 birimlik artışa yol açtığı görülmektedir. Ancak Finansal Gelişim Endeksinin pozitif fakat istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir etkiye sahip olduğu (katsayı = 481.473, $t = 0.73$, $p = 0.517$), sabit terimin de anlamlı olmadığı (katsayı = -237.898, $t = -0.73$, $p = 0.521$) tespit edilmiştir. Tanısal testlerin sonuçlarına göre modelde otokorelasyon (Breusch-Godfrey LM = 0.097, $p = 0.953$), değişen varyans (Breusch-Pagan = 2.20, $p = 0.138$) ve çoklu doğrusal bağlantı (VIF = 1.00) sorunlarının olmadığı belirlenmiştir.

5. Sonuç

Çalışmada Türkiye’deki Fintek yatırımlarının çeşitli finansal göstergelerle ilişkisi incelenmiştir. Bu göstergeler finansal piyasalar endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi, finansal piyasalar erişim endeksi ve finansal gelişim endeksinden oluşmaktadır. Bu amaçla Türkiye’de 2016-2021 yılları arası veriler kullanılarak fintek yatırımlarını etkileyen temel finansal göstergelerin neler olduğu araştırılmıştır. Çalışmada fintek yatırımları, finansal piyasalar

endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi, finansal piyasalar erişim endeksi, finansal gelişim endeksi ve ekonomik büyüme değişkenleri kullanılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre kurulan tüm modellerde ekonomik büyüme ile fintek yatırımları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan finansal piyasalar endeksi fintek yatırımları ile pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, finansal piyasalar derinlik endeksinin fintek yatırımları ile pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu, finansal piyasalar erişim endeksinin fintek yatırımları ile negatif ancak istatistiksel olarak anlamsız bir etkiye ve finansal gelişim endeksinin fintek yatırımları ile pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir etkiye sahip olduğu ortaya koyulmuştur. Tüm sonuçlar değerlendirildiğinde finansal erişim endeksi dışında geriye kalan finansal piyasalar endeksi, derinlik endeksi ve gelişim endeksinin fintek yatırımları ile pozitif ilişkisi olduğu ancak bunların içerisinde ise sadece finansal derinlik endeksinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu ortaya koyulmuştur. Elde edilen sonuçlar literatürde Lavrinenko vd. (2023) ve Muganyi vd. (2022) tarafından yapılan çalışmalardan elde edilen bulguları desteklemektedir.

Bu çalışmanın birtakım sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle analizlerde kullanılan veri seti, ilgili kurumlar tarafından yayımlanan verilerin kapsamı ve erişilebilirliği ile sınırlıdır. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi tarafından yayımlanan fintek verilerinin başlangıç yılı 2016 iken, finansal gelişim endeksi ile finansal piyasalar endeksi, finansal piyasalar derinlik endeksi ve finansal piyasalar erişim endeksi verileri 2021 yılı itibarıyla sonlanmaktadır. Bu nedenle araştırma dönemi, tüm değişkenlerin ortak olarak mevcut olduğu 2016–2021 yılları arasındaki dönemle sınırlandırılmıştır. Söz konusu durum, analizlerde kullanılan gözlem sayısını azaltmakta ve sonuçların daha uzun dönemler için genellenebilirliğini kısmen sınırlandırmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda veri setlerinin güncellenmesi ve daha uzun zaman serilerinin kullanılabilmesi, elde edilen bulguların sağlamlığının test edilmesine katkı sağlayacaktır.

Finansal gelişim endekslerindeki verilerin yayınlanması ile beraber fintek yatırımları ve finansal gelişim endeksleri arasındaki ilişki çeşitli analizlerle daha net bir şekilde araştırılabilir. Ayrıca fintek ve bankacılık sektörü arasındaki ilişki giderek daha fazla iş birliğine dayalı hale gelmekte ve bu entegrasyon, finansal hizmetlerin daha hızlı, güvenli ve erişilebilir olmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla fintek yatırımlarının bankacılık sektörü ile ilişkisi de araştırılabilir.

Kaynakça

- ATAŞ, Anıl, ve Gamze Ayca Kaya.; (2024), “Türkiye’deki Fintek Yatırımlarının E-Ticaret Etkisi.” *PressAcademia Procedia* 20 (1): 71–75. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2024.1927>.
- BKM.; (2019), “Türkiye’de ve Dünya’da Fintech.” İstanbul: BKM Bankalararası Kart Merkezi.
- BREUSCH, T. S.; (1978), “Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models.” *Australian Economic Papers* 17 (31): 334–55. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8454.1978.tb00635.x>.
- BREUSCH, T. S., ve A. R. Pagan.; (1979), “A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation.” *Econometrica* 47 (5): 1287–94. <https://doi.org/10.2307/1911963>.
- CANKAT, Fırat, ve Özlem Taşseven.; (2023), “Fintech’lere Yapılan Yatırımların Bankaların Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği.” *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 45 (1): 21–46. <https://doi.org/10.14780/muiibd.1317201>.
- CBFO.; (2023), “Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu.” T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi.
- CBFO.; (2024), “Türkiye Fintek Görünümü.” <https://www.cbfo.gov.tr/sites/default/files/2024-12/fintech-snapshot-v4.1-turkish.pdf>.
- COOK, R. Dennis, ve Sanford Weisberg.; (1983), “Diagnostics for Heteroscedasticity in Regression.” *Biometrika* 70 (1): 1–10. <https://doi.org/10.1093/biomet/70.1.1>.
- FARRAR, Donald E., ve Robert R. Glauber.; (1967), “Multicollinearity in Regression Analysis: The Problem Revisited.” *The Review of Economics and Statistics* 49 (1): 92–107. <https://doi.org/10.2307/1937887>.
- GODFREY, L. G.; (1978), “Testing for Higher Order Serial Correlation in Regression Equations When the Regressors Include Lagged Dependent Variables.” *Econometrica* 46 (6): 1303–10. <https://doi.org/10.2307/1913830>.
- GÜNGÖR, Selim.; (2023), “Blockchain Teknolojisinin Türkiye’nin Bankacılık Sektörüne Etkisi: Markov Rejim Değişim Garch Modeli.” In *Geleceğin Bankacılığına Doğru*, edited by Gizay Daver and Gülay Selvi Hanişoğlu, 55–65. İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.
- HAYKIR, Özkan, Mehmet Sinan Çelik, ve Bekir Zengin.; (2018), “Blockchain Technology Analysis of Bitcoin as an Investment Tool.” In *Economic And Social Studies*, edited by

- Haşim Özüdoğru, Muhiddin Mulalic, Turhan Çetin, and Farzan Ali Jan, 1:205–17. Riga: LAP LAMBERT Academic Publishing.
- KARAÇAYIR, Emine, ve Aslı Afşar.; (2021), “Fintek Yatırımlarının Belirleyicileri: AB Ülkeleri ve Türkiye Örneği.” Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 5 (2): 171–90. <https://doi.org/10.33399/biibfad.873252>.
- Khai Nguyen, Quang, ve Van Cuong Dang.; (2022), “The Effect of FinTech Development on Financial Stability in an Emerging Market: The Role of Market Discipline.” Research in Globalization 5 (December):100105. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2022.100105>.
- KÖMÜRCÜOĞLU, Ömer Faruk.; (2024), “Finansal Teknolojik (FinTek) Gelişmeler Türkiye’de Enflasyonu Etkiliyor mu?” Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 8 (2): 35–55. <https://doi.org/10.33399/biibfad.1463920>.
- KÖMÜRCÜOĞLU, Ömer Faruk, ve Haydar Akyazi.; (2020), “Finansal Teknolojilerdeki (Fintek) Gelişmeler: Fırsatlar ve Riskler.” Karadeniz Ekonomi Araştırmaları Dergisi 1 (1): 35–48.
- LAVRİNENKO, Olga, Edmunds Čižo, Svetlana Ignatjeva, Alina Danileviča, ve Krzysztof Krukowski.; (2023), “Financial Technology (FinTech) as a Financial Development Factor in the EU Countries.” Economies 11 (2): 45. <https://doi.org/10.3390/economies11020045>.
- MERTON, Robert C.; (1995), “A Functional Perspective of Financial Intermediation.” Financial Management 24 (2). <https://ideas.repec.org/a/fma/fmanag/merton95.html>.
- MUGANYİ, Tadiwanashe, Linnan Yan, Yingkai Yin, Huaping Sun, Xiangbin Gong, ve Farhad Taghizadeh-Hesary.; (2022), “Fintech, Regtech, and Financial Development: Evidence from China.” Financial Innovation 8 (1): 29. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00313-6>.
- SCHUMPETER, Joseph A.; (1939), BUSINESS CYCLES A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. New York Toronto London: McGraw-Hill Book Company.
- SHAPOVAL, Yuliiia.; (2021), “Relationship between Financial Innovation, Financial Depth, and Economic Growth.” Investment Management and Financial Innovations 18 (4): 203–12. [https://doi.org/10.21511/imfi.18\(4\).2021.18](https://doi.org/10.21511/imfi.18(4).2021.18).