

## Fintek Ekosistemi

Mehmet Kaplan<sup>1</sup>

Özgür Günel<sup>2</sup>

Nesli Yücel<sup>3</sup>

### Özet

Finansal teknoloji (Fintek), finansal hizmetlerin sunumunda dijital teknolojilerin yoğun biçimde kullanılmasını ifade eden ve finans sektöründe yapısal dönüşümleri tetikleyen çok boyutlu bir olgu olarak öne çıkmaktadır. Bu kitap bölümü, Fintek ekosistemini kapsamlı bir çerçevede ele alarak; Fintek'in tanımı, tarihsel gelişimi, temel aktörleri, kullanılan başlıca teknolojiler ve finansal sistem üzerindeki etkilerini bütüncül bir yaklaşımla incelemeyi amaçlamaktadır. Fintek kavramı, başlangıçta bankacılık işlemlerinin otomasyonu ile sınırlı bir anlam taşıırken, özellikle 2008 küresel finans krizi sonrasında hız kazanan dijitalleşme, girişimcilik ekosistemlerinin gelişimi ve kullanıcı odaklı finansal çözümlerin artışıyla birlikte çok katmanlı ve dinamik bir yapıya dönüşmüştür. Fintek ekosistemi; kamu otoriteleri ve düzenleyici kurumlar, geleneksel finansal kuruluşlar, Fintek girişimleri, teknoloji sağlayıcıları ve kullanıcılar gibi farklı paydaşların etkileşimiyle şekillenmektedir. Söz konusu aktörler, finansal hizmetlerin daha hızlı, düşük maliyetli ve erişilebilir biçimde sunulmasına katkı sağlamakta; aynı zamanda sektörde rekabeti ve yenilikçiliği artırmaktadır. Fintek ekosisteminde kullanılan temel teknolojiler arasında yapay zekâ, blokzincir, veri analitiği, bulut bilişim ve mobil teknolojiler yer almakta olup, bu teknolojiler, ödeme sistemlerinden kredi değerlendirme süreçlerine, yatırım danışmanlığından sigortacılık hizmetlerine kadar geniş bir yelpazede yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Fintek uygulamalarının finansal sistem üzerindeki etkileri çok boyutlu olup hem fırsatları hem de riskleri içermektedir. Bir yandan finansal kapsayıcılığı artırarak daha geniş kitlelerin

- 1 Doç. Dr. Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-1359-1028, mehmetkaplan@isparta.edu.tr
- 2 Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, ORCID: 0000-0002-7831-0338, ozgurgunal@sdu.edu.tr
- 3 Yüksek Lisans Öğrencisi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, ORCID: 0009-0000-7150-0588, nesliyucel@sdu.edu.tr

finansal hizmetlere erişimini mümkün kılmakta, diğer yandan veri güvenliği, düzenleyici uyum ve sistemik riskler gibi yeni sorun alanlarını gündeme getirmektedir. Bu bağlamda, Fintek ekosisteminin sürdürülebilir biçimde gelişebilmesi için yenilikçilik ile düzenleme arasındaki dengenin sağlanması kritik önem taşımaktadır. Sonuç olarak, Fintek ekosistemi, finansal sistemin geleceğini şekillendiren dinamik bir yapı olarak değerlendirilmektedir.

## Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen hızlı gelişmeler, finansal hizmetlerin sunum biçimlerini köklü bir şekilde değiştirmiş ve finans sektöründe dijitalleşme odaklı yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Gomber vd., 2018; Hıdıroğlu, 2025: 5330-5335; Turak Kaplan ve Kaplan, 2022; Turak Kaplan vd., 2025). Özellikle mobil teknolojiler, büyük veri analitiği, yapay zekâ ve bulut bilişim gibi yenilikçi teknolojiler, geleneksel finansal kurumların faaliyet alanlarını yeniden şekillendirirken, finans sektöründe teknoloji temelli yeni aktörlerin yükselişini hızlandırmıştır (Türkoğlu ve Çelik, 2024: 83-111). Meydana gelen bu dönüşüm süreci literatürde finansal teknolojiler (Fintek) kavramı çerçevesinde ele alınmaktadır. Özellikle dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte finans sektöründe teknoloji temelli yenilikçi çözümler ön plana çıkmış; bu gelişme Fintek kavramının hem akademik literatürde hem de uygulama alanında geniş ölçekte tartışılmasına ve yaygın biçimde ele alınmasına zemin hazırlamıştır (Kaplan ve Kaplan, 2021: 427-430; Turak Kaplan vd., 2022: 698-707; Arner vd., 2015; Turak Kaplan, 2025: 599-613; Hıdıroğlu, 2026: 1-12).

Fintek kavramı, finansal hizmetlerin sunumunda teknolojinin ağırlıklı olarak kullanılmasını ve bu yolla daha hızlı, düşük maliyetli, erişilebilir ve kullanıcı odaklı çözümler geliştirilmesini ifade etmektedir (Schueffel, 2016). İlk başlarda ağırlıklı olarak ödeme sistemleri ve para transferleri gibi sınırlı alanlarda faaliyet gösteren Fintek girişimleri ilerleyen zamanda bankacılık, sigortacılık, yatırım hizmetleri, kredi sistemleri ve varlık yönetimi gibi finans sektörünün hemen her alanına nüfus etmiştir (Philippon, 2016). Bu genişleme, Fintek'in yalnızca teknolojik bir yenilik değil, aynı zamanda finansal sistemin yapısal dönüşümünü tetikleyen bir olgu olarak değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Fintek faaliyetlerinin hızlı gelişimi, artan çeşitliliği ve karmaşıklığı bu alanın tekil girişimler üzerinden değil, ekosistem yaklaşımı çerçevesinde ele alınmasını zorunlu hâle getirmiştir. Fintek ekosistemi; Fintek girişimleri, geleneksel finansal kuruluşlar, devlet, teknoloji geliştiriciler ve finansal müşteriler gibi çok sayıda paydaşın karşılıklı etkileşimiyle şekillenmektedir (Lee ve Shin, 2018).

Fintek ekosistemi finansal kapsayıcılığın artırılması, rekabetin güçlendirilmesi ve hizmet kalitesinin yükseltilmesi gibi önemli fırsatlar sunarken; veri güvenliği, siber riskler, düzenleyici belirsizlikler ve sistem kaynaklı riskleride beraberinde getirmektedir (BIS, 2018). Bu nedenle Fintek ekosisteminin sürdürülebilir bir biçimde gelişebilmesi, teknolojik ilerlemelerin yanı sıra etkin bir düzenleyici çerçevenin ve güçlü kurumsal yapıların varlığına bağlıdır (Arner vd., 2017).

Bu çalışma, Fintek ekosistemini kavramsal ve kuramsal bir çerçevede ele alarak, ekosistemin temel bileşenlerini, işleyiş dinamiklerini ve finansal sistem üzerindeki etkilerini bütüncül bir bakış açısıyla ele almayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda öncelikle Fintek kavramı ve tarihsel gelişimi ele alınmakta olup ardından Fintek ekosisteminin temel aktörleri ve kullanılan teknolojilere değinilmektedir. Son olarak da Fintek ekosisteminin finansal sistem üzerindeki etkileri ele alınmaktadır.

## 1. Fintek Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Fintek kelimesi finans ve teknoloji kelimelerinin birleşmesi ile ortaya çıkan bir kavramdır (Erden ve Topal, 2021: 70). Bir başka tanıma göre ise Fintek, finansal işlemlerin en uygun maliyetle mümkün olan en hızlı şekilde gerçekleşmesini sağlamaktır (Gündüz, 2025: 36). Fintek kavramı, finansal hizmetlerin sunumunda bilgi ve iletişim teknolojilerinin yoğun biçimde kullanılmasını ifade eden çok boyutlu bir olgudur. Literatürde Fintek, yalnızca teknoloji temelli finansal uygulamaları değil, aynı zamanda bu uygulamaları geliştiren girişimleri, iş modellerini ve kurumsal dönüşüm süreçlerini de kapsayan geniş bir çerçevede ele alınmaktadır. Bu bağlamda Fintek, finans sektöründe verimliliği artırmayı, maliyetleri düşürmeyi ve kullanıcı deneyimini iyileştirmeyi amaçlayan yenilikçi çözümler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Schueffel, 2016; Gomber vd., 2018). Fintek yalnızca finansal teknolojileri ifade eden dar bir kavram değildir; bunun ötesinde çok sayıda paydaş ve aktörü kapsayan geniş bir ekosistemi temsil etmektedir. Bu çerçevede Fintek, finansal hizmetler sektörünü daha erişilebilir ve kullanıcı dostu hale getirmeyi amaçlayan; yenilikçi iş modelleri ile teknolojiyi bütünleştirerek yaratıcı yıkım sürecini tetikleyen şirketleri ifade etmektedir (Ekmekçioğlu ve Göksel, 2023: 4).

Fintek kavramının ortaya çıkışı, finans ve teknoloji arasındaki ilişkinin tarihsel gelişimiyle yakından bağlantılıdır. Her ne kadar “Fintek” terimi görece yeni bir kavram olarak değerlendirilse de, finansal hizmetlerde teknolojinin kullanımı 20. yüzyılın ortalarına kadar uzanmaktadır. Bu nedenle literatürde Fintek’in gelişimi genellikle **Fintek 1.0**, **Fintek 2.0** ve **Fintek 3.0** olmak üzere üç temel dönem çerçevesinde incelenmektedir (Arner vd., 2015).

### 1.1. Fintek 1.0 Dönemi (1866 - 1967)

Fintek 1.0 olarak adlandırılan dönem, 1866 yılında telgraf teknolojisinin finansal sistemde etkin biçimde kullanılmaya başlanması ve Atlantik'in iki yakasını birbirine bağlayan ilk denizaltı kablo hattının kurulmasıyla şekillenen analog bir evreyi ifade etmektedir. Amerika ile Avrupa arasında döşenen transatlantik kablo sayesinde bilgi iletim süresi önemli ölçüde kısalmış, finansal verilerin sınırlar ötesinde daha hızlı aktarılması mümkün hâle gelmiştir. Bu iletişim altyapısı üzerinden gerçekleştirilen ilk elektronik fon transferi ise finansal teknolojilerin kurumsal düzeyde kabul görmesinin simgesi olarak değerlendirilmekte ve Fintek 1.0 döneminin başlangıcı olarak kabul edilmektedir (Arner vd., 2015). **Fintek 1.0 dönemi** finansal sistemin ilk kez teknolojik altyapılarla desteklenmeye başladığı süreci ifade etmektedir. Telgraf, telefon ve demiryolu ağları gibi teknolojiler, finansal işlemlerin coğrafi sınırların ötesine taşınmasını mümkün kılmıştır (Standage, 1998). Bu dönemde finansal sistemin temel aktörleri büyük ölçüde geleneksel bankalar olurken, teknolojik gelişmeler daha çok işlem hızını ve iletişimi artırmaya yönelik araçlar olarak kullanılmıştır.

### 1.2. Fintek 2.0 Dönemi (1967 - 2008)

Fintek 1.0 döneminin gelişim sürecine bakıldığında ağırlıklı olarak altyapı temelli gelişim süreçlerini içermekte olduğu görülmektedir. Fintek 2.0 süreci ise otomatik para çekme makineleri (ATM) ile kriptoloji ve yazılım ağırlıklı gelişim sürecine sahiptir. Finansal hizmetlerin dijitalleştiği ve bankacılık sektörünün teknolojiyle bütünleştiği bir aşamayı temsil etmektedir. Otomatik para çekme makinelerinin (ATM) 1967 yılında İngiltere'de kullanılmaya başlanması ve yaygınlaşması, elektronik ödeme sistemleri, kredi kartları ve internet bankacılığı bu dönemin öne çıkan gelişmeleri arasında yer almaktadır (Paul ve Sadath, 2021). Fintek 2.0 döneminde teknolojik yenilikler büyük ölçüde geleneksel finansal kurumlar tarafından geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Dolayısıyla bu süreçte teknoloji, bankaların rekabet gücünü artıran tamamlayıcı bir unsur olarak değerlendirilmiştir (Philippon, 2016). Bu dönemde yaşanan gelişmeler 2000'li yıllardan itibaren belirgin bir artış göstermiş olup özellikle bankaların Fintek çalışmaları üzerine yapmış oldukları yatırımlar göze çarpmaktadır. Ancak yaşanan gelişmelere ve elde edilmiş olan ilerlemeye rağmen 2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri menşeli Lehman Brothers isimli yatırım bankasının iflasıyla başlayan küresel ekonomik kriz Fintek üzerindeki gelişmelerin ağırlıklı olarak start – up kuruluşları (*yenilikçi bir iş fikri etrafında kurulan, hızlı büyüme potansiyeline sahip teknoloji ve inovasyon temelli girişim şirketleri*) aracılığıyla gerçekleşeceği Fintek 3.0 olarak isimlendirilen döneme geçişe sebep olmuştur (Gündüz, 2025: 38) .

### 1.3. Fintek 3.0 Dönemi (2008 sonrası)

2008 yılında küresel ölçekte yaşanan ekonomik kriz, finansal sisteme duyulan güvenin zedelenmesine yol açmış ve bu durum beraberinde önemli yapısal dönüşümleri gündeme getirmiştir. Bankacılık sistemine yönelik artan toplumsal tepki ve memnuniyetsizlik, finansal yeniliklerin gelişimi için elverişli bir zemin oluşturmuştur. Bu ortamdan yararlanan Fintek sağlayıcıları ise iyi tasarlanmış dijital platformlar ve mobil uygulamalar aracılığıyla daha düşük maliyetli, kullanıcı dostu ve işlevsel arayüzler sunarak finansal hizmetlerin sunum biçimini yeniden şekillendirmiştir (Candemir, 2020: 84). Akıllı telefonların geniş kitleler tarafından benimsenmesi ve bu cihazlar üzerinden finansal işlemlerin büyük ölçüde gerçekleştirilebilir hâle gelmesi, Fintek uygulamalarının küresel ölçekte hızla yaygınlaşmasına önemli ölçüde katkı sağlamıştır (Gündüz, 2025: 39).

2008 krizi, geleneksel finansal kurumlara duyulan güveni sarsarken, teknoloji temelli yeni girişimlerin önünü açmıştır. Bu dönemde Fintek girişimleri, ödeme sistemleri, eşler arası kredi platformları, dijital cüzdanlar, kripto varlıklar ve robo-danışmanlık gibi alanlarda yenilikçi çözümler sunarak finans sektöründe önemli bir dönüşüm yaratmıştır. Fintek 3.0, finansal hizmetlerin yalnızca dijitalleşmesini değil, aynı zamanda iş modellerinin ve değer yaratma süreçlerinin yeniden tanımlanmasını ifade etmektedir (Arner vd., 2017).

Günümüzde Fintek kavramı, yalnızca bireysel kullanıcıları hedefleyen uygulamalarla sınırlı kalmamakta; açık bankacılık, platform ekonomisi ve veri temelli finansal hizmetler gibi daha karmaşık yapıları da içermektedir. Bu durum, Fintek'in geleneksel finans sistemiyle rekabet eden bir unsur olmanın ötesine geçerek, onunla iş birliği içerisinde gelişen bir dönüşüm alanı hâline geldiğini göstermektedir (Vives, 2019). Dolayısıyla Fintek, modern finansal sistemin ayrılmaz bir bileşeni olarak değerlendirilmektedir. Sonuç olarak Fintek kavramı ve tarihsel gelişimi, finans sektöründeki teknolojik dönüşümün aşamalı ve çok aktörlü bir süreç olduğunu ortaya koymaktadır. Bu süreç, yalnızca teknolojik yenilikler üzerinden değil, aynı zamanda ekonomik koşullar, düzenleyici yapılar ve kullanıcı beklentileri çerçevesinde şekillenmektedir. Bu yönüyle Fintek, günümüz finansal ekosisteminin anlaşılmasında temel bir analitik çerçeve sunmaktadır.

## 2. Fintek Ekosistemi Kavramı

Ekosistem kavramı, ilk olarak biyolojik sistemlerden türetilmiş olmakla birlikte, zaman içerisinde işletme, inovasyon ve teknoloji yönetimi literatüründe de yaygın biçimde kullanılmaya başlanmıştır. İşletme literatüründe ekosistemler; firmalar, kullanıcılar, düzenleyici kurumlar ve tamamlayıcı aktörler arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkileri üzerinden tanımlanmaktadır. Bu yaklaşım, tek

bir aktörün başarısından ziyade, sistem içerisindeki tüm bileşenlerin uyumlu etkileşimini merkeze mooolmaktadır (Moore, 1993).

Fintek alanındaki hızlı büyüme ve çeşitlenme, finansal teknolojilerin yalnızca bireysel girişimler ya da teknolojik yenilikler üzerinden açıklanmasını yetersiz kılmaktadır. Bu bağlamda Fintek faaliyetlerinin anlaşılabilmesi için, söz konusu yapının çok sayıda aktörün karşılıklı etkileşimiyle şekillenen bir **ekosistem** çerçevesinde ele alınması gerekmektedir. Ekosistem yaklaşımı, farklı paydaşların ortak bir değer yaratma süreci içerisinde nasıl bir araya geldiğini ve bu sürecin nasıl sürdürülebilir hâle geldiğini açıklamaya olanak tanımaktadır (Adner, 2017).

Fintek ekosistemi, finansal hizmetlerin dijitalleşmesi sürecinde ortaya çıkan ve teknolojik yenilikler etrafında şekillenen çok aktörlü bir yapıyı ifade etmektedir. Bu ekosistem; Fintek girişimleri, geleneksel finansal kurumlar, teknoloji sağlayıcıları, devlet ve finansal müşteriler gibi farklı paydaşlardan oluşmaktadır. Söz konusu aktörler, rekabet ve iş birliği ilişkileri çerçevesinde değer yaratımına katkı sunmakta ve Fintek inovasyonlarının yaygınlaşmasını mümkün kılmaktadır (Lee ve Shin, 2018).

Fintek ekosisteminin ayırt edici özelliklerinden biri, yüksek düzeyde **teknolojik bağımlılık** ve **ağ etkileri** ile karakterize edilmesidir. Açık bankacılık, uygulama programlama ara yüzleri, bulut bilişim ve veri analitiği gibi teknolojiler, ekosistem içerisindeki aktörlerin birbirleriyle daha entegre bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır. Bu durum, Fintek ekosisteminde değer yaratımının tek yönlü değil, çok taraflı bir süreç olarak gerçekleşmesine yol açmaktadır (Gomber vd., 2018).

Öte yandan, Fintek ekosistemi dinamik ve sürekli evrilen bir yapıya sahiptir. Teknolojik gelişmelerin hızla değişmesi, kullanıcı beklentilerinin çeşitlenmesi ve düzenleyici çerçevenin değişik ülkelerde farklılaşması, ekosistemin yapısını doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle Fintek ekosistemi, statik bir yapıdan ziyade, çevresel faktörlere uyum sağlayabilen ve kendini yeniden üretebilen bir sistem olarak değerlendirilmektedir (Zetzsche vd., 2017).

Fintek ekosisteminin sağlıklı bir biçimde işleyebilmesi, aktörler arasındaki güven ilişkilerine ve düzenleyici uyuma büyük ölçüde bağlıdır. Özellikle finansal hizmetler gibi yüksek güven gerektiren bir alanda, düzenleyici kurumların rolü ekosistemin istikrarı açısından kritik öneme sahiptir. Etkin bir düzenleyici çerçeve, inovasyonu teşvik ederken aynı zamanda tüketicinin korunmasını ve finansal istikrarın sürdürülmesini amaçlamaktadır (BIS, 2018).

Sonuç olarak Fintek ekosistemi kavramı, finansal teknolojilerin yalnızca teknik yenilikler olarak değil, çok aktörlü ve etkileşim temelli bir yapı içerisinde

değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Bu yaklaşım, Fintek alanındaki gelişmelerin daha bütüncül bir biçimde analiz edilmesine katkı sağlamakta ve finansal sistemin dönüşüm dinamiklerini anlamada önemli bir teorik çerçeve sunmaktadır.

### 3. Fintek Ekosisteminin Temel Aktörleri

Fintek ekosistemi, farklı amaçlara, yetkinliklere ve kaynaklara sahip çok sayıda aktörün karşılıklı etkileşimiyle şekillenen karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu aktörlerin her biri, ekosistemin işleyişi ve sürdürülebilirliği açısından belirli roller üstlenmekte; rekabet, iş birliği ve tamamlayıcılık ilişkileri çerçevesinde değer yaratım sürecine katkı sunmaktadır. Fintek ekosisteminin temel aktörleri beş başlık altında incelenmektedir.

#### 3.1. Fintek Girişimleri

Fintek girişimleri, finansal hizmetlerin sunumunda yenilikçi teknolojileri kullanan ve geleneksel iş modellerine alternatif çözümler geliştiren ekosistemin merkezi aktörleri arasında yer almaktadır (Kyssykova, 2024: 10). Bu girişimler; ödeme sistemleri, dijital bankacılık, eşler arası kredi platformları, kripto varlık hizmetleri, ve sigorta teknolojileri gibi çeşitli alanlarda faaliyet göstermektedir. Fintek girişimlerinin temel avantajları, çevik yapıları, müşteri odaklı tasarımları ve hızlı inovasyon kapasiteleri olarak öne çıkmaktadır (Gomber vd., 2018).

Fintek girişimleri, finans sektörüne çeşitli yenilikler kazandırmakla birlikte artan finansal belirsizlik unsurlarını da beraberinde getirmiş; düzenleyici reformlar ve sektör paydaşları arasındaki yeni etkileşim biçimleri gibi hem resmi hem de gayri resmi kurumsal yapıda dönüşümlerin başlıca tetikleyicilerinden biri olmuştur. Fintek'in yenilikçi ve dönüştürücü karakteri dikkate alındığında, finansal teknoloji ile girişimcilik faaliyetlerinin kesişimi, pek çok araştırmacı açısından çağdaş Fintek anlayışının ayırt edici temel niteliği olarak değerlendirilmektedir (Stein vd., 2026, s. 4-5).

#### 3.2. Geleneksel Finansal Kuruluşlar

Geleneksel finans kuruluşları, Fintek ekosisteminde önemli bir paydaştır. Bankalar, sigorta şirketleri ve yatırım kuruluşları gibi geleneksel finansal kurumlar, Fintek ekosisteminin önemli ve etkili aktörleri arasında yer almaktadır. Bankaların geleneksel finansal kurumlar olarak Fintek ekosistemi içinde karşılıklı etkileşim ve tepki mekanizmalarına sahip oldukları ifade edilebilir. Bu çerçevede bankalar, Fintek girişimleriyle iş birliği geliştirerek rekabetin yoğun olduğu bir ortamda sürdürülebilir kârlılığı sağlamayı amaçlayabilmektedir (Demir, 2024: 89).

Başlangıçta Fintek girişimleriyle rekabet içerisinde değerlendirilen bu kurumlar, günümüzde iş birliği ve entegrasyon stratejilerini benimsemeye yönelmiştir. Açık bankacılık uygulamaları, ortak platformlar ve stratejik yatırımlar, geleneksel finansal kuruluşların Fintek ekosistemine uyum sağlama çabalarının başlıca örnekleri arasında yer almaktadır (Vives, 2019).

### **3.3. Devlet**

Fintek ekosisteminin dengeli ve sürdürülebilir biçimde gelişimi, etkili bir düzenleme ve gözetim mekanizmasının varlığına bağlıdır. Bu çerçevede devlet yalnızca düzenleyici bir otorite olarak değil, aynı zamanda piyasa güvenini sağlayan ve dijital finansal altyapının kurumsal temelini inşa eden baş aktör olarak konumlanmaktadır. Bu kapsamda kamu otoriteleri; veri koruma düzenlemeleri, lisanslama prosedürleri, ödeme sistemlerine ilişkin mevzuat ve elektronik para düzenlemeleri gibi alanlarda koruyucu ve yönlendirici bir rol üstlenmektedir (Arner vd., 2015). Merkez bankaları, bankacılık ve finansal piyasa otoriteleri, Fintek faaliyetlerini düzenleyici yönetmelikler ve kanunlar ile denetleyerek tüketicinin korunmasını, finansal istikrarın sürdürülmesini ve sistemik risklerin azaltılmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda düzenleyici kurumlar, regülasyon teknolojileri ve düzenleyici deneme alanları aracılığıyla inovasyonu teşvik etmeye yönelik politikalar geliştirmektedir (Zetzsche vd., 2017).

### **3.4. Teknoloji Geliştiriciler**

Fintek ekosisteminin yenilikçi dinamizmi, büyük ölçüde teknoloji geliştiriciler tarafından belirlenmekte ve yönlendirilmektedir. Bulut bilişim hizmetleri sunan firmalar, yazılım geliştiriciler, veri analitiği şirketleri ve siber güvenlik sağlayıcıları, Fintek ekosisteminin teknoloji altyapısını oluşturan önemli aktörlerdir. Bu aktörler, Fintek girişimleri ile geleneksel finansal kuruluşlara teknik çözümler geliştirerek dijital finansal hizmetlerin güvenli ve ölçeklenebilir biçimde sunulmasına imkân sağlamaktadır. Teknoloji sağlayıcıları tarafından sunulan altyapılar ise ekosistem içindeki inovasyon temposunu doğrudan belirlemekte ve yönlendirmektedir (Gozman vd., 2018). Bu bağlamda Fintek ekosisteminde teknoloji geliştiriciler, yalnızca teknik çözüm üreten taraflar olarak değil; finansal sistemin dijital dönüşüm sürecine yön veren stratejik inovasyon aktörleri olarak değerlendirilebilir.

### **3.5. Finansal Müşteriler**

Fintek ekosisteminin nihai ve belirleyici aktörlerinden biri finansal müşteriler olarak öne çıkmaktadır. Bireysel ve kurumsal müşteriler, Fintek ürün ve hizmetlerinin benimsenme düzeyini belirleyerek ekosistemin gelişim

yönünü şekillendirmektedir. Finansal müşteriler beklentileri, deneyimleri ve geri bildirimleri, Fintek girişimlerinin ürün tasarımlarını ve stratejilerini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda finansal müşteriler, Fintek ekosisteminde pasif tüketicilerden ziyade, aktif değer yaratıcılar olarak değerlendirilmektedir (Philippon, 2016). Finansal müşteriler ekonomik kaynak sağlamanın yanı sıra yatırımcılar, stratejik rehberlik, ağ erişimi ve kurumsal deneyim paylaşımı gibi katkılar sunarak girişimlerin ekosistem içerisinde güçlenmesine destek olmaktadır. Bu yönüyle finansal müşteriler, Fintek ekosisteminde yalnızca finansman sağlayıcı değil, aynı zamanda değer ortakları olarak değerlendirilmektedir (Block vd., 2017).

#### 4. Fintek Ekosisteminde Kullanılan Temel Teknolojiler

Fintek ekosisteminin gelişimi, büyük ölçüde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan ilerlemelere dayanmaktadır. Finansal hizmetlerin dijitalleşmesi sürecinde kullanılan teknolojiler, yalnızca işlem süreçlerini hızlandırmakla kalmamakta; aynı zamanda yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına ve değer yaratım mekanizmalarının yeniden tanımlanmasına olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda Fintek ekosisteminde öne çıkan temel teknolojiler; blokzincir teknolojisi, yapay zekâ, veri analitiği, bulut bilişim, açık bankacılık ve siber güvenlik teknolojileri başlıkları altında ele alınmaktadır (Gomber vd., 2018).

##### 4.1. Blokzincir Teknolojisi

Blokzincir, merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan, işlemlerin güvenli ve şeffaf bir şekilde kaydedilmesini sağlayan dağıtık defter teknolojisi olarak tanımlanmaktadır. Dağıtık defter teknolojileri, farklı konumlarda tutulan verilerin eş zamanlı ve yinelenmiş dijital kayıtları üzerinden bilginin saklanması sağlayan bir kayıt yöntemidir (Kömürçüoğlu, 2023: 16). Fintek ekosisteminde blokzincir teknolojisi; kripto varlıklar, akıllı sözleşmeler, sınır ötesi ödeme sistemleri ve merkeziyetsiz finans (DeFi) uygulamaları gibi çeşitli alanlarda geniş ölçekte kullanılmaktadır. Bu teknoloji, işlem maliyetlerini düşürme, aracı kurumlara duyulan ihtiyacı azaltma ve işlem güvenliğini güçlendirme potansiyeli sayesinde dikkat çekmektedir (Narayanan vd., 2016). Yapılan işlemlerin tamamı kayıt altına alınmakta olup işlemlerin silinmesi ya da değiştirilmesi gibi bir durum söz konusu mümkün değildir (Ünal ve Uluyol, 2020: 168).

##### 4.2. Yapay Zekâ

Yapay zekâ; görsel algılama, konuşma tanıma, karar verme ve diller arası çeviri gibi genellikle insan zekâsı gerektiren görevleri yerine getirebilen bilgisayar sistemlerinin kuramsal temellerini ve geliştirilme süreçlerini ifade

etmektedir (Aktürk, 2021: 31). Fintek ekosistemi açısından yapay zekâ finans sektörünün gelişimi bağlamında önemli bir fırsat olarak görülmektedir. Yapay zekâ, kullanıcılara daha fazla değer sunarak ve firmaların gelirlerini artırarak ciddi bir kazanım sağlamaktadır (Belanche vd., 2019: 1411). Yapay zekâ, Fintek ekosisteminde veri temelli karar alma süreçlerinin temelini oluşturmaktadır. Kredi risk değerlendirmesi, dolandırıcılık tespiti, müşteri segmentasyonu ve kişiselleştirilmiş finansal hizmetler gibi alanlarda yapay zekâ uygulamaları yoğun biçimde kullanılmaktadır. Bu teknolojiler, büyük miktarda verinin analiz edilmesini mümkün kılarak finansal kurumların daha doğru ve hızlı kararlar almasına katkı sağlamaktadır (Bussmann vd., 2021).

### **4.3. Veri Analitiği**

Yapay zekâ; görsel algılama, konuşma tanıma, karar alma ve diller arasında çeviri yapma gibi çoğunlukla insan zekâsı gerektiren işlevleri gerçekleştirebilen bilgisayar sistemlerinin hem kuramsal altyapısını hem de geliştirilme süreçlerini kapsayan bir alanı ifade etmektedir (Kömürçüoğlu, 2023: 17). Fintek ekosisteminde üretilen ve işlenen veri miktarının hızla artması, veri analitiğini kritik bir teknoloji hâline getirmiştir. Veri analitiği yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerin analiz edilmesi yoluyla müşteri davranışlarının anlaşılmasını, risklerin öngörülmesini ve operasyonel verimliliğin artırılmasını amaçlamaktadır. Özellikle alternatif veri kaynaklarının kullanımı, geleneksel finansal değerlendirme yöntemlerinin ötesine geçilmesini sağlamaktadır (Marr, 2016). Fintek altyapısı gelişmiş şirketler ve ülkeler, veri toplama maliyetlerini düşürerek elde ettikleri verileri analiz etme ve olası gelecekteki eğilimleri öngörebilme kapasitesine ulaşmışlardır. Bu sayede müşteri talep ve beklentileri önceden tahmin edilebilmekte; tasarlanan yeni ürün ve hizmetler hakkında müşterilerle proaktif biçimde iletişim kurularak bilgilendirme yapılabilmektedir.

### **4.4. Bulut Bilişim**

Bulut bilişim veri, bilgi, belge, yazılım ve uygulamaların internet tabanlı sanal sunucular üzerinde depolanmasını ve bu içeriklere çevrim içi bağlantı aracılığıyla erişilmesini mümkün kılan bir teknoloji altyapısıdır (Çelik, 2021: 438). Bir başka tanıma göre ise bulut teknolojisi; tabletler, mobil cihazlar ya da bilgisayarlar kullanılarak ekstradan bir yazılım ve depolama aracına gerek duymaksızın sadece internet aracılığıyla farklı sunuculara erişerek hizmet alma yöntemi olarak ifade edilmektedir (Kırlı vd., 2017: 4646). Bulut bilişim, Fintek girişimleri ve finansal kuruluşlar için esnek, ölçeklenebilir ve maliyet etkin bir bilişim altyapısı sunmaktadır. Bu teknoloji sayesinde Fintek şirketleri, yüksek başlangıç maliyetlerine katlanmadan dijital hizmetler geliştirebilmekte ve hızla büyüyebilmektedir. Bulut bilişim aynı zamanda veri depolama, uygulama

geliştirme ve sistem entegrasyonu süreçlerinde önemli avantajlar sağlamaktadır (Marston vd., 2011).

#### 4.5. Açık Bankacılık

Açık bankacılık uygulaması, finans sektörünü geleneksel modelden daha modern ve dijital temelli bir yapıya taşıyarak yeniden yapılandıran yenilikçi ve inovatif bir yaklaşım olarak literatürde kendine yer edinmiştir (Tağtekin, 2025: 225). Açık bankacılık, bankaların müşterinin açık rızası çerçevesinde finansal verileri üçüncü taraf hizmet sağlayıcılarla paylaşmasını ifade eden bir uygulama modelidir. (Aksoy ve Bilgel, 2019: 1100). Uygulama programlama arayüzleri üzerinden gerçekleştirilen bu veri paylaşımı, Fintek ekosisteminde yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine zemin hazırlamaktadır. Açık bankacılık uygulamaları rekabet düzeyini yükseltmekte, inovasyon süreçlerini desteklemekte ve kullanıcıların daha kişiselleştirilmiş finansal çözümlere erişimini mümkün kılmaktadır. (Zachariadis ve Ozcan, 2017).

#### 4.6. Siber Güvenlik Teknolojileri

Finansal hizmetlerin dijital ortama taşınması, beraberinde çeşitli siber güvenlik tehditlerini de getirmektedir. Bu riskler arasında en kritik olanı siber saldırılardır. Söz konusu saldırılar, kurumların yüksek maliyetlere katlanmasına ve ciddi itibar kayıpları yaşamasına neden olabilmektedir. Bu nedenle kuruluşların, siber tehditlere karşı gerekli teknik ve idari tedbirleri alarak olası saldırı senaryolarına karşı hazırlıklı olmaları büyük önem taşımaktadır (Korkmaz ve Korkmaz, 2025: 1113). Bu çerçevede Fintek ekosisteminde siber güvenlik, stratejik ve kritik bir teknoloji alanı olarak ön plana çıkmaktadır. Kimlik doğrulama mekanizmaları, biyometrik çözümler, gelişmiş şifreleme teknikleri ve güvenli ödeme altyapıları; kullanıcı verilerinin korunması ve finansal işlemlerin güvenli biçimde gerçekleştirilmesi açısından hayati bir rol üstlenmektedir.

### 5. Fintek Ekosisteminin Finansal Sistem Üzerindeki Etkileri

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı ilerlemelerin finansal hizmetlerle bütünleşmesi sonucunda Fintek ekosistemi, finansal sistemin hem işleyişinde hem de yapısında belirleyici bir dönüşüm aktörü haline gelmiştir. Bu dönüşüm süreci, geleneksel finansal aracılık fonksiyonlarının kapsamını yeniden şekillendirmekte; finansal hizmetlerin üretim, sunum ve kullanım aşamalarında köklü değişimlere yol açmaktadır. Bilhassa dijital ödeme sistemleri yapay zeka ile desteklenmiş kredi değerlendirme mekanizmaları ve blokzincir tabanlı uygulamalar sayesinde finansal işlemlerin hızlı, düşük maliyetli ve daha şeffaf bir şekilde gerçekleştirilmesini mümkün kılmaktadır (Gomber vd., 2018).

Fintek ekosistemi, finansal sistemi özellikle rekabet dinamiklerinin yeniden şekillenmesi bakımından dönüştürmektedir. Yeni Fintek girişimlerinin piyasaya dahil olması, geleneksel finansal kurumların uzun süredir yararlandıkları ölçek avantajlarını ve yerleşik iş yapış biçimlerini sorgulanabilir hale getirmiştir. Bu gelişme, mevcut finansal kuruluşları daha müşteri merkezli bir yaklaşım benimsemeye, dijital altyapıya dayalı dönüşüm stratejileri oluşturmaya ve teknoloji yatırımlarını artırmaya sevk etmiştir. Bu sürecin finansal hizmetlerde yenilenmeyi hızlandırarak piyasa etkinliğini artırdığı ve tüketiciler açısından ürün çeşitliliği ile hizmet kalitesini olumlu yönde etkilediği literatürde vurgulanmaktadır (Vives, 2019; Philippon, 2016).

Fintek ekosisteminin finansal sistem üzerindeki en önemli etkilerinden biri, finansal kapsayıcılığın güçlendirilmesidir. Dijital bankacılık uygulamaları, mobil ödeme çözümleri ve açık bankacılık modelleri sayesinde, daha önce geleneksel bankacılık hizmetlerine erişimi kısıtlı olan bireyler ile küçük ve orta ölçekli işletmeler finansal hizmetlere daha kolay ve düşük maliyetle ulaşabilmektedir. Bu gelişme, ekonomik katılım düzeyinin artmasına katkı sağlamakta ve gelir dağılımındaki eşitsizliklerin azaltılmasına yönelik potansiyel bir iyileşme alanı oluşturmaktadır (Demirgüç vd., 2018). Böylece ekonomik faaliyetlerin daha geniş bir tabana yayılmasına imkan tanımaktadır (World Bank, 2020).

Fintek ekosisteminin sunduğu avantajların yanında, finansal sistem açısından çeşitli risk ve zorlukları da beraberinde getirdiği görülmektedir. Özellikle siber güvenlik tehditleri ve veri gizliliği konuları, dijital finansal hizmetlerin en hassas ve kırılgan alanları arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra, düzenleyici çerçevenin yetersiz, gecikmeli ya da uygulamada uyumsuz olması sistemik risklerin artmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle Fintek ekosisteminin finansal sistem üzerindeki etkilerinin dikkatli, dengeli ve bütüncül bir yaklaşımla yönetilmesi büyük önem taşımaktadır (BIS, 2018).

### **Sonuç ve Değerlendirme**

Bu çalışma, Fintek kavramını tarihsel gelişim sürecinden hareketle ele alarak ekosistemin temel aktörlerini, kullanılan teknolojik altyapıları ve finansal sistem üzerindeki çok boyutlu etkilerini bütüncül bir perspektifle incelemeyi; bu doğrultuda literatüre analitik bir bütünlük kazandırmayı amaçlamaktadır. Çalışmada Fintek ekosistemi; kavramsal, tarihsel ve yapısal boyutları çerçevesinde incelenmiş, finansal sistem üzerindeki etkileri ise bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, Fintek olgusunun yalnızca finansal hizmetlerin dijital ortama taşınmasını ifade eden teknik bir yenilik alanı olmadığını; finans sektöründe iş modellerini, aktörler arasındaki etkileşimleri ve değer üretim süreçlerini dönüştüren çok katmanlı bir dönüşüm dinamiği

niteliği taşıdığını ortaya koymaktadır. Bu çerçevede Fintek, modern finansal sistem içinde tamamlayıcı bir unsur olmanın ötesine geçerek yapısal bir bileşen konumuna ulaşmıştır.

Küresel ölçekte yaşanan kriz dönemleri, özellikle pandemi süreci, Fintek altyapılarının finansal sistem açısından taşıdığı önemi somut biçimde ortaya koymuştur. Fiziksel hareketliliğin ciddi ölçüde kısıtlandığı bu dönemde dijital ödeme sistemleri ve çevrim içi finansal hizmetler kesintisiz işlem yapabilmeye imkânı sağlayarak finansal akışların sürekliliğini temin etmiştir (Aktürk, 2021). İnternet altyapısının yaygınlığı ve mobil cihazların erişilebilirliği sayesinde kullanıcılar, temassız kartlar, mobil uygulamalar ve çevrim içi ödeme sistemleri aracılığıyla finansal işlemlerini sürdürebilmişlerdir. Bu durum, Fintek ekosisteminin yalnızca yenilikçi değil; aynı zamanda kriz dönemlerinde finansal sistemin operasyonel dayanıklılığını artıran bir unsur olduğunu göstermektedir.

Özellikle 2008 küresel finans krizini takiben hız kazanan teknoloji odaklı finansal yenilikler, bankaların finansal sistem içindeki “dokunulmaz” olarak algılanan konumunu aşındırmış; finansal hizmet sunumunun daha rekabetçi ve çok paydaşlı bir yapıya dönüşmesine zemin hazırlamıştır (Demirdöğen, 2020). Fintek çözümleri, yalnızca belirli gelir sınıflarına değil; finansal sisteme erişimi bulunmayan bireylerden yüksek gelir grubuna kadar uzanan geniş bir kullanıcı profiline hitap edebilmekte ve bu yönüyle finansal kapsayıcılığı artırma potansiyeli barındırmaktadır. Bu çeşitlilik, Fintek ekosisteminin finansal sistem içerisinde müşteri tabanını derinleştiren ve genişleten bir yapı sunduğunu ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte Fintek ekosisteminin sürdürülebilirliği, düzenleyici otoriteler, teknoloji geliştiriciler ve kullanıcılar arasındaki dengenin korunmasına bağlıdır. Aşırı müdahaleci düzenlemeler inovasyonu sınırlandırabilirken, düzenleme eksikliği finansal istikrarsızlık riskini artırabilmektedir. Bu nedenle risk temelli ve teknolojiye uyumlu düzenleme yaklaşımlarının benimsenmesi önem arz etmektedir (Arner vd., 2017). Özellikle veri güvenliği, siber riskler ve dijital kimlik altyapıları alanında bütüncül politika yaklaşımlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Teknoloji geliştiriciler açısından inovasyon kapasitesi Fintek’in temel itici gücü olmakla birlikte, hızlı büyüme süreçleri etik sorumluluk ve veri gizliliği gibi konuları daha görünür hâle getirmektedir. Yapay zekâ temelli kredi değerlendirme sistemlerinde algoritmik önyargı riskinin minimize edilmesi, adil ve kapsayıcı bir finansal sistem açısından kritik öneme sahiptir (Gomber vd., 2018). Kullanıcı perspektifinde ise güven unsuru belirleyici olmaya devam etmektedir. Dijital finansal hizmetlerin benimsenmesi, veri koruma ve sistem güvenliğine ilişkin algılarla yakından ilişkilidir; bu nedenle dijital

okuryazarlığın artırılması Fintek ekosisteminin toplumsal sürdürülebilirliği açısından tamamlayıcı bir unsur olarak değerlendirilmelidir (Nicoletti, 2017).

Genel bir çerçevede değerlendirildiğinde Fintek, finans sektöründe yalnızca teknolojik bir yenilik alanı değil; finansal sistemin kurumsal mimarisini, rekabet yapısını ve krizlere karşı dayanıklılık kapasitesini dönüştüren stratejik bir değişim alanı olarak konumlanmaktadır. Bu dönüşümün kalıcı ve sürdürülebilir olabilmesi, düzenleyici denge mekanizmalarının etkinliği, etik sorumluluk anlayışının güçlendirilmesi ve kullanıcı güveninin tesis edilmesiyle doğrudan ilişkilidir. Önümüzdeki süreçte Fintek uygulamalarının daha entegre, veri odaklı ve platform temelli bir yapıya evrilmesi öngörülmekte; bu gelişimin finansal sistemin yeniden yapılanmasında belirleyici rolünü sürdürmesi beklenmektedir (Kou ve Lu, 2025; Bogaard vd., 2024).

## Kaynakça

- Adner, R. (2017). Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39–58. <https://doi.org/10.1177/0149206316678451>
- Aksoy, B., & Bilgel, D. (2019). Finansal Teknoloji Şirketleri ve Geleceğin Bankacılığı: Açık Bankacılık. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (17), 1097-1105.
- Aktürk, B. (2021). İslami Finasta Finansal Teknoloji (Fintek) ve Fintek'in Katılım Bankaları Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2015). The Evolution of Fintech: A New post-Crisis Paradigm. *Georgetown Journal of International Law*, 47(4), 1271–1319.
- Arner, D. W., Barberis, J., Buckley, R. P., & Zetsche, D. A. (2017). FinTech, RegTech, and the Reconceptualization of Financial Regulation. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 37(3), 371–413.
- Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2019). Artificial Intelligence in FinTech: Understanding Robo-Advisors Adoption Among Customers. *Industrial Management & Data Systems*, 119(7), 1411-1430.
- BIS (Bank for International Settlements) (2018). *Sound Practices: Implications of Fintech Developments for Banks and Bank Supervisors*.
- Block, J. H., Fisch, C. O., & van Praag, M. (2017). The Schumpeterian Entrepreneur: A Review of the Empirical Evidence on the Antecedents, Behaviour and Consequences of Innovative Entrepreneurship. *Industry and Innovation*, 24(1), 61–95. <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1216397>
- Bogaard, H., Dörr, S., Jonker, N., Kiefer, H., Koltukcu, O., Lopez, C., ... & Vansteenberghe, E. (2024). *Literature Review on Financial Technology and Competition for Banking Services*. BIS, Bank for International Settlements.
- Bussmann, N., Giudici, P., Marinelli, D., & Papenbrock, J. (2021). Explainable AI in Fintech Risk Management. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 689736. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.689736>
- Candemir, G., (2020). Bankacılık Sektöründe Yeni Trendler ve Teknolojik Gelişmeler: Fintek Sektörü Üzerine Bir Uygulama. Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Çelik, K. (2021). Bulut Bilişim Teknolojileri. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(24), 436-450.
- Demir, K.C. (2024). Growth Strategies in Turkish Fintech Ecosystem. Bakceşehir Universit, Head of Business Department, Master's Thesis, İstanbul.
- Demirdöğen, Y. (2020). Finteklerin Gelişimini Etkileyen Faktörler. *Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi*, 2(Özel Sayı), 43-55.

- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., & Hess, J. (2018). *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1259-0>
- Ekmekçiöğlü, G. F. Ç., & Göksel, A. (2023). Türkiye Fintek Startup Ekosistemi: Bir Anlatı Analizi. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 12(2), 1-32.
- Erden, B., & Topal, B. (2021). Türkiye’de ve Dünyada İslami Fintek Sektörünün Gelişimi. *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 69-75.
- Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220–265. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1440766>
- Gozman, D., Liebenau, J., & Mangan, M. (2018). The Innovation Mechanisms of Fintech Start-ups: Insights from SWIFT’s Innotribe Competition. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 145–179. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1440768>
- Gündüz, E. (2025). Yeni Küreselleşmede Fintek Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Hidroğlü, D. (2025). Strategic Innovation Management And Sustainable Entrepreneurship Of Saudi Arabia In 2021-2022-2023 Regression Analysis Of Entrepreneurship Conditions Efc On Gem Database. *International Journal of Environmental Sciences*, 11(22), 5330–5348.
- Hidroğlü, D. (2026). The Impact of Strategic Supply Chain and Innovation Management on Consumer Preferences for Sustainable Cosmetics Products A Permutation Test of Herbalife International of America Inc . *American Journal of Economics and Business Innovation*, 5(1), 1–12.
- Kaplan, B., & Kaplan, M. (2021). Ulusal ve Uluslararası Düzeyde Başarılı Yalın Girişim Uygulama ve Örnekleri. D. Hidroğlü (Ed.), *Yalın Yönetim, Yalın Liderlik, Yalın Üretim ve Yalın Girişimcilik* (ss. 427-442). Nobel Yayınları.
- Kırlı, M., Ersöz, Ş. Ö., Kulu, T., & Tokmak, S. (2017). Cloud Accounting on the Basis of Cloud Computing: A Conceptual Framework. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4642-4657.
- Korkmaz, Ö. F., & Korkmaz, S. S. (2025). Bankacılıkta Siber Güvenlik Üzerine Bibliyometrik Analiz. *Fiscaoeconomia*, 9(2), 1112-1127.
- Kou, G., & Lu, Y. (2025). FinTech: A Literature Review of Emerging Financial Technologies and Applications. *Financial Innovation*, 11(1), 1.
- Kömürçüoğlü, Ö. F., (2023). Finansal Teknolojiler Alanındaki Gelişmelerin Para Politikasına Yönelik Potansiyel Etkileri: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Analiz. Doktora Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.

- Kyssykova, A., (2024). Türkiye Fintek Ekosisteminin Gelişimi ve İslami Finansa Katkısı. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, Business Models, Investment Decisions, and Challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- Marr, B. (2016). *Big Data in Practice: How 45 Successful Companies Used Big Data Analytics to Deliver Extraordinary Results*. Wiley: John Wiley & Sons.
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. *Decision Support Systems*, 51(1), 176–189. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.12.006>
- Moore, J. F. (1993). Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86.
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction*. Princeton University Press.
- Nicoletti, B. (2017). The Future of FinTech. Integrating Finance and Technology in Financial Services. ISBN:978-3-319-51414-7 DOI: 10.1007/978-3-319-51415-4.
- Paul, L. R., & Sadath, L. (2021). A Systematic Analysis on Fintech and Its Applications. *2021 International Conference on Innovative Practices in Technology and Management (ICIPTM)*, 131–136.
- Philippon, T. (2016). The Fintech Opportunity. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 22476. <https://doi.org/10.3386/w22476>
- Schueffel, P. (2016). Taming The Beast: A Scientific Definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32–54. [https://doi.org/10.24840/2183-0606\\_004.004\\_0004](https://doi.org/10.24840/2183-0606_004.004_0004)
- Standage, T. (1998). *The Victorian Internet: The Remarkable Story of the Telegraph and the Nineteenth Century's Online Pioneers*. London: Phoenix.
- Stein, L., Evers, N., & O'Gorman, C. (2026). Fostering Conditions for Digital Entrepreneurship: The Role of Institutional Entrepreneurs in Driving FinTech Ecosystem Development. *Technovation*, 150, 103386.
- Tağtekin, T. (2025). UPA Ekosistemi ve Açık Bankacılık: Türkiye'de Mevcut Durum Değerlendirmesi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 218-240.
- Turak Kaplan, B. (2025). Çeviklik Manifestosunun Üretimi Stratejik Çeviklik. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(59), 599–613.
- Turak Kaplan, B., & Kaplan, M. (2022). Rekabetin Yeni Çehresi Eko-Bağlam Elektrik İşletmeleri Kurumsal Raporları Üzerinden Bir İnceleme. Presented at the 7. Uluslararası EMI Girişimcilik ve Sosyal Bilimler Kongresi, Taşkent.

- Turak Kaplan, B., Kaplan, M., & Bedük, A. (2025). COVID-19 Pandemi Sürecinin Bankaların Dijitalleşmesi Üzerindeki Etkileri. Presented at the 6. BİLSEL Uluslararası Aspendos Bilimsel Araştırmalar Kongresi, Antalya.
- Turak Kaplan, B., Kaplan, M., & Çelik, A. (2022). Ekolojik Örgütsel Yenilik Performansı Nasıl Etkiliyor Konya Otomotiv Yan Sanayi İş Kümesi Araştırması. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 7(19), 698–707.
- Türkoğlu, Ç., & Çelik, R. (2024). Dijital Dönüşüm Sürecinde Blok Zinciri Teorik Yaklaşımlar ve Sektörel Uygulamalar. *Kamu Ekonomisi ve Kamu Mali Yönetimi Dergisi*, 4(2), 83–111.
- Ünal, G., ve Uluyol, Ç. (2020). Blok Zinciri Teknolojisi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(2), 167-175.
- Vives, X. (2019). Digital Disruption in Banking. *Annual Review of Financial Economics*, 11, 243–272. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-100719-120854>
- World Bank. (2020). Financial Consumer Protection and Fintech. World Bank.
- Zachariadis, M., & Ozcan, P. (2017). The API Economy and Digital Transformation in Financial Services: The Case of Open Banking. *SWIFT Institute Working Paper*, No. 2016-001.
- Zetzsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W., & Barberis, J. (2017). From Fintech to Techfin: The Regulatory Challenges of Data-Driven Finance. *New York University Journal of Law & Business*, 14(2), 393–446.