

**Arastırma Makalesi**

**Bankacılık Sektöründe Yapay Zekâ Kullanımı İle İlgili Bibliyometrik Analiz**

*Bibliometric Analysis on The Use of Artificial Intelligence in The Banking Sector*

**Ömer Faruk KORKMAZ**

Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi

Tirebolu Mehmet Bayrak Meslek Yüksekokulu

[omer.faruk.korkmaz@giresun.edu.tr](mailto:omer.faruk.korkmaz@giresun.edu.tr)

<https://orcid.org/0000-0002-3283-6174>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
06.01.2025	15.03.2025

**Öz**

Bilginin ve teknolojinin yenilikler getirdiği bilinmektedir. Ancak günümüzde yapay zekâ ile insana özgü davranışları öğrenen ve sergileyen teknolojilerin varlığı, yenilik sunmanın da ötesinde gibi görünmektedir. Söz konusu bu yeniliğin sosyoekonomik hayatı derinden etkileyeceği öngörülmektedir. Hatta bugünkü mesleklerin birçoğunun 21. yüzyılın ikinci yarısında olmayacağı konuşulmaktadır. Günümüzde sağlıktan sanayiye birçok sektör yapay zekâyı yoğun kullanarak sürece adapte olma eğilimindedirler. Özellikle finans sektöründe yapay zekâ kullanımının giderek arttığı da gözlenmektedir. Bu çalışma bankacılık sektöründe artan yapay zekâ kullanımını ele alan literatürün sistematik değerlendirilmesini ve gelişim sürecini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla Web of Science veri tabanında “banking” ve “artificial intelligence” terimleri kullanılarak arama yapılmıştır. Sadece araştırma makaleleri tercih edilmiş ve bu bağlamda veri 407 çalışmadan oluşmaktadır. Bu çalışmaların analizlerinde ve ilişki ağlarının görselleştirilmesinde Bibliometrix ve VOSviewer uygulamalarından yararlanılmıştır. İncelenen çalışmalarda yazarlara, anahtar kelimelere, atıf alma durumlarına, ülkelere, kaynakçalara, öne çıkan ve etki düzeyi yüksek olan çalışma konularına yönelik analizler yapılmıştır. Çalışmada sonuç olarak bankacılık ve yapay zekâ ile ilgili yayınlarda yasal düzenlemelerdeki eksiklikler, finansal mühendislik, kimlik doğrulama, robo-danışmanlık, yapay zekâ uygulamalarının kullanımına yönelik algılanan risk, dijital yeterlilik vb. konuların ön plana çıktığı tespit edilmiştir. Çalışmada yapay zekâ uygulamalarının kullanıcı açısından değerlendirilmesi, benimsenmesi, algılanan fayda vb. konulara yönelik yeni araştırmaların yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bankacılık, Yapay Zekâ, Bibliyometrik Analiz, VOSviewer, Bibliometrix

**Abstract**

It is known that knowledge and technology bring innovations. However, the existence of technologies that learn and exhibit human-specific behaviors with artificial intelligence today seems to go beyond providing innovation. It is predicted that this innovation will deeply affect socioeconomic life. In fact, it is said that many of today's professions will not exist in the second half of the 21st century. Today, many sectors from health to industry tend to adapt to the process by using artificial intelligence intensively. It is also observed that the use of artificial intelligence is increasing especially in the finance sector. This study aims to systematically evaluate the literature on the increasing use of artificial intelligence in the banking sector and to examine the development process. For this purpose, a search was made using the terms “banking” and “artificial intelligence” in the Web of Science database. Only research articles were preferred and in this context, the data consists of 407 studies. Bibliometrix and VOSviewer applications were used in the analysis of these studies and the visualization of relationship networks. In the examined studies, analyses were made regarding authors, keywords, citation status, countries, references, prominent and high-impact study topics. As a result of the study, it was determined that issues such as deficiencies in legal regulations, financial engineering, identity verification, robo-advisory, perceived risk of using artificial intelligence applications, digital competence, etc. came to the fore in publications on banking and artificial intelligence. The study recommends conducting new research on issues such as evaluation, adoption, perceived benefit, etc. of artificial intelligence applications from the user perspective.

**Keywords:** Banking, Artificial Intelligence, Bibliometric Analysis, VOSviewer, Bibliometrix

**Önerilen Atıf /Suggested Citation**

Korkmaz, Ö.F., 2025, Bankacılık Sektöründe Yapay Zekâ Kullanımı İle İlgili Bibliyometrik Analiz, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 60(1), 1183-1197.

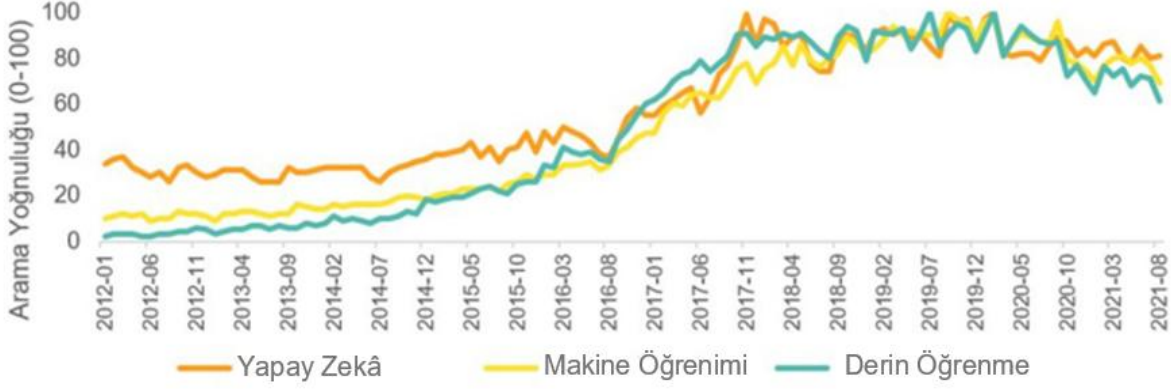
## 1. Giriş

Küresel anlamda yakın tarihteki sorunlar, günümüzde de devam etmektedir. Ancak karşı karşıya kalınan sorunların bir kısmının da yeni sorunlardan oluştuğu bilinmektedir. Dolayısıyla eski sorunlara bile tam anlamıyla çözüm bulamamış eski kurum ve teknolojilerin günümüz sorunlarına çözüm bulması pek olası görünmemektedir. Aranılan cevapların yeni teknoloji ve yeni yapılarla sağlanabilmesi mümkündür. Ancak rutine binmiş konvansiyonel bankacılık faaliyetlerinin sunduğu kısmi tatminin inovatif çabaları engelleyen bir unsur olduğu da görülmektedir. Yapay zekâ teknolojisinin bankacılık sektöründe çeşitli dirençleri aşmaya başlaması, sektörece benimsenmesi ve hızlı ve kolay rutinler kazandırması ile bankacılık için dijitalin ötesine taşınması söz konusu olmaktadır. Bankacılık sektörüne bakıldığında teknolojinin müşteri etkileşiminde kullanıldığı ilk yenilik olarak ATM'lerin ve kart tabanlı ödeme sistemlerinin (debit ve kredi kartı vb.) karşımıza çıktığı, bunu internet ve mobil bankacılık gibi yeniliklerin takip ettiği bilinmektedir. Günümüzde bilgi teknolojilerindeki gelişme takip edilemeyecek kadar hızlı bir boyut almakta, özellikle yapay zekâdaki ilerleyiş dikkat çekici olmaktadır. İnsana benzer bilişsel becerilere sahip bilgisayarlar; birey, devlet ve firmalar için birçok konuda muazzam potansiyeller sunmaktadır. Finans sektörü dolayısıyla bankalar, finansal teknoloji kullanımını artırarak verimlilik sağlamaya çalışmaktadır. Özellikle karlılığa olası katkıları sayesinde yapay zekâ kullanımını tercih eden ilk sektörler arasında finans sektörü olmuştur (Kaya ve ark., 2019). Günümüz bankalarını tehdit eden rekabet unsuru, sadece içerisinde buldukları sektörden gelmemekte dolayısıyla rakipleri sadece bankalar olmamaktadır. Özellikle haberleşme ve bilgi ve iletişim teknolojileri hizmeti veren kuruluşların şimdiden finansal işlemlere aracılık eden fonksiyonlar üstlendiği bilinmektedir.

Yapay zekâ kullanımı, bankacılık sektöründe maliyetlerin azaltılması, verimliliğin artırılması, karar alma ve risk yönetim süreçlerinin iyileştirilmesi ile zenginleştirilmiş müşteri deneyimi sunma gibi faydaları sağlayan uygulamalara kadar uzanmaktadır (Jain, 2023). Verinin saklanması ve işlenmesi ile ilgili gelişmelerin yanı sıra yapay zekâ teknolojilerin kolaylaştırıcı yönü, içerisinde bulunduğumuz çağın bir nevi dijitalleşmektedir. Yapay zekâ ve beraberindeki teknoloji, risk ve getirinin yönetilmesinde karar verme süreçlerinin iyileştirilmesinde, inovasyonla operasyonel ve mali etkinliğin sağlanmasında ve rekabet avantajı ile yüksek kar elde edilmesi gibi bankacılık sektörünü ilgilendiren konularda önemli katkılar sunma potansiyeli yüksek bir değer yaratma aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bankacılık sektöründe sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayarak ortalamanın üstünde kar sağlama amacına ulaşmada fark yaratacak stratejik araçların başında gelen teknolojinin nihai ürünü konumundaki yapay zekâ, diğer bilgi teknolojilerinden potansiyel bakımından ayrılmaktadır. Bu durum bankacılık sektöründe yapay zekâ kullanımının giderek ne derece hayati bir noktaya geldiğini de göstermektedir. Dolayısıyla ilgili literatürün ele alınması ve kümülatif bilgi birikiminin ortaya konması ciddi bir önem arz etmektedir. Bankacılık sektöründe yapay zekâ kullanımını konu edinen makaleleri ele alan bu çalışmada, sektörle ilgili yapay zekâ çalışmalarını bibliyometrik yöntemlerden faydalanarak incelemek, mevcut literatürü ortaya koyarak çalışmaların tekrarlanmasını engellemek ve alandaki akademik boşlukları ortaya çıkararak, güncel çalışma alanlarını tespit etmek amaçlanmaktadır.

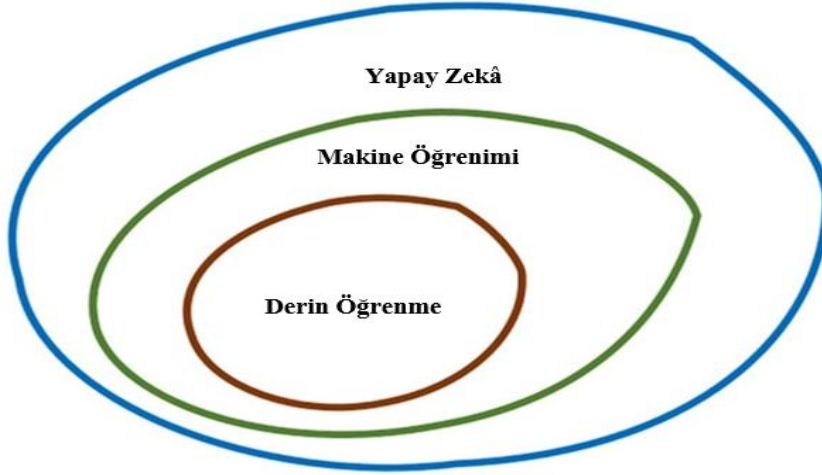
## 2. Yapay Zekâ ve İlgili Kavramlar

Bilgisayarların, programcılarının müdahalesi olmaksızın bilgi edinme ve bu bilgiyi uygulama yeteneğini ifade eden yapay zekâ, bu özellikleri ile modern işletmelerin dijitalleşmesi ve dönüşmesi adına ileriye doğru kat edilmiş önemli bir kazanım olarak karşımıza çıkmaktadır (Kaya ve ark., 2019). Yapay zekâ genellikle makinelerin sergilediği zekâ olarak değerlendirilmektedir ve özellikle bir insan tarafından görevleri yerine getirme yeteneğini kazanmış makineleri ifade etmektedir (Kandemir, 2021). Yapay zekâ sistemleri otonom bir şekilde çevrelerini gözlemleyerek bilgiler elde edip bu bilgilerin analizi sonucunda çeşitli sonuçlara ulaşır ve bu sonuçlar çerçevesinde en uygun olan eylemde bulunur, daha önceki bilgi ve eylemlerden öğrenerek zaman içerisinde performanslarını geliştirirler (Kaya ve ark., 2019). Yapay zekâ, insana ait olan özelliklerden algılama, analiz etme, sorun çözme, öğrenme, karar verme ve çıkarımda bulunma gibi becerileri sergilemeye çalışan sistemlerin genel adı olarak ifade edilmektedir (Akarçay, 2021). Ancak yapay zekâ çalışmalarının üzerinde durduğu asıl konu insan benzeri faaliyet gösteren makineler olmaktan ziyade herhangi bir işi bugün yapılandan daha "akıllıca" yapabilen sistemler üretmek şeklinde tanımlamak daha doğru olabilir (Say, 2021). Ayrıca yapay zekânın farklı olgunluk seviyelerindeki üstün hesaplama teknolojilerinin bir bileşimi olarak da karşımıza çıktığı da söylenebilir (Umamaheswari ve Valarmathi, 2023). Bugün itibarıyla makinelerin insan zekâsını simüle etmesini ve artırmasını sağlayan teknoloji ile devrimsel sayılabilecek bir yenilik olarak ortaya çıkan yapay zekâ (Subudhi, 2019), ABD, Çin, Fransa ve Almanya'da ciddi ilgi görmekte, özellikle yapay zekâ ile ilgili başlangıç seviyesi (start-up) işletmelerin kuruluşu ve patent başvurularında önemli artışlar görülmektedir (Kaya ve ark., 2019). Benzer bir şekilde ilgi sadece yapay zekâyâ değil yapay zekâ ile ilgili diğer kavramlara da yönelmiş durumdadır.

**Grafik 1. Dünya Geneli Google Arama İstatistikleri**

**Kaynak:** Akarçay, 2021

Grafikte de görüldüğü üzere 2012 ve 2021 yılları arasında Google üzerinden yapılan aramalarda yapay zekâ, makine öğrenmesi ve derin öğrenme konularına ilgi son yıllar itibariyle artış eğilimindedir (Akarçay, 2021).

**Şekil 1. Yapay Zekâ İle İlgili Kavramlar**

**Kaynak:** Ashta ve Hermann, 2021.

Yapay zekâ ile ilgili kavramları kısaca aşağıdaki gibi tanımlayabiliriz:

- *Makine Öğrenmesi:* Algoritmalar vasıtasıyla verilerden ihtiyaç duyduğu bilgileri edinme yeteneğine sahip bilgisayarları içermekte olan makine öğrenimi (Kandemir, 2021), özelleştirilmiş bir yapay zekâ alt kavramıdır (Akarçay, 2021).
- *Yapay Sinir Ağları:* Daha fazla insan müdahalesine gerek duymadan büyük veri setlerinden faydalanılmasını sağlamaktadır (Akarçay, 2021). Yapay sinir ağları aracılığıyla ortaya konulan modellerde belirli bir olaya ait örnekler geliştirilerek daha sonra meydana gelebilecek olaylara çözümler üretilmektedir. Bu yapay sinir ağı modelleri daha çok tahmin, en uygun değeri bulma, veri sınıflandırma, model tanıma vb. amaçlar için kullanılabilir. Finans sektöründe tahmin amacıyla kullanım yaygındır (Yıldız, 2022).
- *Derin Öğrenme:* İnsan beyninin öğrenme sürecindeki katmanlı nöronları taklit etmeye dayanan yapay sinir ağı bir tür makine öğrenmesini ifade eder. Derin öğrenme; giriş katmanı, algoritma uygulayan gizli katman ve çıktı katmanından oluşmaktadır (Kandemir, 2021). Bu yapıyla derin öğrenme daha karmaşık yapıya sahip verilerde kullanılmakta ve büyük verinin artışı ile birlikte derin öğrenmenin genişleyeceği ve derinleşeceği ön görülmektedir (Yıldız, 2022).

### 2.1. Bankacılık Sektöründe Yapay Zekâ Kullanımları

İşletmelerde bilgi teknolojilerinin kullanımı bugüne kadar insan müdahalesi gerektiren ve tekrarlayan görevleri otomatikleştirmeye odaklanmış ve ihtiyaç duyulan çözümlerde sınırlı kalmıştır (Kaya ve ark., 2019). Bankacılık sektörü kapsam ve boyutlarıyla ele alındığında maruz kaldığı etkiler ve belirsizlikler içerisinde getirisini artırma ve risklerini yönetme durumunda olan bir sektördür (Korkmaz, 2023). Günümüzde yapay zekâ teknolojisi özellikle veriye dayalı sektörlerde yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bu teknolojik yeniliğin kullanımın getirdiği çeşitli engel ve zorluklar bulunmakla birlikte bankacılık sektöründeki kullanım alanlarında görülen faydalarda mevcuttur. Bu fayda ve engeller ile sektördeki ilk uygulama alanları ve örnekleri aşağıdaki tabloda kısaca özetlenmeye çalışılmıştır.

**Tablo 1. Bankacılık Sektöründe Yapay Zekâ Kullanımı**

<b>Finans ve Bankacılık Alanında Yapay Zekâ Kullanımının Faydaları</b>	<b>Finans ve Bankacılık Alanında Yapay Zekâ Kullanımında Zorluklar ve Etik Hususlar</b>
1) <u>Geliştirilmiş Verimlilik</u> (İnsan hatası ve işlem sürelerinin azalması ile doğru ve hızlı işlemler)	1) <u>Veri Gizliliği ve Güvenliği</u>
2) <u>Geliştirilmiş Karar Verme</u> (Veri odaklı karar almayı sağlayarak süreci geliştirir)	2) <u>Ön Yargı ve Adalet</u>
3) <u>Maliyet azaltma</u> (Manuel görevleri otomatikleştirerek operasyonel giderleri azaltma)	3) <u>Etik Çıkarımlar</u>
4) <u>Geliştirilmiş Müşteri Deneyimi</u> (Sohbet robotları ve sanal asistanlar vasıtasıyla kişiselleştirilmiş müşteri deneyimi sunar)	
<b>Bankacılık ve Finansa Yapay Zekâ Uygulama Alanları</b>	<b>Örnek Uygulama</b>
1) <u>Dolandırıcılık</u> (Algoritmalar vasıtasıyla anormalliklerin belirlenmesi)	- Citibank (Gerçek zamanlı veri analizi) - Paypal (Hileli işlem ve risk yönetimi)
2) <u>Kredi Puanlaması</u> (Daha geniş ve çeşitli parametrelerle doğru skorlama)	- J.P. Morgan Chase (Karmaşık sözleşmelerde kritik bilgileri inceleme ve çıkarım yapma)
3) <u>Müşteri Hizmetleri</u> (Sohbet robotları ve sanal asistanlarla müşteri hizmetlerinin dönüştürülmesi)	- Wells Fargo'nun "Erika" adlı chat bot'u - HSBC'nin kimlik doğrulamada ses tanınması ile kişiselleştirilmiş müşteri deneyimi
4) <u>Yatırım Yönetimi</u> (Algoritmalar vasıtasıyla bilinçli yatırım ve risk değerlendirme ve ticaret stratejileri geliştirme)	- Vanguard'ın Robo-Advisory hizmeti

**Kaynak:** Jain (2023) çalışmasından yararlanılarak türetilmiştir.

ATM ve internet bankacılığı gibi bilgi teknolojilerini yoğun kullanan bankacılık sektörü, yapay zekâ uygulamalarını kullanma konusunda ilker arasında yer alsada bugün itibariyle yapay zekâ kullanımında mütevazı sayılabilecek bir noktadadır. Ancak bu düzeyde yapay zekâ kullanımı bile sektörün operasyonel ve stratejik ufuklarını tekrardan gözden geçirmesine neden olmuş, adım adım ilerlemenin çok ötesinde bir ilerleyişle değişimin temel taşı haline gelmiştir. Yapay zekâ bu özellikleriyle bankacılık sektöründeki temel varsayımları da kökünden etkilemektedir (Chlouverakis, 2024). Finansal hizmetlerin yönünü temelden değiştirme potansiyeli olan yapay zekâ, ele alınışı ve kullanımı itibariyle her ne kadar arz yönlü olsa da, talep edenlerin kullanımı açısından da önemli potansiyeli kapsadığı göz ardı edilemeyecek bir gerçektir (Kaya ve ark., 2019). Dolayısıyla bankalar yapay zekâyâ yatırım yaptıkça, gelişmelere ayak uydurmanın yanı sıra hızla değişen dünyanın taleplerini cevaplamaya yatkın ve gelecek vaat eden bir yapıyı da sergilemektedirler (Chlouverakis, 2024; Dağ, 2024).

Bankacılık sektöründe yapay zekâ kullanımının önündeki engellerin başında sektörün yüksek düzeyde düzenlenmiş olması, veri gizliliğinin ihlali, büyük verinin potansiyel kötüye kullanımı (bilgisayar korsanları tarafından sahte veya hayali veri ile yapay zekâyı manipüle etme), önyargı, ayrımcılık ve siber güvenlik gibi unsurlar gelmektedir (Kaya ve ark., 2019). Bankacılık sektöründeki yapay zekâ uygulamalarının getirdiği faydalar ve engeller, uygulanan yapay zekâ örnekleri itibariyle ele alındığında sektörün sadece yapay zekâ kullanımında inovatif teknolojik yeniliklere odaklanmadığını, doğru bir strateji ile etik, şeffaf ve kapsayıcı bir ekosistemin varlığını arzuladığı söylenebilir (Chlouverakis, 2024; Dağ, 2024). Bunun yanı sıra optimum kullanılan yapay zekâ uygulamaları vasıtasıyla bankaların özellikle çalışan verimliliği ve gelir yaratma (maliyetleri azaltma, yeni ürün geliştirme, vb.) konularında artan rekabette var olabilmeleri mümkün görünmektedir (Kaya ve ark., 2019). *Yapay zekânın sunduğu fırsatlar ve zorluklar arasında denge kurabilen bir bankacılık sektörünün yapay zekâ destekli bir geleceğe doğru bir stratejik yolculuğu çıktığı söylenebilir* (Chlouverakis, 2024).

Mckinsey'in yayınladığı bir rapora göre: Bankaların yapay zekâ öncelikli olarak dönüşe bilmesi için bütünsel bir yaklaşımı benimsemeleri gerekmektedir. Ayrıca bankalar entegre becerilerinin dört katmanını da dönüştürmeye yatırım yapmalıdırlar. Katmanların üstlenmiş olduğu fonksiyonlar benzersiz olduğundan katmanlara yatırım eksiksiz olmalı ve zayıf halka oluşturulmamalıdır. Bu katmanlar şunlardır (Biswas ve ark., 2020):

Katman 1: Müşteri etkileşimi katmanını yeniden tasarlama,

Katman 2: Yapay zekâ destekli karar verme katmanını oluşturma,

Katman 3: Çekirdek teknolojinin ve veri altyapısının güçlendirilmesi,

Katman 4: Platform işletim modeline geçiş.

### 3. Çalışmanın Yöntemi

Bir çok araştırma için temel bir rol oynayan literatür çalışmaları, bilginin geliştirilmesi, politika ve uygulamalar için kılavuz olma, bir etkinin kanıtını ortaya koyma ve yeni fikirler geliştirme ile yeni yönler tayin etme kapasitelerine sahiptir. Ayrıca gelecekteki araştırma ve teorilere de dayanak oluşturmaktadır (Snyder, 2019). Bu çerçevede belirlenen çalışmanın amacı, bankacılık sektöründe yapay zekâ uygulamaları ile ilgili literatürdeki çalışmaların incelenmesi ve mevcut literatürü ortaya koyarak, literatürdeki eksiklikleri ve spesifik araştırma konularını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırma yöntemi olarak bibliyometrik analiz yöntemi tercih edilmiştir. Bibliyometrik yöntem veya analizler, bilimde kesin bir şekilde kabul görmektedir. Özellikle araştırma değerlendirme metodolojisinin ayrılmaz bir parçası olmaktadır (Ellegaard

ve Wallin, 2015). Bibliyometrik yöntemler doğası gereği niceldir, ancak nitel özellikler hakkında açıklamalar yapmak için kullanılmaktadırlar (Wallin, 2005). Sosyal bilimler alanında son zamanlarda artan sayıda bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmaktadır. Daha çok araştırmayı nicelleştirmek, haritalamak ve araştırma boşluklarını tanımak ve yine eğilimleri belirlemek için tercih edilmektedir (Mariani ve ark., 2023). Büyük hacimli bilimsel verileri analiz etmek için popüler ve titiz bir yöntem olarak karşımıza çıkan bibliyometrik analiz, büyük miktarda veriyi işleme ve yüksek araştırma etkisi üretme konusunda fayda sağlamaktadır (Ateş ve ark., 2024a). Gephi, Leximancer, VOSviewer gibi bibliyometrik yazılımlar vasıtasıyla Scopus ve Web of Science gibi bilimsel veri tabanlarını kullanan bir yöntemdir (Donthu ve ark., 2021).

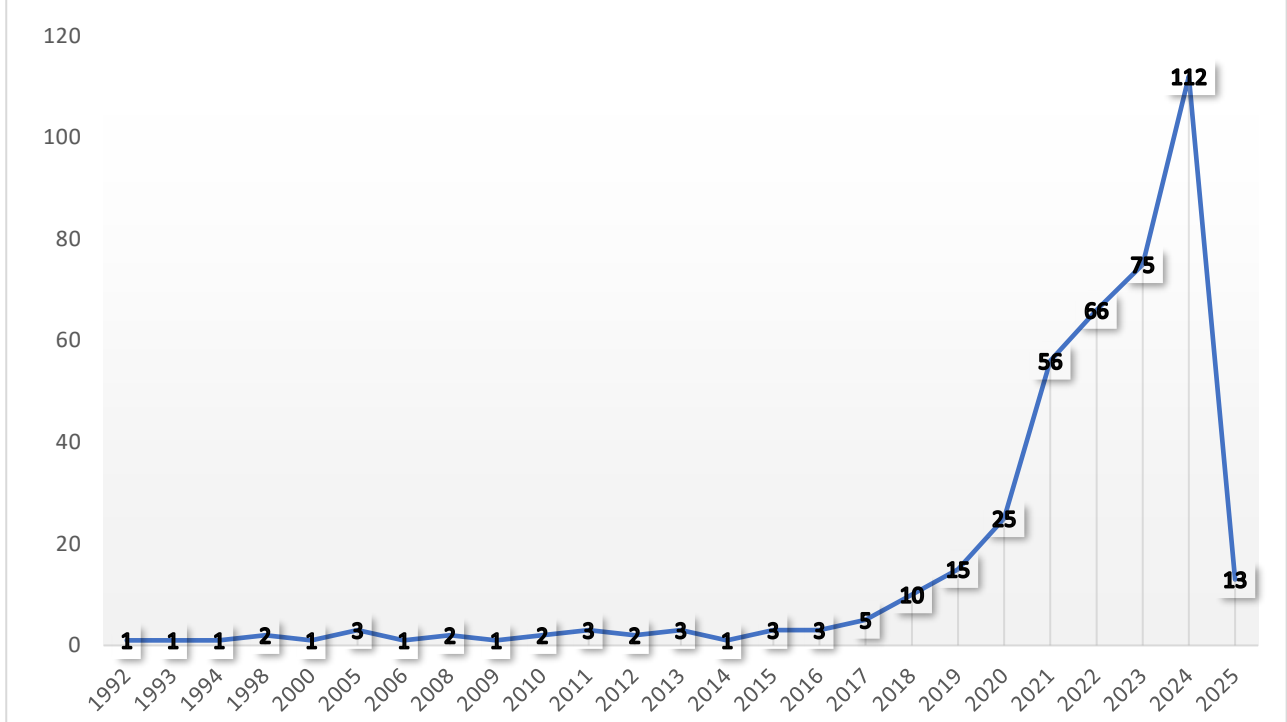
Araştırmanın amacı doğrultusunda literatürdeki Kevin ve ark. (2009), Durieux ve Gevenois (2010), Michel ve ark. (2022), Korkmaz ve ark. (2023), Farooq (2023), Mohanty ve ark. (2023), Ateş ve ark. (2024b), Korkmaz ve ark., (2024), Sunar ve ark. (2024) çalışmalarından yararlanılarak aşağıda oluşturulan araştırma sorularına cevap aranmıştır. Sorular ise şunlardır;

- Bankacılıkta yapay zekâ ile ilgili literatürdeki en etkili yayınlar hangileridir?
- Bankacılıkta yapay zekâ ile ilgili literatürdeki en fazla atıf alan yayınlar hangileridir?
- Bankacılıkta yapay zekâ ile ilgili yayınların ülkelere göre dağılımı nasıldır?
- Bankacılıkta yapay zekâ ile ilgili yayınların uluslararası işbirliği hesaplaması nasıldır?
- Bankacılıkta yapay zekâ ile ilgili yayınların yıllar içerisindeki gelişimi nasıldır?
- Bankacılıkta yapay zekâ ile ilgili yayınların anahtar kelimeleri ve birbirleri ile ilgili ilişki ağı nasıldır?
- Bankacılıkta yapay zekâ ile ilgili ön plana çıkan araştırma konuları nelerdir?

Araştırmanın amacı doğrultusunda anahtar kelime olarak “banking” ve “artificial intelligence” kullanılmıştır. Veri tabanı olarak Web of Science veri tabanı tercih edilmiştir. VOSviewer bibliyometrik haritalar meydana getirmek ve bunlu görselleştirmek için geliştirilen bir programdır. Vosviewer bibliyometrik haritalama için kullanılan çoğu bilgisayar programının aksine, bibliyometrik haritaların grafiksel gösterimine özel önem vermektedir. Özellikle büyük bibliyometrik haritaları kolay yorumlanabilir bir şekilde görüntülemeye imkân sunmaktadır (Van Eck ve Waltman, 2010). Birçok bibliyometrik analizin veri kaynağını WoS ve Scopus gibi veri tabanı oluşturmaktadır (Mongeon ve Paul-Hus, 2016). WoS’un dünyanın en eski, en yaygın veri tabanı olması ve ileri gelen araştırmaların eksiksiz kapsamını sunması dolayısıyla, araştırmacılar tarafından keşif, günlük kullanım ve bibliyometrik çalışmalar için tercih edilmektedir (Birkle ve ark., 2020). 11.02.2025 tarihinde WoS veri tabanında anahtar kelimeler kullanılarak yapılan aramada toplamda 3504 yayın olduğu tespit edilmiştir. Bu yayınlardan sadece araştırma makaleleri tercih edilmiş ve en doğru veri setini oluşturmak amacıyla işletme, finans, yönetim ve ekonomi kategorileri tercih edilerek yapılan filtreleme sonucunda 407 araştırma makalesi çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Arama terimleri kullanılırken araştırmanın amacına uygun sonuçlar elde edebilmek için arama terimlerinin arasına “and” bağlacı eklenmiştir. Değerlendirmenin bu şekilde yapılması başka kaynaklardan temin edilecek bilgileri sınırlandırıcı bir etki yaratabilmektedir. Ancak irdelenen literatürün standartlaştırılmış odak bir veri formatına sahip olması açısından bu yöntem önem arz etmektedir (Huang ve ark., 2024). Bibliyometrik analiz yapılırken R Stüdyo’nun Bibliometrix uygulaması ve VOSviewer uygulamalarından yararlanılmıştır.

#### 4. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde araştırma verilerinden elde edilen sonuçlar değerlendirilecektir. İrdelenen çalışmalarda yazarlara, anahtar kelimelere, atıf alma durumlarına, ülkelere, kaynaklara, öne çıkan ve etki düzeyi yüksek olan çalışma konularına yönelik analizler yapılmıştır.

**Grafik 2. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımları**

İnceleme sonucunda ilgili literatürle alakalı ilk çalışmanın 1992 yılında Tam ve Kiang tarafından yapıldığı ve çalışmanın banka başarısızlık tahminine yönelik nöral ağların yönetsel uygulamaları ile ilgili olduğu görülmektedir. Grafik 2 incelendiğinde 1992 ve 2018 yılları arasında araştırma sayısında önemli bir artışın söz konusu olmadığı, özellikle 2018 yılı ve sonrasında literatürün ilgi gördüğü söylenebilmektedir. Bu durum son yıllar itibariyle bankacılıkta yapay zekâ ile ilgili çalışmaların popüler olduğunu da göstermektedir. Dolayısıyla ivmelenmenin hızlandığı yıllardaki çalışmaların, araştırma eğilimlerini, yoğunlaştığı alanları tespit etmek literatürün analizi açısından önem arz etmektedir. Bu noktada çalışmanın akıcılığını bozmamak ve okuyucu ilgisini kaybetmeden ilgili literatürdeki tematik gelişimi aktarmak için özellikle son yıllarda üzerinde durulan konular aşağıda detaylandırılmıştır.

2018 yılında yapılan 10 civarındaki yayın incelendiğinde dijital bankacılık ve mobil bankacılık karşılaştırılması, veri madenciliği, yapay sinir ağları, kredi riski değerlendirilmesi, derin sinir ağları ile kredi kartı gecikme tahminlemesi, fintech, finansal yeniliklerin uygulanabilirliği ile kredi derecelendirme gibi konular üzerine yoğunlaştığı söylenebilmektedir.

2019 yılında ise 15 civarında bir çalışmanın gerçekleştirildiği ve çalışmaların yapay zekâ destekli organizasyonlar, yapay zekâ ile müşteri kullanım deneyiminin incelenmesi, bankacılıkta dijital dönüşümde yaşanan zorluklar, yapay zekânın finansal hizmetler üzerine etkileri, makine öğrenimi ve kredi risk yönetimi gibi konular olduğu görülmektedir.

2020 yılına gelindiğinde ise 25 civarında gerçekleşen çalışmanın konusunu, kripto paralar, yapay zekâ müşteri hizmetleri, bankacılıkta yapay zekâ uygulamalarının benimsenmesi, davranışsal finans, blokzincir teknolojisi, yapay zekâ tabanlı kredi modelleme, metin madenciliği, ödeme modellerinin sınıflandırılması, dijital finansal teknolojiler, döviz piyasasını yapay sinir ağları ile tahmini, yapay zekâ ile kredi risk değerlendirilmesi, yatırımcı ilgisinin derinleme tahmini ve dijital ekonomide işgücü piyasası oluşturmaktadır.

2021 yılında ise 56 çalışma yapılmıştır. Çalışmalar, yapay zekâ ile kurumsal başarısızlık tahminleme, yapay zekâ ile teknoloji farkındalığı oluşturma, yapay zekânın mobil bankacılık platformlarına etkisi, chatbotların müşteri memnuniyeti üzerine etkisi, yapay zekâ ile dijital hizmet üretme, yapay zekâ ile fintech arasındaki ilişki, chatbotlara olan güvenin ölçülmesi, bankacılık hizmetlerinde yapay zekâ uygulamalarının kullanılması üzerine gerçekleşmiştir. Ayrıca ilgili yılda yapay zekâ uygulamalarıyla sadakat yaratma, yapay zekânın teknik verimlilik üzerine etkileri, yapay zekâ uygulamaları ile reklam etkinliklerinin artırılması, yeni ürün benimsemeye yapay zekânın etkisi, yapay zekâ ile kredi riski ve satış tahminleme, yapay zekâ ile bankacılıkta risk yönetimi ve yapay zekâ ile fon performansı gibi konular üzerine araştırmaların yapıldığı da tespit edilmiştir.

2022 yılında ise 66 çalışmanın gerçekleştirildiği görülmektedir. Çalışmaların yoğunlaştığı alanların başında teknoloji değişimi ile ekonomik karmaşıklık ve finansal istikrarın arasındaki ilişkiler olduğu görülmektedir. Ayrıca yapay zekâ ve yeni finansal teknolojilerin bankacılıktaki uygulamalarının banka performansı ve müşteri kullanımı açısından değerlendirilmesi üzerine yapılan çalışmalarında olduğu söylenebilir. Yine yapay zekâ kullanımı ile müşteri iletişimde ve pazarlamada sohbet robotları kullanımı, iflas, kredi ve mevduatla ilgili süreçlerde yapay zekâyâ dayalı tahmin etme, yapay zekâ kullanımı ile yatırım, emeklilik vb. konularda tavsiye verme ve kişiselleştirilmiş ürün ve hizmet sunumu ile Covid-19 sonrası temassız ödeme ve finansal yenilikler gibi konularda da araştırmaların olduğu ifade edilebilir. 2022 yılında önceki yıllardan farklı olarak finans sektöründe yapay zekânın kullanımı ile birlikte siber güvenlik, etik, mahremiyet, gizlilik, kişiselleştirme, merkez bankacılığı, ekonomik büyüme ve rüglasyon, risk yönetimi, kara para aklama ve terörün finansmanı, yönetim kurulu mesajlarının irdelenmesi gibi yeni konularında ele alındığı görülmektedir.

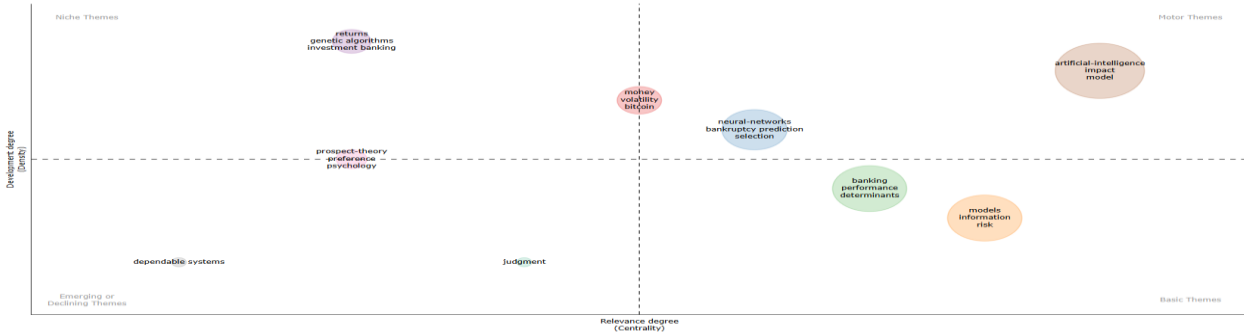


2023 yılında ise, fintech benimsenmesi, finansal katılım yayılması, müşteri hizmetlerinde yapay zekâ destekli chatbotlar, hizmet botlarına karşı tüketici direnci, yapay zekâ uygulamalarının banka tercihi üzerine etkisi, blok zincir teknolojisi, yapay zekâ uygulamaları ile bankaya güven oluşturma, chatbotlar aracılığıyla müşteri sadakati oluşturma, finansal olmayan bilgilerin değerlendirilmesi ve sürdürülebilirlik, tedarik zinciri finansmanı ve sürdürülebilirlik performansı arasındaki ilişki, müşterilerin yapay zekâ uygulamalarını benimsemesi niyetini etkileyen faktörlerin belirlenmesi, müşterilerin inovasyon direncini etkileyen faktörler gibi konular üzerinde durulduğu görülmektedir. Yine 2023 yılında, robo-danışmanlık hizmetleri, yaşlı bireylerin yapay zekâ destekli müşteri hizmetlerini kullanma niyetini etkileyen faktörler, insan-chatbot etkileşimi, robo-danışmanlık hizmetlerinin faydaları ve algılanan riskleri, doğal afetlerin kredi riski üzerine etkisi, gelişmekte olan ülkelerde yapay zekânın işgücü piyasaları üzerine etkileri, yapay zekânın finansal performans üzerine etkisi, fintech kararlarında yapay zekânın rolü, müşterilerin bankalarla ilişkilerinde gizlilik sınırları, yapay zekâ uygulamalarının mobil bankacılık kullanımını üzerine etkileri konularında çalışmaların yapıldığı da söylenebilir.

2024 yılındaki çalışmalar incelendiğinde ise, yapay zekânın benimsenmesi ve verimlilik üzerine etkileri, fintech benimseme dinamiklerinin araştırılması, fintech kredilendirme ve kredi puanlamasının nitel analizi, ChatGPT ile bankacılık arasındaki ilişki, bankacılık hizmetlerinde insan-yapay zekâ işbirliğiyle değer yaratma, e-ticaret tedarik zincirlerinde pişmanlık duyan KOBİ'ler için finansman seçiminde yapay zekânın rolü, tüketicilerin chatbotlara karşı direncini açıklamada engellerin ve cinsiyetin rolü, dijital bankaların benimsenmesini şekillendirmede algılanan değer rolü, yapay zekâ, fintech ve merkez bankalarının karşılaştığı zorluklar, dijital pazarlama ve banka hizmetlerinin satın alma niyeti, mobil bankacılık hizmetlerinde teknolojik kaygıların ve riskten kaçınmanın rolü gibi konular üzerinde araştırmaların odaklandığı ifade edilebilir. Yine 2024 yılında robo-danışmanlık hizmetleri, hizmet botlarına karşı tüketici direnci, yapay zekâ teknoloji inovasyonunun bankaların finansal performansını artırmadaki rolü, ticari bankaların chatbot kullanılabilirliğinin müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisi, bankacılıkta yapay zekâ sohbet robotlarının kullanıcıları arasında devamlılık niyetini canlandırma, dijital bankalarda yapay zekâ uygulamalarının sürekli kullanılmasını etkileyen faktörler, dijital platform stratejilerinin banka değerine etkisi, bankacılık sektöründe bilgi yönetimi uygulamaları ile dengeli puan kartı arasında yapay zekânın aracılık rolü, fintech algoritmaları banka kredilerinde cinsiyet eşitsizliğinin azaltılması üzerine etkisi gibi konularda çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

2025 yılı çalışmaları incelendiğinde, yapay zekâ tabanlı sohbet botlarının müşteri deneyimi ve davranışsal sonuçlar üzerine etkileri, yapay zekâ destekli self servis bankacılık, yapay zekâ destekli banka uygulamalarını kullanan bireylerin algıladıkları güven, yapay zekâ uygulamaları ile eş zamanlı takip, dijital yeteneklerin yenilik üzerine etkileri, chatbotlar ve yapay zekâ uygulamaları hakkında finansal yöneticilerin görüşleri, yapay zekâ ile ilgili varlıklar ve İslami finans arasındaki aşırı risk taşıma etkilerinin ve bunların belirleyicilerinin analiz edilmesi, iflas çözüm tahminleme, yapay zekâ uygulamaları ile kritik başarı faktörü sıralaması üzerine çalışmaların yapıldığı tespit edilmiştir. İlgili yıllarda literatürün yoğunlaştığı temalar aşağıdaki Şekil 2 vasıtasıyla daha detaylı görülmektedir.

## Şekil 2. Çalışma Kapsamında İncelenen Yayınlar Yönelik Tematik Harita



Çalışma kapsamında 407 yayın ile ilgili oluşturulan tematik harita incelendiğinde çalışmalar, konularına ve frekans sıklıklarına göre niş konular, hareketli konular, temel konular ve azalan konular olarak 4 grupta değerlendirilmiştir. Bu gruplar incelendiğinde;

- *Hareketli Konular:* yapay zekâ, kullanıcı üzerine etki, yapay zekâ modelleme, yapay zekânın benimsenmesi, yapay zekâ uygulamalarının tüketici kabulü, teknoloji uyumluluğu, yapay zekâ uygulamalarına olan güven, bilgi teknolojileri, sınır ağları, iflas tahmini, yapay zekânın tercihler üzerine etkisi, destek vektör makineleri, ayırıcı analiz, sıkıntı, finansal oranlar, temerrüt, lojistik regresyon, algoritma, dijital para, oynaklık, bitcoin, Covid-19, kripto paralar, hukuk, bankacılıkta yenilik ve mobil bankacılık gibi konulardır.
- *Temel Konular:* Bankacılık, mobil bankacılık, dijital bankacılık, performans değerlendirme, belirleyiciler, fintech, büyük veri, sistemler, çerçeve, büyüme, strateji, modeller, bilgi, risk, yönetim, tahmin, piyasalar, sınıflandırma, pazar, sınır ağı ve banka tercihleri gibi konulardır.
- *Azalan Konular:* Güvenilir sistemler, yasal düzenlemeler, dijital dönüşüm, teknoloji uyumu, yapay zekâyâ karşı tutum ve gibi konulardan oluşmaktadır.
- *Niş Temalar:* Getiriler, genetik algoritmalar, yatırım bankacılığı, yatırımcı duygusu, sorunlar, fiyat beklenti teorisi, tercih, yapay zekânın kullanımına yönelik müşteri psikolojisi gibi konulardan oluşmaktadır.

Temalar incelendiğinde mobil bankacılık ile yapay zekânın tahmin ve modellemeler üzerine kullanımının, hem hareketli hem de temel konular içerisinde yer aldığı görülmektedir. Bu ise ilgili temaların güncel olduğunu göstermektedir. Yatırım,









olmuştur. 1992 ve 2018 yılları arasında araştırma sayısında önemli bir artışın söz konusu olmadığı, özellikle 2018 yılı ve sonrasında literatürün ilgi gördüğü söylenebilmektedir. 2018 yılında, sinir ağları, finansal yenilikler, internet ve mobil bankacılık ile ilgili çalışmalar gerçekleştirilmiştir. 2019 yılında ise yapay zekâ uygulamaları ve yapay zekâ destekli asistanlar ile müşteri deneyimi ve dijital dönüşümdeki zorluklar ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bu konuların popüler olması, pandemi ile birlikte geleneksel kanalların uzaktan ve dijital dönüşümde karşılaşılan sorunlara çözüm arayışı çabasıyla kaynaklanması mümkündür. 2020 yılında kripto paralar, blokzincir teknolojisi, metin madenciliği ve dijital ekonomide işgücü piyasası ile ilgili konuların önceki yıllara göre ön plana çıktığı görülmektedir. Bu yılda pandemi sonrası artan dijital ekonominin yeni kavramlarının, yapay zekâ ve bankacılık ile birlikte ele alınmasının sıklığı söylenebilir. 2021 yılında ise yapay zekâ kullanımının memnuniyete, güvene ve farkındalığa etkisi ile verimlilik, performans ve başarısızlık üzerine etkisi üzerinde durulduğu tespit edilmiştir. 2022 yılında ise literatürün siber güvenlik, etik, mahremiyet, gizlilik, kişiselleştirme, merkez bankacılığı, ekonomik büyüme ve rüçlasyon, risk yönetimi, kara para aklama ve terörün finansmanı ve yönetim kurulu mesajlarının irdelenmesi gibi yeni konuların ele alındığı görülmektedir. 2023 yılında mobil bankacılık, dolandırıcılık, robo danışmanlık, dijital bankacılık, kullanıcı memnuniyeti, kullanım niyeti, marka tercihi, sürekli kullanım, finansal performans, ticari iletişim, fintech, kullanıcı kabulü gibi konuların ön plana çıktığı görülmektedir. 2024 yılında ise, yasal düzenleme, tüketici satın alma eğilimi, sürekli kullanım niyeti, teknoloji kullanımı, yönetişim, siber güvenlik, dijital dönüşüm, finansal mühendislik, kullanıcı kimlik doğrulama, dijital yeterlilik, sohbet botları üzerine yapılan yayınların varlığı dikkat çekmiştir. Bibliyometrik analiz sonucunda literatürde yeterli sayıda olmayan ve/veya bu alanda açık olarak görülen çalışma konuları olarak, bankaların geliştirdiği yapay zekâ uygulamalarının kullanıcı açısından değerlendirilmesi, benimsenmesi, algılanan fayda, algılanan güven vb. konularının geldiği ifade edilebilirken, bu konular üzerine yeni araştırmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Yine dijital dönüşüm ve uyum gibi konuların azalan temalar içerisinde olması, yapay zekâ destekli teknolojik yeniliklerin kullanımı ile ilgili gelişmelerin kabul görmesini de ifade edebilir. Son olarak yatırım, algoritma ve psikoloji gibi konuların niş temalar içerisinde yer alması davranışsal finans ve yapay zekâ ile ilgili çalışmaların ortaya çıktığını ve ilgili konuda yeni çalışmalarında söz konusu olabileceği söylenebilir.

#### KAYNAKÇA

- Akarçay, E. (2021). Yapay Zekâ Ekseninde Bankacılık Sektörü-1: Yapay Zekâ Nedir? <https://www.tskb.com.tr/blog/genel/yapay-zekâ-ekseninde-bankacilik-sektoru-1-yapay-zekâ-nedir>, Erişim Tarihi: 17.09.2024
- Altman, E. I., Marco, G., & Varetto, F. (1994). Corporate distress diagnosis: Comparisons using linear discriminant analysis and neural networks (the Italian experience). *Journal of banking & finance*, 18(3), 505-529.
- Ashta, A., & Herrmann, H. (2021). Artificial intelligence and fintech: An overview of opportunities and risks for banking, investments, and microfinance. *Strategic Change*, 30(3), 211-222.
- Ateş, A., Kurt, A. ve Sunar, H. (2024b). Google Haritalar Üzerine Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi, *Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi*, 5: 36-51.
- Ateş, A., Sunar, H. & Kurt, A. (2024a). Bibliometric Analysis on Sustainable Tourism and The Environment in The Literature Related to Destination Management, *Present Environment and Sustainable Development*, Vol. 18 (2), 43-62. <https://doi.org/10.47743/pesd2024182003>
- Bharti, S. S., Prasad, K., Sudha, S., & Kumari, V. (2023). Customer acceptability towards AI-enabled digital banking: a PLS-SEM approach. *Journal of Financial Services Marketing*, 28(4), 779-793.
- Bhatnagar, P. & Rajesh, A. (2024). Artificial intelligence features and expectation confirmation theory in digital banking apps: Gen Y and Z perspective, *Management Decision*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/MD-07-2023-1145>
- Birkle, C., Pendlebury, D. A., Schnell, J., & Adams, J. (2020). Web of Science as a data source for research on scientific and scholarly activity. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 363-376.
- Biswas, S., Carson, B., Chung, V., Singh, S., & Thomas, R. (2020). AI-bank of the future: Can banks meet the AI challenge. New York: McKinsey & Company.
- Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L., & Ratnovski, L. (2021). Fintech: what's old, what's new?. *Journal of financial stability*, 53, 100836.
- Butaru, F., Chen, Q., Clark, B., Das, S., Lo, A. W., & Siddique, A. (2016). Risk and risk management in the credit card industry. *Journal of Banking & Finance*, 72, 218-239.
- Chatterjee, S., & Bhattacharjee, K. K. (2020). Adoption of artificial intelligence in higher education: A quantitative analysis using structural equation modelling. *Education and Information Technologies*, 25, 3443-3463.
- Cheng, M., & Qu, Y. (2020). Does bank FinTech reduce credit risk? Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 63, 101398.
- Chlouverakis, K. (2024). How Artificial Intelligence is Reshaping the Financial Services Industry, EY CESA Financial Services, [https://www.ey.com/en\\_gr/financial-services/how-artificial-intelligence-is-reshaping-the-financial-services-industry](https://www.ey.com/en_gr/financial-services/how-artificial-intelligence-is-reshaping-the-financial-services-industry)
- Cintamür, İ. G. (2024). "Acceptance of artificial intelligence devices in banking services: moderation role of technology anxiety and risk aversion." *International Journal of Bank Marketing* 42, no. 7 (2024): 2143-2176.
- Dağ, M. (2024). Üretken Yapay Zekâ, Bankacılık Sektöründe Verimliliği Derinden Etkiliyor. <https://www.aa.com.tr/tr/isdunyasi/teknoloji/uretken-yapay-zekâ-bankacilik-sektorunde-verimliliği-derinden-etkiliyor/688299>

- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 133, 285-296.
- Durieux, V., & Gevenois, P. A. (2010). Bibliometric indicators: quality measurements of scientific publication. *Radiology*, 255(2), 342-351.
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., ... & Wright, R. (2023). Opinion Paper: "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642.
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact?. *Scientometrics*, 105, 1809-1831.
- Eren, B. A. (2021). Determinants of customer satisfaction in chatbot use: evidence from a banking application in Turkey. *International Journal of Bank Marketing*, 39(2), 294-311.
- Farooq, R. (2023). Knowledge Management and Performance: A Bibliometric Analysis Based on Scopus and WOS data (1988–2021). *Journal of Knowledge Management*, 27(7), 1948-1991.
- Flavián, C., Pérez-Rueda, A., Belanche, D., & Casaló, L. V. (2022). Intention to use analytical artificial intelligence (AI) in services—the effect of technology readiness and awareness. *Journal of Service Management*, 33(2), 293-320.
- Fountain, T., McCarthy, B., & Saleh, T. (2019). Building the AI-powered organization technology isn't the biggest challenge, culture is. *Harvard business review*, 97(4), 62-+.
- Gonçalves, A. R., Breda Meira, A., Shuqair, S., & Costa Pinto, D. (2023). Artificial intelligence (AI) in FinTech decisions: The role of congruity and rejection sensitivity. *International Journal of Bank Marketing*, 41(6), 1282-1307.
- Huang, Y., He, X., Lian, Z. and Yang, Z. (2024). Mapping the landscape of digital cultural heritage research: a quantitative and visual bibliometric study. *Library Hi Tech*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print, Retrieved February 5, 2025, from <https://doi.org/10.1108/LHT-09-2023-0465>
- Huynh, T. L. D., Hille, E., & Nasir, M. A. (2020). Diversification in the age of the 4th industrial revolution: The role of artificial intelligence, green bonds and cryptocurrencies. *Technological Forecasting and Social Change*, 159, 120188.
- Jabeur, S. B., Gharib, C., Mefteh-Wali, S., & Arfi, W. B. (2021). CatBoost model and artificial intelligence techniques for corporate failure prediction. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120658.
- Jain, R. (2023). Role of artificial intelligence in banking and finance. *Journal of Management and Science*, 13(3), 1 - 4. <https://doi.org/10.26524/jms.13.27>
- Kandemir, Ş. (2021). Bankacılık ve Finansın Denetiminde Denetim Teknolojisi (SupTech) ve Yapay Zekâ. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 59-81.
- Kaya, O., Schildbach, J., & Schneider, S. (2019). Artificial intelligence in banking: A lever for profitability with limited implementation to date. *Deutsche Bank Research*, 1-9.
- Kevin, W. U. A., Zainab, A. N., & Anuar, N. B. (2009). Bibliometric studies on single journals: a review. *Malaysian Journal of Library and Information Science*, 14(1), 17-55.
- Korkmaz, Ö. F., Korkmaz, S. S., Tunçez, H. A., & Gültekin, N. (2024). Finansal Okuryazarlık, Finansal Tabana Yayılma ve Finansal Erişim Üzerine Literatür İncelemesi. *Söke İşletme Fakültesi Dergisi*, 1(1), 16-25.
- Korkmaz, Ö.F. (2023). *Türk Bankacılık Sektörünün 2006-2021 Yılları Arasında Ahp ve Topsis Yöntemi İle Finansal Performansının Ölçülmesi*. PA Paradigma Akademi Basın Yayın Dağıtım.
- Korkmaz, Ö.F., Soğukoğlu Korkmaz, S., Sunar, H. (2023). Sürdürülebilir Finans ve Yeşil Finans Üzerine Bibliyometrik Analiz, İçinde: *Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Teori, Araştırma ve İncelemeler*. (Editörler: Kuzu, Ö.H.& Erdem, B.) Paradigma Akademi Basın Yayın Dağıtım. 71 -82.
- Lee, J. C., & Chen, X. (2022). Exploring users' adoption intentions in the evolution of artificial intelligence mobile banking applications: the intelligent and anthropomorphic perspectives. *International Journal of Bank Marketing*, 40(4), 631-658.
- Mariani, M. M., Machado, I., & Nambisan, S. (2023). Types of innovation and artificial intelligence: A systematic quantitative literature review and research agenda. *Journal of Business Research*, 155, 113364.
- Michel, C., Dijanic, C., Abdelmalek, G., Sudah, S., Kerrigan, D., & Yalamanchili, P. (2022). Upper cervical spine instability systematic review: a bibliometric analysis of the 100 most influential publications. *Journal of Spine Surgery*, 8(2), 266.
- Milana, C., & Ashta, A. (2021). Artificial intelligence techniques in finance and financial markets: a survey of the literature. *Strategic Change*, 30(3), 189-209.
- Mogaji, E., Balakrishnan, J., Nwoba, A. C., & Nguyen, N. P. (2021). Emerging-market consumers' interactions with banking chatbots. *Telematics and Informatics*, 65, 101711.
- Mohanty, S., Nanda, S. S., Soubhari, T., Biswal, S., & Patnaik, S. (2023). Emerging Research Trends in Green Finance: A Bibliometric Overview. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(2), 108.
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106, 213-228.
- Northey, G., Hunter, V., Mulcahy, R., Choong, K., & Mehmet, M. (2022). Man vs machine: how artificial intelligence in banking influences consumer belief in financial advice. *International Journal of Bank Marketing*, 40(6), 1182-1199.

- Oreski, S., & Oreski, G. (2014). Genetic algorithm-based heuristic for feature selection in credit risk assessment. *Expert Systems with Applications*, 41(4), 2052-2064.
- Payne, E. H. M., Dahl, A. J., & Peltier, J. (2021). Digital servitization value co-creation framework for AI services: a research agenda for digital transformation in financial service ecosystems. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(2), 200-222.
- Payne, E. H.M., Peltier, J., & Barger, V. A. (2021). Enhancing the value co-creation process: artificial intelligence and mobile banking service platforms. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(1), 68-85.
- Payne, E. M., Peltier, J. W., & Barger, V. A. (2018). Mobile banking and AI-enabled mobile banking: The differential effects of technological and non-technological factors on digital natives' perceptions and behavior. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12(3), 328-346.
- Rahman, M., Ming, T. H., Baigh, T. A., & Sarker, M. (2023). Adoption of artificial intelligence in banking services: an empirical analysis. *International Journal of Emerging Markets*, 18(10), 4270-4300.
- Riedel, A., Mulcahy, R., & Northey, G. (2022). Feeling the love? How consumer's political ideology shapes responses to AI financial service delivery. *International Journal of Bank Marketing*, 40(6), 1102-1132.
- Say, C. (2021). 2020'de Yapay Zeka, Bankalar Arası Kart Merkezi, [https://bkm.com.tr/wp-content/uploads/2021/03/bkm\\_yapay\\_zeka\\_raporu\\_mart\\_2020.pdf](https://bkm.com.tr/wp-content/uploads/2021/03/bkm_yapay_zeka_raporu_mart_2020.pdf), Erişim Tarihi: 16.09.2024
- Sheth, J. N., Jain, V., Roy, G., & Chakraborty, A. (2022). AI-driven banking services: the next frontier for a personalised experience in the emerging market. *International Journal of Bank Marketing*, 40(6), 1248-1271.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.
- Subudhi, S. (2019). Banking on artificial intelligence: Opportunities & challenges for banks in India. *International Journal of Research in Commerce, Economics & Management*, 9(7).
- Sunar, H., Ateş, A. & Köseoğlu, A. (2024). Otel Endüstrisinde Yapay Zeka Uygulamaları Üzerine Yapılan Çalışmaların İncelenmesi, Bitlis Eren Üniversitesi, Bitlis. *Bildiri Kitabı* (Editörler: Elmastaş, N. & Adıgüzel, F.), İksad Yayınevi. ss. 533-542.
- Tam, K. Y., & Kiang, M. Y. (1992). Managerial applications of neural networks: the case of bank failure predictions. *Management science*, 38(7), 926-947.
- Trivedi, J. (2019). Examining the customer experience of using banking chatbots and its impact on brand love: The moderating role of perceived risk. *Journal of internet Commerce*, 18(1), 91-111.
- Umamaheswari, S., & Valarmathi, A. (2023). Role of artificial intelligence in the banking sector. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, 10(4S), 2841-2849.
- Van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538.
- Varetto, F. (1998). Genetic algorithms applications in the analysis of insolvency risk. *Journal of Banking & Finance*, 22(10-11), 1421-1439.
- Wallin, J. A. (2005). Bibliometric methods: pitfalls and possibilities. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 97(5), 261-275.
- Xu, Y., Shieh, C. H., van Esch, P., & Ling, I. L. (2020). AI customer service: Task complexity, problem-solving ability, and usage intention. *Australasian Marketing Journal*, 28(4), 189-199.
- Yıldız, A. (2022). Finans Alanında Yapay Zekâ Teknolojisinin Kullanımı: Sistematik Literatür İncelemesi, *Pamukkale Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 52, Denizli, ss. 47-66.



**Research Article**

**Bankacılık Sektöründe Yapay Zekâ Kullanımı İle İlgili Bibliyometrik Analiz**

*Bibliometric Analysis on The Use of Artificial Intelligence in The Banking Sector*

**Ömer Faruk KORKMAZ**

Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi  
Tirebolu Mehmet Bayrak Meslek Yüksekokulu  
[omer.faruk.korkmaz@giresun.edu.tr](mailto:omer.faruk.korkmaz@giresun.edu.tr)  
<https://orcid.org/0000-0002-3283-6174>

**Extended Summary**

In a global sense, the problems of recent history continue to persist today. However, it is known that some of the issues faced are also new problems. Therefore, it does not seem very likely that old institutions and technologies, which have not fully solved even the old problems, will be able to solve today's problems. It is possible to find the sought-after answers with new technology and new structures. However, it is also observed that the satisfaction provided by conventional banking activities, which have become routine, is an element that hinders innovative efforts. The fact that artificial intelligence technology has started to overcome various resistances in the banking sector, its adoption by the industry, and the provision of fast and easy routines, has led to the transition of banking beyond the digital realm.

Nowadays, the development of information technologies is progressing at an untraceable pace, with advancements in artificial intelligence being particularly noteworthy. Computers with human-like cognitive abilities offer tremendous potential in many areas for individuals, governments, and companies. Due to the finance sector, banks are trying to increase the use of financial technology to achieve efficiency. Especially due to its potential contributions to profitability, the finance sector has been among the first industries to prefer the use of artificial intelligence.

The use of information technologies in businesses has so far focused on automating tasks that require human intervention and are repetitive, and has been limited to the solutions needed. When considered in terms of its scope and scale, the banking sector is a field that seeks to increase its returns and manage its risks amidst the impacts and uncertainties it faces. Today, artificial intelligence technology is being intensively used, especially in data-driven sectors. Although there are various obstacles and challenges associated with the use of this technological innovation, there are also benefits observed in its applications within the banking sector.

The use of artificial intelligence extends to applications that provide benefits such as cost reduction, increased efficiency, improved decision-making and risk management processes, and enriched customer experience in the banking sector. In addition to developments related to data storage and processing, the facilitative aspect of artificial intelligence technologies is somewhat digitalizing the era we are in. Artificial intelligence and its accompanying technology emerge as a tool with high potential to create significant value in areas relevant to the banking sector, such as managing risk and return, improving decision-making processes, ensuring operational and financial efficiency, and achieving competitive advantage and high profits.

Due to the fact that the use of artificial intelligence in banking is a newly emerging topic, it is believed that policymakers and practitioners (such as leading institutions in the sector and financial authorities, etc.) adopting a holistic approach to this innovative technological novelty will bring significant contributions. However, the concerns regarding artificial intelligence replacing the workforce, issues such as bias, transparency, reliability, misuse, and abuse, the unpredictability of the effects of digitalization and digital transformation, and the opportunities for future research in terms of the sector's use of artificial intelligence and its positioning in this regard are also evident. In the markets of developing countries, characterized by high levels of institutional challenges and low levels of technology usage, the development and adoption of artificial intelligence applications present a growing challenge. Another potential negative impact of using artificial intelligence is that it may make users feel less customer-focused. This, in turn, can lead to a decrease in loyalty to the institution and an increased tendency to prefer alternative institutions.

When considering the benefits and obstacles brought by artificial intelligence applications in the banking sector in terms of the implemented AI examples, it can be said that the sector does not only focus on innovative technological innovations in the use of AI, but also desires the existence of an ethical, transparent, and inclusive ecosystem with the right strategy. In addition, it seems possible for banks to exist in the increasing competition, particularly in terms of employee productivity and revenue generation (reducing costs, developing new products, etc.), through the optimal use of artificial intelligence applications. It can be said that the banking sector, which can strike a balance between the opportunities and challenges presented by artificial intelligence, is embarking on a strategic journey towards an AI-supported future.

Artificial intelligence, which refers to the ability of computers to acquire information and apply it without the intervention of programmers, presents itself as a significant achievement made towards the digitalization and transformation of modern businesses with these characteristics. Artificial intelligence is generally considered as the intelligence exhibited by machines and specifically refers to machines that have gained the ability to perform tasks by a human. Artificial intelligence systems autonomously observe their environments to gather information, and as a result of analyzing this information, they reach various conclusions and take the most appropriate actions based on these conclusions. They learn from previous information and actions, improving their performance over time. Artificial intelligence is generally referred to as systems that attempt to exhibit human-like characteristics such as perception, analysis, problem-solving, learning,

decision-making, and inference. However, it may be more accurate to define the main focus of artificial intelligence studies as producing systems that can perform any task more "intelligently" than it is done today, rather than machines that exhibit human-like activities. It can also be said that artificial intelligence appears as a combination of advanced computing technologies at different levels of maturity. As of today, artificial intelligence, which can be considered a revolutionary innovation that enables machines to simulate and enhance human intelligence, is receiving serious attention in the USA, China, France, and Germany, particularly with significant increases in the establishment of start-up businesses related to artificial intelligence and patent applications. Similarly, interest is not only directed towards artificial intelligence but also towards other concepts related to artificial intelligence.

It is known that during this period when the contributions of artificial intelligence to our lives are increasing, companies have started to discover its potential. It is known that especially the finance sector closely follows developments and is ready and willing to adapt. Due to the increasing competition in the banking sector, the risks encountered, and the significantly decreasing profit margins, operational security and speed must be ensured with certainty. More sophisticated tools are needed to meet this requirement. Due to the effects of artificial intelligence such as low cost, high speed, and convenience, its increasing preference in the banking sector will enrich the sector and its stakeholders and will contribute to the improvement of the intellectual health of the financial system in the broadest sense.

It is becoming necessary for today's banks to increase the anthropomorphism of the artificial intelligence they possess and apply. Thus, even at psychological levels such as adoption and satisfaction, the gains achieved will provide a relative advantage over the benefits offered by traditional banking services. In order for banks to be able to transform primarily with artificial intelligence, they need to adopt a holistic approach. Additionally, banks should invest in transforming all four layers of their integrated capabilities. This transformation should involve redesigning the customer interaction layer, creating an AI-supported decision-making layer, strengthening the core technology and data infrastructure, and transitioning to a platform operating model. Since the functions undertaken by the layers are unique, investment in the layers should be complete, and no weak links should be created.

In this study, it is aimed to analyse the studies on banking and artificial intelligence applications with bibliometric methods. In this direction, the WoS database was searched and the development of the studies over the years, authors, publications, citation status, most influential publications and authors, distribution of publications according to countries, and study topics were examined. It was found that the oldest study in this field was conducted in 1992. Especially in the last five years, the number of publications has increased significantly and studies in this field have gained popularity. This is in parallel with the development of artificial intelligence technologies. This situation can also be interpreted as the banking literature is constantly updating itself. The authors with the highest number of publications in this field are H. İbrahim Erdal (4), Aykut Ekinci (4), Dariusz Piotrowski (4), Codruta Mare (3), Puneett Bhatnagr (3), Maoyong Cheng (3), Anupama Rajesh (3), Michael Nwogugu (3). When the publications are analysed according to countries, it is seen that the countries with the highest number of publications are countries that compete in high technology development such as USA, India and China. This result supports that the countries, which can be considered as the first among the countries with high interest in software and information technologies, also show the necessary interest in academic terms. When keywords are examined, the most commonly used words are artificial intelligence, machine learning, deep learning, fintech, blockchain, ChatGPT, big data, credit risk, optimisation, risk management, neuro networks, classification, reliability, customisation, training, credit scoring, chatbots, digitalisation, mobile banking, artificial neural networks, finance, digital transformation. Between 1992 and 2018, it can be said that there was not a significant increase in the number of researches, especially in 2018 and after, the literature attracted attention.

In 2018, studies were conducted on neural networks, financial innovations, internet and mobile banking. In 2019, studies were conducted on artificial intelligence applications and artificial intelligence supported assistants, customer experience and challenges in digital transformation. In 2020, topics related to cryptocurrencies, blockchain technology, text mining and the labour market in the digital economy came to the fore compared to previous years. It can be said that in this year, it can be said that the new concepts of the digital economy, which increased after the pandemic, were frequently discussed together with artificial intelligence and banking. In 2021, it was determined that the effect of the use of artificial intelligence on satisfaction, trust and awareness and its effect on productivity, performance and failure were emphasised. In 2022, new topics such as cybersecurity, ethics, privacy, confidentiality, personalisation, central banking, economic growth and deregulation, risk management, money laundering and terrorist financing, and examination of board messages were discussed. In 2023, topics such as mobile banking, fraud, robo-advisory, digital banking, user satisfaction, usage intention, brand preference, continuous usage, financial performance, commercial communication, fintech, and user acceptance are seen to be prominent. In 2024, the presence of publications on legal regulation, consumer purchasing trends, continuous usage intention, technology usage, governance, cybersecurity, digital transformation, financial engineering, user authentication, digital competence, and chatbots has drawn attention. As a result of the bibliometric analysis, it can be stated that the topics that are insufficiently represented in the literature and/or are clearly visible in this field include the evaluation, adoption, perceived benefits, perceived trust, etc., of artificial intelligence applications developed by banks from the user's perspective. It is suggested that new research be conducted on these topics.