

Journal of Transportation and Logistics

Derleme Makalesi | Review Article

🔓 Açık Erişim | Open Access

Blokzincir Teknolojisinin Tedarik Zinciri Finansmanında Kullanılabilirliğine İlişkin Literatür İncelemesi

Literature review on the applicability of blockchain technology in supply chain finance

Cebrail Meydan¹  

¹ Adnan Menderes Üniversitesi, Söke İşletme Fakültesi, Aydın, Türkiye



Öz

2008 finansal krizinden önce, tedarik zinciri yönetimi malzeme ve bilgi akışlarına odaklanmış, finansal akışları ihmal etmiştir. Ancak krizden sonra tedarik zinciri finansmanı önem kazandı. Covid-19 salgını ise, geleneksel kâğıt tabanlı ticaret ve tedarik zinciri finans sistemlerinin kırılganlıklarını daha da açığa çıkararak, uluslararası ticarete anlaşmazlıkları azaltmak ve güvenliği artırmak için bir çözüm olarak dijital dönüşümün ortaya çıkmasına neden oldu. Tedarik zinciri finansmanı, çok taraflı, nispeten kapalı bir sistemdir ve destekleyici faktörler olarak kontrol edilebilir ve güvenilir veriler gerektirir. Bu açıdan, blokzincir teknolojisi, kolayca entegre edilebilen çok taraflı ve güvenilir bir sistem sunduğu için tedarik zinciri finansmanı alanında umut vaat ediyor. Bu nedenle, blok zincir teknolojisinin tedarik zinciri finansmanında kullanılabilirliğine ilişkin araştırmalar, yeni bir odak noktası haline gelmiştir.

Çalışmanın amacı, tedarik zinciri finansmanı sistemlerinde dijitalleşmeye yönelik bir araç olarak blokzincir teknolojinin kullanılabilirliğine ilişkin geliştirilen son teknoloji uygulamalarının ve akademik / teorik bakış açılarının bir bibliyografik incelemesini sunmaktır.

Çalışmada, blokzincir teknolojisinin tedarik zinciri finansmanına uygulanmasına ilişkin 2015 -2024 dönemini kapsayan literatür incelenmiştir. İncelenen çalışmaların çoğunluğu, blokzincir teknolojisinin, tedarik zinciri finansmanının gelişimi için yeni bir kapı açacağını ve tedarik zinciri finansmanının güçlü ve sağlıklı gelişimini destekleyeceğini ileri sürmektedir.

Abstract

The field of supply chain management has traditionally concentrated on the management of material and information flows, while financial flows have been largely overlooked. However, following the global financial crisis of 2008, supply chain finance has gained importance. The global pandemic of Coronavirus (Covid-19) has exposed the vulnerabilities of traditional trade and supply chain finance systems, leading to increased interest in digital transformation for enhanced security and reduced disputes in international trade.

The advent of blockchain technology has emerged as a promising solution for supply chain finance due to its ability to offer a trusted, multilateral system that can be easily integrated. Consequently, research into the usability of blockchain technology in supply chain finance has become a new focus.

This study provides a bibliographic review of the latest applications and theoretical perspectives on the use of blockchain technology in digitizing supply chain finance systems. To this end, the extant literature spanning the period from 2015 to 2024 has been reviewed. The majority of the reviewed studies suggest that blockchain technology will open a new door for the development of supply chain finance and support the strong and healthy development of supply chain finance.

Anahtar Kelimeler Tedarik Zinciri Finansmanı • Finansal Tedarik Zinciri • Blokzincir Teknolojisi

Keywords Supply Chain Finance • Financial Supply Chain • Blockchain Technology



“ Atf | Citation: Meydan, C. (2025). Literature review on the applicability of blockchain technology in supply chain finance. *Journal of Transportation and Logistics*, 10(2), 531-547. <https://doi.org/10.26650/JTL.2025.1592913>

© This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

© 2025. Meydan, C.

✉ Sorumlu Yazar | Corresponding author: Cebrail Meydan cmeydan@adu.edu.tr



JEL Sınıflaması G2 · G3 · G32
JEL Classification G2 · G3 · G32

Yazar Notu Bu çalışma, 10. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde (Icafr'23) sunulan özet bildirinin genişletilmiş ve güncellenmiş Tam Metnidir.

Author Note This study is an expanded and updated version of the abstract that was presented at the 10th International Congress of Accounting and Finance Research (ICAFR'23).

Extended Summary

Until the 2008 financial crisis, supply chain management focused on material and information flows and neglected financial flows. However, after the crisis, supply chain finance has become more important. The Covid-19 pandemic, which began in 2020, further exposed the vulnerabilities of traditional paper-based trade and supply chain finance systems, leading to the emergence of digital transformation as a solution to reduce disputes and increase security in international trade.

Supply chain finance is a multilateral, relatively closed system that requires controllable and reliable data as a supporting factor. In this regard, blockchain technology is promising in the field of supply chain finance as it provides a multilateral and trustworthy system that can be easily integrated. Therefore, research on the applicability of blockchain technology in supply chain finance has become a new focus.

This study aims to provide a bibliographic review of the latest applications and academic/theoretical perspectives developed on the usability of blockchain technology as a tool for digitization in supply chain finance systems.

In the study, publications on the application of blockchain technology to supply chain finance between 2015 and 2024 were searched with the identified keywords mainly through Google Scholar, Web of Science, Scopus, ProQuest and other online databases related to the field accessible from the ADU library. In the literature review, three keywords, namely "supply chain finance and blockchain/blockchain technology", "relationship between supply chain finance and blockchain technology", "usability of blockchain technology in supply chain finance", were identified in accordance with the purpose of the study. More than 40 scientific studies were obtained because of the scans made according to the determined keywords. Because of the detailed examination, 24 publications were included in the scope of the study and analyzed.

The studies on the applicability of blockchain technology in supply chain finance start with the study (book) by Erik Hofmann et al. I

n 2018, in which they established the conceptual framework and discussed the potential applications of blockchain technology in SCF. most reviewed studies show that blockchain technology can be used in supply chain finance, as it has many benefits for the parties. Blockchain technology is believed to be able to solve the challenges of information asymmetry, lack of transparency, and inefficient information sharing in traditional supply chain finance. It is argued that by providing a decentralized and immutable ledger, the blockchain will enable secure and transparent transactions, build trust between supply chain participants, and thus increase the efficiency of financial processes.

One of the most important benefits of blockchain technology in supply chain finance is its ability to facilitate information sharing and eliminate information silos. Blockchain technology will provide a shared and transparent platform where all parties in the supply chain can access and verify transaction data in real time. This can increase trust and cooperation among participants, reduce the risk of fraud, and thus improve the accuracy and reliability of financial information.

Blockchain technology can also improve the efficiency and speed of supply chain financing processes. By automating and streamlining processes through smart contracts, the blockchain will eliminate the need for intermediaries, saving time and costs associated with manual paperwork and reconciliation. For companies in the supply chain, this means faster payments and collections, reduced administrative burden, and improved cash flow.

Blockchain technology can also improve the origin and traceability of goods in the supply chain. By recording and verifying transactions on the blockchain, it will be possible to track the movement of goods, verify their authenticity, and ensure compliance with regulations and standards. This is particularly valuable and important in sectors where traceability and quality control are critical, such as food and pharmaceutical supply chains.

Despite the benefits outlined above, the adoption of blockchain technology in supply chain finance is still in its infancy and faces several challenges. These challenges include the need for industry-wide collaboration and standardization, scalability issues, and the development of the necessary infrastructure and expertise. In addition, regulatory and legal frameworks need to be addressed to ensure compliance and protect the rights and privacy of participants.

In summary, blockchain technology offers significant benefits in supply chain finance by eliminating problems such as information asymmetry, lack of transparency, and inefficient processes. It enables secure and transparent transactions, increases trust and cooperation among supply chain participants, improves efficiency, and enhances traceability. While there are challenges to overcome, the potential benefits of blockchain technology in supply chain finance make it a promising solution for improving financial processes and fostering innovation in the supply chain.

Blokzincir Teknolojisinin Tedarik Zinciri Finansmanında Kullanılabilirliğine İlişkin Literatür İncelemesi

Tedarik zinciri yönetimi (SCM) uzun süredir tedarik zincirleri boyunca malzeme, bilgi ve finans olmak üzere üç akışı yapılandırmak, eşgüdümü sağlamak ve bütünleştirmek olarak tanımlanmış ve kavramsallaştırılmıştır. Hem teori hem de uygulamada daha çok malzeme ve bilgi akışlarını inceleme ve optimize etmeye odaklanılmış, finansal akışları anlamaya daha az ilgi gösterilmiştir (Pfohl & Gomm, 2009). Bu yaklaşım biçimi, finansal kurumlardan alınan kredilerin çok sert bir şekilde azaldığı 2008 finansal krizinden sonra değişmiş ve tedarik zinciri finansmanı ve dolayısıyla finansal akışlar daha kritik bir öneme sahip olmuştur. Diğer alternatif finansman biçimleri, özellikle tedarikçilerden alınan ticari krediler, kayda değer bir şekilde daha çok talep edilir hale geldi (Marak & Pillai, 2018). Finansal kriz sırasında, kredi sıkışıklığı özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeleri (KOBİ'ler) etkileyerek birçok tedarikçiye iflasa sürükledi ve dünya çapında yerleşik tedarik zincirlerinin istikrarını tehdit etti (Hofmann & Belin, 2011). Şirketler, tedarik zinciri paydaşları ve finansal kurumlarla iş birliği içinde finansal akışları yönetmenin faydalarını fark etmeye ve finansal tedarik zincirlerini güçlendirmek amacıyla yeni yöntemler geliştirme arayışına girdiler (De Boer ve diğerleri, 2015). Bu arayışlar, finansal tedarik zinciri yönetimi (FTZY) veya tedarik zinciri finansmanı (TZF) olarak adlandırılan yeni kavramların ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Tedarik zinciri finansmanı içerisinde stok finansmanı, alacak hesaplarının finansmanı ve borç finansmanı dahil olmak üzere çeşitli finansman modelleri bulunmaktadır. Bu modeller, tedarik zincirindeki farklı kuruluşların spesifik finansman ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlamaktadır.

2008 finans krizinden sonra, Tedarik Zinciri Yönetiminin bir alt süreci olan Tedarik Zinciri Finansmanının önemi artmaya ve kavramsallaştırılmaya başlamıştır. 2000'li yılların başında başlayan ve hızlı bir gelişim gösteren bilgi teknolojileri ise Tedarik Zinciri Finansmanının önemini daha da arttırmış, Tedarik Zinciri Finans Platformları gibi hizmet sağlayıcıları aracılığıyla özellikle tedarik zincirindeki KOBİ'lerin daha uygun koşullarda finansman kaynaklarına ulaşımını sağlamıştır.

2008 yılında Satoshi Nakamoto tarafından tanıtılan kripto para birimi Bitcoin'in dayandığı teknoloji olan Blokzincir Teknolojisi, çeşitli alanlardaki uzmanlar tarafından genel kabul görmüş, yıkıcı bir teknolojidir (Kolokotronis ve diğerleri, 2019).

Bu yıkıcı teknolojinin 21. yüzyılda ulusal yönetim, kurumsal işlevler, iş operasyonları, eğitim ve günlük yaşamlarımız üzerinde önemli bir etkisi olacağı düşünülmektedir. Blokzincir teknolojisinin tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde kullanımıyla ilgili gerek teorik gerekse uygulamada çeşitli araştırmalar ve projeler yapılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, tedarik zinciri finansman sistemlerinde dijitalleşmeye yönelik bir araç olarak blokzincir teknolojisinin kullanılabilirliğine ilişkin geliştirilen son teknoloji uygulamalarının ve akademik / teorik bakış açılarının bir bibliyografik incelemesini sunmaktır.

Kavramsal Çerçeve

Tedarik Zinciri Finansmanı

Tedarik zinciri finansmanı kavramı gerek araştırmacılar gerekse uygulayıcılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. (Hofmann, 2005, s. 207); “Tedarik Zinciri Finansmanını, harici hizmet sağlayıcılar da dahil olmak üzere bir tedarik zincirindeki iki veya daha fazla kuruluşun, organizasyonlar arası bir platformda finansal kaynakların akışını planlama, yönlendirme ve kontrol etme yoluyla ortaklaşa değer yaratma yaklaşımı olarak tanımlamaktadır.

(Wang ve diğerleri, 2019)Tedarik zinciri finansmanı, tedarik zinciri içerisinde sermaye tahsisini ve maliyet yönetimini optimize etmeye odaklanan finansal bir yaklaşımdır. Tedarik zincirindeki farklı kuruluşlar arasında fon akışını kolaylaştırmak ve finansal işlemlerin verimliliğini artırmak için finansal araçların ve teknolojilerin kullanımını içerir. Tedarik zinciri finansmanının amacı, tedarik zinciri finansmanı uygulamasında bankalar ve işletmeler arasındaki bilgi asimetrisi ve yüksek operasyonel risk zorluklarını ele almaktır.

Küresel Tedarik Zinciri Finans Forumu (Global Supply Chain Finance Forum – GSCFF), Tedarik Zinciri Finansmanı için aşağıdaki tanımlı önermektedir (GSCFF, 2016, s. 24):

“Tedarik Zinciri Finansmanı, tedarik zinciri süreçlerine ve işlemlerine yatırılan işletme sermayesi ve likiditenin yönetimini optimize etmek için finansman ve risk azaltma uygulamalarının ve tekniklerinin kullanılması olarak tanımlanır. TZF, genellikle açık hesap ticaretine uygulanır ve tedarik zinciri olayları tarafından tetiklenir. Finans sağlayıcı(lar) tarafından temel ticaret akışlarının görünürlüğü, bir teknoloji platformu tarafından etkinleştirilebilen bu tür finansman düzenlemelerinin gerekli bir bileşenidir.”

Tedarik zinciri finansmanının tedarik zincirindeki taraflara çeşitli faydaları vardır. Sermayeye daha hızlı erişim sağlayarak, finansal yeteneği geliştirerek ve işletme sermayesini optimize ederek şirketlerin finansal performansını artırabilir. Tedarik zinciri finansmanı aynı zamanda işletmeler arasındaki iş birliğinin istikrarını artırmaya yardımcı olur ve küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'ler) gelişimini destekler. KOBİ'lerin bilgi şeffaflığını, kredi seviyelerini ve kredi ihtiyaçlarını geliştirebilir (Dai ve diğerleri, 2022). Ayrıca tedarik zinciri finansmanı, yüksek teknoloji KOBİ'lerin finansman kısıtlamalarını hafifletebilir ve onların gelişimini kolaylaştırabilir (Yan & Liang, 2023).

Risk yönetimi tedarik zinciri finansmanının önemli bir yönüdür. Tedarik zinciri finansmanındaki riskler kredi riski, piyasa riski, operasyonel risk ve sistemik risk gibi kategorilere ayrılabilir. Vadeli ve türev riskten korunma gibi risk yönetimi modellerinin ve tekniklerinin kullanılması, tedarik zinciri finansmanındaki risklerin azaltılmasına yardımcı olabilir (Wang ve diğerleri, 2019). Tedarik zinciri sistemi içerisinde risk oluşumunun iletim yollarının analiz edilmesi ve kontrol edilmesi de önemlidir (Tang Q. , 2023).

Özetle tedarik zinciri finansmanı, tedarik zincirinde sermaye tahsisini optimize etmeyi ve finansal verimliliği artırmayı amaçlayan bir finansal yaklaşımdır. Fon akışını kolaylaştırmak ve riskleri azaltmak için çeşitli finansman modellerinin ve teknolojilerinin kullanılmasını gerektirir. Tedarik zinciri finansmanı, sermayeye daha hızlı erişim, gelişmiş finansal performans ve işletmeler arasındaki iş birliğinin istikrarının artması gibi faydalar sağlar. Teknolojik gelişmeler de tedarik zinciri finansmanının etkinliğini ve verimliliğini daha da arttırmaktadır.

Blokzincir Teknolojisi

Blokzincir, 2008 yılında Satoshi Nakamoto tarafından önerilen binlerce düğümdeki değişmez dağıtılmış defterlerin bakımı yoluyla kripto para birimi Bitcoin'i oluşturmak için kullanılan temel teknolojidir (Nakamoto 2008). Blokzincir teknolojisi, çeşitli alanlardaki uzmanlar tarafından genel kabul görmüş, yıkıcı bir teknolojidir (Kolokotronis ve diğerleri, 2019). Bu yıkıcı teknolojinin 21. yüzyılda ulusal yönetim, kurumsal işlevler, iş operasyonları, eğitim ve günlük yaşamlarımız üzerinde önemli etkilerinin olacağı beklenmektedir. Mevcut interneti "Bilgi Paylaşımının İnterneti"nden "Değer Değişiminin İnterneti"ne dönüştürme potansiyeline sahiptir. Blokzincir teknolojisinin ticaret, sanayi ve eğitimin çalışma şekillerinde devrim yaratması ve aynı zamanda küresel ölçekte bilgiye dayalı ekonominin hızlı gelişimini desteklemesi beklenmektedir (Chen ve diğerleri, 2018).

Blokzincir, taahhüt edilen tüm işlemlerin bir blok zincirinde saklandığı halka açık bir defter olarak düşünülebilir. Bu zincir, üzerine yeni bloklar eklendikçe sürekli olarak büyür. Blokzincir teknolojisi, merkeziyetsizlik, kalıcılık, anonimlik ve denetlenebilirlik gibi temel özelliklere sahiptir. Blokzincir, kriptografik hash, dijital imza (asimetrik kriptografiye dayalı) ve dağıtılmış fikir birliği mekanizması gibi çeşitli temel teknolojilerin entegre edilmesiyle sağlanan merkezi olmayan bir ortamda çalışmaktadır. Blokzincir teknolojisi ile bir işlem merkezi olmayan bir şekilde gerçekleştirilebilir. Sonuç olarak blokzincir, maliyeti büyük ölçüde azaltabilir ve verimliliği artırabilir (Zheng ve diğerleri, 2018).

Blokzincir teknolojisinin potansiyel uygulamaları çok ve çeşitlidir. Finans, yargı, ticaret, sağlık, lojistik ve tedarik zinciri yönetimi, eğitim ve Nesnelerin İnterneti (IoT) gibi alanlarda uygulanmıştır (Samari, 2022). Finans sektöründe blokzincir teknolojisi, güvenli ve şeffaf finansal işlemlere, dijital varlıklara, havale işlemlerine ve çevrimiçi ödemelere olanak sağlar (Zheng ve diğerleri, 2018). Tedarik zinciri yönetiminde blokzincir, tedarik zinciri boyunca işlemleri ve verileri kaydedip doğrulayarak şeffaflığı, izlenebilirliği ve verimliliği artırabilir (Hoek, 2019). Eğitim sektöründe blokzincir teknolojisi, kimlik bilgilerinin doğrulanması ve eğitim kayıtlarının bütünlüğünün sağlanması gibi çeşitli eğitim sorunlarını çözme potansiyeline sahiptir (Chen ve diğerleri, 2018).

Blokzincir teknolojisinin çeşitli endüstrilerde benimsenmesi henüz sınırlı olmasına rağmen birçok kuruluş tarafından aktif olarak değerlendirilmektedir. Blokzincir'in benimsenmesini düşünmeye iten etkenler arasında işlemlerde ve süreçlerde daha fazla şeffaflık, görünürlük ve güven arzusu yatmaktadır (Hoek, 2019). Blokzincir teknolojisi, farklı sektörlerde süreçleri iyileştirme, maliyetleri azaltma ve güvenliği artırma potansiyeli sunmaktadır (Kolokotronis ve diğerleri, 2019). Bununla birlikte, düzenleyici zorluklar, ölçeklenebilirlik sorunları ve endüstri çapında iş birliği ve standardizasyon ihtiyacı gibi blok zincir'in uygulanmasının önünde engeller de mevcuttur (Hoek, 2019). Mevcut blokzincir sistemlerinin işlem hacmi ve depolama boyutu açısından sınırlamaları olduğundan ölçeklenebilirlik ana zorluklardan biridir (Rožman ve diğerleri, 2022). Madencilik ve işlemlerin doğrulanması süreci önemli hesaplama gücü gerektirdiğinden, blokzincir ağlarının enerji tüketimi de endişe vericidir (Ahmad ve diğerleri, 2023). Ek olarak, blokzincir teknolojisine yönelik düzenlemelerin ve standartların eksikliği, yasal ve yönetim çerçeveleri açısından zorluk teşkil etmektedir (Younas ve diğerleri, 2023).

Sonuç olarak blokzincir teknolojisi, çeşitli endüstrilerde devrim yaratma potansiyeline sahip, yıkıcı ve çok yönlü bir teknolojidir. Merkezi olmayan ve şeffaf yapısı, güvenli ve verimli işlemler, veri yönetimi ve süreç iyileştirme fırsatları sunar. Blokzincir teknolojisinin benimsenmesi henüz başlangıç aşamasında olsa da kuruluşlar aktif olarak potansiyel faydalarını değerlendirmekte ve farklı alanlardaki uygulamalarını araştırmaktadır.

Yöntem ve Bulgular

Yöntem

Çalışmada, 2015 yılı baz alınarak, 2015 - 2024 yılları arasındaki yayınlar belirlenen anahtar kelimelerle, başta Web of Science, Scopus, ProQuest, Google Scholar ve ADÜ kütüphanesinden erişilebilen alanla ilgili diğer online veri tabanları üzerinden taranmıştır. Literatür taramasında çalışmanın amacına uygun olarak **“Tedarik Zinciri Finansmanı ve Blokzincir /Blokzincir Teknolojisi”, “Tedarik Zinciri Finansmanı Blokzincir Teknolojisi ilişkisi”, “Tedarik Zinciri Finansmanında Blokzincir Teknolojisinin Kullanılabilirliği”,** üç anahtar kelime belirlenmiştir. Belirlenen anahtar kelimelere göre (İngilizce ve Türkçe olarak) yapılan taramalar sonucu 60’ın üzerinde bilimsel çalışma elde edilmiştir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda 32 eser çalışma kapsamına alınmış ve incelenmiştir.

Blokzincir Teknolojisinin TZF’de kullanılabilirliğine ilişkin çalışmalar 2018 yılında Erik Hofmann ve arkadaşlarının kavramsal çerçeveyi oluşturduğu, TZF’inde blok zincir teknolojisinin potansiyel kullanım alanlarını tartıştıkları çalışma (kitap) ile başlamaktadır.

Bu çalışma kapsamında incelenen bilimsel çalışmaların türü ve yıllar itibariyle dağılımı aşağıdaki gibidir:

Yıl	Yayın Türü	Adet
2018	Kitap	1
2019	Bildiri	1
	Makale	1
2020	Makale	6
2021	Bildiri	1
	Makale	3
2022	Bildiri	1
	Makale	5
2023	Makale	5
2024	Makale	8
Toplam		32

Bulgular

Çalışma kapsamında incelenen eserlerde kullanılan yöntem, çalışmaların odak noktası, alanı ve ortaya konulan bulgular aşağıda tablo halinde sunulmuştur.

Makale /Kitap /Bildiri	Yöntem	Odak Noktası	Alan	Bulgular
1. (Hofmann ve diğerleri, 2018) Supply chain finance and blockchain technology: the case of reverse securitisation. KİTAP	Literatür Taraması, Kavramsal Tasarım	Blok zincir Tedarik Zinciri Finansmanı	Ters menkul kıymetleştirme	Tedarik zinciri finansman çözümlerinin sunulmasındaki temel engeller ve sıkıntılı noktalar açıklanmaktadır. Daha sonra olası bir blok zincir odaklı tedarik zinciri modeli tanımlanmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgular , blok zincir ve dağıtılmış defter teknolojilerinin, bir TZF işleminde yer alan tüm taraflar için önemli faydalar sağlayabileceğini, süreçleri hızlandırma ve finansman programlarının genel maliyetlerini düşürme olanağı sağlayabileceğini göstermektedir.

Makale /Kitap /Bildiri	Yöntem	Odak Noktası	Alan	Bulgular
2. (Li ve diğerleri, 2019), A simple survey for supply chain finance risk management with applications of blockchain BİLDİRİ	Literatür İncelemesi	Blok zincir ile TZF risk yönetimi	Tedarik Zinciri Finansmanı	Tedarik zinciri finansmanı risk yönetimi literatürünü gözden geçirmekte ve geleneksel tedarik zinciri finansmanı risk yönetiminin bazı dezavantajlarını ortaya koymaktadır. Daha sonra blockchain teknolojisine dayalı tedarik zinciri finansmanı risk yönetimine yönelik yeni perspektifi incelemektedir. Çalışma, blok zincir teknolojisinin, tedarik zincirinin bilgi şeffaflığını artırabileceği, böylece KOBİ finansmanının kredi riskinin ve TZF'deki operasyonel riskin azaltılabileceğini ileri sürmektedir.
3. (Chod ve diğerleri, 2019) On the Financing Benefits of Supply Chain Transparency and Blockchain Adoption MAKALE	Sinyal Teorisi	Blok Zincir b_verify Tarımsal Tedarik Zinciri	Şeffaflık Uygun Finansman Koşulları	Sinyal teorisinden hareketle, bir firmanın temel kalitesinin (faaliyet yapısının); borç verenlere envanter (stok) işlemleri yoluyla sinyal verilmesinin, kredi (Nakit) talepleri yoluyla sinyal verilmesinden daha verimli olduğunu gösteren bir teori geliştirmektedir. Bunu göstermek, tedarik zinciri şeffaflığı sağlamak için Bitcoin'den yararlanan açık kaynaklı bir blok zincir protokolü olan "b_verify"ı geliştiriyor. Çalışma sonuçta blok zincirin benimsenmesinin önemli bir faydasını tanımlıyor: Blok zincir teknolojisi, bir firmanın tedarik zincirine şeffaflık penceresi açarak, daha düşük sinyal maliyetleriyle uygun finansman koşullarını güvence altına alma yeteneği sağlıyor.
4. (Yu ve diğerleri, 2020) Financing strategy analysis for a multi-sided platform with blockchain technology MAKALE	Simülasyon Analizi	Blok zincir Tedarik Zinciri Finansmanı	Lojistik	Lojistik tabanlı çok taraflı platformlar için Müşteri Taahhüt Garantisi adı verilen blok zincir tabanlı bir finansman stratejisi öneriliyor.
5. (Choi, 2020) Supply chain financing using blockchain: impacts on supply chains selling fashionable products. MAKALE	Oyun Teorisi	Blok zincir işlemleri ve Banka aracılı ticaret finansmanı	Modaya Uygun Ürünler (Şık Ürünler)	Blok zincir tabanlı işlem maliyetlerini sabit banka aracılı ticari kredi maliyetleriyle karşılaştırıldığında, işlem maliyetleri yeterince düşükse blok zincir daha yüksek kar ve daha düşük operasyonel risk elde edilmesini sağlamaktadır.
6. (Li ve diğerleri, 2020) Blockchain-driven supply chain finance solution for small and medium enterprises. MAKALE	Kavramsal tasarım, Vaka çalışması	KOBİ'lere yönelik SCF çözümü	Peşin ödeme finansmanı, Alacak Finansmanı, Stok finansmanı	Çalışma, TZF'ye blok zincir tabanlı bir TZF platformu kurma konusunda bir çözüm önermektedir. TZF işinin özellikleriyle birlikte, blok zincir odaklı TZF platformunun (BcSCFP) kavramsal çerçevesi önerilmiş ve bazı ayrıntıları göstermek için üç TZF modelinin blok zincir odaklı TZF Platformu (BcSCFP) üzerindeki çalışma süreçleri verilmiştir. Ayrıca önerilen çözümün BcSCFP'ye

Makale /Kitap /Bildiri	Yöntem	Odak Noktası	Alan	Bulgular
7. (Du ve diğerleri, 2020) Supply chain finance innovation using blockchain. MAKALE	Vaka çalışması, Kavramsal Tasarım	TZF İnovasyonu	Factoring, Stok finansmanı	dayalı olarak doğrulanması için bir vaka çalışması yapılmıştır. Geleneksel tedarik zinciri finansmanının sorunlarını çözmek için, tüm süreci yönetmek üzere blok zincir teknolojisini kullanan tedarik zincirindeki katılımcılar arasındaki güvensizlik sorununu çözen, sermaye akışının ve bilgi akışının verimliliğini artıran, maliyetleri düşüren ve tedarik zincirindeki ilgili taraflara daha iyi finansal hizmetler sağlayacak yeni türde bir tedarik zinciri finans platformu önerilmektedir. Ayrıca bu tedarik zinciri finans platformunun kullanıcıların gizliliğini koruması, tedarik zinciri mali senaryolarında hassas verilerin gizliliğini koruması için blok zincirinde homomorfik şifrelemenin kullanılmasına yönelik yeni bir yöntem önerilmektedir.
8. (Chen ve diğerleri, 2020) A blockchain-driven supply chain finance application for auto retail industry. Entropy MAKALE	Vaka Analizi	Otomobil perakende sektörü	TZF'de akıllı sözleşme	Şu anda 600'den fazla işletmeye hizmet veren otomotiv perakende sektöründeki KOBİ'ler için etkili bir SCF platformu tanıtılmakta.
9. (Wang ve diğerleri, 2020) Research on Risk Management of Agricultural Products Supply Chain Based on Blockchain Technology MAKALE	Vaka Analizi – Anket Çalışması	Blok Zincir tabanlı Tarımsal Tedarik Zinciri	Risk Yönetimi	Tarımsal ürün tedarik zincirinin ortak yapısal modeli ve risk faktörleri analiz edilmekte, tarımsal ürün tedarik zinciri risk faktörlerinin ana faktörleri tartışılmakta ve blok zincir teknolojisinin ademi merkeziyetçilik ve bilgi şifreleme özellikleri tarımsal ürünün her bir düğümünün yönetimi ile bir araya getirilmektedir. Çalışma ayrıca, tarımsal ürün tedarik zinciri modeli yapısının optimal analizini ve blok zincir teknolojisi altında ilgili düğüm risk yönetimini ortaya koymaktadır.
10. (Xie & Li, 2021) Risk Analysis of Supply Chain Finance under Blockchain Technology – Based on AHP-FCM Model BİLDİRİ	AHP Analitik Hiyerarşi Prosesi) – FCM (Fuzzy Cognitive Map	Blok Zincir Odaklı Tedarik Zinciri	Risk Yönetimi	Blok zincir teknolojisi odaklı tedarik zincirinin finansal risk tespiti, bulanık bilişsel haritalar ve hiyerarşik analiz (AHP) yöntemleri kullanarak yapılmaktadır. Tedarik zinciri ile ilgili risk, operasyonel risk ve blok zincir sistemi riskinin nispeten yüksek risk olduğunu ve tedarik zinciri finansal riskleri üzerinde en büyük etkiye sahip olduğunu göstermiştir.
11. (Tang & Zhuang, 2021) Financing a capital-constrained supply chain: factoring accounts	Karşılaştırmalı Analiz	Geleneksel TZF ve BCT Tabanlı TZF Karşılaştırması	Faktöring	Çalışmasında, sermayesi kısıtlı bir tedarikçi ve gazete bayisi benzeri bir perakendeciden oluşan çok dönemli iki kademeli bir tedarik zincirini ele almaktadır. Çalışma, tüm aktörlerin iki

Makale /Kitap /Bildiri	Yöntem	Odak Noktası	Alan	Bulgular
receivable vs a BCT-SCF receivable chain MAKALE				finansman kanalı arasındaki tercihlerini araştırmak için, iki kanalı karşılaştırmakta ve finansal kısıtlamaların derecesinin ve BCTSCF modelini uygulama maliyetinin tüm aktörlerin finansman tercihlerini nasıl etkilediğini incelemektedir. Araştırma sonucunda, blok zincir temelli TZF modelinin tedarik zincirinin hem üretim hem de finansman verimliliği açısından optimizasyonunu gerçekleştirmesine yardımcı olabileceği, tedarikçi başlangıç sermayesi ve blok zincir temelli TZF platformu kullanım ücreti oranı düştükçe BCT-SCF modelinin tercihinin arttığı saptanmıştır.
12. (Wang & Wu, 2021) Application of Blockchain Technology in Supply Chain Finance of Beibu Gulf Region MAKALE	AHP ve Oyun Teorisi	Beibu Körfezinde Blok Zincir Temelli TZF	Sistem tasarımı	Bu çalışma esas olarak Guangxi'nin Beibu Körfezi bölgesinde, Blok Zincir Teknolojisi kullanılarak, tedarik zinciri finansal hizmetlerinin geliştirilmesinin gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Çalışma, blok zincir temelli tedarik zinciri finansmanın, tedarik zinciri finansmanındaki bilgi asimetrisi sorununu etkili bir şekilde azaltabileceğini savunmaktadır.
13. (Rijanto, 2021) Blockchain Technology Adoption in Supply Chain Finance MAKALE	Vaka Analizi	Blok Zincirin TZF'de kullanım durumu	Blok zincirin TZF'de kabulü	Bu çalışma, küresel olarak TZF'deki 30 gerçek uygulama vakasını Teknolojik Kabul Modeline (TAM) dayalı çok durumlu bir yöntem kullanarak blok zincir teknolojisinin benimsenme durumunu araştırmaktadır. Bu çok örnekli araştırma, tedarik zinciri süreçlerinde blok zincirin benimsenmesi için en büyük fırsatın, artan verimlilik, hız, yenilik, standardizasyon, otomasyon ve güvenlik yoluyla maliyet tasarrufu olduğunu doğrulamaktadır.
14. (Meng, 2022) Risk Assessment and Analysis in Supply Chain Finance Based on Blockchain Technology MAKALE	Risk Analizi	Blok zincire dayalı TZF'de Risk Analizi	Risk Yönetimi	Çalışmasında tedarik zinciri finansmanı riskini analiz ediyor ve blok zincir teknolojisinin özelliklerini esas alarak blok zincir teknolojisine dayalı tedarik zinciri finansmanı riskini yönetmek için yeni bir yöntem önerisinde bulunuyor.
15. (Li ve diğerleri, 2022) Research on Supply Chain Finance Driven by Blockchain BİLDİRİ	Oyun Teorisi	Geleneksel ve Blok Zincir Tabanlı TZF	Strateji Seçimi	Blok zincir teknolojisinin TZF'daki tüm taraflar üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Çalışmada, küçük ölçekli işletmeler ile çekirdek işletmeler arasında, oyundaki her bir tarafın blok zincir teknolojisinin etkisi altında strateji seçimini nasıl değiştirdiğini doğrulamak için bir oyun modeli inşa edilmiştir. Sonuçta, TZF'da blok zincir teknolojisinin

Makale /Kitap /Bildiri	Yöntem	Odak Noktası	Alan	Bulgular
16. (Fu ve diğerleri, 2022) BFS: A blockchain-based financing scheme for logistics company in supply chain finance MAKALE	Sistem Tasarımı	Blok zincir TZF	Lojistik Firmalar için Finansman Planı	uygulanmasından sonra hem küçük ölçekli hem de çekirdek işletmelerin geri ödeme stratejilerini değiştirme eğiliminde olduğu saptanmıştır. Çalışmasında, tedarik zinciri finansmanındaki lojistik şirketlerinin finansman sorunlarını çözmek için blok zincir tabanlı bir finansman planı önermektedir.
17. (Luo & Tang, 2022) Comparative Research on the Game Behavior of the Participants in the Traditional Supply Chain Finance and the Supply Chain Finance on the Blockchain MAKALE	Oyun Teorisi Ve Gelir Analizi	Blok Zincir Odaklı TZF ve Geleneksel TZF	KOBİ Finansman Sorunları	Çalışmasında, tavuk oyunu teorisi ve gelir analizi teorisini kullanarak gelir matrislerini oluşturdu, geleneksel tedarik zinciri finansmanı ile blok zincir tabanlı tedarik zinciri finansmanındaki katılımcıların oyun davranışlarını karşılaştırdı. Araştırmaya göre, tedarik zinciri finansı alanında blok zincir teknolojisinin uygulanmasının teşvik edilmesi ve katılımcıların işbirlikçi davranışlarının güçlendirilmesi, tedarik zinciri finansının sağlıklı ve hızlı bir şekilde gelişmesine yardımcı olacak ve tedarik zincirinde KOBİ'lerin finansman sorunlarını daha iyi çözecektir.
18. (Wang & You, 2022) The Operation Mode of Agricultural Supply Chain Finance Uusing Blockchain MAKALE	Sistem Tasarımı	Blok zincire dayalı Tarımsal TZF	Tarımsal Tedarik Zinciri	Çalışmasında, blok zincir kullanarak tarımsal değer zincirlerinin operasyon modelini ve gelir dağıtım modelini incelemekte, örnekleri analiz etmekte ve son olarak blok zincir teknolojisine dayalı tarımsal değer zinciri finansmanının temel unsurlarını belirlemektedir.
19. (Xiao ve diğerleri, 2022) Research on Factors Affecting SMEs' Credit Risk Based on Blockchain-Driven Supply Chain Finance MAKALE	Panel veri Analizi Lojistik regresyon	Tedarik zinciri ve blok zincir	KOBİ'lerin Kredi Riski	Çalışmanın amacı, blok zinciri odaklı tedarik zinciri finansmanı modunda KOBİ'lerin kredi riskini etkileyen faktörleri incelemektir. Çalışmada, bağımsız değişkenler oluşturmak için bir entropi ağırlığı yöntemi ve kredi riski için lojistik regresyon kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, blok zincir teknolojisinin tedarik zincirinde kullanılmasının kredi riskini azaltacağı saptanmıştır.
20. (Dong ve diğerleri, 2023) Channel selection and pricing strategy with supply chain finance and blockchain MAKALE	Vaka Analizi	Blok zincir ve TZF	Kanal Seçimi ve Fiyatlandırma Stratejisi	Çalışmasında, dijital tedarik zincirinde sermaye kısıtlı bir tedarikçi için kanal seçimi (doğrudan kanal/e-ticaret platformu) ve fiyatlandırma (toptan fiyatlandırma/ajans fiyatlandırması) stratejilerini tedarik zinciri finansmanı ve blok zincir dikkate alınarak incelenmektedir.

Makale /Kitap /Bildiri	Yöntem	Odak Noktası	Alan	Bulgular
21. (Dong Z. , 2023) Challenges Faced by Agricultural Supply Chain Finance under Blockchain Application MAKALE	Literatür İncelemesi	Blok zincir Tarımsal Tedarik Zinciri	Tedarik zinciri finansman sorunları	Çalışmasında, gıda ve güvenlik sorunlarını ve kırsal alanlardaki düşük teknoloji düzeyini literatür araştırması yoluyla incelemektedir. Çalışmaya göre, blok zincirin tarımsal tedarik zinciri finansmanında karşılaşılan zorluklara karşı pratik öneme sahip olduğu söylenebilir.
22. (Li & Qu, 2023) The Three-Level Supply Chain Finance Collaboration under Blockchain: Income Sharing with Shapley Value Cooperative Game MAKALE	Oyun Teorisi	Blok Zincir TZF	Fiyatlandırma Stratejisi	Tedarikçiler, üreticiler ve perakendecilerden oluşan üç katmanlı bir tedarik zincirinde, işbirlikçi bir oyun modeli oluşturmakta ve Stackelberg modeli'ni benimseyerek blok zincir teknolojisine dayalı tedarik zinciri finansmanı üyelerinin fiyatlandırma stratejisi incelemektedir. Birincil-ikincil oyun yöntemi ve işbirlikçi oyunun Shapley değeri yardımıyla toplam tedarik zinciri gelirinin makul bir şekilde tahsis edilmesini sağlar. Çalışma, blok zincirin benimsenmesinin tedarik zinciri üyelerine ve sistemlerine yönelik faydaları artırmada etkili olabileceğini bulmuştur.
23. (Li ve diğerleri, 2023) A blockchain-based secure storage and access control scheme for supply chain finance MAKALE	Sistem Tasarımı	Blok zincir tabanlı TZF, Akıllı Sözleşmeler	Güvenli Veri Depolama	Güvenli veri depolamayı ve denetlenebilir erişim kontrolünü mümkün kılmak için blok zincir tabanlı bir TZF yönetim sistemi öneriyor. Konsensüs mekanizmaları ve akıllı sözleşmelerin birleşimi ile TZF'deki finansal proje verileri, Blokzincir'de güvenli bir şekilde saklanabilir. Ayrıca önerilen sistemin erişim politikası programlanabilirliği desteklemekte ve bu sayede farklı iş süreçlerine göre değiştirilebilmektedir.
24. (Liu ve diğerleri, 2023) A Financial Management Platform Based on the Integration of Blockchain and Supply Chain MAKALE	Sistem Tasarımı	Blok zincir, TZF ve Nesnelerin İnterneti	Sistem Güvenliği	Blok zincir ve tedarik zincirinin entegrasyonunu temel alan bir finansal yönetim platformu tasarlanmış ve uygulanmıştır. Sistem testinin sonuçları, önerilen platformun sistem güvenliğini etkili bir şekilde artırabildiğini ve tedarik zinciri finansmanı alanındaki işletmelere çok seviyeli finansman hizmetleri sağlamak için blok zincirindeki bilgileri kullanabileceğini göstermiştir.
25. (Sangari ve diğerleri, 2024) Breaking the mold: the pursuit of decentralized trade and supply chain finance MAKALE	Nitel ve Nicel Analizin birlikte kullanıldığı karma yöntem	Ticaretin Finansmanı ve Tedarik Zinciri Finansmanı operasyonlarına Blokzincir	Ticaret Finansmanı (TF) ve Tedarik Zinciri Finansmanı (TZF) Faaliyetleri	Çalışma, Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya'daki TF/TZF girişimlerinde Blokzincir Teknolojisi (BT) uygulamasının durumunu inceleyerek, uygulayıcıların karşılaştığı güçlükleri ve engelleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın bulguları, TF/TZF için BT'nin benimsenmesinin

Makale /Kitap /Bildiri	Yöntem	Odak Noktası	Alan	Bulgular
		teknolojisinin adaptasyonu		teknolojik ve teknolojik olmayan faktörlere dayandığını göstermektedir. Ayrıca, uygulayıcıların ölçeklenebilirlik ve birlikte çalışabilirlik gibi yaygın BT sorunlarıyla nasıl başa çıktıkları da ortaya konmaktadır.
26. (Teng ve diğerleri, 2024) SEIR-diffusion modeling and stability analysis of supply chain finance based on blockchain technology MAKALE	SEIR (Bulaşıcı Hastalık) Modeli	Blokzincir Teknolojisinin TZF'de Yayılımı	TZF'de Blokzincir Teknolojisinin Yayılma Mekanizması	Bu çalışma, blok zinciri teknolojisinin yayılma mekanizmasını SEIR bulaşma modelini kullanarak analiz ediyor ve TZF'de blok zinciri teknolojisinin benimsenmesine yönelik araştırmalara katkıda bulunmaktadır. Çalışma, blokzincir teknolojisinin benimsenmesini artırmak için tedarik zinciri pazarında teşvik edici önlemlerin uygulanması ve zincir boyunca güvenli bilgi paylaşımının sağlanması gerektiği sonucuna varmıştır.
27. (Guo ve diğerleri, 2024) Blockchain technology adoption and sustainable supply chain finance: The perspective of information processing theory MAKALE	Anket Yöntemi	Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Finansmanı	Çin'deki İmalat İşletmelerinin Blok Zincir Teknolojisini benimsemelerinin Sürdürülebilir TZF'ye etkisi	Çalışma, örgütsel bilgi işleme teorisine (OIPT) dayanmakta olup, blok zinciri teknolojisinin benimsenmesinin tedarik zinciri görünürlüğü yoluyla Sürdürülebilir TZF'yi nasıl etkilediğini ve tedarik zinciri etik liderliğinin moderatör rolünü araştırmaktadır. Önerilen ilişkileri Çin'deki 317 üreticiden alınan anket verilerini kullanarak incelemektedir. Bulgular, blok zinciri teknolojisinin benimsenmesinin STZF'yi olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.
28. (Ma ve diğerleri, 2024) Research on Decision Analysis with CVaR for Supply Chain Finance Based on Blockchain Technology MAKALE	Model Geliştirme	Blokzincire Dayalı bir TZF Sistemi Geliştirme	Blokzincir Destekli TZF	Çalışmada, blok zinciri teknolojisine dayalı bir tedarik zinciri finansman sistemi modellenmektedir. Model, bir üretici, bir perakendeci ve bir finans kurumunu içermektedir ve blok zinciri maliyetlerini de modele dahil etmektedir. Oluşturulan model geleneksel modelle karşılaştırılmış, ayrıca, blok zincir teknolojisine dayalı tedarik zinciri finansmanının gelir matematiksel modeli oluşturulmuştur. Her bir katılımcının optimal kararları ve bu kararları etkileyen faktörler analiz edilmiş. Yapılan simülasyonlar la sonuçlar doğrulamıştır. Çalışma sonuçta, blok zinciri kullanıldığında, her bir katılımcının faydalarının arttığını göstermiştir.
29. (Modgi ve diğerleri, 2024) Blockchain-enabled supply chain finance strategies for a circular economy revolution MAKALE	Vaka Analizi	Döngüsel Ekonomi, Blok zincir Teknolojisi	Blokzincir ve Döngüsel Ekonomi	Çalışma, ikincil verilere dayalı vaka çalışmaları kapsamında, tipik bir doğrusal ekonominin karşılaştığı zorlukları ve modern ve blokzincir odaklı platformların işletmelerin döngüsel ekonomiye katkıda bulunmasına nasıl yardımcı olduğunu açıklamayı

Makale /Kitap /Bildiri	Yöntem	Odak Noktası	Alan	Bulgular
				amaçlamaktadır. Çalışma sonuçta blokzincir teknolojisinin, paydaşlar arasındaki bir döngüsel ekonomiyi teşvik etmek için ters faktoringe dinamik iskonto ve performans dayalı finansman sunarak hizmet etme ve yetenekleri geliştirme potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır.
30. (Zhan ve diğerleri, 2024) Blockchain and Supply-Chain Financing: An Evolutionary Game Approach with Guarantee Considerations MAKALE	Evrimsel Oyun Kuramı, Simülasyon	TZF'deki Çekirdek İşletmeler	TZF Karar Süreçleri	Bu çalışmada, çekirdek işletmelerin işveren rolleri, KOBİ'lerin yüklenici rolleri ve finansal kurumların banka rollerini içeren bir evrimsel oyun modeli oluşturulmuş ve blok zinciri teknolojisinin bu sistemin evrimsel yolundaki etkileri simüle edilmiştir. Araştırma, blokzincir teknolojisinin finansal kurumların düzenleme ve inceleme maliyetlerini azaltabileceğini ve tedarik zinciri finansmanının verimliliğini artırabileceğini göstermiştir.
31. (Boakye ve diğerleri, 2024) Blockchain technology-driven supply chain financing for Ghana's SMEs: An evaluation of the dilemmas to adoption using a picture fuzzy preference selection index technique MAKALE	Resim Bulanık küme tabanlı Çok Kriterli Karar Verme Tekniği	Gana'daki Blokzincir Teknolojili TZF tecrübesi olan KOBİ'ler	Blokzincir Destekli TZF'nin Kullanımındaki Engeller	Çalışmada, Gana'daki Blokzincir Teknolojisi destekli TZF deneyimi olan 39 KOBİ sahip ve yöneticilerine Blokzincir teknolojisinin benimsenmesinin önündeki engellere yönelik anket yapılmıştır. Blokzincir teknolojisinin TZF'de benimsenmesinin engelleri olarak, blok zinciri altyapısının yetersizliği, düzenleyici çerçevenin yetersizliği, teknik uzmanlık eksikliği, uyumluluk endişeleri ve devlet desteğinin yetersizliği öne çıkmıştır.
32. (Jiang ve diğerleri, 2024) Research on trust mechanism of supply chain finance under Industrial Internet embedded with blockchain MAKALE	Funk-SVD ve entropi değeri teorilerine dayalı küresel güven için tasarlanmış algoritma	Blokzincir Teknolojisi ile TZF'nin Entegrasyonu	Blokzincir Teknolojisinin TZF'de Güven Mekanizması	Çalışmada, blokzincir teknolojisinin tedarik zinciri finansmanında kullanılmasının, bilgi paylaşımı, veri güvenliği ve güven dolaşımı gibi konularda iyileştirmeler sağlanabileceği ileri sürülmektedir. Çalışma, Funk-SVD ve entropi değeri teorilerini kullanarak küresel bir güven değerlendirme mekanizması tasarlamayı ve tedarik zinciri finansmanında güven sirkülasyonunu artırmayı amaçlayan bir algoritma sunmaktadır. Yapılan testlerde, önerilen algoritmanın veri boyutluluğunu azaltma ve konsantrasyon yeteneği olduğu, daha doğru değerlendirme sonuçları elde edebildiği ve tedarik zinciri finansmanının güven dolaşımını artırdığı görülmüştür.

Sonuç ve Değerlendirme

Yapılan araştırmalar, tedarik zinciri finansmanında blokzincir teknolojinin taraflara birçok faydası olduğundan kullanılabilir olduğunu göstermiştir. Blokzincir teknolojisi;

- Geleneksel tedarik zinciri finansmanındaki bilgi asimetrisi sorununu,
- Şeffaflık eksikliğini ve
- Verimsiz bilgi paylaşımından kaynaklanan zorlukları çözebilir.

Blokzincir, merkezi olmayan ve değişmez bir defter sağlayarak güvenli ve şeffaf işlemlere olanak tanır, tedarik zinciri katılımcıları arasındaki güveni artırır ve dolayısıyla finansal süreçlerin verimliliğini artırır.

Tedarik zinciri finansmanında blok zincir teknolojinin en önemli avantajlarından biri, bilgi paylaşımını kolaylaştırma ve bilgi silolarını ortadan kaldırma yeteneğidir. Blokzincir, tedarik zincirindeki tüm tarafların işlem verilerine gerçek zamanlı olarak erişebildiği ve bunları doğrulayabildiği, paylaşılan ve şeffaf bir platform sağlamaktadır. Blokzincir bu yönüyle, katılımcılar arasındaki *güveni ve iş birliğini artırabilir, dolandırıcılık riskini azaltabilir ve böylece finansal bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği* artmış olur. Ayrıca blok zincir teknolojisi, tedarik zinciri finansman süreçlerinin verimliliğini ve hızını da artırabilir. Blokzincir, **akıllı sözleşmeler** yoluyla süreçleri otomatikleştirerek ve belli bir düzene sokarak araçlara olan ihtiyacı ortadan kaldırılabılır ve manuel evrak işleri ve mutabakatla ilişkili zaman ve maliyet tasarrufu sağlayabilir. Bu da, tedarik zincirindeki işletmeler için ödeme ve tahsilatların daha hızlı olmasına, idari yüklerin azalmasına ve nakit akışının iyileşmesine olanak sağlar.

Blokzincir teknolojisi, tedarik zincirindeki malların menşeyini ve izlenebilirliğini artırabilir. İşlemlerin blok zincir üzerinde kaydedilmesi ve doğrulanmasıyla, malların hareketini takip etmek, orijinalliyi doğrulamak, düzenleme ve standartlara uygunluğu sağlamak mümkün hale gelir. Bu, özellikle gıda ve ilaç tedarik zincirleri gibi izlenebilirlik ve kalite kontrolünün kritik olduğu endüstriler açısından değerli ve önem arz eden bir durumdur.

Yukarıda ifade edilen faydalarına karşın, yine yapılan çalışmalar; tedarik zinciri finansmanında blokzincir teknolojinin benimsenmesinin henüz başlangıç aşamasında ve çeşitli zorluklarla karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Bu zorluklar arasında;

- Endüstri çapında iş birliği ve standardizasyon ihtiyacı,
- Ölçeklenebilirlik sorunları ve
- Gerekli altyapı ve uzmanlığın geliştirilmesi

yer almaktadır. Buna ek olarak, uyumu sağlamak ve katılımcıların haklarını ve mahremiyetini korumak için düzenleyici ve yasal çerçevelerin ele alınması da gerekir.

Özetle, blokzincir teknolojisi, bilgi asimetrisini azaltma, şeffaflığı artırma ve verimsiz süreçleri ortadan kaldırma gibi işlevleri yerine getirme potansiyeli sayesinde tedarik zinciri finansmanında önemli bir kullanılabilirlik sunmaktadır. Güvenli ve şeffaf işlemlere olanak tanır, tedarik zinciri paydaşları arasında güveni ve iş birliğini artırır, ayrıca verimliliği ve izlenebilirliği artırır. Tedarik zinciri finansmanına entegre edilmesi bakımından üstesinden gelinmesi gereken zorlukları olsa da blokzincir teknolojinin tedarik zinciri finansmanındaki potansiyel faydaları, bu teknolojiyi finansal süreçleri iyileştirmek ve tedarik zincirinde inovasyonu teşvik etmek için umut verici bir çözüm haline getirmektedir.



Hakem Değerlendirmesi	Dış bağımsız.
Çıkar Çatışması	Yazar çıkar çatışması beyan etmemiştir.
Finansal Destek	Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

Peer Review	Externally peer-reviewed.
Conflict of Interest	Author declared no conflict of interest.
Grant Support	Author declared no financial support.

Yazar Bilgileri	Cebrail Meydan (Dr. Öğretim Üyesi)
Author Details	¹ Adnan Menderes Üniversitesi, Söke İşletme Fakültesi, Aydın, Türkiye
	 0000-0002-5747-646X  cmeydan@adu.edu.tr

Kaynakça | References

- Dai, W., Zeng, L., & Li, Y. (2022). Research on The Impact of Supply Chain Finance on The Financing of Small and Medium-Sized Enterprises: A Case of Small and Medium-Sized Manufacturing Enterprises. *International Conference on Economic Management and Model Engineering (ICEMME 2022)*. Nanjing: EAI. <https://doi.org/10.4108/eai.18-11-2022.2326892>
- Hoek, R. (2019). Unblocking the chain—findings from an executive workshop on blockchain in the supplychain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 25(2), s. 255-261. <https://doi.org/10.1108/SCM-11-2018-0383>
- Ahmad, R., Salah, K., Jayaraman, R., Yaqoob, I., & Ellahham, S. (2023). Blockchain and COVID-19 pandemic: applications and challenges. *Cluster Computing*(26), s. 2383–2408. <https://doi.org/10.1007/s10586-023-04009-7>
- Boakye, E. A., Zhao, H., & Adu-Damoah, M. (2024, Aug 16). Blockchain technology-driven supply chain financing for Ghana's SMEs: An evaluation of the dilemmas to adoption using a picture fuzzy preference selection index technique. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, s. 674-688.
- Chen, G., Xu, B., Lu, M., & Chen, N.-S. (2018). Exploring blockchain technology and its potential applications for education. *Smart Learning Environments*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-017-0050-x>
- Chen, J., Cai, T., He, W., Chen, L., Zhao, G., & Zou, W. (2020). A Blockchain-Driven Supply Chain Finance Application for Auto Retail Industry. *Entropy*, 22(95).
- Chod, J., Trichakis, N., Tsoukalas, G., Aspegren, H., & Weber, M. (2019, June 30). On the Financing Benefits of Supply Chain Transparency and Blockchain Adoption. *Management Science*.
- Choi, T. (2020, April 25). Supply chain financing using blockchain: impacts on supply chains selling fashionable products. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03615-7>
- De Boer, R., Steeman, M., & van Bergen, M. (2015). *Supply chain finance, its practical relevance and strategic value: the supply chain finance essential knowledge series*. Windesheim: Hogeschool.
- Dong, C., Huang, Q., & Fang, D. (2023). Channel selection and pricing strategy with supply chain finance and blockchain. *International Journal of Production Economics*.
- Dong, Z. (2023). Challenges Faced by Agricultural Supply Chain Finance under Blockchain Application. *Highlights in Business, Economics and Management*, s. 144-148.
- Du, M., Chen, Q., Xiao, J., Yang, H., & Ma, X. (2020, November 4). Supply Chain Finance Innovation Using Blockchain. *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, s. 1045-1058. <https://doi.org/10.1109/TEM.2020.2971858>.
- Fu, J., Cao, B., Wang, X., Zeng, P., Liang, W., & Liu, Y. (2022). BFS: A blockchain-based financing scheme for logistics company in supply chain finance. *CONNECTION SCIENCE*, 34(1), s. 1929–1955. <https://doi.org/10.1080/09540091.2022.2088698>
- GSCFF. (2016). *Standard Definitions For Techniques of Supply Chain Finance*. Global Supply Chain Finance Forum.
- Guo, X., Xia, W., Feng, T., Tan, J., & Xian, F. (2024). Blockchain technology adoption and sustainable supply chain finance: The perspective of information processing theory. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, s. 3614-3632.
- Hofmann, E. (2005). Supply Chain Finance: some conceptual insights. R. Lasch, & C. Janker (Dü) içinde, *Logistik Management - Innovative Logistikkonzepte* (s. 203-2014). Wiesbaden.
- Hofmann, E., & Belin, O. (2011). *Supply Chain Finance Solutions*. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag.



- Hofmann, E., Strewe, U., & Bosia, N. (2018). *Supply Chain Finance and Blockchain Technology - The Case of Reverse Securitisation*. Cham, Switzerland: Springer.
- Jiang, Y., Li, Y., Wei, J., & Liu, Y. (2024, June 24). Research on trust mechanism of supply chain finance under Industrial Internet embedded with blockchain. *PLoS ONE*, s. 1-17.
- Kolokotronis, N., Limniotis, K., Shiales, S., & Griffiths, R. (2019, Mayıs). Secured by Blockchain: Safe guarding Internet of Things Devices. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 8(3), s. 28-34.
- Li, D., Han, D., Crespi, N., Minerva, R., & Li, K.-C. (2023). A blockchain-based secure storage and access control scheme for supply chain finance. *The Journal of Supercomputing*, 79, s. 109-138. <https://doi.org/10.1007/s11227-022-04655-5>
- Li, J., Wang, Y., Li, Y., & Li, Q.-L. (2019). A Simple Survey for Supply Chain Finance Risk Management with Applications of Blockchain. Q.-L. Li, J. Wang, & H.-B. Yu (Dü) içinde, *Stochastic Models in Reliability, Network Security and System Safety - Essays Dedicated to Professor Jinhua Cao on the Occasion of His 80th Birthday* (s. 116-133). Springer.
- Li, J., Zhu, S., ZHANG, W., & YU, L. (2020). Blockchain-driven supply chain finance solution for small and Medium Enterprises. *Front. Eng. Manag.*, 7(4), s. 500-511. <https://doi.org/10.1007/s42524-020-0124-2>
- Li, R., Peng, W., & Zhou, Z. (2022). Research on Supply Chain Finance Driven by Blockchain. *Proceedings of the 2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2022)-Advances in Economics, Business and Management Research* (s. 1577-1581). Atlantis Press International B.V.
- Li, S., & Qu, S. (2023). The Three-Level Supply Chain Finance Collaboration under Blockchain: Income Sharing with Shapley Value Cooperative Game. *Sustainability*, 15(5367).
- Liu, H., Yang, B., Xiong, X., Zhu, S., Chen, B., Tolba, A., & Zhang, X. (2023). A Financial Management Platform Based on the Integration of Blockchain and Supply Chain. *Sensors*, 23(1497). <https://doi.org/10.3390/s23031497>
- Liu, Q., & Song, Y.-K. (2020). Creating Blockchain Driven Ecosystem Model for Enterprise Financial Management. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 403, International Academic Conference on Frontiers in Social Sciences and Management Innovation (IAFSM 2019)* (s. 321-326). Atlantis Press.
- Luo, Y., & Tang, Y. (2022). Comparative Research on the Game Behavior of the Participants in the Traditional Supply Chain Finance and the Supply Chain Finance on the Blockchain. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/6706437>
- Ma, S., Cai, J., Wang, G., Ge, X., Teng, Y., & Jiang, H. (2024, January 30). Research on Decision Analysis with CVaR for Supply Chain Finance Based on Blockchain Technology. *Mathematics*, s. 1-25.
- Marak, Z., & Pillai, D. (2018). Factors, Outcome, and the Solutions of Supply Chain Finance: Review and the Future Directions. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(1).
- Meng, X. (2022). Risk Assessment and Analysis in Supply Chain Finance Based on Blockchain Technology. *Journal of Sensors*, 2022.
- Modgi, S., Gupta, S., Zhang, B., & Bag, S. (2024, June 10). Blockchain-enabled supply chain finance strategies for a circular economy revolution. *Business Strategy and Environment*, s. 7006-7020.
- Pfohl, H., & Gomm, M. (2009). Supply chain finance: optimizing financial flows in supply chains. *Logistics Research*, 1(3), s. 149-161.
- Rijanto, A. (2021). Blockchain Technology Adoption in Supply Chain Finance. *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.*, 16, s. 3078-3098. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070168>
- Rožman, N., Corn, M., Škulj, G., Diaci, J., & Podražaj, P. (2022). Scalability Solutions in Blockchain-Supported Manufacturing: A Survey. *Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering*(68), s. 585-609.
- Samari, A. (2022, September). Future of Blockchain in Various Industries. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 4(9), s. 1882-1885.
- Sangari, M. S., So, K. W., & Mashatan, A. (2024, September 11). Breaking the mold: the pursuit of decentralized trade and supply chain finance. *Industrial Management & Data Systems*, s. 1-27. <https://doi.org/10.1108/IMDS-03-2023-0197>
- Tang, D., & Zhuang, X. (2021). Financing a capital-constrained supply chain: factoring accounts receivable vs a BCT-SCF receivable chain. *Kybernetes*, 50(8), s. 2209-2231. <https://doi.org/10.1108/K-06-2020-0367>
- Tang, Q. (2023). Research on the Risk Contagion Path and Prevention of Supply Chain Finance Based on DEMATEL-ISM Model. *Highlights in Business, Economics and Management*(5), s. 463-471. <https://doi.org/10.54097/hbem.v5i.5126>
- Teng, Y., Ma, S., Qian, Q., & Wang, G. (2024, January 17). SEIR-diffusion modeling and stability analysis of supply chain finance based on blockchain technology. *Heliyon*, s. 1-20.
- Wang, K., Yan, X., & Fu, K. (2020). Research on Risk Management of Agricultural Products Supply Chain Based on Blockchain Technology. *Open Journal of Business and Management*, 8, s. 2493-2503. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2020.86155>
- Wang, R., & Wu, Y. (2021). Application of Blockchain Technology in Supply Chain Finance of Beibu Gulf Region. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/5556424>

- Wang, R., Yu, C., & Wang, J. (2019, Ağustos 22). Construction of Supply Chain Financial Risk Management Mode Based on Internet of Things. *IEEE Access*, s. 110323 –110332.
- Wang, Y., & You, J. (2022). The Operation Mode of Agricultural Supply Chain Finance Using Blockchain. *Computational Intelligence and Neuroscience*. <https://doi.org/10.1155/2022/3338030>
- Xiao, P., Salleh, M., & Cheng, J. (2022, September 27). Research on Factors Affecting SMEs' Credit Risk Based on Blockchain-Driven Supply Chain Finance. *Information*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/info13100455>
- Xie, W., & Li, Y. (2021). Risk Analysis of Supply Chain Finance under Blockchain Technology – Based on AHP-FCM Model. *E3S Web of Conferences - International Conference on Economic Innovation and Low-carbon Development (EILCD 2021)*, 275.
- Yan, B., & Liang, M.-R. (2023). Alleviation effect of supply chain finance on financing constraints of high-tech small- and medium-sized enterprises. *Managerial and Decision Economics*, 44(3), s. 1634-1641. <https://doi.org/10.1002/mde.3771>
- Younas, A., Wahaibi, M. A., & Oman, E. S. (2023). Exploration of Blockchain Technology in the. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(4), s. 43-52.
- Yu, Y., Huang, G., & Guo, X. (2020). Financing strategy analysis for a multi-sided platform with blockchain technology. *International Journal of Production Research*, 59(15), s. 4513-4532. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1766718>
- Zhan, J., Zhang, G., Chong, H.-Y., & Chen, X. (2024, June 19). Blockchain and Supply-Chain Financing: An Evolutionary Game Approach with Guarantee Considerations. *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.*, s. 1616 - 1636.
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H.-N., Chen, X., & Wang, H. (2018). Blockchain challenges and opportunities: a survey. *International Journal of Web and Grid Services*, 14(4), s. 352-375.