



# LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ İÇİN COVID-19 SALGIN DÖNEMİ ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ

Arzum BÜYÜKKEKLİK<sup>1</sup>  
Yasin AFŞAR<sup>2</sup>

## Öz

Çalışmanın amacı, COVID 19 salgın dönemini kapsayan 2020-2021 yıllarında *The International Journal of Logistics Management (IJLM)* dergisinde yayınlanan makalelerin bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmesi ve makalelerde COVID 19 odağında tartışılan lojistik ve tedarik zinciri araştırma eğilimlerinin belirlenmesidir. Dergide COVID 19 salgın dönemini kapsayan 2020-2021 yıllarında yayınlanan 143 makale en fazla yoğunlaşılan konular, en çok kullanılan yöntemler ve üzerinde çalışılan ülke/bölgeler açısından VOSviewer Programı kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analizlerle en sık tekrarlanan üç anahtar kelime COVID 19, performans ve sürdürülebilirlik olarak belirlenmiştir. Çalışmaların ana konu itibarıyla önemli kısmının beklenildiği gibi COVID 19'la ilgili olduğu ve COVID 19 odaklı çalışmalarda da performans temasının yoğun olarak işlendiği; makalelerin çoğunluğunun (117 makalenin) doğrudan herhangi bir ülke ya da coğrafi bölgeyi konu almadığı ortaya konmuştur. Çalışmada COVID 19 odağında yapılan makalelere ise ayrıca mercek tutulmuş, bu makaleler konuları ve kapsamı açısından detaylı olarak değerlendirilmiştir. COVID 19 odağında yapılan makalelerde; tedarik zincirlerinde dirençlilik, oluşan yeni koşullardaki meydan okuma ve zorluklarla mücadelede geliştirilebilecek politikalar, salgın sürecinde ve sonrasında teknoloji kullanımı ile ilgili konuların daha yoğun araştırıldığı görülmüştür. Salgın lojistik sektörünün önemini belirgin hale getirmiş, özellikle kargo ve üçüncü taraf lojistik şirketler hazırlıksız yakalandıkları salgında olağanüstü performans sergilemek zorunda kalmıştır.

**Anahtar Sözcükler** : IJLM, VOSviewer, Web of Science, Lojistik, Tedarik Zinciri.

**Jel Sınıflandırması** : M10, M11, M19.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, abuyukkeklk@ohu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0077-8686.

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Ulukışla Meslek Yüksekokulu Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, yasin@ohu.edu.tr, ORCID:0000-0001-8454-4942.

## Atıf/Citation (APA 6):

Büyükkelik, A., & Afşar, Y. (2022). Lojistik tedarik zinciri yönetimi için Covid-19 salgın dönemi araştırma eğilimlerinin incelenmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 725–743. <http://doi.org/1025287/ohuiibf.1090258>.

# ASSESSMENT OF RESEARCH TRENDS IN THE COVID-19 EPIDEMIC FOR LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

## Abstract

The aim of the study is to examine the articles published in *The International Journal of Logistics Management (IJLM)* in 2020-2021, covering the COVID 19 epidemic period, using bibliometric analysis method, and to determine the logistics and supply chain research trends discussed in the articles with the focus of COVID 19. 143 articles published in the journal covering the COVID 19 epidemic period between 2020-2021 were systematically reviewed using the VOSviewer Program in terms of the most concentrated topics, the most used methods and the countries/regions studied. The three most frequently repeated keywords were determined as COVID 19, performance and sustainability. As expected, it was revealed that a significant part of the studies are related to COVID 19 and the performance theme is intensively covered in COVID 19-focused studies; the majority of the articles (117 articles) did not directly address any country or geographical region. It has been observed that the issues related to resilience in supply chains, policies that can be developed to combat the challenges and difficulties in the new conditions, and the use of technology during and after the epidemic have been studied more intensively in these articles. The epidemic has highlighted the importance of the logistics industry, and especially cargo and third-party logistics companies had to perform exceptionally in the epidemic.

**Keywords** : IJLM, VOSviewer, Web of Science, Logistics, Supply Chain.

**Jel Classification** : M10, M11, M19

## GİRİŞ

Çin’de 2019 yılının aralık ayı sonlarında ortaya çıkan COVID 19 virüsü, tüm dünyayı hızla etkisi altına almış ve 2020 yılında salgına dönüşmüştür. Bu salgınla birlikte 2020 yılı tarihte; dünyadaki tüm insanların hem yaşamları hem de geçim kaynaklarını tehdit eden, işletmelere büyük meydan okumalar yaratan zorlu bir yıl olarak hatırlanacaktır (Ajmal, Khan, Shad, AlKatheeri, Jabeen, 2021A). 2020 yılının ilk ayları ile birlikte ülkelerin birbirleri arasındaki giriş çıkışı kapatmasıyla uluslararası ticaret yavaşlama eğilimine girmiş, uluslararası taşımacılık başta olmak üzere tüm lojistik süreçler önemli ölçüde sekteye uğramıştır (Akçacı & Çınaroğlu, 2020). COVID 19 salgını tedarik zincirlerinin ve lojistiğin hayati önemini göstermiş, dirençli tedarik zincirlerine duyulan ihtiyacı artırmıştır (Senir & Büyükkelik, 2020). Küresel tedarik zincirleri, dünya genelinde talep ve arzda önemli kesintiler ile karşı karşıya kalmıştır (Baral, Singh, Kazançoğlu, 2021). Özellikle salgın sürecinin ilk dönemlerinde talebin arzdan fazla olması ve stokların tükenmesi nedeniyle işletmelerin uyguladığı düzeltme adımları satın alma sürecine ciddi bir baskı uygulamış, bazı sektörlerde tedarik zincirlerinde önemli kırılmalar yaşanmıştır. Tedarik tarafında yaşanan büyük kırılmalarla ilgili bazı işletmeler tedarikçilerinin çökmesini önlemeye yönelik destek çabalarına girerken, bazıları tedarikçilerini değiştirmek gibi zorunluluklarla karşı karşıya kalmıştır (Bag, Dhamija, Luthra, Huisingh, 2021).

Diğer yandan, salgın süresinin uzaması işletmelerin örgütsel çeviklik, dayanıklılık ve sürdürülebilirlik gibi performans ölçütleri açısından zayıflıklarının yıkıcı etkisini de ortaya çıkarmıştır. Yıkıcı etkiler sadece küçük ve orta ölçekli işletmeleri değil çok büyük işletmeleri bile etkilemiştir. Yapılan araştırmalar Fortune 1000 şirketlerinin yaklaşık %94’ünün COVID 19 kaynaklı bozucu unsurlardan etkilendiğini göstermektedir (Butt, 2021). Bu kapsamda Dünya Ekonomik Formu; COVID 19 salgını ve gelecekteki benzer salgınlarla mücadele etmek için tedarik zinciri süreçlerini önemli ölçüde yeniden yapılandırmanın aciliyetini vurgulamaktadır (Bag ve ark., 2021). Kısacası, COVID 19 ortaya çıktığı tarihten itibaren ticaret, ulaşım ve lojistik başta olmak üzere birçok ekonomik alanda yıkıcı etki göstermiş (Akçacı & Çınaroğlu, 2020); işletmeler, küresel tedarik

zincirleri ve nihayetinde ekonomiler için benzeri görülmemiş tahribatlar yaratmıştır (Dohale, Verma, Gunasekaran, Ambikar, 2021; Kayıkcı, Durak-Usar, Aylak, 2021).

İşletmeler ve tedarik zincirleri açısından ortaya çıkan bu tablo salgının başladığı ilk zamanlardaki şokun atlatılmasıyla araştırmacıların da ilgisini bu yöne çevirmiştir (Swanson & Santamaria, 2021). Özellikle tedarik zincirlerindeki tahribat ve kırılmaların nedenlerinin araştırılması, işletmelerin zayıflıklarının belirlenmesi ve gelecekte daha yoğun yaşanacağı düşünülen benzer afetlerde izlenebilecek politika ve stratejilerinin araştırılması gerekliliği doğmuştur. Bu çalışmada da COVID 19 salgın sürecinde lojistik ve tedarik zincirleri hakkında yapılan araştırmaların eğilimlerinin belirlenmesi motivasyonu yola çıkmıştır.

Çalışmanın amacı, bulunduğumuz tarih itibarıyla henüz bitmemekle birlikte COVID 19 salgın dönemini kapsayan 2020-2021 yıllarında The International Journal of Logistics Management (IJLM), Türkçe adıyla Uluslararası Lojistik Yönetimi Dergisinde yayınlanan makalelerin bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmesi ve makalelerde COVID 19 odağında tartışılan lojistik ve tedarik zinciri araştırma eğilimlerinin belirlenmesidir. IJLM; Web of Science (WOS) ve SCOPUS veri tabanlarında taranan, Sosyal Bilimler Atıf İndeksinde (SSCI- Social Sciences Citation Index) yer alan ve etki faktörü yüksek (impact ranking: 5.661) lojistik alanında prestijli bir dergi olması nedeniyle seçilmiştir. Dergide COVID 19 salgın dönemini kapsayan 2020-2021 yıllarında yayınlanan 143 makale en fazla yoğunlaşılan konular, en çok kullanılan yöntemler ve üzerinde çalışılan ülke/bölgeler açısından sistematik olarak incelenmiştir. Bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenen makaleler için yoğunluk haritaları, anahtar sözcük ortak kelime analizi ve alıntı bağlantı analizi VOSviewer Programı (1.6.17) kullanılarak ortaya konmuştur. Çalışmada COVID 19 odağında yapılan 23 makaleye ise ayrıca mercek tutulmuş, bu makaleler konuları ve kapsamaları açısından detaylı olarak incelenmiştir.

Literatürde; tedarik zinciri ve lojistik alanlarının geneliyle ya da özel bir konuyla ilgili bibliyometrik analiz yönteminin kullanıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin Coşkun & Kazan (2021) küresel tedarik zinciriyle ilgili; Serdarasan, Yılmaz, Doğan, Koç, Kayır, Çatalyürek (2021) TR Dizin’de İndekslenen lojistik ve/veya tedarik zinciri alanındaki çalışmalarla ilgili; benzer olarak Suvacı (2016) ULAKBİM’de yayımlanan ve sosyal bilimler veri tabanında taranan dergilerdeki tedarik zinciri ve lojistik yönetimi alanındaki çalışmalarla ilgili; Duran & Çelikkaya (2019) ise Türkiye’de lojistik üzerine yapılmış lisansüstü tezlerle ilgili bibliyometrik analizler yapmışlardır. Tedarik zinciri ve lojistik alanlarındaki teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme ile ilgili de bibliyografik çalışmalar yapılmıştır. Örneğin Katoch (2021) nesnelerin interneti; Rejeb, Rejeb, Simske, Treiblmaier (2021) blockchain teknolojileri; Akandere & Hakses (2021) dijital tedarik zincirleri, Geçgil (2021) akıllı lojistik, Sanrı (2021) akıllı limanlar konularında bibliyometrik analizler yapmışlardır. Daha özelleşmiş olarak da Ren, Hu, Dong, Sun, Chen (2019) sürdürülebilir ve yeşil lojistik; Çavdar (2021) yeşil lojistik; Kaihan & Chin (2021), Erturgut & Gürler (2020), Alkan, Yılmaz, Oğuz (2020) ile Tekin, Öztürk, Bahar (2021) tersine lojistik; Erturgut & Yılmaz (2020) afet ve insani yardım lojistiği; Savrun & Mutlu (2019) kent lojistiği; Rusydiana, Rahardjo, Soeparno (2021) helal lojistik konusunda bibliyometrik analizlerle literatüre katkı sağlamışlardır. Salgının hemen öncesinde Xu, Zhang, Feng, Yang, (2020), tedarik zincirlerindeki bozulma risklerinin zincir üyelerinin performansına etkisini WOS’da yayımlanan makaleler üzerinden bibliyometrik olarak incelemişlerdir.

Bunlarla birlikte, literatürde COVID 19 salgın dönemini kapsayan tedarik zinciri ve lojistik alanlarıyla ilgili sınırlı sayıda bibliyometrik analiz örnekleri de bulunmaktadır. Bunlardan Swanson & Santamaria (2021), WOS veri tabanında hem salgın öncesi (1975-2020) hem de salgının ilk yılında (2020) yapılmış “pandemi” ve “tedarik zinciri”ni birlikte konu alan makaleleri incelemişlerdir. Hem salgın öncesi hem de salgının ilk aylarını kapsayacak şekilde bir çalışma da Queiroz, Ivanov, Dolgui (2020) tarafından yapılmıştır. Queiroz ve ark., (2020), 2003-2020 arasındaki üretim işlemler ve tedarik zinciri yönetimi literatüründeki “salgınların lojistik ve tedarik zincirleri üzerindeki etkileri” konulu makalelerin sistematik analizini yapmışlardır. Bu çalışmalar, COVID 19 salgınından bağımsız olarak salgın öncesi planlanan, ancak genel anlamda tedarik zincirleri ve salgınları konu alan çalışmalardır. Bu nedenle COVID 19 salgınıyla birlikte yaşananları tam olarak yansıtmaktan uzaktırlar. Arlindo, Nunes, Aires, Pimenta (2021), SCOPUS veri tabanında yaptıkları taramada COVID 19 salgını ile başa çıkmada firmaların kullandıkları uygulamalar ve stratejiler üzerine

yazılmış 38 makale tespit ederek; bu makaleleri yayınladıkları dergiler, atıf alma durumları, yazarlar, yazarların ülke ve kurumları açısından incelemişlerdir. Ancak makalelerin işledikleri konular hakkında değerlendirmelerde bulunmamışlardır.

Lojistik ve tedarik zincirini kapsamındaki araştırmalara yer veren IJLM Dergisi kapsamında yapılan bu çalışmanın ise, tek bir dergi ile sınırlı olmasına rağmen; 2020-2021 yıllarını kapsayacak şekilde salgın döneminde lojistik ve tedarik zinciri alanın yoğunlaştığı konuların, ülke/bölgeler ve analiz yöntemleri itibariyle araştırma eğilimlerinin belirlenmesi; bu alandaki araştırmaların çeşitli yönleriyle incelenmesi ve alandaki araştırma boşluklarının tespit edilmesi açısından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmanın, gelecekte daha yoğun karşılaşılabileceği tahmin edilen iklim değişikliği, virüs vb. kaynaklı afetlerin olumsuz ve yıkıcı etkilerini azaltmak için şimdiden hangi temalar, süreçler, politikalar ve eğitim ihtiyaçları ile ilgili ve ne yönde araştırmalar yapılabileceğine yol göstermesi beklenmektedir.

Beş bölümden oluşan çalışmanın giriş bölümünden sonraki ikinci bölümünde yapılan bibliyometrik analizin metodolojisi anlatılmıştır. Üçüncü bölümde analizlerle elde edilen bulgulara yer almıştır. Dördüncü bölümde ise detaylı makale incelemeleriyle COVID 19 salgını dönemi araştırma eğilimlerinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışma beşinci bölüm olan sonuç ve öneriler kısmıyla tamamlanmıştır.

## 2. METODOLOJİ

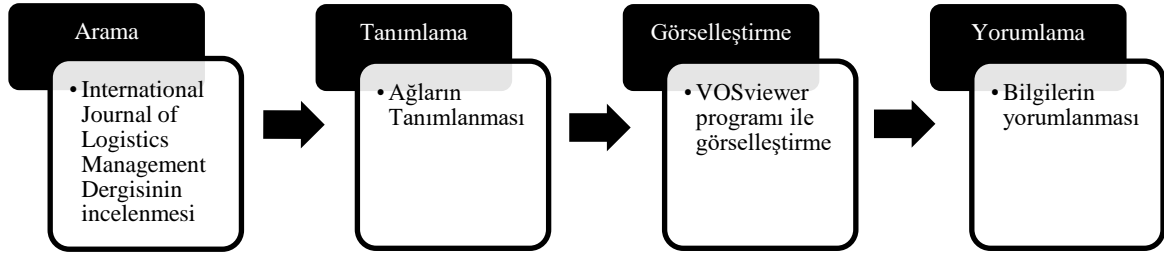
### 2.1. Araştırma Yöntemi

Bibliyometrik analiz; bir bilim dalı ya da konuyla ilgili yayımlar arasındaki ilişkilerin matematiksel, istatistiksel ve görselleştirme tekniklerini kullanarak değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Jin, Yuan, Chen, 2019). Bu yöntem, yayınlanmış belgelere ve referanslarına dayanan disiplinler arası nicel bir analiz bilimidir (Xu ve ark., 2020) ve ilk kez 1969 yılında kullanılmıştır (Tekin ve ark., 2021). Bibliyometrik analizin temel amacı; bir bilim ya da konuyla ilgili yayımlar arasındaki ilişkilerin matematiksel, istatistiksel ve görselleştirme teknikleri kullanılarak değerlendirilmesidir (Jin ve ark., 2019). Bibliyometrik analiz belli bir alanda; literatürde araştırılan konuları, kullanılan anahtar kelimeleri, bunların ilişkilerini, belirli bir zaman aralığında yayınlanan makale sayıları ve bunların atıfları ile ilgili bilgileri analiz eden bir yöntemdir (Evren & Kozak, 2014). Bibliyometrik analiz yöntemi yazında mevcut olan makale, kitap gibi kaynakların ve istatistiklerin birleştirilmesi, yorumlanması ve analiz edilmesi sonucunda ilgili konunun gelişim sürecinin tespit edilmesi amacıyla yapılan sistematik analizleri kapsar (Tekin ve ark., 2021). Bu sayede yayınların belirlenen göstergeler çerçevesinde nicelik ve niteliksel olarak değerlendirilmesi yapılabilmektedir (Polat, 2020).

Bibliyometrik analizler için çeşitli programlar (CiteSpace II, MAXQDA, HitSite, R Programı, BIB Excel vb.) geliştirilmiştir. Bu çalışmada VOSviewer Programı kullanılmıştır. Makaleler için anahtar sözcük ortak kelime analizi, alıntı bağlantı analizi, birbirleri arasındaki ilişkiler ve bunların görsel ağ ve haritaları VOSviewer Programı kullanılarak ortaya konmuştur. VOSviewer bibliyometrik ağların oluşturulması ve görselleştirilmesi amacıyla yaygın olarak kullanılan bir programdır (Artsın, 2020). VOSviewer Programı veriler içindeki bir ögenin diğer öğelerle ilişkisini görüntüleme, hangi ögenin hangi küme içerisinde olduğunu belirleme, ögenin diğer öğelerle olan bağlantı sayısını ve sahip olduğu bağlantıların toplam ağırlığını belirleme gibi özellikleri barındırması nedeniyle tercih edilmiştir.

### 2.2. Araştırma Planı

Yapılan bibliyometrik analizde araştırma Şekil 1' de gösterildiği gibi arama, tanımlama, görselleştirme ve ilgili makalelerin yorumlanması aşamalarından oluşacak şekilde planlanmıştır.



Şekil 1. Araştırma Planı

*Arama Aşaması:* Araştırmanın verisi IJLM Dergisinde 2020-2021 yıllarında yayınlanan makalelerden oluşmaktadır. IJLM; Web of Science (WOS) veri tabanında ve SCOPUS veri tabanında taranan, Sosyal Bilimler Atıf İndeksinde (SSCI- Social Sciences Citation Index) yer alan ve etki faktörü (impact ranking) yüksek (5.661), lojistik alanında prestijli bir dergidir. Lojistik ve tedarik zinciri ile ilgili yönetim teorisi ve pratiğinin geliştirilmesi ve incelenmesi için akademik ortam sağlayan dergi, 1990 yılından beri düzenli olarak yayınlanmaktadır ve 1990-2021 yılları arasında 32 sayıya ulaşmıştır (The International Journal of Logistics Management. 2022, 20 Ocak). WOS dünya çapında araştırmacılar tarafından en çok tercih edilen veri tabanlarından birisidir (Wang, Lim, Lyons, 2019).

Veri toplama aşamasında ilk olarak taramanın yapılacağı WOS veri tabanında arama kısmına “The International Journal of Logistics Management” yazılmış, elde edilen veride “yayın yılı (publication years)”, “doküman türü (document types)” ve “yayın başlığı (publication title)” filtreleme alanlarında seçimler yapılmıştır. COVID 19 virüsünün ilk ortaya çıktığı tarih Aralık 2019 olmakla birlikte, hastalığın etkilerinin hemen o tarihteki makalelerde değerlendirilmesinin mümkün olmayacağından hareketle taramaların 2020-2021 yılları aralığını kapsamı uygun bulunmuş, yayın yılı için 2020 ve 2021 yılları seçilmiştir. Doküman türü için “makale (articles)”, yayın başlığı için ise “The International Journal of Logistics Management (Uluslararası Lojistik Yönetimi Dergisi)” seçilmiştir. Filtreleme sonrası gerçekleştirilen aramada derginin 2020-2021 yıllarında elektronik olarak basılan ve çevrimiçi erişilebilen toplam 143 makalesi olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Araştırma Verisi

Bilgi Kaynağı	Web of Science
Dergi Adı	The International Journal of Logistics Management (IJLM)
Dergi İndeksi	SSCI
Değerlendirilen Yıl Aralığı	2020-2021
Doküman Türü	Makale
Makale Sayısı	143 (2020 yılında 58 ve 2021 yılında 85)

*Tanımlama Aşaması:* Araştırmanın bu aşamasında yapılacak bibliyometrik analiz için kriterler belirlenmiştir. Makalelerde kullanılan anahtar kelimeler genellikle yapılan araştırmanın odaklandığı konular, kullandığı yöntemler, çalışılan bölge/ülke gibi konular hakkındadır. Buradan hareketle, bibliyometrik analiz makalelerde kullanılan anahtar kelimeler üzerinden yapılmıştır. Anahtar kelimeler önce toplu olarak, daha sonra ayrıştırılarak iki aşamada analiz edilmiştir. Sadece tekrarlanma sayısının (sıklık) esas alındığı toplu analizde en sık tekrarlanan anahtar kelimelerin belirlenmesiyle genel bilgilere ulaşmak amaçlanmıştır. İkinci aşamada ise makalelerin odaklandıkları ülke/bölgeler, kullandıkları yöntemler, odaklandıkları tedarik zinciri ve lojistik temaları belirlenecek şekilde ayrıntılı analizler gerçekleştirilmiştir.

*Görselleştirme Aşaması:* Araştırmanın bu aşamasında ilk olarak VOSviewer ile öğeler elde edilmiş, öğeler arasındaki bağlantılar ve oluşan kümelenmeler ağ görseli ve yoğunluk görseli gibi bibliyometrik haritalarla ortaya konmuş, tablolarla da desteklenmiştir. Bazı kısımlarda detayları

göstermek açısından birden çok görselden faydalanılmış, daha az verinin bulunduğu kısımlar için sadece tablolarla gösterim yeterli bulunmuştur.

Ağ görselinde ögeler dairelerle temsil edilir ve bir ögenin ağırlığı ne kadar yüksek olursa, ögenin etiketi ve dairesi o kadar büyük olur. Ögeler arasındaki çizgiler bağlantıları (link) temsil eder. Görselleştirmede iki öge arasındaki mesafe yaklaşık olarak ögelerin ortak kullanım (örneğin ortak kullanılan atıflar, ortak kullanılan anahtar kelimeler vb.) açısından ilişkisini gösterir ve iki öge birbirine ne kadar yakınsa, aralarındaki ilişki de o kadar güçlü/yoğun demektir. Yine program bu yoğunluğu, pozitif bir sayı değeri olarak “bağlantı gücü (link strenght)” adıyla hesaplamaktadır (Van & Waltman, 2021). Örneğin, belirli bir anahtar kelimenin diğer kelimelerle ortak kullanım yoğunluğu bağlantı gücü olarak açıklanabilir. Ağ üzerindeki her nokta, ilgili ögenin yoğunluğuna göre bir renge sahip olur ve bir ögenin çevresindeki öge sayısı arttıkça, ögenin renginde de yoğunluğu artar, tersi durumda ise ögenin etrafındaki öge sayısının azalması ile rengin yoğunluğu da azalır (Van & Waltman, 2020).

*Yorumlama Aşaması:* Bu aşamada bibliyometrik analiz sonuçları, literatürdeki COVID 19 sürecinde lojistik ve tedarik zinciri alanındaki teorik ve alana/uygulamaya dayalı bilgiler çerçevesinde değerlendirilmiştir.

### 3. BULGULAR

Makalelerde kullanılan anahtar kelimelerle ilgili yapılan analizlerle elde edilen bulgular izleyen kısımlarda sunulmuştur. IJLM dergisinde 2020 ve 2021 yıllarında yayınlanan 143 makalede toplam 573 anahtar kelimenin kullanıldığı belirlenmiştir. Buna göre makale başına ortalama 4 anahtar kelime kullanıldığı hesaplanmıştır. 573 anahtar kelimedenden oluşan listede yapılan ön incelemede birbiri ile aynı anlama gelebilecek anahtar kelimelerin (örneğin: “COVID 19”, “COVID”, “Coronavirus”, “Pandemic”) ve kavramların (örneğin: “Performance”, “Firm Performance” ve “Business Performance”; “Supply Chain”, “Supply Chains” ve “Supply Chain Management”) olduğu görülmüştür. Yorumlamaların daha sağlıklı olması açısından bunların birleştirilmesi gerekliliği doğmuştur. Yapılan birleştirme sonrası anahtar kelime sayısı 558’e düşmüştür.

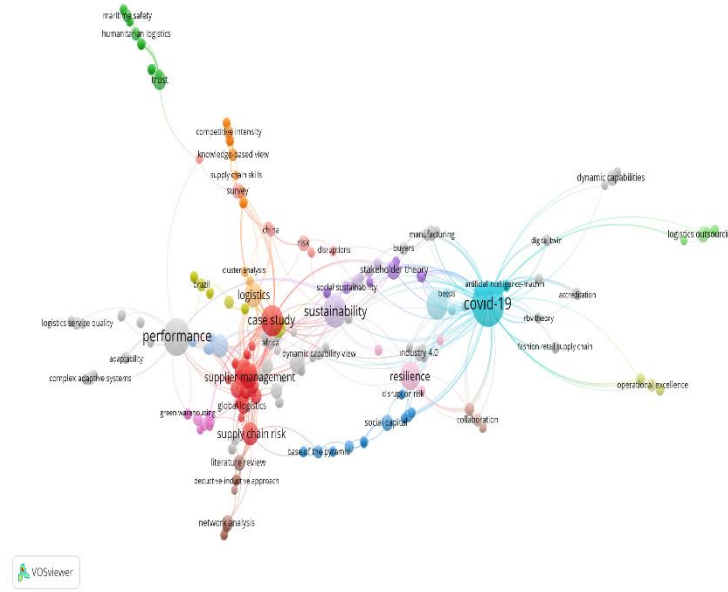
#### 3.1. Anahtar Kelimelerin Toplu Olarak İncelenmesi

558 anahtar kelime VOSviewer programında tekrar sayısı en az 5 olacak şekilde analiz edilmiş ve Tablo 2’de sıklık sırasına uygun olarak sunulmuştur. En sık tekrarlanan 3 anahtar kelime %4,13 ile “COVID 19”, %2,87 ile “performans” ve %2,15 ile sürdürülebilirlik” olarak belirlenmiştir. Anahtar kelimelerin bağlantı güçlerine bakıldığında COVID 19 ve performans kelimelerinin bağlantı güçlerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Buradan; çalışmaların ana konu itibarıyla önemli kısmının beklenildiği gibi COVID 19’la ilgili olduğu ve COVID 19 odaklı çalışmalarda da performans temasının yoğun olarak işlendiği belirlenmiştir. İlk üç sıradaki temaların yanı sıra dirençlilik, lojistik, tedarikçi yönetimi, tedarik zinciri entegrasyonu ve tedarik zinciri riskleri ile ilgili de çok sayıda çalışma yapıldığı ve vaka analizi yönteminin çok kullanıldığı da anlaşılmaktadır.

Tablo 2’de ayrıca, en sık geçen anahtar kelimelerin bulunduğu makalelerin yayın yılları da sunulmuştur. Dirençlilik teması haricindekiler hem 2020 ve hem de 2021 yıllarındaki makalelere konu olmasına rağmen; dirençli olmayı konu alan makalelerin tamamı sadece 2021 yılındaki sayılarda yayınlanmıştır. Bu durum; COVID 19 salgınının firmalarda yarattığı etkilerin, salgının ilerleyen dönemlerinde görülebilmesi ve bu nedenle araştırmaların ancak 2021’den itibaren yapılabilmesine bağlanabilir. Şekil 2’de görüldüğü gibi dirençlilik teması; tedarik zinciri temasına çok yakın konumlanmıştır. Bu durumun, COVID 19 salgınının tedarik zincirlerindeki kırılma gibi bozucu etkileri nedeniyle tedarik zincirlerinin dirençliliğinin literatürde çok ele alınan bir konu haline gelmesinden kaynaklandığı söylenebilir.

**Tablo 2. Sık Kullanılan Anahtar Sözcükler**

Anahtar Sözcük (İngilizce-Türkçe)	Yayın Sayısı	Yayın Yılı	Bağlantı Gücü	Yüzde
COVID 19	23	2020-2021	117	4,13
Performance	16	2020-2021	71	2,87
Sustainability	12	2020-2021	44	2,15
Case Study	11	2020-2021	54	1,97
Supply Chain	10	2020-2021	47	1,80
Resilience	9	2021	41	1,62
Logistics	7	2020-2021	29	1,26
Supplier Management	6	2020-2021	26	1,08
Supply Chain Integration	6	2020-2021	25	1,08
Supply Chain Risks	6	2020-2021	24	1,08
Buyer-Supplier Relationships	5	2020-2021	19	0,90
Reverse Logistics	5	2020-2021	17	0,90
Structural Equation Modeling	5	2020-2021	21	0,90



**Şekil 2. Anahtar Sözcükler Ağ Görseli**

Kullanılan anahtar kelimelerin sıklığı, kelimeler arasındaki bağlantılar ve anahtar sözcüklerin birlikte kullanım (*keywords co-occurrence*) ilişkileri Şekil 2’deki ağ görselinde verilmiştir. Öğelerin birlikte ortaya çıkma analizi iç kompozisyonu tanımlamak ve incelenen veri seti yapısının ortaya çıkarılması için yapılır (Ren ve ark., 2019). Ağ görselindeki noktaların büyüklüğünden de anlaşıldığı üzere çalışmaların COVID 19, performans (*performance*), sürdürülebilirlik (*sustainability*), tedarik zinciri (*supply chain*), vaka analizi (*case study*) üzerinde yoğunlaştığı ve bu noktaların etrafındaki öğelerle bağlantılarının gücü nedeniyle aynı renklerde ve yakın konumlarda oldukları görülmektedir. Buradan, sık kullanılan anahtar kelimelerin diğer çalışmalarla olan güçlü bağlantıları yani hangi konuların birlikte çalışıldığı da görülmektedir. Şekil 2’deki ağ görselinde anahtar sözcüklerin belirli gruplarda kümelendiği ve her bir kümenin de farklı renk aldığı görülmektedir. Bu durum anahtar sözcüklerin yayın sayılarındaki kullanım sıklığı ve diğer anahtar sözcükler ile olan bağlantılarından kaynaklanmaktadır.

### 3.1. Makalelerin Ülke/Bölge İsmine Göre İncelenmesi

Makalelerin anahtar kelimelerinde geçen ülke/bölge isimlerini analiz edebilmek amacıyla toplam 558 anahtar sözcükten yöntem ve lojistik ve tedarik zinciri temalarıyla ilgili olanlar çıkartılmış, kalan 14 anahtar kelime analiz edilmiştir. Tablo 3'e göre araştırmalara en yoğun konu olan ülkeler Kuzey Amerika, Asya ve Avrupa'dır. Salgının dünyaya yayıldığı ülke olan Çin'in 2 makalede konu edildiği, Türkiye'yi konu alan çalışmanın ise olmadığı görülmektedir. Anahtar kelimelerde ülke/bölge isimlerinin sıklık rakamlarının birbirine yakın değerlerden oluşması ve büyük değerler almamış olması makalelerin herhangi bir ülke ya da bölgeye odaklanmadığını göstermektedir. Belli bir araştırmanın diğer araştırmalarla olan ilişkisini, kullanılan ortak kelimelere göre ölçen bağlantı gücü sütunundaki değerlerin de oldukça düşük olması yine araştırmaların herhangi bir ülke ya da bölgeye odaklanmadığını teyit etmektedir. Bu nedenle çalışmanın bu kısmında ağ görseli kullanmaya gerek duyulmamıştır. Diğer yandan; ülke/bölge ismi kullanılan yayın sayısı toplamı 26 olduğundan, dergide 2020-21 yıllarında yayınlanan 143 makalenin çoğunluğunun (geri kalan 117 makalenin) doğrudan herhangi bir ülke ya da coğrafi bölgeyi konu almadığı, coğrafi odaklarının olmadığı da söylenebilir.

**Tablo 3. Makalelerin Ülke/Bölge İsmine göre Dağılımı**

Anahtar Kelime (İngilizce-Türkçe)	Yayın Sayısı	Bağlantı Gücü	Yüzde	
North America	Kuzey Amerika	4	2	0,70
Asia	Asya	3	3	0,53
Europe	Avrupa	3	2	0,53
Africa	Afrika	2	0	0,35
Australia	Avusturya	2	1	0,35
Brazil	Brezilya	2	0	0,35
China	Çin	2	0	0,35
Latin America	Latin Amerika	2	0	0,35
Amazon	Amazon	1	0	0,18
Baltic Sea	Baltık Denizi	1	0	0,18
Ghana	Gana	1	0	0,18
Saudi Arabia	Suudi Arabistan Krallığı	1	0	0,18
South America	Güney Amerika	1	0	0,18
India	Hindistan	1	0	0,18

26

### 3.2. Makalelerin Kullandıkları Yöntemlere Göre İncelenmesi

Makalelerde kullanılan yöntemler çoğunlukla anahtar kelimelerde verilmektedir. Buradan hareketle 558 anahtar kelimedenden konular ve ülke/bölge isimleri çıkartılarak sık kullanılan yöntemlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda kalan 49 anahtar kelime tekrar sayısı 3 ve üzeri olacak şekilde Tablo 4'te listelenmiştir. Buna göre en çok kullanılan ilk üç yöntem vaka analizi (*case study*), yapısal eşitlik modeli (*structural equation modeling*) ve paydaş teorisi (*stakeholder theory*). Vaka analizinin yöntem olarak başı çektiği görülmektedir. Bununla birlikte, Tablo 4'te yöntemlerin bağlantı güçlerinin çok düşük olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum, makalelerde bu yöntemlerin birlikte kullanılmadıklarının bir göstergesidir.

**Tablo 4. Makalelerde Kullanılan Analiz Yöntemleri**

Anahtar Sözcük (İngilizce-Türkçe olarak)	Yayın Sayısı	Bağlantı Gücü	Yüzde	
Case Study	Vaka Analizi	11	1	1,97
Structural Equation Modeling	Yapısal Eşitlik Modeli	5	0	0,89
Stakeholder Theory	Paydaş Teorisi	4	1	0,72
Literature Review	Literatür Taraması	3	1	0,54
Network Analysis	Ağ Analizi	3	1	0,54
Simulation	Simülasyon	3	0	0,54
Survey	Anket	3	0	0,54



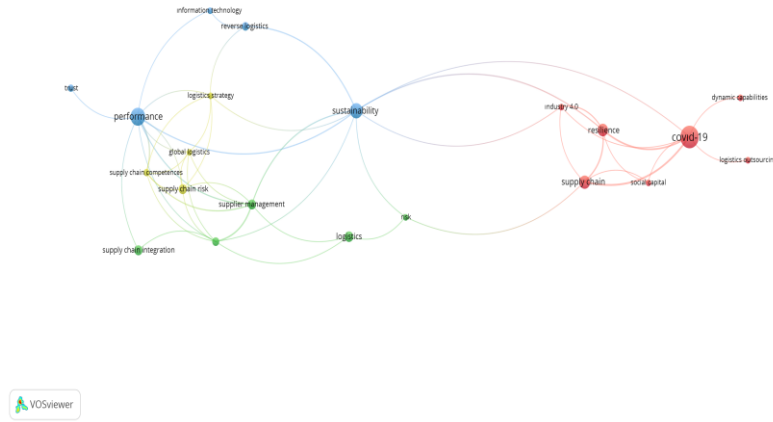
### 3.3. Makalelerin Tedarik Zinciri ve Lojistik Temalarına Göre İncelenmesi

Makalelerin tedarik zinciri ve lojistik temalarına göre araştırma eğilimlerini görmek amacıyla 558 toplam anahtar kelimedenden yöntem ve ülke/bölge isimleri çıkartılmış, kalan 496 anahtar kelime analiz edilmiştir. Tüm kelimeleri burada listelemek mümkün olmayacağından tekrar sayısı 3 ve üzeri seçilmiştir. Buna göre en yoğun kullanılan 24 anahtar kelime Tablo 5’te listelenmiştir. Tablo 5’te görüldüğü gibi anahtar kelimelerde en yoğun kullanılan tedarik zinciri ve lojistik ile ilgili temalar %4,12 ile “COVID 19”, %2,86 ile “performans” ve %2,15 ile “sürdürülebilirlik” olmuştur. Aslında buradaki sıralamada ilk üç Tablo 2 ile aynı olup, Tablo 2’de tüm anahtar kelimeler ayırım yapılmaksızın alındığından yöntem isimleri aralara girmiştir. Yıllar itibariyle yayınlarda geçen anahtar sözcüklere bakıldığında dirençlilik, lojistik dış kaynak kullanımı, sosyal sermaye, blockchain ve bilgi teknolojisi sözcüklerinin 2021 yılında kullanıldığı 2020 yılında ise tedarik zinciri rekabeti ve küresel lojistik kavramlarının olduğu görülmektedir.

**Tablo 5. Makalelerin Tedarik Zinciri ve Lojistik Temalara göre Dağılımı**

Anahtar Sözcük (İngilizce-Türkçe)	Yayın Yılı	Yayın Sayısı	Bağlantı Gücü	Yüzde	
COVID 19	COVID 19	2020-2021	23	18	4,12
Performance	Performans	2020-2021	16	20	2,86
Sustainability	Sürdürülebilirlik	2020-2021	12	16	2,15
Supply chain	Tedarik Zinciri	2020-2021	10	12	1,79
Resilience	Dirençlilik	2021	9	13	1,61
Logistics	Lojistik	2020-2021	7	9	1,25
Supplier management	Tedarikçi Yönetimi	2020-2021	6	17	1,07
Supply chain risk	Tedarik Zinciri Riski	2020-2021	6	9	1,07
Supply chain integration	Tedarik Zinciri Entegrasyonu	2020-2021	6	4	1,07
Buyer-supplier relationships	Alıcı Satıcı İlişkisi	2020-2021	5	13	0,89
Reverse logistics	Tersine Lojistik	2020-2021	5	7	0,89
Supply chain competences	Tedarik Zinciri Rekabeti	2020	4	12	0,72
Trust	Güvenilirlik	2020-2021	4	2	0,72
Information technology	Bilgi Teknolojisi	2021	3	8	0,54
Global logistics	Küresel Lojistik	2020	3	6	0,54
Logistics strategy	Lojistik Strateji	2020-2021	3	6	0,54
Industry 4.0	Endüstri 4.0	2020-2021	3	5	0,54
Risk	Risk	2020-2021	3	4	0,54
Social capital	Sosyal Sermaye	2021	3	3	0,54
Blockchain	Blockchain	2021	3	1	0,54
Dynamic capabilities	Dinamik Yeterlilikler	2020-2021	3	1	0,54
Logistics outsourcing	Lojistik Dış Kaynak Kullanımı	2021	3	1	0,54
Supply chain collaboration	Tedarik Zinciri İşbirliği	2020-2021	3	1	0,54

Şekil 3’teki ağ görselinde anahtar kelimelerin birlikte kullanım ilişkilerine göre 4 kümede toplandığı görülmektedir. COVID 19 ile kümelenen öğeler kırmızı, sürdürülebilirlik (sustainability) ile kümelenenler sarı, tedarikçi yönetimi (supplier management) ile kümelenenler yeşil ve performans (performance) ile kümelenenler mavi renkte görselde yer almaktadır. Kırmızı kümelenmeye göre makalelerde en sık tekrarlanan anahtar kelime COVID 19’un; tedarik zinciri (supply chain), dirençlilik (resilience), Endüstri 4.0 (Industry 4.0), sosyal sermaye (social capital), dinamik yeterlilikler (dynamic capabilities), lojistik dış kaynak kullanımı (logistics outsourcing) ile birarada kullanıldığı görülmektedir.



Şekil 3. Makalelerin Tedarik Zinciri ve Lojistik Temalara göre Ağ Görşeli

#### 4. COVID 19 SALGIN DÖNEMİ ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİ DEĞERLENDİRMESİ

IJLM Dergisinde salgın döneminde yapılan ve anahtar kelimeleri içinde COVID 19 bulunan 23 makale, lojistik ve tedarik zinciri alanı araştırma eğilimlerini ortaya koymak amacıyla detaylı olarak incelenmiştir. COVID 19'un farklı anahtar kelimelerle birlikte kullanımları Tablo 6'da listelenmiş, makalelerin kapsamları Tablo 7'de, metodolojik özellikleri ise Tablo 8'de özetlenmiştir.

Tablo 6. Anahtar Kelimeleri İçinde COVID 19 Geçen Makalelerin Birlikte Kullanım İlişkileri

Anahtar Sözcük (İngilizce-Türkçe)		Yayın Sayısı	Bağlantı gücü
COVID 19	COVID 19	23	111
Resilience	Dirençlilik	4	22
Supply chain	Tedarik Zinciri	4	22
Agricultural supply chain	Tarım Tedarik Zinciri	2	10
Challenges	Zorluklar	2	13
Manufacturing	Üretim	2	13
Outbound logistics	Sevkiyat Lojistiği	2	13
Technological	Teknoloji	2	14
Inbound logistics	Tedarik Lojistiği	2	13

Tablo 6'da birlikte kullanım dağılımına ve bağlantı gücüne bakıldığında COVID 19 ile ilgili yapılan araştırmalarda en çok dirençlilik ve tedarik zinciri temalarının çalışıldığı anlaşılmaktadır. Tablo 6'yı destekleyen ve makale kapsamlarının detaylı olarak incelendiği Tablo 7 de bu bulguyu desteklemektedir. Tablo 7'deki odak konu kısmına bakıldığında COVID 19 salgınıyla birlikte tedarik zincirlerinin direncinin artırılması ve oluşan yeni meydan okuma ve zorluklarla mücadelede yapılabileceklerle ilgili çalışmaların diğerlerine göre daha fazla araştırıldığı görülmektedir. Bunlardan Butt (2021A), COVID 19'un neden olduğu zorluklara firmaların nasıl tepki verdiklerini, hangi stratejilere sahip olduklarını belirlemeye yönelik Birleşik Arap Emirlikleri merkezli üretici ve dağıtıcılar üzerinde bir araştırma gerçekleştirmiştir. COVID 19'un etkilerini azaltmak için satın alma firmalarının çevik üretime geçme, 1. kademe tedarikçilerle ilgili risklere odaklanma, gelen malzeme görünürlüğünü artırma ve geçici olarak üretim tesisini kapatma gibi stratejileri; dağıtım firmalarının

ise stok politikalarını değiştirme, alternatif tedarik kaynakları ve modları değerlendirme gibi stratejileri uygulamaları gerektiği belirlenmiştir. Aynı yazar Butt (2021B), benzer bir araştırmayı Güney Asya Ülkelerinde tedarikçi, üretici ve dağıtıcı firmalar üzerinde de yapmıştır. COVID 19'un neden olduğu zorluklara karşı geliştirilen önlem ve stratejilerin araştırıldığı çalışmada üreticilerin üretimi daha hızlı karşılamak için üretim programlarını iyileştirme, dağıtıcıların stok eksikliğini karşılamak için ikincil tedarikçilerle çalışma yollarına başvurdukları belirlenmiştir. Tedarikçilerin ise kendilerini daha çevik hale getirecek kısa vadeli arz-talep stratejisine odaklanmak, önemli müşterilere ek iletişim kanalları açmak ve önceliklerini daha iyi anlamak gibi yollara başvurdukları ortaya konmuştur.

Ajmal ve ark. (2021A), hizmet sektörü tedarik zincirlerinde COVID 19 salgınının yarattığı zorlukları Birleşik Arap Emirlikleri'nde araştırmışlar ve yeni normalin sosyo-ekonomik ve teknolojik boyutlarını ölçmek için bir ölçek geliştirmişlerdir. İşletmelerin COVID 19 salgını sonrası dönem için yeni normal faaliyetlerini; hızla yeniden açılmak, dijital dönüşüme odaklanmak, çalışma kolaylığı ve gelişmiş müşteri hizmetleri için dijital platformlar geliştirmek şeklinde belirlemişlerdir. Aynı yazarlar (Ajmal, Khan, Shad, AlKatheeri, 2021B), hizmet sektörü tedarik zincirlerindeki işletmelerin sosyal, finansal ve teknolojik olarak nasıl zorluklara maruz kaldıklarını, bunların üstesinden gelmek için ne gibi stratejiler belirlediklerini ve tedarik zincirlerinin daha dirençli olması için planlarının ne olduğuna dair ikinci bir çalışma daha yapmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre salgınla birlikte gelen sosyal ve fiziksel mesafe, evden çalışma önlemleri, seyahat kısıtlamaları ve karantina uygulamaları; hizmet işletmeleri açısından düşük verimlilik, işsizlik, yoksulluk, müşteri taleplerinde düşüş, çalışanların memnuniyetsizliği ve ruh sağlıklarında bozulmalar da dâhil ekonomik, sosyal ve finansal etkileri artırmış, ancak teknolojiyle ilgili zorluklar oluşturmamıştır. Baral ve ark., (2021), salgın döneminin oluşturduğu ortamda tedarik zinciri devamlılığının hangi faktörlere bağlı olduğunu Hindistan'da KOBİ'ler üzerinde araştırmışlardır. Yapılan analizlerle öncesi ve sonrası dönem için KOBİ'lerin hayatta kalmasında dayanıklılık, uygulanabilirlik, gerçek zamanlı bilgi, sipariş karşılama/tam zamanında, istikrar, işbirliği, entegrasyon ve talep tahmininin kritik faktörler olduğu ve tedarik zincirlerinde performans, işbirliği, yönetim, esneklik ve dijitalleşmenin hayatta kalmayı olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Dohale ve ark., (2021), Hindistan hazır giyim endüstrisinde bir firma özelinde COVID 19 ile ortaya çıkan tedarik zinciri riskleri ve bunlara yönelik geliştirilebilecek stratejiler üzerine çalışmışlardır. Literatür incelemesi ile belirledikleri tedarik zinciri risklerini kırılma riskleri, finansal riskler, kurumsal riskler, belirsizlik ve planlama riskleri olarak gruplandırmışlar ve önceliklendirmişlerdir. Talep belirsizliği ve salgından dolayı oluşan bozulma/kırılma risklerinin tedarik zinciri için en kritik riskler olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu risklerin etkisinin azaltılması için öncelikli olarak esneklik ve kesin olana kadar üretimi ve/veya dağıtımını geciktirme veya yavaşlatma olarak tanımlanan erteleme stratejilerini önermişlerdir. Paul, Chowdhury, Chowdhury, Chakraborty, Moktadir (2021A), salgının getirdiği tedarik zinciri operasyonel meydan okumaların ve bunlara karşılık geliştirilebilecek stratejilerin belirlenmesi amacıyla Bangladeş elektronik sektöründe bir araştırma yapmışlardır. Sonuçta; tedarik, üretim ve stok yönetimi, talep yönetimi ve dağıtım, satış sonrası hizmetler ve geri dönüşler, genel tedarik zinciri meydan okumaları gruplaması altında belirledikleri problemlerin önem sıralamasını oluşturmuşlar, talep yönetiminin öncelikli olduğunu ortaya koymuşlardır. Yine Paul, Moktadir, Ahsan (2021B), COVID 19 sonrasında tedarik zincirlerinde sağlamlığı ve dirençliliği sağlamak için anahtar tedarik zinciri stratejilerini literatürden faydalanarak ve uzman görüşlerine dayanarak araştırmışlar, bu stratejileri önceliklendirmişlerdir. Tedarik zinciri aşamalarında dirençliliği artırmak, sürdürülebilirliği önemsemek, operasyonlarda teknoloji, veri analitiği ve optimizasyon tekniklerine odaklanmanın öncelikli olması gerektiğini belirlemişlerdir.

Tedarik zincirlerinde direnç temasıyla ilgili vaka analizleri ve ampirik analizlere dayalı makalelerin yanı sıra kavramsal makalelere de rastlanmıştır. Ivanov (2021) yaptığı kavramsal çalışmada tedarik zinciri dirençliliğine yönelik araştırmaların, çoğunlukla yıkıcı olayların tahminine yönelik ve zincirde yayılma/dalgalanma etkisi azaltacak kurtarma planları hakkında olduğunu belirlemiş ve bu çabaların yetersiz olduğunu iddia etmiştir. Ani gelişen durumlar için tutulan stoklar gibi varlıkların aktif kullanılacağı ve bunlardan değer yaratacak yeni bir yaklaşım önermiştir. Buna göre tedarik zinciri dirençliliğini nadir görülen ama önemli olaylara karşı koruma sağlayan pasif bir

"kalkan" dan fazlası olarak görmek; doğal, aktif ve değer yaratan bir bileşen olarak kabul etmek gerektiğini savunmuştur.

Salgın sürecinde ve sonrasında teknoloji kullanımına dönük araştırmalar da yapılmıştır. Bunlardan Bag ve ark., (2021), COVID 19 salgını sonrası tedarik zincirlerinin gücünü ve direncini yeniden kazanmasında, sürdürülebilir stratejiler ve prosedürler oluşturmasında büyük veri analitiği gibi teknolojik girdilerin yardımcı olup olamayacağı sorusunu araştırmışlardır. Güney Afrika'daki otomotiv endüstrisinde yapılan araştırma sonucunda büyük veri analizi ve benzer diğer yaratıcı araçların, hem salgın dönemleri gibi anormal dönemlerde hem de normal zamanlar için oluşabilecek iç ve dış riskleri tahmin ederek firmaların hazırlıklı olabilecekleri dirençli tedarik zincirlerinin oluşturulmasında faydalı olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, büyük veri analiziyle oluşturulacak net hedeflerin desteğiyle iç ve dış yetenekler ve yetkinliklerin geliştirilmesiyle tedarik zincirlerinin direncinin artırılacağı de belirlenmiştir. Yine teknolojiyle ilintili olarak Modgil, Singh, Hannibal (2021) firmaların yapay zekâyı nasıl kullandığını, tedarik zincirini geliştirmek ve COVID 19 salgın sürecinde zincirin dirençliliğini artırmak için yapay zekâ fırsatlarını nasıl değerlendirdiğini e-ticaret tedarik zincirinde araştırmışlardır. Buna göre tedarik zinciri dirençliliğini artırmada yapay zekâ; şeffaflık, son kilometre teslimatı, kişiselleştirilmiş tekliflerle tedarik zinciri paydaşlarına çözümler üretme, zincir kırılma etkisinin en aza indirilmesi ve çevik bir tedarik stratejisinin oluşturulması şeklinde beş kritik alana katkı sağladığını ortaya koymuşlardır. Nayal, Raut, Queiroz, Yadav, Narkhede (2021), COVID 19 etkileriyle başa çıkmada yapay zekâ ve makine öğrenmesinin belirsizlikleri en aza indirmek için güçlü birer araç olduğunu ortaya koymuşlardır. Frederico, Kumar, Garza-Reyes, Kumar, Agrawal (2021), İnternet 4.0 teknolojilerinin ve bu teknolojilerin birlikte çalışabilirliklerinin COVID 19 sonrası dönemde tedarik zincirlerinin performansı ve dirençliliği üzerindeki etkisini araştırmış ve anlamlı pozitif yönde bir etkisi olduğunu belirlemişlerdir. Castka, Zhao, Bremer, Wood, Miroso (2021), COVID 19 ile birlikte ortaya çıkan tedarikçilerin uzaktan denetimi olgusunu denetim süreci, teknoloji kullanımı, belge ve kayıt paylaşımı gibi unsurlar açısından yorumlamışlardır.

Tedarik zincirini ele alan bu çalışmalardan biraz daha farklı olarak Devi, Srivastava, Koshta, Chaudhuri (2021), COVID 19 salgını nedeniyle ortaya çıkan tedarik zincirindeki sosyal sorunlara eğilmişler ve tedarik zinciri yöneticilerinin bu zorlukların hafifletilmesinde ne gibi uygulamalar yaptıklarını teorik olarak araştırmışlardır. Çalışanların sağlığı ve güvenliği, psikolojik sorunlar, çalışanların refahı, tedarikçilerin ve firmaların potansiyel iflası, iş kaybı ve maaş kesintisi, ayrımcılık, panik ve kendini koruma, gıda güvenliği ve beslenme, cinsiyet eşitsizliği, zorunlu göç ve istihdam, eğitim ve öğretimde olmayan gençlerin artması olmak üzere on sosyal sorun tespit etmişler. Bunların üstesinden gelinmesine yardımcı ve firmaların yeteneklerini kullanmalarına yönelik önerilerde geliştirmişlerdir.

Genel anlamda tedarik zincirini ele alan çalışmaların yanı sıra belli alanlardaki tedarik zincirlerine odaklanan çalışmalar da yapılmıştır. Khan & Ponce (2021) salgının bozulabilir gıda tedarik zincirine etkisini Ekvator ülkesinde araştırmışlardır. Salgınla birlikte oluşan kişisel risk algısının bozulabilir gıda şirketlerinin bulaşmayı önlemek ve işleyişini garanti etmek için önleyici politikalar benimsemesine neden olduğunu, bu politikaların da bozulabilir gıdalarda talep ve fiyat değişiklikleri yarattığını ortaya koymuşlardır. Bunun aksi şeklinde döngüsel ekonomiye yönelik uygulamaların ise bozulabilir gıda tedarik zinciri de yüksek performans yaratmada katkısı olduğunu belirlemişlerdir. Yine bozulabilir gıda tedarik zincirine yönelik Kayıkcı, Durak-Usar, Aylak (2021) de COVID 19 salgını sürecinde operasyonel mükemmelliğe ulaşmak için Blokchain teknolojilerinin rolünü araştırmıştır. Araştırmayla Blokchain teknolojilerinin şeffaflık, görünürlük, izlenebilirlik, entegrasyon ve birlikte çalışabilirlik, akıllı sözleşmeler gibi özelliklerinin bozulabilir gıda tedarik zincirinin operasyonel mükemmelliğe ulaşarak COVID 19'un etkileriyle başa çıkmalarında olumlu etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Tedarik zincirlerinin daha tepkisel (duyarlı), esnek, verimli ve işbirlikçi yapıda olmalarında Blokchain teknolojilerinin önemli rolü olduğunu iddia etmişlerdir. Raassens, Haans, Mullick (2021), gıda tedarik zincirinde salgının yarattığı etkileri ve bu etkiler altında firmaların kriz yönetim stratejilerini araştırmışlardır. Kaynak yönetimi, kaynak bağımlılığı, işbirliği ve etkili iletişimi en temel stratejiler olarak belirlemişlerdir. Bu çalışmalardan farklı olarak Lang, Behl, Dong, Thu, Dewani (2021), sosyal yönüyle tarım tedarik zincirlerinde sosyal sermayenin tarım ticaretini çeşitlendirme ve daha fazla müşteri elde etmeye etkisini araştırmışlar, konuyla ilgili

bir ölçek geliştirmişlerdir. Ancak bu çalışmada COVID 19 salgını araştırmanın odağında olmamış, sadece tarım tedarik zincirinin salgından önemli düzeyde etkilenmiş olması nedeniyle gelecekteki çalışmalar için bulguların uygulanabilir olduğuna değinilmiştir. Ashraf, Yalcin, Zhang, Ozpolat (2021), COVID 19'a bağlı olarak 3PL'lerin operasyonlarında hangi paradoksların ortaya çıktığını veya daha belirgin hale geldiğini ve yöneticiler tarafından bu paradoksların nasıl çözümlenmeye çalışıldığını araştırmıştır. Araştırma, 3PL yöneticilerinin yeni paradoksları yönetmek için öncelikli olarak güvenliği sağlamaya odaklandığı, bununla birlikte operasyonel planların modifiye edilmesi, iletişimi geliştirme, eğitime yatırım yapma, merkez ağını optimize etme, yeni operasyonel yöntemler geliştirme, insan kaynakları politikalarının uyarlanması konularına odaklandığını göstermiştir.

Klymenko & Halse (2021), COVID 19 sürecinde uygulanan kısa vadeli karar ve politikalar nedeniyle uzun vadede çevresel sorunların ihmal edilmesi riski doğduğundan hareketle tedarik zincirlerindeki sürdürülebilir uygulamaların COVID 19 salgınından nasıl etkilendiğini araştırmışlardır. Sonuç olarak, salgının şirketleri sürdürülebilir uygulamalara doğrudan teşvik etmediğini ancak temastan kaçınmak amacıyla dijital teknolojinin daha fazla kullanılması ve seyahatlerin azalmasıyla ulaşım ile ilgili emisyonların düşürüldüğü; salgınla sürdürülebilirliğin sosyal boyutuna artan bir ilginin oluştuğu ve bu durumun yöneticilerin sorunları daha sürdürülebilir bakışla yeniden değerlendirme fırsatlarına yol açtığı ortaya konmuştur.

Sarma, Kumar, Choudhary, Mangla (2021), moda sektöründe COVID 19 salgını etkilerini azaltmaya yönelik stratejilerle ilgili optimum bir model üzerinde çalışmışlardır. Yukarıda bahsedilen makalelerin çoğunda vaka analizi yöntemi vb. kullanılmışken Sarma ve ark., (2021) matematiksel modelleme yapmış, hedef programlama ile oluşturulan modeli bir firma verisi üzerinden doğrulamışlardır. Matematiksel modellemeyi kullanan bir diğer makale Sundarakani, Pereira, Ishizaka (2021) küresel bir tedarik zincirinde tesis yeri seçimi problemini ele almışlardır. Maliyetler, ticari belirsizlikler, çevresel koşullardan kaynaklanan riskler gibi faktörleri dikkate alarak gerçek veriler ile optimizasyon çalışması yapmışlardır.

**Tablo 7. Anahtar Kelimeleri İçinde Covid-19 Geçen Makalelerin Kapsamı**

Çalışma Adı	Çalışılan Sektör	Çalışılan Ülke/Bölge	Odak Konu
Sundarakani ve ark. (2021)	Hazır Giyim Sektörü	-----	Tesis yeri seçimi
Ajmal ve ark. (2021A)	Çeşitli Hizmetler Sektörü (Bankacılık, Turizm, Sigorta, Bilişim ve Telekom )	Birleşik Arap Emirlikleri	COVID 19 salgınının neden olduğu zorluklara firmaların verdiği tepkiler ve odaklanılan stratejiler
Ajmal ve ark. (2021B)	Çeşitli Hizmetler Sektörü (Bankacılık, Turizm, Sigorta, Bilişim ve Telekom )	Birleşik Arap Emirlikleri	COVID 19 salgınının neden olduğu zorluklara firmaların verdiği tepkiler ve odaklanılan stratejiler
Ashraf ve ark. (2021)	Hizmetler Sektörü (Üçüncü Parti Lojistik)	USA	3PL operasyonlarda ortaya çıkan veya belirgin hale gelen paradokslar ve bunların yönetimi
Bag ve ark. (2021)	Otomotiv Sektörü	Güney Afrika	COVID 19 salgını ve tedarik zincirlerinde direnç
Baral ve ark. (2021)	-----	Hindistan	COVID 19 salgını ve tedarik zincirlerinde direnç, firmaların hayatta kalabilirliği
Butt (2021A)	İmalatçılar ve Dağıtıcı Firmalar	Birleşik Arap Emirlikleri	COVID 19 salgınının neden olduğu zorluklara firmaların verdiği tepkiler ve odaklanılan stratejiler
Butt (2021B)	Tedarikçiler, İmalatçılar ve Dağıtıcı Firmalar	Güney Asya Ülkeleri (Pakistan, Sri Lanka, Çin ve Hindistan)	COVID 19 salgınının neden olduğu zorluklara firmaların verdiği tepkiler ve odaklanılan stratejiler
Castka ve ark. (2021)	Gıda Sektörü	Yeni Zelanda ve Çin	COVID 19 salgını sürecinde tedarikçilerin uzaktan denetimi ve teknoloji kullanımı
Devi ve ark. (2021)	-----	-----	Tedarik zincirlerinde COVID 19 salgınının neden olduğu sosyal zorluklar
Dohale ve ark. (2021)	Hazır Giyim Sektörü	Hindistan	Tedarik zincirlerinde COVID 19 kaynaklı riskler ve azaltma stratejileri
Frederico ve ark. (2021)	-----	-----	COVID 19 salgını sonrası dönemde internet teknolojilerinin tedarik zinciri direncine etkisi
Ivanov (2021)	-----	-----	Tedarik zincirlerinde direnç
Kayikci ve ark. (2021)	Bozulabilir Gıda Ürünleri	USA	Tedarik zincirinde Covid-19 salgınının etkileriyle başa çıkma ve operasyonel mükemmelliğe ulaşmada blockchain teknolojilerinin rolü
Khan & Ponce (2021)	Bozulabilir Gıda Ürünleri	Ekvador	COVID 19 salgına yönelik firmaların geliştirdiği öleyici politikaların, dōngüsel ekonomi uygulamalarının tedarik zincirlerine etkisi
Klymenko & Halse (2021)	Denizcilik Sektörü	Norveç	COVID 19 salgınının tedarik zincirlerinin sürdürülebilirliğine etkisi
Lang ve ark. (2021)	Tarım	Vietnam	COVID 19 salgını sürecinde sosyal sermayenin tarım ticaretini çeşitlendirme ve daha fazla müşteri elde etmeye etkisi
Modgil ve ark. (2021)	E-Perakende	-----	Firmaların tedarik zincirini geliştirmek ve COVID 19 salgını sürecinde zincirin dirençliliğini artırmak için yapay zeka fırsatlarını kullanma
Nayal ve ark. (2021)	Tarım	Hindistan	COVID 19 etkileriyle başa çıkmada yapay zeka ve makine öğrenmesi katkısı
Paul ve ark. (2021A)	Elektronik	Bangladeş	COVID 19 salgınının getirdiği tedarik zinciri operasyonel meydan okumaları ve bunlara karşılık geliştirilebilecek stratejiler
Paul ve ark. (2021B)	Hazır Giyim Sektörü ve Gıda Sektörü	Bangladeş	COVID 19 sonrası dönemde tedarik zincirlerinde sağlanırlığı ve dirençliliği sağlamak için anahtar tedarik zinciri stratejileri
Raassens ve ark. (2021)	Gıda Sektörü	-----	Gıda tedarik zincirinde salgının yarattığı etkiler ve kriz yönetim stratejileri
Sarma ve ark. (2021)	Moda Perakende	Hindistan	Tedarik zincirlerinde COVID 19 kaynaklı riskler ve azaltma stratejileri

**Tablo 8. Anahtar Kelimeleri İçinde Covid-19 Geçen Makalelerin Metodolojik Özellikleri**

Çalışma Adı	Araştırma Türü	Analiz Yöntemi	Veri Toplama	Verinin Toplandığı Kitle
Sundarakani ve ark. (2021)	Nitel	Matematiksel Modelleme (Karma Tamsayılı Doğrusal Programlama)	Firma verisi	-----
Ajmal ve ark. (2021A)	Karma	Keşifsel Faktör Analizi ve Doğrulayıcı Faktör Analizi	1. Aşamada Derinlemesine Görüşme 2. Aşamada Anket	Orta ve üst düzey yöneticiler
Ajmal ve ark. (2021B)	Karma	Keşifsel Faktör Analizi ve Doğrulayıcı Faktör Analizi	1. Aşamada Derinlemesine Görüşme 2. Aşamada Anket	Orta ve üst düzey yöneticiler
Ashraf ve ark. (2021)	Nitel	-----	1. Aşamada Anket 2. Aşamada Derinlemesine Görüşme	Yöneticiler
Bag ve ark. (2021)	Nitel	PLS-YEM	Anket	Yöneticiler
Baral ve ark. (2021)	Nitel	YEM	Anket	Yöneticiler ve işyeri sahipleri
Butt (2021A)	Nitel	Çoklu Vaka Analizi	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Üst düzey yöneticiler
Butt (2021B)	Nitel	Çoklu Vaka Analizi	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Üst düzey yöneticiler
Çastka ve ark. (2021)	Nitel	Bütünleştirici İnceleme Yöntemi	Acık Uçlu Sorularla Görüşme	Çalışanlar
Devi ve ark. (2021)	Kavramsal	Bütünleştirici İnceleme Yöntemi	-----	-----
Dohale ve ark. (2021)	Nitel	Bulank AHP	Firma verisi	-----
Frederico ve ark. (2021)	Nitel	Çoklu Regresyon Analizi	Anket	Uzmanlar (uygulayıcılar ve akademisyenler)
Ivanov (2021)	Kavramsal	-----	-----	-----
Kavilci ve ark. (2021)	Nitel	CIMO-Logic ile Tek Vaka Analizi	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Uzmanlar
Khan & Ponce (2021)	Nitel	PLS-YEM (Partial Least Squares Structural Equation Model)	Anket	Yöneticiler
Klymenko & Halse (2021)	Nitel	Çoklu Vaka Analizi	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Yöneticiler
Lang ve ark. (2021)	Karma	YEM	Derinlemesine Görüşme, Fokus Grup Yöntemi ve Anket	İşyeri sahipleri
Modgil ve ark. (2021)	Nitel	Vaka Analizi	Yarı Yapılandırılmış Görüşme/Derinlemesine Görüşme	Uzmanlar
Naval ve ark. (2021)	Nitel	Delphi, Fuzzy-MICMAC-ANP	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Uzmanlar
Paul ve ark. (2021A)	Nitel	ÇKKV (Best-Worst Method)	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Uzmanlar
Paul ve ark. (2021B)	Karma	ÇKKV (Best-Worst Method)	1. Aşamada Anket 2. Aşamada Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Uzmanlar
Raassens ve ark. (2021)	Nitel	-----	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Üst düzey yöneticiler
Sarma ve ark. (2021)	Nitel	Matematiksel Modelleme (Hedef Programlama)	Firma verisi	-----

## SONUÇ VE ÖNERİLER

COVID 19 salgını kapsayan 2020-2021 yılları arasında lojistik ve tedarik zinciri ile ilgili araştırma alanının gelişimini takip ve analiz etmek amacıyla alanda nitelikli çalışmaların yayımlandığı IJLM Dergisi incelenmiştir. Dergide salgını kapsayan son 2 yıllık dönemde yayınlanan makalelerde kullanılan anahtar kelimeler, özellikle araştırma temaları ve eğilimler açısından incelenerek araştırma boşlukları ve gelecekteki araştırma fırsatları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Yapılan analizlerle IJLM Dergisinde 2020-2021 yılları arasında yayınlanan 143 makalede en sık kullanılan anahtar kelimelerin “COVID 19”, “performans” ve “sürdürülebilirlik” olduğu tespit edilmiştir. COVID 19 ve performans kelimelerinin bağlantı güçlerinin (birlikte kullanımlarının) oldukça yüksek olduğu, buradan çalışmaların ana konu itibarıyla önemli kısmının beklenildiği gibi COVID 19’la ilgili olduğu ve COVID 19 odaklı çalışmalarda da “performans” temasının yoğun olarak işlendiği belirlenmiştir. COVID 19 salgını ortaya çıktığı andan itibaren tüm ülkeler, ekonomik alanlar ve sektörler üzerinde olumsuz etkiler oluşturduğundan, tedarik zincirleri ve lojistik faaliyetlerin performansında oluşan değişimlerin de araştırmacılar tarafından yoğun olarak incelendiği anlaşılmaktadır. Diğer yandan, sürdürülebilirlik son 20 yılda özellikle tedarik zincirlerinin bütünü için üzerinde çok çalışılan konuların başında gelme durumunu salgın dönemi araştırmalarında da göstermiştir.

En sık kullanılan anahtar kelimelerin bulunduğu makalelerin yayın yıllarına bakılmış, dirençli olmayı konu alan makalelerin tamamının sadece 2021 yılındaki sayılarda yayımlandığı görülmüştür. Bu durum; COVID 19 salgınının firmalarda yarattığı etkilerin, salgının ilerleyen dönemlerinde daha net görülebilmesi ve bu nedenle dirençlilik ile ilgili araştırmaların ancak 2021’den itibaren yapılabilmesine bağlanabilir. Aslında tedarik zincirlerinde direnç konusu literatürde COVID 19 salgınıyla birlikte yeni çalışmaya başlanan bir konu değildir (Xu ve ark., 2020; bkz: Butt, 2021B Tablo 1). Ancak, salgınla birlikte tedarik zincirlerinde yaşanan büyük kırılmalar, ekonomik ve siyasi önlemlerin bozucu etkileri; araştırmaları tedarik zincirlerinin dirençliliği ve oluşan yeni meydan okuma ve zorluklarla mücadelede yapılabilecekler üzerine odaklandırmıştır. Çok sayıda firmayı içinde bulunduran tedarik ağlarında, salgınla birlikte yaşanan kırılmalar mal ve hizmetlere erişimi kısıtladığından çok ses getirici olmuştur. Bu nedenle salgının yarattığı tedarik zinciri kırılmaları şeklindeki yıkıcı etki, zaman içinde belirginleşerek araştırmaların bu konuya yoğunlaşmasına neden olmuştur. Bu kapsamda ilk dönemlerdeki araştırmaların salgınla birlikte tedarik zincirlerinde yaşanan kırılmaların ve sorunların tespitine, bunların neden olduğu sonuçların ortaya çıkarılmasına yönelik yapıldığı; zaman içinde ise bu sorunların kaynakları ve arkasında yatan nedenlerin araştırılmasına hatta kırılmaların neden olan zayıflıklar, bu zayıflıkların giderilmesi ve nihayetinde

zincirin dirençli hale gelmesine yönelik araştırmalar doğru evrildiği söylenebilir. Buna göre IJLM Dergisinde lojistik ve tedarik zinciri alanına yönelik 2020 yılındaki ilk çalışmalar tespitlere yönelikken, 2021 yılında çözümlere yönelik dirençlilik gibi konuları ele alan araştırmalara daha fazla yoğunlaşmıştır.

Anahtar kelimeler ülke/bölge isimleri kullanımına göre de analiz edilmiş, ancak sıklık rakamlarının oldukça küçük ve birbirine yakın değerlerden oluştuğu görülmüştür. Makalelerin büyük bir kısmının doğrudan herhangi bir ülke ya da coğrafi bölgeyi konu almadığı anlaşılmıştır. Bu durum, salgının tüm dünyadaki ticari faaliyetleri benzer yoğunlukta etkilemesi nedeniyle araştırmaların coğrafi olarak belli bölgelerde odaklanmaması ile açıklanabilir.

Makalelerde kullanılan yöntemlerde vaka analizinin yöntem olarak başı çektiği görülmüştür. Az sayıda örnekle çalışmaya imkân tanıyan vaka analizinin diğer yöntemlere göre yoğun olarak tercih edilmesi, araştırmaların salgın sürecinde yapılmış olmaları nedeniyle geniş bir örneklemeden veri toplamanın zorlaşmasına bağlanabilir.

Çalışmada COVID 19 odağında yapılan makalelere ayrıca mercek tutulmuş, bu makaleler konuları ve kapsamı açısından detaylı olarak değerlendirilmiştir. COVID 19 odağında yapılan makalelerde; tedarik zincirlerinde dirençlilik, oluşan yeni koşullardaki meydan okuma ve zorluklarla mücadelede geliştirilebilecek politikalar, salgın sürecinde ve sonrasında teknoloji kullanımı ile ilgili konuların daha yoğun araştırıldığı görülmüştür. Bu makalelerin önemli bir kısmının tedarik zincirinde dirençlilik konusunda olduğu görülmüştür. Bu durumun nedenleri yukarıda açıklanmıştır.

Diğer yandan, COVID 19 odağında yapılan makalelerde tarım ve gıda tedarik zincirlerinin diğer alanlara göre daha yoğun çalışıldığı görülmüştür. Bu bulgu Swanson & Santamaria (2021) tarafından yapılan çalışma sonuçlarıyla da benzerlik göstermektedir. Swanson & Santamaria (2021); salgınlar ve tedarik zincirlerini birlikte konu alan COVID 19 salgını öncesi makalelerin yaygın olarak tıbbi malzeme ve sağlık ürünleri tedarikinin korunmasına odaklandığını, salgınla birlikte 2020 yılında çalışılan makalelerde ise gıda/tarım tedarik zincirlerinin yoğun çalışıldığını ortaya koymuşlardır. Buna göre salgından önceki beklentilerin aksine, tarım ve gıda tedarik zincirleri ile temin edilen temel ihtiyaçların salgın süreciyle aksaması endişesinin araştırmacıları bu konulara yönlendirdiği söylenebilir.

COVID 19 salgını firmaların çeşitli sosyal sıkıntılar da yaşamasına neden olmuştur. Ancak konunun sosyal boyutlarının çok az makalede doğrudan çalışıldığı görülmüştür. Yine sınırlı sayıda makalede ise sosyal etkiler, finansal ve teknolojik etkiler ile birlikte ele alınmıştır. Oysa salgınla birlikte uzaktan çalışma yaklaşımı her alan gibi lojistik ve tedarik zincirlerinin çalışma şeklini de kökten değiştirmiş, firmalar için yeni sayılabilecek sosyal etkiler oluşturmuştur. Gelecekte sosyal etkilere odaklanan çalışmalar yapılması önemli bir boşluğu dolduracaktır.

Her türlü tedarik zinciri kesintisi, ürünlerin üretim tesislerinden tüketicilere ulaşmasındaki temel fonksiyon olan lojistik faaliyetler için önemli riskler yaratır (Dohale ve ark., 2021). Bu riskler COVID 19 salgınıyla lojistik sektörünün önemini belirgin hale getirmiş, özellikle kargo ve üçüncü taraf lojistik (3PL) şirketler hazırlıksız yakalandıkları bu koşullarda olağanüstü performans sergilemek zorunda kalmıştır. Buna rağmen, anahtar kelimelerinde COVID 19 geçen makalelerde lojistik faaliyetlere odaklanan çalışmaya rastlanmamıştır. Benzer durum salgınla birlikte hazırlıksız olarak çok yüksek iş hacmine ulaşan kargo hizmetleri için de geçerlidir ve yapılan taramada kargo hizmetlerine yönelik bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu kapsamda salgın sürecince kargo hizmetleri ve 3PL şirketler hakkında araştırma boşluklarının bulunduğu tespit edilmiştir.

Salgın sürecinde tedarikçi değerlendirmeleri bile uzaktan yapılabilir hale gelmişken, taranan makalelerden sadece birinin bu konuyu ele aldığı görülmüştür. Lojistik ve tedarik zincirlerinin herhangi bir noktasındaki firmalarla ilgili uzaktan gerçekleştirilebilen süreçlere dair ise başka bir çalışma olmadığı görülmüştür. Teknolojik gelişmelerin artış hızı düşünüldüğünde; lojistik ve tedarik zincirleri süreçlerine ilişkin uzaktan gerçekleştirilebilen ve gerçekleştirilme potansiyeli olan konulara yönelik araştırmaların yapılması faydalı olacaktır. Yine teknolojiyle ilişkili olarak, incelenen makalelerde salgın sürecinde ve sonrasındaki olumsuz etkilerin azaltılmasında teknoloji kullanımına dönük araştırmaların yapıldığı, özellikle büyük veri analitiği, İnternet 4.0, yapay zekâ

ve makine öğrenmesi gibi teknolojiler üzerine çalışıldığı ortaya konmuştur. Gelecekte de bu alanlardaki araştırmaların artması beklenmektedir.

Bundan sonraki yıllarda daha yoğun karşılaşılacağı tahmin edilen afetlerin olumsuz etkilerini azaltmak için şimdiden yeni temalar, süreçler, politikalar ve eğitim ihtiyaçları ile ilgili araştırmalar yapılması gerekmektedir. Ayrıca tedarik zinciri ve lojistik alanının sadece görünür tarafındaki tedarik zinciri kesintileri, ulaşım problemleri gibi somut sorunların değil, COVID 19 salgınının neden olduğu sosyal sıkıntılar/zorluklar gibi daha soyut tarafta kalan kısımların da araştırılması gerekmektedir. Bu kapsamda tedarik zincirlerinde tedarikçi, üretici, lojistik hizmet sağlayıcı ve dağıtıcı rollerindeki tüm firmalarının bu konulara eğilmesi ve araştırmacıların da bu konularda ufuk açıcı öncül çalışmalar yapması önerilebilir.

Bu çalışma kapsamındaki analizlerin IJLM Dergisinde sadece 2020-2021 yıllarında yayınlanan makaleler için gerçekleştirilmiş olması ve alanla ilgili farklı dergilerin incelenmemiş olması çalışmanın en önemli kısıtlarıdır. Bu kapsamda, gelecekteki çalışmalarda COVID 19 salgın dönemiyle ilgili farklı veri tabanlarında taranan dergilerin birlikte incelenmesi daha derin bilgilerle ulaşılmasını sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- Ajmal, M. M., Khan, M., Shad, M. K., AlKatheeri, H., & Jabeen, F. (2021). Socio-economic and technological new normal in supply chain management: lessons from COVID-19 pandemic. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2021-0231>
- Ajmal, M. M., Khan, M., Shad, M.K., AlKatheeri, H., & Jabeen, F. (2021). Empirical examination of societal, financial and technology-related challenges amid COVID-19 in service supply chains: Evidence from emerging market. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2021-0220>
- Akandere, G., & Hakses, H. (2021). Web of Science’da Taranan Dijital Tedarik Zinciri Çalışmalarının Bibliyometrik Analizi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 56(4), 2417–2435.
- Akçacı, T., & Çınaroğlu, M.S. (2020). Yeni Koronavirüs (COVID-19) Salgınının Lojistik ve Ticarete Etkisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences, Special Issue*, 19, 447–456.
- Alkan, G., Yılmaz, B., & Oğuz, S. (2020). Tersine Lojistik Alanındaki Yayınların Bibliyometrik Analiz Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(3), 711–729.
- Arlindo, V.J.C., Nunes, L.A.L., Aires, C.F., & Pimenta, H.C.D. (2021). Bibliometric Analysis of The Literature on How Firms Cope with COVID-19. *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte*, 37(1), 1–21.
- Artsın, M. (2020). Bir Metin Madenciliği Uygulaması: VOSVIEWER. *Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi B- Teorik Bilimler*, 8(2), 344–354.
- Ashraf, M.H., Yalcin, M.G., Zhang, J., & Ozpolat, K. (2021). Is the US 3PL industry overcoming paradoxes amid the pandemic?. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0110>
- Bag, S., Dhamija, P., Luthra, S., & Huisinğ, D. (2021). How big data analytics can help manufacturing companies strengthen supply chain resilience in the context of the COVID-19 pandemic. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0095>
- Baral, M.M., Singh, R.K., & Kazançoğlu, Y. (2021). Analysis of factors impacting survivability of sustainable supply chain during COVID-19 pandemic: an empirical study in the context of SMEs. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2021-0198>
- Butt, A.S. (2021). Strategies to mitigate the impact of COVID-19 on supply chain disruptions: a multiple case analysis of buyers and distributors. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-11-2020-0455>
- Butt, A.S. (2021). Supply chains and COVID-19: impacts, countermeasures and post-COVID-19 era. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0114>
- Castka, P., Zhao, X., Bremer, P., Wood, L.C., & Miroso, M. (2021). Supplier audits during COVID-19: a process perspective on their transformation and implications for the future. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2021-0302>.



- Coskun, S.S., & Kazan, H. (2021). Visualization of The Global Supply Chain Research Domain Through Bibliometric Analysis. *Journal of Transportation and Logistics*, 6(1), 125–136.
- Çavdar, E. (2021). Yeşil Lojistik: WoS Verilerine Dayalı Bibliyometrik Bir Analiz (2000-2021). *Econder International Academic Journal*, 5(2), 359–373.
- Devi, Y., Srivastava, A., Koshta, N., & Chaudhuri, A. (2021). The role of operations and supply chains in mitigating social disruptions caused by COVID-19: a stakeholder dynamic capabilities view. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2021-0235>
- Dohale, V., Verma, P., Gunasekaran, A., & Ambilkar, P. (2021). COVID-19 and supply chain risk mitigation: a case study from India. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2021-0197>
- Duran, G., & Çelikkaya, S. (2019). Türkiye’de Lojistik Üzerine Yapılmış Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi. *Gaziantep Üniversitesi İslâhiye İİBF Uluslararası E-Dergi Araştırma Makalesi*, 3(3), 152–167.
- Erturgut, R., & Gürler, H. E. (2020). Tersine Lojistik Teori ve Uygulamalarının Son 10 Yılı: Bibliyometrik Bir Analiz. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, (28), 25–46.
- Erturgut, R., & Yılmaz, B. (2020). Afet ve İnsani Yardım Lojistiği Alanında Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40), 105–123.
- Evren, S., & Kozak, N. (2014). Bibliometric analysis of tourism and hospitality related articles published in Turkey. *Anatolia*, 25(1), 61–80.
- Frederico, G.F., Kumar, V., Garza-Reyes, J.A., Kumar, A., & Agrawal, R. (2021). Impact of I4.0 technologies and their interoperability on performance: future pathways for supply chain resilience post-COVID-19. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2021-0181>
- Geçgil, G. (2021). *Akıllı Lojistik Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz*. V. Ulaştırma ve Lojistik Kongresi, Bildiriler Kitabı içinde (s.19-22), Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Ivanov, D. (2021). Lean resilience: AURA (Active Usage of Resilience Assets) framework for post-COVID-19 supply chain management. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-11-2020-0448>
- Jin, R., Yuan, H., & Chen, Q. (2019). Science mapping approach to assisting the review of construction and demolition waste management research published between 2009 and 2018. *Resour. Conserv. Recycl.*, (140), 175–188. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.09.029>
- Kaihan, Y., & Chin, T. A. (2021). Bibliometric Analysis on Reverse Logistics in the Scopus Database: A Guide for Future Studies. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(8), 1715–1727. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v11-i8/10694>
- Katoch, R. (2021). IoT research in supply chain management and logistics: A bibliometric analysis using vosviewer software. *Materials Today: Proceedings*, 56(5), 2505–2515. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.08.272>
- Kayikci, Y., Durak-Usar, D., & Aylak, B.L. (2021). Using blockchain technology to drive operational excellence in perishable food supply chains during outbreaks. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2021-0027>
- Khan, S.A.R., & Ponce, P. (2021). Investigating the effects of the outbreak of COVID-19 on perishable food supply chains: an empirical study using PLS-SEM. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2020-0496>
- Klymenko, O., & Lillebrygfjeld-Halse, L. (2021). Sustainability practices during COVID-19: an institutional perspective. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2021-0306>
- Lang, L.D., Behl, A., Dong, N.T., Thu, N.H., & Dewani, P.P. (2021). Social capital in agribusiness: an exploratory investigation from a supply chain perspective during the COVID-19 crisis. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2021-0039>
- Modgil, S., Singh, R.K., & Hannibal, C. (2021). Artificial intelligence for supply chain resilience: learning from Covid-19. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0094>
- Nayal, K., Raut, R.D., Queiroz, M.M., Yadav, V.S., & Narkhede, B.E. (2021). Are artificial intelligence and machine learning suitable to tackle the COVID-19 impacts? An agriculture supply chain perspective. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2021-0002>

- Paul, S.K., Chowdhury, P., Chowdhury, M.T., Chakraborty, R.K., & Moktadir, M.A. (2021). Operational challenges during a pandemic: an investigation in the electronics industry. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2021-0307>
- Paul, S.K., Moktadir, M.A., & Ahsan, K. (2021). Key supply chain strategies for the post-COVID-19 era: implications for resilience and sustainability. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2021-0238>
- Polat, S. (2020). Sosyoekonomi Dergisinde Yayımlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi: 2005-2019 Dönemi. *Sosyoekonomi*, 28(45), 281–300.
- Queiroz M.M., Ivanov D., & Dolgui A. (2020). Impacts of epidemic outbreaks on supply chains: mapping a research agenda amid the COVID-19 pandemic through a structured literature review. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03685-7>
- Raassens, N., Haans, H., & Mullick, S. (2021). Surviving the hectic early phase of the COVID-19 pandemic: a qualitative study to the supply chain strategies of food service firms in times of a crisis. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2021-0013>
- Rejeb, A., Rejeb, K., Simske, S., & Treiblmaier, H. (2021). Blockchain Technologies in Logistics and Supply Chain Management: A Bibliometric Review. *Logistics*, 5(4), 72. <https://doi.org/10.3390/logistics5040072>
- Ren, R., Hu, W., Dong, J., Sun, B., Chen, Y., & Chen, Z. (2019). A Systematic Literature Review of Green and Sustainable Logistics: Bibliometric Analysis, Research Trend and Knowledge Taxonomy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 1–25. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010261>
- Rusydiana, A. S., Rahardjo, S., & Soeparno, W. S. (2021). Mapping Research on Halal Logistics using VoSviewer. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 5895.
- Sanrı, Ö. (2021). Akıllı Limanlar Üzerine Bibliyometrik Bir Literatür Araştırması. V. Ulaştırma ve Lojistik Kongresi, Bildiriler Kitabı içinde (s.97–100), Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Sarma, P.R.S., Kumar, A., Choudhary, N.A., & Mangla, S.K. (2021). Modelling resilient fashion retail supply chain strategies to mitigate the COVID-19 impact. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2021-0170>
- Savrun, B., & Mutlu, H. M. (2019). Kent Lojistiği Üzerine Bibliyometrik Analiz. *Kent Akademisi Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi* 12(2), 364–386.
- Senir, G., & Büyükkeklik, A. (2020). The Effects of COVID-19 Outbreak on Supply Chains and Logistics Activities. *Reflections on The Pandemic in the Future of the World*, Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) Ankara, 623–640.
- Serdarasan, Ş., Yılmaz, H., Doğan, E. B., Koç, B., Kayır, M. H., & Çatalyürek, M. Ş. (2021). Lojistik ve Tedarik Zinciri Alanında TR Dizin’de İndekslenen Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Araştırma Makalesi* (68), 164–184.
- Sundarakani, B., Pereira, V., & Ishizaka, A. (2021). Robust Facility Location Decisions For Resilient Sustainable Supply Chain Performance In The Face Of Disruptions. *The International Journal of Logistics Management*, 32(2), 357–385. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2019-0333>
- Suvacı, B. (2016). Sosyal Bilimler Veri Tabanında Yayımlanan Lojistik ve Tedarik Zinciri Makalelerinin Bibliyometrik Profili. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (25), 263–281.
- Swanson D., & Santamaria, L. (2021). Pandemic Supply Chain Research: A Structured Literature Review and Bibliometric Network Analysis. *Logistics* 5(1), 1–22. <https://doi.org/10.3390/logistics5010007>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2022, 19 Ocak). Erişim adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66300/covid-19-nedir-.html>
- Tekin, M., Öztürk, D., & Bahar, İ. (2021). Tersine Lojistiğin Bibliyometrik Analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 87–100.
- The International Journal of Logistics Management. (2022, 20 Ocak). Erişim adresi: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/0957-4093>
- Van Eck, N. J., Waltman, L. (2021). VOSviewer Manual. Manual for VOSviewer version 1.6.17, 1–52.
- Xu, S., Zhang, X., Feng, L., & Yang, W. (2020). Disruption risks in supply chain management: a literature review based on bibliometric analysis. *International Journal of Production Research*, 58(11), 3508–3526. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1717011>
- Wang, C., Lim, M. K., & Lyons, A. (2019). Twenty years of the International Journal of Logistics Research and Applications: a bibliometric overview. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 22(3), 304–323. <https://doi.org/10.1080/13675567.2018.1526262>

---

<b>Etik Beyanı</b>	: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.
<b>Yazar Katkıları</b>	: Yazarlar, çalışmanın yazımına eşit katkı koymuştur.
<b>Çıkar Beyanı</b>	: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.
<b>Ethics Statement</b>	: The authors declare that they strictly followed ethical rules in all processes of the study. In case of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.
<b>Author Contributions</b>	: All of the authors equally contributed to the writing of the study.
<b>Conflict of Interest</b>	: The authors have no competing interests in the study.

---