



Derleme Makale, Gönderim Tarihi: 14.09.2022; Kabul Tarihi: 30.11.2022

DOI: 10.47129/ bartiniibf.1175363

Tarımsal Gıda Tedarik Zinciri Alanındaki Yayınların Bibliyometrik Analiz Yöntemiyle Değerlendirilmesi

Hülya Tuğçe ÜLGER

Doktora Öğrencisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
ulger_tugce@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0002-6406-8659

Yeşim Tuba ÜLGER

Doktora Öğrencisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
yesimtugbaulger@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0001-5675-0917

Öz

Tarımsal gıda tedarik zinciri, son yıllarda araştırmacıların ilgi odağında olan ve özellikle yabancı literatürde kendine fazlaca yer bulan bir kavramdır. Bu çalışmanın amacı, tarımsal gıda tedarik zincirine dair yapılan bilimsel yayınların bibliyometrik açıdan değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda 1997-2021 yılları arasında Web of Science (WoS) veri tabanındaki ve uluslararası dizindeki “agri-food supply chain” anahtar kelimesi gözlem birimi şeklinde kabul edilerek 805 makale veri olarak derlenmiştir. Araştırmada bibliyometrik analiz yöntemi için geliştirilen VOSviewer programı kullanılmıştır. Aynı zamanda bu çalışma, erişime açık makalelerle sınırlandırılmıştır. Kullanılacak olan makalelerin belirlenmesinin ardından makale sayısındaki yıllar bazında değişim, makale dağılımı ve tarımsal gıda tedarik zinciri alanında yapılan makaleler ile ilgili genel bilgiler verilmekte olup çalışmalara ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tarım, Tedarik Zinciri, Tarımsal Gıda Tedarik Zinciri, Bibliyometrik Analiz

JEL Sınıflandırması: Q10, M11, Q13, C10

APA: Ülger, H.T. & Ülger Y.T. (2022). Tarımsal Gıda Tedarik Zinciri Alanındaki Yayınların Bibliyometrik Analiz Yöntemiyle Değerlendirilmesi. Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(26), 220-239.

APA: Ülger, H.T. & Ülger Y.T. (2022). Evaluation of Publications in The Field of Agri-Food Supply Chain by Bibliometric Analysis Method. Bartın University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences, 13(26), 220-239.

Evaluation of Publications in The Field of Agri-Food Supply Chain by Bibliometric Analysis Method

Abstract

Agri-food supply chain is a concept that has been in the focus of attention of researchers in recent years and has found a lot of space, especially in foreign literature. The aim of this study is to evaluate scientific publications on the agricultural food supply chain in terms of bibliometrics. For this purpose, 805 articles were compiled as data by accepting the keyword "agri-food supply chain" in the Web of Science (WoS) database and international index as an observation unit between 1997-2021. The VOSviewer program, which was developed for the bibliometric analysis method, was used in the research. At the same time, this study is limited to articles that are open to access. After the determination of the articles to be used, the change in the number of articles by years, article distribution and general information about the articles in the field of agricultural food supply chain are given and descriptive statistics of the studies are included.

Keywords: Agriculture, Supply Chain, Agri-Food Supply Chain, Bibliometric Analysis

JEL Classification: Q10, M11, Q13, C10

Giriş

Dünya nüfusu her geçen gün artan insan sayısı ile son 60 yılda 3 milyardan 7,8 milyara ulaşmıştır. Tarım işletmeleri ve çiftçiler, sürekli olarak o günkü nüfusun 1,5 katını beslemeye yetecek kadar gıda yetiştirirken/üretirken, gıda arzı da buna paralel olarak eş zamanlı bir şekilde artmaktadır. Herkesin eşit bir şekilde gıda üretim ve tüketim olanaklarına ulaşamadığı 21. yy dünyasında gıda üretiminin yaklaşık üçte birinin çöpe gittiği bilinmektedir. Bunun sonucunda ortaya çıkan gıda israfı ve küresel gaz emisyonları da sürekli olarak artmaktadır. Çöpe giden gıdalar küresel sera gazı emisyonlarının neredeyse %20-30'undan sorumludur. Artan sera gazı emisyonlarının etkisiyle oluşan ve önlenemez bir hızla ilerleyen iklim değişikliği, dünyanın mahsul veriminin yaklaşık dörtte birini tehdit etmektedir (Misra ve Mention, 2022, 1811).

Son yıllarda nüfusun hızla artmasına bağlı olarak nüfusa yiyecek sağlama konusunda dünyamız muazzam zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. En önemli zorluklar arasında sel, kuraklık, iklim değişikliği, çölleşme, biyolojik çeşitlilik kaybı, hastalık ve zararlılar yer almaktadır. Bu zorluklarla başa çıkabilmek amacıyla tarımı öncelikle tüm paydaşlar için, özellikle de dünyayı beslemekle uğraşan küçük ölçekli çiftçiler için kolaylaştırmak ve hem motive edici hem de destekleyici çalışmalar yapmak

son derece önemlidir. Bununla birlikte kar elde edilecek sonuçlar almaya yönlendiren çalışmaların yapılmasına özen gösterilmelidir. Bunun için de gıda ve tarım süreçlerinde inovasyona ihtiyaç vardır (Niknejad ve diğ., 2021, 2). Özellikle iklim değişikliği ve nüfus artışıyla ortaya çıkan yetersizlik, tarım alanında dijital bir dönüşümü tetiklemekte ve kaçınılmaz hale getirmektedir.

Tüm dünyayı etkileyen Covid-19 salgınının ortaya çıkmasıyla beraber, yaşamın her alanında olduğu gibi ekonomik faaliyetler de büyük bir etkiye uğrayarak bilinen dengelerden uzaklaşmıştır. Tüm hayatı ciddi şekilde etkileyen pandemi, bütün alanlarda olduğu gibi küresel çapta tarım-gıda sektöründe ve tedarik zincirlerinde kesintilere neden olmuştur. Ülkeleri hem yerel hem de küresel bazda önlemler almaya zorlayan salgın, belirsizliklerin ve risklerin artmasına yol açmıştır. Bu süreçte, ülkelerin kendi kendilerine yetebilme çabası ve çeşitli ürünlere getirilen ihracat kısıtlamaları, tarımsal üretimin önemini bir kez daha ortaya koymuştur (Savaş ve Tanyaş, 2021, 2). Covid-19, gıda tedarik sisteminin temeli olan tarımsal üretim sektörüne büyük zarar vermiş olup, etkisini hala sürdürmektedir.

Seneler geçtikçe önemi daha çok anlaşılan ve araştırmacıların ilgi odağında olan tarımsal gıda tedarik zinciri, bilhassa yabancı literatürde kendine fazlaca yer edinen bir konudur. Öte yandan konu ile ilgili yerli literatür tarandığında, tarımsal gıda tedarik zinciri kavramı üzerine kavramsal inceleme yapan çalışmaların, yabancı literatürün aksine oldukça az olması dikkat çekmektedir. Buradan hareketle bu çalışmanın, bilhassa yerli literatüre kavramsal çerçevede katkıda bulunması beklenmektedir. Bu doğrultuda yapılan çalışmanın temel amacı, tarımsal gıda tedarik zincirinin teorik çerçevesinin incelenmesi ve bu alanda 1997-2021 yılları arasında yapılan bilimsel yayınların bibliyometrik açıdan değerlendirilmesidir. Çalışmada Web of Science veri tabanındaki tarımsal gıda tedarik zinciri konulu 805 makale, seçililen kriterler çerçevesinde incelenerek bibliyometrik analize tabi tutulmuştur. Araştırmada bibliyometrik analiz yöntemi için geliştirilen VOSviewer programı kullanılmıştır.

1. Tarımsal Gıda Tedarik Zinciri

Tarımsal gıda tedarik zinciri (AFSC) kavramı ilk olarak tarım ekonomisi ve yönetimi disiplinindeki bilim adamları tarafından önerilmiştir. Bu fikri tanımlamak için yaygın olarak kullanılan terimler, tarımsal tedarik zinciri, tarımsal değer zinciri, gıda tedarik zinciri ve gıda değer zincirini içerir. Tarımsal gıda tedarik zinciri çalışmaları monograf olarak ve daha düşük dereceli dergilerde yayımlanan, çoğunlukla Hollanda Wageningen Üniversitesi'nden bir grup Hollandalı bilim insanı tarafından tanımlanmıştır. Tarımsal gıda tedarik zinciri, tarımsal üretim için hammadde tedariki, üretim işleme ve ürün lojistiği ve dağıtım arasındaki ilişki(ler)in yönetimini ifade eder (Luo ve diğ., 2018, 1).

Tarımsal gıda tedarik zinciri; çiftçilik (yani mahsul üretimi için arazi ekimi), işletme/üretim, test etme, paketleme, depolama, nakliye, dağıtım ve pazarlama gibi faaliyetler de dahil olmak üzere “tarladan sofraya” sürecine dahil olan faaliyetler dizisi

olarak tanımlanır (Savaş ve Tanyaş, 2021, 3). Tarımsal gıda tedarik zinciri, tedarik, üretim, hasat sonrası, depolama, işleme, dağıtım ve bileşenler arasındaki bağlantılarla ilgili çeşitli aşamalardan oluşmaktadır (Barbosa, 2021, 1). Amentae ve Gebresenbet (2021, 2) tarımsal gıda tedarik zincirini, “tarımsal üretim, üretim, işleme ve ürün lojistiği ve dağıtımı için hammadde tedariki arasındaki ilişki(ler)in yönetimi” şeklinde tanımlamıştır. Aynı zamanda bu zincir üreticilerden müşterilere üretim sürecinde yer alan tüm tarımsal gıda işleme faaliyetlerinden oluşur (Agnusdei ve Coluccia, 2022, 2).

Tarımsal gıdanın üreticilerden/çiftçilerden müşterilere taşınmasıyla ilgili tüm süreçlerden oluşan tarımsal gıda tedarik zincirleri, çiftlikte üretimden işleme, dağıtım ve perakende satıştan tüketiciye kadar tüm faaliyetler zincirini kapsamaktadır. Tarımsal gıda tedarik zincirlerinde lojistik sürece doğrudan dâhil olan birincil paydaşlar çiftçiler, gıda endüstrileri, distribütörler, perakendeciler ve tüketicilerdir (Barbosa, 2021, 2).

Tarımsal gıda tedarik zinciri terimi, tarımla ilgili disiplinlerde (tarım bilimi, tarım ekonomisi ve kalkınma çalışmaları) ve işletme yönetimi ile ilgili disiplinlerde (operasyonel yönetim ve tedarik zinciri yönetimi) çalışılmış ve yaygın olarak kullanılmıştır. Tarımsal gıda tedarik zinciri, tedarik zinciri yönetimi literatüründe özel olarak tanımlanmamıştır. Bunun nedeninin araştırmacıların tarımsal gıda tedarik zincirini, tedarik zinciri yönetiminin bir dalı olarak görmeleri olduğu düşünülebilir (Luo ve diğ., 2018, 1). Tarımsal tedarik zinciri yönetimi, tarımsal emtiaların ham aşamasından tüketim aşamasına dönüştürülmesiyle sonuçlanan bir dizi değer faaliyetini içine alır. Bu faaliyetler, tarımsal hammaddelerin satın alınmasını ile satılmasını ve tarımsal ürünlerin üretim süreci ile tüketim sürecini kapsayabilir (Ganeshkumar ve diğ., 2017, 69).

Dünya tarımı nüfusun her geçen gün önlenemez artışıyla gıda taleplerini karşılama da sayısız zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Zorlukların önüne geçebilmek adına dünya tarımının öncelikli hedefi, düşük ya da orta gelirli ülkelerdeki tahıl tercihli ürünlerin tüketiminden, sebze, meyve ve hayvansal ürünlerin tüketimine doğru geçiş yapan tüketicilerin/müşterilerin tercihlerine ayak uydurabilmektir. Bununla birlikte, tedarik zinciri maliyetlerini en aza indirmek, tarımsal faaliyetleri kar elde edecek şekilde sürdürmek, küçük ölçekli gıda üreticilerinin ve çiftçilerin gelirlerini artırmak, sürdürülebilir tarımsal uygulamaları teşvik etmek ve çevresel ayak izlerini azaltmak dünya tarımının diğer hedefleri arasında bulunmaktadır (Gerdan ve diğ., 2020, 11).

2. Bibliyometrik Çalışmalar

Bibliyometri, atf analizi de dahil olmak üzere akademik yayınların istatistiksel bir analizidir (Luo ve diğ., 2018, 3). Bibliyometrik analiz, en etkili yazarları, bağlantılarını, kullandıkları anahtar kelimeleri ve daha da önemlisi bu niteliklerin bir eseri değerine nasıl bağladığını belirlemek için sistematik bir analitik tekniktir. Öte yandan ağ analizi, araştırma alanlarının kümesini belirlemek için titiz bir yöntemdir, böylece gelecekteki araştırmalardaki yönleri ve boşlukları ortaya çıkarır (Wahyuni ve diğ., 2019, 374). Bibliyometrik analiz teknikleri, yayınlanmış araştırmaları belirlemek, tanımlamak ve

değerlendirmek için tasarlanmış nicel yaklaşımlara dayanmaktadır (Agnusdei ve Coluccia, 2022, 3).

Bibliyometri; web siteleri, makaleler, kitaplar, bildirimler, patentler ve monograflar için kullanılabilen bir analizdir. Bibliyometri, seçilmiş olan bir makalenin gelecekteki araştırmalar üzerinde oluşan etkiyi tahmin etmeye yarar (Cooper, 2015, 217). Sosyal bilimler alanında kullanımı giderek artan bibliyometri, belirli bir konu üzerinde yürütülen çalışmaların niteliklerini niceliksel olarak yapılan analizlerle inceleyen bir araştırma yöntemidir (Suvacı, 2016, 266).

Tarımsal gıda tedarik zinciri (AFSC) araştırmaları son yıllarda ilgi kazanmıştır. Literatürde; tarımsal gıda tedarik zincirinde bibliyometrik analiz ile ilgili yapılan çalışmalar mevcuttur.

Cunningham (2001), 1987-2000 yılları arasında yedi ticari veri tabanında tarım gıda tedarik zinciri yönetimi teması üzerine yayınlanan 123 hakemli dergi makalesini incelemiştir. Yaptığı incelemeler sonucunda tüm tarımsal gıda tedarik zinciri süreçleri ve özellikle balıkçılık sektörü hakkında ek çalışmalar yürütme olasılığını ortaya çıkarmıştır.

Hisjam ve Sutopo (2017), 1997-2017 yılları arasında tarımsal gıda tedarik zinciri üzerine hakemli literatür veri tabanı SCOPUS'ta yayınlanan 107 makalenin bibliyometrik analizini yapmış ve yaptıkları analiz sonucunda 1997'den beri sadece 107 belgenin yayımlandığı ve yılda 17'den fazla yayım olmadığı tespit edilmiştir.

Luo ve diğ. (2018) yaptıkları çalışmada, bibliyometrik ve içerik analizleriyle birleştirilmiş sistematik bir literatür taraması ile bilgi yapısını incelemiştir. Scopus'tan toplam 1770 makale bibliyometrik analizler için seçilmiştir. Bibliyometrik araçlar kullanarak, tarımsal gıda tedarik zinciri için gelecekteki araştırma yönergelerinin önerildiği altı küme belirlenerek 188 makaleye dayalı bir içerik analizi yapılmıştır.

Barbosa (2021), 2008-2019 dönemi boyunca tarım gıda tedarik zinciri araştırma alanının evrimini eleştirel bir şekilde gözden geçirmek için bir bibliyometrik analiz gerçekleştirmiştir. Web of Science veri tabanından 1236 makale analiz edilmiştir. Sık kullanılan anahtar kelimeler gıda tedarik zinciri, gıda atığı, sürdürülebilirlik, gıda güvenliği, tedarik zinciri yönetimi, gıda endüstrisi ve gıda güvenliğidir. Yeni araştırma temaları arasında sözleşme, blok zinciri, nesnelere interneti (IoT), esneklik ve kısa gıda tedarik zinciri yer almaktadır.

Niknejad ve diğ. (2021), 2016 ve 2019 yılları arasında gıda ve tarım endüstrisi hakkında yayınlanan toplam 171 makalenin bibliyometrik analizinin sonuçlarını incelemiştir. Çalışmada gıda ve tarım endüstrisinde blok zinciri kavramına yönelik araştırmanın 2016 yılında başladığını ve özellikle 2019'da bilim insanlarının giderek artan bir şekilde ilgisini çekmeye devam ettiğini göstermiştir. Ayrıca sonuçlar, yayıncılık alanında Hindistan, Çin ve ABD'nin önde gelen ülkeler olduğunu göstermiştir. Sonuçlar

ayrıca izlenebilirlik, tedarik zinciri, nesnelerin interneti, akıllı sözleşme ve gıda güvenliğinin bu bağlamda en sık ortaya çıkan anahtar kelimeler olduğunu göstermiştir.

Monteiro ve Barata (2021) yaptıkları çalışmada, yapay zekâ destekli tarımsal gıda tedarik zincirlerine odaklanarak Web of Science (WoS), Scopus ve Google Scholar (GS) olmak üzere “üç temel bibliyometrik veri tabanı” belirlemişlerdir. 2414 makale tespit edilmiş ve 91 makale incelenmiştir. Yapılan makale, yapay zekâ destekli genişletilmiş tarım-gıda tedarik zincirlerine ilişkin son literatürün bir incelemesini sunmaktadır. Sonuçlar, yapay zekânın gıda üretimi üzerindeki artan etkisini ve katkılarının tüm tedarik zincirine entegre edilmesi ihtiyacını desteklemektedir. Ayrıca makale, gıda üretimi, dağıtım ve sürdürülebilir tüketimin yapay zekâ destekli aşamalarındaki akıllı tarım-gıda tedarik zinciri üzerine 18 makalenin kısa bir literatür incelemesini sunmaktadır.

Morella ve diğ. (2021) çalışmasında, tarım-gıda tedarik zincirinde Endüstri 4.0 uygulamasının faydalarını vurgulamayı amaçlamaktadır. İlk olarak, teknolojilerin tarım-gıda tedarik zinciri gelişimini nasıl geliştirdiğini sunmaktadır. Çalışma yaklaşık 1438 makaleyi çerçevelemekte, 78 makalenin kavramsal ve bibliyometrik analizlerini birleştirmektedir. Sonuç olarak, nesnelerin interneti, büyük veri, blok zinciri ve siber fiziksel sistemler gibi en uygun teknolojiler belirlenmiştir.

Agnusdei ve Coluccia (2022) yaptıkları çalışmada, tarımsal gıda tedarik zincirindeki sürdürülebilirlik alanındaki eğilimleri analiz etmek için bibliyometri kullanmaktadır. Scopus veri tabanındaki 987 yayın ile ilgili bilgiler, bibliyometrik ve ağ analizlerini hesaplamak için ayrıntılı olarak derecelendirilmiştir. Ağdan ve anahtar kelime birlikteliklerinin üst üste görselleştirilmesinden dört farklı araştırma kümesi belirlenerek, blok zinciri ve gıda güvenliği alanları merkezi bir konu olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca tarımsal gıda tedarik zincirinin ürünlerin izlenebilirliği ile kalitesini sağlama ve korumada önemli bir role sahip olduğu gözlenmiştir.

3. Araştırmanın Yöntemi ve Bulgular

Tarımsal gıda tedarik zinciri, özellikle son yıllarda yabancı literatürde kendine fazlaca yer bulan ve araştırmacıların dikkatini çeken bir kavramdır. Bu çalışmada bibliyometrik analiz yöntemiyle analiz edilecek olan veriler Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilmiştir. Bu kapsamda veri tabanında “agri-food supply chain” anahtar kelimesi yazılarak genel bir arama yapılmış ve gözlem birimi olarak kabul edilmiştir. İncelenen dergiler 1997-2021 yılları arasında listelenmiş ve toplamda 1129 yayın bulunmuştur. Daha sonrasında makaleler üzerine filtreleme işlemi yapılarak 805 makale; yayın yılı, yayın türü, WoS kategorisi, yayın dili, yayınlanan ülke, yayın yeri, yazarlar, yayınlanan kaynak adı, araştırma alanı, WoS veri tabanında alınan atıf sayısı, özetlerde ve anahtar kelimelerde en çok tekrar eden kelime kriterleri dâhilinde incelenerek bibliyometrik analize tabi tutulmuştur. Makaleler, bilimsel gelişmelerin takip edilmesi ve değerlendirilmesi bakımından büyük bir öneme sahiptir (Bayram, 1998, 23). Bu bağlamda yapılan çalışma, makaleler üzerinde gerçekleştirilmiş ve erişime açık olan makaleler ile sınırlandırılmıştır. Çalışma kapsamında seçilen kriterler ile ulaşılan tüm

makaleler örnekleme dâhil edilmiştir. Çalışmada verilerin analiz edilmesi için Vosviewer programından yararlanılmıştır.

Tablo 1: Çalışmaların Yayın Yılına Göre Dağılımı

Yayın Yılı	Yayın Sayısı	%	Yayın Yılı	Yayın Sayısı	%
1997	1	0,124	2010	23	2,857
1998	4	0,497	2011	17	2,112
1999	2	0,248	2012	20	2,484
2000	-	-	2013	38	4,720
2001	1	0,124	2014	25	3,106
2002	3	0,373	2015	32	3,975
2003	4	0,497	2016	43	5,342
2004	2	0,248	2017	81	10,062
2005	8	0,994	2018	58	7,205
2006	8	0,994	2019	79	9,814
2007	12	1,491	2020	127	15,776
2008	11	1,366	2021	187	23,230
2009	19	2,360	Toplam	805	100

Tarımsal gıda tedarik zinciri ile ilgili yayınların yıllara göre değişimi Tablo 1’de verilmiştir. Tarımsal gıda tedarik zinciri alanındaki ilk yayın 1997 yılında yapılmıştır. Tablo 1’de görüldüğü üzere Tarımsal gıda tedarik zinciri konusunun 2017 yılında öneminin anlaşıldığı ancak 2018 yılında düşüş yaşandığı görülmektedir. Yıllar itibariyle bir inceleme yapıldığında, en fazla yayının 2020 ve 2021 yıllarında yapıldığı görülmektedir.

Tablo 2: Çalışmaların Yayın Türüne Göre Dağılımı

Yayın Türü	Yayın Sayısı	%
Makale	805	71.302
Bildiri	222	19.663
Değerlendirme	101	8.946
Kitap Bölümü	75	6.643
Editör Yazısı	18	1.594
Açık Erişim	17	1.506
Kitap İncelemesi	3	0.266
Kitap	1	0.089

Tablo 2’de tarımsal gıda tedarik zinciri konusundaki yayınların türlerine ait bilgiler yer almaktadır. Tablo 2 incelendiğinde yayınların %71,302’sinin makale, %19,663’ünün bildiri olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Çalışmaların Web of Science Kategorilerine Göre Dağılımı

WoS Kategorisi	Yayın Sayısı	%
Tarım Ekonomisi Politikaları	157	19,503
Çevre Bilimleri	150	18,634
Gıda Bilimi Teknolojisi	140	17,391
Yeşil Sürdürülebilir Bilim Teknolojisi	108	13,416
Yönetim	87	10,807
Ekonomi	81	10,062
Çevre Çalışmaları	78	9,689
İşletme	62	7,702
Multidisipliner Tarım	55	6,832
Yöneylem Araştırması Yönetim Bilimi	46	5,714

Tablo 3’te Wos’taki ilk 10 kategori verilmektedir. Bazı yayınlar, birden çok WoS kategorisine dâhil olabilmektedir. Tarımsal Gıda Tedarik Zinciri konulu çalışmaların %19,503’ü Tarım Ekonomisi Politikaları kategorisinde yapılmıştır.

Tablo 4: Çalışmaların Yayın Diline Göre Dağılımı

Yayın Dili	Yayın Sayısı	%
İngilizce	777	96,522
İspanyolca	15	1,863
Fransızca	5	0,621
Portekizce	3	0,373
Almanca	2	0,248
İtalyanca	2	0,248
Diğer	1	0,124
Toplam	805	100

Tablo 4'e göre 1997-2021 yılları arasında yapılan tarımsal gıda tedarik zinciri ile ilgili çalışmaların 777'si İngilizce dilinde yayınlanmaktadır.

Tablo 5: Çalışmaların Yayınlandığı Ülkelere Göre Dağılımı

Ülke	Yayın Sayısı	%
İtalya	137	17,019
İngiltere	134	16,646
Kanada	102	12,671
ABD	101	12,547
İspanya	64	7,950
Hollanda	63	7,826
Çin	55	6,832
Avustralya	49	6,087
Fransa	42	5,217
Hindistan	40	4,969

Tablo 5'e göre Tarımsal Gıda Tedarik Zinciri konulu çalışmaların ülkelere göre dağılımı (ilk 10 ülke) verilmektedir. En çok yayın yapılan ülke %17,019 ile İtalya'dır. Türkiye ise % 0,994 ile toplam atıf sayısında 31. sırada yer almaktadır.

Tablo 6. Çalışmaların Üniversitelere Göre Dağılımı

Yayın Türü	Yayın Sayısı	%
Wageningen University Research	53	6.584
Harper Adams University	20	2.484
University of Guelph	17	2.112
Michigan State University	15	1.863
Laval University	14	1.739
Udice French Research Universities	12	1.491
University of California System	12	1.491
University of Bonn	11	1.366
University of Alberta	10	1.242
University of Quennsland	10	1.242

Tablo 6’da tarımsal gıda tedarik zinciri konusunda en çok yayına sahip 10 üniversite yer almaktadır. Buna göre en çok yayının % 6, 584 ile Hollanda’da bulunan Wageningen Üniversitesi ve Araştırma Merkezi’ndeki araştırmacılar tarafından yapıldığı görülmektedir.

Tablo 7: Çalışmaların Yazarlara Göre Dağılımı

Yazar	Yayın Sayısı	%
Lapierre, H.	11	1.366
Hanf, J.H.	6	0.745
Leblanc, D.I.	6	0.745
Revoredo-giha, C.	6	0.745
Van Der Vorst, JGAJ	6	0.745
Vriesekoop, F.	6	0.745
Delaquis, P.	5	0.621
Fiore, M.	5	0.621
Fischer, C.	5	0.621
Gorton, M.	5	0.621

Tablo 7’de tarımsal gıda tedarik zinciri konusunda en fazla yayın yapan 10 yazara ilişkin bilgiler yer almaktadır. En fazla yayının % 1,366’sının H. Lapierre tarafından yapıldığı görülmektedir.

Tablo 8: Çalışmaların Yayınlandığı Dergilere Göre Dağılımı

Dergi	Yayın Sayısı	%
Sustainability	57	7.081
Journal of Cleaner Production	27	3.354
British Food Journal	25	3.106
Agri Food Supply Chain Management Breakthroughs in Research and Practice	20	2.484
International Food and Agribusiness Management Review	18	2.236
Agriculture and Human Values	15	1.863
Supply Chain Management an International Journal	15	1.863
Journal of Dairy Science	13	1.615
Canadian Journal of Agricultural Economics Revue Canadienne D Agroeconomie	10	1.242
Food Policy	9	1.118

Tablo 8’de tarımsal gıda tedarik zinciri ile ilgili en fazla makalenin yayınlandığı 10 dergi verilmiştir. Tablo incelendiğinde en fazla makalenin 57 yayım ile “Sustainability” dergisinde yayınlandığı görülmektedir.

Tablo 9: Çalışmaların Araştırma Alanlarına Göre Dağılımı

Araştırma Alanı	Yayın Sayısı	%
Tarım	261	32.422
İşletme Ekonomisi	201	24.969
Çevre Bilimleri Ekolojisi	169	20.994
Gıda Bilimi Teknolojisi	140	17.391
Bilim ve Teknoloji	112	13.913
Mühendislik	103	12.795
Yöneylem Araştırması Yönetim Bilimi	46	5.714
Bilgisayar Bilimi	42	5.217
Coğrafya	32	3.975
Kamu Yönetimi	25	3.106

Tablo 9'a göre Tarımsal Gıda Tedarik Zinciri konulu çalışmaların % 32,422'si Tarım alanında yapılmıştır. Araştırma alanlarına göre incelendiğinde ise yayınların en çok Tarım ve İşletme Ekonomisi alanında yapılmış olduğu görülmektedir.

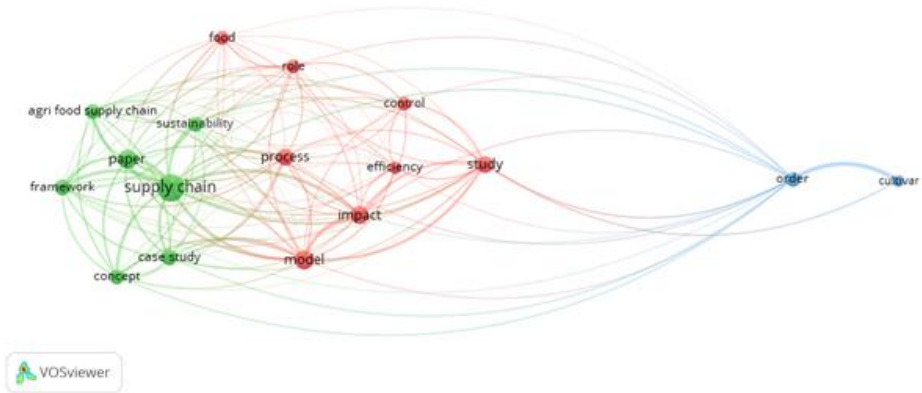
Tablo 10: En Fazla Atıf Alan Çalışmalara Göre Dağılımı

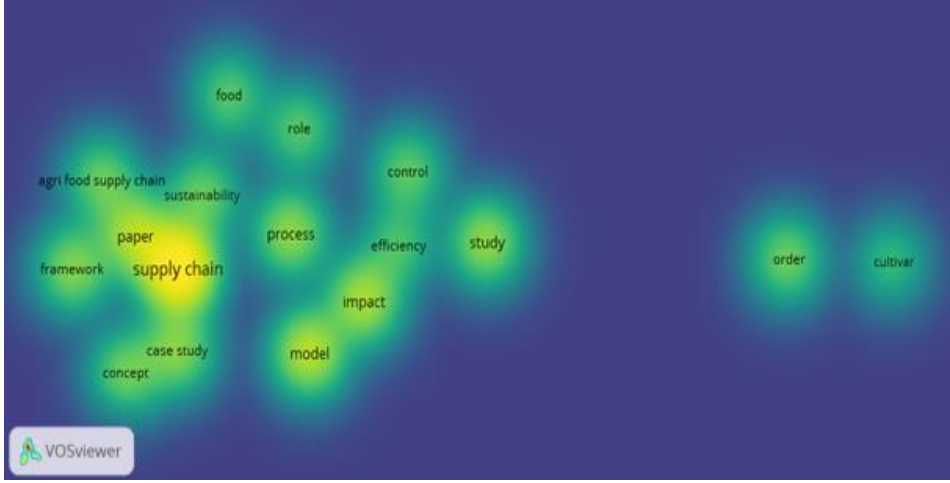
Makale Adı	Yazarlar	Yıl	Dergi Adı	Atıf Sayısı	Yıllık Ortalama Atıf Sayısı
Private Agri-Food Standarts: Implications for Food Policy and the Agri-Food System	Henson, S; Reardon, T.	2005	Food Policy	305	16,94
Robust Supply Chain Network Design with Service Level Against Disruptions and Demand Uncertainties: A Real-Life Case	Baghalian, A; Rezapour, S; Farahani, R.Z.	2013	European Journal of Operational Research	256	25,6
Why the World Suddenly Cares About Global Supply Chains	Gereffi, G; Lee, J.	2012	Journal of Supply Chain Management	256	23,27
A Conceptual Framework for supply Chain Collaboration: Empirical Evidence from the Agri-Food Industry	Matopoulos, A; Vlachopoplu, M; Manthou, V; Manos, B.	2007	Supply Chain Management- An International Journal	256	16
Green Supplier Selection Using Fuzzy Group Decision Making Methods: A Case Study from the Agri-Food Industry	Banaeian, N; Mobli, H; Fahimnia, B; Nielsen, I.E; Omid, M.	2018	Computers & Operations Research	222	44,4
Performance Measurement in Agri-Food Supply Chains: A Case Study	Aramyan, L.H; Lansink, AGJMO; van der Vorst JGAJ; van Kooten, O.	2007	Supply Chain Management- An International Journal	206	12,88
On Places Lost and Places Regained: Reflections on the	Wiskerke, JSC	2009	International Planning Studies	164	11,71

Alternative Food Georaphy and Sustainable Regional Development					
Towards a Third Food Regime: Behind the Transformation	Burch, D; Lawrence, G.	2009	Agriculture and Human Values	161	11,5
Milk Production and Composition, Ovarian Function and Prostaglandin Secretion of Dairy Cows Fed Omega-3 Fats	Petit, H.V; Dewhurst, R.J; Scollan, N. D; Proulx, JG; Khalid, M; Haresign, W; Twagiramungu, H; Mann, G.E.	2002	Journal of Dairy Science	152	7,24
Corporate Sustainability Approaches and Governance Mechanisms in Sustainable Supply Chain Management	Formentini, M; Taticchi, P.	2016	Journal of Cleaner Production	144	20,57

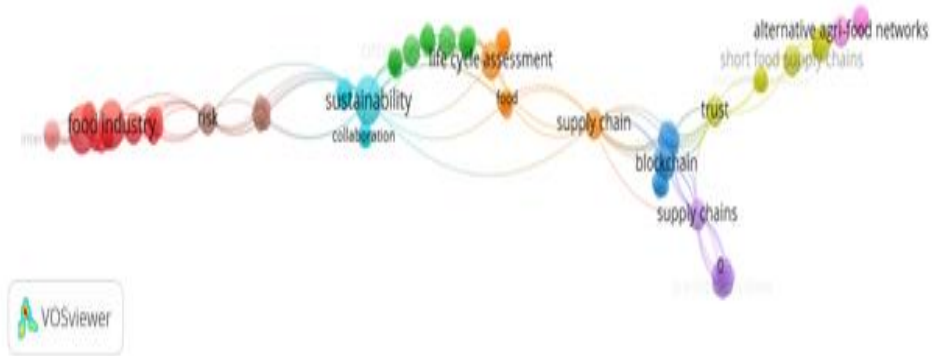
Tablo 10’da tarımsal gıda tedarik zinciri ile ilgili en fazla atıf yapılan 10 yayın gösterilmiştir. Bu yayınlar makale türündedir. En fazla atıf alan makale Henson, S. ve Reardon, T. tarafından 2005 yılında yayımlanmıştır.

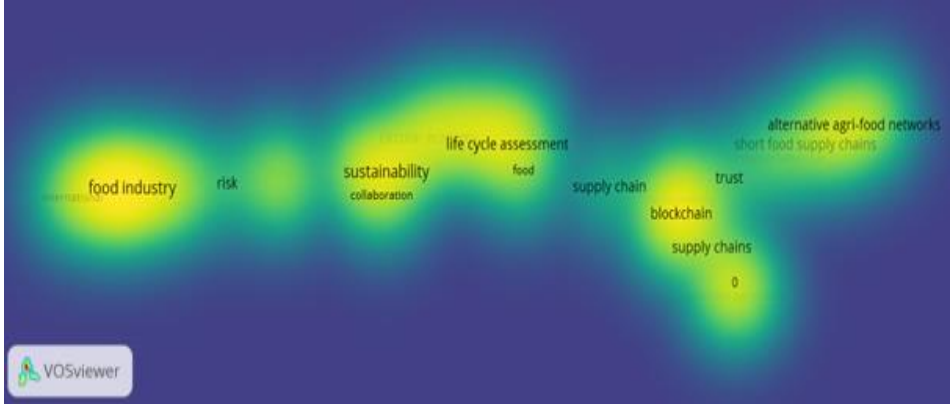
Şekil 1: Özetlerde En Çok Tekrar Eden Kelimeler



Şekil 2: Özetlerde En Çok Tekrar Eden Kelimelerin Yoğunluk Haritası

Şekil 1’de bibliyometrik analiz sonucu incelenen yayınların özetlerinde en çok tekrar eden kelimeler gösterilmektedir. Buna göre incelenen 805 makalede en fazla “*Tedarik zinciri (supply chain)*” kelimesi tekrar edilmiştir. Aynı zamanda Şekil 2’de yer alan yoğunluk haritasına göre sarı rengin yoğunlaştığı kelimeler, makale özetlerinde daha çok tekrar edilmiştir. Buna göre en fazla yoğunluğun olduğu kelime *supply chain (tedarik zinciri)*’dir.

Şekil 3: En Çok Kullanılan Anahtar Kelimeler

Şekil 4: En Çok Kullanılan Anahtar Kelimelerin Yoğunluk Haritası

Şekil 3'te bibliyometrik analiz sonucu çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler gösterilmektedir. Buna göre incelenen 805 makalede en çok kullanılan anahtar kelimelerin sırayla *Sürdürülebilirlik*, *Gıda Endüstrisi*, *Tedarik Zinciri* ve *Blok Zincir* olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Şekil 4'de yer alan yoğunluk haritasına göre sarı rengin yoğunlaştığı kelimeler, makalelerde en çok kullanılan anahtar kelimelerdir. Buna göre en fazla yoğunluğun olduğu kelimeler *Sürdürülebilirlik* ve *Gıda Endüstrisi*'dir.

Sonuç

Dünya nüfusunun büyük bir hızla artmasıyla tüketim de hızlı bir şekilde artmaktadır. Artan nüfusla beraber çoğalan ihtiyaçlar, değişen zevkler ve her geçen gün ilerleyen teknolojik gelişmeler hızlı tüketimi ve bununla beraber birçok olumsuzluğu da beraberinde getirmektedir. Özellikle insanın en temel ihtiyaçlarından beslenmeyi karşılayan tarım sektörü tüm bunların yanı sıra iklim değişikliği, salgınlar, ürün tedarikinde yaşanan sorunlar, politik konular, lojistik açıdan güçlükler, pahalılık vb. gibi sayısız zorlukla karşılaşmaktadır. Dünyanın gelişmiş birçok ülkesinde her gün sayısız gıda ve besin maddesi israf edilip çöpe atılırken, milyarlarca insan açlıkla mücadele etmekte ve yeterli besine ulaşamaması sebebiyle hayatını kaybetmektedir. Bu sebeple yaşayan her insanın yeterli gıdaya ulaşması ve bunların tedariki oldukça hayati ve insani bir meseledir. Bu noktada tüm zorluklara rağmen değişen şartlara uyum sağlayarak bilhassa gıda ve tarım konusunda üretmek, üretime yardımcı olmak, üretilen ürünlerin tedariki ve lojistiği gibi konular son derece önemlidir. Dünyada nüfusun hızlı bir şekilde artması, gıda gereksinimini karşılamayı sağlayan hem doğal kaynakların hem de tarım topraklarının yetersiz kalmasına yol açacağı çok ciddi bir tehdit olarak öngörülmektedir. Artan nüfusa paralel olarak artan gıda talebini karşılayabilmek için üretim artışının sağlanması ve tarımsal verimliliğe ulaşılmasının önemine dikkat çekilerek tarımda risk etmenlerinin azaltılmasının zorunluluğuna da işaret çekilmektedir.

Bilimsel alanlar, ülkeler ve tematik alanlar açısından geniş bir yoğunlaşma yelpazesi sunan bu çalışmada, 1997-2021 yılları arasında tarımsal gıda tedarik zincirine dair yapılan bilimsel yayınlar bibliyometrik açıdan değerlendirilmiştir. Çalışmada Web of Science veri tabanında yayınlanan toplam 805 makale veri olarak elde edilmiştir. Tarımsal gıda tedarik zincirine yönelik ilk çalışma 1997 yılında yapılmıştır. En fazla makalenin bulunduğu Web of Science kategorisi, Tarım Ekonomisi Politikaları (Agricultural Economics Policy)'dir. 187 yayın ile en fazla yayın 2021 yılında yapılmıştır. En fazla yayın yapan üniversite 53 yayın ile Hollanda'da bulunan Wageningen Üniversitesi ve Araştırma Merkezi'dir. En fazla yayın yapan yazar 11 yayın ile H. Lapierre'dir. En fazla yayının bulunduğu dergi 57 yayın ile Sustainability'dir. En fazla yayının yapıldığı ülke, 137 yayın ile İtalya'dır. Yayınların 777'sinde kullanılan dil İngilizcedir. Araştırmacılar tarafından en fazla çalışılan konu, Tarım (Agriculture)'dir. En fazla atıf alan yayın (305 atıf), S. Henson ve T. Reardon tarafından 2005 yılında yazılan "Private Agri-Food Standards: Implications for Food Policy and the Agri-Food System" isimli makaledir. Yayınların özetlerinde en çok tekrar edilen kavram, "tedarik zinciri (supply chain)" kavramıdır. Çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler ise Sürdürülebilirlik (Sustainability) ve Gıda Endüstrisi (Food Industry)'dir.

Bu çalışma tarımsal gıda tedarik zinciri kavramını ele aldığı için sonuçlar birtakım kısıtlar kapsamında incelenmiştir. Çalışmada sadece WoS veri tabanına kayıtlı çalışmaların incelenmiş olması, bu veri tabanına girmeyen diğer araştırmaların kapsam dışında kalması ve yayın dili İngilizce olan makaleler ile sınırlandırılması çalışmanın kısıtıdır. Analiz sonuçları için elde edilen 805 makaleye 18.07.2022 tarihinde erişilmiştir. Bu tarihten sonra WoS veri tabanına eklenmiş olan yayınların dağılımı, yazar ve ülke sayıları, yapılan atıf sayıları gibi kategorilerdeki sayılar farklılık gösterebilecektir. Bundan dolayı farklı bulgulara erişilmesi mümkün olabilecektir. Çalışmadaki makaleler, 1997-2021 yılları arasında ve makale türünde filtrelenerek analiz edilmiştir.

Tarımsal gıda tedarik zinciri, tarım ürününün elde edilmesinden başlayıp tüketiciye/müşteriye ulaşmasına kadar geçen tüm süreci kapsamaktadır. Ürünün kaliteli bir şekilde elde edilmesine ve güvenli bir şekilde müşterilere ulaştırılmasına katkı sağlayan tedarik zinciri, tüketiciler için bir değer ortaya koymaya çalışır. Özellikle hızla artan nüfusun doğurduğu hızlı tüketim, iklim değişikliği, küresel ısınma, biyolojik çeşitliliğin azalması gibi pek çok sorun, birçok alanda olduğu gibi insanların beslenme ve gıda ihtiyaçlarını karşılayan tarım ürünlerinin ve sektörün güvenliğini de tehlikeye atmaktadır. Bu durum tarımsal ürünlerin tedarik zinciri konusunun ne kadar önemli olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Günümüzde önemi daha çok anlaşılan ve araştırmacıların ilgi odağında olan tarımsal gıda tedarik zinciri, bilhassa yabancı literatürde kendine fazlaca yer edinen bir konudur. Konu ile ilgili yerli literatür tarandığında, tarımsal gıda tedarik zinciri kavramı üzerine kavramsal inceleme yapan çalışmaların, yabancı literatürün aksine oldukça az olması dikkat çekmektedir. Buradan hareketle bu çalışmanın, tarımsal gıda tedarik zinciri konusunda bilhassa yerli literatüre kavramsal çerçevede önemli katkılar sunabileceği düşünülmektedir.

Mesafeleri ve güçlükleri ortadan kaldıran teknolojinin yardımıyla tarımda yenilikçi yaklaşımlar benimsenmeli ve tarımsal gıda tedarik zincirine önem verilmelidir. Tarım, ürünün sorunsuz ve kaliteli bir şekilde tedarikinin sağlanması, rekabet ortamında öne çıkmaya yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte hem işletmelerin hem de üreticilerin/çiftçilerin ürün ve performans verimliliklerinin artmasına ve nihayetinde kâr elde etmelerine olanak tanımaktadır. Ayrıca sistematize edilmiş bir tarımsal gıda tedarik zinciri ülkelerin ekonomilerinin güçlenmesine ve ihracat oranlarını artırmalarına katkıda bulunur. İç ve dış ticaret işlemlerinde önemli bir paya sahip olan tarım sektörü, istihdam oluşturmaya sebebiyle ülkelerin iktisadi gelişimi ve gıda güvenliği açısından oldukça önemli bir paya sahiptir. Tarım alanında yapılan ihracatları artırarak ekonomilerini güçlendirmektedir. Tarımı kalkınmada öncelikli sektör olarak gören gelişmekte olan ülkeler de ise, tarımsal faaliyetler toplumun en önemli geçim kaynağını oluşturmaktadır. Tüm bunlar tarım sektörünün her geçen gün daha açık bir şekilde stratejik önemini ortaya koymaktadır.

Her geçen gün önemi daha da artan tarımsal gıda tedarik zinciri alanında araştırmacıların da daha fazla çalışma yapması gerekmektedir. Gelecek çalışmalarda araştırmacılar tarımsal gıda tedarik zinciri ile ilgili farklı yayın ölçütleri (yayın yılı, yayın türü ve dil ölçütü gibi) seçerek daha kapsamlı bir çalışma hazırlayabilirler. Ayrıca gelecek çalışmaların, sürdürülebilir ve akıllı tarım gıda tedarik zinciri konularını da kapsayacak şekilde yapılması elde edilecek sonuçların genişletilebilmesine olanak sağlayabilecektir. Dijital dönüşümün eseri yapay zeka, IoT (nesnelerin interneti) ve 5G teknolojileri gibi kablosuz iletişim teknolojilerinin etkisiyle ortaya çıkan ve tarım alanında son dönemde oldukça trend olan tarım 4.0, robotik tarım, akıllı tarım vb. gibi konuların popülerleşmesi ve giderek yaygınlaşması, dün ve bugün olduğu gibi gelecekte de tarım/tarımsal gıda tedarik zinciri konularının gündemde olacağına bir göstergesidir.

Katkı Oranı Beyanı: Çalışmadaki her bir yazarın makalenin hazırlanmasında, geliştirilmesinde ve yayınlanmasında yaptığı katkılar eşittir.

Çıkar Çatışması: Makalenin yazarlarının, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Agnusdei, G. P. ve Coluccia, B. (2022). Sustainable Agri Food Supply Chains: Bibliometric, Network and Content Analyses. *Science of the Total Environment* 824, 153704, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153704>
- Amentae, T. K. ve Gebresenbet, G. (2021). Digitalization and Future Agro-Food Supply Chain Management: A Literature-Based Implications. *Sustainability*, 13, 12181. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132112181>

- Aramyan, L. H., Lansink, A. G. O., Van Der Vorst, J. G. ve Van Kooten, O. (2007). Performance Measurement in Agri-Food Supply Chains: A Case Study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(4), 304-315.
- Baghalian, A., Rezapour, S. ve Farahani, R. Z. (2013). Robust Supply Chain Network Design with Service Level Against Disruptions and Demand Uncertainties: A Real-Life Case. *European Journal of Operational Research*, 227(1), 199-215.
- Banaeian, N., Mobli, H., Fahimnia, B., Nielsen, I. E. ve Omid, M. (2018). Green Supplier Selection Using Fuzzy Group Decision Making Methods: A Case Study from The Agri-Food Industry. *Computers & Operations Research*, 89, 337-347.
- Barbosa, M. W. (2021). Uncovering Research Streams on Agri-Food Supply Chain Management: A Bibliometrics Study. *Global Food Security*, 28, 100517, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100517>
- Bayram, G. Ö. (1998). Atf Verisi (Citation Data) Ve Enformatik Yasalar: Türk Kütüphanecilik Literatüründeki Doktora Tezleri Üzerinde Bir Uygulama. *Türk Kütüphaneciliği*, 12(1): 21-32.
- Burch, D. ve Lawrence, G. (2009). Towards a Third Food Regime: Behind The Transformation. *Agriculture and Human Values*, 26(4), 267-279.
- Cooper, I. D. (2015). Bibliometrics Basics. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 103(4), 217.
- Cunningham, D. C. (2001). The Distribution and Extent of Agri food Chain Management Research in the Public Domain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 6, 212-215. DOI: <https://doi.org/10.1108/EUM0000000006040>
- Formentini, M. ve Taticchi, P. (2016). Corporate Sustainability Approaches and Governance Mechanisms in Sustainable Supply Chain Management. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1920-1933.
- Ganeshkumar, C., Pachayappan, M. ve Madanmohan, G. (2017). Agri-Food Supply Chain Management: Literature Review. *Intelligent Information Management*, 9, 68-96. DOI: <https://doi.org/10.4236/iim.2017.92004>
- Gerdan, D., Koç, C. ve Vatandaş, M. (2020). Gıda Ürünlerinin İzlenebilirliğinde Blok Zinciri Teknolojisinin Kullanımı. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 16(2): 8-14.
- Gereffi, G. ve Lee, J. (2012). Why the World Suddenly Cares About Global Supply Chains. *Journal of Supply Chain Management*, 48(3), 24-32.

- Henson, S., ve Reardon, T. (2005). Private Agri-Food Standards: Implications for Food Policy and The Agri-Food System. *Food Policy*, 30(3), 241-253.
- Hisjam, M. ve Sutopo, W. (2017). Researches in Agri-Food Supply Chain: A Bibliometric Study. *3rd International Materials, Industrial and Manufacturing Engineering Conference (MIMEC2017) AIP Conf. Proc.* 1902, 020038-1-020038-5, 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1063/1.5010655>
- Luo, J., Ji, C., Qiu, C. ve Jia, F. (2018). Agri-Food Supply Chain Management: Bibliometric and Content Analyses. *Sustainability*, 1573, 1-22. ISSN 2071-1050. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10051573>
- Matopoulos, A., Vlachopoulou, M., Manthou, V. ve Manos, B. (2007). A Conceptual Framework for Supply Chain Collaboration: Empirical Evidence from The Agri-Food Industry. *Supply Chain Management: an International Journal*, 12(3), 177-186.
- Misra, A. ve Mention, A. L. (2022). Exploring The Food Value Chain Using Open Innovation: A Bibliometric Review of The Literature. *British Food Journal*, 124(6), 1810-1837, DOI: 10.1108/BFJ-04-2021-0353
- Monteiro, J. ve Barata, J. (2021). Artificial Intelligence in Extended Agri-Food Supply Chain: A Short Review Based on Bibliometric Analysis. *25th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems, Procedia Computer Science*, 192, 3020-3029, DOI: 10.1016/j.procs.2021.09.074
- Morella, P., Lambán, M. P., Royo, J. ve Sánchez, J. C. (2021). Study and Analysis of the Implementation of 4.0 Technologies in the Agri-Food Supply Chain: A State of the Art. *Agronomy*, 11, 2526. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy11122526>
- Niknejad, N., Ismail, W., Bahari, M., Hendradi, R. ve Salleh, A. Z. (2021). Mapping the Research Trends on Blockchain Technology in Food and Agriculture Industry: A Bibliometric Analysis. *Environmental Technology & Innovation*, 21, 101272, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.101272>
- Petit, H. V., Dewhurst, R. J., Scollan, N. D., Proulx, J. G., Khalid, M., Haresign, W., Twagiramungu, H. ve Mann, G. E. (2002). Milk Production and Composition, Ovarian Function, and Prostaglandin Secretion of Dairy Cows Fed Omega-3 Fats. *Journal of Dairy Science*, 85(4), 889-899.
- Savaş, S. ve Tanyaş, M. (2001). Tarım-Gıda Tedarik Zinciri için SCOR Modelinin Uygulanması. *Lojistik Dergisi*, 18(53), 1-18.

- Suvacı, B. (2016). Sosyal Bilimler Veri Tabanında Yayımlanan Lojistik ve Tedarik Zinciri Makalelerinin Bibliyometrik Profili. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 3(25), 263-281.
- Wahyuni, H., Vanany, I., ve Ciptomulyono, U. (2019). Food Safety and Halal Food in the Supply Chain: Review and Bibliometric Analysis. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 12(2), 373-391, DOI: <https://doi.org/10.3926/jiem.2803>
- Wiskerke, J. S. (2009). On Places Lost and Places Regained: Reflections on The Alternative Food Geography and Sustainable Regional Development. *International Planning Studies*, 14(4), 369-387.