



Article Info/Makale Bilgisi

✓Received/Geliş:30.12.2019 ✓Accepted/Kabul:06.04.2020

DOI: 10.30794/pausbed.667908

Araştırma Makalesi/ Research Article

Erturgut, R. ve Yılmaz, B. (2020). "Afet ve İnsani Yardım Lojistiği Alanında Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi", *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, sayı 40, Denizli, s. 105-123.

AFET VE İNSANİ YARDIM LOJİSTİĞİ ALANINDA YAPILAN ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Ramazan ERTURGUT*, Burcu YILMAZ**

Özet

Dünyada yaşanan doğal ve insan kaynaklı afetler pek çok bölgeye zarar vermekte, can ve mal kaybına neden olarak büyük zararlar yol açmaktadır. Bu afetlerin ve felaketlerin verdiği zararların azaltılabilmesi afet öncesi ve afet sonrasındaki sürecin iyi bir şekilde yönetilebilmesiyle mümkündür. Bu nedenle; özellikle son yıllarda afet ve insani yardım lojistiğine olan ilgi artmıştır. Bu çalışmada amaç Web of Science (WOS) ve Scopus veri tabanından alınan afet ve insani yardım lojistiği alanında 2004-2019 yılları arasında yapılmış 854 makaleyi bibliyometrik analiz yöntemiyle incelemek ve afet ve insani yardım lojistiği alanındaki çalışmaların hangi yıllarda yoğunlaştığını belirlemek, bu alanda önde gelen ülke, kurum, dergi ve yazarların genel profillerini ortaya çıkarmaktır. Çalışmanın verileri 2019 yılı Mayıs ayında toplanmıştır. Yapılan çalışma ile son yıllarda daha fazla ilgi duyulan bir alan olan afet ve insani yardım lojistiğiyle ilgili çalışmaların hangi yıllarda artış gösterdiği belirlenmiş, bu alanda önde gelen ülke, kurum, dergi ve yazarların genel profilleri ortaya çıkarılmıştır. Analizler sonucunda elde edilen veriler tablolar ve şekiller ile desteklenerek açıklanmıştır. Analiz sonuçlarına göre; özellikle 2015'den sonra afet lojistiği konusuna daha fazla ilgi duyulduğu, yapılan çalışmaların en çok atıfta bulunduğu derginin *European Journal of Operational Research* dergisi olduğu, bu alanda en çok çalışan bölümün işletme bölümü, en fazla yayın yapan ve atıf patlamasının yaşandığı ülkenin ABD olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *İnsani Lojistik, İnsani Yardım Lojistiği, Afet Lojistiği, Afet Yardım Lojistiği.*

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS IN THE FIELD OF DISASTER AND HUMANITARIAN AID LOGISTICS

Abstract

Natural and human-caused disasters in the world cause damage to many regions, cause great damage causing loss of life and property. It is possible to reduce the damage caused by these disasters by managing the pre-disaster and post-disaster processes well. Therefore, interest in disaster and humanitarian logistics has increased particularly in recent years. The aim of this study is to examine 854 articles obtained from Web of Science (WOS) and Scopus database conducted in the field of disaster and humanitarian logistics between 2004 and 2019 using bibliometric analysis method and determine which years the studies were intense and reveal the general profiles of leading countries, institutions, journals and authors in this field. Data of the study were collected in May 2019. With this study it has been determined which years the studies on disaster and humanitarian relief logistics, a field of more interest in recent years, were intense, and the general profiles of leading countries, institutions, journals and authors in this field were revealed. The data obtained from the analyses are explained by the support of tables and figures. According to the results of the analyses, it is observed that there is more interest in disaster

*Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ANTALYA.

e-posta:rerturgut@akdeniz.edu.tr, (orcid.org/0000-0002-0240-5787)

**Doktora Öğrencisi, Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı, ANTALYA.

e-posta:burcukaya107@gmail.com, (orcid.org/0000-0002-6004-0640)

logistics especially after 2015, and the journal which studies most refer to is the European Journal of Operational Research. It is also concluded that the most active department in this field is the business department, the country with the highest number of publications and citation is the USA.

Keywords: *Humanitarian Logistics, Humanitarian Relief Logistics, Humanitarian Aid Logistics, Disaster Logistics, Disaster Relief Logistics*

GİRİŞ

Son yıllarda dünyada yaşanan doğal ve insan kaynaklı afetler pek çok ülkede can ve mal kaybına, canlıların yaşam alanlarının yok olmasına, ekonomik, sosyal ve psikolojik olarak ciddi zararlara yol açmıştır. OECD'ye (1994: 42) göre, afetlerin etkileri genellikle dört kategoride sınıflandırılmaktadır. Bunlar; (a) kayıpların (ölenler ve yaralananlar) ve etkilenenlerin sayısı, (b) konut, altyapı, tarım alanları ve yaşam alanında görülen fiziksel zararlar, (c) finansal ve ekonomik sonuçlar ve (d) hayatta kalanların geçirmiş oldukları travmalar (ailelerin parçalanması, yetim kalanlar, eğitim fırsatlarının kaçırılması, borçluluk vb.) olarak sıralanmaktadır. Coşkun (2019: 176) doğal afetlerin etkilerini; (a) ekonomik etkiler, (b) çevresel etkiler, (c) siyasal etkiler ve (d) diğer etkiler olmak üzere dört kategoriye ayırmıştır. Afetler; ölüm ve yaralanmalar sonucu ülkelerin demografik yapısında önemli değişiklikler yaratabilmekte, yatırımları ve üretimi azaltabilmekte, hava kirliliğine ve iklim değişikliklerine neden olabilmekte, bina, altyapı ve kültürel miras olarak değerlendirilebilecek yapıların tahribatına yol açabilmektedir. Afetlerin önlenmesi ve verdiği zararların azaltılabilmesi için etkin bir afet yönetimi gerekmektedir. Bu nedenle ülkelerin etkin, verimli ve sürdürülebilir afet yönetimi politikalarına sahip olmaları önem arz etmektedir.

Dünyada özellikle 2000'li yıllardan itibaren yaşanan kasırgalar, depremler, seller, tsunamiler, orman yangınları, toprak kaymaları, kuraklıklar gibi doğal afetler ile savaşlar, uçak kazaları ve maden kazaları gibi insan kaynaklı afetler afet ve insani yardım lojistiğinin önemini artırmıştır. Afetler sonucundaki kayıpları en düşük seviyeye indirebilmek ya da bu felaketler gerçekleşmeden önce gerekli önlemleri alabilmek afet öncesi ve sonrasında yaşanacak süreci en doğru, en hızlı ve en güvenilir şekilde yönetmek gerekmektedir. Bu nedenle, afetlerden zarar görmüş toplulukların ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli donanımların ve bilgilerin ilgili tedarik noktalarından afet bölgesine hızlı ve etkin bir şekilde ulaştırılması noktasında afet lojistiği devreye girmektedir. Bu çalışmada yeni çalışılan, özellikle son yıllarda daha fazla ilgi duyulan bir alan olan afet ve insani yardım lojistiği ile ilgili 2004-2019 yılları arasında yapılmış çalışmaların hangi yıllarda yoğunlaştığını belirlemek, bu alanda önde gelen ülke, kurum, dergi ve yazarların genel profillerini ortaya çıkarmak amacı ile bibliyometrik analiz yapılmıştır.

Geçmiş yıllarda lojistiğin çeşitli alanları ile ilgili (kent lojistiği, tersine lojistik gibi) bibliyometrik analizler yapılmış olsa da (Charvet vd., 2008; Georgi vd., 2013; Wang vd., 2013; Suvacı, 2016; Hajduk, 2017; Quasier vd., 2017; Ertugut ve Gürler, 2019; Korkmaz ve Çetinkaya, 2019; Savrun ve Mutlu, 2019) afet ve insani yardım lojistiğini konu alan bibliyometrik analizler konusunda literatürde boşluk olduğu; bu konuda yapılan akademik çalışmaların (Zary vd., 2014; Ceballos Parra, 2015; Tisott vd., 2018) yeterli düzeyde olmadığı ve bu konuya yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu bağlamda, bu araştırmanın temel problemi literatürde mevcut olan bu boşluğu doldurmak ve ilgili literatüre katkıda bulunmak olarak belirlenmiştir. Geçmişte yaşanan felaketler ve gelecekte yaşanması muhtemel afetler düşünüldüğünde, dünyanın bu konuya olan ilgisinin artacağı öngörüldüğünden 2004-2019 yılları arasında *WOS* ve *Scopus* veri tabanlarında yayınlanmış olan makalelerin bibliyometrik analizinin yapılmasıyla bu çalışmanın afet ve insani yardım lojistiği konusunda öncül bir çalışma olması ve bu sayede literatüre katkıda bulunulması amaçlanmıştır. Afet ve insani yardım lojistiği alanında *WOS* ve *Scopus* veri tabanlarında taranan ilk makalenin (Özdamar vd., 2004) 2004 yılında yayınlanmış olması nedeniyle çalışmaların başlangıç yılı olarak 2004 yılı temel alınmıştır.

Çalışmada; afet ve insani yardım lojistiği kavramı açıklanmış, bibliyometrik analiz kavramına ve bu analizle ilgili literatüre yer verilmiş, çalışmanın yöntemi açıklanmış ve analiz sonucunda ortaya çıkan bulgular tablolar, şekiller ve yorumlar ile açıklanarak bulgular ile ilgili değerlendirmelere yer verilmiştir.

1. AFET VE İNSANİ YARDIM LOJİSTİĞİ İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Afet kelimesi, literatürde farklı akademisyenler tarafından ele alınmıştır. Afetle ilgili akademik çalışmaların 1950'lerin başında başladığı ve bu alanda mevcut literatürde yeterli bilginin olduğu belirtilmektedir (Quarantelli, 2005: 326). Afet kısaca "kültürel korumaların çöküşü" olarak tanımlanmaktadır (Carr, 1932). Van Wassenhove (2006: 476) afetin bir sistemin veya bir toplumun tümünü fiziksel olarak etkileyen, o sistemin veya toplumun önceliklerini ve amaçlarını tehdit eden sistem veya toplumdaki bozulma olduğunu ifade etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımına göre ise afet, normal yaşam koşullarını bozan ve etkileyen etkilenen toplumun bu acıyı bertaraf etme kapasitesini aşan olaylardır (DSÖ, 2002: 3). Afet konusunda en yaygın kullanılan tanımlardan biri ise Fritz (1961) tarafından yapılan tanımdır. Fritz'e (1961) göre afet, bir toplumun veya toplumun alt bölümlerinden birinin fiziksel zarara veya sosyal anlamda bozulmaya uğradığı, bunun sonucunda toplumun ya da alt bölümlerinin tümünün bazı temel işlevlerine yerine getiremediği zaman ve mekânda yoğunlaşmış olan bir olaydır (Kreps, 1998: 26). Afetler yerel bir bölgede oluşan olaylar olup afet sonucunda oluşan zararlar o bölgedeki yerel hükümetler için çözülmesi gereken sonuçlar doğurmaktadır (Perry, 2003: 406).

Afetler temel olarak doğal afetler ve teknolojik ya da insan kaynaklı afetler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Rodriquez vd., 2007: 483). Perrow (2007: 521) ise benzer bir sınıflandırmayı doğal, kasıtlı olmayan (daha çok endüstriyel ve teknolojik) ve kasıtlı olan olmak üzere üçe ayırmaktadır. Doğal afet türleri göktaşı düşmesi, volkan patlaması, kasırga, sel, toprak kayması, kuraklık, deprem, tsunami, orman yangınları ve salgın hastalıklar olarak; kasıtlı olmayan afetler, yangın, patlama, her türlü ulaşım aracıyla yapılan kaza, zehirli atık ve zehir salınımı olarak; kasıtlı afetler ise siber saldırı, sabotaj, terör faaliyetleri olarak sınıflandırılabilir (Perrow, 2007: 522). Ayrıca; nükleer ve kimyasal kazalar, kanundışı yapılaşma, savaşlar, barajların yıkılması ve yokluk teknolojik ya da insan kaynaklı felaketlere örnek teşkil etmektedir (Işık vd., 2012: 85).

AFAD'ın (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) tanımı ile afet yönetimi; afet olayının gerçekleşmesinden önce veya gerçekleştikten sonra afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afet sonucunda meydana gelen olaylara zamanında ve etkili bir şekilde müdahale edilmesi, afetten etkilenebilecek topluluklar için güvenli bir yaşam alanı oluşturulması, bunun için de afet öncesi gerekli önlemlerin alınması ya da afet sonrasında yapılması gereken çalışma ve müdahalelerin planlanmasını, yönlendirilmesini, desteklenmesini; toplumun tüm olanaklarının ve kuruluşlarının koordineli bir şekilde çalışmasını gerektiren bir yönetim sürecidir (AFAD, 2019). Uluslararası Kızılaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu'na göre afet yönetimi, afetlerin etkisini azaltmak için insanların afete hazırlıklı olma, müdahale etme ve afeti atlama gibi acil durumlarda insanlara yönelik alınması gereken önlemlerle ilgili kaynakların ve sorumlulukların yönetimi ve organizasyonudur (IFRC, 2020). İyi ve etkili bir afet yönetiminin 10 kriteri olduğu ifade edilmektedir (Quarantelli, 1997: 41-51). Bunlar:

1. Afet türlerinin ve afete müdahalenin yarattığı ihtiyaç ve talepler arasındaki farkı net bir şekilde ayırt etmek
2. Afete özgü fonksiyonları uygun bir şekilde yerine getirmek
3. Personeli ve kaynakları etkin bir şekilde harekete geçirmek
4. Uygun görev dağılımı ve iş bölümünü kapsamak
5. Bilgilerin uygun şekilde işlenmesine izin vermek
6. Karar verme mekanizmasının uygun şekilde kullanılmasına izin vermek
7. Geniş çaplı koordinasyonun geliştirilmesine odaklanmak
8. Yeni müdahale ekiplerini mevcut ekiplerle harmanlamak
9. Kitle iletişim sistemine uygun bilgi sağlamak
10. İyi çalışan Acil Operasyon Merkezine (*Emergency Operation Centre - EOC*) sahip olmak

Afet lojistiği; genel olarak ilk yardım malzemelerinin, yiyeceklerin, müdahale için gereken ekipmanların ve kurtarma ekibinin ilgili tedarik noktalarından hareketle afet bölgesi üzerinde felaketten etkilenen topluluklara ulaştırılması, insanların felaket bölgelerinden tahliye edilmesi, sağlık kuruluşlarına zamanında ve güvenli bir biçimde nakledilmesi olarak tanımlanabilir (Barbarosoğlu vd., 2002: 118). Antosia (2006: 19), afet lojistiğini, "destek personeli ve bu alandaki uzmanlardan oluşan bir grubun bütünleşik ve koordineli performansını içeren bir sistem uygulaması" şeklinde tanımlamaktadır. Afet lojistiği iyi bir şekilde tasarlandığında ve yürütüldüğünde, kaynakları afet bölgesindeki ihtiyaç sahiplerine en yüksek faydayı sağlayacak şekilde ulaştırmayı; depolama,

nakliye, tedarik, dağıtım, barınma ve insan kaynakları gibi unsurları bir araya getirmeyi sağlamaktadır (Thompson, 2015: 168). Afet lojistiği, “afetten etkilenen insanların acılarını hafifletmek amacıyla ihtiyaç duyulan tüm ürün ve malzemelerin uygun koşullarda depolanması ve üretim noktasından tüketim noktasına kadar bu ürün ve malzemelerin uygun maliyetli akış süreci” olarak tanımlanmaktadır (Thomas ve Kopczak, 2005: 2).

Dünyada nüfusun artması, ekosistemde yaşanan değişimler, doğal ve insan kaynaklı felaketlerin karmaşık bir şekilde ilerlemesi ile birlikte insani yardım kavramının ciddi bir şekilde ele alınması 20. yüzyılın son yarısından itibaren hız kazanmıştır. Kuraklık veya doğal afet nedeniyle muhtaç durumda olan insanlara gıda veya maddi yardım yapılması insanlık tarihi kadar eski olsa da günümüzdeki şekliyle modern insani yardım kavramı ve sistemi 20. yüzyılın ortalarından itibaren oluşmaya ve uygulanmaya başlamıştır (Rysaback-Smith, 2015: 5). İnsani yardım kavramı; doğal veya insan kaynaklı felaketlerden etkilenen insanlara ulaşılması ve yardım sağlanmasının yanı sıra kıtlık, hastalık, yoksulluk, insan hakları ihlali ve silahlı kuvvetlerin müdahaleleri gibi çeşitli durumları da kapsamaktadır (Paulmann, 2013: 215). İnsani yardımın esas amacı, insanların ve ülkelerin kendilerine en iyi şekilde yardım edebilmelerinin sağlanmasıdır (Van Wassenhove, 2006: 481). İnsani yardımın başarısı, hem yardım yapan hem de yardım alan ülkelerin siyasi ve askeri açıdan uygun şartlara sahip olmasına ve yardım eden ülkenin de acil durumlardaki müdahale kabiliyetine bağlıdır. Bunun yanı sıra afetler sonucu bir gereklilik olarak ortaya çıkan insani yardım faaliyetleri, daha önce tasarlanmadığından çoğunlukla koordineli bir planlamadan yoksundur (Oloruntoba ve Gray, 2006: 115). Bravo ve Leiras (2015: 4) afetin dört aşaması olduğunu belirtmişlerdir. Bunlar; hafifletme, hazırlıklı olma, müdahale ve iyileşme aşamalarıdır ve bu aşamalara göre insani yardım hareketlerine yön verilmektedir.

Günümüzde hala özellikle depremlerin ve diğer birçok afetin ne zaman geleceği ve bu afetlerin oluşturacağı etkinin boyutları bilinmemekte fakat bu afetlere hazırlıklı olmak gerekmektedir. Son yıllarda dünyanın farklı bölgelerinde çeşitli afetlerin yaşanması (Amerika kıtasında meydana gelen kasırgalar, Endonezya’da yaşanan deprem felaketleri vb.) afet lojistiğine olan ilgiyi daha da artırmıştır. Hem doğa hem de insan kaynaklı felaketler sonucu dünya nüfusunun önemli bir bölümü hayatını kaybetmiştir. Örneğin; Hint Okyanusu’nda yaşanan tsunamilere, ABD’deki kasırgalara, Ortadoğu’da yaşanan savaş ve çatışmalara ve Afrika’daki HIV/AIDS’in yayılmasına karşı yapılan insani müdahaleler önemli ölçüde etkili ve verimli olamamıştır (Apte, 2010: 1). Bu nedenle dünyadaki her ülkenin afet lojistiği kapsamında bu afetlere hazırlıklı olması, gereken önlemleri alması ve afet sonrasında oluşabilecek zararları en düşük seviyeye indireyebilmesi büyük önem arz etmektedir.

2. BIBLİYOMETRİK ANALİZ KAVRAMI VE LİTERATÜR TARAMASI

Atıf indeksleri hem ülkelerin bilimsel performanslarını ortaya koyulmasını sağlamakta hem de farklı alanlarda yer alan bilim insanlarının bilimsel üretime katkılarının, uluslararası atıf indekslerinde yer alan çalışmalarının ve bu çalışmalara yapılan atıfların belirlenmesinde kullanılmaktadır (Yavan, 2005: 28).

OECD (2002)’nin tanımına göre bibliyometri, yayınlar hakkında elde edilen veriler ile ilgili genel bir terimdir. Bibliyometrik çalışmalar başlangıçta araştırmacıların kendi alanlarında ne kadar üretken olduklarını ortaya çıkarmak amacı ile yazar, çalışılan kurum, ülke gibi temel bilgileri sınıflandırmak için kullanılsa da sonradan çok boyutlu tekniklerin ortaya çıkması ile yapılan analizler de gelişmiş ve çeşitlenmiştir.

Bilimsel çalışmalara yapılan atıflarla ilgili bilgileri de içeren bibliyometrik analizlerin yapılma amacı farklı alanlarda yapılmış çalışmaların belirlenen başlıklara göre analizinin yapılması, bu analizler sonucunda ortaya çıkan sonuçların değerlendirilmesi ve yorumlanmasıdır. Bibliyometri istatistiksel kaynakça terimi olarak ilk kez 1922’de E. Wyndham Hulme tarafından kullanılmıştır (Pritchard, 1969: 348).

Charvet vd. (2008), tedarik zinciri yönetiminin fikri yapısına ilişkin bibliyometrik analiz yaparak; tedarik zinciri teorisinin durumunun ve tedarik zinciri yönetiminde son trendlerin gelişimi ile ilgili akademik literatürü incelemiş, böylece tedarik zinciri yönetimindeki güncel bilgileri ve gelişmeler ile ilgili araştırmaları gözden geçirmeyi amaçlamışlardır. Yazarlar çalışmayı yaparken öncelikle; literatürdeki ilgili kaynakları taramış, araştırma sonucunda 915 makaleye ulaşmış, makaleler arasındaki benzerlik matrisi olarak *Pearson* Korelasyon Matrisini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda 915 makalenin yayınlandığı dergiler bakımından ağırlıklandırılmasıyla beş temel dergiye ve en çok atıf yapılan 33 temel makaleye yer verilmiştir.

Georgi vd. (2013), lojistik ve tedarik zinciri alanındaki önde gelen dört uluslararası derginin bibliyometrik analizini yapmış, toplamda mevcut lojistik ve tedarik zinciri araştırmalarını büyük ölçüde etkileyen yayınları tanımak amacıyla toplamda 417 makalenin 17.000 referansını çok boyutlu ölçeklendirme, küme ve faktör analizleri ile incelemiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda lojistik ve tedarik zinciri alanında en çok alıntı yapılan 39 yayın arasında 25 dergi makalesi ve 14 monografi ortaya çıkarılmıştır.

Wang vd. (2013), 1992-2015 yılları arasındaki tersine lojistik alanındaki araştırmalarının bibliyometrik analizini yapmıştır. Bu çalışma ile tedarik zinciri yönetiminde önemli bir yeri olan tersine lojistik ile ilgili 1992-2015 yılları arasında yapılmış çalışmalarla ilgili detaylı bir literatür taraması yapmak ve gelecek araştırmalara öncü bir çalışma ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Analizler *CiteSpace* programı kullanılarak yapılmış, toplamda 912 makalede, 22.642 referans ve makalelerde yıllara göre atıf patlamaları tespit edilmiş, tersine lojistik alanındaki başlıca araştırma konuları ve araştırma fırsatları ortaya konulmuştur.

Fahimnia vd. (2015), yeşil tedarik zinciri yönetimine dair yaptıkları bibliyometrik analizde; yeşil tedarik zinciri yönetiminin performans ölçümü, tedarikçi seçimi, yeşil tedarik zinciri ile ilgili analitik modellere dayalı bir literatür taraması yapmış, analizi yapmak için taranan çalışmalar *Scopus* ve *Web of Science* veri tabanlarından alınmış ve analizi yapmak için *BibExcel* programı kullanılmıştır. Yeşil tedarik zinciri alanında önde gelen araştırmacıların son çalışmaları incelenmiş, araştırmacıların sürdürülebilirlik, alt tedarikçi yönetimi, sürdürülebilir tedarik zincirinde davranışsal-bireysel konular ve sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının değerlendirilmesindeki engeller ve fırsatlar üzerine yoğunlaştıkları tespit edilmiş ve gelecekte bu alanda çalışma yapacak olan araştırmacıların bu konularla ilgili çalışmalar yapması önerilmiştir.

Suvacı (2016), ULAKBİM'in sosyal veri tabanında yer alan dergilerde yayınlanan tedarik zinciri ve lojistik yönetimi alanında yapılmış çalışmaların bibliyometrik analizini yapmıştır. Yazar 47 dergide toplam 1.776 sayı taramış, bu tarama sonucunda alan ile ilgili 37 makale ve bu makalelerde yer alan 886 atıf sayısına ulaşmıştır. Analizler *SPSS* programı ile yapılmış, bu analizlerin sonucunda makalelerin yıllara göre dağılımı; yayımlandıkları dergilere göre dağılımı, yazar sayılarına göre dağılımı, yazarların akademik unvanlarına göre dağılımı, makalelerin tedarik zinciri yönetimi ve lojistik yönetimi başlıklarına göre dağılımı; konularına ve araştırma yöntemlerine göre dağılımı ile ilgili verilere ulaşılmıştır.

Hajduk (2017), uluslararası bilim literatüründe şehir lojistiği üzerine yapılan yayınların bibliyometrik analizini yapmıştır. Yazar, çalışmasında şehir lojistiğindeki değişimleri ve dinamikleri uluslararası bibliyometrik verileri temel alarak belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada, *ISI Web of Science*, *Scopus*, *Elsevier*, *Emerald* ve *EBSCOhost* veri tabanları kullanılmıştır. Bibliyometrik analizler *VOSviewer* programı ile yapılmıştır. Çalışma sonucunda şehir lojistiği ile ilgili yapılan çalışmaların kronolojisi, yayınların, dergilerin ve yazarların analiz sonuçlarına dayalı değerlendirmelerine yer verilmiştir.

Qasier vd. (2017), sürdürülebilir lojistik için karar destek sistemleri ile detaylı ilgili detaylı bir literatür taraması ve bibliyometrik analiz yapmış, yazarlar toplamda 45 anahtar kelime belirlemiş, veri tabanı olarak *Scopus*'u kullanmış ve 20.000'in üzerinde hakemli dergiyi taramışlardır. İlk üç seviyede 45 anahtar kelimeyi 37 anahtar kelimeye düşürmüşler ve ilgili 367 makaleye ulaşmışlar, dördüncü seviyede ise 8 anahtar sözcükle araştırmayı tamamlamışlar ve 97 makaleyi analiz etmişlerdir. Yazarlar bibliyometrik analiz için *BibExcel* programı, frekansların haritası için *gpsvisualizer.com*, başlık ve özetlerin ağ analizleri için *VOSviewer* programı kullanmışlardır. Analizler sonucunda, yayınların 2013 yılından itibaren arttığı fakat henüz yeterli olmadığı; bu alanda iki öncü araştırmacının olduğu; en etkili derginin son iki yılda dört makale yayınlayan *International Journal of Production Economics* dergisi olduğu; yayınların coğrafi olarak Kuzey Amerika'nın doğu tarafında, Batı Avrupa'da ve Asya'da yapıldığı; yayınlar için işbirliği yapan başlıca kurumların ABD ve İngiltere'de bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Erturgut ve Gürler (2019), 1970-2019 yılları arasında kent lojistiği alanında yapılan çalışmaların bibliyometrik analizini yapmışlardır. Bu çalışmada konu ile ilgili makaleler *Web of Science* veri tabanından alınmış ve anahtar kelime olarak kent lojistiği kullanılmıştır. *Web of Science* veri tabanında yapılan arama sonucunda 680 makaleye ulaşılmıştır ve çalışma kapsamında da bu 680 makale kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda; en çok kullanılan anahtar kelimenin kent lojistiği olduğu, en fazla ortak yazarlığa sahip olan araştırmacının Eiichi Taniguchi olduğu,

yayın sayısı en yüksek olan ülkenin İtalya, en fazla yayın yapan araştırmacının da Eiichi Taniguchi olduğu, kent lojistiği alanında en fazla yayının 2016 yılında yapıldığı ve yayınların tamamına yakınının İngilizce yazıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Korkmaz ve Çetinkaya (2019), Türkiye’de 193-2019 yılları arasında lojistik ve tedarik zinciri alanlarında yapılan lisansüstü tez çalışmalarının bibliyometrik analizini *SPSS* ve *Excel* paket yazılımlarını kullanarak yapmış, çalışmada 525 tezi derecelerine, şehirlere, hazırladıkları üniversitelere, yıllara, buldukları enstitüye ve tezlerde kullanılan anahtar kelimelere göre değerlendirilmiştir. Bu sayede Türkiye’de lojistik ve tedarik zinciri alanlarında yazılan tezlerin tarihsel gelişimi incelenmiş, çalışmaların çoğunun 2000 yılı sonrasında yapıldığı, İstanbul Teknik Üniversitesi’nin bu alanda en çok çalışma yapan üniversite olduğu tedarik zinciri alanında yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun yönetime ilişkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Savrun ve Mutlu (2019), *Web of Science* ve *Scopus* veri tabanlarını kullanarak ve kent lojistiği anahtar kelimesi ile arama yaparak 2008-2018 yılları arasında bu alanda yayınlanmış olan makale, bildiri ve kitap çalışmalarının bibliyometrik analizini yapmışlardır. Yapılan analizlerde *Microsoft Excel* ve *VOSviewer* programları kullanılmıştır. Analizlere göre; en fazla çalışmanın 2016 yılında yapıldığı, kent lojistiği alanında en fazla çalışma yapan ülkenin Çin olduğu, yapılan çalışmaların bölgesel dağılımına bakıldığında ise en fazla yayın yapan ülkelerin AB (Avrupa Birliği) ülkeleri olduğu, en fazla atıfı 182 atıf sayısı ile Teodor Gabriel Crainic ve diğerlerinin (2009) çalışmasının aldığı, h-indeksi en yüksek olan yazarın Taniguchi, toplam yayın sayısı bakımından ise, en üretken yazarın Crainic olduğu ve kent lojistiği alanındaki çalışmaların yoğun olarak taşımacılık alanında yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

3. YÖNTEM

Bu çalışmada, afet ve insani yardım lojistiği alanında yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında 2004-2019 yılları arasında *Web of Science* ve *Scopus* veri tabanlarında konu ile ilgili yayınlanan makaleler analize dâhil edilmiştir. 2019 yılı Mayıs ayında veri tabanlarında yapılan taramalarda *Web of Science* veri tabanından 396, *Scopus* veri tabanından 458 makale alınarak toplamda 854 makale üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Makale seçiminde “*humanitarian logistics*”, “*humanitarian aid logistics*”, “*humanitarian relief logistics*”, “*disaster logistics*”, “*disaster relief logistics*” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. *Web of Science*’da bu anahtar kelimeler ile yapılan aramada toplam 514 yayına ulaşılmış; daha sonra “makale” kısıtlaması konularak yayın sayısı 396’ya düşürülmüştür. *Web of Science*’da çalışma kapsamındaki tüm makaleler İngilizce dilinde yazıldığından dil kısıtı konulmamıştır. *Scopus*’ta bu anahtar kelimeler kullanılarak 744 yayına ulaşılmış; daha sonra “makale” kısıtlamasıyla yayın sayısı 474’e düşürülmüş; kaynak türü kısıtı olarak “*dergi*” seçilerek yayın sayısı 470’e düşürülmüş ve son olarak da dil kısıtı olarak “*İngilizce*” seçilerek ulaşılan makale sayısı 454 olmuştur.

Çalışmadaki analizler *Citespace* programı kullanılarak yapılmıştır. Bu analizlerde; yayın sayılarının yıllara göre dağılımı, afet ve insani yardım lojistiği konularında yayınlanan çalışmalara yapılan atıf sayısı, ortak atıf alan dergilerle ilgili veriler, çalışmaların kategorilendikleri alanlara göre sıralaması ve konu başlıklarına göre kümelenmesi, kategorik alanlara göre atıf patlama değerleri, konu ile ilgili en fazla atıf alan yazarlar ve bu yazarların atıf patlama değerleri, ülkelerin yıllara göre almış oldukları atıf sayıları, afet ve insani yardım lojistiği alanında iş birliği yapan kurumlar, enstitülerin yapmış oldukları yayın sayısına göre sıralaması ve yıllara göre atıf değerleri verilmiştir. Elde edilen sonuçlar tablolar ve görseller ile desteklenerek açıklanmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde analiz sonuçlarına göre düzenlenen tablolar ve *Citespace* programı aracılığıyla elde edilen görseller ile bunların yorumları yer almaktadır. Buna göre; öncelikle afet ve insani yardım lojistiği alanında yapılan yayınların sayıları ve atıf analizlerine yer verilmiştir. Sonrasında makalelerin yıllara göre dağılımı, afet ve insani yardım lojistiği alanındaki yayınlara yapılan atıf sayıları, dergilerin ortak atıf ağı, afet ve insani yardım lojistiği konularında ortak atıf alan dergiler ve bu dergilerin merkezilik derecelerine göre sıralaması, yayınların kategorik konu başlıklarına göre analizi, atıf patlamasının yaşandığı kategori alanları, yazar kategorisinde analiz sonuçları,

ülkeler arası işbirliği ve afet ve insani yardım lojistiği alanında iş birliği yapan kurumlara ait veriler ortaya çıkarılmış ve yorumlanmıştır.

4.1. Yıllara Göre Yayın Sayıları ve Atıf Analizi

Tablo 1.'de afet ve insani yardım lojistiği alanında 2004-2019 yılları arasında yayınlanan 854 çalışmaya bakıldığında; çalışmaların 2004-2013 yılları arasında daha az olduğu, 2014 yılından itibaren bu alanla ilgili yapılan çalışmaların arttığı, özellikle 2016-2019 yılları arasında afet lojistiği konusuna daha fazla ilgi duyulduğu görülmektedir. Verilerin 2019 Mayıs ayında alınmış olması nedeniyle 2019 yılı öncesi yapılan çalışmaların sayıları değerlendirildiğinde, 2019 yılının sonuna kadar yapılacak olan çalışmalarda gözle görülür bir artış olması beklenmektedir. Bu bilgiler ışığında, tabloya göre en fazla çalışma 2018 yılında yapılmıştır. 2018'de yapılan çalışmaların tüm yıllar içindeki payı %20 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 1: Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Yıllar	WOS		Scopus		Toplam	
	Frekans	Dağılım	Frekans	Dağılım	Frekans	Dağılım
2004	1	0,25%	1	0,22%	2	0,23%
2005	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
2006	1	0,25%	1	0,22%	2	0,23%
2007	0	0,00%	2	0,44%	2	0,23%
2008	0	0,00%	1	0,22%	1	0,12%
2009	5	1,26%	17	3,71%	22	2,58%
2010	8	2,02%	12	2,62%	20	2,34%
2011	14	3,54%	25	5,46%	39	4,57%
2012	15	3,79%	31	6,77%	46	5,39%
2013	11	2,78%	19	4,15%	30	3,51%
2014	36	9,09%	52	11,3%	88	10,3%
2015	49	12,3%	43	9,39%	92	10,7%
2016	81	20,4%	74	16,1%	155	18,1%
2017	65	16,4%	64	13,9%	129	15,1%
2018	92	23,2%	82	17,9%	174	20,3%
2019	18	4,55%	34	7,42%	52	6,09%
TOPLAM	396	100,00%	458	100,00%	854	100,00%

Tablo 2'de yıllara göre afet ve insani yardım lojistiği konularındaki yayınlara WOS ve Scopus veri tabanındaki yayınlardan yapılan atıf sayıları incelendiğinde; 854 çalışmaya toplamda 8753 atıf yapıldığı görülmektedir. WOS veri tabanındaki yayınlardan 5688 atıf, Scopus veri tabanındaki yayınlardan ise 3065 atıfta bulunulmuştur. WOS veri tabanındaki yayınlardan yapılan atıf sayıları 2016-2018 yılları arasında yoğunlaşmış olup bu yıllarda verilen atıfların tüm yıllar içindeki payı %64'dür. Scopus veri tabanındaki yayınlardan yapılan atıf sayıları da 2016-2018 yılları arasında yoğunlaşmıştır ve bu yıllardaki atıf sayılarının tüm yıllar içindeki payı %55'tir. Bu veriler ile afet ve insani yardım lojistiği alanında yapılan çalışmaların son dört yıl içinde hız kazandığı; yapılan atıf sayılarının yayınlanan makale sayılarıyla aynı doğrultuda arttığı ifade edilebilir.

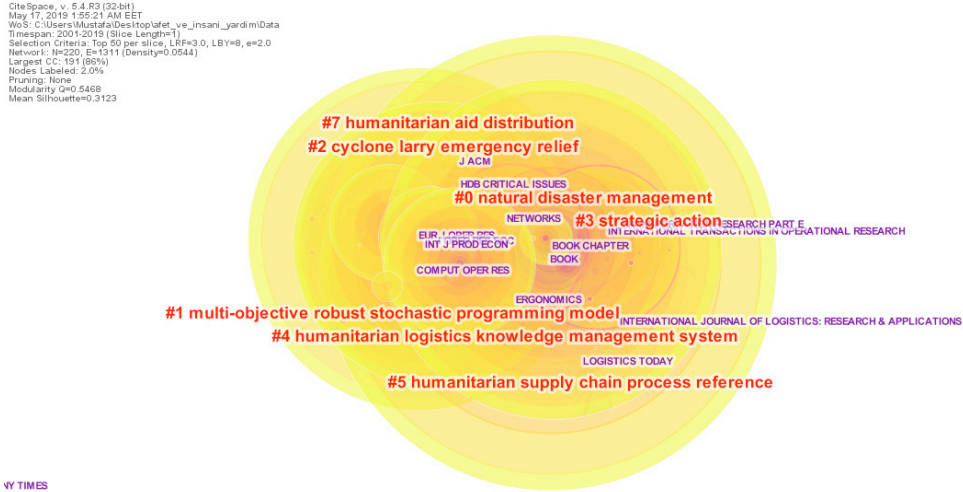
Tablo 2: Yıllara Göre İnsani Yardım ve Afet Lojistiği Konularındaki Yayınlarla Yapılan Atıf Sayıları

Yıllar	WOS		Scopus		Toplam	
	Frekans	Dağılım	Frekans	Dağılım	Frekans	Dağılım
2004	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
2005	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
2006	2	0,04%	0	0,00%	2	0,02%
2007	10	0,18%	2	0,07%	12	0,14%
2008	14	0,25%	8	0,26%	22	0,25%
2009	37	0,65%	31	1,01%	68	0,78%
2010	66	1,16%	53	1,73%	119	1,36%
2011	103	1,81%	78	2,54%	181	2,07%
2012	123	2,16%	111	3,62%	234	2,67%
2013	195	3,43%	170	5,55%	365	4,17%
2014	416	7,31%	247	8,06%	663	7,57%
2015	536	9,42%	343	11,19%	879	10,04%
2016	1092	19,20%	466	15,20%	1558	17,80%
2017	924	16,24%	501	16,35%	1425	16,28%
2018	1642	28,87%	718	23,43%	2360	26,96%
2019	528	9,28%	337	11,00%	865	9,88%
TOPLAM	5688	100,00%	3065	100,00%	8753	100,00%

4.2. Dergilerin Ortak Atıf Ağı

Bu bölümde afet ve insani yardım lojistiği konusunda ortak atıf alan dergiler ile ilgili veriler yer almaktadır. Dergi ortak atıf ağı ile bilgiyi aktarmada amaç; önemli bilimsel çalışmaların yayınlandığı dergilerin belirlenmesidir. Bu bölümde afet ve insani yardım lojistiği alanında yazılmış olan makalelerin atıf yaptıkları ortak dergiler verilmiştir.

Dergilerde yayın sayılarına göre ağ Şekil 1’de gösterilmektedir. Şekil 1’e göre; ortak atıf alan dergilerin ağ yapısı 220 düğüm ve 30 kümeden oluşmaktadır. *Modularity* değeri, 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır ve bir ağın modüllere bölünüp bölünemeyeceğini göstermektedir (Chen vd., 2010: 1390). *Mean silhouette* değeri ise -1 ile +1 arasında bir değer almaktadır (Chen vd., 2010: 1391) ve en uygun kümelendirme sayısını belirleyebilmek için kullanılan bir değerdir (Simovici, 2008: 212). Şekil 1’de kümelerin *modularity* değeri $Q = 0.5468$, *mean silhouette* değeri ise 0.3123’dür. Buna göre; *modularity* değerinin 1’e daha yakın bir değer almış olması dergilerin kümelendirme yapısının iyi olduğunu göstermektedir. *Mean silhouette* değerinin de 1’e yakın bir değer almış olması ağdaki kümeleri oluşturan dergilerin tutarlı ve benzer olduğunu göstermektedir.



Şekil 1: Ortak Atıf Alan Dergilere Göre Ağ Yapısı ve Kümelenmesi

Tablo 3’de afet ve insani yardım lojistiği konularında ortak atıf alan dergilere ve merkezilik derecelerine yer verilmiştir. Tablo 3’e göre; afet ve insani yardım lojistiği ile ilgili yapılan çalışmaların en çok atıfta bulunduğu dergi 310 atıf (frekans) ile *European Journal of Operational Research* dergisi olmuştur. Merkezilik derecesi, ağdaki bir düğümün diğer düğümlerle olan bağlantı sayısını göstermekte olup merkezilik derecesi en yüksek olan düğüm, en fazla bağlantıya sahip olan düğüm anlamına gelmektedir (Güzeller ve Çeliker, 2017: 91). Merkezilik değerinin yüksek olması, düğümler arasındaki bağlantının güçlü olduğunu ifade etmektedir (Ni vd., 2017: 502). Tablo 3’e göre, bu ağın merkezinde yer alan ve merkezilik derecesi en yüksek olan (0,34) dergi *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* dergisi olup en fazla bağlantıya sahip olan dergi olarak dikkat çekmektedir.

Tablo 3: Afet ve İnsani Yardım Lojistiği Konularında Ortak Atıf Alan Dergiler ve Merkezilik Derecelerine Göre Sıralaması

Dergiler	Frekans	Yıl	Dergiler	Merkezilik	Yıl
European Journal of Operational Research	310	2009	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management (WOS)	0.34	2009
Journal of the Operational Research Society	258	2009	Journal of Business Logistics	0.19	2009
International Journal of Production Economics	234	2010	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management (Scopus)	0.14	2010
Computers and Operations Research	180	2010	European Journal of Operational Research	0.13	2002
Annals of Operations Research	170	2009	International Journal of Logistics Management	0.10	2009

4.3.WOS Kategorik Konu Başlıklarına Göre Analiz

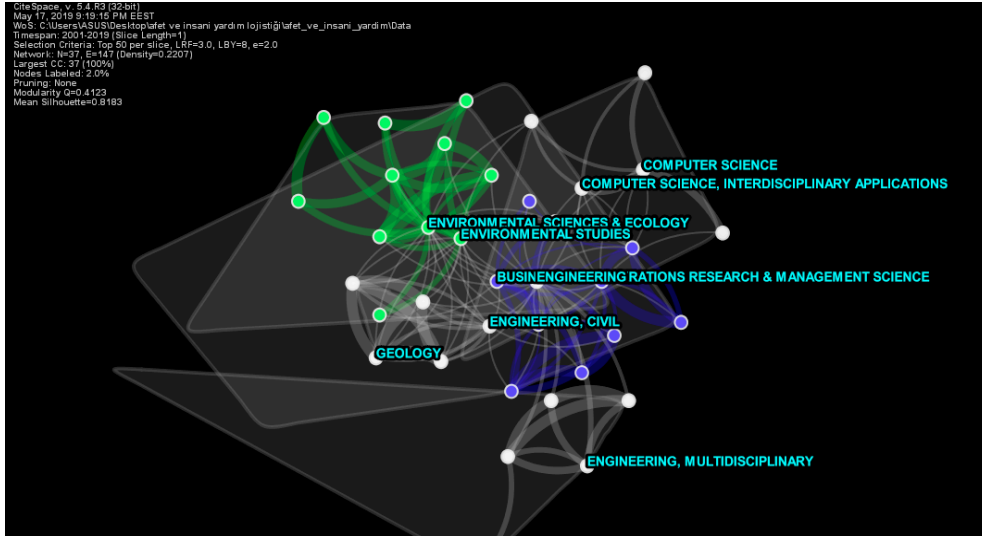
Bibliyometrik analizler için kullanılan kriterlerden bir diğeri *WOS* kategorisine göre yapılan analizlerdir. Tablo 4’de verilerin kategorik alana göre sıralaması yapılmış olup frekans değerlerine göre çalışılan ilk 10 kategorinin listesi verilmiştir. Bununla birlikte, kategorik konu başlıklarına göre ağ yapısı ve kümelenmesi Şekil 2’de gösterilmiştir. Şekil 2’ye göre; 37 düğüm, 5 küme 5 farklı konumda yer almaktadır. Kümelerin *modularity* değeri $Q = 0.4123$, *mean silhouette* değeri ise 0.8183 olup Şekil 2’de görülmektedir. Kümelerin *modularity* ve *mean*

silhouette değerleri 1'e yakın olup ağda iyi bir kümelenmenin olduğu ve kategorik alanların kümelenmesinin tutarlı olduğu söylenebilir.

Tablo 4 ve Şekil 2 incelendiğinde yapılan çalışmalarda afet ve insani yardım lojistiği alanında en fazla yayın yapılan kategorik alanların; işletme ve ekonomi, işletme, yöneylem araştırması ve yönetim bilimi, mühendislik ile endüstri mühendisliği bölümleri olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, afet ve insani yardım lojistiği ile ilgili makaleleri yayınlayan dergilerin daha çok işletme ve ekonomi alanlarında faaliyet gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo 4: Frekansa Göre Kategorik Alan Sıralaması

Frekans	Merkezilik	Yıl	WOS Kategorisi
196	0.11	2009	İşletme ve Ekonomi
166	0.05	2009	İşletme
166	0.12	2010	Yöneylem Araştırması ve Yönetim Bilimi
122	0.88	2010	Mühendislik
51	0.03	2010	Endüstri Mühendisliği
37	0.00	2010	Üretim Mühendisliği
35	0.00	2012	İktisat
34	0.09	2012	Bilgisayar Bilimi
30	0.40	2011	Çevre Bilimi ve Ekoloji
27	0.00	2012	Ulaştırma



Şekil 2: Kategorik Konu Başlıklarına Göre Ağ Yapısı ve Kümelenmesi

Tablo 5'de merkezilik derecelerine göre en etkin olan ilk 10 WOS kategorik alanına yer verilmiştir. Merkezilik dereceleri bakımından ağın merkezinde 0,88'lik merkezilik derecesine sahip olan mühendislik kategorisi yer almaktadır. Bu da, afet ve insani yardım lojistiği konusunda mühendislik kategorisinin diğer WOS kategorileriyle daha fazla bağlantıya sahip olduğunu göstermektedir. Mühendislik kategorisini sırasıyla çevre bilimi ve ekoloji, çevre çalışmaları, inşaat mühendisliği, yöneylem araştırması ve yönetim bilimi takip etmektedir.

Tablo 5: Merkezilik Derecelerine Göre Kategorik Alan Sıralaması

Frekans	Merkezilik	Yıl	WOS Kategorisi
122	0.88	2010	Mühendislik
30	0.40	2011	Çevre Bilimi ve Ekoloji
24	0.21	2011	Çevre Çalışmaları
26	0.13	2012	İnşaat Mühendisliği
166	0.12	2010	Yöneylem Araştırması ve Yönetim Bilimi
196	0.11	2009	İşletme ve Ekonomi
14	0.11	2014	Matematik
34	0.09	2012	Bilgisayar Bilimi
24	0.08	2012	Bilgisayar Bilimi, Disiplinler arası Uygulamalar
166	0.05	2009	İşletme

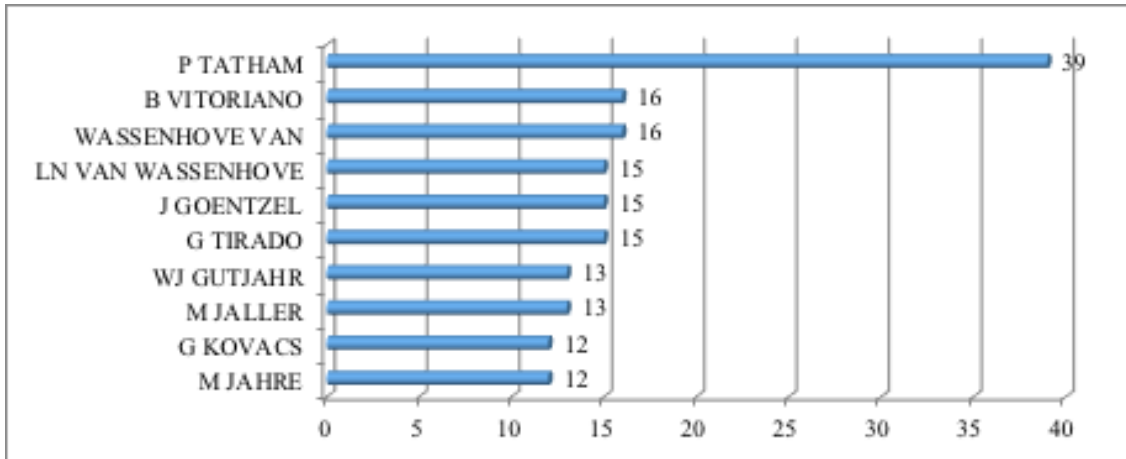
Atıf patlaması, ele alınan çalışmaya yönelik artan ilgiyi gösterir ve mevcut konunun analizi için kullanılan temel göstergelerden biridir (Chen vd., 2014: 711). Mavi renk zaman aralığını, kırmızı renk ise atıf patlamasının başlangıç ve bitiş tarihlerini göstermektedir (Pan vd., 2019:1424). Tablo 6’da 2004-2019 yılları arasında atıf patlamasının yaşandığı kategori alanları verilmiştir. Buna göre; sadece üretim mühendisliği kategorisinde, atıf patlaması yaşanmış olup bu atıf patlaması 2010-2014 yıllarını kapsamaktadır. Üretim mühendisliği kategorisi, afet ve insani yardım lojistiği alanında yapılan çalışmalarda en fazla atıf alan bilim alanı olarak ön plana çıkmakta ve alana yön vermektedir.

Tablo 6: Kategorik Alan Atıf Patlama Değerleri

Kategori	Yıl	Patlama	Başlangıç	Bitiş	2001 - 2019
Üretim Mühendisliği	2001	4.4678	2010	2014	

4.4. Yazar Kategorisinde Analiz Sonuçları

Afet ve insani yardım lojistiği alanında WOS ve Scopus veri tabanından alınan çalışmalarda toplam 564 yazar bulunmaktadır. Grafik 1’de yazar kategorisinde atıf sayılarına göre ilk 10 yazara yer verilmiştir. Buna göre; en fazla atıf alan yazar 39 atıf ile Peter Tatham olmuştur. Onu 16 atıf sayısı ile B. Vitoriano ve Wassenhove Van izlemektedir.



Grafik 1: Yazar Kategorisinde Atıf Sıralaması

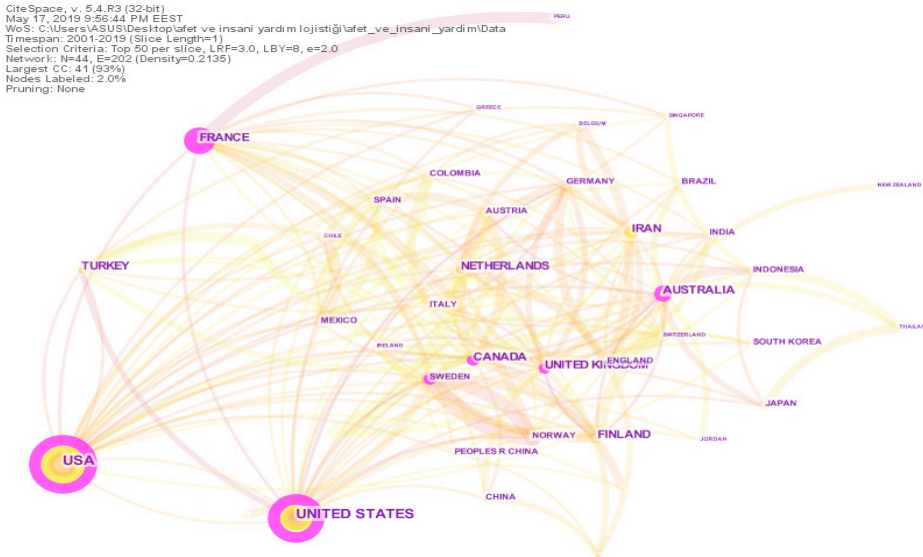
Tablo 7: Yazarların Atıf Patlaması Değerleri

Yazarlar	Patlama	Başlangıç	Bitiş	2001 - 2019
M JALLER	5.483	2012	2014	
WASSENHOVE VAN	4.2782	2012	2014	
LUK VAN WASSENHOVE	3.7438	2012	2014	
G KOVÁCS	3.6839	2009	2013	
B VITORIANO	3.635	2011	2014	
P TATHAM	3.2344	2009	2013	
T WACHTENDORF	3.1583	2012	2014	
G TIRADO	3.1413	2011	2014	
AJ PEDRAZAMARTINEZ	3.1215	2013	2014	

Tablo 7’de yazarların atıf patlaması değerlerine göre; en yüksek atıf patlaması değerine (5.48) sahip yazar 2012-2014 yılları arasında M Jaller’dir. Yazarın bu yıllar arasında afet ve insani yardım lojistiğinde yayın yapmış olan araştırmacılara öncü olduğu söylenebilir. Aynı tabloya göre; 2009-2013 yılları arasında G. Kovacs ve P. Tatham alana yön veren çalışmalar yapmış olan ve diğer çalışmalara ışık tutan diğer yazarlardır.

4.5. Ülkeler Arası İşbirliği

Ülkeler arası işbirliği analiz sonuçlarına göre ağ gösterimi Şekil 3’de gösterilmektedir. Buna göre; 2004-2019 yılları arasında afet ve insani yardım lojistiği alanında farklı ülkelerle çalışan, diğer bir ifadeyle en fazla işbirliği yapan ülkelerin ABD, Fransa ve Avustralya olduğu görülmektedir. Şekil 3.’e göre; 44 düğüm ve bu düğümler arasında 202 bağlantı bulunmaktadır. ABD’nin düğümünün etrafındaki pembe renk, merkezilik derecesinin güçlü olduğunu, diğer bir ifadeyle ABD’nin diğer ülkelerle birlikte çalışma konusunda güçlü bir işbirliğine sahip olduğunu ifade etmektedir.



Şekil 3: Ülkeler Kategorisindeki İşbirliklerinin Ağ Gösterimi

Tablo 8’de ülkeler arası yayınlara göre ilk 15 ülkenin işbirliği görülmektedir. En fazla makale çalışması yapmış olan ülke, WOS’da 157 ve Scopus’da 129 olmak üzere toplam 286 makale ile ABD olmuştur. Onu sırasıyla 74 makale ile Türkiye, 71 makale ile Fransa ve 61 makale ile Avustralya takip etmektedir. Ülkelerin merkezilik derecelerine göre sıralaması incelendiğinde; en çok ilişki kuran ülkenin ABD olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, afet ve insani yardım lojistiği alanında en etkin ülkenin ABD olduğunu ve ABD’nin bu alandaki çalışmalara yön verdiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 8: Ülkeler Arası Yayınlar Göre İlk 10 Ülkenin İşbirliğinin Frekans ve Merkezilik Derecelerine Göre Sıralaması

Frekans	Merkezilik	Yıl	Ülke	Frekans	Merkezilik	Yıl	Ülke
157	0.37	2009	ABD (WOS)	157	0.37	2009	ABD (WOS)
129	0.20	2009	ABD (Scopus)	71	0.21	2006	Fransa
74	0.03	2004	Türkiye	129	0.20	2009	ABD (Scopus)
71	0.21	2006	Fransa	61	0.18	2010	Avustralya
61	0.18	2010	Avustralya	34	0.14	2009	İngiltere (Scopus)
56	0.02	2013	İran	47	0.12	2012	Kanada
47	0.12	2012	Kanada	28	0.11	2010	İsveç
42	0.02	2009	Finlandiya	37	0.07	2014	Hollanda
37	0.07	2014	Hollanda	26	0.07	2015	İngiltere (WOS)
34	0.14	2009	İngiltere (Scopus)	74	0.03	2004	Türkiye
33	0.00	2011	İspanya	24	0.03	2012	İtalya
30	0.01	2012	Avusturya	20	0.03	2014	Endonezya

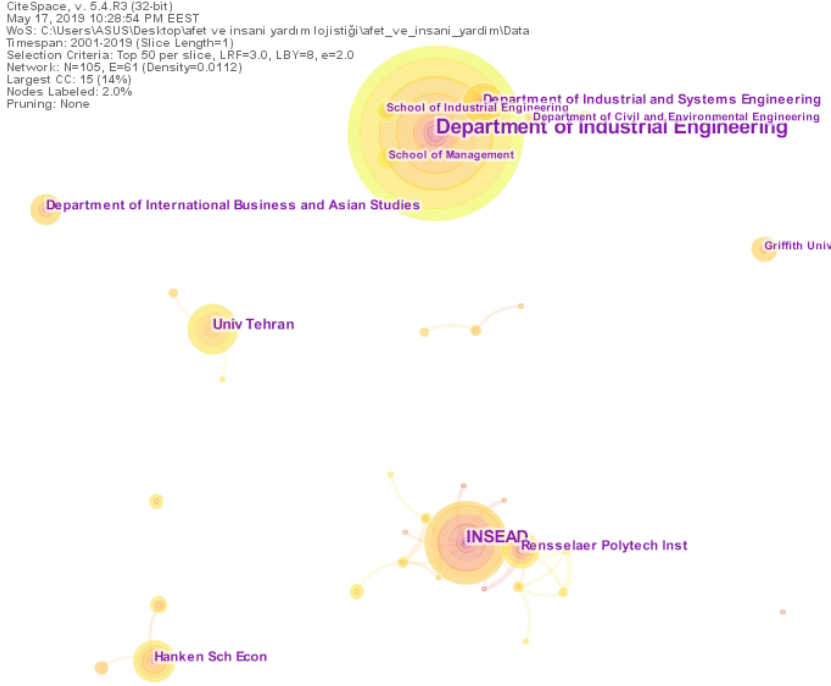
Tablo 9’da ülkelerin yıllara göre atıf patlama değerlerine yer verilmiştir. Patlama değerine göre, ABD’nin 2011-2013 yılları arasında bu alanda yapılan çalışmalarda en çok atıf patlamasına (7.65) sahip olan ülke olduğu görülmektedir. ABD’yi 2009-2011 yılları arasında yaşanan atıf patlaması ile Finlandiya (5.68) ve 2014-2015 yıllarındaki atıf patlamaları ile Kanada (4.25) izlemektedir. Şekil 3, Tablo 8 ve Tablo 9 birlikte değerlendirildiğinde, ABD’nin afet ve insani yardım lojistiği konusunda alana yön veren öncü ülke olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 9: Ülkelerin Yıllara Göre Atıf Patlaması Değerleri

Ülkeler	Patlama	Başlangıç	Bitiş	2001 - 2019
ABD (Scopus)	7.6482	2011	2013	
Finlandiya	5.683	2009	2011	
Kanada	4.2514	2014	2015	
Fransa	3.4701	2013	2014	
Hollanda	3.4567	2015	2016	

4.6. Kurum Başlıklarına Göre İnceleme

Bibliyometrik analizlerde kullanılan bir başka kriter ele alınan konunun kurumlara göre değerlendirilmesidir. Bu bağlamda; afet ve insani yardım lojistiği alanında iş birliği yapan kurumlar Şekil 4’de verilmiştir. Şekil 4 incelendiğinde; toplam 105 kurumun bulunduğu ve bu kurumlar arasında 61 bağlantı bulunduğu görülmektedir. Bu bilgilere göre; bu alanda kurumların çok sık işbirliği yapmadıkları, daha çok bağımsız çalıştıkları sonucuna ulaşılmaktadır.



Şekil 4: Kurumlar Kategorisinde Ağ Gösterimi


Tablo 10’da yayın sayılarına göre ilk 10 kuruma yer verilmiştir. İlk sırada 52 yayın ile endüstri mühendisliği bölümü yer alırken; ikinci sırada 26 yayının ile INSEAD (*Institut Européen d’Administration des Affaires*), üçüncü sırada 15 yayının ile Tahran Üniversitesi ve dördüncü sırada 14 yayının ile Finlandiya’daki Hanken Ekonomi Okulu yer almaktadır. Kurumlar merkezilik dereceleri bakımından incelendiğinde, en yüksek merkezilik derecesine sahip olan kurumun INSEAD olduğu (0.03) görülmektedir. Buradan hareketle, afet ve insani yardım lojistiği alanında INSEAD kurumunun öncü bir rol üstlendiği ifade edilebilir.

Tablo 10: Yayın Sayılarına ve Merkeziliklerine Göre Kurum Sıralaması

Frekans	Merkezilik	Yıl	Kurum	Frekans	Merkezilik	Yıl	Kurum
52	0.01	2011	Endüstri Mühendisliği Bölümü	26	0.03	2006	INSEAD
26	0.03	2006	INSEAD	52	0.01	2011	Endüstri Mühendisliği Bölümü
15	0.00	2016	Tahran Üniversitesi	14	0.01	2011	Hanken Ekonomi Okulu
14	0.01	2011	Hanken Ekonomi Okulu	6	0.01	2015	MIT Sloan İşletme Okulu
13	0.00	2012	Endüstriyel ve Sistem Mühendisliği Bölümü	4	0.01	2016	Iowa State Üniversitesi
12	0.00	2012	Rensselaer Politeknik Enstitüsü	2	0.01	2015	George Washington Üniversitesi
10	0.00	2011	Uluslararası İşletme ve Asya Çalışmaları Bölümü				
8	0.00	2015	Griffith Üniversitesi				
7	0.00	2014	İnşaat ve Çevre Mühendisliği Bölümü				
7	0.00	2015	İşletme Okulu				

Tablo 11’de kurumların atıf patlamaları yer almaktadır. Yapılan atıf patlaması analizinde, sadece INSEAD kurumunun atıf patlaması yaşandığı görülmektedir. INSEAD’ın patlama değerinin 7.64 olduğu ve 2006-2014 yılları arasında etkili olduğu görülmektedir. Bu sonuç da en fazla yayın yapan ve en fazla merkezilik değerine sahip olan INSEAD’ın afet ve insani yardım lojistiği alanında öncü bir kuruluş olduğunu gösteren bir diğer kanıttır.

Tablo 11: Kurumların Yıllara Göre Atıf Patlaması Değerleri

Enstitü	Patlama	Başlangıç	Bitiş	2001 - 2019
INSEAD	7.6391	2006	2014	

Bu bulgulardan hareketle; bu alandaki çalışmalara son beş yılda ağırlık verildiği görülmektedir. 2016-2018 yılları atıf sayılarının en yoğun olarak gerçekleştiği yıl olup; 2018 yılı, 1642 atıf sayısına ve verilen tüm yıllar içinde %29’luk paya sahiptir. Afet ve insani yardım lojistiği ile ilgili yapılan çalışmaların en çok atıfta bulunduğu dergi 310 atıf ile *European Journal of Operational Research* dergisidir. Bu dergiyi sırasıyla 258 atıf ile *Journal of the Operational Research Society* ve 234 atıf ile *International Journal of Production Economics* dergileri izlemektedir. Bu alanda en çok çalışan bölümler; işletme, ekonomi, yöneylem araştırması, yönetim bilimi, mühendislik, endüstri mühendisliği alanlarıdır. Veri tabanlarından afet ve insani yardım lojistiği ile ilgili seçilen çalışmalarda toplam 564 yazar bulunmaktadır. Analiz sonucunda bu alanda en fazla atıf alan yazarın toplamda 39 atıf ile Peter Tatham olduğu; onu sırasıyla 16 atıf sayısı ile B. Vitoriano ve Wassenhove Van’ın izlediği belirlenmiştir. ABD, Türkiye, Fransa ve Avustralya yapılan yayın sayılarına göre bu konuda önde gelen ülkeler arasındadır. ABD en fazla atıf patlamasının yaşandığı ülkedir. Endüstri mühendisliği bölümü, işletme ve ekonomi okulları afet lojistiği konusu ile en fazla ilgilenen kurumlardır.

5. SONUÇ

Son yıllarda dünyanın çeşitli bölgelerinde yaşanan doğal veya insan kaynaklı felaketler çeşitli yıkımlara, zararlara, insanların hayatını kaybetmesine ve diğer canlıların da yaşam alanlarının yok edilmesine neden olmuştur. Bu nedenle afet ve insani yardım lojistiğinin öneminin gün geçtikçe artması ile birlikte bu konu ile bağlantılı çalışmalar da gelişmekte ve çeşitlenmektedir. Bu kapsamda, afet ve insani yardım lojistiği konusunda yapılan bibliyometrik analizlerin yeterli düzeyde olmadığı ve bu alanda daha çok bibliyometrik analize ihtiyaç duyulduğu ilgili literatür incelemesinden anlaşılmaktadır. Bu bağlamda; bu çalışma ile afet ve insani yardım lojistiği alanında yapılmış olan makalelerin bibliyometrik analizinin yapılması, ilgili literatüre katkıda bulunulması ve gelecekte bu konuda çalışma yapacak olan araştırmacılara yol gösterici olması amaçlanmıştır.

Bu çalışma ile afet ve insani yardım lojistiği alanında yayın yapan araştırmacıların bu konuya ne kadar eğildikleri, ne düzeyde katkı sağladıkları, bu alanda yapılan yayınların yıllara göre dağılımı, bu konuda yapılan yayınların atıf sayıları, bu alanla ilgili ortak atıf alan dergileri, afet ve insani yardım lojistiği ile ilgili en fazla çalışan bölümleri, konuyla ilgili atıf patlamasının yaşandığı kategorinin hangisi olduğu, en fazla atıf alan yazarların kimler olduğu, hangi ülkelerin ve hangi kurumların bu konuya daha fazla eğildiği ortaya konulmuştur.

Afet ve insani yardım lojistiği ile ilgili yayınlanan 854 makale ile yapılan bibliyometrik analiz sonucuna göre; bu alandaki çalışmaların 2015-2019 yılları arasında artış gösterdiği görülmektedir. 2016-2018 yılları atıf sayılarının en yoğun olarak gerçekleştiği yıllardır. Afet ve insani yardım lojistiği ile ilgili yapılan çalışmaların en çok atıfta bulunduğu dergi 310 atıf ile *European Journal of Operational Research* dergisidir. Zary vd. (2014) yapmış olduğu bibliyometrik çalışmada, *European Journal of Operational Research* dergisinin bu alanda en fazla atıf alan ilk on makaleye yer veren üçüncü dergi olduğunu ifade etmekte olup bu sonuç bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir. Bu alanda en çok çalışan ilk üç bölüm sırasıyla; işletme, ekonomi, yöneylem araştırması bölümleridir. Analiz sonucunda bu alanda en fazla atıf alan yazarın toplamda 39 atıf ile Peter Tatham olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, Ceballos Parra (2015) ve Tisott vd. (2018) P. Tatham’ın bu konuda öncü yazarlardan biri olduğu sonucuna ulaşmıştır. ABD, Türkiye, Fransa ve Avustralya yapılan yayın sayılarına göre bu konuda önde gelen ülkelerdir. Zary vd. (2014) ABD, Türkiye ve Fransa’nın bu alanda en fazla yayın yapan ilk altı ülke arasında olduğunu belirtmektedir. Ceballos Parra (2015) yaptığı çalışmada, ABD’nin, Türkiye’nin, Avustralya’nın ve Fransa’nın bu alana en fazla yayın yapan ilk altı ülke arasında olduğunu ifade etmektedir. Bu bulgular da bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. ABD en fazla atıf patlamasının yaşandığı ülkedir. ABD’de yapılan çalışmaların sayıca fazla olması bu atıf patlamasının

sebeplerinden biri olarak değerlendirilebilir. Endüstri Mühendisliği bölümü, işletme ve ekonomi okulları afet lojistiği konusu ile en fazla ilgilenen kurumlardır. *INSEAD* işletme ve *Hanken* Ekonomi okullarının Ceballos Parra (2015) ve Tissott vd.'nin (2018) çalışmasında da en fazla yayın yapan kurumlar arasında yer alması, bu çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Bu çalışmanın en önemli kısıtı, analize dâhil edilen makalelerin WOS ve Scopus veri tabanlarından seçilmiş olmasıdır. Gelecek çalışmalarda farklı veri tabanları üzerinden farklı anahtar kelimeler ekleyerek yapılacak olan aramaların analizi ile daha farklı sonuçlara ulaşılması mümkündür. İkincisi; yayın türü sadece makaleler ile kısıtlanmayıp kitap, kitap bölümü, bildiri gibi diğer bilimsel çalışmalar da analizlere dâhil edilerek daha farklı sonuçlara ulaşılabilir. Üçüncüsü; bu çalışmada görselleştirme analizleri *Citespace* programı ile yapılmıştır. *VOSviewer*, *Gephi*, *R Studio* gibi daha farklı haritalama ve görselleştirme programları kullanılarak daha farklı analizlerin yapılmasıyla farklı ilişkilere bakılabilir. Son olarak; makalelerin özetleri ve yöntemleri incelenerek özetle en sık kullanılan kelime, özetle araştırmanın amacının ve öneminin olup olmaması, çalışmanın uygulandığı ülke, örneklem, örneklem sayısı gibi çeşitli kriterlere göre çalışmaların analizleri yapılabilir.

KAYNAKÇA

- AFAD. (2019). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. (01.05.2019) <https://www.afad.gov.tr/tr/23792/Aciklamali-Afet-Yonetimi-Terimleri-Sozlugu?kelime=afet+y%C3%B6netimi>.
- Antosia, R. E. (2006). "Disaster Logistics", *Handbook of Bioterrorism and Disaster Medicine* (Eds. R. E. Antosia ve J. D. Cahill), (ss. 19-21). Boston, MA: Springer.
- Apte, A. (2010). "Humanitarian logistics: A New Field of Research and Action", *Foundations and Trends in Technology, Information and Operations Management*, (Ed: U. Karmarkar), Now Publishers Inc., Hanover, Massachusetts.
- Barbarosoğlu, G., Özdamar L. ve Çevik, A. (2002). "An Interactive Approach for Hierarchical Analysis of Helicopter Logistics in Disaster Relief Operations", *European Journal of Operational Research*, 140/1, 118-133.
- Bravo, R. ve Leiras, A. (2015). "Literature Review of the Application of UAVs in Humanitarian Relief", *Proceedings of the XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Producao*, Fortaleza, Brazil, 13-16 Ekim 2015, 1-15.
- Ceballos Parra, P. J. (2015). *Aproximación al Estado de Investigación en Logística Humanitaria: Un enfoque Bibliométrico*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Universidad Nacional de Colombia sede Manizales.
- Carr, L. (1932). "Disaster and the Sequence-Pattern Concept of Social Change", *American Journal of Sociology*, 38, 207-218.
- Charvet, F. F., Cooper, M. C. ve Gardner, J. T. (2008). "The Intellectual Structure of Supply Chain Management: A Bibliometric Approach", *Journals of Business Logistics*, 29/1, 47-73.
- Chen, C., Ibekwe-SanJuan, F. ve Hou, J. (2010). "The Structure and Dynamics of Cocitation Clusters: A Multiple-perspective Cocitation Analysis", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61/7, 1386-1409.
- Chen, C., Dubin, R. ve Kim, M. C. (2014). "Orphan drugs and rare diseases: A scientometric review (2000–2014)", *Expert Opinion on Orphan Drugs*, 2/7, 709-724.
- Coşkun, M. (2019). "Doğal Afet Sigortaları", *Afet Ekonomisi ve Sigortacılığı* (Ed. B. Günsoy), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını No:2634.
- Crainic, T. G., Ricciardi, N. ve Storchi, G. (2009). "Models for Evaluating and Planning City Logistics Systems", *Transportation Science*, 43/4, 432-454.
- Dünya Sağlık Örgütü. (2002). "Disasters and Emergencies Definitions", Training Package, Panafrican Emergency Training Centre, Addis Ababa / Ethiopia.
- Erturgut, R. ve Gürler, H. E. (2019). "Kent Lojistiği Alanındaki Yayınların Bibliyometrik Analizi", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22/2, 540-551.
- Fahimnia, B., Sarkis, J. ve Davarzani, H. (2015). "Green Supply Chain Management: A Review and Bibliometric Analysis", *International Journal of Production Economics*, 162, 101-114.
- Fritz, C. (1961). "Disasters", *Social Problems* (Eds. R. Merton ve R. Nisbet), New York: Harcourt Brace.
- Georgi, C., Darkow, I. L. ve Kotzab, H. (2013). "Foundations of Logistics and Supply Chain Research: A Bibliometric Analysis of Four International Journals", *International Journal of Logistics Research and Applications*, 16/6, 522-533.
- Güzeller, C. O. ve Çeliker, N. (2017). "Geçmişten Günümüze Gastronomi Bilimi: Bibliyometrik Bir Analiz", *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(Özel Sayı 2), 88-102.
- IFRC (2000). About Disaster Management. (15.03.2020) <https://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disaster-management/>.
- Işık, Ö., Aydınlioğlu, H. M., Koç, S., Gündoğdu, O., Korkmaz, G. ve Ay, A. (2012). "Afet Yönetimi ve Afet Odaklı Sağlık Hizmetleri", *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 28(Ek Sayı 2), 82-123.
- Hajduk, S. (2017). "Bibliometric Analysis of Publications on City Logistics in International Scientific Literature", *Procedia Engineering*, 182, 282-290.
- Korkmaz, İ. H. ve Çetinkaya, C. (2019). "Post-graduate Theses on Logistics and Supply Chain in Turkey: A Bibliometric Analysis", *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 18/1, 479-493.

- Kreps, G. A. (2005). "Disaster as Systemic Event and Social Catalyst", *What is a Disaster? Perspectives on the Question* (Ed. E.L. Quarantelli) (ss. 43-68), Londra: Routledge.
- Ni, C., Sugimoto, C. R. ve Robbin, A. (2017). "Examining the Evolution of the Field of Public Administration through a Bibliometric Analysis of Public Administration Review", *Public Administration Review*, 77/4, 496- 509.
- OECD. (2002). *Frascati Manual, Sixth Edition*, Paris: OECD.
- OECD (1994). *Guidelines on Disaster Mitigation*, Paris: OECD.
- Oloruntoba, R. ve Gray, R. (2006). "Humanitarian Aid: An Agile Supply Chain?", *Supply Chain Management: An International Journal*, 11/2, 115-120.
- Özdamar, L., Ekinci, E. ve Küçükyazıcı, B. (2004). "Emergency logistics planning in natural disasters", *Annals of Operations Research*, 129/1-4, 217-245.
- Pan, W., Jian, L. ve Liu, T. (2019). "Grey System Theory Trends from 1991 to 2018: A Bibliometric Analysis and Visualization", *Scientometrics*, 121/3, 1407-1434.
- Paulmann, J. (2013). "Conjunctures in the History of International Humanitarian Aid During the Twentieth Century", *Humanity: An International Journal of Human Rights, Humanitarianism, and Development*, 4/2, 215-238.
- Perrow, C. (2007). "Disasters Ever More? Reducing U.S. Vulnerabilities", *Handbook of Disaster Research*, (Eds. H. Rodriguez, E. L. Quarantelli ve R. R. Dynes) (ss. 521-533), New York, ABD: Springer Science+Business Media, LLC.
- Perry, R. W. (2003), "Incident Management Systems in Disaster Management", *Disaster Prevention and Management*, 12/5, 405-412.
- Pritchard, A. (1969). "Statistical Bibliography or Bibliometrics", *Journal of Documentation*, 25/4, 348-349.
- Qaiser, F. H., Ahmed, K., Sykora, M., Choudhary, A. ve Simpson, M. (2017). "Decision Support Systems for Sustainable Logistics: A Review and Bibliometric Analysis", *Industrial Management & Data Systems*, 117/7, 1376-1388.
- Quarantelli, E. L. (1997). "Ten Criteria for Evaluating the Management of Community Disasters", *Disasters*, 21/1, 39-56.
- Quarantelli, E. L. (2005). "A social science research agenda for the disasters of the 21st century", R.W. Perry & E.L. Quarantelli (Eds.), *What is a disaster? New answers to old questions* (Ed: R.W. Perry ve E.L. Quarantelli), (ss. 325-396), Philadelphia : Xlibris Corporation.
- Rodriguez, H., Diaz, W., Santos, J. M. ve Aguirre, B. E. (2007). "Communicating Risk and Uncertainty: Science, Technology, and Disasters at the Crossroads", *Handbook of Disaster Research*, (Eds. H. Rodriguez, E. L. Quarantelli ve R. R. Dynes) (ss. 476-488), New York, ABD: Springer Science+Business Media, LLC.
- Rysaback-Smith, H. (2015). "History and Principles of Humanitarian Action", *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 15, 5-7.
- Savrun, B. ve Mutlu, H. M. (2019). "Kent Lojistiği Üzerine Bibliyometrik Analiz", *Kent Akademisi*, 12/2, 364-386.
- Simovici, D. A. (2008). "Data Mining Algorithms I: Clustering", *Handbook of Applied Algorithms: Solving Scientific, Engineering, and Practical Problems* (Ed: A. Nayak ve I. Stojmenovic), Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Suvacı, B. (2016). "Sosyal Bilimler Veri Tabanında Yayimlanan Lojistik ve Tedarik Zinciri Makalelerinin Bibliyometrik Profili", *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25, 263-281.
- Thomas, A. S. ve Kopczak, L. R. (2005) From Logistics to Supply Chain Management: The Path Forward in the Humanitarian Sector. (15.03.2020). <http://www.fritzinstitute.org/pdfs/whitepaper/fromlogisticsto.pdf>.
- Thompson, D. D. (2015). "Disaster Logistics in Small Island Developing States: Caribbean Perspective", *Disaster Prevention and Management*, 24/2, 166-184.
- Tisott, P. B., Tondolo, V. A. G., Longaray, A. A., Camargo, M. E. ve Tondolo, R. D. R. P. (2018). "A Bibliometric Analysis regarding Humanitarian Operations and Critical Situations", *Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias*, 8/3, 4508-4521.

- Van Wassenhove, L. N. (2006). "Humanitarian Aid Logistics: Supply Chain Management in High Gear", *The Journal of the Operational Research Society*, 57/5, 475-489.
- Wang, J. J., Chen, H., Rogers, D. S., Ellram, L. M. ve Grawe, S. J. (2017). "A Bibliometric Analysis of Reverse Logistics Research (1992-2015) and Opportunities for Future Research", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 47/8, 666-687.
- Yavan, N. (2005). "SCI ve SSCI Bağlamında Türkiye'nin Coğrafya Biliminde Uluslararası Yayın Performansının Karşılaştırmalı Analizi: 1945-2005", *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 3/1, 27-55.
- Zary, B., Bandeira, R. ve Campos, V. (2014). "The Contribution of Scientific Productions at the Beginning of the Third Millennium (2001–2014) for Humanitarian Logistics: A Bibliometric Analysis", *Transportation Research Procedia*, 3, 537-546.

Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)

1. Bu çalışmanın yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedirler (The authors of this article confirm that their work complies with the principles of research and publication ethics).
2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu çalışma, intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir (This article was screened for potential plagiarism using a plagiarism screening program).