

Bilim haritalama tekniklerine göre acil bakım

Emergency care according to science mapping techniques

Ayhan Tabur

SBÜ Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ayhantabur58@gmail.com, 0000-0002-4743-766X

Anahtar Kelimeler:
Acil Bakım, Acil Tıp,
Bibliyometrik Analiz, Bilim
Haritalama.

Key Words:
Emergency Care, Emergency
Medicine, Bibliometric Analysis,
Science Mapping.

**Sorumlu Yazar/Corresponding
Author:**
SBÜ Diyarbakır Gazi Yaşargil
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
ayhantabur58@gmail.com.

**Gönderme Tarihi/Received
Date:**
18.01.2021

Kabul Tarihi/Accepted Date:
06.05.2021

**Yayımlanma Tarihi/Published
Online:**
01.06.2021

ÖZ

Amaç: Çalışmanın iki amacı bulunmaktadır. Birinci amacımız acil bakım konusunu bilim haritalama tekniklerine göre incelemektir. İkinci amaç ise acil bakım konusunda bilimsel haritalama tekniklerine dayalı güvenilir bir çerçeve oluşturularak, bir yol haritası ortaya koymaktır. **Materyal ve Yöntem:** Yöntem olarak bibliyometrik teknikler ve doküman analizi teknikleri kullanılmıştır. Bu kapsama CiteSpace, Wosviewer ve Google Ngram, gibi çeşitli yazılım ve araçlar kullanılmıştır. Ortak atıf ağları ve kelimelere dayalı haritalama ile atıf patlamaları, Dual map çizimi, kümeleme analiz üniteleri yöntem içinde kullanılan araçlardır. **Bulgular:** Acil bakım konusu üzerine çalışmalarda en önde gelen ülkelerin başında ABD, İngiltere, Almanya gibi ülkeler gelmektedir. Alanda en çok atıf alan bilimsel dergiler, Emergency Medicine, Medicine General Internal, Nursing dergileridir. Acil bakım konusu bilim haritalama teknikleriyle incelendiğinde eğitim, eğitim merkezleri ile konuya özgü yayın yapan dergilerin ön plana çıkmıştır. **Sonuçlar:** Bu makalede acil bakım konusunda bütüncül bir bakış açısı ortaya konmuş, alan ile ilgili sistematik bir gözden geçirme yapılmış ve araştırmacılara bir yol haritası resmedilmeye çalışılmıştır.

ABSTRACT

Objective: The study has two main objectives. Our first aim is to examine the subject of "emergency care" according to science mapping techniques. The second objective is to establish a reliable roadmap based on scientific mapping techniques and to create a road map. **Material and Methods:** Bibliometric techniques and document analysis techniques were used as methods. Various software and tools such as CiteSpace, Wosviewer and Google Ngram have been used in this coverage. Common citation networks, word based mapping and citation bursts, dual map drawing and clustering analysis units are the tools used in the method. **Results:** Countries such as the USA, the UK and Germany are the leading countries in the study of the Urgent Care issue. The most frequently cited scientific journals in the field are Emergency Medicine, Medicine General Internal, Nursing journals. When the issue of emergency care is examined with science mapping techniques; education, training centers and magazines that publish on the subject come to the fore. **Conclusion:** In this article; a holistic perspective on emergency care has been put forward, a systematic review of the field has been made and a road map has been tried to be drawn to the researchers.

GİRİŞ VE AMAÇ

Acil sağlık hizmetleri, sağlık hizmeti sunan ve bu hizmete ilişkin faaliyet yürüten ülke genelindeki resmi/gayri resmi tüm kuruluşların uymak zorunda oldukları esaslar bütünüdür. Acil sağlık hizmetlerinin ulaşılabilir, nitelikli, süratli ve kesintisiz şekilde yürütülmesi gerekmektedir (1). Acil Sağlık hizmetleri ile ilgili yayınların sayısı günden güne artmaktadır. Artış hızı karşısında güncel

bilgiyi edinme süreci gittikçe zorlaşmaktadır. Bu zorluğu aşma yöntemlerinden biri de bibliyometrik analizlerdir.

Bibliyometri: seçilen alanda, seçilen dönemde ve seçilen kişiler/kuruluşlarca üretilmiş eserlerin ve bunlar arasındaki ilişkilerin analizidir. Bilimsel gelişimin sürekliliği, bilimsel yayınların nicelik olarak çarpıcı bir şekilde artışını netice vermiştir. Söz konusu artış ile birlikte yaşanan bilimsel gelişimin takip ve incelenmesi

oldukça güç hale gelmiştir. Çeşitli bilim disiplinlerinde yaşanan gelişmelerin, mevcut dinamiklerdeki değişimin ilgililer tarafından takip edilmesi gerekmektedir. Bilimsel çalışmaların seyrinin izlenmesindeki en önemli zorluklardan biri de zamandır. Bu sahada çalışanlar güncel kalmak ve talep ettikleri bilimsel verilere kısa sürede ulaşmak istemektedirler. Tüm bu ihtiyaçlar bibliyometrik yöntemlerin kullanımını tetiklemiştir (2,3).

Bibliyometrinin temeli, veri tabanlarından sağlanan verilerle çeşitli analizlerin yapılmasına dayanmaktadır. Bibliyometri sayesinde odaklanılan bilim disiplininin panoramik görüntüsü elde edilebilir. Bu sayede odaklanılan disipline ilişkin; bilim insanları, doküman ve makaleler hakkında bilgi edinilebildiği gibi ülkelerin veya çeşitli yayınların performansları hakkında da bilgi edinilebilir. Bibliyometrik analiz, literatürü makro düzeyde ele alıp konuyu tek bir projeksiyonda görme imkânı sunan bir yöntemdir. Bunlara ilave olarak bibliyometrik analizler, atıf performansı konusunda genel bir yargı elde etmek amacıyla da yapılmakta, çok sayıdaki makaleyi ve bunlara yapılan atıfları incelemede önemli bir rol oynamaktadır. Söz konusu incelemelerin sonuçları, bilimsel performansın değerlendirilmesinde önemli bir işleve sahiptir. Bibliyometri yöntemleri arasında yer alan atıf analizi çalışmaları sonucunda ulaşılan verilere göre herhangi bir literatürün yaşlanma hızı hesaplanabileceği gibi, bu bilgiler ışığında kütüphanelerin ilgili literatüre yönelik nasıl bir politika geliştireceğine de karar verilebilmektedir. (4,5).

Bibliyometrinin temel kullanım amaçlarından biri de bilimsel haritalamadır (Science Mapping). Bilimsel haritalama, bilim disiplinini meydana getiren üniversiteler, makaleler ve yazarlar gibi unsurlar arası ilişkilerin üç boyutlu olarak gösterilmesidir. Bilim Haritalama, bir bilim disiplininin analiz edilmesi ve görselleştirilmesi sürecidir (6). Bilimsel haritalama analizi amacıyla kullanılan çok sayıda yazılım mevcuttur. Pajek, Gephi, UCINET, Cytoscape, CiteSpace II, CoPalRed, VOSviewer bunlardan bazılarıdır. (5)

MATERYAL METOD

Acil bakım, Web Of Science (WOS) core collection veri tabanından bibliyometrik yöntemler kullanılarak incelenmiştir. WOS Core Collection veri tabanı üzerinden Eylül 2019'da "Advanced Search" kategorisinden "TI (Title)=Emergency Care" başlığı altında 1975-2019 yılları aralığında İngilizce dilindeki makaleler seçilerek değerlendirilmeye tabi tutulmuştur. Aramanın sonucunda 2860 kayıtlı makaleye ulaşılmış, 200 makale gerekli şartları sağlamaması nedeniyle çalışma dışı bırakılmış, geriye kalan 2660 sonuç hiçbir kısıtlamaya tabi tutulmadan incelenmiştir.

Etki faktörü (Impact Factor=IF), Thomson Reuters tarafından "Dergi Atıf Raporları" olarak hesaplanan ve yayınlanan istatistikleri ifade etmektedir. IF; belirli zaman dilimindeki toplam atıf sayısını ve yayınlanan toplam makale sayısını kullanarak hesaplanmaktadır (7). Bu çalışmada sadece bibliyometrik performans göstergelerine odaklanılmamıştır.

CiteSpace, ortak kullanıma açık olan, bilimsel çalışmaların analizi ve görselleştirilmesi için kullanılan ücretsiz bir uygulamadır. Program, bilim alanlarındaki değişimleri analiz etmektedir. CiteSpace, bilimsel alandaki çalışmaların birbiri ile olan ilişkilerinin, ağ yapılarının ve tarihsel arka planların anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştırmaktadır. Hızla gelişen çalışma alanlarının tanımlanması, yapılan atıflar ile atıf patlamalarının tespit edilmesi, bir ağıın kümelenmelere ayrıştırılması amacıyla kullanılmaktadır. Atıf patlaması en aktif araştırma alanının bir göstergesidir. Atıf patlaması, tek bir yıl veya birden fazla yıl sürebilen bir patlamanın algılanmasıdır, belirli bir makaleye yapılan atıfların artışına dair kanıt sağlamakta, makalenin olağanüstü dikkat çektiğini göstermektedir (8,9).

Google tarafından kullanıma sunulan Ngram Viewer aracı üzerinden, istenilen konuda var olan elektronik kitapların kullanımının yıllara göre dalgalanmaları grafik yardımı ile izlenebilmektedir. Google Ngram aracı on-line olup kitapların kronolojik sıralamasını vermektedir. Ngram yıllar içinde elektronik ortamda yer alan kitap sayısına dayalı olarak bir grafik görseli oluşturmaktadır. Diğer araçlar gibi Ngram da sürekli artmakta olan bilimsel yayın havuzu içindeki bilgilere ulaşmak ve incelenmek ihtiyacını karşılamak için geliştirilmiştir. Kitaplarda yer alan belirli kelimelerin veya cümlelerin yıllık kullanım sayısına dayalı bir algoritma üzerinden çalışmaktadır (10).

Günümüzde kişisel bilgi ve deneyimler, araştırmalara ilişkin eğilimleri anlamak veya karar vermek için yeterli değildir. Söz konusu yetersizliği gidermek amacıyla kullanılan enstrümanlardan biri de "Bilimsel Peyzaj veya Bilimsel Görünüm" dür. Bilimsel peyzaj sıklıkla üniversite ve devlet laboratuvarları, araştırma direktörleri ve yöneticileri, devlet yetkilileri, şirketler ve yatırımcılar tarafından performans değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (11).

Bilimsel Peyzaj çalışmalarında kullanılan bir ölçüt olan modülerlik; bir sistem içindeki bölümlerin, kendi aralarında etkileşime giren ayrı topluluklara veya kümelerine ayrılma derecesini ölçmektedir. Modülerliği düşük seviyelerde olan yani yüksek oranda birbirine bağlı bir sistemde, bir alt sisteme yapılan etki diğer alt sistemlere yayılabilir (12)

Bilimsel peyzaj çalışmalarında elde edilen görüntüde yer alan adacıklar; çalışmaların yapıldığı farklı alanları

göstermektedir. Görüntünün sağında yer alan kümeler yeni çalışma alanlarını, solda yer alan kümeler eski tarihli çalışma alanlarını temsil etmektedir. Görüntüdeki nodüllerin veya düğümlerin büyüklüğü ise ilgili çalışma alanında yer alan yazarların etkisi ile doğru orantılıdır (13).

Cluster Explorer küme içindeki yazarların çalışmalarından yapılan atıfları analiz etmekte ve buna göre kümelerin içinde önde gelen kişileri belirlemektedir. Programda yer alan “Atıf Yapılan Kaynaklar” penceresi, bu kümenin en fazla atıf alan yazarlarını ve eserlerini gösterir. Çalışmamızda en büyük üç kümede yer alan en fazla sayıda atıf alan yazarlar başlıca eserleri ile birlikte sunulmuştur (14).

VOSviewer, bibliyometrik ağları kurmak ve görünür hale getirmek amacıyla kullanılan bir yazılımdır. Söz konusu ağlar; kuruluşları, dergileri, araştırmacıları içerebilir. VOSviewerla atıf, ortak atıf veya ortak yazarlık gibi ilişkiler incelenebilir. Sayılanlara ilave olarak VOSviewer; literatürde yer alan önemli terimlere ilişkin ağları kurmak ve görünür hale getirmek için de kullanılabilir. Çalışmamızda VOSviewer programınca, makalelerin özetlerinde yer alan terimlerden en az 20 kez kullanılmış terimler seçilmiştir. Bu şartı sağlayan 487 terim çalışmaya dâhil edilmiştir. Cilt no, doi ve sayfa numaraları gibi kelimeler ayıklandıktan sonra kelimeler görselleştirilmiştir. (15).

BULGULAR

Araştırmamızın sonuçları incelendiğinde “Emergency Care” konusunda en çok yayın yapılan bilimsel disiplinlerin; Acil Tıp, Genel Cerrahi, Dâhiliye, Hemşirelik ve Pediatri olduğu görülmüştür (Şekil 1).



Şekil 1. En çok yayın yapan bilimsel disiplinler

Tablo 1. En çok atıf alan üç çalışma

Yazar	Yayın	Yıl	Atıf
Rakes ve ark.	Rhinovirus and Respiratory Syncytial Virus in Wheezing Children Requiring Emergency Care - IgE and Eosinophil Analyses.	1999	323
Seymour ve ark.	Time to Treatment and Mortality During Mandated Emergency Care for Sepsis.	2017	272
Gates ve ark.	Multifactorial Assessment and Targeted Intervention for Preventing Falls and Injuries Among Older People in Community and Emergency Care Settings: Systematic Review and Meta-analysis.	2008	262

Çalışmamızdaki 2660 makalenin içinden en çok atıf yapılan ilk üç çalışma ise aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir.

Acil bakım ile ilgili yayınların özellikle 2006 yılında itibaren artmaya başladığı görülmektedir. En çok yayının yapıldığı yıl 2017 yılıdır. Genel itibari ile yayınların yıllarla birlikte artma eğiliminde olduğu söylenebilir.

Acil Bakım konusu üzerine çalışmalarda nitelik ve nicelik açısından önde gelen ülkelerin başında ABD, İngiltere, Almanya, Avustralya ve Brezilya gelmektedir. Bu sıralamada Türkiye, 29. sıradadır.

Acil Bakım çalışmamızda Web of Science Core Collection veri tabanında en çok makalesi olan yazarlar; Annmarie Papa (23), Jeff Solheim (23), Lee A Wallis (17), Brendan G Carr (16) ve Susanne Mason (13) şeklinde sıralanmaktadır.

Araştırmamızda sırasıyla Annals of Emergency Medicine, Emergency Medicine Journal, Academic Emergency Medicine, Journal of Emergency Nursing ve Pediatric Emergency Care dergilerinin en çok etki faktörüne sahip olan dergiler olduğu ve tüm makalelerin yaklaşık %10’unun bu dergilerde yayımlandığı görülmektedir.

Web of Science veri tabanından elde edilen verilere bağlı olarak en çok yayın yapan üniversiteler sırası ile Harvard University (103), University Of California System (88), Boston Healthcare System (88), University Of Pennsylvania (63) ve University Of Colorado System (48) şeklindedir. İlk 100’de Türkiye’den bir kurum bulunmamaktadır.

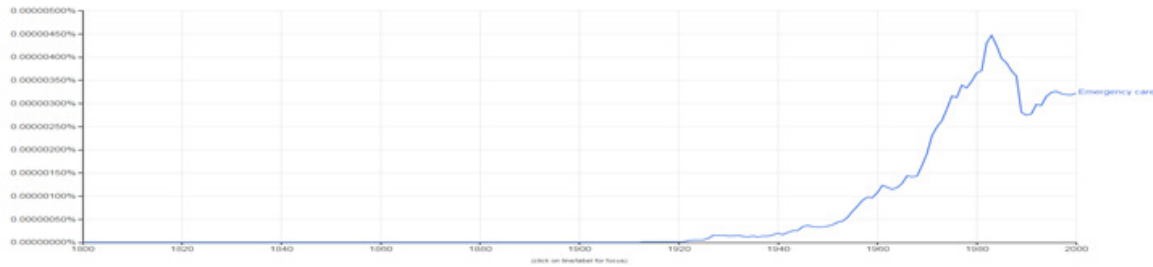
Atıf patlamasına ilişkin bazı bulgular Tablo’2 de sunulmuştur. Tablo’da yer alan makaleler atıf patlaması devam eden, etkisi halen sürmekte olan çalışmalardır. Atıf patlamasının başladığı ve sona erdiği yıllar tabloda görüldüğü gibidir.

Tablo 2. Atıf Patlaması Devam Eden Makaleler (Strongest Citation Bursts)

MAKALELER	YIL	Atıf Patlaması Başlangıç	Atıf Patlaması Bitiş
Cadogan M. Free Open Access Meducation (FOAM): the Rise of Emergency Medicine and Critical Care Blogs and Podcasts (2002–2013). <i>Emergency Medicine Journal</i> . 2014.	2014	2015	
Shanafelt TD. Burnout and Satisfaction with Work-Life Balance Among US Physicians Relative to the General US Population. <i>Archives of Internal Medicine</i> . 2012.	2012	2017	
Mallin MA Survey of the Current Utilization of Asynchronous Education Among Emergency Medicine Residents in the United States. <i>Academic Medicine</i> . 2014.	2014	2015	Halen Devam Etmektedir
Nickson CP. Free Open Access Medical Education (FOAM) for the Emergency Physician. <i>Emergency Medicine Australasia</i> . 2014.	2014	2015	
Counselman FL. The 2013 Model of the Clinical Practice of Emergency Medicine. <i>Academic Emergency Medicine</i> . 2014.	2014	2015	

Ngram Viewer Aracı

Google tarafından sunulan Ngram Viewer aracı kullanılarak “Emergency Care” üzerinden yapılan incelemenin yıllara yayılan sonuçları Şekil 2’de izlenmektedir. Buna göre elektronik ortamda yer alan, 80’li yılların ortalarında ait kaynaklar, “Emergency Care” ifadesinin en sık arandığı kaynaklar olarak görülmektedir.



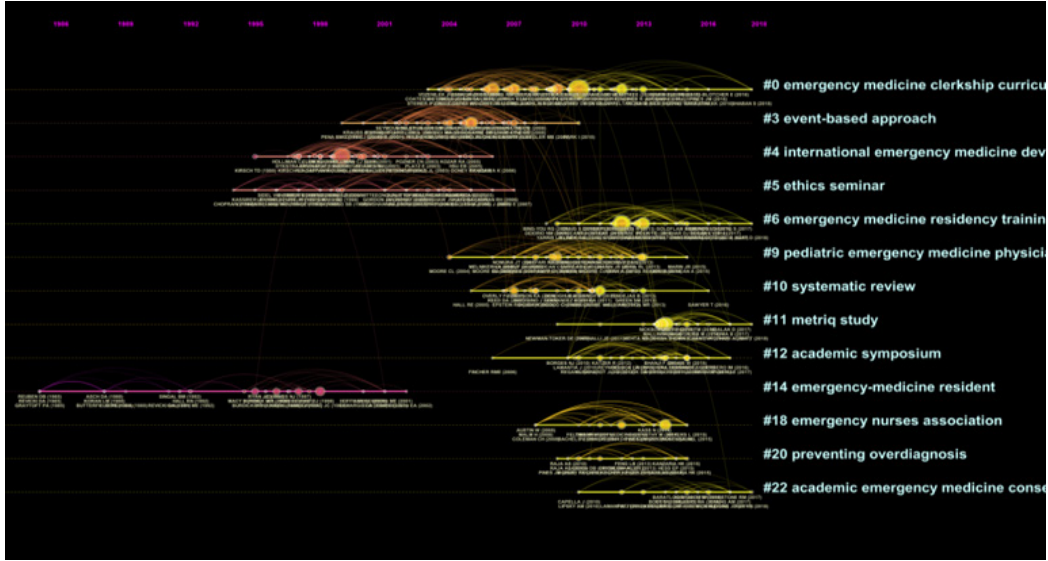
Şekil 2. Ngram Viewer aracı kullanılarak “Emergency Care” üzerinden yapılan inceleme sonuçları

Bilimsel Peyzaj veya Bilimsel Görünüm (Scientific Landscape)

Aşağıdaki şekil CiteSpace analizinde elde edilen ilk görüntüdür (Şekil 3). Kümelenmeler yapıldıktan sonra elde edilen bu şekil, farklı kümeler şeklinde bir görüntü sunmaktadır. CiteSpace analizinde elde edilen görünüm, 1980 ve 2018 arasındaki çalışmalara dayanılarak üretilmiştir. Ağ, yüksek olarak kabul edilen 0.9458’lik modülerliğe ve 0.66’lık silhoutte değerine sahiptir.



Şekil 3. 1980 ve 2018 yılları arası ortak atıf ağının bir peyzaj görünümü



Şekil 4. En büyük kümelerin zaman çizelgesi

Görüntüde yer alan kümeler arasındaki bağlantılar, yapılan atıfları göstermektedir.

Zaman Çizelgesi

Bilimsel Peyzajdan elde edilen kümeler Şekil 4'te sunulan zaman çizelgesine yerleştirilmiştir. Kümeler 0'dan başlayarak numaralandırılmıştır, küme #0'ın en büyük kümedir. Zaman çizelgesine genel olarak bakıldığında; diğer kümelerden önce var olan 14. kümenin 1996 yılında başladığı ve diğer kümelerden çoğu var olmadan 2001 yılında sönüğü görülmektedir. Canlılığını sürdüren kümeler # 0, 6 11 ve 22. kümelerdir.

Tablo 3'te 0, 3 ve 4. kümelerdeki en önemli yazarlar araştırmacıların dikkatine sunulmuştur.

Vosviewer Programında Kelimelerinin Görselleştirilmesi

Görselliklerin haritalandırılması yöntemiyle Vosviewer programı kullanılarak metin verisine dayalı haritalama yapılmış yoğunluk haritası Şekil 5'de verilmiştir. Yoğunluk haritası incelendiği zaman medikal eğitim veren merkezler ile konuya özgü yayın yapan dergilerin ön plana çıktığı kolayca görülmektedir.

Tablo 3. En büyük üç kümedeki en fazla atıf alan yazarlar ve başlıca eserleri

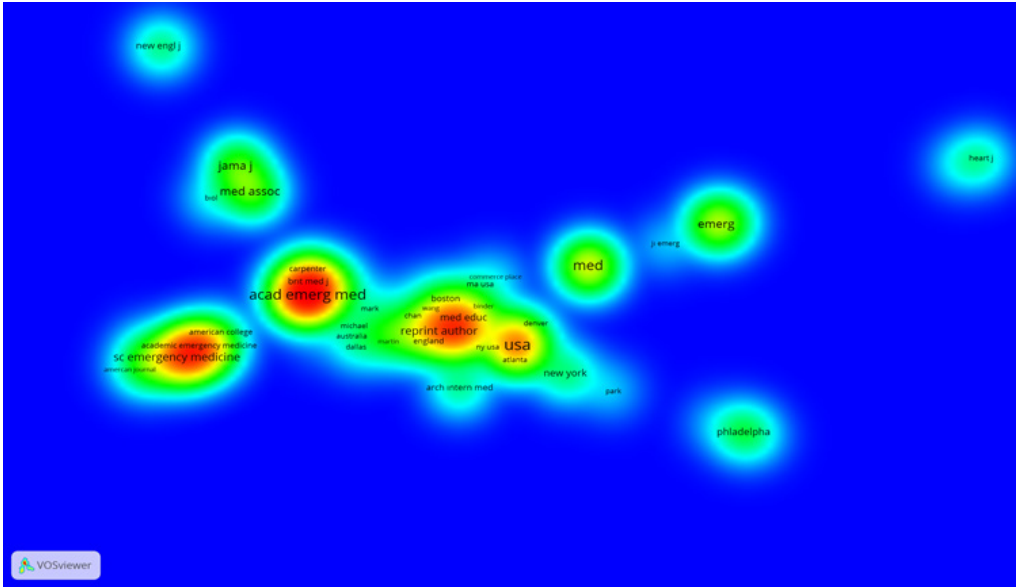
Küme No.	En Fazla Atıf Alan Yazarlar ve Başlıca Eserleri
0	Tews MC (2011) Integrating emergency medicine principles and experience throughout the medical school curriculum: why and how. Academic Emergency Medicine.
3	McLaughlin S. (2008) Simulation in graduate medical education 2008: a review for emergency medicine. Academic Emergency Medicine.
4	Thomas TL (2005) Developing and implementing emergency medicine programs globally. Emergency Medicine Clinics of North America.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Acil Bakım konusunun bibliyometrik çözümlemesini ortaya çıkarmanın çalışmanın ilk amacını oluşturduğu yukarıda ifade edilmiştir. Bu amaç kapsamında CiteSpace ve VOSviewer yazılımları ile analizler yapılmış sonuçları paylaşılmıştır. Yapılan değerlendirmeler neticesinde konuya ait önde gelen kümeler ve bu kümeleri oluşturan en önemli çalışma ve yazarlar ile konunun yeni araştırma alanları ortaya çıkarılmıştır.

Bu makale, araştırmacıların hızla artan bilgi karşısında zor durumda kaldığı; bilimsel haritalama modelleri kullanılarak bilginin ve bilimsel literatürün görselleştirilmesi ile bu zorlukların aşılmasına çalışıldığı günümüz koşullarında, dijital yazılımların faydalarına ve kullanım alanlarına ilişkin bir yol haritası çizmektedir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre incelenen konuda en fazla yayın yapan disiplinlerin Acil Tıp, Genel Cerrahi, Dâhiliye, Hemşirelik ve Pediatri disiplinleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Anılan tıp dallarının acil sağlık hizmetleri alanında en yoğun çalışan dallar olduğu ve acil uzmanlık eğitimindeki öğrencilerin rotasyon yaptıkları dallar arasında yer aldıkları düşünüldüğünde, bunun beklenen bir sonuç olduğu değerlendirilmiştir. Bununla birlikte sıklıkla acil vakalara müdahale eden ve



Şekil 5. Kelime yoğunluk haritası

acil uzmanlık eğitimindeki rotasyonlar arasında bulunan Ortopedi ile Kardiyoloji ve Anesteziyoloji gibi dallar ilk sıralarda yer almamaktadır. Bunun nedeni; bu dallara ilişkin makalelerin genellikle kendi disiplinlerine ait dergilerde yayınlanması olabilir.

Çalışmamızdaki 2660 makalenin içinden en çok atıf yapılan ilk üç makalenin ve eser sahiplerinin isimleri yukarıda sunulmuştur. Makaleler sırasıyla American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, New England Journal of Medicine ve British Medical Journal dergilerinde yayınlanmıştır.

New England Journal of Medicine dergisinde yayınlanan çalışma ABD’de yapılmış ve sepsisin teşhis ve tedavi protokollerinin incelenmesi üzerine kurgulanmıştır. Çalışma yaklaşık olarak 50.000 katılımcı üzerinden yürütülmüştür. Ayrıca bu çalışma henüz 2017 yılında yayınlanmış olmasına rağmen yıllarca önce yayınlanan çalışmalar kadar atıf almıştır. Makalenin bu ölçüde dikkat çekmesinin katılımcı sayısının büyüklüğüne ve etki faktörü (impact factor) 70 olan Dünya’nın en prestijli dergilerinden birinde yayınlanmış olmasına bağlı olduğu düşünülmüştür.

Gates ve arkadaşları tarafından yayınlanan çalışma ise bir meta-analiz çalışmasıdır. Meta-analiz yöntemi kanıta dayalı tıpta en güvenilir bilgi kaynağı olarak kabul edilmektedir. Yöntemin tanımı: Bulguları bütünleştirmek amacıyla çok sayıda çalışmanın sonuçlarının istatistiksel analizi şeklindedir. Tıbbi literatürün çok büyük ölçülerde genişlemesi nedeniyle meta-analizlerin önemi son yıllarda artmıştır. Makalenin bu seviyede atıf almasının nedeninin bu özelliği olduğu değerlendirilmiştir.

ABD, İngiltere, Almanya gibi akademik alana söz sahibi olan ülkelerin, acil bakım konusundaki çalışmalarda da öne çıktıkları görülmektedir. Tüm tıbbi yayınlar dikkate alındığında, ABD, Çin, İngiltere ve Almanya ilk sıralarda yer alırken ülkemiz 16. sırada yer almaktadır. Bununla birlikte ülkelere ait yayınların aldıkları atıf sayılarına bakıldığında ülkemiz daha gerilerde yer almaktadır (16).

Çalışmamızın bulgularına göre Acil Bakım konusunda en çok makalesi olan yazarlardan Annmarie Papa ve Jeff Solheim hemşirelik kökenli bilim insanları olup çalışmalarını ABD’de sürdürmektedir. En fazla sayıda makale sahibi üçüncü yazar olan Lee A Wallis ise Güney Afrika’nın Cape Town Üniversitesinden görev yapan bir araştırmacıdır. Adı geçen araştırmacıların akademik hayatları 35-40 yıllık tecrübeye dayanmaktadır. Akademik hayatları süresince ülkelere ait önemli üniversitelerde ve merkezlerde görevli oldukları görülmektedir. Bu nedenle yayınlanmış çok sayıda makalelerinin olmasının beklenen bir durum olduğu değerlendirilmiştir.

Araştırmamızda elde edilen verilere göre Acil Bakım konusunda en fazla yayın yapan üniversiteler yukarıda verilmiştir. Bu üniversiteler, Dünya genelindeki üniversitelerin akademik perf

ormanslarını inceleyen kuruluşların raporlarına göre gerek ürettikleri makale sayısı gerekse yenilikçilik anlamında çok iyi durumda bulunmaktadır. Üniversitelerin akademik performanslarını inceleyen Shanghai Jiao Tong Üniversitesi’ndeki Dünya Üniversiteleri Merkezi isimli kuruluşun yayınladığı rapora göre ülkemizden en yüksek akademik performans gösteren üniversite İstanbul Üniversitesi olarak

belirlenmiştir. İstanbul Üniversitesi'nin sırası 400-500 aralığındadır (17,18).

Atıf patlaması yapan makaleler incelendiğinde etki gücü en yüksek olan makalenin; 2002-2013 yılları arasında web ortamında bulunan acil bakım konulu sayfa, blog ve sesli yayınların Acil Bakım eğitime etkisini incelediği görülmektedir. Atıf patlaması yapmış makaleler arasında ilk beşte yer alan diğer makalelerden biri, doktorların tükenmişlik ve mesleki tatminini, diğer üçü ise "acil bakım eğitimi" konusunu incelemiştir. Makalelerin konuları dikkate alındığında özellikle Acil Bakım eğitimi konusunun üzerinde çok çalışılan bir konu olduğundan, atıf patlaması beklenen bir durumdur. Araştırmamızda da CiteSpace analizinde elde edilen kümelerin önemli bir kısmı "acil bakım eğitimi" ile ilgilidir. Doktorların tükenmişlik ve mesleki tatminini inceleyen makalenin Google Scholar verilerine göre atıf sayısı 1920'dir. Doktorlar kendi sorunlarının incelendiği bu makaleyi ilgiyle karşılamıştır.

CiteSpace analizinde elde edilen ilk görüntünün incelenmesi sonucunda; dört adet günümüzde canlılığı devam etmekte olan, dokuz adet canlılığını yitirmiş küme bulunduğu tespit edilmiştir. Canlılığını koruyan kümelerin sırasıyla "Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Acil Bakım Müfredatı", "Acil Tıp Asistanlarının Eğitimi", "Metrik (Ölçüme Dayalı) Çalışmalar", "Acil Tıp Akademik Uzlaşma Konferansı" konu başlıkları altında yer alan çalışmaları içeren kümeler olduğu görülmüştür. Atıf patlaması konusunda tartışılana benzer şekilde CiteSpace analizinde de eğitime ilişkin konuların ön plana çıkmıştır. Acil tıp, tıp dalları arasında oldukça yeni sayılabilir. Dünya savaşları ve Vietnam savaşı tecrübelerinden sonra ABD'de 60'lı yıllarda acil bakım hizmetlerine ilişkin yasal düzenlemeler hayata geçirilmiş 1979 yılında Acil Tıp, tıbbın 23'üncü bilim dalı olarak onaylanmıştır. Ülkemizde ilk kez 1993 yılında Acil Tıp Uzmanlık Anabilim Dalı kurulmuş, takip eden yıllarda Sağlık Bakanlığı bünyesinde Acil Sağlık Hizmetlerine ilişkin yasal düzenlemeler ile Acil Sağlık Hizmetleri alanında çalışacak personel için eğitim programları hayata geçirilmiştir. Dolayısıyla Acil Sağlık Hizmetlerine ilişkin eğitim konuları üzerinde araştırma, inceleme, geliştirme ve güncellemeler halen devam etmektedir. Bu durum kümelerin içeriğinde eğitime ilişkin konuların ön plana çıkmasını açıklayabilir (19).

Dünya genelinde yaşanan doğal/insan kaynaklı felaketlerin, savaş ve çatışmaların son yıllarda artması; Acil Sağlık Hizmetleri eğitim programlarının geliştirilmesi/güncellenmesi çalışmalarına hız verilmesine yol açmıştır. Bu alanda yapılan çalışmaların makaleler şeklinde yayınlar dönüşmesi de kümelerin içeriğinde eğitime ilişkin konuların ön plana çıkmasını sağlamıştır.

Kümelerde yer alan yazarlar ve bunların başlıca eserleri incelendiğinde de Acil Sağlık Hizmetleri alanında çalışacak personel için eğitim programlarının ön plana çıktığı görülmektedir. "0" no'lu kümede yer alan makalede Acil Sağlık Hizmetlerinin tıbbın en temel konularından olduğu ve tıp fakültesi öğrencileri için eğitim yıllarının her birine ait müfredatta yer alması gerektiği savunulmaktadır.

Ülkemizde Umumi Hıfzıssıhha Kanununu ile belediyelere "Tıbbi İmdat ve Yardım Teşkilatının" kurulması görevinin verilmesi 1930 yılına gerçekleşmiştir. Bu durum Cumhuriyetin kazanımları ile her alanda olduğu gibi Acil Tıp alanında da Dünya genelinden önce atılımlar yapıldığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte Acil Tıp alanında takip eden gelişmenin ancak 1985-1986 yıllarında gezici ambulans hizmetlerinin başlaması ile sağlandığı düşünüldüğünde, geçen yılların bu alanda istenen ilerlemenin sağlanmadığı yıllar olarak nitelendirilmesi mümkündür. Öte yandan Türkiye özellikle 1993 yılından sonra Acil Tıp alanındaki gelişmelere hızlı reaksiyonlar vermiş, bu alandaki eksikliklerini giderip gerek mevzuat gerekse sahadaki uygulama açısından önemli gelişmeler kaydetmiştir (20).

Makalemizin bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle makalemiz teknik bir makaledir. Bu nedenle bibliyometri ve bilimsel haritalama konularında ön bilgi sahibi olmayan okurların yabancı terimlerle karşılaşmaları ve makaleyi okurken zorlanmaları olasıdır. Diğer kısıtlılık; bibliyometri ve bilimsel haritalama için kullanılan programların çok sayıda şekil ve grafik üretmesi, üretilen şekil ve grafiklerin sınırlı sayfa sayısına sahip makalenin hacmini aşmasıdır. Bu durum tüm şekil ve grafiklerin okuyucu ile paylaşılmasını engellemiştir.

KAYNAKLAR

1. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği Resmî Gazete Tarihi: 11.05.2000 Resmî Gazete Sayısı: 24046.
2. Ariaa, M. & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: an rtool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics Journal*, 11, 959-975
3. Chen C. Science mapping: a systematic review of the literature. *Journal of Data and Information Science*. 2017; 2(2): 1-40.
4. Zupic I. Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 2015; 18(3): 429-472.
5. Kurutkan, M. N., & Orhan, F. (2018). Sağlık politikası konusunun bilim haritalama teknikleri ile analizi. *İKSAD Yayınları*.
6. Van Raan AF. Advances in bibliometric analysis: research performance assessment and science mapping. *Bibliometrics. Use and abuse in the review of research performance*. 2014; 3: 17-28.
7. Alberts B. Impact factor distortions. *Science*. 2013 May 17;340(6134):787.
8. Li, X., Ma, E., & Qu, H. . Knowledge mapping of hospitality research – A visual analysis using CiteSpace. *International Journal of Hospitality Management*. 2017: 60; 77-93.

9. Kleinberg J, Tardos E. Approximation algorithms for classification problems with pairwise relationships: Metric labeling and Markov random fields. *Journal of the ACM (JACM)*. 2002; 49(5): 616-39.
10. Roth S. Fashionable functions: A Google ngram view of trends in functional differentiation (1800-2000). In *Politics and Social Activism: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. IGI Global. 2016. p: 177-203.
11. Raimbault J. Exploration of an interdisciplinary scientific landscape. *Scientometrics*. 2019; 119(2): 617-641.
12. Pil FK, Cohen SK. Modularity: Implications for imitation, innovation, and sustained advantage. *Academy of management Review*. 2006; 31(4): 995-1011.
13. Oldham P, Hall S, Burton G. Synthetic biology: mapping the scientific landscape. *PLoS One*. 2012; 7(4). e34368.
14. Perianes-Rodriguez A, Waltman L, Van Eck N.J. Constructing bibliometric networks: A comparison between full and fractional counting. *Journal of Informetrics*. 2016; 10(4): 1178-1195.
15. Taşkın Z, Aydınoglu A U. Collaborative interdisciplinary astrobiology research: a bibliometric study of the NASA Astrobiology Institute. *Scientometrics*. 2015; 103(3): 1003-1022.
16. Bilim Dallarında Dünya, Ülkeler ve Gruplara Ait Veriler: Tıbbi Bilimler (2010-2015). TÜBİTAK Ulakbim Cahit Arf Bilgi Merkezi. 2020.
17. The World's Most Innovative Universities 2019. <https://www.reuters.com/innovative-universities-2019>
18. Academic Ranking of World Universities 2019. www.shanghairanking.com/ARWU2019.
19. Kaba H, Elçioğlu Ö. Acil Sağlık Hizmetlerinin Tarihsel Gelişimi Sürecinde İlk ve Acil Yardım Teknikerliği ve Acil Tıp Teknisyenliği Mesleklerinin Ortaya Çıkışı ve Gelişimi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics-Law and History*, 2013; 21(3): 127-135.
20. Şimşek P, Günaydın M, Gündüz A. Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri: Türkiye Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2019; 8(1): 120-127.