

## Biyotetik Konusunda Yapılan Araştırmaların Bibliyometrik Analizi; WOS Örneği\*

### Bibliometric Analysis of Research on Bioethics; WOS Example

Sercan KÜRKLÜ<sup>a</sup>

**Özet:** Doğası gereği oldukça geniş ve karmaşık bir konu olarak biyoetik için artık daha geniş bir literatürden söz edilebilir. Gün geçtikçe genişleyen böyle bir literatürde gelişmelere yetişmek ciddi zaman almaktadır. Bu nedenle biyoetik alanında yapılan çalışmaların incelenmesi, araştırılması ve kısa sürede literatür bilgisi sunmak ve bu alanda farkındalık oluşturmak adına uygulanan nicel araştırmaların başında bibliyometrik analizler yer alabilir. Bu çalışmanın amacı 1975 – 2019 yılları arasında biyoetik alanında yayımlanan 10085 çalışmanın bibliyometrik analizlerini ve trendlerini ortaya koymaktır. Bu sayede araştırmacılara biyoetik ile ilgili araştırmaların en çok hangi alanda yapıldığı, hangi ülkelerde yapıldığı ve daha çok hangi dergilerde yayımlandığı hakkında temel bilgi sağlanması amaçlanmıştır. Web of Science Core Collection Veri tabanı kullanılarak “bioethics” konu başlığında tarama yapılmıştır. Çalışmalar ülke, dergi, yayın yılı, yayın sayısı, yayın türü, yayın dili ve konu eğilimleri ile araştırmaya destek veren üniversiteler bibliyometrik analizle incelenmiştir. Veriler ayrıca; Google Trends, Carrot ve Google Ngram gibi bazı araçlarla da detaylı analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda; “Biyotetik” alanında en fazla yayının 2015 yılında yapıldığı (n=733, %7,26), en fazla İngilizce (n=8441; %83,69), İspanyolca (n=762, %7,55), Fransızca (n=246, %2,44) dillerinde çalışma yapıldığı, araştırmaların en fazla Amerika (n=3682; %36,51), İngiltere (n=757; %7,50) ve Kanada (n=666; %6,60)’ da yapıldığı, Türkiye’nin ise literatüre 51 makale ile %0.50 katkı sağlayarak 31. sırada yer aldığı ve 7 Türkçe yayımlanmış çalışmanın olduğu görülmektedir. Biyoetik alanındaki çalışmalara en çok destek veren üniversiteler sıralamasında Toronto Üniversitesi ilk sırada yer almakta, Türkiye’den Ankara Üniversitesinin 11, Gaziantep Üniversitesinin sekiz, Gazi ile Hacettepe Üniversitesinin ise beşer makale ile katkıda bulunduğunu görülmektedir. Biyoetik konusunda yapılan bu analizler ile çalışmalar için yol haritasının çıkarılması ile zaman yönetimi ve hedefe yönelik bir farkındalık oluşturacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Biyoetik, Bibliyometrik, Sosyal Ağ Analizi.

--

**Summary:** As a very wide and complex subject by nature, there is now a broader literature on bioethics. It is taking time to keep up with the developments in such an expanding literature. For this reason, bibliometric analysis can be one of the leading quantitative researches that are applied in the field of bioethics to investigate, research and present literature knowledge and to create awareness in this field. The aim of this study is to reveal the bibliometric analysis and trends of 10085 studies published in bioethics between 1975 and 2019. In this way, it is aimed to provide the researchers with a basic knowledge about the field in which bioethics researches are carried out the most, in which countries and in which journals they are published. Using the Web of Science Core Collection Database, “bioethics” was searched and the studies were examined as countries, journals,

\*Bu makale, 17-18.10.2019 tarihinde İstanbul Aydın Üniversitesinde, Türkiye Biyoetik Derneği tarafından düzenlenen X. Türkiye Biyoetik Sempozyumunda “Biyotetik Konusunda Yapılan Nitelikli Araştırmaların Bibliyometrik Analizi; WOS Örneği” başlıklı sözlü sunuma dayanmaktadır.

<sup>a</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp Tarihi ve Deontoloji, Ankara ✉ sercankurklu@gmail.com.tr

Gönderim Tarihi: 25.11.2019 • Kabul Tarihi: 17.02.2020

*publication years, number of publications, publication types, publishing languages and subject trends, and universities supporting the research by bibliometric analysis. The data also includes; It has also been thoroughly analyzed with some tools such as Google Trends, Carrot and Google Ngram. As a result of the analyzes; Most publication in bioethics were 2015 (n = 733, 7.26%), the highest number of studies were conducted in English (n=8441; %83,69), Spanish (n=762, %7,55), French (n=246, %2,44), Most of the researches were conducted in USA (n=3682; %36,51), England (n=757; %7,50) and Canada (n=666; %6,60). Turkey's contribution to the literature by providing 51 articles was 0.50% which ranks 31 and, there are 7 published studies in Turkish. The University of Toronto is ranked first in the list of universities that support bioethics studies, and we see that Ankara University from Turkey contributes 11 articles, Gaziantep University 8 articles and Gazi University and Hacettepe University contribute 5 articles. Bibliometric Analysis on bioethics, it will create time management and goal-oriented awareness by creating a roadmap for the studies.*

**Keywords:** *Bioethics, Bibliometric, Social Network Analysis.*

## GİRİŞ

Bilimin günden güne ilerlemesi ve teknolojinin de etkisi ile özellikle canlılar üzerinde yapılan çeşitli uygulamalarda artış görülmektedir. İster tedavi amaçlı ister araştırma amaçlı olsun canlılar üzerinde yapılan her uygulamanın kabul edilebilirliği ve değerler yönünden değerlendirilmesi ile biyoetik kavramı karşımıza çıkmaktadır. Doğası gereği oldukça geniş ve karmaşık bir konu olarak biyoetik için artık daha geniş bir literatürden söz edilebilir. Gün geçtikçe genişleyen böyle bir literatürde gelişmelere yetişmek ciddi zaman almaktadır. Teknolojik yeniliklerle bir iş daha kısa sürede yapılırken, yoğunluğu artan yaşantımızda zaman yönetimi ayrıca anlam kazanmaktadır. Biyoetik alanında yapılan yayınların, disiplini oluşturan temaların, yazarların ya da kuruluşların tespit edilerek, en çok atıf yapılan yazar, dergi ya da makalelerin belirlenmesi, temel konuların tespit edilmesi ve çalışmaların hangi alanlara yoğunlaştığının belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle biyoetik alanında yapılan çalışmaların incelenmesi, araştırılması ve kısa sürede literatür bilgisi sunmak ve bu alanda farkındalık oluşturmak adına uygulanan nicel araştırmaların başında bibliyometrik analizler yer alabilir.

Terim olarak istatistiksel bibliyografinin 1922 yılında E. Wyndham Hulme tarafından Cambridge Üniversitesi'nde derslerde kullanıldığı ve daha sonra bu derslerin kitap haline getirildiği görülmektedir. Hulme modern uygarlığın büyümesi üzerine yürüttüğü çalışma ile belgelerin sayımını yapmıştır. İstatistiksel bibliyografi teriminin sonraki kullanımının ise 1962 yılında Raisig tarafından sağlık bilimlerinde alıntılar üzerine yapılan bir makalede olduğu görülmektedir. İstatistiksel kaynakçalarla terimin karışmaması için 1969 yılında Pritchard tarafından bibliyometri terimi tanımlanmıştır. Pritchard'a göre bibliyometri; matematiğin ve istatistiksel yöntemlerin kitaplara ve diğer iletişim ortamlarına uygulanmasıdır (1-3).

Bibliyometri; Ulakbimde yer alan tanımından, İstanbul Teknik Üniversitesi'nin düzenlediği Bibliyometri Çalıştayı 2018 ve bibliyometrik çalışmalarla ön plana çıkan Scientometrics dergisi de dahil olmak üzere temelde, bilim ve bilimsel araştırmanın belli alanlarının gelişim ve özelliklerinin istatistiksel yöntemlerle ilişkilerinin sayısal analizi olarak tanımlanmaktadır. (4-6) Bibliyometri, son yıllarda standart bir bilim politikası ve araştırma yöntemi aracı haline gelmiştir. Bilimsel değerlendirmenin en önemli göstergeleri yayına ve atıflara dayanmaktadır. Bu göstergeler ve dahası bibliyometrik analizlerde yer almaktadır. Bibliyometri hemen hemen tüm bilimsel alanlarda kullanılabilecek disiplinler arası bir araştırma alanıdır. Kullanımı oldukça artan bibliyometrinin standartlarının geliştirilmesi ile bibliyometrik analizlerin güvenilirliği ve geçerliliği de artacaktır (7-8).

Bibliyometrik yöntemler ya da analizler artık bilimsel uzmanlık alanı olarak görülmekte ve birçok alanda, araştırma değerlendirme metodolojisinin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Bu yöntemlerle bilimin çeşitli yönleri

incelenirken ayrıca kurumların ve üniversitelerin dünya çapında sıralanmasında da daha fazla kullanılmaktadır (9). Belirli bir alanın veya konunun belli bir sistematikte görselleştirilmesi, yazarların ya da yayınların arasındaki ilişkinin analiz edilmesi, bibliyometrik haritalama ya da bilimsel haritalama olarak adlandırılabilir. Bu sayede alıntılama ile bilim görsel hale getirilebilir. Bilim haritalama yöntemleri sanal gerçeklik yazılımların ortaya çıkması ile canlanmıştır. Bilim haritalamada birçok yöntem kullanılabilir (10-11). Bilim haritalama, yapılan bilimsel araştırmaların incelenerek yapısal görüntüsünü görselleştirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla kullanılan birçok yazılım mevcut olup SciMat, bu alanda yeni bir açık kaynaklı yazılım aracıdır (12).

Bibliyometrik analizler ile atıflar arasındaki ilişki açıklanırken, bilimsel haritalama öne çıkmaktadır. İlgili alanı tanımamızı sağlayan bilimsel haritalama ve bibliyometrik analizler artık yüksek kalite aşamasına ulaşmıştır. Gelişmiş bibliyometrik analizler araştırmaların değerlendirilmesinde vazgeçilmez bir unsur olarak görülmektedir. Bilimsel gelişmelerin dinamiklerini görselleştiren yazılımlar, çok ciddi potansiyeller olarak karşımıza çıkmaktadır (13-14).

Bilimsel haritalama yönteminde bibliyometrik analiz yaparak görsel bilgiler sunan ücretli ya da ücretsiz birçok yazılım ve online siteler mevcuttur. Birçok yayında kullanılan yazılım ve programlardan bazıları; Citespace, VOSviewer, HistCite, SciMat, Jigsaw, Ngram, Fusion, Carrot programlarıdır (15-21). Bu tür yazılım ya da online siteler ile bilimin çeşitli yönleri incelenerek, literatürün belli bir konu içindeki analizleri yapılmaktadır. Bu tür analizlerin yapılabilmesi içinse bilimsel veri tabanlarına ihtiyaç vardır. Araştırmalarda farklı alanlarda öne çıkan bilimsel veri kaynaklarından bazıları şunlardır; Science Citation Index (SCI), Medline, Academic Search Ultimate, Education Source, Art&Humanities Citation Index (A&HCI), Education Resource Information Center (ERIC), Academic Search Complete (EKUAL) ve Social Science Citation Index (SSCI). Birçok önemli bilimsel atıf dizinlerine Web of Science Core Collection veri tabanı ile ulaşım sağlanarak yayınlara ilişkin bibliyometrik analizler yapılabilmektedir.

Bu araştırmanın amacı; 1975–2019 yılları arasında biyoetik alanında yayımlanan 10085 çalışmanın bibliyometrik analizlerini ve trendlerini ortaya koymaktır. Bu sayede artan eserlere karşı biyoetik alanında araştırmacıların çalışmalarını hangi alanında nasıl yönlendireceği hususuna ve temel olarak en az çaba ile disiplini oluşturan yazarlar ve konuların bilinirliğinin artırılması amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Web of Science Core Collection (WOS) veri tabanı kullanılarak “bioethics” konu başlığında tarama yapılmış ve elde edilen veriler ülkeler, dergiler, yayın yılları, yayın sayıları, yayın türleri, yayın dilleri ve konu eğilimleri ile araştırmaya destek veren üniversiteler yönünden bibliyometrik analizle incelenmiştir. Web of Science Core Collection veri tabanında konu olarak biyoetik kelimesi tarandığında; başlık, özet ve anahtar kelimelerde biyoetik kelimesi geçen yayınlar taranarak sıralanmaktadır. Bu tarama ile 1975-2019 yılları arasında yayımlanan 10085 çalışmaya ulaşılarak analizler yapılmıştır. Çalışmada ayrıca ücretsiz yazılımlar, Google Programları (Google Ngram, Google Trends), çevrim içi görsel yazılımlar (carrot2) kullanılarak farklı verilerle eğilimler değerlendirilmiştir.

## ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI

Çalışmada elde edilen veriler tamamen Web of Science Core Collection veri tabanı kaynaklıdır. Biyoetik konusunda yapılan çalışmaların sadece WOS veri tabanında olan yayınlardan ibaret olmaması ve aynı zamanda bibliyometrik çalışmanın da sınırlılığı olan yayınların içerik olarak değerlendirilmeyip, nicel yöntemler ile değerlendirilmesi bu çalışmanın sınırlılığı kabul edilebilir.

## BULGULAR

Bulgularda yer alan tablo ve grafikler WOS veri tabanından elde edilmiştir (22).

### Çalışmaların yıllara göre dağılımı

**Tablo 1:** Yıllara Göre Yayın Sayıları

Yayın Yılı	Frekans (n)	Yüzde (%)
2019	609	6,03
2018	656	6,50
2017	698	6,92
2016	685	6,79
2015	733	7,26
2014	468	4,64
2013	471	4,67
2012	461	4,57
2011	449	4,52
2010	439	4,44
2009	452	4,45

Biyoetik alanında yayınlanan 10085 çalışmanın son on yıla göre dağılımı incelendiğinde en fazla çalışmanın 2015 yılında olduğu görülmektedir (n=733). Türkiye adresli olarak 2019 yılında iki, 2018 yılında üç ve en fazla olarak 2017 yılında sekiz yayın WOS' da yer almıştır.

### Yayın Türleri

**Tablo 2:** Yayınların Türlerine Göre Dağılımı

Yayın Türü	Frekans (n)	Yüzde (%)
Makale	6694	66,37
Editoryal Materyal	1233	12,22
Kitap İncelemesi	889	8,81
Bildiri Kitabı	573	5,68
Kitap Bölümü	573	5,68

Çalışmalar yayın türlerine göre değerlendirildiğinde, birçok farklı türde yayın yapıldığı görülmektedir ve makale türü birinci sırada yer almaktadır (n=6694).

### Yayın Dili

**Tablo 3:** Yayınların Dillere Göre Dağılımı

Yayın Dili	Frekans (n)	Yüzde (%)
İngilizce	8441	83,69
İspanyolca	762	7,55
Fransızca	246	2,44
Portekizce	178	1,76
Almanca	142	1,40

Çalışmalar 25 farklı dilde yayınlanmıştır. İngilizce %83,69 ile birinci sırada yer alırken Türkçe yayınlanan yedi adet çalışma mevcuttur.

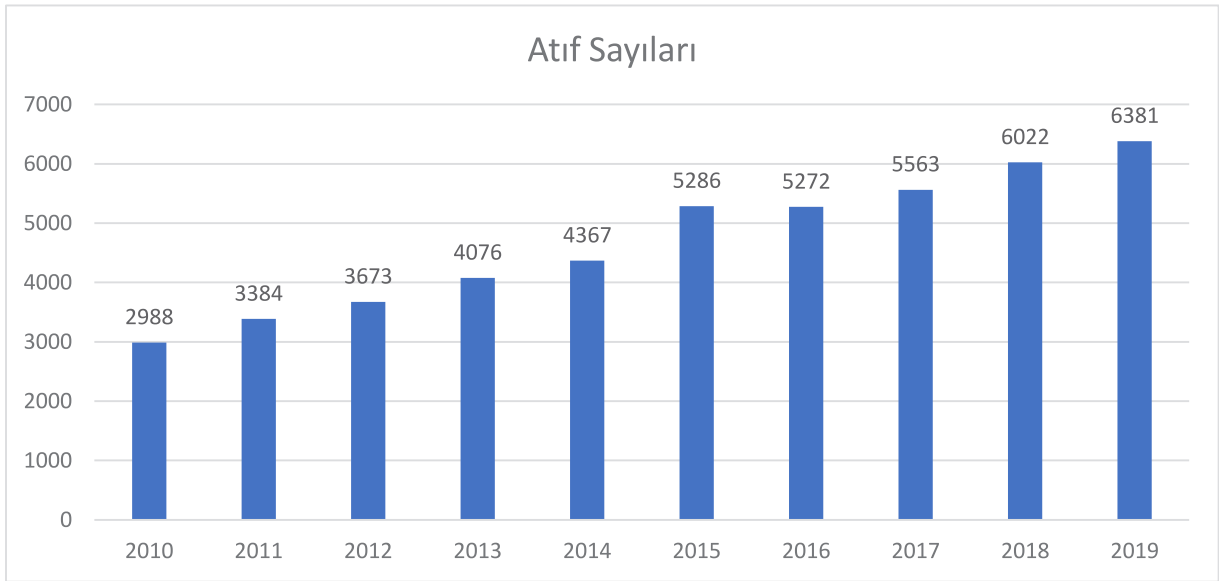
### Çalışmaların Yayınlandığı Dergiler

Tablo 4: Yayınların Dergilere Göre Dağılımı

Dergi Adı	Frekans (n)	Yüzde (%)
Bioethics	325	3,22
American Journal of Bioethics	302	2,99
Journal of Medical Ethics	288	2,85
Hastings Center Report	268	2,65
Journal of Medicine and Philosophy	246	2,43

Çalışmaların farklı türde birçok dergide yayınlandığı görülse de ilk sırada Bioethics Dergisi yer almaktadır (n=325).

Şekil 1: Yıllara Göre Atıf Sayıları, Kaynak: WOS veri tabanı



1975-2019 yılları arasında toplam 63143 atıftan kendine yapılan atıflar çıkarıldığında toplam 51616 atıf yapıldığı tespit edilmiştir. Son on yılının atıf sayıları incelendiğinde en fazla atıfın 2019 yılında gerçekleştirildiği (n=6381) ve en fazla atıf artışın ise 2014 (n=4367) yılından 2015 (n=5286) yılına geçişte olduğu görülmektedir.

**Tablo 5:** En Fazla Atıf Alan Çalışmalar

Yayın Adı	Yazar	Yayın Yılı	2015	2016	2017	2018	2019	Toplam	Ortalama
<b>Informed Consent, Parental Permission, and Assent in Pediatric Practice</b>	Kohrman,A; Clayton,EWFrader, JE; Vd.	1995	47	43	36	31	26	682	26,23
<b>Physician gender effects in medical communication A meta-analytic review</b>	Roter, DL; Hall, JA; Aoki, Y	2002	25	27	32	43	56	560	29,53
<b>Developing a framework for responsible innovation</b>	Stilgoe, J; Owen, R; Macnaghten,P	2013	43	75	106	125	136	513	64,88
<b>Vaccine Refusal, Mandatory Immunization, and the Risks of Vaccine-Preventable</b>	Omer, SB.; Salmon, DA.; OrensteinWA Vd.	2009	45	31	52	41	43	395	33
<b>Physician gender and patient-centered communication: A critical review of empirical research</b>	Roter, DL; Hall, JA	2004	20	23	24	27	17	271	16,06

En fazla atıf alan çalışmalar incelendiğinde pediatrik uygulamalarda, bilgilendirilmiş ebeveyn onamı ile yayınlanan makalenin en fazla atıf aldığı görülmektedir (n=682). Tablonun son sütununda yer alan ortalama değer; çalışmanın yayınladığı yıl sayısı ile aldığı atıf oranı olup yıllık ortalama atıf sayısını vermektedir.

### En Fazla Araştırma Yapan Ülkeler

**Tablo 6:** Ülkelere Göre Yayın Sayıları

Ülkeler / Bölgeler	Frekans (n)	Yüzde (%)
<b>Amerika Birleşik Devletleri</b>	3682	36,51
<b>İngiltere</b>	757	7,50
<b>Kanada</b>	666	6,60
<b>Avustralya</b>	396	3,92
<b>Brezilya</b>	355	3,52
<b>İtalya</b>	355	3,52

En fazla çalışmanın Amerika Birleşik Devletleri'nde yapıldığı (n=3682) görülmektedir. Türkiye ise literatüre 51 makale ile %0.50 katkı sağlayarak 31. sırada yer almaktadır.

## En Fazla Katkı Sağlayan Üniversiteler:

Tablo 7: Üniversitelere Göre Yayın Sayıları

Ülkeler / Bölgeler	Frekans (n)	Yüzde (%)
University of Toronto	167	1,65
University of Pennsylvania	130	1,28
Georgetown University	124	1,23
University of Sydney	97	0,96
Mcgill University	97	0,96

En fazla katkı sağlayan 500 üniversite incelendiğinde Toronto Üniversite'sinin ilk sırada yer aldığı (n=167) görülmektedir. Türkiye'den ise Ankara Üniversitesi 11, Gaziantep Üniversitesi sekiz, Gazi Üniversitesi ile Hacettepe Üniversitesi ise beşer makale ile katkı sağlamıştır.

## WOS'da Yer Alan Türkiye Adresli Yayınlar

Tablo 8: Türkiye Adresli Yayınların Atıf Sıralaması ve Araştırma Alanları

Dergi Adı	Yayın Adı	Yazar	Yayın Yılı	Atıf	Üniversite	Araştırma Alanları
OMICS-A Journal Of Integrative Biology	Ready to Put Metadata on the Post-2015 Development Agenda? Linking Data Publications to Responsible Innovation and Science Diplomacy	Ozdemir,V; Kolker,E ; Hotez, PJ; vd.	2014	20	Gaziantep Üniversitesi	Biyoteknoloji ve Uygulamalı Mikrobiyoloji; Genetik ve Kalıtım
Nursing Ethics	A study of the ethical sensitivity of physicians in Turkey	Ersoy,N; Gundogmus, UN	2003	20	Kocaeli Üniversitesi	Sosyal Bilimler- Hemşirelik, Etik
OMICS-A Journal Of Integrative Biology	Precision Nutrition 4.0: A Big Data and Ethics Foresight Analysis-Convergence of Agrigenomics, Nutrigenomics, Nutriproteomics, and Nutrimetabolomics	Ozdemir,V; Kolker, E	2016	18	Gaziantep Üniversitesi	Biyoteknoloji ve Uygulamalı Mikrobiyoloji; Genetik ve Kalıtım
JAMA-Journal of the American Medical Association	Virginity examinations in Turkey - Role of forensic physicians in controlling female sexuality	Frank, MW; Bauer, HM; Arican, N; Vd.	1999	16	İstanbul Üniversitesi	Tıp, Dahiliye
Science and Engineering Ethics	Ethical Issues in Neuromarketing: "I Consume, Therefore I am!"	Ulman,YI; Cakar,T; Yildiz, G.	2015	15	ODTÜ, Acıbadem Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi	Sosyal Bilimler, Mühendislik; Bilim Tarihi ve Felsefesi; Bilim ve Teknoloji- Felsefe, Etik

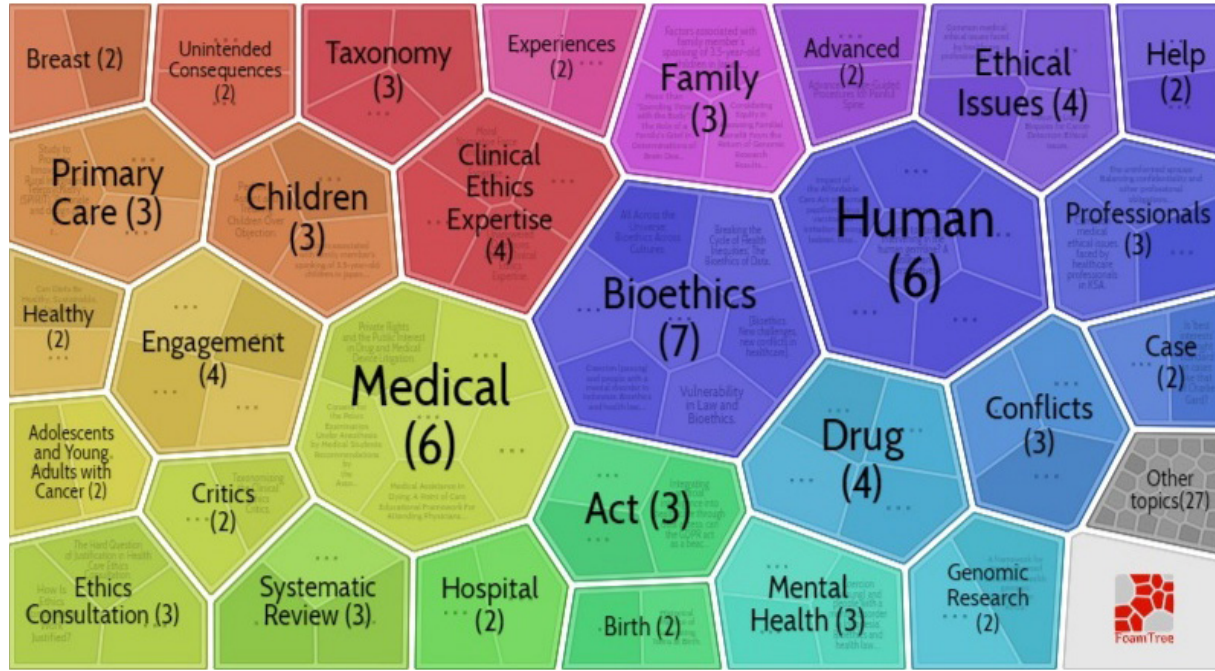
<b>Phytomedicine</b>	Biopiracy of natural products and good bioprospecting practice	Efferth, T; Banerjee M; Paul,NW.; Vd.	2016 14	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Bitki Bilimleri; Farmakoloji ve Eczacılık; Tamamlayıcı Tıp
<b>American Journal of Bioethics</b>	A Code of Ethics for Ethicists: What Would Pierre Bourdieu Say? “Do Not Misuse Social Capital in the Age of Consortia Ethics”	Ozdemir,V; Kilic, H; Yildirim,A; Vd.	2015 13	Gaziantep Üniversitesi, Namık Kemal Üniversitesi	Sosyal Bilimler- Tıbbi Etik; Sosyal Konular; Biyomedikal Sosyal Bilimler
<b>Iranian Red Crecent Medical Journal</b>	Ethical Dilemmas in Disaster Medicine	Karadag,CO; Hakan, AK.	2012 13	Hacettepe Üniversitesi	Tıp, Dahiliye.
<b>Journal of Neural Transmission</b>	Personalized medicine beyond genomics: alternative futures in big data-proteomics, environtome and the social proteome	Ozdemir, V; Dove, ES; Gursoy,UK.; Vd.	2017 12	Gaziantep Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Namık Kemal Üniversitesi, Mersin Üniversitesi	Klinik Nöroloji; Nörobilim
<b>Journal of Medical Ethics</b>	Critique of the “tragic case” method in ethics education	Liaschenko,J Oguz,N.Y.; Brunnquell,D	2006 9	Ankara Üniversitesi	Etik; Tıbbi Etik, Sosyal Konular; Sosyal Bilimler, Biyomedikal

Katkı sağlayan ülkelere göre yapılan taramada 51 adet Türkiye adresli yayınlardan en çok atıf alan 10 yayın tabloda sıralanmıştır. Ayrıca WOS veri tabanında bu yayınlarda yazar olarak en fazla sırası ile Vural Özdemir (Gaziantep Üniversitesi), Berna Arda (Ankara Üniversitesi) ve Murat Civaner (Bursa Uludağ Üniversitesi)’in adlarının geçtiği görülmüştür.



## Carrot<sup>2</sup> ile Pubmed Analizi (23)

Şekil 2: Biyoetik Teriminin Pubmed ile Carrot<sup>2</sup> Analiz Görseli. Kaynak Carrot<sup>2</sup> (23)



Carrot<sup>2</sup> açık kaynak kodlu, online tabanlı da kullanılabilen bir arama motorudur. Aramaları kümeleme algoritması ile tematik kategorilere ayırarak bileşenler sunar. Açık erişimli kaynakların sonuçları kümelenebilir. Biyoetik başlığı ile yapılan aramada en iyi 100 çalışmaya ulaşılmış ve bu verilere göre biyoetik teriminin en çok biyoetik, medikal, insan ve klinik etik çalışmalar üzerinde kullanıldığı görülmektedir.

## Google Ngram ile İnceleme (24)

Şekil 3: Google Ngram Görüntüleyicisi, Kaynak Google Books Ngram (24)



Google Ngram Görüntüleyici veya Google Kitaplar Ngram Görüntüleyici, belirli bir konuda belirlenen yıllar arasındaki (1500-2008) basılmış kaynaklarda bulunan Ngram sayılarını kullanarak tarama yapmaktadır. Yaklaşık 5,2 milyon kitap taranmaktadır. Grafikte 1800 ile 2008 yılları arasında biyoetik konusunda yazılan kitapların görüntüsü yer almaktadır. Grafikte dalgalanmanın 1960 sonrası 1970'li yıllarda başladığı ve yıldan yıla da arttığı görülmektedir. (25-26).

### Google Trends ile inceleme (27)

Google Trends, aramalarda kelimelerinin veya cümlelerin hangi dillerde hangi bölgelerde ne sıklıkla aratıldığını gösteren ücretsiz bir Google servisidir. Aratılan kelimenin popülerliği ve hangi dönemde daha çok arandığı istatistiksel olarak görülebilir. Gün içindeki popüler aramaları görebileceğiniz gibi, istediğiniz anahtar kelimeleri aratarak tarih aralığına göre hangi dönemlerde daha çok aratıldığı da istatistiksel olarak görülebilir.

Şekil 4: Google Trends İle Zaman İçinde Gösterilen İlgil, Kaynak Google Trends (27)



Son beş yılda bioethics konusunda yapılan arama grafiklerine bakıldığında; 100 değerine ulaşılan zamanlarda terimin kullanımının en yüksek popülerliğe ulaştığı görülmektedir. Arama sıklığında en büyük artışın görüldüğü zamanlar ise büyük çıkış olarak görülmektedir.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüzde farklı birçok disiplinde kullanılan bibliyometrik analizler, istatistiksel bibliyografi terimi olarak belgelerin sayımda Hulme tarafından, sonrasında ise sağlık bilimlerinde alıntılama üzerine Raising tarafından kullanılmış ve 1969 yılında Pritchard bibliyometri terimini tanımlamıştır (1-3). Artık bibliyometrik analizler, bilim insanların değerlendirilmesinden, kurum ve dergilerin değerlendirilmesine hatta bilim politikası oluşturulmasına ve araştırılmasına kadar tüm bilimsel alanlarda kullanılan analizler arasında yer almaktadır. Bu analizler sayesinde kişi, kurum ve disiplinler karşılaştırmalı olarak değerlendirilebilmektedir. Burada unutulmaması gereken konu bibliyometrik çalışmaların nicel bir değerlendirme olduğu ve niteliksel olarak içeriğe dair bir inceleme sunmadığıdır. Sonuç olarak bibliyometrik analizler bir vaka kontrol, meta analiz ya da kohort çalışması olmayıp yapılan analizlerin kabul edilen belli bir hata payı yoktur. Mevcut veriler ile o anki durum istatistiksel olarak ortaya konmaktadır.

Bilimsel yayınlar çok çeşitli yollarla analiz edilebilir. Tabi ki bilimsel en temel değerlendirme göstergeleri atıf ve yayınlardır. Ne yazık ki akademik dergilerde yayınlanan makalelerin %90'ının hiç alıntılanmadığı ve makalelerin %50'sinin sadece yazarları, hakemleri ve editörleri dışında okunmadığı görülmektedir. Bu bilgilere

alıntı analizleri ile ulaşım sağlanmaktadır. Alıntılara dayalı olarak bilimsel dergilerin önemi ve performansı değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmede kullanılan bibliyometri, hem bilimsel hem de bilim dünyasının dışında kullanılan en popüler üründür. Her ne kadar bilimsel dergilerin atıf etkilerini karakterize etmek için tek bir ölçümün yeterliliği veya yetersizliği sorunu tartışılrsa da gelişen bibliyometrik standartlar ile daha güvenilir ve geçerli analiz sonuçları ortaya çıkacaktır (7-8, 28-29).

Kurumların ya da üniversitelerin dünya geneli sıralanmasında bibliyometrik yöntemler kullanılmaktadır. Bibliyometrik analizlerin sıralanması sorun değildir ancak bu sıralama için kullanılan göstergelerin yeterli olmaması sorun olabilir. Bilimin nicel araştırmaları alanında açıkça bir yetkinliği ve tecrübesi olmayan kişiler tarafından kullanılan ve yeterince gelişmiş olmayan bibliyometrik göstergeler ise daha büyük bir problem olmaktadır. Özellikle performans göstergelerini sunan kişilerin yönetici konumunda olması neticesinde, daha kaliteli ve gelişmiş analizler mevcutken çabuk ve basit analizler kullanılabilir. Gelişmiş bibliyometrik analizlerin uygulanması her zaman tartışılmalıdır (30). Tecrübeli ve alanında uzman kişiler tarafından yapılan tarafsız ve daha gelişmiş bibliyometrik analizler tartışılırken, bu çalışma için yapılan taramalarda ülkemizde sadece “*Biyoetik*” hakkında yapılan bibliyometrik çalışmalara rastlanılmamıştır. Çalışmada Web of Science Core Collection veri tabanı kullanılarak “*bioethics*” konu başlığında tarama yapılmış ve çalışmalar; ülke, dergi, yayın yılı, yayın sayısı, yayın türü, yayın dili ve konu eğilimleri ile araştırmaya destek veren üniversiteler bibliyometrik analizle tanımlanmıştır.

Yıllara göre atıf sayılarındaki artış, artık belli konulara daha fazla eğilim olduğunun, yayınların daha fazla okunduğunun ve birbirine bağlantılı olarak daha fazla tartışmanın yapıldığının bir göstergesi kabul edilebilir. En fazla atıf alan çalışmanın pediatrik uygulamalarda ebeveyn izni ve bilgilendirilmiş onam ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu durum bireyin özerkliğine saygı prensibiyle yararlılık ilkesine göre sağlık hizmeti sunumunda bireyin de karar vermede rol oynamasına dikkat çeken çalışmaların varlığının artmış olduğunu düşündürebilir. İşlemlerin hastanın ya da ebeveyninin onamı ile yapılması, dahası yapılacak işlemin açıklanması ile ebeveynin beklenti, inanç ve değerleri kapsamında karara katılması, şüphesiz aydınlatılmış onamla güvenli hasta doktor ilişkisinin temelini oluşturmaktadır.

Yapılan çalışmalarda en fazla katkının Amerika Birleşik Devletleri tarafından sağlandığı görülmektedir. Türkiye'nin ise 51 makale ile %0.50 katkı sağlayarak 31. sırada yer alması, aslında hem bu alana hem de ülkemiz adına daha çok katkı sunmamızın gerekliliğini açıklamaktadır.

Biyoetik konu başlığında yapılan taramada WOS'da yer alan Türkiye adresli yayınlar değerlendirildiğinde daha çok biyoteknoloji, genetik ve tıpla ilgili araştırma alanları ön plana çıkmaktadır. Türkiye adresli yayınlarda en çok atıfın Biyoloji Dergisinde, biyoteknoloji ve uygulamalı mikrobiyoloji ile genetik araştırma alanlarında yer alan makaleye yapıldığı görülmektedir. Türkiye adresli yayınlarda en çok atıf alanlarda ikinci sırada Hemşirelik Etiği Dergisinde yayınlanan “Türkiye'deki Hekimlerin Etik Duyarlılığı Üzerine Bir Çalışma” adlı makale yer almaktadır. Hasta doktor ilişkisinde etik eğilimler konusunda doktor tutumlarının etik duyarlılığının ölçüldüğü makale ile bu alanda ciddi bir farkındalık oluşturmaya başladığımızın bir göstergesi olabilir.

Google trends ile yapılan yapılan taramalarda ise “biyoetik” kelimesinin hangi zamanlarda hangi amaçla ve hangi kelimelerle arandığı tespit edilebilmektedir. Dünya geneli ya da bölgesel arama yapılarak özellikle sağlıkla ilgili birçok veri bu şekilde elde edilebilir. Hatta yapılan bazı çalışmalarda Google arama trendlerinin kullanılarak sağlıkla ilgili yapılan aramalardan sayısal çıkarımlar ile sağlık sorunlarının sistematik olarak kategorilendirilebileceği ve yaklaşan grip salgınlarının tespit edilebileceği bile savunulmaktadır (31,32). Google Trends'de biyoetik ile ilgili arama sıklığının dünyada en fazla olduğu aranan kelime grubu “Biyoetik Konferansı 2017” olmuştur. Bu durum kuşkusuz biyoetik ile yapılan her faaliyette farkındalığın artması ile ilgili olumlu göstergelerinden biri kabul edilebilir. Büyük çıkış olarak adlandırılan arama popülerliğinin en yüksek olduğu bir diğer kelime grubu ise “Bioethics Principles Issues and Cases 3rd Edition” adlı kitap olmuştur. Lewis Vaughn tarafından yazılan bu eser ile biyoetik ile ilgili genel prensipler, konular ve vakalar felsefi, tıbbi, sosyal

ve yasal yönden araştırılmaktadır. Farklı birçok disiplinden araştırmacıların olumlu yorumlarda bulunduğu bu kitabın yüksek trendde aranmış olması biyoetiğin multidisipliner özelliğinin bir yansımasıdır.

Çalışmada WOS veri tabanında bulunan yayınlar incelenerek artan eserler ve genişleyen literatürde araştırmacıların çalışma alanlarını nasıl yönlendirebileceği hususuna değinilmiş ve en az çaba ile alan hakkında en yetkin bilgilerin derlenmesi için yapılan bibliyometrik analiz, biyoetik başlığı altında incelenmiştir. Biyoetik konusunda yapılan bu analizler ile konuya ilgi duyan herkes için yol haritasının çıkarılması ve hedefe yönelik bir farkındalık oluşturması hedeflenmiştir. Biyoetik konusunda yapılan nitelikli araştırmaların artması ülkemizin literatüre katkısı açısından önem arz etmektedir.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışma fikrinin ortaya çıkmasında, kuşkusuz X. Türkiye Biyoetik Sempozyumu etkili olmuştur. Sempozyumu düzenleyen Türkiye Biyoetik Derneği'ne ve sempozyuma ev sahipliği yapan İstanbul Aydın Üniversitesi'ne teşekkürü borç bilirim.

## KAYNAKLAR

1. Pritchard A. Statistical Bibliography or Bibliometrics 1969, Journal of Documentation. 1969:348-349.
2. Hulme EW. Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization. London, 1923.
3. Raisig LM. Statistical bibliography in the health sciences. Bull. Med. Lib. Assoc.1962; 50(3):450-461.
4. Ulakbim. Erişim: <https://cabim.ulakbim.gov.tr/bibliyometrik-analiz/bibliyometrik-analiz-sikca-sorulan-sorular/>. Erişim tarihi: Ekim, 2019.
5. Scintometrics. Erişim: <https://www.springer.com/journal/11192>. Erişim tarihi: Ekim, 2019.
6. İTÜ. Bibliyometri Çalıştay. 2018. Erişim: <http://bibliyometri.itu.edu.tr/>. Erişim tarihi: Ekim, 2019.
7. Glanzel W. Bibliometrics as rearch field: A course on theory and application of bibliometric indicators. Course Handouts. 2003.
8. Glanzel W. The need for standards in bibliometric research and Technology. Scientometrics 1996;(35):167-176.
9. Ellegaard O, Wallin, JA. The Bibliometric Analysis Of Scholarly Production: How great is the impact? Scientometrics. 2015;105(3):1809-1831.
10. Small H. Visualizing science by citation mapping, Journal of the American Society For Information Science. (50):799-813.
11. Small H. Update On Science Mapping: Creating Large Document Spaces, Scientometric. 1997. 38;(2):275-293.
12. Cobo MJ, Lopez-Herrera AG, Herrera-Viedma E, Herrera F. SciMAT: A New Science Mapping Analysis Software Tool. Journal Of The American Society For Information Science And Technology. 2012(63-8):1609-1630.
13. Van Raan, Anthony FJ. Advances in Bibliometric Analysis: Research Performance Assessment And Science Mapping. (2014):17-28
14. Van Raan. The use of bibliometric analy-sis in research performance assessment and monitoring of interdisciplinary scientific developments. Technikfolgenabschätzung- Theorie und Praxis. 2003;(12):20-29
15. Van Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics. 2010;(842):523-538.

16. Guo S, Wang L, Xie Y, Luo X, Zhang S, Xiong L, Ai H, Yuan Z, Wang J. Bibliometric and Visualized Analysis of Stem Cells Therapy for Spinal Cord Injury Based on Web of Science and CiteSpace in the Last 20 Years. *World Neurosurg.* 2019
17. Saheb T, Saheb M. Analyzing and Visualizing Knowledge Structures of Health Informatics from 1974 to 2018: A Bibliometric and Social Network Analysis. *Healthcare Informatics Research.* 2019. Apr;25(2):61-72.
18. Garfield E. From the science of science to Scientometrics visualizing the history of science with HistCite software. *Journal of Informetrics.* 2009;(3):173-179
19. Bornmann L, Marx W. HistCite analysis of papers constituting the h index research front. *Journal of Informetrics.* 2012;(6):285-288
20. Stasko J, Görg C, Liu Z. Jigsaw: Supporting Investigative Analysis through Interactive Visualization. *Information Visualization.* 2008;(7):118-132
21. Van Eck NJ, Waltman L. Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer. *Scientometrics.* 2017;(111):1053-1070
22. Web of the Science. Erişim: [http://apps.webofknowledge.com/Search.do?product=WOS&SID=F2hMan5Sr2Pl5L14ohb&search\\_mode=GeneralSearch&prID=e95c5f67-a72a-4ee0-914c-7170f6221aa3](http://apps.webofknowledge.com/Search.do?product=WOS&SID=F2hMan5Sr2Pl5L14ohb&search_mode=GeneralSearch&prID=e95c5f67-a72a-4ee0-914c-7170f6221aa3) . Erişim tarihi: Ocak, 2019.
23. Carrot2. Erişim: <http://project.carrot2.org/>. Erişim tarihi: Ekim, 2019.
24. Google Ngram. Erişim: [https://books.google.com/ngrams/graph?content=bioethics&year\\_start=1800&year\\_end=2008&corpus=15&smoothing=3&share=&direct\\_url=t1%3B%2Cbioethics%3B%2Cc0#t1%3B%2Cbioethics%3B%2Cc0](https://books.google.com/ngrams/graph?content=bioethics&year_start=1800&year_end=2008&corpus=15&smoothing=3&share=&direct_url=t1%3B%2Cbioethics%3B%2Cc0#t1%3B%2Cbioethics%3B%2Cc0). Erişim tarihi: Ekim, 2019.
25. GoogleNgram. Erişim: <https://books.google.com/ngrams/info>. Erişim tarihi: Ekim, 2019.
26. Roth S, Carlton C, Trofimov N. Vd. Futures of a distributed memory. A global brain wave measurement (1800-2000). *Technological Forecasting and Social Change.* 2017;(118):307-323.
27. Google Trends. Erişim: <https://trends.google.com.tr/trends/explore?q=bioethics&geo=TR>. Erişim tarihi: Ekim, 2019.
28. Meho LI. The rise and rise of citation analysis. *Physics World.* 2006;(20):32.
29. Glanzel W, Moed HF. Journal impact measures in bibliometric research. *Scientometrics.* 2002;(53):171-193.
30. Weingart P. Impact of bibliometrics upon the science system: Inadvertent consequences. *Scientometrics.* 2005. 62;(1):117-131.
31. Nuti S, Wayda B, Ranasinghe I, Wang S, Dreyer RP, et al. The Use of Google Trends in Health Care Research: A Systematic Review. *Plos One.* 2014: 9(10).
32. Carneio HA, Mylonakis E. Google Trends: A Web-Based Tool for Real-Time Surveillance of Disease Outbreaks. *Clinical Infectious Diseases.* 2009: Volume 49, Issue 10, Pages 1557-1564.