

SAĞLIK ALANINDA YAPILAN MALİYET ETKİLİLİK ÇALIŞMALARININ SCIENTOMETRİK ANALİZİ¹

Gamze KUTLU*
Pınar Nur DALGIÇ**

ÖZ

Bu çalışma, sağlık hizmetleri alanında gerçekleştirilen maliyet-etkililik analizlerini scientometrik bir yaklaşımla inceleyerek, bu alandaki bilimsel üretim, atıf ilişkileri ve iş birliği ağlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Web of Science veri tabanı kullanılarak 1980-2024 yılları arasında yayımlanmış 11.487 araştırma makalesi analiz edilmiştir. Scientometrik analiz kapsamında, yıllara göre yayın eğilimleri, en etkili yazarlar, en fazla yayın yapan kurumlar ve en çok fon sağlayan kuruluşlar belirlenmiştir. Bulgular, maliyet-etkililik analizlerine yönelik bilimsel üretkenliğin yıllar içinde istikrarlı bir artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle 2021 yılında bu alandaki çalışmaların zirveye ulaştığı tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları, ABD ve Birleşik Krallık'ın maliyet-etkililik analizleri alanında en fazla yayın yapan ülkeler olduğunu, Londra Üniversitesi, Stanford Üniversitesi ve Oxford Üniversitesi gibi kurumların ise en yüksek bilimsel üretkenliğe sahip olduğunu göstermektedir. ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı 1.235 fon ile bilimsel araştırmalara en büyük katkıyı sağlayan kurum olarak öne çıkmakta ve sağlık araştırmalarına stratejik destek sunmaktadır. Ayrıca "Value in Health" ve "JAMA" gibi dergilerin bu alandaki en etkili yayın organları olduğu belirlenmiştir. Atıf patlamaları analizi, belirli akademik çalışmaların kısa sürede yoğun etki yarattığını ve alanın bilimsel yönelimlerini şekillendirdiğini ortaya koymuştur. Örneğin; Sanders GD, 2016 çalışması 2018-2021 yılları arasında 162.2 patlama gücü ile en yüksek etkiyi yaratmıştır. Elde edilen bulgular, sağlık ekonomisi alanındaki araştırmaların yönlendirilmesine katkı sağlarken, maliyet-etkililik analizlerinin sağlık politikalarının geliştirilmesinde kritik bir araç olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, gelecekte yapılacak disiplinler arası çalışmalar, sağlık sistemlerinin daha verimli ve sürdürülebilir hale gelmesine önemli ölçüde katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Citespace, scientometrik, maliyet-etkililik, sağlık ekonomisi.

MAKALE HAKKINDA

¹ Bu makale, 17-19 Ekim 2024 tarihlerinde Bandırma'da gerçekleştirilen 7. Uluslararası 17. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresinde sunulan özet bildirinin genişletilmiş ve derinleştirilmiş bir versiyonu olarak hazırlanmıştır. Çalışmamızın gelişimine katkı sunan ve kongre sırasında değerli geri bildirimleriyle araştırmamızı zenginleştiren tüm araştırmacılarla teşekkür ederiz.

* Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, gamze.kutlu@bozok.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0001-9852-4029>

** Arş. Gör., Yozgat Bozok Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, p.nur.dalgic@bozok.edu.tr

 <https://orcid.org/0009-0002-0534-6767>

Gönderim Tarihi: 01.03.2025

Kabul Tarihi: 17.12.2025

Atıfta Bulunmak İçin:

Kutlu, G., & Dalgıç, P. N. (2026). Sağlık alanında yapılan maliyet etkililik çalışmalarının scientometrik analizi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 29(1), 21-38. <https://doi.org/10.61859/hacettepesid.1649455>

SCIENTOMETRIC ANALYSIS OF COST-EFFECTIVENESS RESEARCH IN HEALTHCARE ¹

Gamze KUTLU *
Pınar Nur DALGIÇ **

ABSTRACT

This study examines cost-effectiveness analyses conducted in the field of health services through a scientometric approach, evaluating scientific productivity, citation relationships, and collaboration networks in this area. Using the Web of Science database, a total of 11,487 research articles published between 1980 and 2024 were analysed. Within the scope of the scientometric analysis, publication trends over the years, the most influential authors, the most productive institutions, and the top funding organizations were identified. The findings reveal that scientific productivity related to cost-effectiveness analyses has shown a steady increase over the years, reaching its peak in 2021. The results indicate that the United States and the United Kingdom are the leading countries in terms of publication output, while institutions such as the University of London, Stanford University, and the University of Oxford demonstrate the highest levels of research productivity. The U.S. Department of Health and Human Services stands out as the top funding body, contributing to scientific research with 1,235 grants and providing strategic support for health studies. In addition, journals such as "Value in Health" and "JAMA" were identified as the most influential publication outlets in this field. The citation burst analysis revealed that certain academic studies generated a strong short-term impact, shaping the scientific orientation of the field. For example, the study by Sanders G.D. (2016) achieved the highest citation burst strength (162.2) between 2018 and 2021. Overall, the findings contribute to guiding future research in health economics and highlight that cost-effectiveness analyses serve as a critical tool for the development of health policies. In this context, future interdisciplinary studies are expected to make significant contributions to enhancing the efficiency and sustainability of health systems.

Keywords: Citespace, Scientometric analysis, cost-effectiveness, health economics.

ARTICLE INFO

¹ This article has been prepared as an expanded and in-depth version of the abstract paper presented at the 7th International and 17th National Congress on Health and Hospital Administration, held in Bandırma on October 17-19, 2024. We would like to thank all the researchers who contributed to the development of our study and enriched our research with their valuable feedback during the congress.

* Asst. Prof. Yozgat Bozok University, Department of Health Management, gamze.kutlu@bozok.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0001-9852-4029>

** Res. Assist., Yozgat Bozok University, Department of Health Management, p.nur.dalgic@bozok.edu.tr

 <https://orcid.org/0009-0002-0534-6767>

Received: 01.03.2025

Accepted: 17.12.2025

Cite This Paper:

Kutlu, G., & Dalgiç, P. N. (2026). Scientometric analysis of cost-effectiveness research in healthcare. Hacettepe Journal of Health Administration, 29(1), 21-38. <https://doi.org/10.61859/hacettepesid.1649455>

I. GİRİŞ

Kaynakların kıt olduğu geçmişten günümüze, toplumda bu kaynakların en verimli şekilde tahsis edilmesine yönelik kararların alınması zorunluluğu doğmuştur (Eddama & Coast, 2008; Lathe vd., 2024). Bu karar sürecini destekleyen kavramlardan biri olan ekonomik değerlendirme, alternatif girişim ve teknolojilerin maliyet ve sonuçlarının birlikte ele alındığı bir analiz süreci olarak tanımlanmaktadır (Drummond vd., 2015). Özellikle sağlık hizmetleri gibi sınırlı kaynaklara sahip sektörlerde, ekonomik değerlendirme yöntemleri etkililik ve verimliliği artırmak adına kritik bir araç haline gelmiştir (Husereau vd., 2022; Mosadeghrad vd., 2022; Tchouaket vd., 2024).

Sağlık hizmetlerine olan talebin hızla artması, yaşlanan nüfus, kronik hastalıkların artışı ve tıp teknolojisindeki sürekli gelişmelerle doğrudan ilişkilidir. Özellikle pandeminin ardından artan teknolojik müdahaleler, dijital sağlık uygulamaları ve yüksek maliyetli yenilikler sağlık sistemleri için yeni baskılar yaratmıştır (Izadi vd., 2023). Ayrıca sağlık teknolojisi değerlendirme (STD) kurumlarının rolü ve politika düzeyinde ekonomik değerlendirme süreçlerinin etkinliği son dönemde artan bir odak kazanmıştır (Trowman vd., 2023). Dijital sağlık müdahalelerinin değerini belirleyen metodolojik yaklaşımlar geliştirilmekte ve bu müdahalelerin uygun, verimli ve eşitlikçi şekilde uygulanabilmesi için özel değerlendirme çerçeveleri önerilmektedir (Stanić vd., 2023; Wilkinson vd., 2024). Ölçeklendirme, kaynak tahsisi, eşitlik ve makro-ekonomik etkiler gibi parametreler de değerlendirme modellerine dâhil edilmeye başlanmıştır. Düşük ve orta gelirli ülkelerin özel bağlamında ise STD kapasitesi, veri altyapısı ve finansman modellerinin geliştirilmesi önemli bir politika gündemi hâline gelmiştir (Behzadifar vd., 2023). Bu nedenle, sınırlı sağlık kaynaklarının en verimli şekilde kullanılması ve bu kaynakların doğru tahsis edilmesi daha da önem kazanmıştır (Thomas & Chalkidou, 2016). Bu bağlamda ekonomik değerlendirme yöntemleri, sağlık hizmetlerinin sunumu ve planlanmasında kritik bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu tür analizler, yalnızca maliyetleri azaltmayı hedeflemekle kalmaz, aynı zamanda kaynakların optimal şekilde kullanılmasını sağlamaktadır ve bu süreç hem sağlık sistemi yöneticileri hem de politika yapımcılar için daha bilinçli kararlar almalarına olanak tanımaktadır (Wouterse vd., 2023).

Ekonomik değerlendirme yöntemleri, maliyet-etkililik analizleri, maliyet-fayda analizleri, maliyet-fayda oranları ve maliyet-minimizasyon analizleri gibi farklı yaklaşımları içermektedir. Bu yaklaşımlar, sağlık sisteminde hangi müdahalelerin maliyet etkin olup olmadığını değerlendirmek için kullanılabilir (Drummond vd., 2006; Okoroivu vd., 2024). Sağlık hizmetlerinde önceliklerin belirlenmesinde ekonomik değerlendirme tekniklerinden en sık kullanılan yöntemlerden biri maliyet etkililik analizidir (Dewar, 2010:121; Rombey vd., 2023). Maliyet etkililik analizi (MEA), belirli bir sağlık sonucuna ulaşmayı hedefleyen alternatif müdahaleler arasında, hangi seçeneğin maliyet etkin olduğunu belirlemeye yönelik bir değerlendirme yöntemidir (Ahonen vd., 2024). Özellikle sağlık hizmetlerinde sınırlı kaynakların doğru bir şekilde tahsis edilmesi için MEA, karar vericilere önemli bilgiler sağlamaktadır. MEA, iki veya daha fazla alternatif müdahalenin aynı sonucu hedeflemesi durumunda kullanılmakta ve bu müdahalelerin maliyetlerini birbirleriyle karşılaştırmaktadır. Ancak, bu analiz yalnızca bir müdahalenin yapılmaya değer olup olmadığını değerlendirmekle kalmaz; asıl amacı, zaten yapılmasına karar verilen bir müdahalenin hangi alternatifle daha etkin şekilde gerçekleştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktır (Dewar, 2010: 121). Bu çerçevede MEA, en düşük maliyetle en yüksek sağlık faydasını sağlayacak alternatiflerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır (Walker vd., 2010; Silke vd., 2024).

Maliyet etkililik analizinin sağlık hizmetleri bağlamındaki önemi, özellikle tedavi maliyetlerinin hızla arttığı ve sağlık bütçelerinin sınırlandığı durumlarda daha da belirgin hale gelmektedir. Örneğin, yeni bir ilaç ya da tedavi yönteminin klinik etkisi biliniyor olabilir, ancak bu tedavinin uygulanması yüksek maliyetler gerektiriyorsa, maliyet etkililik analizi ile bu maliyetlerin kabul edilebilir sınırlar içerisinde olup olmadığı sorgulanmaktadır (Bao vd., 2024; Woods vd., 2025). Ayrıca, bu analiz yöntemi, sağlık sistemlerinde sadece ekonomik sürdürülebilirliği değil, aynı zamanda hasta bakım kalitesini de iyileştirme potansiyeline sahiptir (Meltzer vd., 2016). Böylece, karar vericiler sınırlı kaynakları en verimli şekilde kullanarak, aynı veya daha yüksek sağlık sonuçlarına ulaşma imkanına sahip olurlar. MEA'nın en önemli özelliklerinden biri, yalnızca doğrudan maliyetleri değil, aynı

zamanda dolaylı maliyetleri de analiz edebilmesi, böylece kısa vadeli kazançların ötesinde uzun vadeli sağlık ve ekonomik etkileri göz önünde bulundurabilmesidir (Knapp, 2015; Kim vd., 2017). Bu bağlamda, maliyet etkililik analizleri, sağlık politikalarının ve müdahale stratejilerinin etkinliğini değerlendirmek için vazgeçilmez bir araç olduğu için bilimsel bir temel üzerine inşa edilen maliyet etkililik araştırmalarının sistematik bir şekilde incelenmesi hem mevcut sağlık politikalarının değerlendirilmesine hem de gelecekteki araştırma yönelimlerinin belirlenmesine katkı sağlamaktadır. (Walker vd., 2010; Heggie vd., 2024).

Maliyet-etkililik araştırmaları, sağlık hizmetlerinde sınırlı kaynakların en verimli şekilde kullanılmasını destekleyen kritik bilgiler sunmaktadır. Sağlık sektöründeki finansal kararların giderek daha karmaşık hale gelmesi, bu çalışmaların sadece sağlık yöneticileri ve politika yapımcılar için değil, aynı zamanda akademisyenler için de önemli bir araştırma alanı haline gelmesine neden olmuştur. Ancak mevcut literatür incelendiğinde, maliyet-etkililik analizlerinin genellikle yöntemsel yaklaşımlara odaklandığı, bu çalışmaların genel eğilimlerini, bilimsel iş birliklerini ve araştırma odaklarını kapsamlı bir şekilde ele alan değerlendirmelerin ise sınırlı olduğu görülmektedir (Okoroibu vd., 2024; Zwack vd., 2024). Bu noktada, maliyet-etkililik araştırmalarının hangi konulara yoğunlaştığını ve bilim dünyasında nasıl bir etki yarattığını anlamak, sağlık politikalarının şekillendirilmesi ve bilimsel üretimin yönlendirilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu boşluğu doldurmayı hedefleyen bu çalışma, sağlık sektöründe yapılan maliyet-etkililik analizlerini scientometrik bir yaklaşımla inceleyerek, bu alandaki bilimsel üretim, atıf ilişkileri ve iş birliği ağlarını değerlendirmektedir. Alanında ulusal ilk kapsamlı çalışmalardan biri olma niteliği taşıyan bu araştırma, maliyet-etkililik analizlerinin literatürdeki eğilimlerini ve etkilerini ortaya koyarak, bu alandaki bilimsel bilgi birikimine yeni bir perspektif kazandırmayı hedeflemektedir. Böyle bir yaklaşım, mevcut araştırma trendlerini anlamakla kalmayıp, gelecekteki stratejilerin daha güçlü ve odaklı bir şekilde geliştirilmesine de katkı sağlayacaktır.

Bu bağlamda, çalışmanın temel amacı, sağlık alanında yapılan maliyet-etkililik araştırmalarını scientometrik analizler ile değerlendirerek mevcut eğilimleri, kümeleri, öne çıkan konuları ve gelecekteki araştırma alanlarını belirlemektir. Elde edilen bulguların, sağlık politikalarının geliştirilmesine yönelik stratejik bilgiler sunarak, karar vericilere ve akademisyenlere rehberlik etmesi beklenmektedir.

II. YÖNTEM

Bu çalışma, sağlık hizmetleri alanındaki maliyet-etkililik araştırmalarını değerlendirmek amacıyla “bibliyometrik” ve “scientometrik” yaklaşımları benimsemiştir. Scientometrik analiz, bir bilimsel alanın mevcut durumunu ve gelişim eğilimlerini görselleştirerek, disiplinler, araştırma alanları, belgeler ve yazarlar arasındaki dinamik ilişkilerin analiz edilmesine olanak sağlamaktadır (Börner vd., 2003; Morris & Van der Veer Martens, 2008; Liu vd., 2022). Scientometrik yöntem, bilimsel literatürün nicel olarak değerlendirilmesini sağlayarak, literatürdeki araştırma eğilimlerini, atıf ilişkilerini ve iş birliği ağlarını derinlemesine incelemeye olanak tanır. Bu yöntem, bilimsel bilgi üretiminin yapısını ve dinamiklerini anlamak için bir "bilimsel haritalama" süreci sunar ve özellikle sağlık alanında gelecekteki politikaları şekillendirmek adına yol gösterici bir araç olarak kullanılır (Daradkeh vd., 2022). Çalışmada, literatürdeki önemli kavşak noktalarını anlamak için atıf patlamaları gibi güçlü dinamikler analiz edilmiştir. Bu analizler, kısa bir zaman dilimi içinde yoğun bir şekilde atıf alan çalışmaların bilimsel alan üzerindeki etkisini anlamayı amaçlamaktadır. Atıf ağları, alanlar arası etkileşimleri ve bir araştırma alanının gelişim yönelimlerini tespit ederek, stratejik karar alma süreçlerine ışık tutmaktadır (Liakata vd., 2012). Bu çalışmada, gelecekteki araştırmaları özetlemek ve sağlık alanındaki maliyet-etkililik çalışmalarının son yirmi yılda nasıl değiştiğini scientometrik bir bakış açısıyla incelemek amacıyla bir inceleme yapılmıştır. Verileri görselleştirmek için bibliyometrik yöntemler, grafik ağlar ve kümeleme teknikleri kullanılarak literatür haritalandırılmıştır.

2.1. Araştırma Soruları

Sağlık hizmetleri alanındaki maliyet-etkililik araştırmalarını incelemek için aşağıdaki araştırma soruları (AS) oluşturulmuştur:

AS1: Sağlık sektöründeki maliyet-etkililik analizleri üzerine yapılan araştırmaların yıllara göre yayın eğilimleri nasıl bir değişim göstermektedir?

AS2: Hangi spesifik sağlık sorunları veya müdahaleler, maliyet-etkililik çalışmalarında en fazla incelenmektedir?

AS3: Sağlık sektöründe maliyet-etkililik analizleri alanında öne çıkan yazarlar, kurumlar ve iş birliği ağları kimlerdir?

AS4: Gelecekteki maliyet-etkililik analizleri çalışmalarının odaklanması gereken öncelikli alanlar nelerdir?

2.2. Veri Toplama Yöntemi

Çalışmanın veri seti, WoS veri tabanı kullanılarak oluşturulmuştur. WoS, mühendislik, doğa bilimleri, sosyal bilimler ve diğer alanları kapsayan, geniş ölçekli ve çok disiplinli bir çekirdek dergi atıf veri tabanı olarak öne çıkmaktadır. WoS, dünyanın birçok otoriter ve yüksek etkiye sahip akademik dergisini içermektedir. Ayrıca, Chen (2016) tarafından yapılan çalışmalar, WoS'un kullanımının scientometrik analiz araçları, özellikle CiteSpace, ile gerçekleştirilen görsel analizlerde bilgi haritalarının etkili bir şekilde oluşturulmasını sağladığını ve veri kaybını önleyerek analiz süreçlerini hızlandırdığını göstermektedir. Diğer çalışmalar da WoS veri tabanının, CiteSpace ile yapılan görsel analizlerde daha iyi bir bilgi haritası oluşturma yeteneğine sahip olduğunu ortaya koymuştur (Gao vd., 2021; Martin vd., 2018). Bu nedenlerle, bu çalışmada maliyet-etkililik analizlerinin mevcut durumunu ve gelişim eğilimlerini etkin bir şekilde analiz etmek amacıyla örnek veri tabanı olarak WoS tercih edilmiştir.

Bu tarama, 1980-2024 yılları arasında maliyet-etkililik alanında yayımlanmış yüksek kaliteli çalışmaları belirlemek için sistematik olarak gerçekleştirilmiştir. Potansiyel yanlışlıkları en aza indirmek amacıyla arama ve veri indirme işlemleri, 10 Ağustos 2024 tarihinde tek bir gün içerisinde tamamlanmıştır. Çalışma, insan dışı veri kullanılarak gerçekleştirildiği için kurumsal etik kurul onayına gerek duyulmamıştır. Analiz kapsamını daraltmak amacıyla yalnızca araştırma makaleleri seçilmiş; konferans özetleri, kitap bölümleri, raporlar ve diğer alakasız dokümanlar hariç tutulmuştur. Ayrıca, yalnızca İngilizce dillerinde yayımlanan çalışmalar kapsama alınmış, diğer dillerdeki yayınlar analiz dışında bırakılmıştır. Bu seçimle, elde edilen 11.487 araştırmadan oluşan veri seti, maliyet-etkililik çalışmalarındaki temel eğilimleri ve güncel durumu yansıtan, alanın gelişimini etkili bir şekilde temsil eden makalelerden oluşmaktadır.

2.3. Veri Analizi

Seçilen araştırmaların analizi için WoS veri tabanının "Results Analysis" ve "Create Citation Report" yanı sıra bu tür kapsamlı ve bütüncül bir çalışma için özel olarak kullanılan bir program olan Citespace (Advanced versiyon: CiteSpace 5.8.R3 (64-bit)) kullanılmıştır. Veri analizi sürecinde, literatür kapsamlı bir şekilde değerlendirilerek birkaç ana başlıkta incelenmiştir:

Eş-Atıf Analizi (Co-citation analysis- DCA): Araştırmalar arasındaki ilişkileri anlamak için eş-atıf analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu analiz yöntemi, yüksek atıf alan çalışmaların belirlenmesi ve bu çalışmaların bilimsel alan üzerindeki etkisinin değerlendirilmesini sağlamıştır.

Kümeleme Yöntemi: Literatürdeki temalar, log-likelihood ratio (LLR) yöntemi kullanılarak kategorilere ayrılmıştır. Kümeleme analizi sırasında her bir küme, etiketlenmiş ve bu etiketlerin

anlamlılığı siluet skoru ile değerlendirilmiştir. Çalışma bulgularının güvenilirliği, modülerlik Q indeksi, ortalama siluet skoru ve atıf patlama değeri kullanılarak değerlendirilmiştir. Modülerlik Q indeksi 0 ile 1 arasında bir değer alırken, ortalama siluet skoru -1 ile 1 arasında değişmektedir. Daha yüksek bir modülerlik Q indeksi, küme yapısının daha güvenilir olduğunu, daha yüksek bir ortalama siluet skoru ise kümelerin homojenliğinin arttığını göstermektedir. Bu yaklaşımlar, analiz sonuçlarının geçerliliğini ve tutarlılığını artırmayı amaçlamaktadır (Chen, 2020; Chen vd., 2010).

Zaman Trendleri: Literatürdeki çalışmaların zaman içinde nasıl bir dağılım gösterdiği ve belirli dönemlerde hangi temaların öne çıktığı detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Örneğin, Sağlık Ekonomisi alanındaki patlamalar 2000'li yıllardan itibaren yoğunlaşmıştır.

Atıf Patlamalarının Analizi: Atıf patlamaları, kısa bir süre içinde yüksek sayıda alıntı alan çalışmaların bilimsel alan üzerindeki etkisini ölçmek için kullanılmıştır. Bu analiz, zaman içinde hangi çalışmaların bilimsel tartışmalara yön verdiğini tespit etmeyi amaçlamıştır.

Bilimsel Üretkenlik Analizi: g-indeksi (25) kullanılarak, en üretken ve en sık atıf yapılan çalışmalar tespit edilmiştir. En çok alıntı yapılan yazarlar, alanlar ve çalışmalar, bilimsel üretimin temel yapı taşları olarak değerlendirilmiştir.

Optimal sonuçlara ulaşmak için söz konusu yazılımda belirlenen parametreler aşağıdaki gibidir:

1. Zaman dilimleri: Ocak 1980- Ocak 2024
2. Her bir zaman dilimindeki yıl sayısı: 1 yıl
3. Arama terimi kaynağı: Tüm bölümler (title, abstract, keywords)
4. Düğüm türü: eş-atıf analizi/küme analizi
5. Bilimsel üretkenlik indeksi değeri (g-index) = 25,
6. Her zaman dilimindeki en çok atıf alan veya en sık geçen öge sayısı (Top N) = 50

2.4. Sınırlılıklar

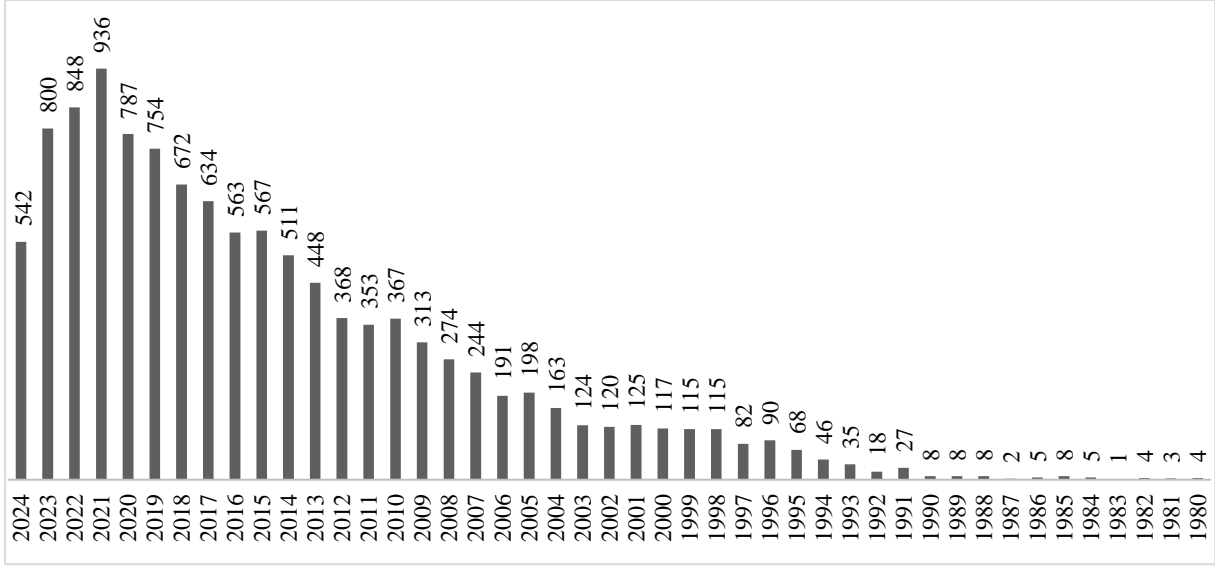
Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Veri seti yalnızca WoS ve İngilizce yayınlarla sınırlıdır; diğer veri tabanları ve dillerdeki çalışmalar analiz dışında kalmıştır. Ayrıca yalnızca araştırma makaleleri değerlendirilmiş olup konferans bildirimleri, kitap bölümleri ve raporlar dahil edilmemiştir.

2.5. Etik Beyan

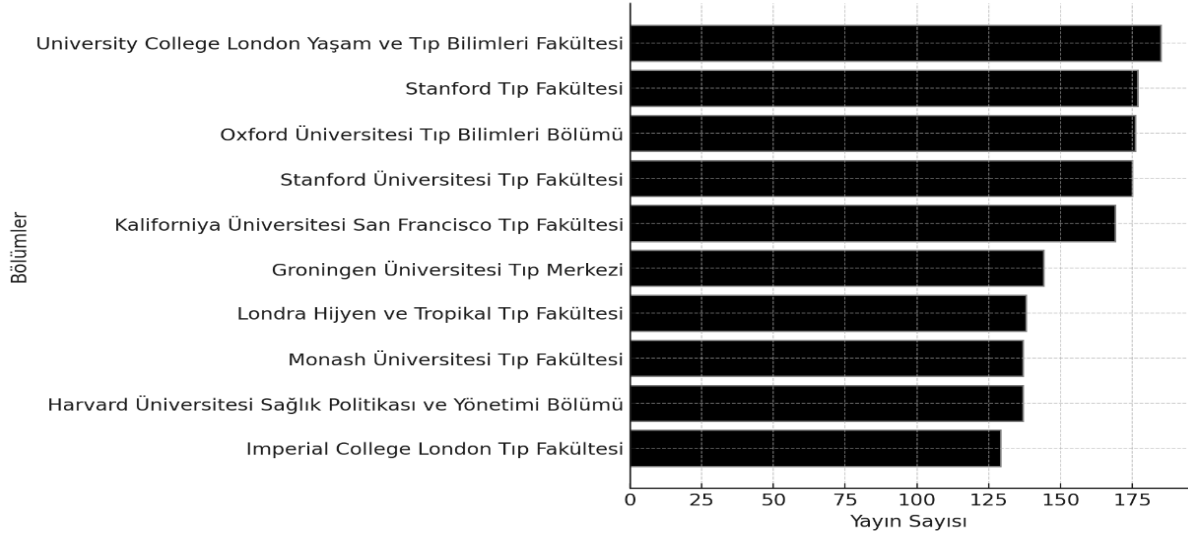
Bu çalışma, insan veya hayvan deneklerden doğrudan veri toplanmasını içermemektedir. Araştırma, kamuya açık akademik veri tabanlarında bulunan araştırmalar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, etik kurul onayı gerekmemektedir.

III. BULGULAR

Yıllara göre yayın sayısı incelendiğinde, genel olarak sürekli bir artış eğilimi olduğu görülmektedir. Şekil 1, bilimsel çalışmalara yönelik artan ilginin ve akademik üretkenliğin yıllar içinde giderek arttığını göstermektedir. Özellikle 2021 yılında yayın sayısının zirveye ulaştığı dikkat çekicidir. Ancak 2024 yılı verilerinin yalnızca 10 Ağustos'a kadar olan dönemi kapsadığı unutulmamalıdır. Bu nedenle yılın tamamını temsil etmemektedir. Buna rağmen, bilimsel üretkenlikteki bu artış, akademik çalışmaların ve araştırmaların giderek daha fazla önem kazandığını ortaya koymaktadır.

Şekil 1. Yıllara Göre Yayın Sayısı Dağılımı

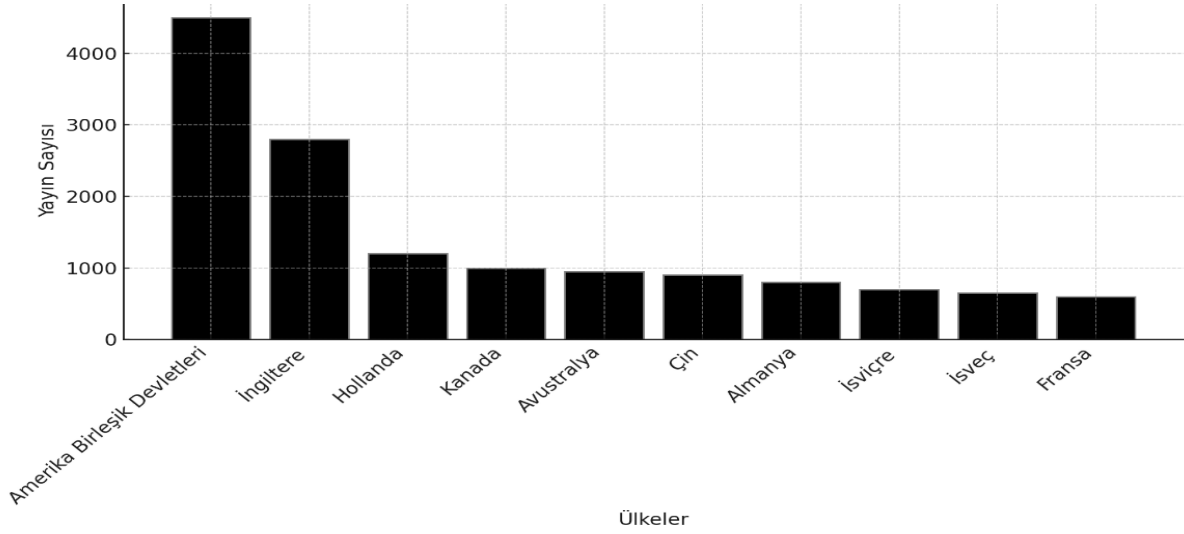
Şekil 2, bilimsel üretkenlik açısından en fazla katkıda bulunan departman ve üniversiteleri açıkça ortaya koymaktadır. University College-London Yaşam ve Tıp Bilimleri Fakültesi, 185 yayınlı listenin başında yer alırken, Stanford Tıp Fakültesi ve Oxford Üniversitesi Tıp Bilimleri Bölümü sırasıyla 177 ve 176 yayınlı onu takip etmektedir. Kaliforniya Üniversitesi San Francisco Tıp Fakültesi ve Groningen Üniversitesi Tıp Merkezi de yüksek yayın sayılarıyla dikkat çekmektedir. Londra Hijyen ve Tropikal Tıp Fakültesi ile Monash Üniversitesi Tıp Fakültesi, sırasıyla 137 ve 138 yayınlı listenin ortalarında yer alırken, Harvard Üniversitesi Sağlık Politikası ve Yönetimi Bölümü ve Imperial College London Tıp Fakültesi listenin son sıralarında bulunmaktadır. Bu veriler, bilimsel yayınlarda bu kurumların öne çıktığını ve akademik alandaki güçlü etkilerini ortaya koymaktadır (Şekil 2).

Şekil 2. En Fazla Yayın Yapan 10 Kurumun Yayın Sayıları

ABD ve Birleşik Krallık, bilimsel yayınlarda etkili bir şekilde öne çıkarak akademik üretkenlikte lider ülkeler olduklarını göstermektedir. Bunun yanı sıra, Hollanda'dan bir kurumun da listede yer alması, Avrupa'nın güçlü akademik potansiyelini ve bu alandaki katkısını ortaya koymaktadır. Bu durum, bilimsel üretimde ABD ve Birleşik Krallık gibi ülkelerin baskın bir rol oynadığını, ancak Hollanda gibi diğer Avrupa ülkelerinin de önemli paya sahip olduğunu vurgulamaktadır. Grafik,

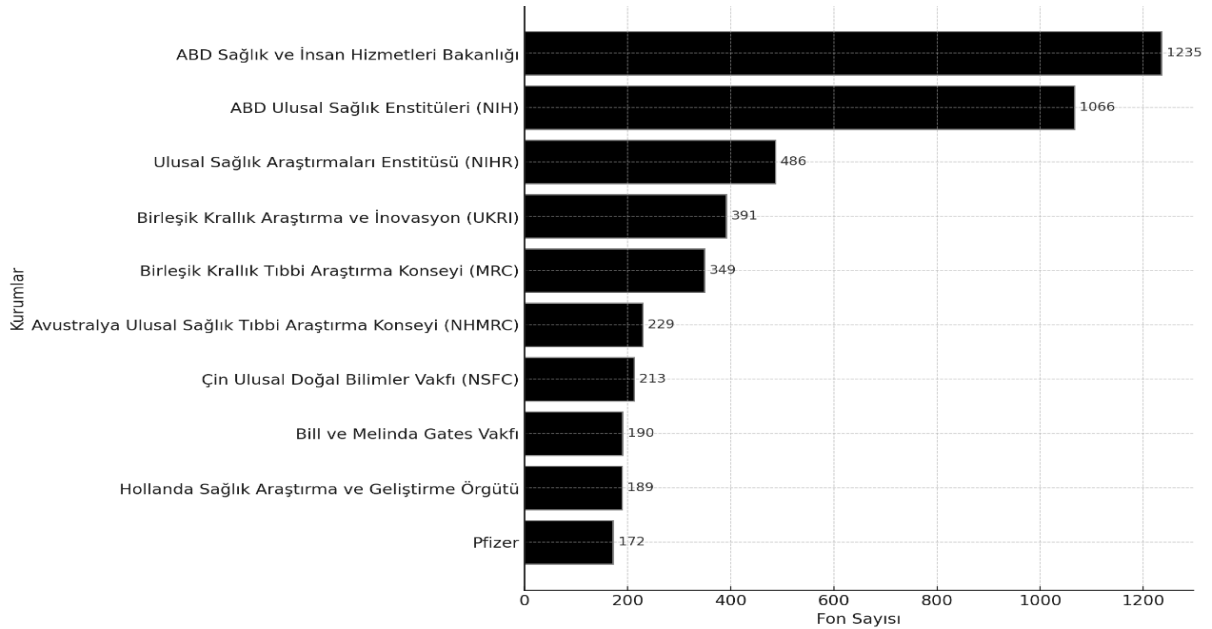
bilimsel yayınların coğrafi dağılımını ve uluslararası akademik işbirliklerinin kapsamını anlamak için değerli bir bakış açısı sunmaktadır (Şekil 3).

Şekil 3. En Fazla Yayın Yapan ilk 10 Ülkenin Yayın Sayıları



ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı, 1235 fon ile bilimsel araştırmalara en büyük katkıyı sağlayan kurum olarak öne çıkarken, ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri 1066 fon ile ikinci sırada yer almaktadır. Bu iki kuruluş, özellikle sağlık araştırmaları ve bilimsel inovasyon için kritik bir finansman kaynağı oluşturmaktadır. Fon sağladıkları projeler hem sağlık politikalarının gelişimine hem de toplum sağlığının iyileştirilmesine doğrudan katkıda bulunmaktadır (Şekil 4).

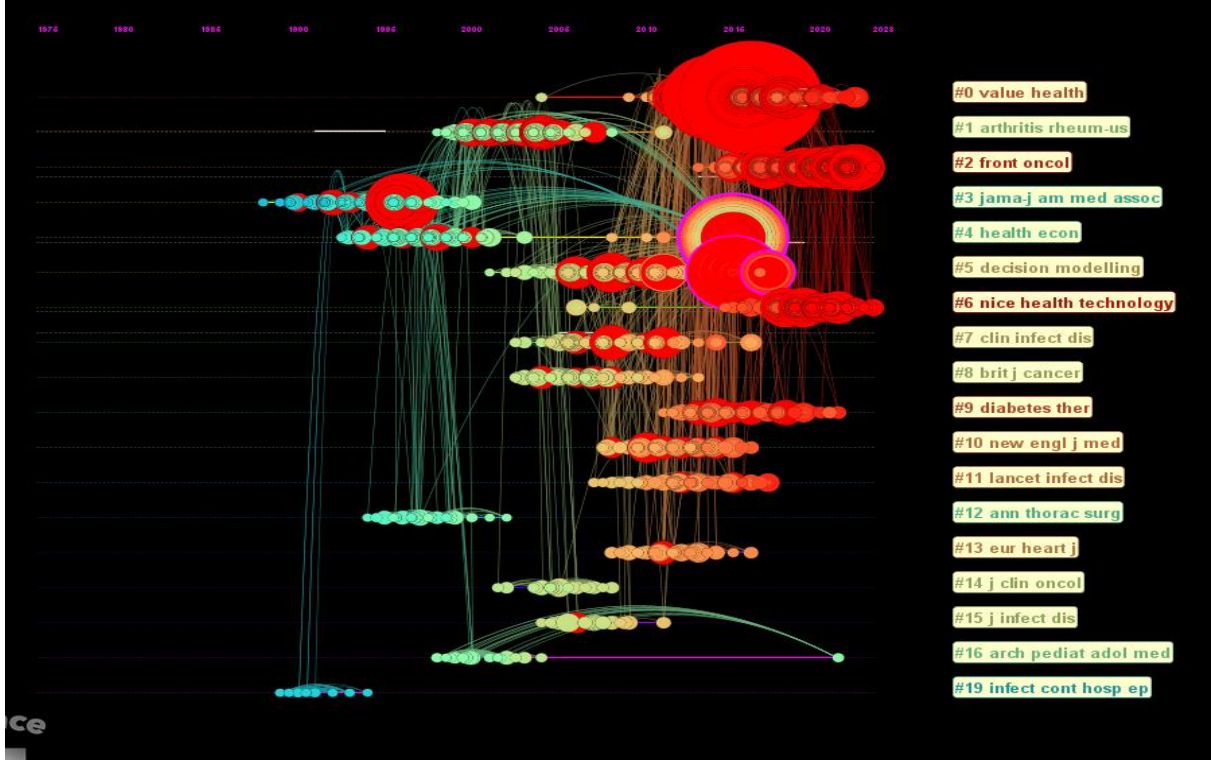
Şekil 4. En Fazla Fon Sağlayan ilk 10 Kurum



Şekil 5, bilimsel çalışmaların birbirleriyle nasıl bağlantılar kurduğunu ve hangi dergilerin daha etkili olduğunu görselleştiren bir ağ yapısı sunmaktadır. Yayınların ait olduğu kategoriler veya dergiler renklerle kodlanmış ve sağdaki dergilerle eşleştirilmiştir. Büyük daireler, daha fazla alıntılanan veya daha etkili yayınları temsil ederken, küçük daireler daha az alıntılanmış çalışmaları ifade etmektedir. Grafikte özellikle büyük kırmızı ve sarı daireler, etkisi yüksek olan dergi ve makaleleri öne çıkarmaktadır. Örneğin, "Value Health" (#0) ve "JAMA: Journal of the American Medical Association"

(#3), yoğun bağlantıları ve büyük boyutlarıyla dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra, "Front Oncology" (#2) ve "Arthritis Rheum-US" (#1) de alanlarında etkili dergiler olarak öne çıkmaktadır. "Front Oncology," onkoloji alanında önemli bir bilgi merkezi olarak yer alırken, "Arthritis Rheum-US" romatoloji alanındaki çalışmalar için güçlü bir platform oluşturmaktadır. Zamanla bazı kategoriler, örneğin #6 "Nice Health Technology," daha yeni ve büyük dairelere dönüşerek bu alanlardaki hızlı gelişimi yansıtmaktadır. Özellikle 2000'lerden itibaren çalışmaların yoğunluğunda ve etkisinde belirgin bir artış gözlemlenmekte, bu da bilimsel yayınların dinamik ve sürekli evrimini ortaya koymaktadır.

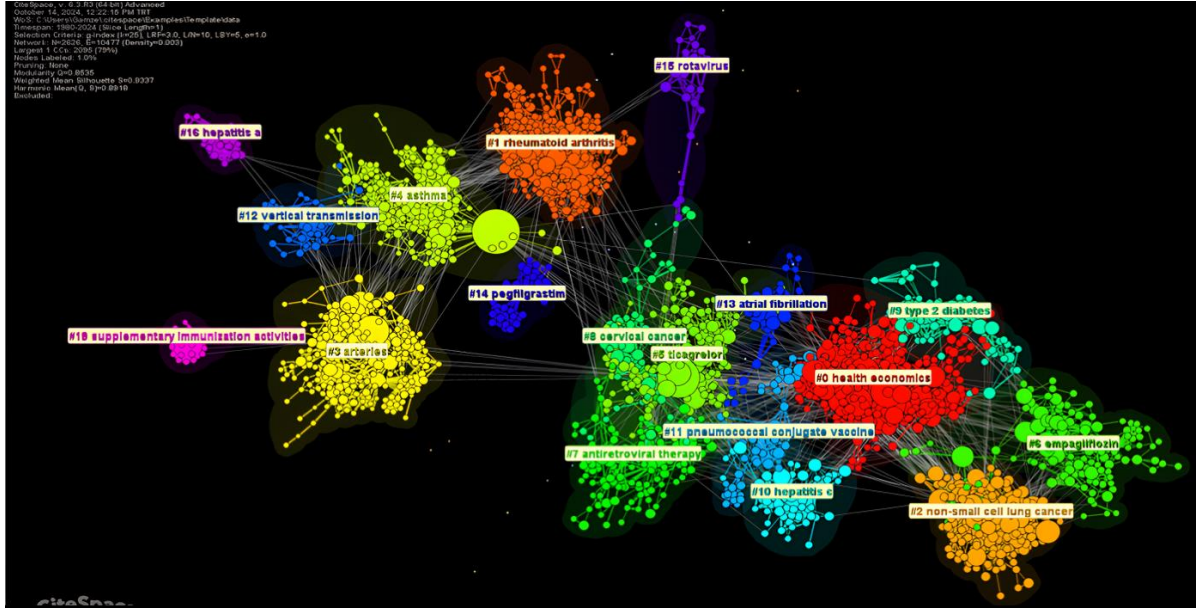
Şekil 5. En Etkili Dergiler



Şekil 6, bilimsel literatürde farklı araştırma konuları arasındaki ilişkileri ve bilgi akışını görselleştiren kapsamlı bir ağ yapısı sunmaktadır. Her bir renkli küme, belirli bir araştırma alanını temsil ederken, kümeler arasındaki bağlantılar, disiplinler arası etkileşimleri ve ortak bilimsel ilgi alanlarını ortaya koymaktadır. Örneğin, Antiretroviral Tedavi ve Rahim Ağzı Kanseri kümeleri arasındaki yoğun atıf ağı, bu iki alanın kesişim noktalarını ve ortak çalışmalara olanak sağlayan bilimsel bağlantıları göstermektedir. Haritada öne çıkan büyük kümeler, literatürde merkezi bir konuma sahip olan araştırma alanlarını yansıtmaktadır. Örneğin, Romatoid Artrit (Rheumatoid Arthritis) (#1) ve Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri (Non-small Cell Lung Cancer) (#2) kümeleri, literatürde yoğun ilgi gören ve geniş etkileşim ağına sahip iki önemli bilimsel alan olarak dikkat çekmektedir. Bu kümeleri büyüklük sırasına göre takip eden diğer önemli araştırma alanları arasında Arterler (Arteries), kardiyovasküler hastalıklar, damar sağlığı ve arter patolojileri üzerine yapılan çalışmalar; Astım (Asthma), genetik faktörler, tetikleyiciler ve farmakolojik tedavi yöntemleri yer almaktadır. Ticagrelor, kardiyovasküler olayların önlenmesine yönelik antitrombotik etkinliği ile dikkat çekerken; Empagliflozin, tip 2 diyabet tedavisi, kardiyovasküler risklerin azaltılması ve böbrek koruma konularında önemli bir odak oluşturmaktadır. Antiretroviral Terapi, HIV/AIDS tedavisinde etkili ilaç kombinasyonları ve hasta yaşam kalitesini artırma üzerine yoğunlaşırken; Rahim Ağzı Kanseri (Cervical Cancer) kümesi, HPV aşılı ve erken teşhis çalışmalarıyla literatürde yer edinmiştir. Tip 2 Diyabet, glisemik kontrol ve komplikasyonların önlenmesine yönelik çalışmaları kapsarken, Hepatit C ise tedavi ve epidemiyolojik araştırmalara odaklanmıştır. Pnömonok Konjuge Aşısı, çocukluk enfeksiyonlarının önlenmesi ve aşı etkinliği üzerine yapılan çalışmalarla öne çıkarken; Dikey

Bulaş (Vertical Transmission), HIV gibi enfeksiyonların anne-bebek bulaşını önlemeye yönelik araştırmaları kapsamaktadır. Atriyal Fibrilasyon (Atrial Fibrillation), kalp ritim bozukluklarının tedavisi ve antikoagülan ilaçlarla ilgili çalışmalara odaklanırken; Pegfilgrastim, kemoterapi sonrası nötropeni tedavisinde kullanılan büyüme faktörlerini incelemektedir. Ayrıca, Rotavirüs ve Hepatit A kümeleri, çocuk sağlığına yönelik enfeksiyon önleme stratejileri ve aşı çalışmalarını içermektedir. Son olarak, Tamamlayıcı Aşılama Faaliyetleri, bağışıklığın güçlendirilmesi ve aşı programlarının etkileri üzerine yapılan çalışmalara dikkat çekmektedir. Bu kümeler, bilimsel literatürdeki disiplinler arası bilgi akışını ve güçlü araştırma ağlarını temsil etmektedir.

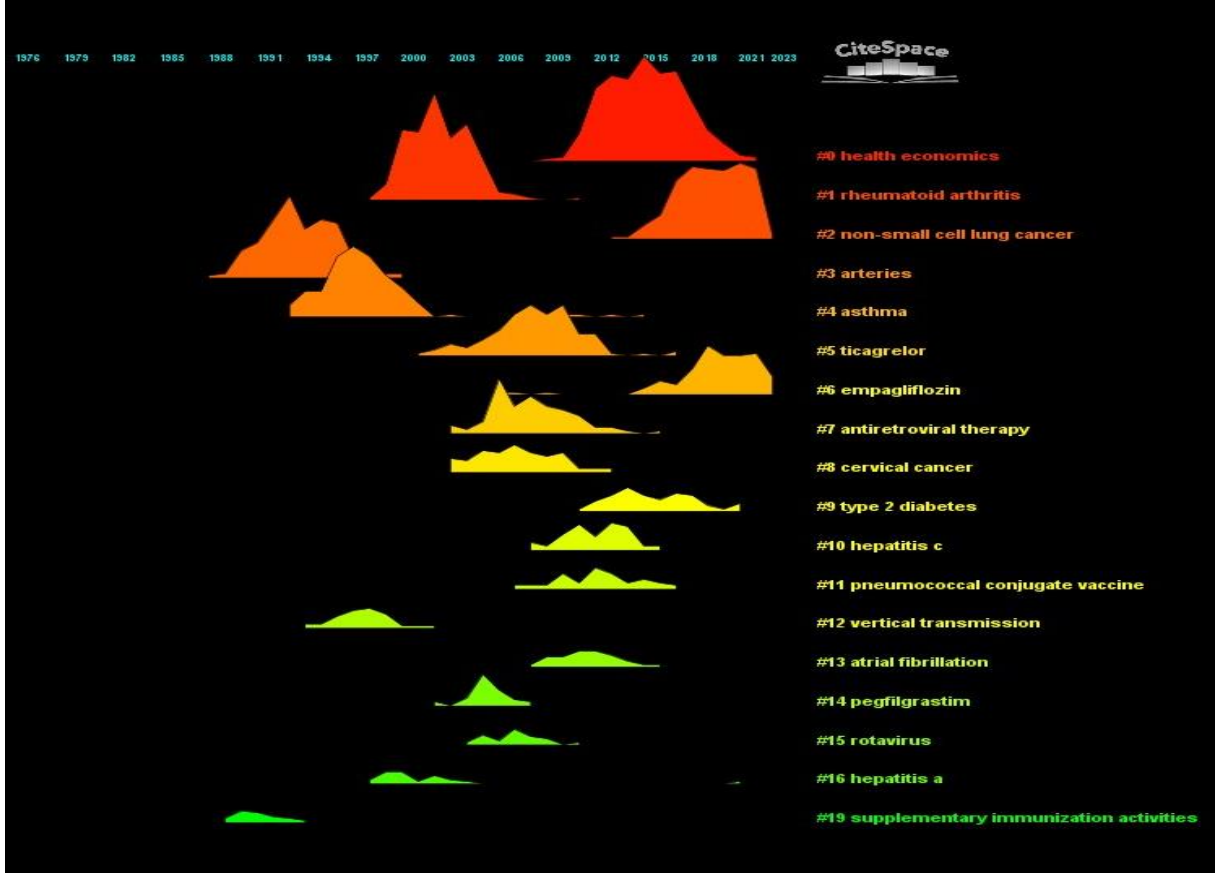
Şekil 6. DCA ile Tespit Edilen Ana Kümeler



Modularity Q Index = 0.8535, Mean Silhouette = 0.9337

Bu grafik, bilimsel araştırma trendlerinin zaman içinde nasıl değiştiğini ve hangi konuların belirli dönemlerde ön plana çıktığını görselleştirmektedir. Sağlık Ekonomisi (Health Economics), uzun yıllardan itibaren yoğun bir araştırma alanı haline gelmiş ve sağlık politikalarının şekillenmesinde kritik bir rol oynamıştır. Romatoid Artrit (Rheumatoid Arthritis), 2000'lerin başında hız kazanmış ve 2010'lara kadar bilimsel literatürde büyük ilgi görmüştür. Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri (Non-small Cell Lung Cancer) ise son yıllarda kanser tedavisine yönelik gelişmelerle öne çıkan önemli bir konu olmuştur. Ayrıca, Empagliflozin gibi ilaçlar, 2010'lu yıllarda diyabet ve kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde önemli bir yenilik sağlamış ve geniş çapta araştırılmıştır. Tip 2 Diyabet (Type 2 Diabetes) ve Hepatit C (Hepatitis C) ise uzun yıllardır devam eden araştırma odakları olarak istikrarlı bir şekilde ele alındığını göstermektedir.

Şekil 7. Zaman Tüneli analizi



Tablo 1, belirli akademik çalışmaların, kısa bir zaman dilimi içinde yoğun bir şekilde alıntılanarak literatürde büyük bir etki yarattığını ifade eden atıf patlamalarını (citation bursts) göstermektedir. Atıf patlaması, bir çalışmanın bilimsel toplulukta yoğun ilgi gördüğü dönemi ve bu dönemdeki etkisinin büyüklüğünü yansıtır. Buradaki çalışmalar, yıllara göre sıralanmış ve patlama süreleri ile güçleri verilmiştir. En güçlü atıf patlamasına sahip çalışma, Sanders GD, 2016'ya aittir. Bu çalışma, 2018-2021 yılları arasında 162.2'lik patlama gücüyle en yüksek etkiyi yaratmıştır. Bu, o dönemde ilgili bilimsel alan üzerindeki yoğun katkısını ve dikkat çekici önemini göstermektedir. Benzer şekilde, Neumann PJ, 2014, 2015-2019 yılları arasında 102.62'lik bir patlama gücüyle ikinci sırada yer almaktadır. Bu çalışmalar, özellikle belirli dönemlerde araştırma topluluğu tarafından sıkça atıfta bulunulmuş ve literatürde yoğun bir şekilde referans gösterilmiştir.

Tabloda ayrıca atıf patlamalarının süresine de dikkat çekilmektedir. Örneğin, bazı çalışmalar sadece birkaç yıl boyunca etkili olmuşken, diğerleri daha uzun süre boyunca bilimsel topluluk üzerindeki etkisini sürdürmüştür. Bu durum, bazı çalışmaların hızlı ama kısa süreli bir etki yarattığını, bazılarının ise daha kalıcı bir etkiyle bilimsel alanı şekillendirdiğini göstermektedir. Bu tür analizler, hangi çalışmaların hangi dönemlerde bilimsel tartışmalara yön verdiğini anlamak açısından önemli bir rehber niteliği taşımaktadır.

Tablo 1. En Güçlü Atf Patlamalarına Sahip 20 Referans

References	Top 20 References with the Strongest Citation Bursts				1980 - 2024
	Year	Strength	Begin	End	
Sanders GD, 2016, JAMA-J AM MED ASSOC, V316, P1093, DOI 10.1001/jama.2016.12195, DOI	2016	102.2	2018	2021	
Neumann PJ, 2014, NEW ENGL J MED, V371, P796, DOI 10.1056/NEJMp1405158, DOI	2014	102.62	2015	2019	
Gold MR, 1996, COST-EFFECTIVENESS IN HEALTH AND MEDICINE, V0, P0	1996	69.64	1996	2001	
Drummond MF, 2015, METHODS EC EVALUATIO, V4th, P0	2015	68.21	2015	2008	
Woods B, 2016, VALUE HEALTH, V19, P929, DOI 10.1016/j.jval.2016.02.017, DOI	2016	49.34	2018	2021	
Unknown -, 2013, GUID METH TECHN APPR, V0, P0	2013	47.1	2014	2018	
Marseille E, 2015, B WORLD HEALTH ORGAN, V93, P118, DOI 10.2471/BLT.14.138206, DOI	2015	44.43	2016	2020	
Unknown -, 2013, GUIDE TO THE METHODS OF TECHNOLOGY APPRAISAL 2013, V0, P0, DOI 10.1183/13993003.01815-2018ACCESSED, DOI	2013	43.81	2014	2018	
Bertram MY, 2016, B WORLD HEALTH ORGAN, V94, P925, DOI 10.2471/BLT.15.164418, DOI	2016	43	2018	2021	
Weinstein MC, 1996, JAMA-J AM MED ASSOC, V276, P1253, DOI 10.1001/jama.276.15.1253, DOI	1996	39.21	1997	2001	
Drummond MF, 2015, METHODS EC EVALUATIO, V0, P0	2015	36.84	2017	2020	
Husereau D, 2013, VALUE HEALTH, V16, P231, DOI 10.1016/j.jval.2013.02.002, DOI	2013	35.57	2014	2018	
Salomon JA, 2012, LANCET, V380, P2129, DOI 10.1016/S0140-6736(12)61680-8, DOI	2012	33.75	2014	2017	
Drummond MF, 2015, METHODS EC EVALUATIO, V0, P0	2015	33.01	2015	2020	
Husereau D, 2022, BMC HEALTH SERV RES, V22, P0, DOI 10.1186/s12913-021-07460-7, 10.18553/jmcp.2022.cheers, DOI	2022	31.9	2022	2024	
Unknown -, 2008, GUIDE TO THE METHODS OF TECHNOLOGY APPRAISAL, V0, P0	2008	30.27	2010	2013	
Liu GN, 2020, CHINA GUIDELINES PHA, V0, P0, DOI 10.3969/j.issn.1673-5846.2011.03.001, DOI	2020	28.22	2022	2024	
Sung H, 2021, CA-CANCER J CLIN, V71, P209, DOI 10.3322/caac.21660, DOI	2021	27.69	2022	2024	
Husereau D, 2022, VALUE HEALTH, V25, P3, DOI 10.1016/j.jval.2021.11.1351, DOI	2022	27.17	2022	2024	
Nafees B, 2017, ASIA-PAC J CLIN ONCO, V13, PE195, DOI 10.1111/ajco.12477, DOI	2017	26.58	2020	2022	

IV. TARTIŞMA

Bu çalışma, sağlık hizmetleri alanında gerçekleştirilen maliyet-etkililik analizlerinin mevcut durumunu ve gelişim eğilimlerini scientometrik bir perspektifle ele almakta ve literatürün makro düzeyde bir incelemesini sunmaktadır. Çalışma kapsamında, 1980-2024 yılları arasında yayımlanmış olan araştırmalar sistematik bir şekilde değerlendirilmiştir.

Elde edilen veriler, sağlık alanındaki maliyet-etkililik çalışmalarının yıllar içerisinde belirgin bir artış gösterdiğini ve bazı dönemlerde yoğun ilgi gördüğünü ortaya koymaktadır. Özellikle 2021 yılı, bu alanda yayımlanan en yüksek çalışma sayısına işaret etmektedir. Bu durum, sağlık hizmetlerine yönelik artan talebin ve sağlık teknolojilerindeki hızlı gelişmelerin bir yansıması olarak değerlendirilmektedir (dos Santos Silva vd., 2021; Polašek, 2021). Okoroiwu ve arkadaşlarının (2024) gerçekleştirdiği araştırma, son on yıl içinde sağlıkta maliyet-etkililik çalışmalarında kayda değer bir artış gözlemlendiğini ortaya koymuş olup, bu bulgular mevcut çalışma ile uyumlu bir tablo çizmektedir. Benzer şekilde, Çelik ve Çakmak (2024) tarafından yapılan araştırmada, sağlık sistemi değerlendirme ve performans ölçümüne yönelik çalışmaların 2016 yılından itibaren belirgin bir artış kaydettiği ve 2020-2024 yılları arasında zirveye ulaştığı vurgulanmaktadır.

Bilimsel üretkenliği gösteren üniversite ve fakülterlere baktığımızda, University College-London Yaşam ve Tıp Bilimleri Fakültesi, 185 yayımla listenin başında yer alması, bu kurumun sağlık ekonomisi ve maliyet-etkililik analizi konusundaki araştırmalarındaki etkinliğini vurgulamaktadır. Okoroiwu ve arkadaşlarının (2024) yapmış oldukları çalışmada, sağlık hizmetlerinde maliyet etkililik araştırmalarında en üretken kurum olarak York Üniversitesi birinci sırada yer almaktadır. Çalışmamızla benzer olarak, ilk beş üniversite içinde Oxford Üniversitesi ve University College-London'un bulunduğu görülmüştür. Bu durum, sağlık alanında maliyet-etkililik araştırmalarının hangi kurumlar tarafından güçlü bir şekilde desteklendiğini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Sağlık ekonomisi ve maliyet-etkililik analizleri alanında çalışan araştırmacılar için bu sonuçlar, güçlü akademik altyapıya sahip kurumlarla iş birliği yapma ve uluslararası araştırma sinerjileri yaratma açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, bilimsel yayınların coğrafi dağılımını ve uluslararası akademik iş birliklerinin kapsamına bakıldığında belirli ülkelerin maliyet etkililik analizi alanında güçlü bir araştırma altyapısına sahip olduğu görülmüştür. Özellikle ABD ve Birleşik Krallık, konuyla ilgili en fazla yayın yapan ülkeler arasındadır (Polašek, 2021; Barbu, 2023). Bulgularımız, Berber ve arkadaşlarının (2019) yapmış olduğu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca Zwack ve

arkadaşlarının (2024) yapmış oldukları çalışmada ABD, İngiltere, Hollanda, Kanada gibi ülkeler ön plana çıkmıştır. Bu sonuçlar çalışmamızın bulgularını destekler niteliktedir. Bilimsel araştırmalara en büyük finansal desteği sağlayan kurumlar incelendiğinde, ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı'nın toplamda 1235 fon ile lider konumda olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı'nın bilimsel araştırmalara verdiği önemin yanı sıra sağlık, refah ve insan hizmetlerine yönelik stratejik hedefler doğrultusunda küresel ölçekte önemli bir aktör olarak rol üstlendiğini göstermektedir (ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı, 2024) Buna göre, sağlanan finansal destekler, araştırmacılara daha kapsamlı projeler yürütme ve sağlık politikalarına yön verecek güçlü kanıtlar sunma imkânı tanımaktadır. Ayrıca, bu tür kurumlar tarafından desteklenen çalışmalar, küresel sağlık sistemlerinin gelişimi için önemli rehberler üretmekte ve araştırmacılara, stratejik hedeflerle uyumlu, uygulamalı çözümler geliştirme şansı vermektedir. Bu nedenle, uluslararası iş birlikleri ve lider fon sağlayıcıların desteği, alanın ilerlemesi ve etkisinin artırılması açısından kritik bir role sahiptir.

Bilimsel yayınlar arasındaki ilişkileri ve dergilerin etkisini analiz eden sonuçlara göre, özellikle "Value in Health" ve "JAMA: Journal of the American Medical Association" dergilerinin güçlü atf ağlarına sahip olduğunu ve alan literatüründe önemli bir yere sahip olduğunu ortaya koyulmuştur (Barbu, 2023; Drummond vd., 2023; Okoroiwu vd., 2024). Bu bulgular, bu dergilerin sağlık ekonomisi ve maliyet-etkililik analizleri alanındaki kritik rollerini açıkça göstermektedir. Ayrıca bu dergilerin sağlık ekonomisi ve maliyet-etkililik analizlerinde öncü konumda olması, yüksek etki faktörleri, disiplinler arası çalışmalara açıklıkları ve sağlık politikalarına doğrudan etkileriyle ilişkilendirilebilmektedir. Bu dergiler, literatürde geniş bir atf ağına sahip olmakla beraber araştırmacılar için güvenilir bir referans kaynağı oluşturabilmektedir.

Bilimsel literatürde farklı araştırma konuları arasındaki ilişkilerin ve bilgi akışının analizi, disiplinler arası bilimsel iş birliğinin dinamiklerini anlamak için kritik bir çerçeve sunmaktadır. Örneğin, Antiretroviral Terapi ve Rahim Ağzı Kanseri kümeleri, klinik araştırmalar, epidemiyoloji ve halk sağlığı disiplinlerinin kesişim noktalarını temsil etmektedir. Benzer şekilde, kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet ve böbrek koruma çalışmaları, farmakoloji, klinik tedavi ve sağlık politikaları alanlarındaki disiplinler arası etkileşimleri yansıtmaktadır. Ayrıca kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet, hepatit C ve aşı çalışmaları gibi alanlar hem araştırma yoğunluğu hem de sağlık politikaları üzerindeki etkileriyle öne çıkmaktadır. Bu tür yoğun kümeler, literatürde bilgi akışının ve bilimsel üretkenliğin merkezi noktalarını temsil etmekte olup, diğer daha küçük veya gelişmekte olan alanlara rehberlik etme potansiyeline sahiptir (Li vd., 2021; Zhang vd., 2021; Barbu, 2023; Zwack vd., 2024). Büyük kümelerin oluşumu, öncelikle araştırma topluluklarının ortak ilgi alanlarında yoğunlaşmasından kaynaklanmaktadır. Yoğun atf ilişkileri, belirli konuların literatürde merkezi hale gelmesini sağlarken, disiplinler arası etkileşimler, farklı uzmanlık alanlarından araştırmacıların ortak projelerde yer almasına ve bilgi paylaşımının artmasına olanak tanımaktadır (Liu vd., 2021; Zhao vd., 2021).

Çalışmamızdaki zaman tüneli analizi, sağlık alanındaki maliyet-etkililik araştırmalarının belirli dönemlerde nasıl değiştiğini ve hangi konuların ön plana çıktığını göstermektedir. Bu bağlamda, özellikle sağlık ekonomisi ve belirli tedavi yöntemleri üzerine yürütülen çalışmaların zaman içerisinde artış gösterdiği gözlemlenmiştir (dos Santos Silva vd., 2021). Bu durum, sağlık sisteminin dinamik yapısını ve kaynakların daha etkin kullanılması konusundaki artan farkındalığı yansıtmaktadır. Ayrıca Sağlık Ekonomisi'nin uzun yıllardır önemli bir araştırma alanı olmasının olası nedenlerinden biri, sağlık hizmetlerinin artan maliyeti ve bu hizmetlerin sürdürülebilir bir şekilde sunulması ihtiyacı olabilmektedir. Romatoid Artrit gibi hastalıkların, 2000'li yıllarda hızla ilgi görmesi, biyolojik tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi ve bu alandaki klinik uygulamalardaki ilerlemelerle ilişkilendirilebilir. Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri gibi konuların ise kanser immünoterapisi ve hedefe yönelik tedavi yaklaşımlarının yaygınlaşmasıyla daha fazla araştırma ilgisi çektiği düşünülmektedir. Bulgularımızla benzer olan Zwack ve arkadaşlarının (2024) çalışmalarında, sağlık ekonomisi alanının önemli bir büyüme gösterdiği vurgulanmış ve Romatoid Artrit, Koroner Kalp Hastalığı gibi hastalıkların 2000'lerin başında zirve yaptığı tespit edilmiştir. Empagliflozin gibi ilaçların araştırmalarda ön plana çıkması hem diyabet yönetimi hem de kardiyovasküler risklerin azaltılmasında

sağladığı klinik faydalarla ilişkilendirilebilmektedir (Ehlers vd., 2021). Ayrıca, Tip 2 Diyabet ve Hepatit C gibi konuların istikrarlı bir şekilde çalışılmaya devam edilmesi, bu hastalıkların küresel halk sağlığı üzerindeki etkilerinin büyüklüğü ve bunlara yönelik tedavi seçeneklerinin sürekli yenilik gerektirmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Brunner vd., 2021; Brzdek vd., 2025). Ayrıca, bu eğilimler sağlık politika ve teknoloji değerlendirme süreçleriyle de bağlantılıdır. Örneğin, STD kurumları, maliyet-etkililik analizlerini klinik karar destek sistemlerine entegre ederek kaynakların önceliklendirilmesini sağlamaktadır (Liu vd., 2021; Trowman vd., 2023). COVID-19 pandemisi sonrası dijital sağlık ve tele-tıp uygulamalarının hızla yükselmesi, dijital sağlık müdahalelerinin maliyet-etkililiğini araştıran yeni çalışmaları tetiklemiş ve sağlık ekonomisi literatürünü etkilemiştir (Gentili vd., 2022; Kelly vd., 2023; Shambushankar vd., 2025). Bu bağlamda, zaman tüneli analizi sadece bilimsel eğilimleri değil, aynı zamanda politika, klinik ihtiyaçlar ve teknolojik gelişmelerle şekillenen disiplinler arası etkileşimi de yansıtmaktadır.

Atıf patlamalarının analizi, belirli akademik çalışmaların kısa bir zaman dilimi içinde yoğun bir şekilde alıntılanarak literatürde büyük bir etki yarattığını göstermektedir. Sanders GD'nin 2016 tarihli çalışması, 2018-2021 yılları arasında 162.2'lik bir patlama gücüyle en yüksek etkiyi yaratmış olup, bu durum onun sağlık ekonomisi alanında önemli bir katkı sağladığını göstermektedir. Bu analizler, yalnızca popülerliği değil, aynı zamanda araştırma alanındaki yönelimleri, bilimsel boşlukları ve yeni metodolojik yaklaşımları da ortaya koymaktadır (Chen vd., 2010). Atıf patlaması olan çalışmalar genellikle alandaki önemli buluşları veya yenilikçi yaklaşımları yansıtarak, sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine yönelik değerli bilgiler sunmaktadır ve alanın metodolojik standartlarını belirleyen öncü çalışmalar niteliği taşımaktadır (Barbu, 2023). Bu nedenle, bu tür çalışmaların incelenmesi, sağlık politikalarının gelecekteki yönelimlerini belirlemek ve maliyet-etkililik analizlerine dayalı stratejilerin geliştirilmesi için kritik bir kaynak sunmaktadır.

V. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, sağlık hizmetleri alanında maliyet-etkililik analizlerine ilişkin mevcut literatürde sınırlı sayıda bulunan kapsamlı scientometrik incelemelerden biri olması nedeniyle önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Bu bağlamda, maliyet-etkililik analizlerinin scientometrik yöntemlerle değerlendirilmesi, literatürdeki mevcut eğilimlerin, öne çıkan temaların ve atıf ilişkilerinin görselleştirilmesine ve haritalanmasına olanak sağlayarak, çalışmanın özgünlüğüne ve sağlık ekonomisi alanına kayda değer bir metodolojik katkı sunmaktadır.

Elde edilen bulgular, sağlık alanındaki maliyet-etkililik analizlerinin giderek artan önemini ve bilimsel bir temele oturduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Sağlık sisteminin sınırlı kaynaklarının en verimli şekilde kullanılması gerekliliği, ekonomik değerlendirme yöntemlerinin etkinliğini ve gerekliliğini daha da artırmaktadır. Özellikle sağlık sistemlerinin sınırlı kaynaklarının etkin kullanımı gerekliliği ve artan sağlık maliyetleri, ekonomik değerlendirme yöntemlerinin sağlık politikalarındaki stratejik değerini daha da artırmaktadır. COVID-19 pandemisi sonrası ortaya çıkan acil sağlık ihtiyaçları ve dijital sağlık uygulamalarının hızlı yükselişi, maliyet-etkililik analizlerinin hem klinik karar destek sistemlerine entegrasyonunu hem de sağlık politikalarının esnek ve veri odaklı biçimde yönlendirilmesini kritik hâle getirmiştir. Ayrıca bulgular, sağlık hizmetlerinin sunumundaki verimliliği artırmak ve politika yapım süreçlerini desteklemek için maliyet-etkililik analizlerinin uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. HTA kurumları ve ulusal sağlık otoriteleri, bu tür analizleri klinik ve ekonomik karar süreçlerine entegre ederek kaynak tahsisini optimize edebilir, hizmet kalitesini yükseltebilir ve sağlıkta eşitlik ile adil erişim prensiplerini güçlendirebilir.

Çalışmanın sonuçları, sağlık ekonomisi ve maliyet-etkililik araştırmaları alanında gelecekteki araştırmalar için stratejik öneriler sunmaktadır. Öncelikle, disiplinler arası iş birliklerinin artırılması, maliyet-etkililik analizlerinin kapsamını genişleterek sağlık politikalarının bilimsel temele dayalı biçimde geliştirilmesini sağlayacaktır. Ayrıca, genetik tedaviler, biyolojik ajanlar ve dijital sağlık teknolojileri gibi yeni ve yenilikçi alanlara odaklanılması, hem sağlık sektöründe maliyet etkinliğinin iyileştirilmesi hem de sağlık sistemlerinin dijital dönüşüm süreçlerinin optimize edilmesi açısından kritik fırsatlar sunmaktadır. Son olarak, gelişmekte olan ülkeler bağlamında maliyet-etkililik

analizlerinin yaygınlaştırılması, global sağlık politikaları ve kaynak tahsisi stratejilerinin daha adil, etkili ve sürdürülebilir hâle gelmesine katkı sağlayacaktır. Bu doğrultuda, sağlık ekonomisi alanında yapılacak araştırmaların, bilimsel üretkenliği artırmasının yanı sıra STD kurumları, politika yapımcılar ve sağlık yöneticileri için doğrudan uygulanabilir rehberler üretmesi beklenmektedir.

Etik Kurul İzni: Araştırma, kamuya açık akademik veri tabanlarında bulunan araştırmalar kullanılarak gerçekleştirildiği için etik kurul onayı gerekmemektedir.

KAYNAKLAR

ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı. (2024). *TAGGS: Tracking Accountability in Government Grants System*. <https://taggs.hhs.gov/>

Ahonen, J. E., Rissanen, E., Sipilä, R., Komulainen, J., & Kankaanpää, E. (2024). A novel way to integrate economic information into clinical practice guidelines. *BMC health services research*, 24(1), 1415. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11891-3>.

Bao, S. Y., Liu, L., Li, F. M., Yang, Y., Wei, Y., Shao, H., Ming, J., Yan, J. T., & Chen, Y. Y. (2024). A systematic review on reporting quality of economic evaluations for negotiated glucose-lowering drugs in China national reimbursement drug list. *BMC health services research*, 24(1), 562. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11001-3>.

Barbu L. (2023). Global trends in the scientific research of the health economics: a bibliometric analysis from 1975 to 2022. *Health economics review*, 13(1), 31. <https://doi.org/10.1186/s13561-023-00446-7>.

Behzadifar, M., Behzadifar, M., Saran, M., Shahabi, S., Bakhtiari, A., Azari, S., & Bragazzi, N. L. (2023). The role of Iran's context for the development of health technology assessment: challenges and solutions. *Health economics review*, 13(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s13561-023-00438-7>.

Berber, İ. C., Elipek, E., & Yiğit, A. (2019). Sağlık teknolojisi değerlendirme kapsamındaki maliyet etkililik çalışmalarının bibliyometrik analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (34), 163-180.

Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. W. (2003). Visualizing knowledge domains. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 179–255.

Brunner, N., & Bruggmann, P. (2021). Trends of the Global Hepatitis C Disease Burden: Strategies to Achieve Elimination. *Journal of preventive medicine and public health = Yebang Uihakhoe chi*, 54(4), 251–258. <https://doi.org/10.3961/jpmph.21.151>.

Brzdęk, M., Zarębska-Michaluk, D., Rzymiski, P., Lorenc, B., Janocha-Litwin, J., Berak, H., Tomasiewicz, K., Sitko, M., Mazur, W., Janczewska, E., Dybowska, D., Klapaczyński, J., Parfieniuk-Kowerda, A., Jaroszewicz, J., Piekarska, A., & Flisiak, R. (2025). Response to therapy with direct antiviral drugs in HCV-infected patients with diabetes. *Scientific reports*, 15(1), 20936. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-06290-5>.

Chen, C. (2006). CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(3), 359–377. <https://doi.org/10.1002/asi.20317>.

Chen, C. (2020). A glimpse of the first eight months of the COVID-19 literature on Microsoft Academic Graph: Themes, citation contexts, and uncertainties. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 5, 607286. <https://doi.org/10.3389/frma.2020.607286>

- Chen, C., Ibekwe- SanJuan, F., & 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. <https://doi.org/10.1002/asi.21309>.
- Çelik, Y., & Çakmak, M. A. (2024). A critique and bibliometric analysis of the studies on health system effectiveness. *Journal of Health Systems and Policies*, 6(1), 47-59.
- Daradkeh, M., Abualigah, L., Atalla, S., & Mansoor, W. (2022). Scientometric analysis and classification of research using convolutional neural networks: A case study in data science and analytics. *Electronics*, 11(13), 2066. <https://doi.org/10.3390/electronics11132066>
- Dewar D. M. (2010). *Essentials of Health Economics*. Jones and Bartlett Publishers, Canada.
- dos Santos Silva, E. K., Cruz, J. A. W., da Cunha, M. A. V. C., de Moraes, T. P., Marques, S., & da Silva, E. D. (2021). Cost-effectiveness in health: consolidated research and contemporary challenges. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 254.
- Drummond, M. F., Aguiar-Ibanez, R., & Nixon, J. (2006). Economic evaluation. *Singapore Medical Journal*, 47(6), 456–462.
- Drummond, M. F., Sculpher, M. J., Claxton, K., Stoddart, G. L., & Torrance, G. W. (2015). *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford university press.
- Eddama, O., & Coast, J. (2008). A systematic review of the use of economic evaluation in local decision-making. *Health policy (Amsterdam, Netherlands)*, 86(2-3), 129–141. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2007.11.010>.
- Ehlers, L. H., Lamotte, M., Monteiro, S., Sandgaard, S., Holmgaard, P., Frary, E. C., & Ejiskjaer, N. (2021). The Cost-Effectiveness of Empagliflozin Versus Liraglutide Treatment in People with Type 2 Diabetes and Established Cardiovascular Disease. *Diabetes therapy : research, treatment and education of diabetes and related disorders*, 12(5), 1523–1534. <https://doi.org/10.1007/s13300-021-01040-y>.
- Gentili, A., Failla, G., Melnyk, A., Puleo, V., Tanna, G. L. D., Ricciardi, W., & Cascini, F. (2022). The cost-effectiveness of digital health interventions: A systematic review of the literature. *Frontiers in Public Health*, 10, 787135. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.787135>.
- Gao, J., Wu, X., Luo, X., & Guan, S. (2021). Scientometric analysis of safety sign research: 1990–2019. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 273. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010273>
- Heggie, R., Boyd, K., Kamaruzaman, H., & Wu, O. (2024). What methods are currently available for incorporating implementation considerations within the economic evaluation of health technologies? A scoping review. *Health research policy and systems*, 22(1), 134. <https://doi.org/10.1186/s12961-024-01220-9>.
- Husereau, D., Drummond, M., Augustovski, F., de Bekker-Grob, E., Briggs, A. H., Carswell, C., ... & Staniszewska, S. (2022). Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards 2022 (CHEERS 2022) statement: updated reporting guidance for health economic evaluations. *MDM Policy & Practice*, 7(1), 23814683211061097.
- Izadi, R., Hatam, N., Baberi, F., Yousefzadeh, S., & Jafari, A. (2023). Economic evaluation of strategies against coronavirus: a systematic review. *Health economics review*, 13(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s13561-023-00430-1>.

- Kelly, J. T., Law, L., De Guzman, K. R., Hickman, I. J., Mayr, H. L., Campbell, K. L., Snoswell, C. L., & Erku, D. (2023). Cost-effectiveness of telehealth-delivered nutrition interventions: a systematic review of randomized controlled trials. *Nutrition reviews*, *81*(12), 1599–1611. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad032>.
- Kim, D. D., Wilkinson, C. L., Pope, E. F., Chambers, J. D., Cohen, J. T., & Neumann, P. J. (2017). The influence of time horizon on results of cost-effectiveness analyses. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, *17*(6), 615–623. <https://doi.org/10.1080/14737167.2017.1331432>.
- Knapp, M. (2015). The cost-effectiveness challenge: is it worth it? *Alzheimer's Research & Therapy*, *7*, 1–3. <https://doi.org/10.1186/s13195-015-0095-4>.
- Lathe, J., Silverwood, R. J., Hughes, A. D., & Patalay, P. (2024). Examining how well economic evaluations capture the value of mental health. *The lancet. Psychiatry*, *11*(3), 221–230. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(23\)00436-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(23)00436-4)
- Liakata, M., Saha, S., Dobnik, S., Batchelor, C., & Rebholz-Schuhmann, D. (2012). Automatic recognition of conceptualization zones in scientific articles and two life science applications. *Bioinformatics*, *28*(7), 991–1000. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/bts071>.
- Liu, S., Zhao, Q., Li, W., Zhao, X., & Li, K. (2021). The Cost-Effectiveness of Pulmonary Rehabilitation for COPD in Different Settings: A Systematic Review. *Applied Health Economics and Health Policy*, *19*(3), 313–324. <https://doi.org/10.1007/s40258-020-00613-5>.
- Liu, Y., Bo, Z., Liu, D., Diao, S., Yang, C., Li, H., Zeng, L., Yu, Q., & Zhang, L. (2022). Trends and frontiers of research on pharmacoeconomics from 2012-2021: a scientometric analysis. *Annals of translational medicine*, *10*(6), 327. <https://doi.org/10.21037/atm-22-1050>
- Martín-Martín, A., Orduna-Malea, E., & Delgado López-Cózar, E. (2018). Coverage of highly-cited documents in Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A multidisciplinary comparison. *Scientometrics*, *116*(3), 2175–2188. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2820-9>
- Meltzer, D. O., Basu, A., & Sculpher, M. J. (2016). Theoretical foundations of cost-effectiveness analysis in health and medicine. *Cost-Effectiveness in Health and Medicine*, *2*, 496.
- Morris, S. A., & Van der Veer Martens, B. (2008). Mapping research specialties. *Annual Review of Information Science and Technology*, *42*(1), 213–295. <https://doi.org/10.1002/aris.2008.1440420113>.
- Mosadeghrad, A. M., Jaafari-pooyan, E., & Zamandi, M. (2022). Economic Evaluation of Health Interventions: A Critical Review. *Iranian Journal of Public Health*, *51*(10), 2159–2170. <https://doi.org/10.18502/ijph.v51i10.10975>.
- Okoroiwu, K. L., Okoroiwu, H. U., Ude, L. O., Ezuma, C. O., & Omeje, E. I. (2024). Global bibliometric analysis of cost effectiveness analysis in healthcare research from 2013 to 2023. *Cost effectiveness and resource allocation: C/E*, *22*(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s12962-024-00576-7>.
- Polašek, O. (2021). Health economics agenda in the 21st century-Analysis of research publication trends in health economics from 2000 to 2020. *Journal of Global Health Economics and Policy*, *1*:e2021001. <https://doi.org/10.52872/001c.24316>.
- Rombey, T., Eckhardt, H., Kiselev, J., Silzle, J., Mathes, T., & Quentin, W. (2023). Cost-effectiveness of prehabilitation prior to elective surgery: a systematic review of economic evaluations. *BMC Medicine*, *21*(1), 265. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02977-6>.

- Shambushankar, A. K., Jose, J., Gnanasekaran, S., & Kaur, G. (2025). Cost-Effectiveness of Telerehabilitation Compared to Traditional In-Person Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*, 17(2), e79028. <https://doi.org/10.7759/cureus.79028>.
- Silke, F., Earl, L., Hsu, J., Janko, M. M., Joffe, J., Memetova, A., Michael, D., Zheng, P., Aravkin, A., Murray, C. J. L., & Weaver, M. R. (2024). Cost-effectiveness of interventions for HIV/AIDS, malaria, syphilis, and tuberculosis in 128 countries: a meta-regression analysis. *The Lancet. Global health*, 12(7), e1159–e1173. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00181-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00181-5).
- Stanic, T., Saygin Avsar, T., & Gomes, M. (2023). Economic Evaluations of Digital Health Interventions for Children and Adolescents: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e45958. <https://doi.org/10.2196/45958>.
- Tchouaket, E. N., El-Mousawi, F., Robins, S., Kruglova, K., Séguin, C., Kilpatrick, K., Jubinville, M., Leroux, S., Beogo, I., & Sia, D. (2024). A systematic review of economic evaluation of healthcare associated infection prevention and control interventions in long term care facilities. *Health Economics Review*, 14(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s13561-024-00582-8>.
- Thomas, R., & Chalkidou, K. (2016). Cost-effectiveness analysis. In J. Cylus, I. Papanicolas, & P. C. Smith (Eds.), *Health system efficiency: How to make measurement matter for policy and management* (Health Policy Series, No. 46). Copenhagen, Denmark: European Observatory on Health Systems and Policies.
- Trowman, R., Migliore, A., & Ollendorf, D. A. (2023). The value and impact of health technology assessment: discussions and recommendations from the 2023 Health Technology Assessment International Global Policy Forum. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 39(1), e75. <https://doi.org/10.1017/S0266462323002763>.
- Walker, D. G., Hutubessy, R., & Beutels, P. (2010). WHO Guide for standardisation of economic evaluations of immunization programmes. *Vaccine*, 28(11), 2356-2359. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.06.035>.
- Wilkinson, T., Wang, M., Friedman, J., Gaye, Y. E., & Görgens, M. (2024). Knowing when digital adds value to health: a framework for the economic evaluation of digital health interventions. *Oxford Open Digital Health*, 2(Suppl 2), ii75–ii86. <https://doi.org/10.1093/oodh/oqae028>.
- Woods, B., Palacios, A., & Sculpher, M. (2025). A Framework for Using Cost-effectiveness Analysis to Support Pricing and Reimbursement Decisions for New Pharmaceuticals in a Context of Evolving Treatments, Prices, and Evidence. *PharmacoEconomics*, 43(4), 363–373. <https://doi.org/10.1007/s40273-024-01450-3>.
- Wouterse, B., Van Baal, P., Versteegh, M., & Brouwer, W. (2023). The value of health in a cost-effectiveness analysis: Theory versus practice. *PharmacoEconomics*, 41(6), 607–617. <https://doi.org/10.1007/s40273-023-01265-8>.
- Zhang, J., Jiang, W., & Urdaneta, F. (2021). Economic analysis of the use of video laryngoscopy versus direct laryngoscopy in the surgical setting. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 10(10), 831–844. <https://doi.org/10.2217/cer-2021-0068>.
- Zwack, C. C., Haghani, M., & de Bekker-Grob, E. W. (2024). Research trends in contemporary health economics: a scientometric analysis on collective content of specialty journals. *Health Economics Review*, 14(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s13561-023-00471-6>.