



# Türkiye’de Retinoblastoma Araştırmaları: Bibliyometrik Bir İnceleme (1966-2024)

## Turkish Retinoblastoma Research: A Bibliometric Analysis (1966-2024)

Aslan Aykut<sup>1,2</sup>, Almıla Sarıgül Sezenöz<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Michigan Üniversitesi, Kellogg Göz Merkezi, Göz Hastalıkları ve Görme Bilimleri Anabilim Dalı, Michigan, ABD

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

### Öz

**Amaç:** Türkiye’de yapılan retinoblastoma çalışmaları üzerine ilk bibliyometrik analizi yapmak ve önde gelen kurumları, yazarları, uluslararası ortak çalışmalarını ve gelişmeye açık alanları belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Uluslararası veritabanlarında (Web of Science [WoS] ve Scopus), ulusal veritabanında (TR Dizin) ve gri literatür kaynaklarında (tezler ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu projeleri) arama yaptık. Sonuçlar Open Refine ve VOSviewer gibi bibliyometrik araçlar kullanılarak temizlendi ve analiz edildi. Yayın sayıları, dergiler, h-indeksi, işbirliği modelleri ve anahtar kelimelerin birlikte görülme sıklığı ve tahmini yayın artışı gibi bibliyometrik göstergeler incelendi.

**Bulgular:** 1966 ile 2024 arasında yapılan taramada WoS ve Scopus’ta toplam 122 yayın tespit ettik. En yaygın doküman türü makalelerdi (n=78, %63,9). Dört kurum, İstanbul Üniversitesi 48 yayın (%23,8), Hacettepe Üniversitesi 34 yayın (%16,8), Ankara Üniversitesi 33 yayın (%16,3) ve İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa 22 yayın (%10,9) ile yayınların üçte ikisinden fazlasına katkıda bulunmuştu. Toplam atıf sayısı 1,148, yayın başına ortalama 10,16 ve h-indeksi 16 idi. Uluslararası yazarlarla beraber yapılan 8 makale hariç tutulduğunda, atıf sayısı ve h-indeksi sırasıyla 661 ve 14’e düştü. *Pediatric Blood & Cancer*, 22 yayın (%19,5) ile en çok tercih edilen dergiydi. Ulusal veritabanı aramasında 18 yayın tespit edildi. Bu yazıların toplam atıf sayısı sıfırdı. Yirmi dokuz tezden yayın olabilen sadece 4 (%13,8) makale vardı. Tahmini yayın artışı hesaplamasına göre, 2030 yılına kadar yıllık yayın sayısında artış öngörüldü.

**Sonuç:** Bu çalışma, Türkiye’de yapılan retinoblastoma çalışmaları üzerine yapılan ilk bibliyometrik analizdir. Bulgularımız, birkaç merkezde araştırmaların yoğunlaştığını gösterip uluslararası işbirliklerinin önemini ve potansiyel araştırma alanlarını vurgulamaktadır. Bu alanları stratejik olarak ele almak, Türk araştırmacıların alana katkılarını artırmalarını ve hasta bakımını iyileştirmelerini sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Bibliyometrik, retinoblastoma, Türkiye

**Cite this article as:** Aykut A, Sarıgül Sezenöz A. Turkish Retinoblastoma Research: A Bibliometric Analysis (1966-2024). *Türk J Ophthalmol.* 2024;54:282-290

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Aslan Aykut, Michigan Üniversitesi, Kellogg Göz Merkezi, Göz Hastalıkları ve Görme Bilimleri Anabilim Dalı, Michigan, ABD; Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: aslanaykut81@gmail.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0001-5426-1992  
Geliş Tarihi/Received: 03.04.2024 Kabul Tarihi/Accepted: 08.08.2024

DOI: 10.4274/tjo.galenos.2024.43247

### Abstract

**Objectives:** To conduct the first bibliometric analysis of retinoblastoma research in Türkiye and identify leading institutions, authors, collaboration patterns, and potential growth areas.

**Materials and Methods:** We conducted a search on international databases (Web of Science [WoS] and Scopus), a national database (TR Dizin), and gray literature sources (thesis/Scientific and Technological Research Council of Türkiye project reports). Data were cleaned and analyzed using bibliometric tools, including Open Refine and VOSviewer. Bibliometric indicators such as number of publications, journals, h-index, collaboration patterns, and co-occurrence of keywords were examined.

**Results:** A search of WoS and Scopus entries published between 1966 and 2024 yielded 122 relevant publications, with articles (n=78, 63.9%) being the most common document type. More than two-thirds of the publications were from 4 institutions: İstanbul University (n=48, 23.8%), Hacettepe University (n=34, 16.8%), Ankara University (n=33, 16.3%), and İstanbul University-Cerrahpaşa (n=22, 10.9%). The total number of citations was 1,148, with an average of 10.16 per publication and an h-index of 16. Excluding 8 internationally collaborated articles, the citations and h-index decreased to 661 and 14, respectively. *Pediatric Blood & Cancer* was the most preferred journal, with 22 publications (19.5%). The national database search yielded 18 publications with 0 citations. Of 29 relevant theses, only 4 (13.8%) were published. The estimated publication growth predicted an increase in publication numbers per year until 2030.

**Conclusion:** This study represents the first bibliometric analysis of retinoblastoma research conducted in Türkiye. Our findings underscore the concentration of research in a few institutions, the importance of international collaborations, and the potential for growth in particular areas. Addressing these areas strategically can empower Turkish researchers to enhance their contributions to the field and improve patient care.

**Keywords:** Bibliometrics, retinoblastoma, Türkiye

### Giriş

Çocuklarda en sık görülen göz içi tümörü olan retinoblastomun, kendine has özellikleri ve genç hastalar üzerindeki etkisi nedeniyle tanı ve tedavisi zordur.<sup>1,2,3</sup> Retinoblastomun yönetimi, göz hekimleri, pediatrik onkologlar ve radyologlardan oluşan multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Tedavinin işbirliği içinde koordinasyonu, tedavi sonuçlarını optimize etmek, yan etkileri en aza indirmek ve hayatta kalan hastaların yaşam kalitesini iyileştirmek için gereklidir.<sup>4</sup> Retinoblastom araştırmalarının doğasını anlamak, hastalık



hakkındaki bilgimizi iletirmek ve elde edilen sonuçları iyileştirmek için çok önemlidir.

Bibliyometrik analiz, bir alandaki çeşitli araştırma bileşenlerinin (makaleler, yazarlar, anahtar kelimeler, dergiler, kurumlar ve uluslar gibi) bilimsel çıktılarını değerlendirmede güçlü bir araçtır. Çeşitli yönleriyle diğer araştırma biçimlerinden farklıdır. Bibliyometrik çalışmalar, etkilerin yönünü, gücünü ve ilişkilerini analiz ederek ampirik verileri inceleyen meta-analiz aksine, farklı bilimsel unsurlar arasındaki ilişkileri entelektüel, sosyal ve kavramsal düzeyde inceleyerek bir alanın bibliyometrik birikimini sentezlemek için nicel teknikler kullanır.<sup>5,6</sup> Ek olarak, farklı geçmişlerden gelen akademisyenler tarafından yorumlama yanlılığı olasılığı nedeniyle, bibliyometrik araştırma, sistematik literatür taramalarının sağlayamayacağı objektifliği sağlar.<sup>7</sup> Bununla birlikte, bibliyometrik analiz, meta-analizler veya sistematik literatür taramaları gibi bir alandaki gelişmeleri tartışmanın diğer geleneksel yöntemlerinin yerine geçmemelidir. Aksine, bu yöntemlerin eksik olduğu alanları tamamlarlar.<sup>5</sup> Bibliyometrik analiz, retinoblastom araştırmalarını haritalamak için değerli bir araç olabilir ve araştırmacıların mevcut literatürdeki eğilimleri, kalıpları ve boşlukları belirlemelerini sağlayarak gelecekteki araştırmaların yönlerinin belirlenmesine ve nihayetinde hasta bakımının iyileştirilmesine katkıda bulunabilir.

Türk oftalmoloji literatüründe mevcut bibliyometrik analizler sınırlı görünmektedir. Türk göz hekimlerinin uluslararası bibliyometrik çalışmalara katkılarına sunan az sayıda makale mevcuttur ve sadece bir çalışmada doğrudan Türkiye ele alınmıştır.<sup>8,9,10,11</sup> Bu, ulusal oftalmoloji araştırmalarının dinamiklerini anlamak için bibliyometrik analizin kullanımında potansiyel bir boşluk olduğuna işaret etmektedir. Bu tür analizler, yayın eğilimleri, katkı sağlayan önde gelen kişiler, odak alanları, işbirliği paternleri ve stratejik büyüme fırsatları hakkında bilgi sağlayarak Türkiye’deki kurum ve araştırmacılar için çok değerli bir kaynak olabilir.

Bu çalışma, bibliyometrik araştırmalardaki boşluğu, özellikle retinoblastoma odaklanan Türk oftalmoloji literatürü bağlamında ele almayı amaçlamaktadır. Bu alanda daha önce kapsamlı bibliyometrik analizlerin bulunmadığı gerçeğini göz önünde bulundurarak, geniş bir zaman diliminde uluslararası, ulusal ve gri literatür kaynaklarını dahil ederek kapsamlı bir araştırma yaptık.

## Gereç ve Yöntem

### Uluslararası Veri Tabanı Arama Stratejisi

Web of Science (WoS) Core Collection ve Scopus kullanılarak kapsamlı bir araştırma yapıldı. Bu veritabanları, çeşitli disiplinlerde hakemli literatürün önemli bir bölümünü kapsamaları ve bibliyometrik analiz için gerekli ayrıntılı bibliyografik verileri içermeleri nedeniyle seçilmiştir.

### Web of Science Taraması

Arama sorgusu şu şekilde formüle edildi: Tüm alanlar=(“retinoblastoma”) ve Tüm alanlar=(“Turkey”). İlgili literatürün kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlamak

için herhangi bir dil kısıtlaması veya zaman sınırı uygulanmadı. Arama 22 Mart 2024’te gerçekleştirildi ve sonuçlar, tüm kayıtlar ve atıf yapılan referanslar da dahil olmak üzere sekmeye ayrılmış bir dosyada dışa aktarıldı.

### Çalışmaya Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Arama sonuçları, yalnızca retinoblastom araştırmalarına odaklanan, Türkiye’de bir kuruma bağlı en az bir yazarı olan ve makale, derleme, editörden, mektup veya konferans bildirisi olarak sınıflandırılan belgeleri içerecek şekilde filtreledi.

Yalnızca retinoblastom araştırmasıyla ilgili olmayan yazılar, herhangi bir Türk yazarın bulunmadığı yazılar ve çalışmaların Türkiye dışında yapılması durumunda Türk yazarların bulunduğu yazılar dahil edilmedi.

Dahil etme ve dışlama kriterlerine göre arama sonuçlarını iki araştırmacı bağımsız olarak taradı. Tutarsızlıklar tartışıldı ve fikir birliği ile karara bağlandı.

### Scopus Taraması

WoS için kullandığımız kriterlerle ayrıca bir Scopus araması da yaptık.

### Veri Temizleme ve Kümeleme

WoS’tan dışa aktarılan veriler, veri tutarlılığı ve doğruluğu açısından Open Refine (sürüm 3.4.1) kullanılarak bir ön işleme tabi tutuldu. Aşağıdaki adımlar gerçekleştirildi:

**Anahtar Kelimelerin Uyumlu Hale Getirilmesi:** Daha doğru bir anahtar kelime analizi yapılabilmesi için zaman içinde meydana gelen yazma stili değişiklikleri, kısaltmalar veya isim değişiklikleri belirlenerek uyumlu hale getirildi.

**Yazar Kümelemesi:** Open Refine yazılımının kümeleme algoritmaları, aynı yazara ait farklı ad varyasyonlarını bir araya getirmek için kullanıldı. Bu adım, yayınların her yazara doğru bir şekilde atfedilmesine ve yazar adı belirsizliğinin önlenmesine yardımcı olmuştur.

### Veri Analizi

Özgün yayınların toplam sayısını belirlemek için WoS ve Scopus kullanıldı. Bununla birlikte, iki veritabanının indeksleme sistemleri ve kuralları farklıdır. Bu nedenle, en güvenilir veritabanı olan WoS veritabanını kullanmayı tercih ettik.<sup>12</sup>

Yayın yılları, yazı türleri, yazarlar, yazar bağlantıları, WoS kategorileri, WoS indeksi, diller ve dergi adları WoS analiz bölümü kullanılarak kaydedildi. Verilerin çoğu ilgili kategorilerdeki birden fazla kategoriye uygun olduğundan, tam sayım yöntemini kullandık. Sonuç olarak, toplam veri yüzdesi %100’ü aşmıştır.

Çalışmamız esas olarak oftalmolojiye odaklanmakla birlikte, pediatrik onkoloji kliniklerinin Türkiye’de retinoblastom alanına araştırma katkısını da değerlendirmek istedik. Bunu değerlendirmek için, oftalmoloji klinikleriyle herhangi bir işbirliği yapmadan sadece pediatrik onkoloji bölümleri tarafından yayınlanan makaleleri özel olarak araştırdık.

İki veritabanının atıf kaynakları farklı olduğundan, daha fazla makale içerdiği için atıf analizinde WoS verilerini kullandık. Uluslararası işbirliğinin etkisini belirlemek için,

uluslararası işbirliği yapılan ve yapılmayan şekilde iki analiz gerçekleştirdik.

### Yayınların Büyüme Eğilimleri

Microsoft 365 Excel programını kullanarak, kümülatif yayınları hesaplamak için  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  tahmin modelini oluşturduk. Bu, gelecekteki yayın eğilimlerini ve alandaki yayınların büyüme eğilimlerini tahmin etmemize olanak sağladı. Burada x zaman (yıl), f(x) ise yıllık toplam yayın sayısını ifade etmektedir.<sup>15</sup>

### Türkçe Veritabanı Taraması

“Retinoblastoma” anahtar kelimesini kullanarak TR İndeksi'nin web sitesinde (<https://trdizin.gov.tr/>) bir arama yaptık.

### Gri Literatür Taraması

**Ulusal Tezler:** Retinoblastom ile ilgili tezleri belirlemek ve hangilerinin yayınlandığını bulmak için “retinoblastoma” ve “retinoblastom” anahtar kelimelerini kullanarak Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi web sitesinde (<https://tez.yok.gov.tr/>) arama yaptık. Sonuçlar daha sonra hangi tezlerin hakemli dergilerde makale olarak yayınlandığını belirlemek için TR indeksi ve diğer veri tabanları (PubMed, WoS) ile çapraz karşılaştırıldı.

**Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Projeleri:** İlgili projeleri bulmak için “retinoblastoma” anahtar kelimesini kullanarak TÜBİTAK proje veri tabanını taradık (<https://app.trdizin.gov.tr/search/projectSearch.xhtml>).

### Görsel Analiz

VOSviewer (sürüm 1.6.20) kullanılarak, uluslararası işbirlikleri olan ve olmayan ortak yazarlık ağları ve anahtar kelime haritaları oluşturuldu. En fazla toplam bağlantı gücüne sahip yazar ve anahtar kelimeler kaydedildi.

## Bulgular

### Web of Science ve Scopus Sonuçları

WoS koleksiyonundan toplam 113 yayın alındı. Scopus taramasından WoS listesinde olmayan 9 yayın daha belirlendi. Yayınların çoğu araştırma makaleleri (n=78, %63,93) idi. Bunu toplantı özetleri (n=25, %20,49), derlemeler (n=11, %9,00), mektuplar (n=5, %4,10), editörden yazıları (n=2, %1,64), kitap bölümleri (n=2, %1,64), bildiriiler (n=2, %1,64) ve erken online makaleler (n=1, %0,82) izledi.

Türkiye'deki retinoblastoma araştırmalarında en yaygın olarak tercih edilen üç yayın türüne (makaleler, toplantı özetleri ve derlemeler) ilişkin analizimiz, on yıllar içinde eğilimlerin değiştiğine işaret etmektedir. 1990'dan 1999'a kadar, makaleler öne çıkarken (%92,3), sadece bir toplantı özeti (%7,7) vardı ve derleme yoktu. 2000-2009 döneminde makalelerde hafif bir düşüş (%71,4) izlenirken, toplantı özetleri (%23,8) ve derlemelerde (%4,8) artış görülmüştür. 2010-2019 yılları arasında, makaleler yalnızca %45,0'ı oluştururken, toplantı özetleri (%32,5) ve derlemelerde (%22,5) artış meydana gelmiştir. Son olarak, 2020'den 2024'e kadar, toplantı özetlerinde (%16,7) bir azalma

varken hiç derleme yayımlanmamış ancak makalelerin oranı (%83,3) yeniden artmıştır.

Veri setinde yer alan yayınlarla ilişkili 43 farklı kurum bulunmaktadır. En önde gelen bağlantılı kurumlar 48 yayınlı (%23,76) İstanbul Üniversitesi, 34 yayınlı (%16,83) Hacettepe Üniversitesi, 33 yayınlı (%16,34) Ankara Üniversitesi ve 22 yayınlı (%10,89) İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa idi. Bu dört bağlantı, veri kümesindeki toplam bağlantıların üçte ikisinden fazlasını (%67,82) oluşturdu.

Veri kümesi İngilizce, Türkçe ve Fransızca olmak üzere üç farklı dilde yayınları içeriyordu. İngilizce, 115 yayınlı açık ara farklı en baskın dildi ve toplamın %94,26'sını oluşturuyordu. Türkçe 6 yayınlı ile veri setinin %4,92'sini oluşturdu.

En çok temsil edilen 5 WoS kategorisi 49 yayınlı (%43,36) ile oftalmoloji, 44 yayınlı (%38,93) ile onkoloji, 39 yayınlı (%34,51) ile pediatri, 26 yayınlı (%23) ile hematoloji ve 5 yayınlı (%4,44) ile radyoloji, nükleer tıp ve tıbbi görüntüleme idi. Bir göz hastalıkları bölümünden herhangi bir katkı olmaksızın tek başına bir çocuk onkoloji kliniği tarafından yayınlanan sadece bir makale (%0,82) vardı.

En çok temsil edilen veritabanı Science Citation Index Expanded-SCIE idi ve toplam 104 yayının %92,04'ünü oluşturdu. Bunu 8 yayınlı (%7,08) ile Emerging Sources Citation Index-ESCI, 5 yayınlı (%4,43) ile Conference Proceedings Citation Index-Science-CPCI-S ve 1 yayınlı (%0,89) ile Book Citation Index-Science-BKCI-S ve Social Sciences Citation Index-SSCI izledi.

En çok temsil edilen ilk 10 dergi 22 makale ile *Pediatric Blood & Cancer* (%19,46), 6 makale ile *European Journal of Ophthalmology* (%5,31), 6 makale ile *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus* (%5,31), 5 makale ile *Journal of Clinical Oncology* (%4,42), 5 makale ile *Turkish Journal of Ophthalmology* (%4,42), 4 makale ile *Pediatric Hematology and Oncology* (%3,54), 3 makale ile *Japanese Journal of Ophthalmology* (%2,65), 3 makale ile *Ophthalmology* (%2,65), 3 makale ile *Turkish Journal of Pediatrics* (%2,65) ve 2 makale ile *British Journal of Ophthalmology* (%1,77) idi.

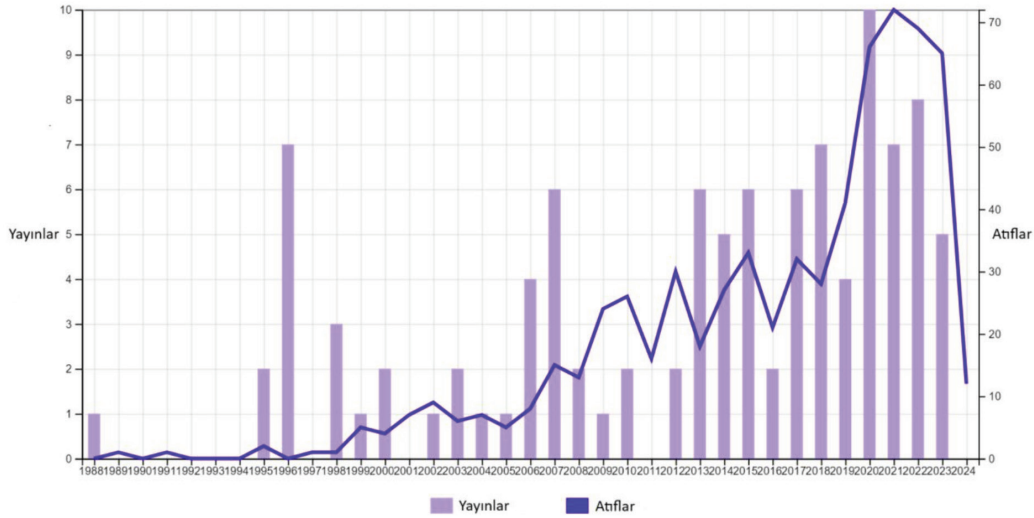
Bu ilk 10 dergide toplam 59 makale yayımlandı ve bu sayı toplam yayınların yarısından fazlasını (%52,21) oluşturdu.

### Atıf Raporu

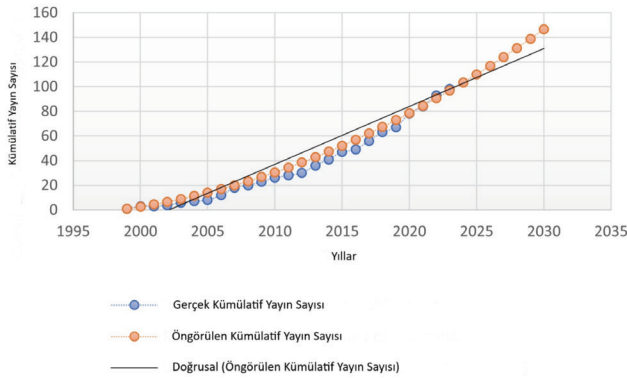
WoS'taki 113 yazının atıf analizi, yazı başına ortalama 10,16 atıf ile toplam 1.148 atıf yapıldığını gösterdi. H-indeksi 16 idi. En çok atıf alan 3 makale ve en çok atıf alan 10 makaleden 5'i uluslararası işbirliği sonucunda üretilmiştir. Uluslararası işbirliği yapılan 8 yazı çıkarıldığında, toplam atıf sayısı ve h-indeksi sırasıyla 661 ve 14'e düşmüştür. [Şekil 1](#)'de, uluslararası işbirliği yapılan yazılar hariç, zaman içinde yapılan yayınlar ve atıflar gösterilmektedir. Uluslararası işbirliği yapılan yazılar hariç en çok atıf alan 20 makale [Tablo 1](#)'de gösterilmektedir.

### Büyüme Eğilimleri Sonuçları

Geçen yirmi yıldaki toplam yayın sayısına dayanarak, önümüzdeki 5 yıl için yayın eğilimleri tahmin edilmiştir. Model, yayın sayılarında hızı artan bir büyüme olacağını öngörmüştür ([Şekil 2](#)).



Şekil 1. 1988 ve 2024 yılları arasında WoS'ta yer alan yayınlar ve atıflar. WoS: Web of Science



Şekil 2. Uluslararası veri tabanlarında gerçek ve tahmini kümülatif yayın sayıları

### Türkçe Veri Tabanı Sonuçları

Toplam yayın sayısı 18 idi. Tekrarları önlemek için WoS ve Scopus'taki yayınlar çıkarıldıktan sonra 1995-2022 yılları arasında 14 yayın yapılmıştır. En fazla yayın yapılan dergi 6 yazı ile *MN Oftalmoloji*, en fazla katkıda bulunan yazar 5 yayın ile Kaan Gündüz (Ankara Üniversitesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı) ve en sık adı geçen kurum 7 yazı ile Ankara Üniversitesi olmuştur. Toplam atıf sayısı sıfırdır.

### Tez Sonuçları

Toplam 33 tez değerlendirildi. Tez sayısı en fazla olan bölüm 9 tez (%27,3) ile Ankara Üniversitesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı idi. Göz Hastalıkları bölümlerinde toplam 20 tez (%60,6) yapılmıştır. Beş tez (%15,2) yayına dönüşmüştür. Hayyam Kıratlı (Hacettepe Üniversitesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı) 7 tezde (%21,2) danışmanlık görevini üstlenerek en verimli tez danışmanı olmuştur.

### TÜBİTAK Proje Sonuçları

1995 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı'nda yapılan "Retinoblastom olgularında

sitogenetik ve mutant allellerde polimorfik marker (RELP) analizi" başlıklı tez, TÜBİTAK tarafından finanse edilen tek projeydi.

### Yazar İşbirliği Analizi

Şekil 3, uluslararası işbirlikleri olan ve olmayan yazar işbirliklerini göstermektedir. Rejin Kebudi'nin (İstanbul Üniversitesi, Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Anabilim Dalı) toplam bağlantı gücü en yüksekti.

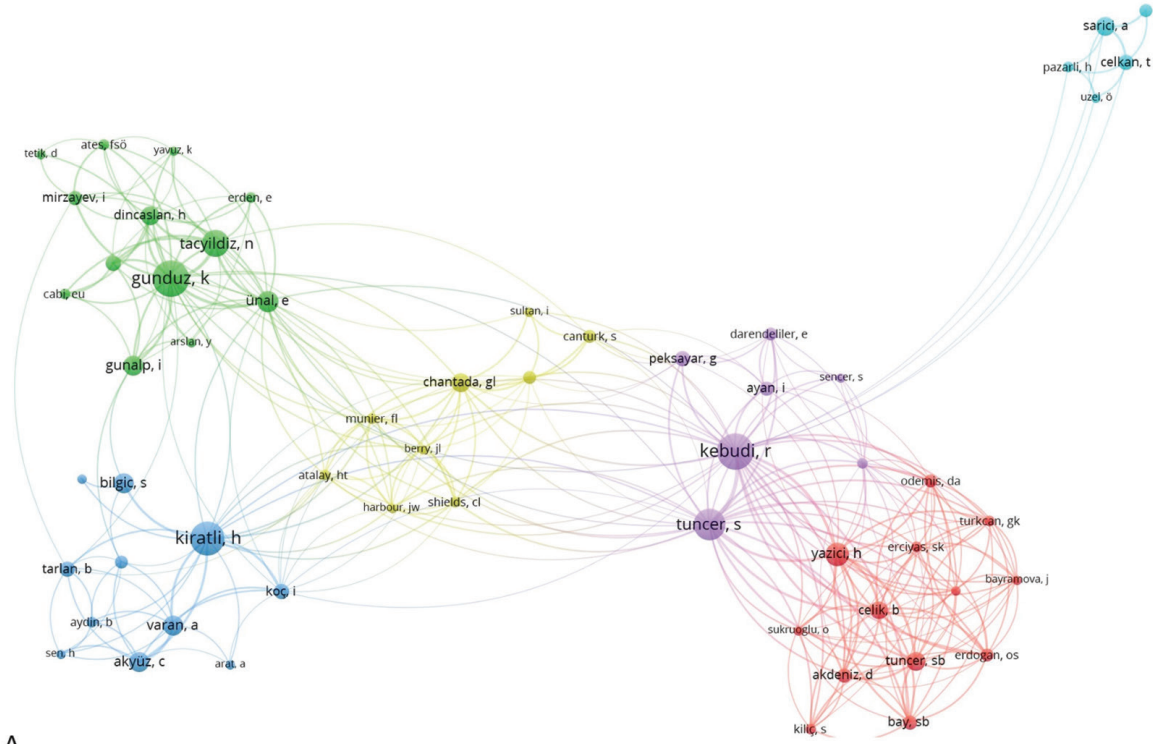
### Anahtar Kelime Analizi

Şekil 4, anahtar kelime bağlantı gücünü ve zaman içindeki değişimleri göstermektedir. "Kemoterapi" ve "yönetim" en yüksek bağlantı gücüne sahip anahtar kelimelerdi.

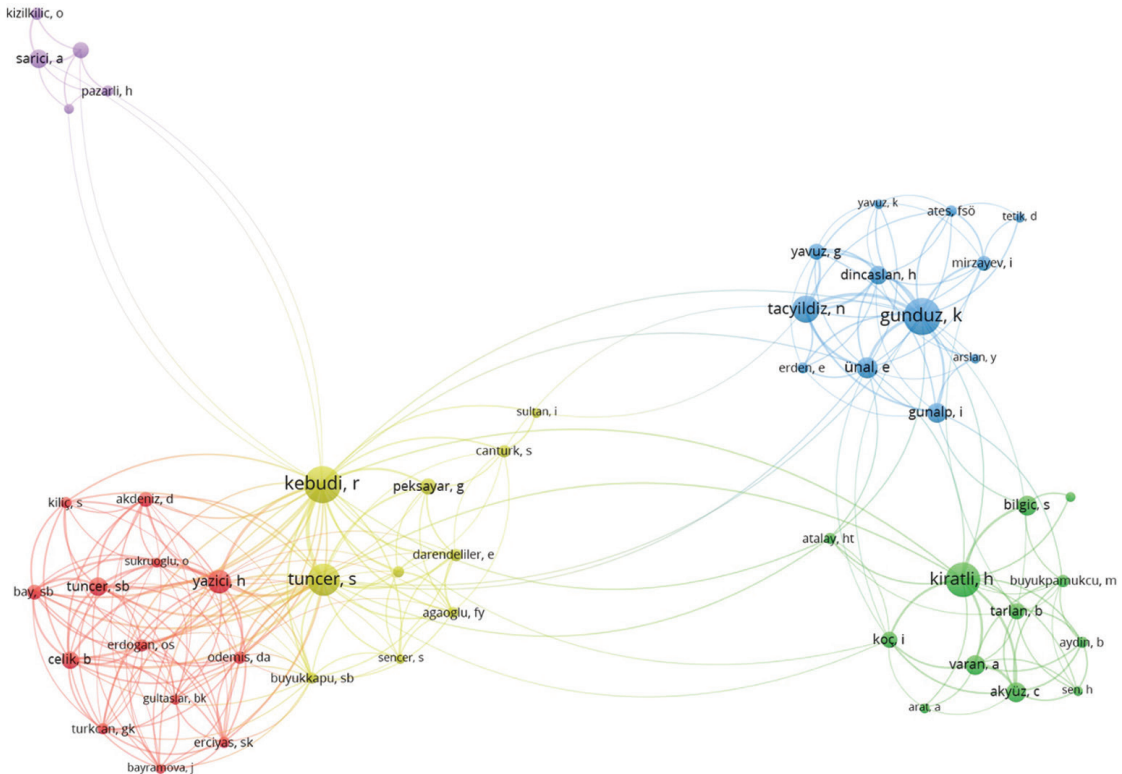
### Tartışma

Oküler onkolojide bibliyometrik çalışmalar oldukça sınırlıdır, bu da bu alt uzmanlık alanındaki araştırma dinamiklerinin anlaşılmasında olası bir boşluğa işaret etmektedir.<sup>14,15,16</sup> Oftalmolojide daha geniş bibliyometrik analizler mevcut olsa da, bu analizler oküler onkoloji araştırmalarını tam olarak yansıtmayabilir.<sup>17,18</sup>

2001'den 2021'e kadar global retinoblastom araştırmalarını inceleyen yakın tarihli bir bibliyometrik çalışma, Amerika Birleşik Devletleri'nin 643 yayına katkıda bulunduğunu (global toplamın %38,4'ü), 16.931 atıf aldığını (toplam atıfların %56,2'si) ve 67 ile en yüksek h-indeksine sahip olduğunu göstermiştir. En üretken 20 kurumdan 11'i (%55) Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunuyordu. Kalan 9 kurumdan 1'i Kanada'da, 2'si Arjantin'de ve 1'i Hindistan'da idi.<sup>14</sup> Çalışmamız Türkiye'den araştırmacı ve kurumlarının önemli katkılarına vurgularken, bu çalışmaya göre Türkiye'den hiçbir kurum ilk 20 kurum arasında yer almamıştır.<sup>14</sup> Retinoblastom, insidansı ırklara göre değişmeyen çok nadir bir hastalıktır.<sup>19</sup> Büyük nüfusları nedeniyle, Amerika Birleşik Devletleri ve Hindistan gibi ülkelerin

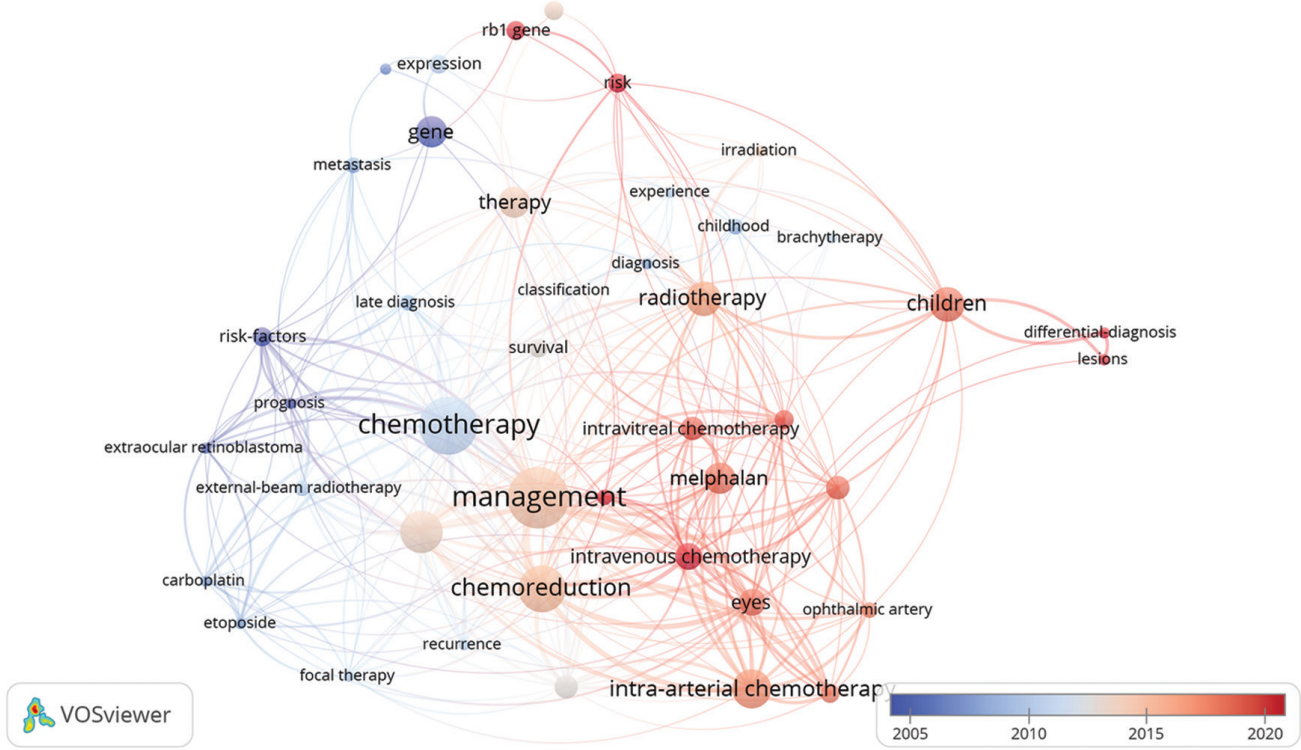


A



B

Şekil 3. WoS'ta ortak yazarlık ağları. (A) Uluslararası işbirlikleri dahil. Sarı küme, tanınmış uluslararası retinoblastom araştırmacılarını temsil eder. (B) Uluslararası işbirliği hariç. WoS: Web of Science



**Şekil 4.** WoS'ta anahtar kelimelerin birlikte kullanılması ve zaman içindeki değişimleri. WoS: Web of Science

nispeten daha fazla hastaya sahip olması ve sonuç olarak daha fazla araştırma yapması beklenmektedir. Ancak bu listede bizim ülkemizden daha küçük nüfusa sahip ülkelerden 3 merkezin bulunması retinoblastom araştırmalarında geliştirilebilecek alanlar olduğuna işaret etmektedir. Çalışmamızın gösterdiği gibi, Türkiye'deki hastaların çoğu şu anda 4 merkezde tedavi görmektedir.

Bununla birlikte, retinoblastom araştırmalarının tek odağı klinik çalışmalar değildir. Örneğin; retinoblastomun patofizyolojisi, özellikle moleküler biyoloji ve biyokimya da son zamanlarda araştırmalara konu olmuştur.<sup>20,21</sup> Analizimizde incelenen çalışmalardan sadece birinin WoS tarafından bu kategoride sınıflandırıldığını tespit ettik. Ayrıca, retinoblastom translayonel araştırmalarının önemli bir parçası olan retinoblastom hayvan modeli, Türkçe çalışmalarda kullanılmamıştır.<sup>22</sup>

H-indeksi, bir ülkenin belirli bir konudaki araştırmalara katkısını ve etkisini gösteren bir metrik olarak kullanılabilir.<sup>23</sup> WoS veri tabanına göre, Türkiye'de retinoblastom araştırmaları için h-indeksi 16 idi. Global h-indeksi ile karşılaştırıldığında, Türkiye'nin retinoblastom araştırmaları üzerindeki etkisi nispeten mütevazidir.<sup>14</sup> Çalışmamız, veri setimizde yer alan ve hepsi uluslararası işbirlikleri ile gerçekleştirilen en çok atıf alan 3 makalenin, Türkiye'nin 16 olan h-indeksine önemli ölçüde katkıda bulunduğunu, çünkü bu yayınlar çıkarıldığında bu değer 14'e düştüğünü göstermiştir. Ayrıca, uluslararası işbirliği

yapılan 8 çalışmayı çıkardığımızda, atıf sayısı neredeyse yarı yarıya azalmaktadır. Bu nedenle, önde gelen uluslararası araştırma gruplarıyla işbirlikleri geliştirilerek, Türkiye'nin h-indeksi daha da yükseltilebilir. Ayrıca, ağ görselleştirme ile, retinoblastomda Türk ve uluslararası araştırmacılar arasındaki işbirliği modelleri hakkında fikir edinilmiştir. Retinoblastom çalışan tanınmış uluslararası araştırmacıları temsil eden [Şekil 3A](#)'daki sarı küme, Türkiye'nin en üretken yazarları aracılığıyla üç üniversite ile bağlantılı görünmektedir.

Türkiye'den retinoblastom araştırması yayımlayan en iyi dergileri incelerken, global eğilimlerle hem benzerlikler hem de farklılıklar olduğu bulduk.<sup>14</sup> Veri setimizde en çok temsil edilen dergi, toplam yayınların %19,4'ünü oluşturan *Pediatric Blood & Cancer* idi. Global verilere göre de *Pediatric Blood & Cancer* dergisi üçüncü sırada yer almakta ve alandaki makalelerin %3,5'ini yayımlamaktadır. Bununla birlikte, global verilere göre en fazla retinoblastom makalesi (%5,0) yayımlayan *British Journal of Ophthalmology*, Türkiye veri setinde onuncu sırada yer almış ve yayınların sadece %1,7'si bu dergide yayımlanmıştır. Konsantrasyon açısından, Türkiye veri setindeki ilk 10 dergi, toplam yayınların yarısından fazlasını (%52,21) yayımlamıştır; bu, ilk 20 derginin makalelerin %38,7'sini yayımladığı global verilere kıyasla daha yüksek bir konsantrasyona işaret etmektedir. Bu, Türk araştırmacıların retinoblastom araştırmaları için daha odaklanmış bir grup dergiyi hedefleme eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Analizimiz, 1995 ve 2022 yılları arasında ulusal veri tabanında yayınlanmış 18 yazı olduğunu gösterdi. Bunun nedeni, yeterli veri toplamanın işbirliği gerektirmesi ve genellikle birkaç yıl alması olabilir. Bu çalışmalara harcanan çaba göz önüne alındığında, araştırmacılar doğal olarak çalışmalarının mümkün olan en büyük etkiye ve görünürlüğe sahip olmasını istemektedir. Ayrıca, uluslararası dergilerde yayın yapmak, Türk araştırmacıların global bilim topluluğu içindeki görünürlüğünü ve güvenilirliğini artırmaktadır. Şaşırtıcı bir şekilde, ulusal veritabanındaki makalelerin toplam atıf sayısı sıfırdır. Bu yayınların atıf almaması, ulusal dergilerde yayınlanan araştırmaların görünürlüğü ve etkisi hakkındaki soruları gündeme getirmekte ve Türk yazarların atıf tercihleri

hakkında daha fazla araştırma yapılması gerektiğine işaret etmektedir.

Gri literatürde, yayımlanma potansiyeli olan yazılar yer alır. Bu nedenle belirli bir alandaki bazı araştırma eksikliklerinin anlaşılmasına yardımcı olur.<sup>24</sup> Türkiye’de yapılan bir çalışma, tezlerin yarısının (n=154, %50) dergi makalelerine dönüştürüldüğünü göstermiştir.<sup>25</sup> Ancak çalışmamızda retinoblastom tezlerinin sadece %13,8’inin yayına döndüğünü saptadık. Bunun temel nedeni, oftalmoloji dergilerinin, okuyucularının çok küçük bir kısmına hitap eden retinoblastom makaleleri için daha titiz davranması olabilir. Retinoblastom tezlerinin yayımlanma oranının düşük olmasına bir çözüm olarak, genç araştırmacılar çalışmalarını ulusal veritabanında

**Tablo 1.** Uluslararası işbirliği yapılan yayımlar hariç en çok atıf alan 20 makale

Başlık	Sorumlu yazar	Dergi	Yıl	Atıf	
				Yıllık	Toplam
Metastatic retinoblastoma clinical features, treatment, and prognosis <sup>26</sup>	Gündüz, Kaan	<i>Ophthalmology</i>	2006	4,16	79
Causes of chemoreduction failure in retinoblastoma and analysis of associated factors leading to eventual treatment with external beam radiotherapy and enucleation <sup>27</sup>	Gündüz, Kaan	<i>Ophthalmology</i>	2018	2,76	58
Retinoblastomda kemoterapi: Güncel yaklaşımlar <sup>2</sup>	Yanık, Özge	<i>Türk Oftalmoloji Dergisi</i>	2015	3,5	35
Supersensitive intra-arterial chemotherapy in the primary management of advanced intra-ocular retinoblastoma: first 4-year experience from a single institution in Turkey of intra-arterial chemotherapy <sup>28</sup>	Tuncer, Samuray	<i>Acta Ophthalmologica</i>	2016	3,67	33
Retinoblastoma in Turkey: survival and clinical characteristics 1981-2004 <sup>29</sup>	Özkan, Alp	<i>Pediatrics International</i>	2006	1,7	33
Severe pseudo-preseptal cellulitis following sub-Tenon's carboplatin injection for intraocular retinoblastoma <sup>30</sup>	Kıratlı, Hayyam	<i>Journal of AAPOS</i>	2007	1,44	26
A 20-year audit of retinoblastoma treatment outcomes <sup>31</sup>	Gündüz, Kaan	<i>Eye</i>	2020	4,8	24
Clinical and epidemiological characteristics of retinoblastoma: correlation with prognosis in a Turkish pediatric oncology center <sup>32</sup>	Taçyıldız, Nurdan	<i>Pediatric Hematology and Oncology</i>	2007	1,22	22
Management of massive orbital involvement of intraocular retinoblastoma <sup>33</sup>	Kıratlı, Hayyam	<i>Ophthalmology</i>	1998	0,74	20
Intravitreal chemotherapy in the management of vitreous disease in retinoblastoma <sup>34</sup>	Kıratlı, Hayyam	<i>European Journal of Ophthalmology</i>	2017	2,38	19
Retinoblastoma in Turkey: diagnosis and clinical characteristics <sup>35</sup>	Günalp, İlhan	<i>Ophthalmic Genetics</i>	1996	0,66	19
Retinoblastoma in Turkey: results from a tertiary care center in Ankara <sup>36</sup>	Gündüz, Kaan	<i>Journal of Pediatric Ophthalmology &amp; Strabismus</i>	2013	1,33	16
Retinoblastoma in Turkey--treatment and prognosis <sup>37</sup>	Gündüz, Kaan	<i>Japanese Journal of Ophthalmology</i>	1996	0,55	16
Quantitative analysis of proliferation, apoptosis, and angiogenesis in retinoblastoma and their association with the clinicopathologic parameters <sup>38</sup>	Kıratlı, Hayyam	<i>Japanese Journal of Ophthalmology</i>	2003	0,68	15
The treatment of retinoblastoma with four-drug regimen including cisplatin, etoposide, vincristine, and cyclophosphamide <sup>39</sup>	Varan, Ali	<i>Pediatric Hematology and Oncology</i>	2012	1,08	14
Clinicopathological parameters and expression of P-glycoprotein and MRP-1 in retinoblastoma <sup>40</sup>	Kıratlı, Hayyam	<i>Ophthalmic Research</i>	2007	0,72	13
The final diagnosis: retinoblastoma or pseudoretinoblastoma <sup>41</sup>	Gündüz, Kaan	<i>Journal of Pediatric Ophthalmology &amp; Strabismus</i>	2021	3	12
Intravitreal lower-dose (20 µg) melphalan for persistent or recurrent retinoblastoma vitreous seeds <sup>42</sup>	Tuncer, Samuray	<i>Ophthalmic Surgery Lasers &amp; Imaging Retina</i>	2015	1,2	12
Intra-arterial chemotherapy for retinoblastoma: a single-center experience <sup>43</sup>	Varan, Ali	<i>Ophthalmologica</i>	2015	1,2	12
Blue toe syndrome as a complication of intra-arterial chemotherapy for retinoblastoma <sup>44</sup>	Sarıcı, Ahmet	<i>JAMA Ophthalmology</i>	2013	1	12

yayımlamayı düşünebilirler. Ulusal veri tabanlarında yayımlanması, genç araştırmacılara yayın sürecinde deneyim kazanma fırsatı sunmaktadır. Aynı zamanda retinoblastom ile ilgili Türk bilimsel literatürünü zenginleştirmeye yardımcı olabilir.

Bir başka gri literatür türü olan araştırma projeleri incelediğinde 1995 yılında TÜBİTAK tarafından finanse edilen sadece bir araştırma projesi saptandı. Kaliteli araştırma yapabilmek için yeterli maddi desteğe ihtiyaç duyulduğundan TÜBİTAK’ın sağladığı imkanlardan daha fazla yararlanmaya çalışmak araştırma ve yayın sayısını artırabilir.

Yayın büyüme eğilimi, 1990’ların sonlarında sadece birkaç yayın ile sınırlı olan sayının kümülatif olarak sürekli arttığını ve Türkiye’de retinoblastom araştırma çıktısında pozitif bir eğilime olduğunu göstermektedir. Gerçek kümülatif yayın sayısındaki artış son yıllarda, özellikle de 2015’ten sonra hızlanmıştır. Prediktif model ayrıca, eğrinin sonraki yıllarda daha dik hale geldiğini ve her yıl eklenen yayın sayısının global eğilime uygun olarak artmasının beklendiğini göstermektedir.<sup>14</sup>

Anahtar kelime görselleştirme analizi tedavi odağında zaman içinde bir kayma olduğunu ortaya koymuştur. Eksternal ışın radyoterapisi ilişkili anahtar kelimelerin kullanımında 2005’ten itibaren bir azalma olmuş ve buna karşılık başta intra-arteriyel kemoterapi olmak üzere kemoterapi ilişkili anahtar kelimelerinde 2020’ye doğru bir artış meydana gelmiştir. Bu değişiklik, Türk retinoblastom araştırma ortamında daha yeni tedavilerin benimsendiğini yansıtmaktadır. Bununla birlikte, genetik ve biyolojik araştırmalarla ilgili anahtar kelimeler, klinik ve tedaviyle ilgili temalara kıyasla daha az belirgin görünmektedir. Global ağa kıyasla, Türk ağı daha tedavi odaklı görünürken, global ağ daha geniş bir konu yelpazesini kapsamakta ve Türk retinoblastom araştırmalarının büyüyebileceği potansiyel alanlar olduğuna işaret etmektedir.<sup>14</sup>

Çalışmamızda, bir çocuk onkoloji kliniği tarafından yayımlanan ve herhangi bir göz hastalıkları bölümünün katkı vermediği sadece bir makale bulduk. Bu disparite birkaç faktöre bağlı olabilir ve daha fazla araştırma yapmadan, en büyük etkiye sahip faktörü belirlemek zordur. Retinoblastom tanısı öncelikle göz hekimleri tarafından konur ve tedavi edilir, bu da oftalmoloji yayını sayısının daha fazla olmasına neden olabilir. Alternatif olarak bunun nedeni, retinoblastom konusunda uzmanlaşmış pediatrik onkoloji kliniklerinin eksikliğine bağlı olarak sadece pediatrik onkoloji odaklı çalışma sayısının daha az olması olabilir. Diğer bir olasılık, retinoblastom tedavisinin multidisipliner doğasının, iki uzmanlık alanı arasında işbirliğine dayalı araştırmaları teşvik etmesi ve bireysel uzmanlık alanlarındaki yayın sayısını azaltmasıdır. Ek olarak, işbirliği analizimiz, tek bir araştırmacının, Rejin Kebudi (İstanbul Üniversitesi, Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Anabilim Dalı) ve bağlı olduğu kliniğin pediatrik onkoloji alanında baskın olduğunu ortaya koymuştur, bu da Türkiye’de retinoblastom araştırmaları için önemli kaynaklara sahip az sayıda pediatrik onkoloji kliniğinin olduğunu gösterebilir. Bu potansiyel faktörleri ve bunların Türkiye’deki retinoblastom araştırma alanı üzerindeki etkisini araştırmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

### Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, amacımız Türkiye’deki retinoblastom araştırmalarına genel bir bakış sunmak iken, analizimiz öncelikle yayın sayıları, atıf etkisi ve işbirliği ağları gibi nicel yönler odaklanmıştır. Bireysel çalışmaların spesifik araştırma soruları, metodolojik kalitesi ve klinik etkileri gibi nitel yönler derinlemesine araştırılmamıştır. İkincisi, Türk ve global retinoblastom araştırmaları arasında yapılan karşılaştırmalar tek bir bibliyometrik çalışmaya dayanıyordu ve daha kapsamlı bir karşılaştırma yapılabilmesi için ek veri kaynakları ve analizler gerekmektedir.

### Sonuç

Sonuç olarak, bibliyometrik çalışmalar, bir ülkenin belirli bir alandaki araştırma performansını değerlendirmek için güçlü araçlardır ve geçmiş başarılar ve gelecekteki yönelimler hakkında değerli bilgiler sağlar. Bu çalışma, Türk araştırmacılar tarafından yapılan retinoblastom araştırmalarının ilk kapsamlı bibliyometrik analizidir. Bulgularımız, birkaç akademik merkezin bu konudaki baskınlığını, uluslararası işbirliklerinin değerini ve temel bilim ve genetik araştırmaları gibi alanlarda daha fazla büyüme potansiyeli olduğunu göstermektedir. Global eğilimlerle karşılaştırma sonucunda, büyüme alanları ve uluslararası işbirliğinin araştırmaların etkisini artırmada önemli olduğu görülmüştür. Çalışmamız, Türk oftalmoloji literatüründe gelecekte yapılacak bibliyometrik analizler için zemin hazırlamaktadır.

### Etik

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma Kellog Göz Merkezi Yerel Etik Kurulu tarafından etik kurul izninden muaf tutulmuştur.

**Hasta Onayı:** Gerekmez.

### Yazarlık Katkıları

**Konsept:** A.A., **Dizayn:** A.A., **Veri Toplama veya İşleme:** A.A., A.S.S., **Analiz veya Yorumlama:** A.A., A.S.S., **Literatür Arama:** A.A., A.S.S., **Yazan:** A.A.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

### Kaynaklar

1. Kıratlı H, Tarlan B. Current Trends in the Management of Retinoblastoma. Turk J Ophthalmol. 2014;44:22-28.
2. Yanık Ö, Gündüz K, Yavuz K, Taçyıldız N, Ünal E. Chemotherapy in Retinoblastoma: Current Approaches. Turk J Ophthalmol. 2015;45:259-267.
3. Samuray T, Derda Ö. Recent Trends in the Management of Retinoblastoma. Turk J Ophthalmol. 2015;45:71-76.
4. Roy S. Generating Awareness and a Planned Multidisciplinary Treatment Approach Can Save Both the Sight and Life in Retinoblastoma in Developing Countries. Arch Clin Ophthalmol. 2021;1:27-29.
5. Donthu N, Kumar S, Mukherjee D, Pandey N, Lim WM. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. J Bus Res. 2021;133:285-296.
6. Aguinis H, Pierce CA, Bosco FA, Dalton DR, Dalton CM. Debunking Myths and Urban Legends About Meta-Analysis. Organizational Research Methods. 2011;14:306-331.



7. MacCoun RJ. Biases in the interpretation and use of research results. *Annu Rev Psychol.* 1998;49:259-287.
8. Akmaz B, Kılıç D. Analysis of Publications from Turkey in Ophthalmology in Science Citation Index Journals: The Effect of Change in Criteria for Associate Professorship. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.* 2020;40:161-167.
9. Çağlar C, Demir E, Kucukler FK, Durmus M. A bibliometric analysis of academic publication on diabetic retinopathy disease trends during 1980-2014: a global and medical view. *Int J Ophthalmol.* 2016;9:1663-1668.
10. Evereklioglu C, Sener H, Mutlu SN, Gunay Sener AB, Horozoglu E. Top 50 most-cited articles on SMILE surgery between 2010 and 2022: a correlation comparison between conventional bibliometrics and current altmetrics of research impact. *Int Ophthalmol.* 2023;43:2521-2532.
11. Pekel E, Pekel G. Publication trends in corneal transplantation: a bibliometric analysis. *BMC Ophthalmol.* 2016;16:194.
12. Birkle C, Pendlebury DA, Schnell J, Adams J. Web of Science as a data source for research on scientific and scholarly activity. *Quantitative Science Studies.* 2020;1:363-376.
13. Wang Y, Zhai X, Liu C, Wang N, Wang Y. Trends of triple negative breast cancer research (2007-2015): A bibliometric study. *Medicine (Baltimore).* 2016;95:e5427.
14. Gu X, Xie M, Jia R, Ge S. Publication Trends of Research on Retinoblastoma During 2001-2021: A 20-Year Bibliometric Analysis. *Front Med (Lausanne).* 2021;8:675703.
15. Xie M, Wu Q, Wang Y, Ge S, Fan X. Publication trends of research on uveal melanoma during 2000-2020: a 20-year bibliometric study. *Ann Transl Med.* 2020;8:1463.
16. Elubous KA, Alebous AD, Abous HA, Elubous RA. The Trends of Uveal Melanoma Research in the Past Two Decades and Future Perspectives. *SN Compr Clin Med.* 2021;3:2593-2602.
17. Tan Y, Zhu W, Zou Y, Zhang B, Yu Y, Li W, Jin G, Liu Z. Hotspots and trends in ophthalmology in recent 5 years: Bibliometric analysis in 2017-2021. *Front Med (Lausanne).* 2022;9:988133.
18. Mansour AM, Mollayess GE, Habib R, Arabi A, Medawar WA. Bibliometric trends in ophthalmology 1997-2009. *Indian J Ophthalmol.* 2015;63:54-58.
19. Krishna SM, Yu GP, Finger PT. The effect of race on the incidence of retinoblastoma. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2009;46:288-293.
20. Byroju VV, Nadukkandy AS, Cordani M, Kumar LD. Retinoblastoma: present scenario and future challenges. *Cell Commun Signal.* 2023;21:226.
21. Doghish AS, Moustafa HAM, Elballal MS, Sarhan OM, Darwish SF, Elkalla WS, Mohammed OA, Atta AM, Abdelmaksoud NM, El-Mahdy HA, Ismail A, Abdel Mageed SS, Elrebehy MA, Abdelfatah AM, Abulsoud AI. miRNAs as potential game-changers in retinoblastoma: Future clinical and medicinal uses. *Pathol Res Pract.* 2023;247:154537.
22. Requejo F, Opezzo J, Vater A, Asprea M, Lagomarsino E, Sampor C, Fandiño A, Chantada G, Francis JH, Abramson DH, Schaiquevich P. Pharmacokinetics of Orbital Topotecan After Ophthalmic Artery Chemosurgery and Intravenous Infusion in the Swine Model. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2023;64:3.
23. Healy NA, Glynn RW, Scutaru C, Groneberg D, Kerin MJ, Sweeney KJ. The h index and the identification of global benchmarks for breast cancer research output. *Breast Cancer Res Treat.* 2011;127:845-851.
24. Paez A. Gray literature: An important resource in systematic reviews. *J Evid Based Med.* 2017;10:233-240.
25. Bayramlar H, Karadag, R, Kanra Gurturk AY, Ocal A, Dag Y, Sari U. Publication Patterns of Ophthalmology Residency Dissertations in Turkey. *Eur J Gen Med.* 2015;12:213-216.
26. Gündüz K, Müftüoğlu O, Günalp I, Unal E, Taçyıldız N. Metastatic retinoblastoma clinical features, treatment, and prognosis. *Ophthalmology.* 2006;113:1558-1566.
27. Gündüz K, Günalp I, Yalçındağ N, Unal E, Taçyıldız N, Erden E, Geyik PO. Causes of chemoreduction failure in retinoblastoma and analysis of associated factors leading to eventual treatment with external beam radiotherapy and enucleation. *Ophthalmology.* 2004;111:1917-1924.
28. Tuncer S, Sencer S, Kebudi R, Tanyıldız B, Cebeci Z, Aydın K. Superselective intra-arterial chemotherapy in the primary management of advanced intraocular retinoblastoma: first 4-year experience from a single institution in Turkey. *Acta ophthalmol.* 2016;94:644-651.
29. Ozkan A, Pazarli H, Celkan T, Karaman S, Apak H, Kaner G, Uzel O, Yildiz I. Retinoblastoma in Turkey: survival and clinical characteristics 1981-2004. *Pediatr Int.* 2006;48:369-373.
30. Kiratlı H, Kocabeyoğlu S, Bilgiç S. Severe pseudo-preseptal cellulitis following sub-Tenon's carboplatin injection for intraocular retinoblastoma. *J AAPOS.* 2007;11:404-405.
31. Gündüz AK, Mirzayev I, Temel E, Ünal E, Taçyıldız N, Dinçaslan H, Köse SK, Özalp Ateş FS, Işık MU. A 20-year audit of retinoblastoma treatment outcomes. *Eye (Lond).* 2020;34:1916-1924.
32. Ozdemir H, Taçyıldız N, Unal E, Yavuz G, Uğur H, Gunduz K. Clinical and epidemiological characteristics of retinoblastoma: correlation with prognosis in a Turkish pediatric oncology center. *Pediatr Hematol Oncol.* 2007;24:221-231.
33. Kiratlı H, Bilgiç S, Ozerdem U. Management of massive orbital involvement of intraocular retinoblastoma. *Ophthalmology.* 1998;105:322-326.
34. Kiratlı H, Koç İ, Varan A, Akyüz C. Intravitreal chemotherapy in the management of vitreous disease in retinoblastoma. *Eur J Ophthalmol.* 2017;27:423-427.
35. Günalp I, Gündüz K, Arslan Y. Retinoblastoma in Turkey: diagnosis and clinical characteristics. *Ophthalmic Genet.* 1996;17:21-27.
36. Gündüz K, Köse K, Kurt RA, Süren E, Taçyıldız N, Dinçaslan H, Ünal E, Erden E, Heper AO. Retinoblastoma in Turkey: results from a tertiary care center in Ankara. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2013;50:296-303.
37. Günalp I, Gündüz K, Arslan Y. Retinoblastoma in Turkey--treatment and prognosis. *Jpn J Ophthalmol.* 1996;40:95-102.
38. Kerimoğlu H, Kiratlı H, Dinçtürk AA, Söylemezoğlu F, Bilgiç S. Quantitative analysis of proliferation, apoptosis, and angiogenesis in retinoblastoma and their association with the clinicopathologic parameters. *Jpn J Ophthalmol.* 2003;47:565-571.
39. Varan A, Kiratlı H, Aydın B, Tarlan B, Poyraz CB, Akyüz C, Büyükpamukçu M. The treatment of retinoblastoma with four-drug regimen including cisplatin, etoposide, vincristine, and cyclophosphamide. *Pediatr Hematol Oncol.* 2012;29:529-537.
40. Kamburoğlu G, Kiratlı H, Söylemezoğlu F, Bilgiç S. Clinicopathological parameters and expression of P-glycoprotein and MRP-1 in retinoblastoma. *Ophthalmic Res.* 2007;39:191-197.
41. Mirzayev I, Gündüz AK, Biçer Ö, Tarlan B. The Final Diagnosis: Retinoblastoma or Pseudoretinoblastoma. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2021;58:161-167.
42. Tuncer S, Balcı Ö, Tanyıldız B, Kebudi R, Shields CL. Intravitreal Lower-Dose (20 µg) Melphalan for Persistent or Recurrent Retinoblastoma Vitreous Seeds. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina.* 2015;46:942-948.
43. Akyüz C, Kiratlı H, Şen H, Aydın B, Tarlan B, Varan A. Intra-Arterial Chemotherapy for Retinoblastoma: A Single-Center Experience. *Ophthalmologica.* 2015;234:227-232.
44. Sarici A, Kizilkilic O, Celkan T, Gode S. Blue toe syndrome as a complication of intra-arterial chemotherapy for retinoblastoma. *JAMA Ophthalmol.* 2013;131:801-802.