

## Sağlık Kurumlarında Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanılması ile İlgili Çalışmaların Bibliyometrik Analizi

Sinem Sarıçoban<sup>1</sup> \* Gülbiye Yenimahalleli Yaşar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Arş. Gör., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,

<sup>2</sup> Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
<p><b>Makale Türü:</b> Araştırma Makalesi</p> <p><b>Anahtar Sözcükler:</b> Kişisel koruyucu donanım (KKD), hastane, sağlık kurumları, bibliyometrik analiz</p> <p><b>Sorumlu Yazar</b> <sup>1</sup>. Sinem Sarıçoban <sup>2</sup>. Gülbiye Yenimahalleli Yaşar</p> <p><b>E-mail:</b> <sup>1</sup>. sinemsaricoban1@gmail.com <sup>2</sup>. gulbiyey@gmail.com</p>	<p><i>Sağlık çalışanlarının kişisel koruyucu donanım kullanımı, mesleki tehlike ve risklere karşı etkili koruma yöntemlerinden birdir. Kişisel koruyucu donanım kullanımı sağlık çalışanlarının kendi sağlıklarını korumakla birlikte, hastalara güvenli bir hizmet sunarak sağlık hizmetlerinin kalitesini artırır. Bu çalışmada sağlık kurumlarında kişisel koruyucu donanım ile ilgili yapılan çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla "personal protective equipment" ile birlikte sırasıyla "hospital", "healthcare institutions" ve "health care institutions" anahtar kelimeleriyle Web of Science veri tabanında Ekim 2024'e kadar yapılmış olan çalışmalar taranmıştır. Yapılan tarama sonucunda 3.354 çalışmaya ulaşılmış ancak belirlenen kriterlere uymayan çalışmalar elenerek 332 çalışma analize dahil edilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı özellikler için Microsoft Excel, diğer analizler ve görselleştirmeler için ise VOSviewer kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre kişisel koruyucu donanım kullanımına ilişkin çalışmaların Covid-19 pandemisiyle belirgin bir artış gösterdiği ve bu dönemde konunun bilimsel literatürde geniş bir yer bulduğu saptanmıştır. Çalışmaların büyük çoğunluğunun fen bilimleri ve tıp alanlarında yoğunlaştığı, ABD'nin lider konumda olduğu ve Türkiye'nin en fazla yayın yapan 6. ülke olarak öne çıktığı görülmüştür. Elde edilen sonuçlar, kişisel koruyucu donanım kullanımı konusundaki literatürün kapsamını ve eğilimlerini anlamaya katkı sağlamakta ve gelecekteki araştırmalar için yol gösterici olmayı hedeflemektedir.</i></p>

## 1. GİRİŞ

Sağlık çalışanları çalışma ortamları ve yaptıkları iş bakımından pek çok mesleki tehlike ve riskle karşı karşıya kalmaktadır. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğine göre sağlık kurumları, verilen hizmetin niteliğine göre tehlikeli ve çok tehlikeli yerler olarak sınıflandırılmaktadır (Resmi Gazete, 2012a). Sağlık kurumlarının özellikle “Çok Tehlikeli İşler” sınıfında yer alması, işçi sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin aynı sınıfa dahil olan maden ocakları, çimento fabrikaları, dökümhaneler, boyahaneler gibi sektörlerle kıyaslanmasını gerekli kılmaktadır (Zencir, 2014).

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda risk “Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali” olarak tanımlanmaktadır (Resmi Gazete, 2012b). Sağlık çalışanları için pek çok mesleki risk bulunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlık çalışanları için enfeksiyon, güvenli olmayan hasta taşıma, tehlikeli kimyasallar, radyasyon, ısı ve gürültü, psikososyal tehlikeler, şiddet ve taciz, yaralanmalar, güvenli su, hijyen ve sanitasyonun yetersiz sağlanması gibi mesleki risklerin olduğunu belirtmiştir (DSÖ, 2022). Ancak genel olarak sağlık çalışanlarının maruz kaldığı mesleki riskler biyolojik, kimyasal, fiziksel, ergonomik ve psikososyal riskler olarak sınıflandırılmaktadır (Meydanlıoğlu, 2013). Sağlık çalışanlarının maruz kaldığı bu riskler verimliliği azaltmakta, bakım verilen hastaları risk altında bırakmakta, iş kazası ve meslek hastalıklarına yol açmakta ve ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Dolayısıyla çalışma ortamlarının uygun hale getirilmesi ve risk faktörlerinin ortadan kaldırılması ve önlem alınması büyük önem taşımaktadır (Solmaz ve Solmaz, 2017). Risk faktörlerinin ortadan kaldırılamadığı veya önlem alınmadığı durumlarda ise koruyucu önlemlerin alınması gerekmektedir.

Sağlık çalışanları için mesleki tehlike ve risklere karşı kişisel koruyucu donanımların (KKD) kullanılması bireysel düzeyde kritik bir öneme sahiptir. KKD’lerin doğru seçimi, uygun şekilde kullanımı ve düzenli bakımı, sağlık çalışanlarının bulaşıcı hastalıklardan, biyolojik ve kimyasal risklerden ve diğer işyeri tehlikelerinden korunmasında etkin bir koruma sağlar. KKD’ler sağlık çalışanlarını mesleki tehlike ve risklere karşı koruyan ekipman veya özel giysileri (maske, önlük, eldiven, siperlik, koruyucu gözlük gibi) içerir (Galani ve ark., 2021). Ancak hiçbir donanım türü her bireye ve her tehlikeye uygun koruma sağlamaz. Donanımların kişiye, risklere ve risk düzeylerine göre seçilmesi gerekmektedir (Eyre ve ark., 2016). Sağlık çalışanlarının sıklıkla kullandığı KKD’ler; gözlükler, yüz siperlikleri, medikal maskeler, FFP2, FFP3 ve N95 filtreli maskeler, önlükler ve tulumlar ile eldivenlerdir (Çetintepe ve İlhan, 2020).

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmeliğin 8. maddesinde “Çalışanlar, 6331 sayılı Kanunun 19 uncu maddesine uygun olarak, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımları doğru kullanmakla, korumakla, uygun yerlerde ve uygun şekilde muhafaza etmekle yükümlüdür.” ifadesi yer almaktadır (Resmi Gazete, 2013). Bu maddeye göre çalışanların gerekli hallerde KKD kullanmakla yükümlü oldukları belirtilmektedir.

Sağlık hizmetlerinde KKD, farklı birçok meslek grubunu, sunulan sağlık hizmetini ve çeşitli bilim dallarını ilgilendiren kapsamlı bir konudur. Bu çalışma, sağlık hizmetlerinde KKD ile ilgili yapılan araştırmaların bibliyometrik analiz yöntemiyle belirlenen kriterler doğrultusunda incelenmesini amaçlamaktadır. Kablay (2024) işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili geliştirdiği model önerisinde, işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda bilimsel çalışmalar ve araştırmalar için üniversitelerin de sistemde yer alması gerektiğini belirtmiştir. Dolayısıyla bu çalışma KKD konusundaki literatürün güncel durumunu ortaya koyması açısından önem arz etmektedir. Ayrıca bu çalışmanın, gelecekte yapılacak araştırmalara yol göstereceği ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada sağlık hizmetlerinde kişisel koruyucu donanımlar ile ilgili yapılmış olan çalışmalar bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Bibliyometrik analiz, bilimsel yayınları incelemek ve değerlendirmek amacıyla matematiksel ve istatistiksel yöntemler kullanan bir yaklaşımdır. Araştırmacılara, belirli bir alanın akademik literatüründeki mevcut durumu ve ortaya çıkan eğilimleri anlamaları için kapsamlı bir çerçeve sunar (Broadus, 1987; Khanra ve ark., 2021). Farklı araştırma alanlarında yapılan çalışmaların sayısı giderek artmaktadır. Bu nedenle, bibliyometrik analiz, incelenen alanın akademik yapısını ve araştırma eğilimlerini ortaya koyarak büyük miktarda bilimsel yayının özetlenmesine olanak tanıyan önemli bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Donthu ve ark., 2021). Veri toplama süreci ile ilgili bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

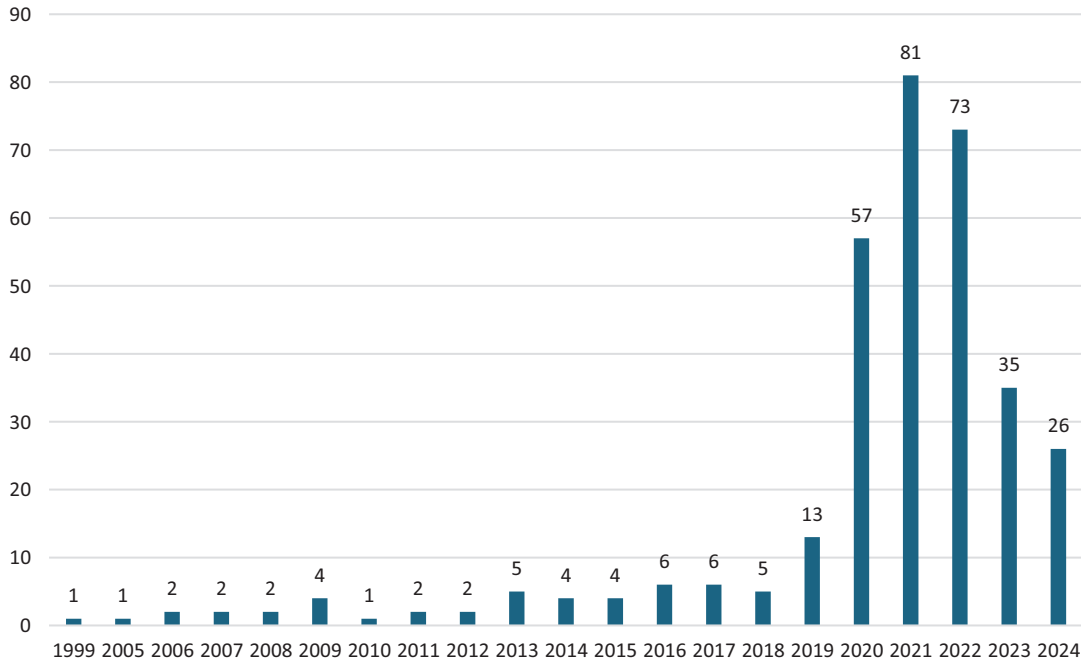
**Tablo 1. Veri toplama süreci**

Veri tabanı	Web of Science Core Collection		
Anahtar kelimeler	Personal protective equipment	+	hospital health care institutions healthcare institutions
Yayın tarihi	Ekim 2024'e kadar		
Yayın dili	İngilizce		
Yayın türü	Araştırma makaleleri		

Veriler, “personal protective equipment” ile birlikte “hospital”, “health care institutions” ve “healthcare institutions” anahtar kelimelerinin kombinasyonu Web of Science (WoS) veri tabanının başlık, özet ve anahtar kelimeler bölümlerinde taranarak elde edilmiştir. Araştırmada elde edilen çalışmaların dahil edilmesinde araştırma makalesi olması, tam metninin olması, yayın dilinin İngilizce olması ve konuyu doğrudan yansıtmaya dikkat edilmiştir. Yapılan veri taraması sonucunda ilk etapta 3.354 çalışmaya ulaşılmış, tekrarlayan çalışmaların çıkarılması ile birlikte 3.103 çalışma dahil edilme kriterlerine göre incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda 2.771 makale dahil etme kriterlerine uymadığı için çıkarılmış, sonuçta 332 çalışma analize dahil edilmiştir. Elde edilen veriler VOSviewer v.1.6.20'ye aktarılmış ve çalışmalara ait bilgilerin görselleştirilmesi ve analizleri bu program aracılığıyla yapılmıştır. Çalışmaların tanımlayıcı özelliklerinin analizinde ise Microsoft Excel kullanılmıştır.

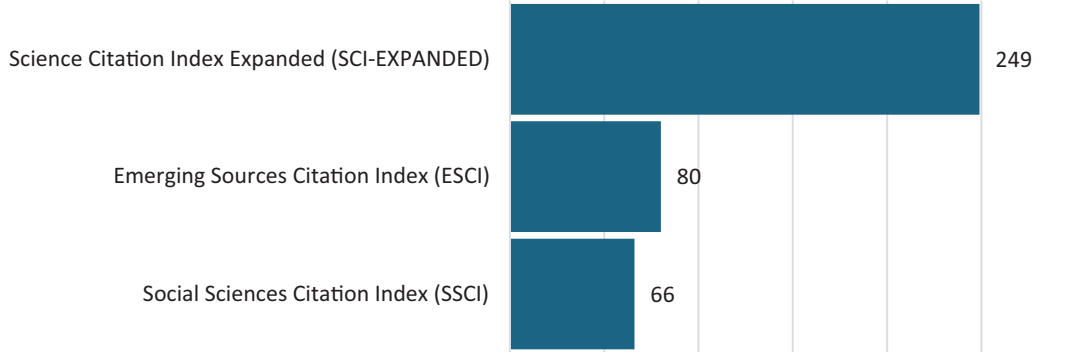
### 3. BULGULAR

Bu araştırmaya dahil edilen çalışmalar incelendiğinde 1999- 2024 arasında 332 çalışma olduğu görülmüştür. Grafik 1'de yıllara göre çalışmaların sayısı yer almaktadır.

**Grafik 1. Yıllara göre çalışmaların sayısı**

Grafik 1 incelendiğinde sağlık hizmetlerinde KKD ile ilgili ilk çalışmanın 1999 yılında yapıldığı saptanmıştır. Ancak 1999-2018 yılları arasında yapılan çalışmaların sayısında büyük bir artış yaşanmamış, yıllık en fazla 6 çalışma gerçekleştirilmiştir. Ancak önce 2019 daha sonra 2020 yıllarında yapılan çalışma sayısında artış olmuş ve özellikle 2021 yılında en yüksek sayıya ulaşmıştır. 2022 yılından sonra çalışma sayısında azalma olduğu, 2023 yılında 35, 2024 yılında ise 26 çalışmanın yapıldığı görülmüştür. Bu çalışmada veriler Ekim 2024 itibarıyla elde edilmiştir ve 2024 yılına ait veriler henüz tamamlanmamıştır.

Ancak yıl sonuna yakın bir tarih olması nedeniyle çalışma sayısında çok fazla artış olmayacağı öngörülmektedir. Grafik 2’de çalışmaların WoS indekslerine göre dağılımı yer almaktadır.



**Grafik 2.** WoS indekslerine göre çalışmaların dağılımı

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların 249’unun Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)’ta, 80’inin Emerging Sources Citation Index (ESCI)’te, 66’sının ise Social Sciences Citation Index (SSCI)’te tarandığı saptanmıştır. Tablo 2’de WoS kategorilerine göre çalışmaların sayısı yer almaktadır.

**Tablo 2.** WoS kategorilerine göre yayın sayısı (ilk 10 kategori)

No	Kategori	Yayın sayısı
1	Public Environmental Occupational Health	93
2	Infectious Diseases	62
3	Medicine General Internal	52
4	Nursing	30
5	Health Care Sciences Services	26
6	Dermatology	24
7	Emergency Medicine	24
8	Multidisciplinary Sciences	19
9	Environmental Sciences	15
10	Health Policy Services	12

Tablo 2 incelendiğinde 93 çalışmanın Public Environmental Occupational Health (halk, çevre ve iş sağlığı), 62 çalışmanın Infectious Diseases (enfeksiyon hastalıkları), 52 yayının Medicine General Internal (tıp), 30 çalışmanın Nursing (hemşirelik), 26 çalışmanın ise Health Care Sciences Services (sağlık hizmetleri) alanlarında yer aldığı görülmektedir. Bu alanların dışında dermatoloji, acil tıp, çevre bilimleri ve sağlık politikaları alanlarından da çalışmalar bulunmaktadır. Tablo 3’te kurumlara göre çalışma sayısı yer almaktadır.

**Tablo 3.** Kurumlara göre çalışma sayısı (ilk 10 kurum)

No	Kurumlar	Yayın sayısı
1	Harvard University	9
2	University of Toronto	8
3	Harvard Medical School	7
4	University of Sydney	7
5	National University of Singapore	6

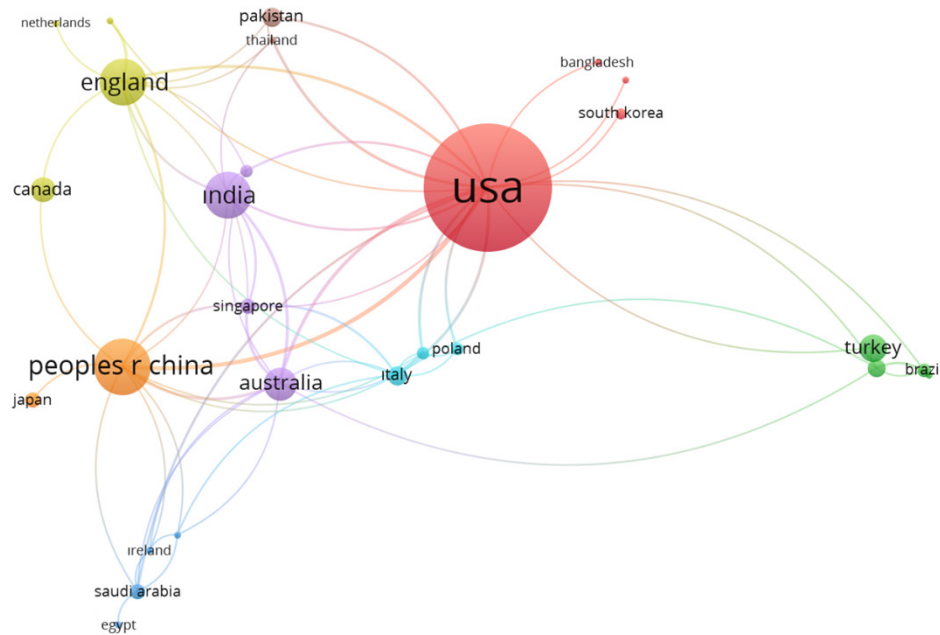
6	University of California System	6
7	University of Michigan	6
8	University of Michigan System	6
9	University of New South Wales Sydney	6
10	University System of Ohio	6

Tablo 3'te en fazla çalışma yapan ilk 10 kurumun sıralaması yer almaktadır. Tablo 3'e göre, Harvard University 9, University of Toronto 8, Harvard Medical School ile University of Sydney ise 7 çalışma ile öne çıkan kurumlar arasındadır. Tablo 4'te ülkelere göre yayın sayısı yer almaktadır.

**Tablo 4. Ülkelere göre yayın sayısı (ilk 10)**

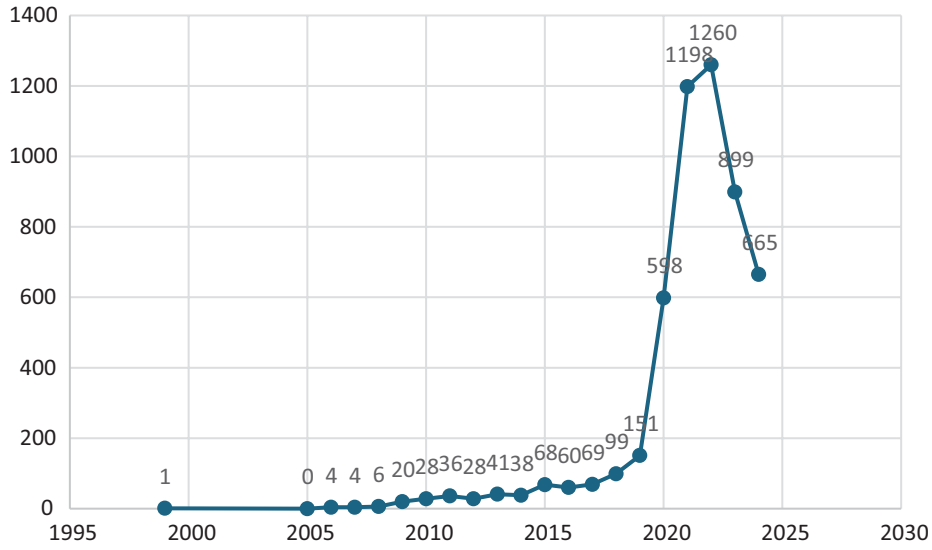
No	Ülkeler	Yayın sayısı
1	ABD	79
2	Çin	35
3	İngiltere	29
4	Hindistan	29
5	Avustralya	21
6	Türkiye	17
7	Kanada	16
8	İtalya	12
9	Pakistan	12
10	İspanya	11

Tablo 4'te yer alan en fazla yayın yapan ilk 10 ülke incelendiğinde; ABD 79, Çin 35, İngiltere ve Hindistan 29, Avustralya 21, Türkiye 17, Kanada 16, İtalya ve Pakistan 12 ve İspanya'nın 11 çalışma yaptığı görülmektedir. Şekil 1'de çalışmalardaki ülkelerarası iş birliği haritası (ülkelere göre ortak yazarlık ilişkileri) yer almaktadır.



**Şekil 1. Ülkelerarası iş birliği haritası (ülkelere göre ortak yazarlık ilişkileri)**

Şekil 1’de ülkelerin çalışma sayıları ile en az 3 çalışmada iş birliği yapan ülkelerin ağ haritası yer almaktadır. Buna göre ABD’nin 40, Çin’in 21 ve Avustralya’nın 20 bağlantısı bulunmaktadır. Türkiye’nin ise ülkelerarası işbirliği sayısı 2’dir. Grafik 3’te yıllara göre atf sayıları yer almaktadır.



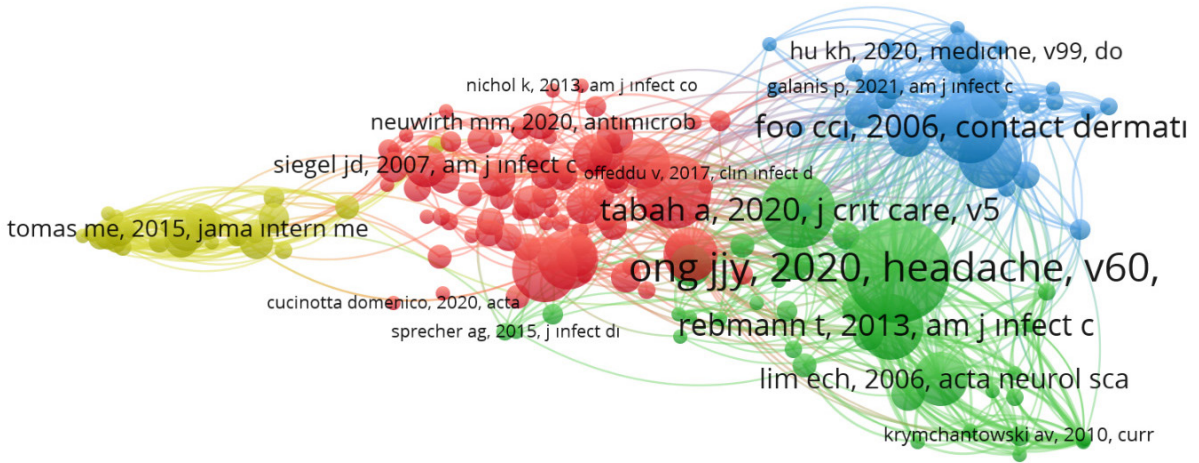
**Grafik 3.** Yıllara göre atf sayısının dağılımı

Grafik 3 incelendiğinde 1995-2015 yılları arasında atf sayısında düşük bir artış olduğu görülmüştür. 2015 yılından itibaren atf sayısı artışa geçmiştir. Ancak 2020 yılı itibarıyla büyük bir artış yaşandığı saptanmıştır. En fazla atf sayıları 2021 ve 2022 yıllarındadır. 2022 yılından itibaren ise atf sayılarında düşüş olduğu gözlemlenmiştir. Tablo 5’te en fazla atf alan çalışmaların özellikleri yer almaktadır.

**Tablo 5.** En fazla atf alan çalışmaların özellikleri (ilk 5 çalışma)

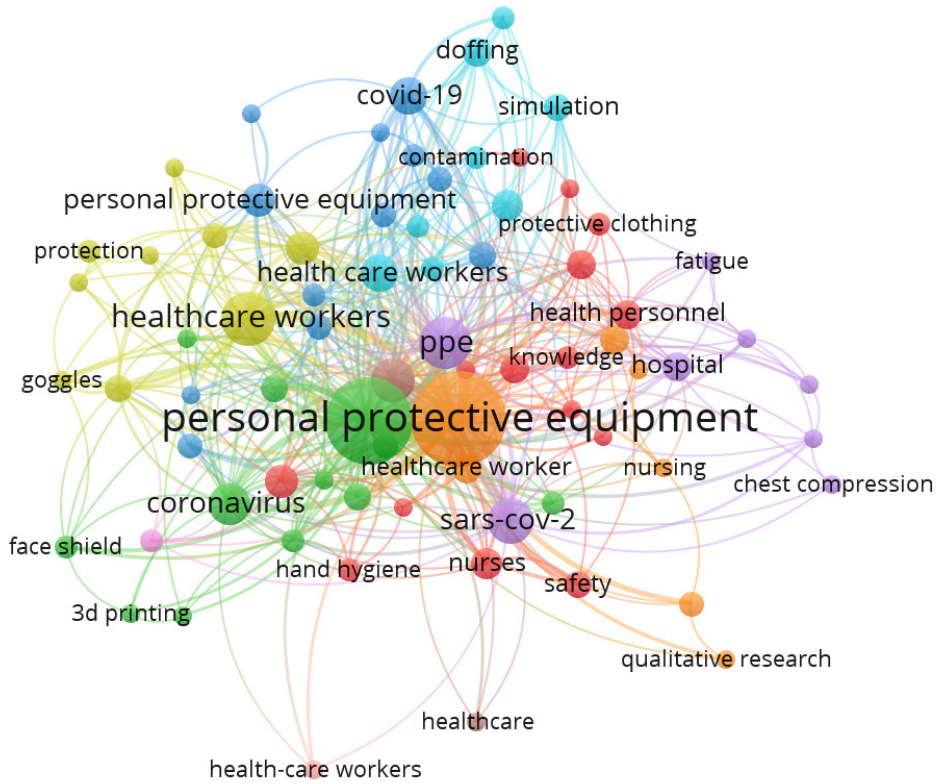
No	Yazar, Yıl	Başlık	Dergi	WoS atf sayısı
1	Ong ve ark., 2020	Headaches Associated with Personal Protective Equipment - A Cross-Sectional Study Among Frontline Healthcare Workers During COVID-19	Headache	279
2	Rowan ve Laffey, 2020	Challenges and solutions for addressing critical shortage of supply chain for personal and protective equipment (PPE) arising from Coronavirus disease (COVID19) pandemic - Case study from the Republic of Ireland	Science of the Total Environment	261
3	Foo ve ark., 2006	Adverse skin reactions to personal protective equipment against severe acute respiratory syndrome - a descriptive study in Singapore	Contact Dermatitis	212
4	Tomas ve ark., 2015	Contamination of Health Care Personnel During Removal of Personal Protective Equipment	Jama Internal Medicine	189
5	Liu ve ark., 2020	Use of personal protective equipment against coronavirus disease 2019 by healthcare professionals in Wuhan, China: cross sectional study	Bmj-British Medical Journal	165

Tablo 5’te yer alan en fazla atf alan ilk 5 makalenin özellikleri incelendiğinde Ong ve ark. tarafından yapılan ve 2020 yılında *Headache* dergisinde yayımlanan Headaches Associated with Personal Protective Equipment - A Cross-Sectional Study Among Frontline Healthcare Workers During COVID-19 başlıklı çalışma en fazla atf alan çalışmadır (Ong ve ark., 2020). Şekil 2’de ortak atf analizi yer almaktadır.



**Şekil 2.** Ortak atf analizi

Şekil 2’de iki bağımsız çalışmanın farklı bir çalışmada birlikte alıntılanma sıklığı gösterilmektedir. En az 5 çalışmada birlikte yer alan 172 çalışma ve 4 küme olduğu bulunmuştur. Şekil 3’te çalışmalarda kullanılan anahtar kelimelerin analizi yer almaktadır.



**Şekil 3.** Çalışmalarda en sık kullanılan anahtar kelimeler

İncelenen çalışmalarda en az 3 kere kullanılan toplam 75 anahtar kelime olduğu bulunmuştur. En sık kullanılan beş anahtar kelime sırasıyla personal protective equipment (n= 156), Covid- 19 (n=126), healthcare workers (n= 37), PPE (n= 34) ve SARS- Cov-2 (n=25)’dir.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

KKD'ler özellikle tehlike ve riskin yoğun olduğu sağlık hizmetlerinde çalışanların güvenliğini sağlamak ve hizmet verilen bireyleri korumak için kritik bir role sahiptir. KKD'lerin etkili kullanımı, pek çok riske karşı bir bariyer oluşturarak hem bireysel hem de toplumsal sağlık açısından önemli bir katkı sağlar. Bununla birlikte, KKD kullanımına ilişkin literatürün kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi, bu alandaki mevcut durumu ve eğilimleri ortaya koymak açısından önemlidir. Bu çalışmada sağlık hizmetlerinde KKD ile ilgili yapılmış olan çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda WoS veri tabanında Ekim 2024 tarihine kadar yayımlanmış olan ve belirlenen kriterleri karşılayan toplam 332 çalışma, VOSviewer programı aracılığıyla incelenmiştir.

Gerçekleştirilen analizler sonucunda konuyla ilgili ilk çalışmanın 1999 yılında yapıldığı ve 2005 yılına kadar başka bir çalışma yapılmadığı görülmüştür. 2005 yılından itibaren ise konuyla ilgili her yıl çalışma yapılmış ancak 2020 yılına kadar yapılan çalışmaların sayısı en fazla 13 olarak bulunmuştur. 2020 yılından itibaren konuyla ilgili çalışmaların sayısında artış olmuş ve en fazla 2021 yılında çalışma yayımlanmıştır. Çalışma sayısındaki artışın sebebinin Covid-19 pandemisi olduğu düşünülmektedir. Covid-19 pandemisiyle beraber KKD'lere duyulan ihtiyaç artmış ve KKD kullanmanın önemi dikkat çekmiştir. Bu durumun yapılan çalışmaların sayısına yansdığı görülmektedir. Cordeiro ve ark. (2022) sağlık çalışanlarında KKD kullanımı üzerine yaptıkları geniş ölçekli derleme çalışmasında konuyla ilgili yapılan çalışma sayısının Covid-19 döneminde artış gösterdiğini ortaya koymuştur. Yine dikkat çeken bir diğer sonuç ise 2021 yılından itibaren çalışma sayısının azalmış olmasıdır. Covid-19 pandemisinin etkisini yitirmesiyle beraber konuya duyulan ilginin de azaldığı söylenebilir.

İncelenen çalışmaların büyük çoğunluğunun SCI-E indeksinde tarandığı bulunmuştur. Buna göre KKD konusunun daha çok fen bilimleri, mühendislik, teknoloji, tıp, fizik, kimya, biyoloji gibi alanlarda dikkat çektiği söylenebilir. WoS kategorisine göre incelendiğinde de en çok çalışmanın yapıldığı ilk 10 kategorinin tıp ve sağlık hizmetleri olduğu görülmüştür. Konuyla ilgili en fazla çalışma yapan kurum Harvard Üniversitesidir. Bu sonuca paralel olarak yine konuyla ilgili en fazla çalışmanın yapıldığı ülke ABD olarak bulunmuştur. Türkiye ise en fazla çalışma yapan 6. ülkedir. Çalışmalarda ülkelerarası iş birliği incelendiğinde de yine en fazla iş birliği yapan ülkenin ABD olduğu saptanmıştır. ABD en fazla Çin ile ortak çalışma gerçekleştirmiştir. Türkiye ise ABD ve İspanya ile olmak üzere iki ortak çalışma yapmıştır. ABD'nin konuyla ilgili öncü olduğu söylenebilir.

Çalışmaların atf sayıları, yayın sayısına paralel olarak 2020 yılında artış göstermeye başlamıştır. 2022 yılında en fazla atf sayısına ulaşılmış ancak o yıldan itibaren atf sayısı azalışa geçmiştir. Bu durumun da Covid-19 etkisi nedeniyle olduğu söylenebilir. Konuyla ilgili en fazla atf alan çalışma ise 279 atf ile Ong ve ark. (2020) Headache dergisinde yayımlanan, KKD kullanımına bağlı yaşanan baş ağrısını değerlendirdikleri çalışmadır (14). Diğer en fazla atf alan çalışmalar ise KKD eksikliği ve tedarik zinciri, KKD'nin sebep olduğu cilt reaksiyonları, KKD çıkarırken yaşanan kontaminasyon ve Covid-19 pandemisi döneminde sağlık çalışanlarının KKD kullanımını değerlendirmektedir. En fazla atf alan 5 çalışmanın üçünün Covid-19 döneminde yapılması dikkat çekmektedir. Çalışmaların ortak atfları incelendiğinde en az 5 çalışmada birlikte alıntılanan 172 yayın olduğu görülmüştür. En sık kullanılan anahtar kelimeler incelendiğinde ise çalışmalarda yine Covid-19 pandemisinin etkisi dikkat çekmektedir.

Bu çalışma, sağlık hizmetlerinde KKD ile ilgili literatürün bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmesi sonucunda, KKD kullanımına ilişkin araştırmaların özellikle Covid-19 pandemisi döneminde büyük bir ivme kazandığını ortaya koymuştur. Pandeminin etkisiyle, KKD kullanımının önemi daha çok vurgulanmış ve bu durum yayınların sayısına, atf oranlarına ve anahtar kelimelere yansmıştır. Ancak, pandeminin etkisinin azalmasıyla birlikte konuya duyulan ilginin azaldığı, yayın ve atf sayılarında düşüş olduğu gözlenmiştir. Çalışmaların büyük çoğunluğunun fen bilimleri ve tıp alanlarına odaklandığı, en fazla araştırmanın ABD ve Harvard Üniversitesi tarafından gerçekleştirildiği, Türkiye'nin ise konuya katkıda bulunan ülkeler arasında yer aldığı belirlenmiştir. Ayrıca, Covid-19 pandemisinin KKD kullanımını ve bu konuda yapılan çalışmaları tetikleyen önemli bir dönüm noktası olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, KKD ile ilgili mevcut literatürün genel durumunu ortaya koyarak bu alanda yapılacak gelecekteki çalışmalar için bir rehber sunmaktadır.



## KAYNAKÇA

- Broadus, R. N. (1987). Toward a definition of bibliometrics. *Scientometrics*, 12(5-6), 373-379. <https://doi.org/10.1007/BF02016680>
- Cordeiro, L., Gnatta, J. R., Ciofi-Silva, C. L., Price, A., Oliveira, N. A., Almeida, R. M. A., et al. (2022). Personal protective equipment implementation in healthcare: A scoping review. *American Journal of Infection Control*, 50(8), 898-905. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.01.013>
- Çetintepe, S. P., & İlhan, M. N. (2020). Optimal personal protective equipment use in healthcare workers during coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Gazi Medical Journal*, 31(2A), 298-302.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2022). Occupational health: Health workers. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/occupational-health--health-workers>
- Eyre, A. J., Hick, J. L., & Thorne, C. D. (2016). Personal protective equipment. In *Ciottono's Disaster Medicine* (pp. 294-301). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-28665-7.00046-7>
- Foo, C. C. I., Goon, A. T. J., Leow, Y. H., & Goh, C. L. (2006). Adverse skin reactions to personal protective equipment against severe acute respiratory syndrome: A descriptive study in Singapore. *Contact Dermatitis*, 55(5), 291-294. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2006.00953.x>
- Galanis, P., Vraka, I., Fragkou, D., Bilali, A., & Kaitelidou, D. (2021). Impact of personal protective equipment use on healthcare workers' physical health during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Infection Control*, 49(10), 1305-1315. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.04.007>
- Khanra, S., Dhir, A., Parida, V., & Kohtamäki, M. (2021). Servitization research: A review and bibliometric analysis of past achievements and future promises. *Journal of Business Research*, 131, 151-166. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.056>
- Liu, M., Cheng, S. Z., Xu, K. W., Yang, Y., Zhu, Q. T., Zhang, H., et al. (2020). Use of personal protective equipment against coronavirus disease 2019 by healthcare professionals in Wuhan, China: Cross-sectional study. *BMJ*, 369. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2195>
- Meydanlıoğlu, A. (2013). Sağlık çalışanlarının sağlığı ve güvenliği. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 192-199.
- Ong, J. J., Bharatendu, C., Goh, Y., Tang, J. Z., Sooi, K. W., Tan, Y. L., et al. (2020). Headaches associated with personal protective equipment: A cross-sectional study among frontline healthcare workers during COVID-19. *Headache*, 60(5), 864-877. <https://doi.org/10.1111/head.13811>
- Resmi Gazete. (2012). İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Listesi Tebliği. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=16909&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5>
- Resmi Gazete. (2012). İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120630-1.htm>
- Resmi Gazete. (2013). Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18540&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- Rowan, N. J., & Laffey, J. G. (2020). Challenges and solutions for addressing critical shortage of supply chain for personal and protective equipment (PPE) arising from Coronavirus disease (COVID-19) pandemic: Case study from the Republic of Ireland. *Science of the Total Environment*, 725, 138532. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138532>
- Solmaz, M., & Solmaz, T. (2017). Hastanelerde iş sağlığı ve güvenliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 147-156.
- Tomas, M. E., Kundrapu, S., Thota, P., Sunkesula, V. C., Cadnum, J. L., Mana, T. S. C., et al. (2015). Contamination of healthcare personnel during removal of personal protective equipment. *JAMA Internal Medicine*, 175(12), 1904-1910. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.4535>
- Zencir, M. (2014). Mesleki bulaşıcı hastalıklar: Sağlık çalışanlarının sağlığı örneği. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 14, 51-52.