

## BIBLIOMETRIC EVALUATION OF ARTICLES ON PIANO BASED ON WEB OF SCIENCE DATABASE

Amaç PALA\*<sup>1</sup>

\* Dr., Müzik Öğretmeni, Bilim ve Sanat Merkezi, Serik, Antalya

### Abstract

In this study, a literature review of articles published in the Web of Science [WoS] database regarding the field of piano, which has an important place in musical sciences, was conducted. It is important to present a mind map to researchers in terms of producing current studies and establishing a sustainable link between researches within the framework of the problem of how a qualified research can be put forward in the related field in WoS. It is aimed to determine the qualifications of the articles published in the field of piano, to give effective direction to the studies to be done and to guide the researchers. In order to reach statistical data in line with the problem and sub-problems, bibliometrics, which is a quantitative research method, was used. There were 13979 recordings in all music research areas, 10903 publications in the music/music research category and 2067 articles in the field of piano. When the co-authorship cooperation of the countries in the field of piano is examined, few international cooperations based on geographical neighborhoods were found (Austria-Belgium). According to the time series estimation model, it is estimated that 42 (Confidence Interval: CI % = 19-64) articles will be published in 2022, and 41 (CI % = 16-66) articles will be published in 2026. According to the analysis made to determine the trend topics, the most used keywords are piano, piano pedagogy, music education, piano performance, performance and music analysis, respectively. In the light of these findings, contrary to the literature, it is stated that international collaborations based on geographical neighborhood are not effective in the production of articles in co-authorship cooperation of countries; the number of articles on piano will show a horizontal trend in the next five years; It has been concluded that the keywords determined by the subject area studied are directly related to each other. This article can be a useful source for scientists and students working in the field of music to obtain remarkable information about articles published in the field of piano internationally.

**Keywords:** Piano, Piano pedagogy, Bibliometrics, Web of science

### WEB OF SCIENCE VERİ TABANINA DAYALI

### PİYANO ÜZERİNE YAPILAN MAKALELERİN BİBLİYOMETRİK DEĞERLENDİRMESİ

#### Özet

Bu çalışmada, müzik bilimleri içerisinde önemli bir yere sahip olan piyano alanına ilişkin Web of Science [WoS] veri tabanında yayınlanan makalelerin literatür incelemesi yapılmıştır. WoS'da ilgili alanda nitelikli bir araştırmanın nasıl ortaya koyulabileceği problemi çerçevesinde güncel çalışmaların üretilmesi, araştırmalar arasında sürdürülebilir bağın kurulması yönünden araştırmacılara zihin haritası sunmak önemlidir. Piyano alanında yayınlanan makalelerin niteliklerinin belirlenmesi, yapılacak olan çalışmalara etkin olarak yön verilmesi ve araştırmacılara rehberlik edilmesi amaçlanmıştır. Problem ve alt problemler doğrultusunda istatistiksel verilere ulaşmak amacıyla nicel bir araştırma yöntemi olan bibliyometri kullanılmıştır. Müzik konusunda bütün araştırma alanlarında 13979 kayıt, müzik/müzik araştırmaları kategorisinde 10903 yayın ve piyano alanında 2067 makale ortaya çıkmıştır. Piyano alanına ilişkin ülkelerin ortak yazarlık işbirliği incelendiğinde az sayıda coğrafi komşuluğa dayalı uluslararası işbirlikleri bulunmuştur (Avusturya-Belçika). Zaman serisi tahmin modeline göre 2022 yılında 42 (Güven Aralığı: GA % = 19-64) makale, 2026 yılında ise 41 (CI % = 16-66) makalenin yayınlanacağı tahmin edilmiştir. Trend konuları belirlemek için yapılan analize göre en çok kullanılan anahtar kelimeler sırasıyla piyano, piyano pedagojisi, müzik eğitimi, piyano performansı, performans ve müzik analizidir. Bu bulgular ışığında literatürün aksine ülkelerin ortak yazarlık işbirliğinde coğrafi komşuluğa dayalı uluslararası işbirliklerinin makale üretiminde etkili olmadığı; önümüzdeki beş yıllık süreçte piyano konusundaki makale sayısının yatay bir eğilim göstereceği; çalışılan konu alanı ile belirlenen anahtar kelimelerin birbiriyle doğrudan ilişkili olduğu sonuçlarına varılmıştır. Bu makale, müzik alanında çalışan bilim adamları ve öğrencileri için uluslararası düzeyde piyano alanında yapılan makaleler hakkında dikkate değer bilgiler edinilmesi bakımından yararlı bir kaynak olabilir.

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar E-mail: amacpala@gmail.com / Doi: 10.22252/ijca.1390974

**Anahtar kelimeler:** Piyano, Piyano pedagojisi, Bibliyometri, Web of science

## 1. Giriş

Piyano ilk olarak İtalya’da Bartolomeo Cristofori tarafından 1700 yılı civarında icat edilmiş telli, tuşlu ve vurmali bir çalgıdır (Giordano, 2016) ve müzik biliminin gelişiminde önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle ülkeler, müzik biliminde ilerlemek ve bu alanda gelişmenin sürekliliğini sağlamak için piyano disiplinine özel önem vermektedir. Bu kapsamda birçok ülkede piyano alanına ilişkin araştırma-geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Söz konusu bilimsel çalışmalarda, piyano çalgısına ilişkin yayın sayıları giderek artmakta ve sürekli olarak değişim ve gelişimler kaydedilmektedir.

Birçok bilişim ortamında piyanodan daha etkin yararlanabilmek amacıyla araştırmalar yapılmakta ve bu ortamlardan biri olan Web of Science [WoS] veri tabanında piyano alanında yapılan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların nitelik ve nicelik özellikleri farklı inceleme yöntemleri ile ortaya çıkarılabilir. Yirminci yüzyıl başlarından bugüne kadar bu tür incelemeler için bibliyometri, enformetri, kütüphanometri, webmetri ve bilimetri terimleri kullanılmaktadır. Kelime anlamı “kitap ölçme ve bilimi” ve nicel bir araştırma yöntemi olan bibliyometrinin kullanıldığı çalışmalarda, bilimsel yayınların etkililik düzeyleri belirlenmektedir. Bibliyometrik makale, kitap gibi bilimsel çalışmaların çeşitli istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilmesidir (Kayir & Kisa, 2021; Muslu & Demir, 2019). Araştırmacılar, literatürde bulunan binlerce makalenin analizi sonucunda elde edilmiş bibliyometrik çalışmalar sayesinde kısa sürede literatüre hâkim olabilmektedir (Kiraz & Demir, 2021; Muslu & Demir, 2019). Bibliyometrik çalışmalar sayesinde bir konuda veya bir alandaki en aktif ülkeler, dergiler, kurumlar ve yazarlar ortaya çıkarılabilmektedir. Yazarlar, kurumlar ve ülkeler arası uluslararası işbirlikleri ortaya konabilmektedir. Bir konudaki geçmiş ve güncel trendler belirlenebilmektedir (Demir vd., 2020; Yıldırım & Demir, 2019). Güncel veri analizi tekniği olan bibliyometrik analiz tekniğini kullanarak piyano konusundaki çalışmalar, belirli özelliklere göre incelenebilir. Yayınların ya da belgelerin yazarlara, yayın bilgilerine, konularına, atıf yapılan kaynaklara vb. göre gösterdiği dağılımların ve eğilimlerin niceliksel bir analiz yoluyla ilgili veri tabanında piyanoda yapılan araştırmalara ilişkin bilgiler edinilebilir.

Bu makale, WoS veri tabanında piyano ile ilgili yapılacak olan çalışmaların nicelik ve nitelik yönünden gelişiminde, hangi çalışmanın yapılacağına karar verme sürecinde, dinamik (güncel) araştırmalar ortaya koyulmasında, araştırmalar arasında sürdürülebilir bir bağın kurulmasında, çalışmaların olabilecek en kısa sürede neticelendirilmesinde araştırmacılara bir zihin haritası sunması yönünden önemlidir. Literatürde artan yayın sayısına paralel olarak tıp alanında birçok farklı konuda bibliyometrik araştırma yapılırken (Kayir & Kisa, 2021; Muslu & Demir, 2019); son yıllarda müzik bilimlerinde de bazı bibliyometrik araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Ancak, müzik biliminin pek çok alt disiplinlerinde bibliyometrik analiz kullanılarak yapılan çalışmalar bulunurken piyano alanında WoS veri tabanındaki makalelerin analiz edildiği detaylı bir bibliyometrik çalışma bulunmamıştır. Bu çalışma, piyano alanında bibliyometrik analiz yoluyla yapılacak olan ilk çalışma olması ve müzik alanında bibliyometrik araştırmalara kaynaklık etmesi açısından önemli görülmektedir. Piyanonun ülkelerin sanat yönünden gelişmesinde önemli bir yere sahip olduğu düşünüldüğünde bu alanda araştırmacılara yol gösterecek nitelikli çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda yapılan çalışma ile WoS veri tabanında piyano alanında yayınlanan makalelerin belirli özellikleri ile ilgili araştırmacıların bilgilendirilmesi, gelecekteki yapılacak olan çalışmalara etkin bir şekilde yön verilmesi ve rehberlik edilmesi hedeflenmektedir. Buradan hareketle çalışmanın amacı WoS veri tabanında indekslenen dergilerde piyano alanında yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizi olarak belirlenmiştir. Çalışmanın amacına dayalı olarak yanıtı aranacak sorular şu şekilde belirlenmiştir:

- 1975-2021 yılları arasında WoS veri tabanında tekrarlanabilirlik kodlarını (piano, pianoforte vb.) arama yöntemi ile müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında yayınlanan makalelerin yıllara ve gelecek beş yıl tahminine göre sayısal dağılımı nedir?
- Müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında aktif olan ülkeler hangileridir?
- Müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında ülkelerin ekonomik güçlerinin dünya yayın üretkenliği üzerindeki etkisi nasıldır?
- Müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında makale yayınlayan ülkelerin yazarları arasındaki uluslararası işbirliği nasıldır?

- Müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında aktif olan yazarlar kimlerdir?
- Müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında aktif olan kurumlar hangileridir?
- Müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında aktif olan dergiler hangileridir?
- Müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında yayınlanan makalelerde en sık atıf alan ve yıl başına ortalama atıf alan yayınların sayısal dağılımı nasıldır?
- Müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında yayınlanan makalelerde en sık ortak atıf alan yayınların sayısal dağılımı nasıldır?
- Müzik/müzik araştırmaları kategorisinde piyano alanında yayınlanan makalelerde en sık kullanılan anahtar kelimelerin sayısal dağılımı nasıldır?

## 2. Yöntem

Araştırmada, amaç ve alt amaçlar kapsamında piyano alanında WoS veri tabanında indekslenen dergilerde yayınlanan uluslararası makaleler ve bu makaleler arasındaki ilişkiler sayısal olarak incelenerek mevcut durumun ortaya çıkarılması için bibliyometri kullanılmıştır. Bibliyometri, kitap, makale ve diğer yayınların istatistiksel analizidir (Oxford Dictionary, 2017). Bu çalışmada, bibliyometrik yöntemlerden biri olan bilimsel haritalama ya da bibliyometrik haritalama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile yayınlar, ülkeler ve yazarların vb. birbirleri ile ilişkisi incelenerek verilerden yararlı bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır (Cobo vd., 2011). Böylece bilimsel araştırmaların yapısal ve dinamik yönlerinin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir (Small, 1999).

## 3. Veri Toplama Süreci

Bibliyometrik çalışmalarda veri tabanının kapsamı temel alınan bileşendir. YÖK Tez Merkezi, Tr Dizin Ulakbim, Google Scholar, Art Index Retrospective-Ebscohost, Music Index, Oxford Grove Music Online, Jstor ve Taylor & Francis Online gibi müzik araştırmalarının indekslendiği birçok veritabanı bulunmakla birlikte bibliyometrik çalışmaların yapılabildiği önemli veri tabanlarının başında WoS gelmektedir (Karasözen, Bayram & Zan, 2011). Çalışmada, Clarivate Analytics tarafından sürdürülen WoS veri tabanı kullanılarak bibliyometrik veriler elde edilmiştir. Dünyanın önde gelen analitik bilgi platformu olan WoS veri tabanı, uluslararası erişime sahip yüksek kaliteli ve hakemli dergileri, uluslararası konferansları bünyesinde barındırmaktadır. Bu veri tabanında farklı disiplinlere ait akademik çalışmaların kapsamlı bilimsel verilerine erişim olanağı sunulmaktadır (Kaya & Dinçer, 2023). Bu nedenle müzik bilimine ilişkin nitelikli makalelere ulaşılabilmesi açısından WoS veri tabanı tercih edilmiştir.

Piyano konusunda, ülkelerin ekonomik güçlerinin dünya yayın üretkenliği üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla dünya ülkelerinin ürettiği makale sayıları ile ülkelerin bazı ekonomik gelişmişlik göstergelerine (Gross Domestic Product [GDP], Gross Domestic Product per capita [GDP per capita]) ilişkin veriler dünya bankasından elde edilmiştir (The World Bank [TWB], 2022). Dünya haritası çizimi için (<https://app.datawrapper.de>) internet sitesi kullanılmıştır.

Tarama süreci veri tabanının kuruluş yılı olan 1975 ile 2021 (erişim tarihi: 01.02.2022) yılları arasında sınırlı tutulmuştur. Taranan indeksler SCI-Expanded, SSCI, AHCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH ve ESCI olarak belirlenmiştir. Tarama sürecinde “piano, pianola, fortepiano, pianoforte” anahtar sözcükleri bütün dillerde ve bütün yayın türlerinin hem başlıklarında hem de içeriklerinde taranmıştır. Araştırmada yapılan tarama ve filtreleme sonucunda ulaşılan makalelerin piyano konusundaki profilin incelenmesi için yeterli olduğu ve kullanılan WoS veri tabanında indekslenen makalelerde, dergi başlıklarında ve diğer bilgilerde imla hatalarının olmadığı varsayımında bulunulmuştur.

## 4. Veri Analizi

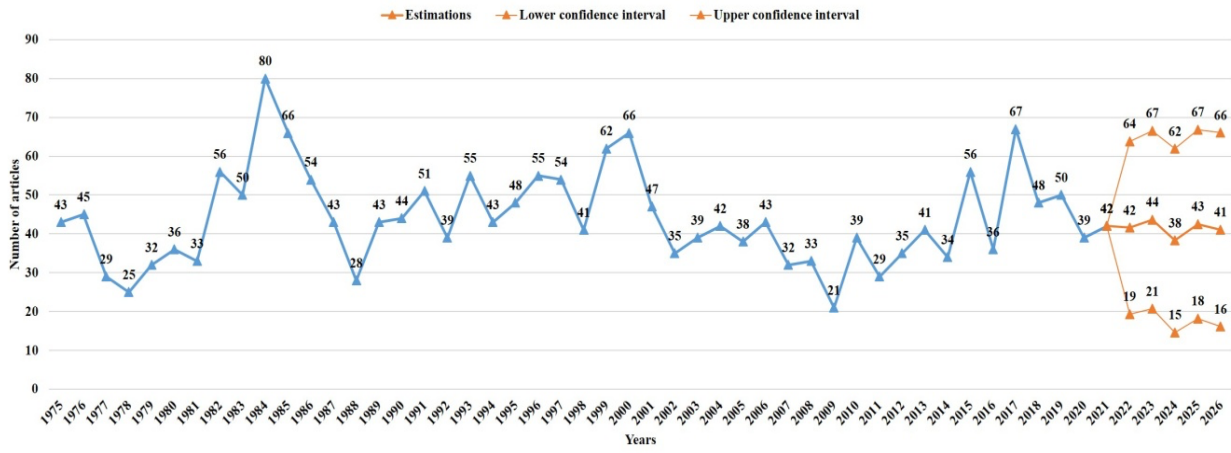
Bibliyometrik analiz tekniği kullanılarak araştırmadan elde edilen veriler çözümlenmiştir. Bibliyometrik analiz, istatistiksel yöntemler kullanarak bilimsel araştırmanın belirli özelliklerinin ilişkilerini sayısal olarak analiz etmektir. Günümüzde standart bir araştırma yöntemi olan ve farklı birçok disiplinde kullanılan bibliyometrik analizler, araştırmacılara yol haritası oluşturma niteliği taşımaktadır (Kürklü vd., 2021). Müzik araştırmaları kategorisinde bulunan piyano alanındaki 2067 makalenin verileri tablo, şekil ve grafikler biçiminde sunulmuştur.

İstatistiksel analizler SPSS (Sürüm 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım sınaması Kolmogorov-Smirnov testi ile gerçekleştirilmiştir. Korelasyonlar arasındaki veri normal dağılmadığı için Spearman korelasyon katsayısı ile incelenmiştir.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği kabul edilmiştir. Bibliyometrik ağ görselleştirmeleri ve atıf analizleri için VOSviewer (Version 1.6.16, Leiden University's Centre for Science and Technology Studies) paket programı kullanılmıştır (Van Eck & Waltman, 2010). Geçmiş yayın eğilimlerine göre gelecek 5 yılda yayınlanabilecek makale sayısını tahmin etmek için Microsoft Office Excel programında exponential smoothing from seasonal effect of time series tahmincisi kullanılmıştır. Piyano hakkında makale yayınlayan ülkelerden en az 1 makale üreten ve yazarları arasında uluslararası işbirliği bulunan ülkelerin arasında kümeleme analizi yapılmıştır.

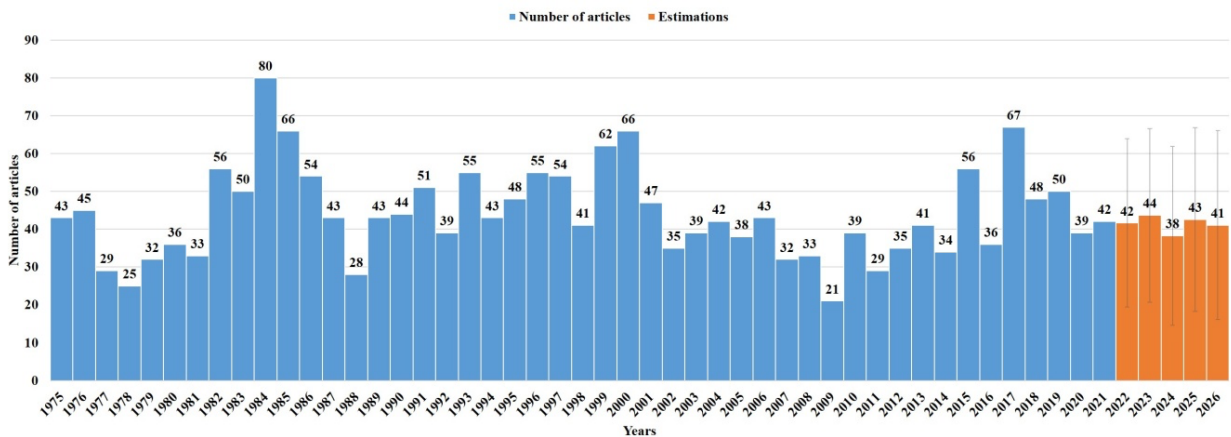
## 5. Bulgular

“Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde piyano alanında yayınlanan makalelerin yıllara ve gelecek beş yıl tahminine göre sayısal dağılımı incelenmiş ve Şekil 1.a ve Şekil 1.b’de sunulmuştur.

**Şekil 1.a** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makalelerin Yıllara ve Gelecek Beş Yıl Tahminine Göre Sayısal Dağılımı



**Şekil 1.b:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makalelerin Yıllara ve Gelecek Beş Yıl Tahminine Göre Sayısal Dağılımı

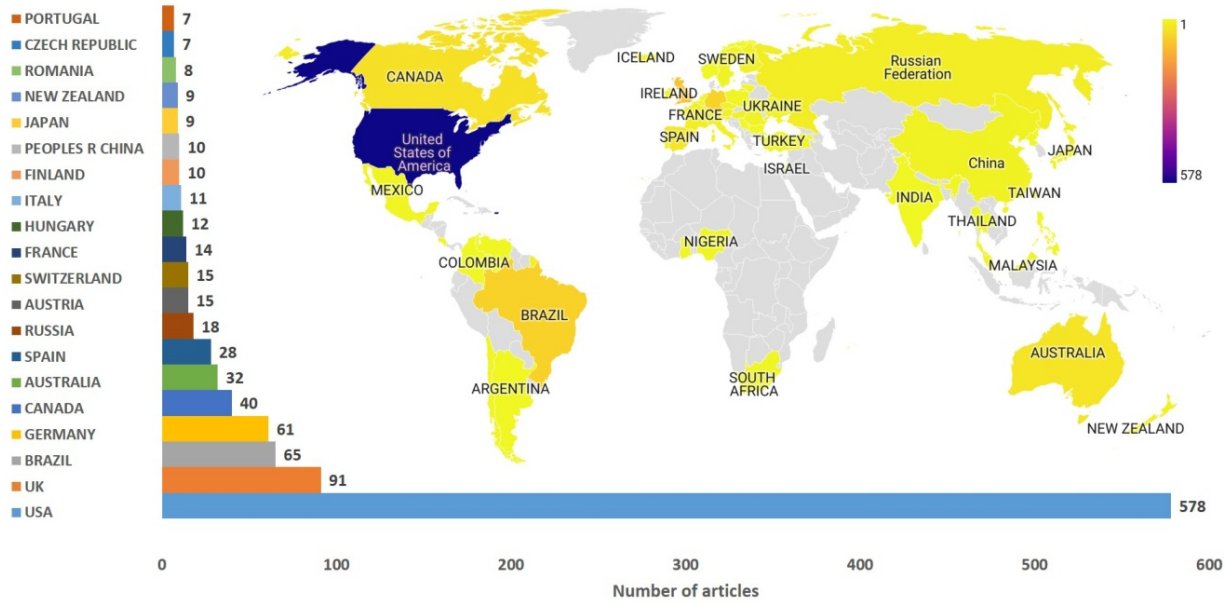


Müzik/Müzik Araştırmaları kategorisinde piyano alanında yayınlanan makalelerin yıllara göre sayısal dağılımı incelendiğinde en fazla makalenin 1984 yılında yayınlandığı (80 makale), bunu sırasıyla 2017 (67 makale), 2000 (66 makale), 1985 (66 makale) ve 1999 (62 makale) yıllarının takip ettiği görülmüştür. Gelecek beş yıl tahminine göre sayısal dağılım incelendiğinde ise piyano konusunda 2022 yılında 42 (Confidence Interval: CI%= 19-64) makale ve 2026 yılında 41 (CI%: 16-66) makale yayınlanacağı tahmin

edilmiştir.

“Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında aktif olan ülkeler incelenmiş ve Harita 1’de sunulmuştur.

**Harita 1:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makaleler Kapsamında Aktif Olan İlk 20 Ülke



Harita 1 incelendiğinde “Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında en aktif olan ülkenin 578 makale ile “Amerika Birleşik Devletleri [ABD]” olduğu belirlenmiştir. Piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında en aktif ikinci ülkenin 91 makale ile “İngiltere” olduğu belirlenmiştir. İngiltere’yi 65 makale ile “Brezilya”, 61 makale ile “Almanya” ve 40 makale ile “Kanada” takip etmiştir. Harita 1 incelendiğinde piyano alanında yayınlanan toplam makale sayısının %40,4’ünün ilk 5 ülke araştırmacıları tarafından yapıldığı belirlenmiştir.

“Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde piyano alanında ülkelerin ekonomik güçlerinin dünya yayın üretkenliği üzerindeki etkisi belirlenmiş ve bu alanda ülkelerin yayınladığı makale sayıları ile GDP ve GDP per capita değerleri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur (sırasıyla,  $r=0.573$ ,  $p<0.001$ ;  $r=0.517$ ,  $p<0.001$ ).

“Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde piyano alanında makale yayınlayan ülkelerin yazarları arasındaki uluslararası işbirliği incelenmiş ve Şekil 2.a ve Şekil 2.b’de sunulmuştur.

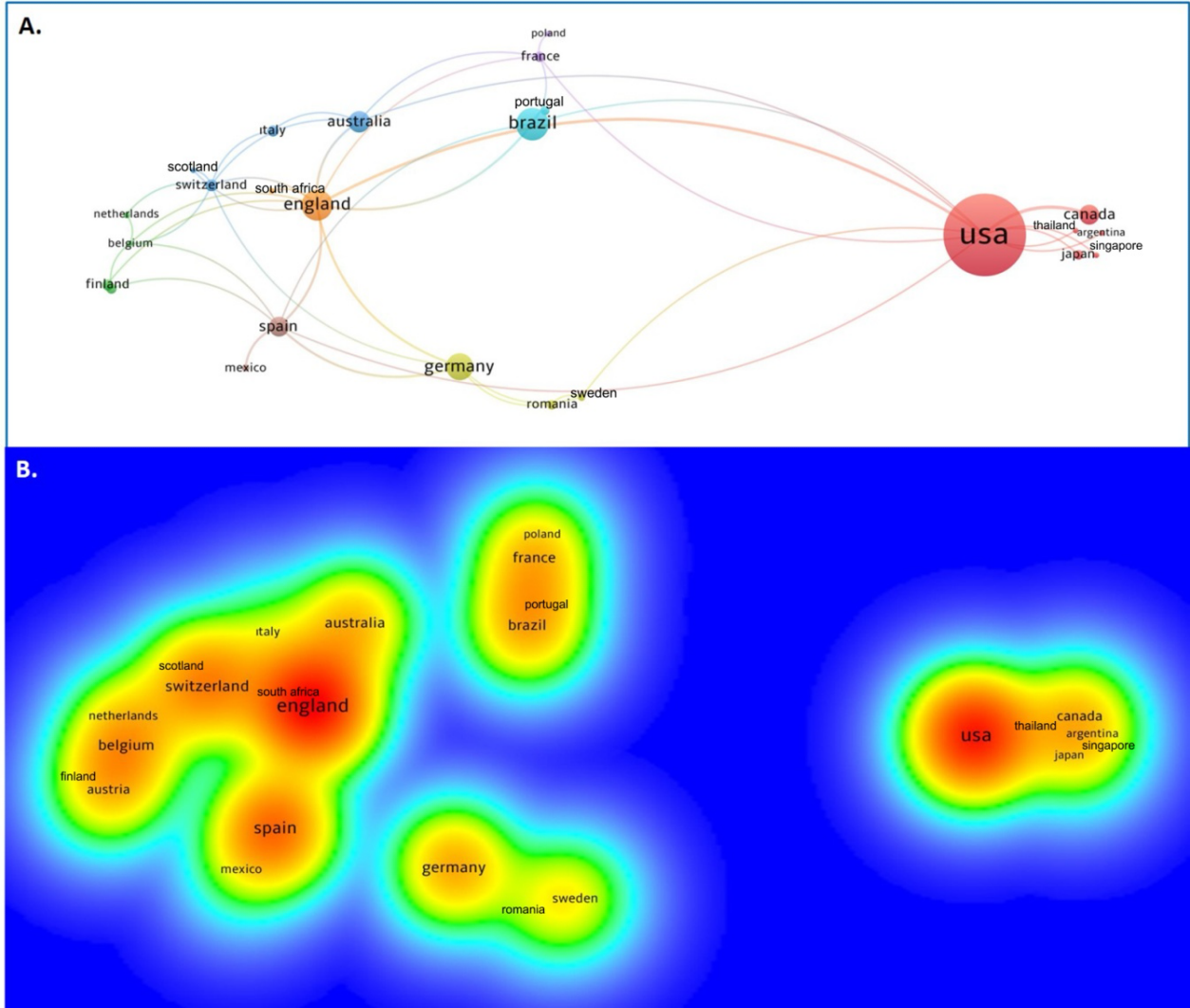
Piyano hakkında makale yayınlayan 57 ülkeden en az 1 makale üreten ve yazarları arasında uluslararası işbirliği bulunan 25 ülke arasında yapılan kümeleme analizleri Şekil 2.a’da gösterilmiştir. Kümeleme analizi sonuçlarına göre uluslararası işbirliğine ilişkin 8 farklı küme oluşturulmuştur (Küme 1: Arjantin, Kanada, Japonya, Singapur, Tayland, ABD, Küme 2: Avusturya, Belçika, Finlandiya, Hollanda, Küme 3: Avustralya, İtalya, İskoçya, İsviçre, Küme 4: Almanya, Romanya, İsveç, Küme 5: Fransa, Polonya, Küme 6: Brezilya, Portekiz, Küme 7: İngiltere, Güney Afrika, Küme 8: Meksika, İspanya).

57 ülkenin işbirliği gücünü gösteren toplam işbirliği puanları hesaplanmıştır (En yüksek uluslararası işbirliği puanı alan ilk 10 ülke: ABD=78, İngiltere=28, Kanada=27, Brezilya=17, Avustralya=15, Almanya=10, İspanya=9, İsveç=8, Japonya=7, Tayland=7) ve bu puanlara göre oluşturulan uluslararası işbirliği yoğunluk haritası Şekil 2.b’de gösterilmiştir.

**Şekil 2.a:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında Makale Yayınlayan Ülkelerin Yazarları Arasındaki Uluslararası İşbirliği<sup>2</sup>

**Şekil 2.b:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında Makale Yayınlayan Ülkelerin Yazarları

<sup>2</sup> Renkler kümelenemeyi gösterir. Dairenin boyutu, çok sayıda makaleyi gösterir.

Arasındaki Uluslararası İşbirliği Yoğunluğu<sup>3</sup>

“Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında aktif olan yazarlar incelenmiş ve Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında 10 ve Üzeri Makale Yayınlayan Yazarlar

| Sıra | Yazarlar        | Yayın Sayısı |
|------|-----------------|--------------|
| 1    | Lancaster, G.   | 18           |
| 2    | Enright, E.     | 17           |
| 3    | Pike, P. D.     | 16           |
| 4    | Fredrickson, D. | 14           |
| 5    | Montparker, C.  | 14           |
| 6    | Dumm, R.        | 13           |

<sup>3</sup> Uluslararası işbirliği puanının gücü maviden kırmızıya (mavi-yeşil-sarı-kırmızı) doğru artmaktadır.

Tablo 1 incelendiğinde WoS veri tabanında indekslenen dergilerde 10 ve üzeri yayın yapan toplam 6 yazar belirlenmiştir. Bu kapsamda en aktif yazarların sırasıyla “Lancaster, G.” (18 makale), “Enright, E.” (17 makale), “Pike, P. D.” (16 makale), “Fredrickson, D.” (14 makale), “Montparker, C.” (14 makale) ve “Dumm, R.” (13 makale) olduğu görülmüştür.

“Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında aktif olan kurumlar incelenmiş ve Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makaleler Kapsamında Aktif Olan İlk 20 Kurum

| Sıra | Kurumlar                                  | Makale Sayısı |
|------|---|---------------|
| 1    | University of Texas System                | 17            |
| 2    | University of Wisconsin System            | 16            |
| 3    | Mcgill University                         | 15            |
| 4    | University of London                      | 15            |
| 5    | Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul | 13            |
| 6    | California State University System        | 12            |
| 7    | State University of New York Suny System  | 12            |
| 8    | University of California System           | 12            |
| 9    | Cornell University                        | 11            |
| 10   | State University System of Florida        | 10            |
| 11   | Universidade Federal Do Espirito Santo    | 10            |
| 12   | University of Hamburg                     | 10            |
| 13   | University of Illinois System             | 10            |
| 14   | University of Texas Austin                | 10            |
| 15   | Catholic University of America            | 9             |
| 16   | Louisiana State University                | 9             |
| 17   | Louisiana State University System         | 9             |
| 18   | University of North Texas Denton          | 9             |
| 19   | University of North Texas System          | 9             |
| 20   | Western Sydney University                 | 9             |

Tablo 2 incelendiğinde “Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında en aktif kurumun 17 makale ile “University of Texas System” olduğu belirlenmiştir. Bunu 16 makale ile “University of Wisconsin System”, 15 makale ile “Mcgill University” ve “University of London” ve 13 makale ile “Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul” takip etmiştir.

“Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde piyano alanında en çok makale yayınlayan dergiler incelenmiş ve Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında 10 ve Üzeri Makale Yayınlayan Dergiler

| Dergiler        | KS  | AS | MBOA | Dergiler                 | KS | AS | MBOA |
|-----------------|-----|----|------|--------------------------|----|----|------|
| Clavier         | 508 | 51 | 0.1  | Nineteenth Century Music | 17 | 60 | 3.5  |
| Piano Quarterly | 171 | 7  | 0    | Journal of Musicology    | 17 | 26 | 1.5  |
| Down Beat       | 106 | 0  | 0    | Music Education Research | 15 | 37 | 2.5  |

|  |    |     |      |  |    |     |     |
|--|----|-----|------|--|----|-----|-----|
| Piano & Keyboard                         | 87 | 13  | 0.1  | Problemy Muzykalnoi Nauki-Music Scholarship                                    | 15 | 6   | 0.4 |
| Neue Zeitschrift fur Musik               | 61 | 3   | 0    | Revue Internationale de Musique Francaise                                      | 15 | 1   | 0.1 |
| Early Music                              | 41 | 79  | 1.9  | Psychology of Music  | 14 | 129 | 9.2 |
| Musical Times                            | 38 | 48  | 1.3  | Journal of Musicological Research  | 14 | 19  | 1.4 |
| Musica Hodie                             | 28 | 13  | 0.5  | Journal of New Music Research  | 13 | 89  | 6.8 |
| Musikforschung                           | 27 | 12  | 0.4  | Bulletin of the Council for Research in Music Education                        | 13 | 84  | 6.5 |
| Musica                                   | 27 | 2   | 0.1  | Music Analysis   | 13 | 65  | 5.0 |
| International Journal of Music Education | 24 | 102 | 4.3  | Musical Quarterly  | 13 | 32  | 2.5 |
| Opus                                     | 24 | 14  | 0.6  | Music Review   | 13 | 9   | 0.7 |
| Musiktheorie                             | 23 | 2   | 0.1  | Hudebni Veda   | 13 | 6   | 0.5 |
| Osterreichische Musikzeitschrift         | 22 | 1   | 0    | Studia Universitatis Babes-Bolyai Musica                                       | 13 | 0   | 0   |
| Archiv fur Musikwissenschaft             | 21 | 23  | 1.1  | Osterreichische Musik Zeitschrift  | 12 | 5   | 0.4 |
| Tempo                                    | 21 | 10  | 0.5  | Computer Music Journal   | 11 | 81  | 7.4 |
| Nuova Rivista Musicale Italiana          | 21 | 2   | 0.1  | Journal of the American Musical Instrument Society                             | 11 | 24  | 2.2 |
| Journal of Research in Music Education   | 20 | 578 | 28.9 | Contemporary Music Review  | 11 | 10  | 0.9 |
| Music Perception                         | 19 | 719 | 37.8 | Music Journal  | 11 | 0   | 0   |
| Studia Musicologica                      | 19 | 4   | 0.2  | American Music   | 10 | 20  | 2.0 |
| Medical Problems of Performing Artists   | 18 | 187 | 10.4 | Journal of the Royal Musical Association                                       | 10 | 20  | 2.0 |
| Perspectives of New Music                | 18 | 20  | 1.1  | Dynamic Group-Piano Teaching: Transforming Group Theory into Teaching Practice | 10 | 0   | 0   |
| Revista Vortex-Vortex Music Journal      | 18 | 0   | 0    | First Fleet Piano: A Musician's View. Vol 2: Appendices                        | 10 | 0   | 0   |
| Strad                                    | 18 | 0   | 0    | Muzikoloski Zbornik  | 10 | 0   | 0   |

KS: Kayıt Sayısı, AS: Atıf Sayısı, MBOA: Makale Başına Aldıkları Ortalama Atıf Sayısı

Piyano konusunda yayınlanan 2067 makale 197 farklı dergide yayınlanmıştır. Tablo 3 incelendiğinde piyano alanında 10 ve üzeri makale yayınlayan dergi sayısının 48 olduğu belirlenmiştir. Bu dergilerden en aktif derginin 508 makale ile "Clavier" dergisi olduğu görülmüştür. Bunu sırasıyla 171 makale ile "Piano Quarterly", 106 makale ile "Down Beat", 87 makale ile "Piano & Keyboard" ve 61 makale ile "Neue Zeitschrift fur Musik" dergileri takip etmiştir. Tablo 3 incelendiğinde piyano alanında yayınlanan toplam makale sayısının %24,6'sının "Clavier" dergisi tarafından yayınlandığı görülmüştür.

"Müzik/Müzik Araştırmaları" kategorisinde piyano alanında yayınlanan makalelerde en sık atıf alan ve yıl başına ortalama atıf alan yayınlar incelenmiş ve Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4:** "Müzik/Müzik Araştırmaları" Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makalelerde En Sık Atıf Alan ve Yıl Başına Ortalama Atıf Alan İlk 25 Yayın

| No | Makale  | Yazar                             | Dergi                                  | YY   | TA  | YBOA |
|----|---|-----------------------------------|--|------|-----|------|
| 1  | A model of expressive timing in tonal music + duration structure and rubato on the piano  | Todd, N.                          | Music Perception                       | 1985 | 199 | 5.24 |
| 2  | A perceptual analysis of Mozart's piano sonata K.282: Segmentation, tension, and musical ideas  | Krumhansl, C. L.                  | Music Perception                       | 1996 | 142 | 5.26 |
| 3  | The effects of three years of piano instruction on children's cognitive development   | Costa-Giomi, E.                   | Journal of Research in Music Education | 1999 | 125 | 5.21 |
| 4  | Tracking performance correlates of changes in perceived intensity of emotion during different interpretations of a Chopin piano prelude | Sloboda J. A., and Lehmann, A. C. | Music Perception                       | 2001 | 71  | 3.23 |



|    |  |                                |  |      |    |      |
|----|--|--------------------------------|--|------|----|------|
| 5  | Automated analysis of body movement in emotionally expressive piano performances   | Castellano, G. et al.          | Music Perception   | 2008 | 70 | 4.67 |
| 6  | Seeing the big picture: Piano practice as expert problem solving   | Chaffin, R. Et al.             | Music Perception   | 2003 | 68 | 3.4  |
| 7  | Analysis of teacher-student interactions in the piano lessons of adults and children   | Siebenaler, D. J.              | Journal of Research in Music Education                     | 1997 | 64 | 2.46 |
| 8  | Effects of performer attractiveness, stage behavior, and dress on evaluation of children's piano performances  | Wapnick, J.                    | Journal of Research in Music Education                     | 2000 | 60 | 2.61 |
| 9  | An investigation of reinforcements, time use, and student attentiveness in piano lessons   | Kostka, M. J.                  | Journal of Research in Music Education                     | 1984 | 57 | 1.46 |
| 10 | Effects of auditory feedback deprivation on expressive piano performance   | Repp, B. H.                    | Music Perception   | 1999 | 55 | 2.29 |
| 11 | Effects of mental practice, physical practice, and knowledge of results on piano performance   | Coffman, D. D.                 | Journal of Research in Music Education                     | 1990 | 53 | 1.61 |
| 12 | Effects of auditory and motor mental practice in memorized piano performance   | Highben, Z. and Palmer, C.     | Bulletin of The Council For Research in Music Education    | 2004 | 52 | 2.74 |
| 13 | Prevalence and causal factors of playing-related musculoskeletal disorders of the upper extremity and trunk among Japanese pianists and piano students | Furuya, S. et al.              | Medical Problems of Performing Artists                     | 2006 | 41 | 2.41 |
| 14 | A network for sensory-motor integration - What happens in the auditory cortex during piano playing without acoustic feedback?                          | Baumann, S. et al.             | Neurosciences and Music II: From Perception to Performance | 2005 | 40 | 2.22 |
| 15 | An analysis sequential patterns of instruction in piano lessons  | Speer, D. R.                   | Journal of Research in Music Education                     | 1994 | 29 | 1    |
| 16 | Consistency in piano performance evaluation  | Wapnick, J.                    | Journal of Research in Music Education                     | 1993 | 29 | 0.97 |
| 17 | Music performance teachers' conceptions about learning and instruction: a descriptive study of Spanish piano teachers                                  | Bautista, A. et al.            | Psychology of Music  | 2010 | 26 | 2    |
| 18 | Four-hand piano transcription and geographies of nineteenth-century musical reception  | Christensen, T.                | Journal of the American Musicological Society              | 1999 | 26 | 1.08 |
| 19 | An exploratory study of the role of performance feedback and musical imagery in piano playing  | Woellner, C. and Williamon, A. | Research Studies in Music Education                        | 2007 | 24 | 1.5  |
| 20 | Scriabin self-analyses + composers notation and harmonic function in late piano music  | Perle, G.                      | Music Analysis   | 1984 | 24 | 0.62 |
| 21 | Risk factors for piano-related pain among college students   | Yoshimura, E. et al.           | Medical Problems of Performing Artists                     | 2006 | 23 | 1.35 |
| 22 | Piano lessons of beginning students who persist or drop out: Teacher behavior, student behavior, and lesson progress                                   | Costa-Giomi, E.                | Journal of Research in Music Education                     | 2005 | 23 | 1.28 |
| 23 | An investigation of injury prevention among university piano students  | Stone, R. et al.               | Medical Problems of Performing Artists                     | 1999 | 23 | 0.96 |
| 24 | Musical identities in transition: Solo-piano students' accounts of entering the academy  | Juuti, S., and Littleton, K.   | Psychology of Music  | 2010 | 22 | 1.69 |

|    |  |                               |                               |      |    |      |
|----|--|-------------------------------|-------------------------------|------|----|------|
| 25 | Articulation strategies in expressive piano performance - Analysis of legato, staccato, and repeated notes in performances of the Andante movement of Mozart's Sonata in G major (K 545) | Bresin, R., and Battel, G. U. | Journal of New Music Research | 2000 | 22 | 0.96 |
|----|--|-------------------------------|-------------------------------|------|----|------|

YY: Yayın Yılı, TA: Toplam Atıf, YBOA: Yıl Başına Ortalama Atıf

Tablo 4 incelendiğinde piyano alanında 100 ve üzeri atıf yapılan yayınlar incelendiğinde birinci sırada 199 farklı makalede yapılan atıfla "Music Perception. (1985). A model of expressive timing in tonal music + duration structure and rubato on the piano", ikinci sırada 142 farklı makalede yapılan atıfla "Music Perception. (1996). A perceptual analysis of Mozart's piano sonata K.282: Segmentation, tension, and musical ideas" ve üçüncü sırada 125 farklı makalede yapılan atıfla "Journal of Research in Music Education. (1999). The effects of three years of piano instruction on children's cognitive development" bulunmuştur. 100 ve üzeri atıf yapılan bu yayınların 2000 yılı öncesinde olduğu ve ilk 25 makaleye yapılan atıf sayılarının giderek azaldığı göze çarpmıştır.

Tablo 4'ün son sütununda makalelerin yıl başına aldıkları ortalama atıf sayıları incelendiğinde "Music Perception. (1996). A perceptual analysis of Mozart's piano sonata K.282: Segmentation, tension, and musical ideas" yayınının birinci sırada olduğu ve "Music Perception. (2008). Automated analysis of body movement in emotionally expressive piano performances" yayınının dördüncü sırada olduğu dikkat çekmiştir.

"Müzik/Müzik Araştırmaları" kategorisinde piyano alanında yayınlanan makalelerde en sık ortak atıf alan yayınlar incelenmiş ve Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5:** "Müzik/Müzik Araştırmaları" Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makalelerde 100 ve Üzeri En Fazla Ortak Atıf Alan İlk 5 Yayın

| Sıra | Yayın  | Yayın Yılı | Ortak Atıf Sayısı |
|------|--|------------|-------------------|
| 1    | Classic music: expression, form, and style   | 1980       | 13                |
| 2    | Analysis of teacher-student interactions in the piano lessons of adults and children.    | 1997       | 11                |
| 3    | The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance                 | 1993       | 10                |
| 4    | An investigation of reinforcements, time use, and student attentiveness in piano lessons | 1984       | 10                |
| 5    | Free composition (der freie satz): Volume III of new musical theories and fantasies      | 1979       | 10                |

"Müzik/Müzik Araştırmaları" kategorisinde piyano alanında yayınlanan 2067 makalenin tamamının referanslar bölümünde atıf yapılan toplam 24457 çalışma bulunmuştur. Bu çalışmalar içerisinde 100 ve üzeri atıf alan en fazla ortak atıf yapılmış olan birinci sıradaki makalenin "Ratner, L. G. (1980). Classic music: expression, form, and style" olduğu bulunmuştur. "Ericsson, K. A., vd. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance", "Kostka, M. J. (1984). An investigation of reinforcements, time use, and student attentiveness in piano lessons" ve "Schenker, H. (1979). Free composition (der freie satz): Volume III of new musical theories and fantasies" çalışmalarının ortak atıflarının eşit sayıda olduğu ve 5 makalenin ortak atıf sayılarının birbirine yakın olduğu görülmüştür.

"Müzik/Müzik Araştırmaları" kategorisinde piyano alanında yayınlanan makalelerde en sık kullanılan anahtar kelimeler incelenmiş ve Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6:** "Müzik/Müzik Araştırmaları" Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makalelerde En Sık Kullanılan 58 Anahtar Kelime

| Keywords | Number of uses | Keywords | Number of uses | Keywords | Number of uses |
|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|
|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|

|                   |    |                      |   |                      |   |
|-------------------|----|----------------------|---|----------------------|---|
| piano             | 33 | nineteenth century   | 4 | Ludwig van Beethoven | 3 |
| piano pedagogy    | 19 | performance practice | 4 | memory               | 3 |
| music education   | 17 | piano repertoire     | 4 | music performance    | 3 |
| piano performance | 11 | piano teaching       | 4 | music training       | 3 |
| performance       | 10 | piano technique      | 4 | musical gestures     | 3 |
| musical analysis  | 9  | toy piano            | 4 | musical knowledge    | 3 |
| Beethoven         | 6  | intertextuality      | 4 | musical learning     | 3 |
| piano practice    | 6  | 19th century         | 3 | neoclassicism        | 3 |
| analysis          | 5  | acoustics            | 3 | pedagogy             | 3 |
| Bartok            | 5  | Brahms               | 3 | phenomenology        | 3 |
| form              | 5  | Claudio Santoro      | 3 | piano concerto       | 3 |
| harpsichord       | 5  | creativity           | 3 | piano training       | 3 |
| musical           | 5  | developing           | 3 | piano works          | 3 |
| performance       | 5  | variation            | 3 | pianoforte           | 3 |
| piano music       | 5  | education            | 3 | ravel                | 3 |
| sight-reading     | 5  | empathy              | 3 | Schubert             | 3 |
| timbre            | 5  | fortepiano           | 3 | serialism            | 3 |
| composition       | 4  | Franz Liszt          | 3 | tempo                | 3 |
| Liszt             | 4  | gesture              | 3 | works for piano      | 3 |
| motivation        | 4  | group piano          | 3 |                      |   |
| nationalism       | 4  |                      |   |                      |   |

“Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde yer alan 2067 makalenin tamamında 1196 farklı anahtar kelime kullanılmıştır. Bu anahtar kelimelerden farklı makalelerde en az 3 kez kullanılmış olan 51 farklı anahtar kelime Tablo 5’te gösterilmiştir. 10 ve üzeri kullanılan anahtar kelimeler incelendiğinde birinci sırada “piano” anahtar kelimesi vardır. Bu anahtar kelime 33 farklı makalede kullanılmıştır. Bu anahtar kelimeyi 19 farklı makalede kullanılan “piano pedagogy”, 17 farklı makalede kullanılan “music education”, 11 farklı makalede kullanılan “piano performance” ve 10 farklı makalede kullanılan “performance” anahtar kelimeleri takip etmiştir.

51 anahtar kelime arasında gerçekleştirilen kümeleme analizi sonuçlarını gösteren küme analizi ağ görselleştirme haritası Şekil 3’te gösterilmiştir (Küme 1: 10 anahtar kelime, kırmızı renk, Küme 2: 8 anahtar kelime, yeşil renk, Küme 3: 8 anahtar kelime, mavi renk, Küme 4: 7 anahtar kelime, sarı renk, Küme 5: 5 anahtar kelime, mor renk, Küme 6: 5 anahtar kelime, turkuaz rengi, Küme 7: 4 anahtar kelime, turuncu rengi, Küme 8: 4 anahtar kelime, pembe renk).

Piyano alanında yayınlanan makalelerde kullanılan anahtar kelimelere ilişkin trend olan konular için ağ görselleştirme haritası Şekil 4’te gösterilmiştir.

En fazla atıf alan konuları belirlemek için gerçekleştirilen en sık alıntı yapılan konuların ağ görselleştirme haritası Şekil 5’te gösterilmiştir.

**Şekil 3:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makalelerde Kullanılan 51 Anahtar Kelimenin Küme Analizi Ağ Görselleştirme Haritası<sup>4</sup>

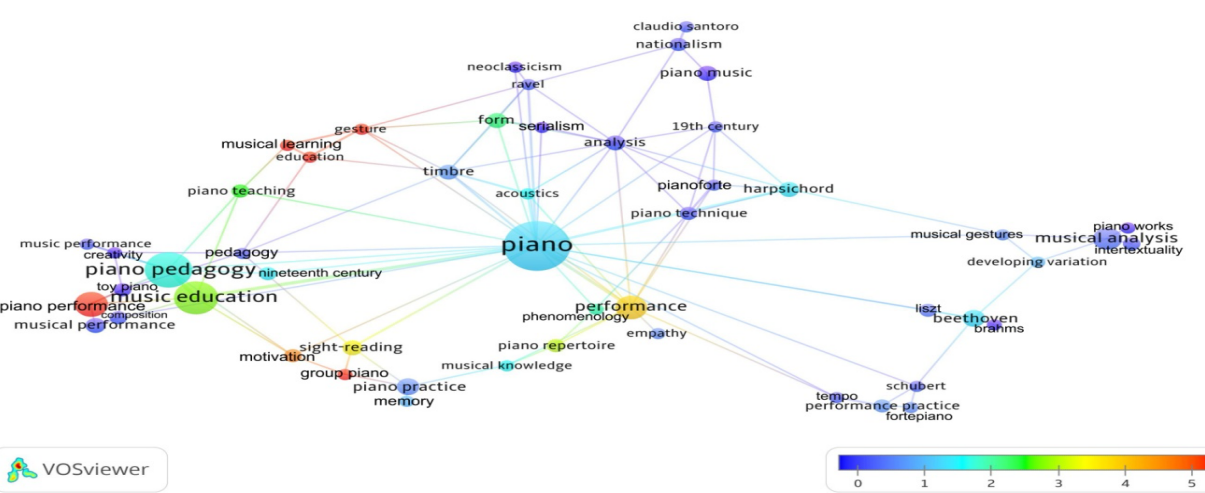
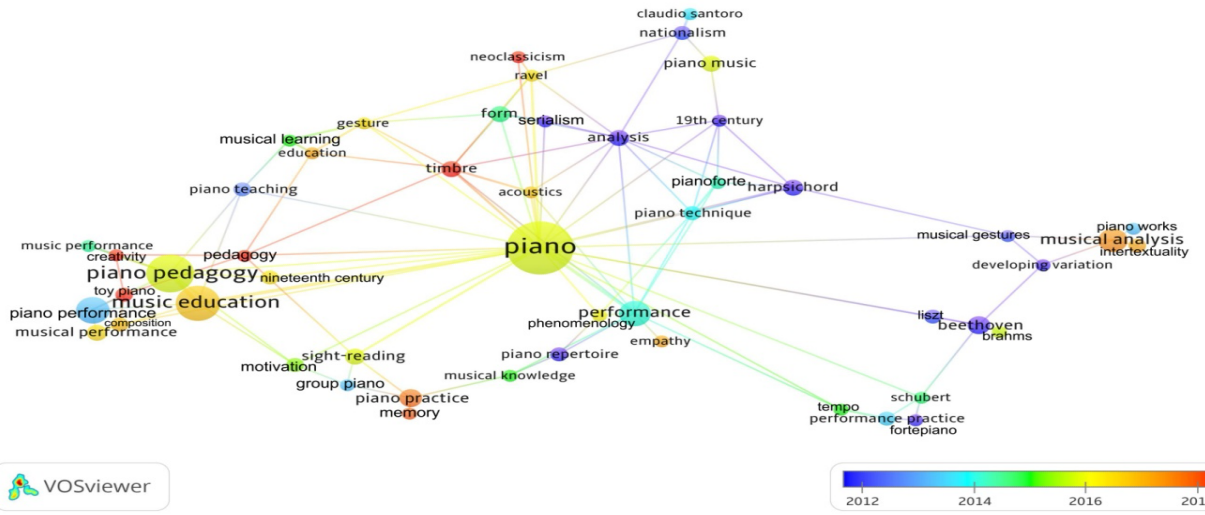
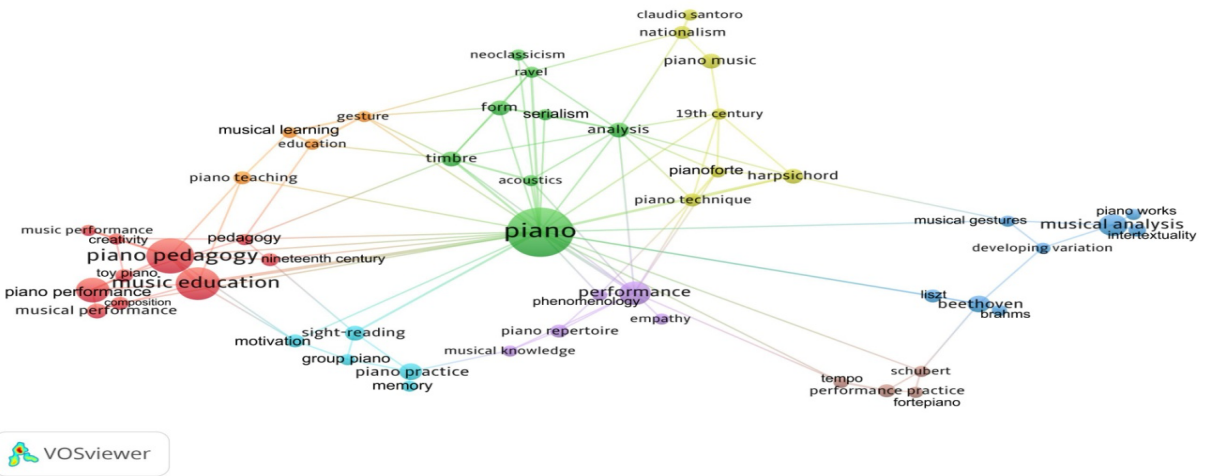
**Şekil 4:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makalelerde Kullanılan Anahtar Kelimelere İlişkin Trend Olan Konular İçin Ağ Görselleştirme Haritası<sup>5</sup>

**Şekil 5:** “Müzik/Müzik Araştırmaları” Kategorisinde Piyano Alanında Yayınlanan Makalelerde Kullanılan Anahtar Kelimelere İlişkin En Sık Alıntı Yapılan Konuların Ağ Görselleştirme Haritası<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Renkler kümelenmeyi gösterir. Aynı kümedeki anahtar kelimeler aynı renktedir. Dairenin boyutu, anahtar kelimenin kullanım sayısını gösterir.

<sup>5</sup> Şeklin sağ alt köşesinde verilen göstergede makalenin güncelliği maviden kırmızıya (mavi-yeşil-sarı-kırmızı) doğru artmaktadır. Dairenin boyutu, anahtar kelimenin kullanım sayısını gösterir.

<sup>6</sup> Şeklin sağ alt köşesinde verilen göstergede konunun aldığı atıf sayısı maviden kırmızıya (mavi-yeşil-sarı-kırmızı) doğru artmaktadır. Dairenin boyutu, anahtar kelimenin kullanım sayısını gösterir.



## 6. Sonuç ve Tartışma

Piyano konusunda 1975-1984 sürecinde 25-80 arasında (ortalama 43 makale) makale; 1985-2002 yılları arasında 41-66 arasında (ortalama 49 makale) makale; 2003-2021 yılları arasında ise 21-67 arasında (ortalama 40 makale) makale yayınlanmıştır. Özellikle 1984 (80 makale) ve 2017 (67 makale) yıllarında yayınlanan makale sayılarında dikkate değer bir artış olduğu ve piyano alanındaki makalelerin yayın yılları genel olarak incelendiğinde makale sayılarının değişken bir dağılıma sahip olduğu görülmüştür. Piyano konusundaki makalelerin sayısında istikrarlı bir artışın olmasının çalışmaları nicelik ve nitelik yönünden olumlu yönde etkileyebileceği söylenebilir. Tahmin sonuçları değerlendirildiğinde ise gelecekteki makale sayısının yatay bir eğilim ile devam edeceği ve gelecek beş yıl (2022-2026) tahminine göre toplam makale sayısının (208 makale), bir önceki beş yıla göre (2017-2021) toplam makale sayısından (246 makale) hatırı sayılır düzeyde düşüş göstereceği söylenebilir.

Dünya ülkelerinin yayın dağılımları incelendiğinde piyano konusunda en aktif 20 ülkeden 16 tanesi gelişmiş ülkedir (ABD, İngiltere, Almanya, Kanada, Avustralya, İspanya, Avusturya, İsviçre, Fransa, Macaristan, İtalya, Finlandiya, Japonya, Yeni Zelanda, Çek Cumhuriyeti, Portekiz). Diğer 4 ülke ise (Brezilya, Rusya, Çin, Romanya) gelişmekte olan ve Romanya hariç büyük ekonomilere sahip ülkelerdir. Piyano alanında yayınlanan makaleler konusunda etkin olan ilk 20 ülke incelendiğinde ABD'de (578 makale) üretilen toplam makale sayısının diğer 19 ülkede (462 makale) üretilen toplam makale sayısından 116 makale daha fazla olduğu görülmüştür. Diğer yandan etkin olan ilk 20 ülkenin toplam makalelerinin % 55,6'sı ABD'de üretilmiştir. Bu nedenle piyano alanında üretilen makaleler bağlamında ABD'nin öncü bir ülke olduğu söylenebilir.

Çalışmanın korelasyon analizi sonucunda makale üretkenliği ile kişi başına düşen milli gelir arasında orta düzeyde anlamlı korelasyon bulunması, piyano konusundaki yayın üretkenliğinde ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin etkili olduğunu göstermiştir. Literatürde de tıp konularında gerçekleştirilen birçok bibliyometrik araştırmada yayın üretkenliğinde ekonomik gelişmişliğin etkisinin olduğu ifade edilmiştir (Demir vd., 2020; Gölpınar & Demir, 2020; Kiraz & Demir, 2021).

Piyano konusunda yapılan çalışmada, ülkelerin ortak yazarlık işbirliği incelendiğinde az sayıda coğrafi komşuluğa dayalı uluslararası işbirlikleri bulunsa da (Avusturya, Belçika) literatürün aksine müzik konusunda coğrafi komşuluğu bulunmayan ülkeler arasında işbirlikleri bulunmaktadır (Arjantin, Kanada, Japonya, Singapur, Tayland, ABD), (Avusturya, Belçika, Finlandiya, Hollanda), (Avustralya, İtalya, İskoçya, İsviçre) (Almanya, Romanya, İsveç), (Fransa, Polonya), (Brezilya, Portekiz), (İngiltere, Güney Afrika), (Meksika, İspanya). Literatüre bakıldığında bibliyometrik çalışmalarda ülkelerin ortak yazarlık işbirliğinde coğrafi komşuluğa dayalı uluslararası işbirliklerinin makale üretiminde etkili olduğu görülmüştür (Gölpınar & Demir, 2020; Kiraz & Demir, 2021). Anglada-Tort ve Sanfilippo (2019) araştırmasında ise müziğin günlük kullanımları, müzik algısı ve müzik ve hafıza gibi konularda, farklı disiplinlerden çoğunlukla İngiliz araştırmacıların belirli alanlara dayalı işbirlikler gerçekleştirmeleri coğrafi yapıya dayalı makale üretimine örnek olarak gösterilebilir.

Araştırmada piyano konusunda yayınladığı 18 makale ile Lancaster G. en aktif yazar; Li vd. (2021) müzik terapi çalışmalarının durumunu incelediği çalışmada, müzik terapisi konusunda yayınladığı 46 makale ile Silverman M. J. en etkin araştırmacı; Ozenc-Ira (2023) müzikal yaratıcılık üzerine literatürü bibliyometrik olarak incelediği araştırmasında, müzik yaratıcılığı konusunda yayınladığı 14 makale ile Keller, D. en aktif araştırmacı; Rahman ve Rahaman (2023) müzik çalışmalarındaki küresel eğilimlerin gelişimini incelediği çalışmada, müzik alanında yayınladığı 29 makale ile Hallam S. en etkin yazar; Tatar ve Ece (2012) bilimsel dergilerdeki müzik makalelerinin bibliyometrik profilini incelediği araştırmasında, müzik alanında yayınladığı 8 makale ile Özgür, Ü. en aktif yazar olmuştur. Bu araştırmanın literatürü incelendiğinde en çok üretken araştırmacının müzik terapisi üzerine; en az üretken araştırmacının müzik üzerine makale yayınladığı; üçüncü üretken araştırmacının ise piyano üzerine makale yayınladığı görülmüştür. Yazarların; müzik terapisi ile ilgili araştırma eğilimlerinin olumlu yönde olduğu; Türkiye'de müzik konusundaki araştırma eğilimlerinin geliştirilmesi gerektiği; piyano hakkındaki araştırma eğilimlerinin gelişmekte olduğu söylenebilir.

Piyano alanında yayınlanan makaleler kapsamında en etkin kurumun 17 makaleyle "University of Texas System" olduğu ortaya çıkmıştır. İlk 20 kuruma bakıldığında, kurumların %70'inin ABD'de yer alan kurumlar olduğu belirlenmiştir. ABD'de piyano alanında yoğun çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Li vd. (2021) çalışmada, müzik terapi alanında en aktif kurumun 45 makaleyle University of Melbourne"; Ozenc-Ira (2023) müzikal yaratıcılık alanında en etkin kurumun 12 makaleyle "University of Padova"; Rahman ve Rahaman (2023) müzik alanında en aktif kurumun 153 makaleyle "Indiana University"; Torres-

Cardona ve Aguirre-Grisales (2022) beyin-bilgisayar müzik arayüzü araştırmalarını incelediği çalışmasında, beyin-bilgisayar müzik arayüzü alanında en etkin kurumların 9'ar makaleyle "Nanyang Technological University" ve "University of California, San Diego" olduğu belirlenmiştir. İlgili literatür incelendiğinde müzik terapi alanında Avustralya; müzikal yaratıcılık alanında İtalya; müzik alanında ABD; beyin-bilgisayar müzik arayüzü alanında Singapur ve ABD ülkelerinde daha çok makale yayınlandığı görölmüştür. Bu bağlamda ABD'nin müzik alanı ile ilgili çeşitli konularda makale yayınlayan öncü bir ülke olduğu söylenebilir.

Piyano ile ilgili araştırmalarda en etkin olan dergi, 508 makale yayınlayan "Clavier" dergisi olmuştur. Piyano alanında 20 ve üzeri makale yayınlayan toplam 19 dergi incelendiğinde 6 dergi ile ABD'yi, 5 dergi ile Almanya, 3 dergi ile İngiltere, 1'er dergi ile Brezilya, Endonezya, Avustralya, Avusturya ve İtalya takip etmiştir. Öncelikli olarak ABD'nin ve ardından Almanya ve İngiltere'nin piyano alanında makale yayınlama konusunda lider oldukları ve WoS veri tabanındaki önemli dergilerin bu ülkelerde yayın hayatını sürdürdüğu ortaya çıkmıştır. Tatar ve Ece (2012) araştırmasında, Türkiye'de müzik alanında en aktif olan derginin, 67 makale yayınlayan Gazi Eđitim Fakóltesi Dergisi olduğunu bildirmiştir. Bansal (2014) müzik alanında açık erişim dergilerini, menşe ülke, dil ve yayınlama yılı temelinde bibliyometrik analizini yaptığı çalışmasında, toplam 19 ülkenin dergi sayılarına bakıldığında 12 dergi ile ABD, 6 dergi ile İspanya ve 3'er dergi ile Almanya, İngiltere ve İtalya müzik alanında; Ozenc-Ira (2023) alışmasında, öne çıkan toplam 4 ülkenin dergi sayılarına bakıldığında 2 dergi ile İngiltere ve 1'er dergi ile ABD, İsviçre ve Ukrayna müzikal yaratıcılık alanında; Rahman ve Rahaman (2023) alışmasında, toplam 3 ülkenin dergi sayılarına bakıldığında 6 dergi ile İngiltere, 3 dergi ile ABD ve 1 dergi ile Estonya müzik alanında makale yayınlama konusunda öncü ülkeler olduğu görölmüştür. Bibliyometrik alışmalar genel olarak incelendiğinde müzik alanı ile ilgili makaleleri yayınlayan önemli dergilerin ABD ve Avrupa menşei ülkeleri olduğu söylenebilir.

Piyano alanında yayınlanan makalelerde en sık atıf alan yayınlar incelendiğinde ilk iki sırada olan yayınların başlıklarına bakıldığında piyanoda ifade ve yorumlama becerileri ve üçüncü sıradaki yayına bakıldığında ise piyano eğitiminin çocukların bilişsel gelişimi üzerinde etkileri ile ilgili olduğu görölmüştür. Kürklü vd. (2021) müziğin tedavide kullanımına dair yapılan çalışmaların bibliyometrik analizini yaptığı araştırmasında, en fazla atıf alan çalışmanın demans hastalığının nöropsikiyatrik semptomlarının yönetiminde psikolojik yaklaşımların sistematik olarak gözden geçirilmesi; Ozenc-Ira (2023) araştırmasında, en çok atıf alan çalışmanın müziğin çocukların ve gençlerin entelektüel, sosyal ve kişisel gelişimi üzerindeki etkisi; Rahman ve Rahaman (2023) araştırmasında, en sık atıf alan yayının müzikte farklı ve boyutlu duygu modellerinin karşılaştırılması ile ilgili olduğu bildirilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde piyanonun eğitim ve performans, müziğin sağlık ve eğitim boyutlarındaki çalışmalarının en sık atıf aldığı alt disiplinler olduğu söylenebilir.

Piyano alanındaki çalışmalar yıl başına alınan ortalama atıf sayılarına göre değerlendirildiğinde ise en etkili makale yıl başına ortalama 5.26 ile Music Perception dergisinde yayınlanan Krumhansl C. L. (1996)'ye ait W. A. Mozart'ın K.282 piyano sonatının algısal analizi konusunda olduğu görölmüştür. Anglada-Tort ve Sanfilippo (2019) araştırmasında, dergilerin belge başına ortalama atıflarına bakıldığında Music Perception en yüksek ortalama atıflara sahipken, ardından sırasıyla Music Psychology ve Music Scientiae ortalama atıflara sahiptir. Kürklü vd. (2021) müzik terapisi üzerine yaptıkları araştırmasında, yıllık ortalama atıf sayısı en yüksek olan çalışmanın 33.71 ile inme sonrası üst ekstremite fonksiyonunu iyileştirmeye yönelik müdahaleler konusunda olduğu görölmüştür. İlgili literatür incelendiğinde Music Perception dergisinde yıl başına alınan en yüksek ortalama atıf sayılarına sahip makaleler yayınlandığı ve makalelerin yıl başına alınan ortalama atıf sayılarına bakıldığında müzik terapisi alanındaki yayınlarının piyano alanındaki yayınlara göre ortalama beş kat daha fazla yıllık ortalama atıf sayısına sahip olduğu gözlenmiştir.

Piyano alanında yayınlanan makalelerde en sık ortak atıf alan yayınlar incelendiğinde ilk sırada Ratner, L. G. (1980)'ye ait 13 ortak atıfa sahip makalenin klasik müzikte ifade, form ve stil konusunda olduğu görölmüştür. Ayrıca Tablo 4 incelendiğinde 100 ve üzeri en fazla ortak atıf alan ilk 5 yayının 1979 ile 1997 yılları arasında olduğu dikkat çekmiştir. Li vd. (2021) araştırmasında, Erkkilä, J. vd. (2011)'ye ait 43 ortak atıfa sahip makalenin depresyonun tedavisinde bireysel müzik terapisi konusunda olduğu görölmüştür. Müzik terapisi alanında yapılan çalışma, piyano alanında yapılan çalışmadan neredeyse dört katı daha fazla atıf almıştır. Ayrıca bu araştırma çerçevesinde ilgili literatür incelendiğinde müzik alanında yapılan bibliyometrik çalışmaların sadece birinde ortak atıf analizi yapılmıştır. Hålbuki ortak atıf analizi, bibliyometrik çalışmaların niteliğini önemli düzeyde etkileyen bir analiz türüdür.

Tüm dillerde "Piano, pianola, fortepiano, pianoforte" anahtar sözcükleri kullanılarak WoS veritabanının bütün yayın türleri üzerinde yapılan başlık ve içerik analizi sonucunda, müzik konusunda bütün araştırma

alanlarında 13979 kayıt ortaya çıkmıştır. Bu kayıtlardan “Müzik/Müzik Araştırmaları” kategorisinde 10903 yayına ulaşılmıştır. Bu yayınlardan piyano alanında yapılan 2067 makale veri setini oluşturmuştur. Anahtar kelime analizi bulguları değerlendirildiğinde ise kümeleme analizi sonucunda piyano konularının 8 farklı renkte küme oluşturduğu görülmüştür. En fazla atıf alan anahtar kelimeler piano performance, education, musical learning, gesture, group piano, motivation, performance olarak belirlenmiştir. Trend konuları belirlemek için yapılan analiz sonuçlarına göre ise son yıllarda çalışılan anahtar kelimelerin timbre, pedagogy, creativity, toy piano, neoclassicism, piano practice, memory, musical analysis, intertextuality, empathy, music education, education, composition, musical performance, acoustics olduğu belirlenmiştir. Piyano alanında en fazla kullanılan anahtar kelimenin 33 farklı makalede kullanılan “piano” anahtar kelimesi olduğu belirlenmiştir (Tablo 5). “Piano pedagogy” anahtar kelimesinin ardından en çok kullanılan anahtar kelimelerin “music education”, “piano performace” ve “performance” anahtar kelimelerinin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bilgilere göre piyano alanına ilişkin WoS veri tabanında arama yapılırken bu anahtar kelimelerin kullanılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Anglada-Tort ve Sanfilippo (2019) çalışmasında, müzik psikolojisi alanında en çok kullanılan anahtar kelimenin 183 farklı makalede kullanılan “music” anahtar kelimesi olduğu belirtilmiştir. Chansanam vd. (2022) Kore popüler müziğinin küresel araştırma eğilimlerini incelediği araştırmasında, Kore popüler müziği alanında en fazla kullanılan anahtar kelimenin “K-pop” anahtar kelimesinin olduğu belirtilmiştir. Li vd. (2021) çalışmasında, müzik terapi alanında en çok kullanılan anahtar kelimenin 486 farklı makalede kullanılan “music therapy” olduğu bildirilmiştir. Ozenc-Ira (2023) çalışmasında, müzikal yaratıcılık alanında en çok kullanılan anahtar kelimenin “creativity” olduğu belirtilmiştir. Rahman ve Rahaman (2023) çalışmasında, müzik alanında en çok kullanılan anahtar kelimenin 451 farklı makalede kullanılan “music” olduğu bildirilmiştir. Yılmaz ve Acar (2023) Türkiye’de müzik kültürü üzerine lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini yaptığı araştırmasında, müzik kültürü alanında en çok kullanılan anahtar kelimenin 72 farklı tezde kullanılan “music” olduğu belirtilmiştir. Müzik alanında yapılan bibliyometrik çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimelerin incelenmesi sonucunda çalışılan konu alanı ile belirlenen anahtar kelimelerin birbiriyle doğrudan ilişkili olduğu görülmüştür.

Piyano konusunda gerçekleştirilen literatür taraması sonucunda yapılmış bir bibliyometrik çalışmaya rastlanmamıştır. Piyano konusunda yapılan bu kapsamlı çalışmanın ilk bibliyometrik araştırma olduğu görülmüştür. Literatür taramasında sadece WoS veritabanı kullanılmıştır. Bu durum mevcut araştırmanın bir kısıtlılığı olarak değerlendirilebilir. Ancak son yıllarda yapılan bibliyometrik analizlerde de WoS daha yaygın tercih edilmiştir (Kaya & Dinçer, 2023; Kayir & Kisa, 2021). Scopus veritabanında etki düzeyi düşük dergilerin de indekslenmesinden dolayı tercih edilmezken, Pubmed veritabanında da atıf ve ortak atıf analizleri yapılamadığı için tercih edilmemiştir. WoS veritabanı diğer veri tabanlarına göre daha etkili dergilerde yayınlanan makaleleri indekslemektedir (Demir vd., 2020; Kiraz & Demir, 2021).

## 7. Öneriler

- Bu çalışmada WoS veri tabanında müzik alanında önemli bir yere sahip olan piyano disiplini yapılmış makalelerin bir özet bilgisi sunulmuştur. Aynı alanda farklı yayın türlerine (lisansüstü tez, bildiri, kitap bölümü vs.) yönelik bibliyometrik çalışmalar yapılarak bu alanda literatürün daha geniş özet bilgisi ortaya konabilir.
- Bu araştırma sadece WoS veri tabanındaki piyano ile ilgili makalelerle sınırlıdır. Gelecek araştırmalarda birden fazla veri tabanında bulunan piyano üzerine makaleler üzerinde incelemeler yapılabilir.
- Piyano alanında makale yayınlayan kurumların ve dergilerin yayınları karşılaştırılarak bu alana yönelik konu temelli değerlendirmelerde bulunulabilir.
- Farklı bibliyometrik yöntemler kullanılarak piyano disiplinine yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Araştırmacılar, ilgili oldukları konuda bakış açılarının geliştirilmesi, çalışma eğilimlerine karar verilmesi, bireysel akademik başarıların ölçülmesi, akademik yükselme kriterlerinin karşılanması ve bilimsel çalışmaların takip edilmesinde bibliyometrik araştırmalara yönlendirilebilir.
- Araştırma sonucuna göre piyano konusunda ortak yazarlık işbirliğinin coğrafi komşuluğa dayalı olmaması nedeniyle Türkiye’de piyano alanında çalışan akademisyenler uluslararası düzeyde ortak yazarlık işbirliğinde bulunabilirler.
- Müziğin bazı diğer disiplinlerine göre piyano alanı yazarlarının yıl başına aldıkları ortalama atıf sayılarının düşük olmasının nedenlerinin araştırılması önerilebilir.

### Kaynakça

- Anglada-Tort, M., & Sanfilippo, K. R. M. (2019). Visualizing music psychology: A bibliometric analysis of psychology of music, music perception, and musicae scientiae from 1973 to 2017. *Music & Science*, 2, 1-18. <https://doi.org/10.1177/2059204318811786>
- Bansal, N. (2014). Directory of open access journals, music: A bibliometric study. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 4(1), 1-6. <https://www.ijsrp.org/research-paper-0114.php?rp=P252165>
- Chansanam, W., Poonpon, K., Jaroenruen, Y., & Kaewboonma, N. (2022). Global research trend of Korean popular music: A bibliometric analysis. *Journal of Scientometric Research*, 11(3), 419-426. <https://jscires.org/article/525>
- Cobo M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., et al. (2011). Science mapping software tools: review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62, 1382-402.
- Demir, E., Akmeşe, Ö. F., Erbay, H., Taylan-Özkan, A. & Mumcuoğlu, K. Y. (2020). Bibliometric analysis of publications on house dust mites during 1980–2018. *Allergologia et Immunopathologia*, 48(4), 374-383. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2020.01.001>
- Giordano, N. (2016). The invention and evolution of the piano. *Acoustics Today*, 12(1), 12-19. <https://acousticstoday.org/wp-content/uploads/2016/01/The-Invention-and-Evolution-of-the-Piano-1.pdf>
- Gölpınar, M. & Demir, E. (2020). Global research output of the cerebellum: Yesterday, today, and tomorrow. *Journal of the Anatomical Society of India*, 69(3), 155-165. [https://doi.org/10.4103/JASI.JASI\\_114\\_20](https://doi.org/10.4103/JASI.JASI_114_20)
- Karasözen, B., Gökkurt Bayram, Ö., & Umut Zan, B. (2011). Comparison of the WoS and Scopus databases. *Turkish Librarianship*, 25(2), 238-260. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/812045>
- Kaya, D., & Dinçer, B. (2023). Bibliometric analysis based on web of science database: Spatial thinking, spatial visualization and spatial ability. *Journal of Uludag University Faculty of Education*, 36(1), 174-201. <https://doi.org/10.19171/uefad.1168901>
- Kayir, S. & Kisa, A. (2021). The evolution of the regional anesthesia: A holistic investigation of global outputs with bibliometric analysis between 1980-2019. *The Korean Journal of Pain*, 34(1), 82-93. <https://doi.org/10.3344/kjp.2021.34.1.82>
- Kiraz, S. & Demir, E. (2021). Global scientific outputs of schizophrenia publications from 1975 to 2020: A bibliometric analysis. *Psychiatr Quarterly*, 92(4), 1725-1744. <https://doi.org/10.1007/s11126-021-09937-4>
- Kürklü, S., Atmaca-Temrel, T., İlbars, T., & Yurdakul, E. S. (2021). Bibliometric analysis of studies on the use of music in treatment. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics-Law History*, 29(2), 250-257. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-muzigin-tedavide-kullanimina-dair-yapilan-calismalarin-bibliyometrik-analizi-90490.html>
- Li, K., Weng, L., & Wang, X. (2021). The state of music therapy studies in the past 20 years: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.697726>
- Muslu, Ü. & Demir E. (2019). Development of rhinoplasty: Yesterday and today. *Medical Science*, 23(97), 294-301. [http://www.discoveryjournals.org/medicallscience/current\\_issue/v23/n97/A6.pdf](http://www.discoveryjournals.org/medicallscience/current_issue/v23/n97/A6.pdf)
- Oxford Dictionary (2017). <https://en.oxforddictionaries.com/definition/bibliometrics>. Erişim Tarihi: 5.10.2017.
- Ozenc-Ira, G. (2023). Mapping research on musical creativity: A bibliometric review of the literature from 1990 to 2022. *Thinking Skills and Creativity*, 48, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101273>
- Rahman, Z., & Rahaman, S. (2023). Global trends and knowledge mapping on music research during 2010-2022: A bibliometric study. *Sangeet Galaxy e-Journal*, 12(1), 20-40. <https://www.researchgate.net/publication/367309389>



- Small, H. (1999). Visualizing science by citation mapping for Information Science. *Journal of the American Society*, 50, 799-813.
- Tatar, C. C. & Ece, A. S. (2012). Music articles in scientific journals bibliometric profile. *Academic View International Reviewed Journal of Social Sciences*, (30), 1-16. <https://www.akademikbakis.org/file/30.pdf>
- The World Bank. (2022). *The impact of country economies on world publications*. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- Torres-Cardona, H. F., & Aguirre-Grisales, C. (2022). Brain-computer music interface, a bibliometric analysis. *Brain-Computer Interfaces*, 9(4), 226-245. <https://doi.org/10.1080/2326263X.2022.2109313>
- Van Eck N. J. & Waltman L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Yıldırım, E. & Demir, E. (2019). Comparative bibliometric analysis of fertility preservation. *Annals of Medical Research*, 26(8), 1622-1628. <http://doi.org.10.5455/annalsmedres.2019.06.339>
- Yılmaz, H., & Acar, Y. (2023). Bibliometric analysis of graduate theses on music culture in Türkiye. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 11(1), 15-32. <http://dx.doi.org/10.17478/jegys.1232182>

#### **Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)**

Yazar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the author).