


# Yükseköğretim Alanında Yapılan Ulusal ve Uluslararası Çalışmalardaki Eğilimlerin Büyük Veri ve Veri Madenciliği ile İncelenmesi: 1965–2019

Investigation of Trends in National and International Studies in Higher Education by Means of Big Data and Data Mining: 1965–2019

Onur İşbulan<sup>1</sup> , Nazire Burçın Hamutoğlu<sup>2</sup> , Mübin Kıyıcı<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Sakarya

<sup>2</sup>Eskişehir Teknik Üniversitesi, Öğrenme ve Öğretme Gelişimi Birimi, Eskişehir

## Özet

Geçmişten günümüze yükseköğretim alanında yapılmakta olan çalışmalar yükseköğretim kurumlarının sorunlarını küresel düzlemde ele alarak çözüme misyonunu üstlenmektedir. Bu durum, kurumların farklı bakış açılarına sahip olmalarına, kendilerini güncel tutmalarına ve yükseköğretimdeki sorunlara vizyoner bir bakış açısı ile yaklaşımlarına olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada 1965–2019 yılları arasında yükseköğretim ile ilgili ulusal ve uluslararası alanda yapılan ve ERIC veri tabanında yer alan çalışmalar bilimsel bakış açısı ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar ise tematik olarak değerlendirilmiştir. Bu amaç kapsamında büyük veri mikro düzeyde analiz edilerek elde edilen bulgular ile birlikte, yükseköğretim alanında geçmişten günümüze yapılan çalışmalardaki eğilimler ortaya konulmaktadır. Eğilimler dikkate alındığında, Türkiye’de yapılan yükseköğretim çalışmalarının genelde tutum üzerine yoğunlaştığı, nicel yöntemlerin fazlaca kullanıldığı, yenilikçi çalışmalardan ziyade var olan durumun ortaya konulduğu çalışmalar göze çarpmaktadır. Çalışmada ERIC veri tabanında yer alan yükseköğretim ile ilgili 371.771 çalışma/makale; türüne, alanlarına, başlıklarına, yazarlarına, hedef kitlelerine ve yapıldığı yere göre incelenmiştir. Elde edilen sonuçların dönemsel olarak uluslararası ve ulusal boyutta birbirinden farklılaştığı gözlenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular tartışılarak, gelecek çalışmalara ve araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur. Bu öneriler arasında farklı yöntemlerin kullanılması gerektiği, var olan durumdan ziyade yükseköğretim alanında politika geliştirici çalışmalara ihtiyaç olduğu ve yükseköğretimde dijitalleşme gibi çalışmalara odaklanılması gibi öneriler yer almaktadır.

**Anahtar sözcükler:** 1965–2019 yükseköğretim çalışmaları, büyük veri, ERIC, veri madenciliği, yükseköğretim.

## Abstract

Studies carried out in the field of higher education have taken on the mission of solving the problems of higher education institutions on a global level. This enables institutions to have different perspectives, to keep themselves up-to-date, and to approach problems in higher education with a visionary perspective. In this study, the national and international studies related to higher education between 1965 and 2019 that were included in the ERIC database were examined from a scientometric point of view. The results obtained were evaluated thematically. Analyzing the big data at the micro level in line with the research purpose revealed the trends in the studies conducted in the field of higher education from past to present. Considering these trends, the higher education studies in Turkey mostly focused on the concept of attitude, predominantly employed quantitative methods, and aimed at revealing the existing situation rather than being innovative. 371,771 studies/articles related to higher education in the ERIC database were examined by their type, subject, title, author, target group, and research location. The results obtained differed periodically in their international and national dimensions. The findings were discussed, and some suggestions, such as using different methods, focusing on policy-making rather than the current situation in higher education, and focusing on digitalization in higher education, were made for future studies.

**Keywords:** 1965–2019 higher education studies, big data, data mining, ERIC, higher education.

**D**ünyada yükseköğretim kurumlarına bakıldığında bu kurumların temel gayelerinden birinin ülkenin gerek duyduğu donanımlı insan gücünü yetiştirmek olduğu anlaşılmaktadır. Köklerinin M.Ö. 400’lü yıllarda

Eflatun’un Akademiasına dayandığı yükseköğretim kurumlarında yaşanan bilimsel, teknolojik, kültürel ve sosyo-ekonomik temeldeki dönüşüm ve değişimler her geçen gün daha da hissedilir bir duruma gelmektedir (Gürüz, 2001’den *akt.* Er-

## İletişim / Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Onur İşbulan  
Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri  
Eğitimi Bölümü, Sakarya  
e-posta: oisbulan@sakarya.edu.tr

Yükseköğretim Dergisi / Journal of Higher Education (Turkey), 11(2 Pt 1), 276–296. © 2021 Deomed

Geliş tarihi / Received: Mayıs / May 11, 2020; Kabul tarihi / Accepted: Kasım / November 8, 2020

Bu makalenin atıf künyesi / How to cite this article: İşbulan, O., Hamutoğlu, N. B., & Kıyıcı, M. (2021). Yükseköğretim alanında yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalardaki eğilimlerin büyük veri ve veri madenciliği ile incelenmesi: 1965–2019. *Yükseköğretim Dergisi*, 11(2 Pt 1), 276–296. doi:10.2399/yod.20.735528

ORCID ID: O. İşbulan 0000-0001-5326-071X; N. B. Hamutoğlu 0000-0003-0941-9070; M. Kıyıcı 0000-0001-9458-7831



dem, 2006). Yaşanan bu dönüşümler ve değişimlerde küreselleşmenin de etkisinin olduğu, ancak buna rağmen, yükseköğretim kurumlarının sorunlarına yine küreselleşme bağlamında çözüm arandığı belirtilmektedir (Şenses, 2007). Yükseköğretim alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle durumu ortaya koyma, görüş alma, yenilik ve iyileştirme önerileri gibi çalışmaların olduğu görülmektedir. (Aydın, Selvitopu ve Kaya, 2018; Karadağ, 2018; Özer, 2017). Oysa yükseköğretim alanında yapılan çalışmalarda büyük resme odaklanılması gerektiği düşünülmektedir. Bu durumun gerekliliğini uluslararasılaşma ile açıklamak mümkündür. Altbach'a (2005) göre yükseköğretimde uluslararasılaşma küreselleşmeden farklı olup iletişim ve kültürler arası geçiş üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu yönü ile uluslararasılaşmanın yükseköğretimde kitlesel talebi oluşturan küreselleşme kavramından çok daha güçlü olduğu ortaya çıkmaktadır (Altbach, 2005). Yenidünya düzeyinde yükseköğretimde yapılan çalışmaları bütünüyle ele almanın ülkelerin yükseköğretim kurumlarının politikalar geliştirmesine ve uygulamasına imkân sağlayacağı söylenebilir. Böylelikle, geçmişten günümüze ülkemizde ve dünyada yükseköğretimin nasıl bir dönüşüm yaşadığının alanyazındaki bilimsel çalışmalar ile ortaya konulması mümkün olacaktır. Bu çalışmada 1965–2019 yılları arasında yükseköğretim alanında ulusal ve uluslararası alanda yapılmış 317.771 adet çalışmanın türü, hangi alanda gerçekleştirildiği, başlığı, yapıldığı kurumlar, hedef kitlesi ve yazıldığı ülke değişkenleri açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada yer alan çalışmalar “tüm çalışmalar” ve “yalnızca makaleler” olarak iki sınıfa ayrılmıştır. İlk bölümde uluslararası boyutta yükseköğretimde yer alan tüm çalışmalar (dergi makaleleri, araştırma raporları, tanımlayıcı raporlar, değerlendirme raporları, görüş yayınları vb.) incelenirken, ikinci bölümde ise yükseköğretimde yayınlanan dergi makaleleri hem uluslararası boyutta hem de Türkiye ölçeğinde incelenmiş ve karşılaştırılmıştır. Ayrıca çalışma sonuçlarında ulusal boyutta yer alan makalelerin diğer ülkeler ile ilişkisi de yer almaktadır. Çalışmaların makaleler ve tüm çalışmalar olarak ikiye ayrılmasının temel nedeni yükseköğretim alanında yazılan makalelerin sayıca büyüklüğü ile ilgilidir. Bununla birlikte birçok mecrada yükseköğretim ile ilgili çalışma yapılmasına rağmen (tez, rapor, proje vs.) makalelere erişimin dergiler üzerinden olması ve bu dergilerin de indekslerce taranıyor olması makalelerin erişilebilirliği açısından bir avantaj oluşturmaktadır. Bu nedenle araştırmada yer alan çalışmalar tüm çalışmalar ve makaleler olarak ikiye ayrılmıştır. Bu çalışma elde ettiği sonuçlar açısından yükseköğretim alanında geçmişten günümüze yapılan çalışmaları kapsamlı bir şekilde sunması, verinin elde edilmesinde ve analizinde uyguladığı tekniği alanyazına kazandırması açısından oldukça önemli görülmektedir. Türkiye'nin, sanayisi gelişmiş ülkeler-

deki kadar eski olmasa da oldukça zengin bir üniversite deneyimi ve geleneği olduğu düşünüldüğünde (Şenses, 2007), çalışmada ulusal ve uluslararası alanda yapılan çalışmalardan ayrı ayrı elde edilen bulguların karşılaştırılarak küreselleşmenin mutlak doğrularını kabul etmek yerine, ülkenin içinde bulunduğu koşulları da gözetenek olumlu özelliklerin korunması hususunda çalışmanın bütüncül bir bakış açısı sunacağı söylenebilir. Ayrıca elde edilen sonuçların, yükseköğretim alanındaki diğer araştırmaları da değerlendirerek, alanda ihtiyaç duyulan farklı niteliklerde çalışmaların ortaya çıkmasını sağlayacağı ve gelecek çalışmalara yön vereceği düşünülmektedir.

### Yükseköğretim Araştırmalarının Türkiye'deki Durumu

Türkiye Cumhuriyeti yükseköğretiminin tarihine bakıldığında yükseköğretim tarihçesinin, Osmanlı İmparatorluğu'ndan devralınan özerk bir yapıya sahip olan İstanbul Darülfünun'unun 1924 yılında çıkarılan 493 Sayılı Kanunla, ona bağlı Tıp, Hukuk, İlahiyat ve Fen Fakültelerinin kurulması ve üniversitenin “Katma Bütçeli” idare haline getirilerek, üniversitelerin bağımsız kuruluşlar olmalarına dayandığı belirtilmektedir (Kılıç, 1999, s. 297). Buna göre yükseköğretim araştırmalarının ülkemizdeki tarihinin oldukça eski olduğunu söylemek mümkündür. Bu bakımdan ülkemizde yükseköğretim alanında yapılan pek çok çalışmanın olduğu alanyazında görülmektedir. Bununla birlikte yapılan çalışmaların yükseköğretimin yapısına, işleyişine, amaçlarına ve araştırma odağı gibi pek çok farklı açıdan değerlendirmeye yönelik ele alındığı söylenebilir. Aydın ve diğerleri (2018) yaptıkları çalışmada 2006–2016 yılları arasında yükseköğretim yönetimi alanında Türkiye'de yapılmış 61 doktora tezini konu, yöntem ve veri analiz teknikleri açısından incelemiştir. Yapılan çalışmada elde edilen bulgular doktora tezlerinin büyük çoğunluğunun kamu üniversitelerinde ve eğitim bilimleri anabilim dalında üretildiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca yükseköğretim yönetimi konusunda yapılan tez sayısında da belirgin düzeyde artış olduğu saptanarak; tezlerde, kurumsal yapı ve yönetim süreçleri, finansman yönetimi, kurumsal performans ve etkinlik ile yükseköğretimde küreselleşme konuları ile ilgili sıklıkla çalışıldığı gözlenmiştir. Bununla birlikte, yapılan çalışmada doktora tezlerinin daha çok nicel yöntemler esas alınarak gerçekleştirildiği; nitel ve karma yöntem çalışmalarına daha az rastlandığı belirlenmiştir. Son olarak, çalışmada tesadüfi, tabakalı, amaçlı ve kolay ulaşılabilir örnekleme tekniklerinin sıklıkla kullanıldığı ortaya konulmuştur.

Karadağ (2018), 2000–2018 yılları arasında yükseköğretim konusunda yapılmış 268 lisansüstü tezini tematik ve metodolojik olarak incelemiş olup; yükseköğretim alanında yapılan yüksek lisans tezlerinin sayısının doktora tezlerinden daha fazla ol-



duğunu tespit etmiştir. Ayrıca tezlerde yükseköğretim yapısı ve yönetimi konuları ile ilgili daha çok çalışıldığı, nitel araştırma yöntemlerinin daha çok benimsendiği ile öğretim elemanı ve öğrenciler üzerinde daha çok çalışıldığı rapor edilmiştir.

Özer (2017) yaptığı derleme çalışmasında 2000–2016 yılları arasında Türkiye’de yükseköğretimin uluslararasılaşması yolundaki gelişmeleri incelemiş ve bu gelişmelerin güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin bulgular ortaya koymuştur. Çalışmada yıllara göre yükseköğretim sisteminde okuyan uluslararası öğrenci sayısında oldukça fazla artış olduğunu, en fazla lisans düzeyinde okuyan öğrencilerin olduğunu, bu durumu sırasıyla yüksek lisans, doktora ve ön lisans düzeyinde okuyan öğrencilerin takip ettiğini belirtmektedir.

Gülmez ve Yavuz (2019) Türkiye, Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık örneklemini üzerinde yükseköğretimin amaç ve yapı boyutları açısından değerlendirmesini amaçladığı çalışmasını 29 öğretim üyesi ile birlikte gerçekleştirmiştir. Çalışma sonuçları amaç ve yapı olmak üzere iki farklı boyutta temalandırılmıştır. Ayrıca Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık üniversitelerin belirgin amaçlarının ve vizyonlarının olduğu, bu durumun paylaşıldığı, öğrenci ve akademisyenlerin de bu konuda oldukça bilinçli olduğu çalışma sonuçları arasında yer almaktadır. Amaç boyutu açısından Türkiye örnekleminde elde edilen sonuçlar amaçların belirsiz olduğu yönündedir. Ayrıca Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık’ta üniversitelerin bağlı olduğu bir üst kurum yerine koordinasyon kurumlarının olduğu ve bu yapının profesyonel bir şekilde işlediği görülürken; Türkiye’de bürokrasinin fazla olduğu ve üniversitelerin bir üst kuruma bağlı oldukları görülmektedir. Son olarak Türkiye’de yöneticilik bir statü olarak görülürken; Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık’ta yöneticiliğin istenmediği elde edilen bulgular arasındadır.

Özdağoğlu, Damar, Özdağoğlu, Damar ve Bilik (2020), 1980’li yıllardan günümüze yükseköğretimde yapılan kalite çalışmalarını küresel ölçekte bilimetrik bakış açısı ile incelediği çalışmasında “yükseköğretimde kalite” konusundaki eğilimlere ilişkin bulguları küresel ölçekte sunmuştur. Çalışmada Web of Science (WoS) veri tabanında 1980–2018 tarih aralığında yayınlanan başlığı yükseköğretimde kalite kavramı ile ilişkilendirilmiş 1379 araştırma makalesi analiz edilmiştir. Bilimetrik yöntem ve araçların desteğiyle, kapsama alınan makaleler en fazla referans verilen dergiler ve yazarlar ile en fazla yayın üreten ülkeler açısından ele alınmıştır. Ayrıca çalışmada, incelenen makalelerde yer alan özet tablolar; yazarların ve anahtar kelimelerin kendi arasındaki ilişkiler de kümeler ve ağ yapısı içerisinde sunulmuştur. Elde edilen sonuçlar, literatüre en fazla katkı veren ülkenin ABD olduğunu, sonrasında ise bu ülkeyi İngiltere, Avustralya ve Çin Halk Cumhuriyeti’nin izlediğini göstermek-

tedir. Çalışmada Türkiye’nin yayın sayısı konusunda yedinci sırada yer aldığı; ülke bazında Türkiye’de “atf alma durumunun” ya da ortalama atf sayısının 9.28 olduğu; küresel ölçekte gerçekleştirilen çalışmaların ise %2.90’lık kısmının Türkiye’deki üniversiteler tarafından gerçekleştirildiği belirtilmektedir. Bununla birlikte çalışmada yükseköğretim ve kalite konulu araştırmalar hususunda araştırma yapan ilk beş üniversitenin Michigan Üniversitesi, Harvard Üniversitesi, Pensilvanya Eyalet Üniversitesi, Arizona Üniversitesi, Islamic Azad Üniversitesi olduğu; Türkiye’nin ise yükseköğretim ve kalite konulu çalışmalar hususunda son yıllarda WoS tarafından taranan dergilerde yıllık 3–5 çalışma arasında yayına sahip olduğu belirtilmektedir. Soysal ve diğerleri (2019) tarafından yapılan başka bir çalışma da Türkiye bağlamında yükseköğretim konusunu ele almış ve içerik analizi ile incelediği 119 çalışmanın bulgularını tematik, olgusal ve kavramsal içerikleri genelleyici bir tarzda ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmada araştırmacıların çalışmalarını hangi yöntem bilimsel açıdan ve hangi yaklaşımlarla gerçekleştirdikleri de ele alınmaktadır. Buna göre çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlar, 2000 yılı sonrası yapılan çalışmalarda nicelik olarak önemli bir artış olduğunu ve tercihlerin genellikle nitel paradigmayı kullanmaya yönelik olduğunu göstermektedir. Çalışmada yükseköğretim konu alanında deneysel desende yürütülen hiçbir çalışmaya rastlanılmadığı da belirtilmektedir. Son olarak, Türkiye’de yükseköğretimin iyileştirilmesinde araştırmaların yöntem bilimsel açıdan çeşitlendirilmesi, öznel yorumlamalara dayalı çalışmaların azaltılması ve araştırmacıların süreçlere dahil olarak birinci elden veri toplanması ile katılımcılara müdahalelerin olduğu çalışmalara yönelik eğilimlerin olması gerektiği ile ilgili öneriler de çalışmada yer almaktadır.

### Yükseköğretim Araştırmalarının Dünyadaki Durumu

Geçmişten günümüze yükseköğretim alanında yapılmakta olan çalışmalar yükseköğretim kurumlarına sorunlarını küresel düzlemde ele alarak çözüme misyonu sahipliği kazandırdığını düşündürmektedir. Bu bağlamda, alanyazında yükseköğretim kurumlarında yaşanan gelişmeleri, yükseköğretim kurumlarının eğilimlerini ve dünyada yaşanan dönüşümleri ele alan pek çok bilimsel çalışma mevcuttur. Örneğin, Melendez (2002) 1977 ve 1997 yılları arasında gerçekleştirilen yükseköğretim çalışmalarının metodolojik eğilimlerini incelemiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar, 1977 yılında araştırmaların ağırlıklı olarak nicel yöntemle yürütüldüğünü ortaya koymakta iken; 1997 yılına doğru nitel yöntemin ağırlık kazandığını göstermektedir. Öte yandan Bearman ve diğerlerinin (2012) sistematik gözden geçirme metodolojisinin önemini ele aldığı çalışmada ERIC veri tabanında yer alan bir dizi dergideki makaleler başlık, özet ve tam metinde yer alan eğitim literatürü açısından sistematik



olarak gözden geçirilmiş ve elde edilen sonuçların yükseköğretimde uygulanması için açıklamalara yer verilmiştir. Yapılan çalışmada izlenen yöntemin ilgili literatürün araştırılmasına yönelik şeffaf, yapılandırılmış ve kapsamlı yaklaşımlar ile araştırma bulgularının sentezine vurgu yapan gereksinimleri ortaya koyduğu belirtilmektedir. Tıgh'tın (2019) yükseköğretim araştırmalarının alanlarının ve yönlerinin sistematik incelemelerini ortaya koymayı amaçladığı çalışmada elde ettiği bulgular, yapılan çalışmaların öğrenme ve öğretim, kurs tasarımı, öğrenci deneyimi, kalite, sistem politikaları, kurumsal yönetim, akademik çalışma ile beceri ve araştırma temaları ile ilgili olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada yükseköğretim araştırmaları için çok popüler bir alan olan sistem politikası ile ilgili sistematik çalışma eksikliğine de vurgu yapılmaktadır. Çalışmada sistematik çalışmaların yükseköğretimdeki eğilimleri ortaya koyarak tekerleğin yeniden icat edilmesinin önünü geçilmesinde önemli olduğuna da değinilmektedir.

### Çalışmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmada 1965–2019 yılları arasında yükseköğretim ile ilgili ulusal ve uluslararası alanda yapılan ve ERIC veri tabanında yer alan çalışmaların ve dergi makalelerinin küresel düzlemde bilimetric bakış açısı ile incelenerek elde edilen sonuçların tematik olarak değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada ele alınan bakış açısı küreselleşmeden farklı olarak uluslararasılaşma ile ilgilidir. Taylor (2004) çağdaş yükseköğretimdeki değişimler açısından uluslararasılaşmanın en güçlü yollardan biri olduğunu belirtmektedir. Altbach (2005) ise uluslararasılaşmayı bir fırsat olarak görmekte olup, yeni dünya düzeninde yükseköğretim alanında bu kavramın içerisinde barındırdığı dinamiklerin küreselleşmeden farklı olarak faydalı olabileceğini belirtmektedir. Bu durum yükseköğretim alanında yapılan çalışmaların bilimetric bakış açısı ile inceleyerek bir bütün olarak görme ve faydalı politikalar geliştirme açısından fırsat oluşturabilir. Bu bağlamda, bu çalışma kapsamında da büyük verinin mikro düzeyde analiz edilmesi ile elde edilen bulgular ile yükseköğretim alanında geçmişten günümüze yapılan çalışmalardaki eğilimler ortaya çıkarılmıştır. 1965 ve 2019 yılları arasındaki çalışmaların seçilmesinin en önemli sebebi ERIC veri tabanının bu tarihler arasında yükseköğretim ile ilgili makaleleri indekslemesidir. ERIC, Amerika Birleşik Devletleri Eğitim Bakanlığı'na bağlı olan bir indekstir ve eğitim bilimleri ve yükseköğretim ile ilgili olan çalışmaları on yıllardır indekslemeye devam etmektedir. Bu nedenle ERIC'te yer alan indeks yapısının büyüklüğü ve çeşitliliği nedeni ile de ERIC veri tabanı çalışmanın seçilen indeksini oluşturmaktadır. Böylelikle, çalışmada elde edilen sonuçların yükseköğretimde ulusal ve uluslararası eğilimlerin karşılaştırılarak büyük resme odaklanılması hususunda alanyazına katkı sağlayacağı söylenebilir. Ayrıca çalışmada büyük verinin elde

edilmesi ve değerlendirilmesinde ele alınan yöntemin farklı alanlarda yapılacak çalışmalara yol haritası olması açısından da çalışmanın öneminden bahsetmek mümkündür.

Çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- ERIC veri tabanında yer alan yükseköğretim ile ilgili çalışmalar dönemsel olarak incelendiğinde türüne, alanlarına, başlıklarına, yazarlarına, hedef kitlelerine ve yapıldığı yere göre uluslararası boyutta nasıl farklılaşmaktadır?
- ERIC veri tabanında yer alan yükseköğretim ile ilgili dergi makaleleri dönemsel olarak incelendiğinde alanlarına, başlıklarına, hedef kitlelerine ve yapıldığı yere göre uluslararası boyutta nasıl farklılaşmaktadır?
- ERIC veri tabanında yer alan yükseköğretim ile ilgili dergi makaleleri dönemsel olarak incelendiğinde alanlarına, başlıklarına, hedef kitlelerine ve yapıldığı yere göre ulusal boyutta nasıl farklılaşmaktadır?

### Yöntem

Bu bölümde araştırma kapsamında yürütülen analiz yöntemine, veri toplama aracına ve veri toplama sürecine ilişkin bilgi verilmektedir.

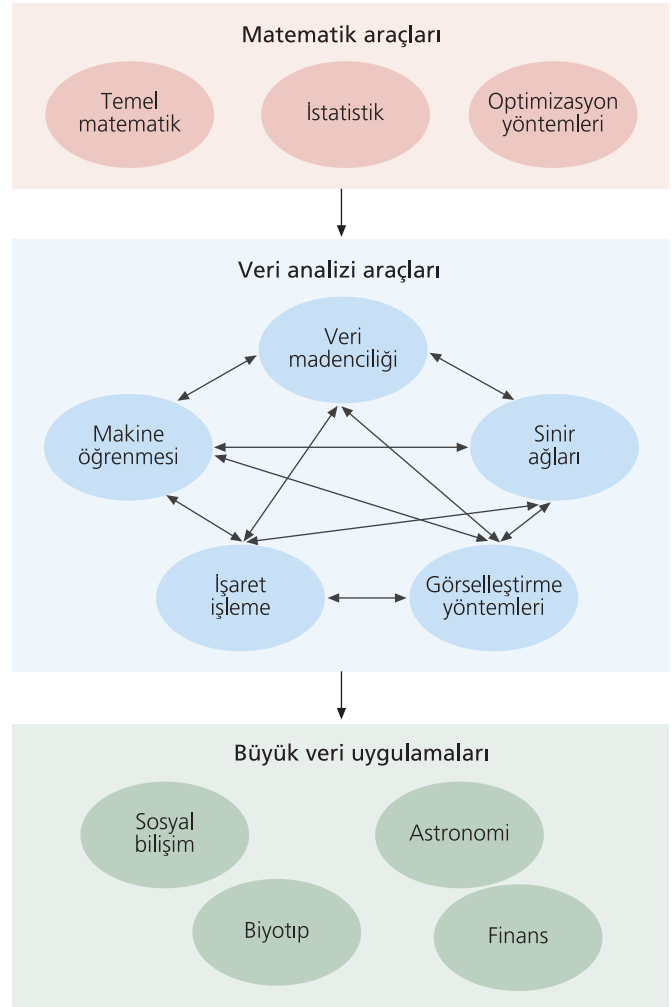
### Araştırma Süreci ve Büyük Veri

Günümüzde özellikle bilgisayarların ve diğer iletişim teknolojilerinin yardımı ile çok miktarda veri daha kısa sürelerde üretilmekte, işlenmekte, kullanıcılara iletilmekte ve saklanmaktadır. Veri miktarındaki artış ile birlikte veriyi doğal ortamından toplama olanağı araştırmacıların dikkatini, yerel ve küçük gruplardan toplanmış veriden ziyade, büyük veriye doğru kaydırmıştır (İbrahimzade, 2017). Büyük veri, çok boyutlu olan verinin çok miktarda olması veya yapılandırılmamış verinin daha kısa sürede üretilmesi ile depolanmasının daha ucuz olduğu bir yaklaşımı (Fan, Han ve Liu, 2014) ifade etmekle birlikte; alanyazında büyük veri kavramı için tüm alanların (bilim insanlarının) kabul ettiği bir tanım yapma fırsatı, farklı disiplinlerde çalışan bilim adamlarının bu tanıma (*büyük veri*) farklı anlamlar yüklediğinden dolayı mümkün olmamıştır (Chen, Mao ve Liu, 2014). Büyük veri toplama ve büyük veriyi analiz etme olanaklarının artışı ile birlikte veri ile ilgili her bir işlem adımı, araştırmanın odağındaki veriye göre farklılık göstermektedir. Büyük verinin toplanması, kayıt edilmesi, analiz edilmek üzere bütünleştirilmesi, temizlenmesi, analiz edilmesi, görselleştirilmesi, yorumlanması ve bu süreçlere dayalı olarak karar(lar) verilmesi süreci günümüz araştırma yöntem ve tekniklerinden farklı yöntem ve teknikler gerektirmekte, aynı zamanda daha fazla da zaman gerektirmektedir (Chen ve Zhang, 2014; Davi vd., 2005). Büyük veri ve



büyük veri analizi; Nesnelerin İnterneti (Internet of Things - IoT) ve sosyal medya gibi son kullanıcılar tarafından üretilen ve standart veri tabanlarında saklamanın zor olduğu veri kaynakları ile başlar, elde edilen büyük veri arasında karmaşık ilişkilerin aranması ile devam eder (Wu, Zhu, Wu ve Ding, 2013; Hashem vd., 2015) ve araştırmacıların veriye dayalı olarak karar(lar)ını verimli bir süreç (Gandomi ve Haider, 2015) sonucunda yeni bir bakış açısı geliştirmesi ile sona erer (Hashem vd., 2015). Verinin elde edilmesi, saklanması, analiz edilmesi için farklı bilim dallarının yöntem ve tekniklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Chen ve Zhang (2014) büyük veri analizinin birçok farklı disiplini işe koşmakta olduğunu ve farklı disiplinlerin yöntem ve tekniklerini kullanarak özellikle nitel veri analizini hızlı ve verimli bir şekilde ve daha kısa sürede yapmayı hedeflediğini belirtmektedir. Büyük veri analizinde işe koşulan disiplinler ve teknikler ■ Şekil 1'de gösterilmiştir.

Büyük veri analiz yöntemlerinden bir tanesi de veri madenciliği yöntemidir. Veri madenciliği yapılandırılmamış ve büyük miktardaki metin veri kaynaklarından anlamlı bilgiler elde etmek, yeni örüntüler çıkarmak ve veriyi bilgiye dönüştürmek üzere gerçekleştirilen bir analiz yöntemidir (He, Zha ve Li, 2013; Tsantis ve Castellani, 2001). Veri madenciliği standart yöntemleri arasında *metin sınıflandırma*, *metin kümeleme*, *ontoloji ve taksonomi oluşturma*, *belge özetleme* ve *gizli yapı analizi* bulunmaktadır (Feinerer, Hornik ve Meyer, 2008). Büyük veri analizi ya da veri madenciliği süreçlerinde tek bir doğru bulunmamaktadır. Çünkü veri ile ilgili bilgiler farklı formatlarda saklanmaktadır. Büyük veri uygulamalarının yaygınlaşması ile birlikte veri, konvansiyonel metin yerine XML veya CSV dosyaları ile iletilen ya da API'ler yardımıyla sorgulanabilir meta data olarak saklanır bir duruma gelmiştir (Feinerer vd., 2008). Belirtilen formatlar ile hizmete sunulan büyük veri, farklı paket programlar ile otomatik olarak işlenerek analiz yapılabileceği gibi araştırmacılar tarafından geliştirilecek programlar ile de analiz edilip işlenebilmektedir. Araştırmacı ister paket program kullansın, isterse kendi programını geliştirsün nitel veri analizinde veri madenciliği sıkça kullanılan bir tekniktir. Veri madenciliğinin amaçları arasında büyük veri setinden anahtar elementleri çıkarma ve bu elementler arasındaki ilişkileri tespit ederek özetleme yer almaktadır (Davi vd., 2005). Fan ve diğerleri (2014) büyük veri ve veri madenciliği süreçleri ile birlikte birçok olanağın ortaya çıkmasının yanı sıra araştırmacılara birçok zorluk getireceğini de belirtmektedirler. Veri madenciliği alanyazını araştırmacılara adım adım izleyecekleri bir şablon dan çok genel uyacakları kurallar dizilerini geliştirmiştir. Bu süreçlerden dolayı da veri madenciliği süreçlerinde paket programlardan çok araştırmacılar tarafından geliştirilen programlar/scriptler kullanılır hale gelmiştir. Veri madenciliği süreçlerinde yol haritası olarak izlenebilecek iki farklı teknikten bah-

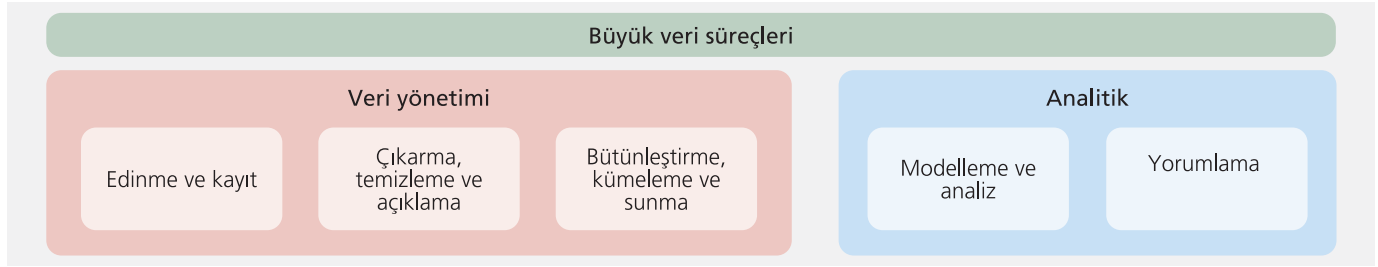


■ Şekil 1. Büyük veri, diğer disiplin ve teknikler (Kaynak: Chen ve Zhang, 2014).

sedilebilir: İlk olarak, Gandomi ve Haider (2015) tarafından ileri sürülen yol haritası ■ Şekil 2'de görülmektedir. İkinci olarak ise, Chen ve Zhang (2014) tarafından ileri sürülen yol haritası da ■ Şekil 3'te karşımıza çıkmaktadır.

■ Şekil 2 ve 3'te görülen süreçler irdelendiğinde süreçlerin birbiri ile büyük oranda benzerlik gösterdiği görülecektir. Her iki şekildeki süreçler genel olarak özetlendiğinde; verinin veri kaynaklarından elde edilmesi, analiz sürecine hazırlanması, veri analizinin gerçekleştirilmesi ve verinin görselleştirilerek sunulması süreçleri ön plana çıkmaktadır.

Büyük veri ve büyük veri analizi farklı disiplinlerden veri analizi yaklaşımlarını işe koşan ve veriyi anlamlandırmaya çalışan bir üst yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Bu araştırma kap-



■ Şekil 2. Büyük veri süreçleri (Kaynak: Gandomi ve Haider, 2015).

samında büyük veri toplama analiz yöntemlerinin tercih edilmesinin sebebi bilimsel makalelerin indekslendiği veri tabanlarının çok miktarda ve yapılandırılmamış veri içermesi ve bu verinin analizinde standart istatistikî yöntemlerin kullanılmamasıdır. Bu bağlamda araştırma kapsamında veriler bir bilgisayar programı aracılığıyla toplanmış daha sonra kısmi yapılandırma sonrasında büyük veri analiz yöntemi tercih edilmiştir. İlgili veri tabanında taranan ve çalışma odak noktasına giren 371.771 çalışma ve bu çalışmalara ilişkin bilgilerin analizinin standart istatistikî yöntemler ile yapılamayacak olması veri toplama ve veri analizi sürecinde büyük veri analizi yöntemlerinin tercih edilmesini zorunlu kılmıştır.

### Veri Toplama Süreci

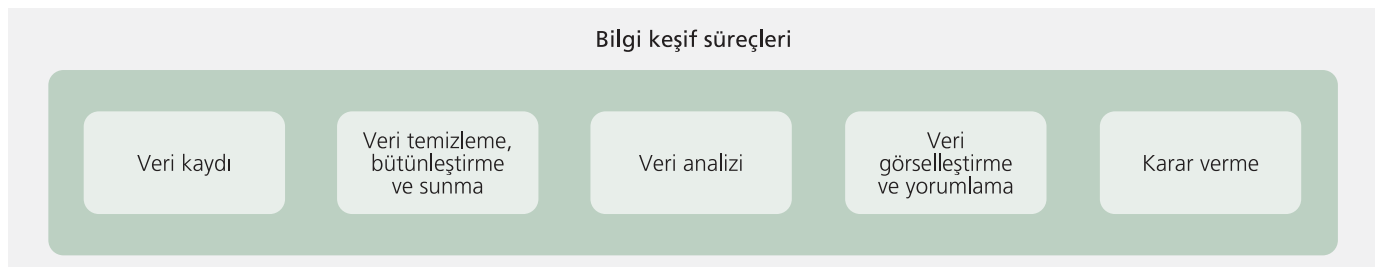
Araştırma kapsamına 2019 yılı Ocak ayına kadar ERIC veri tabanına giren, 1965 yılından başlayarak 2019 yılının sonuna kadar her bir yıl için ayrı XML dosyası olarak yayınlanan çalışmalar dâhil edilmiştir. Araştırmada çalışmaların sınıflandırılması 10'ar yıllık aralıklarla belirlenmiştir. Bu nedenle tarama sürecinde geliştirilen yazılım ile birlikte 1960'lı yıllardan analiz başlatılmış ancak çalışmaların ERIC veri tabanında yer alması 1965'li yılları bulduğu anlaşılmıştır. Bu kapsamda 1965–2019 yılları arasında yayınlanan 1.738.046 çalışma araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Her bir yıl için araştırma kapsamına dahil olan çalışma sayıları ile kümülatif çalışma sayıları ■ Şekil 4'te gösterilmektedir. ERIC veri tabanında yer alan çalışmalar ara-

sında Türkiye'de yapılan çalışmalar ayrıca irdelenerek diğer çalışmalar ile karşılaştırılmıştır. Bu amaçla, 1965–2019 yılları arasında yayınlanan 10.615 çalışma için bu çalışmaların yıllara göre ve kümülatif çalışma sayıları ■ Şekil 5'te yer almaktadır.

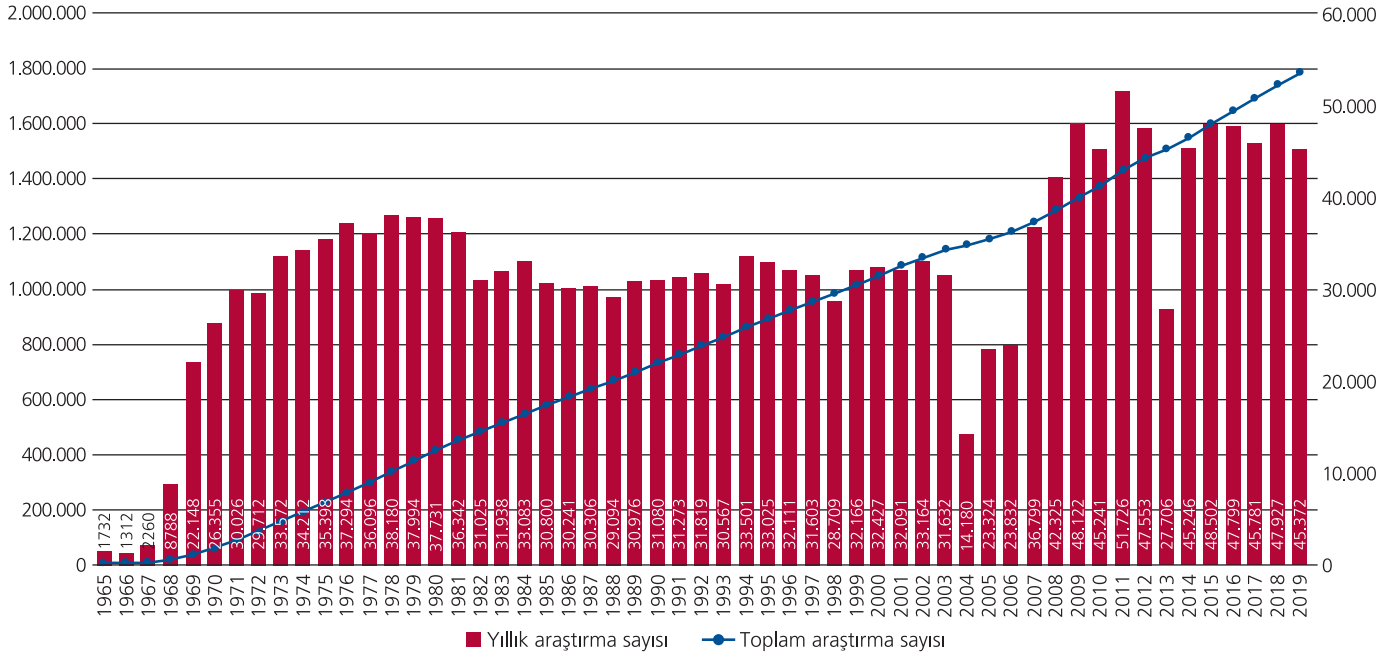
Çalışma kapsamında ERIC veri tabanında indekslenmiş olan makalelerin farklı değişkenler açısından incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amacı gerçekleştirebilmek için ERIC indeksi web sitesinin ([www.eric.ed.gov](http://www.eric.ed.gov)) *download* sayfasından ERIC veri tabanında indekslenen makale kayıtları her bir yılı baz alacak şekilde ayrı XML dosyası olarak bilgisayara indirilmiş ve kayıt altına alınmıştır. Kayıt altına alınma işleminden sonra ERIC veri tabanından elde edilen büyük veri, programın ilerleyen aşamalarında daha kolay işlenebilmesi amacıyla, Python kütüphanelerinden *The ElementTree XML API* (<https://docs.python.org/3/library/xml.etree.elementtree.html>) ve Pandas kütüphanelerinden (McKinney, 2010) yararlanılarak Pandas data frame veri tipine çevrilmiş ve sırasıyla;

- Pandas kütüphanelerinden yararlanarak sütun isimlerinin standart hale getirilmesi,
- Pandas kütüphanelerinden yararlanılarak sütun isimlerinin değiştirilmesi,
- Pandas kütüphanelerinden yararlanılarak yalnızca analiz için gerekli veri sütunlarının seçilmesi,

işlemleri gerçekleştirilmiştir. Son olarak, Pandas kütüphanesinin okuma yazma kolaylığı sağladığı dosya tiplerinden biri kullanılarak data frame bilgisayarda kayıt altına alınmıştır.



■ Şekil 3. Bilgi keşif süreçleri (Kaynak: Chen ve Zhang, 2014)

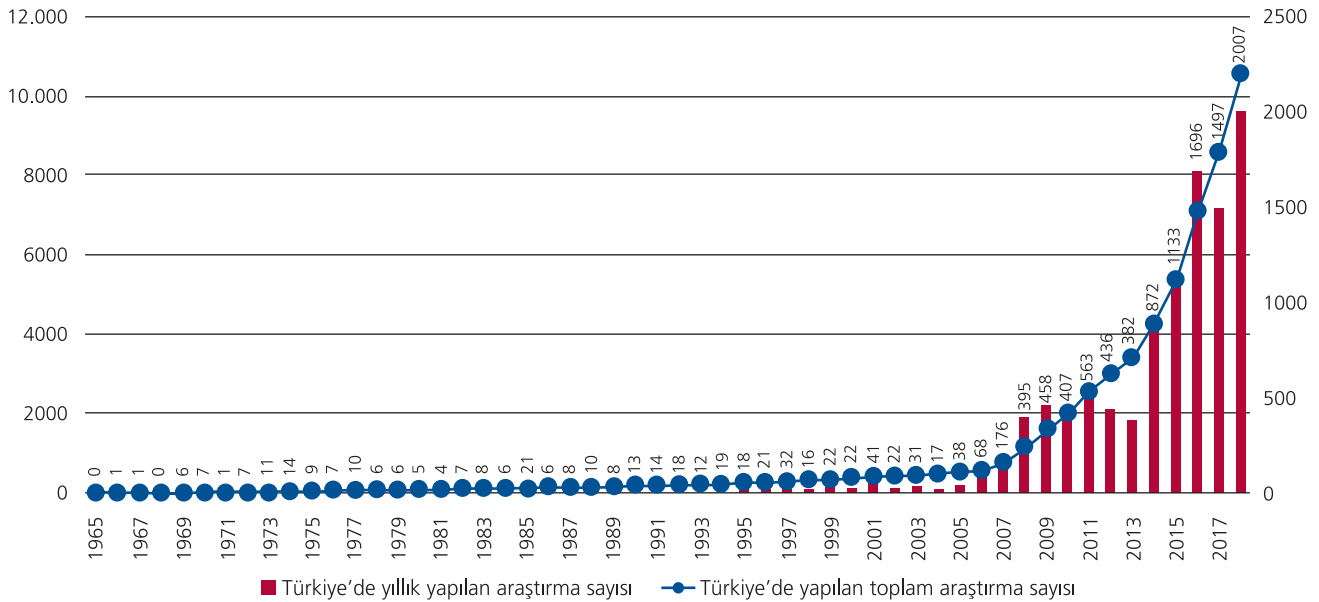


■ Şekil 4. 1965–2019 yılları arasında ERIC veri tabanında indekslenen çalışmaların yıllık ve kümülatif sayıları.

### Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak bir script yazılmıştır. Script, çalışma mantığı olarak 3 farklı düzeyde belirlenen anahtar kelime ile çalışmaktadır. Veri analizi süreci içinde 3 düzeyli

bir yapı benimsenmiştir. Her bir düzey için bir ya da birden fazla anahtar kelime ve bu anahtar kelimelerin sorgulanacağı alan belirlenmektedir. Analiz aşamasında sorgulama alanı olarak seçilebilen alanlar aşağıdaki gibidir:



■ Şekil 5. 1965–2019 yılları arasında ERIC veri tabanında indekslenen Türkiye odaklı çalışmaların yıllık ve kümülatif sayıları.

- ERIC veri tabanında “*descriptor*” olarak belirlenmiş olan ve ERIC personeli tarafından belirlenen çalışmaların dâhil olduğu sınıflar,
- Çalışmaların ERIC personeli tarafından okunması sonucunda belirlenen “*journal article*”, “*reports- research*” vb. gibi değerler alabilen bir değişken olan “*type*” değişkeni,
- Çalışmaların yapıldığı yer bilgisini barındıran “*geo*” alanı.

Analiz sürecinde ilk olarak bir anahtar kelime seçilmekte ve script daha önceden kayıt edilmiş dosyalar içinde bu anahtar kelimeyi aramakta ve şartlara uygun olan makaleleri ayrı bir *data frame* içerisine yazmaktadır. 1. düzey anahtar kelime aramasının tamamlanmasından sonra oluşturulan *data frame*, anahtar kelime ve anahtar kelimelerin arandığı alan isimlerinin kısaltması ile kayıt edilmektedir.

Script çalışma mantığı ise şu şekildedir: Belirlenen 1. düzey anahtar kelime her yıl için ayrı ayrı kaydedilmiş XML dosyalarını arayarak belirlenen anahtar kelimenin tipine uygun alanlarda 1. düzey anahtar kelimeyi aramakta ve şartlara uyan her bir makaleyi ayrı bir *data frame* içerisine yazmaktadır. 1. düzey aramaları tamamlandıktan sonra, 1. düzey için oluşturulan *data frame* içerisinde 2. düzey anahtar kelimeleri tip ve anahtar kelime uyumluluğuna dikkat ederek aramakta ve şartlara uygun olan makalelerden 2. düzey *data frame* oluşturmakta ve sonrasında 3. düzey anahtar kelime için 2. düzey *data frame* içerisinde tip ve anahtar kelime uygunluğuna dikkat ederek 3. düzey *data frame* oluşturmaktadır. Bu aşamanın bitişi ile *script*, 3. düzey için birer *data frame* oluşturmakta ve kişisel bilgisayara kayıt etmektedir. Bu sınıflamaya şu şekilde örnek verilebilir. ERIC veri tabanında 1. düzey için “*educational technology*” anahtar kelimesinin, 2. düzey için “*article*” anahtar kelimesinin, 3. düzey için ise “*geo\_USA*” anahtar kelimesinin her düzey için sırası ile çalıştırılması ERIC veri tabanında eğitim teknolojileri alanında Amerika Birleşik Devletleri’nde yayınlanmış tüm makaleleri bir *data frame* oluşturarak kaydetmemizi sağlamaktadır. Analiz çalışmaları ise *script* içerisinde oluşturulan her bir *data frame* için tekrarlanmaktadır.

Script yardımıyla oluşturulan bulgular şu şekilde sıralanabilir:

- Genel olarak çalışmaların sayılarını ifade edebilmek amacıyla çalışmaların yıllara göre çizgi grafiklerinin oluşturulması,
- Hitap ettiği kitle, örneklem grubu, gerçekleştirildiği coğrafi konum bilgisi ve çalışma tiplerinin yıllara göre çapraz tablo haline getirilmesi,
- Başlık ve özet bölümleri ile ERIC tarafından çalışmanın anlamlandırılabilmesi için belirlenen tanımlayıcılarının (*descriptor*) kelime bulutu grafiklerinin oluşturulması (kelime bulutlarının oluşturulması amacıyla [https://github.com/amueller/word\\_cloud](https://github.com/amueller/word_cloud) adresinde yerleşik bulunan Python kütüphanesi kullanılmıştır) şeklindedir.

Kelime bulutu oluşturulacak alanlar ile ilgili olarak kelime bulutlarının daha anlamlı grafikler haline getirilmesi amacıyla ise aşağıda yer alan maddeler uygulanmıştır:

- Noktalama işaretlerinin metinlerden çıkarılması,
- Kelimelerin hepsinin küçük harfe dönüştürülmesi,
- Çokça kullanılan ve gereksiz kelimelerin metinlerden çıkarılması,
- Python kütüphanelerinden NLTK kütüphanesinin (Bird, Klein ve Loper, 2009) kullanılması ile çoğul kelimelerin tekilleştirilmesi.

Bu çalışmada ERIC Theasurus’da çalışmaların tanımlanması için kullanılan ve ERIC tarafından “*descriptor*” olarak isimlendirilen konu başlıkları arasında yer alan “*yükseköğretim*” 1. düzey anahtar kelime olarak belirlenmiştir. 2. düzey anahtar kelime olarak çalışma tiplerini tanımlamak amacıyla kullanılan Type değişkenlerinden “*journal article*” seçilmiştir. 3. düzey anahtar kelime olarak ise “*descriptor*” cinsinden “*geo\_TR*” alanı belirlenmiştir.

## Bulgular

Gerçekleştirilen büyük veri analizi ve ortaya çıkarılan grafiksel dokümanlara göre uluslararası ve ulusal bazlı olarak yükseköğretimde yapılan çalışmalara yönelik bulgular bu bölümde sunulmaktadır.

### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile İlgili Yer Alan Çalışmaların Değerlendirilmesi

Bu bölümde, uluslararası boyutta yükseköğretim ile ilgili yapılan 371.771 çalışma çalışmanın türü, alanı, başlığı, yazarları, hedef kitlesi ve yapıldığı yer temelli olarak 6 başlık altında incelenmektedir. ■ Şekil 6–19’da yer alan görseller, ERIC veri tabanından orijinal olarak alınarak yazılım aracılığıyla üretildiğinden İngilizce kelimelerden oluşmaktadır.

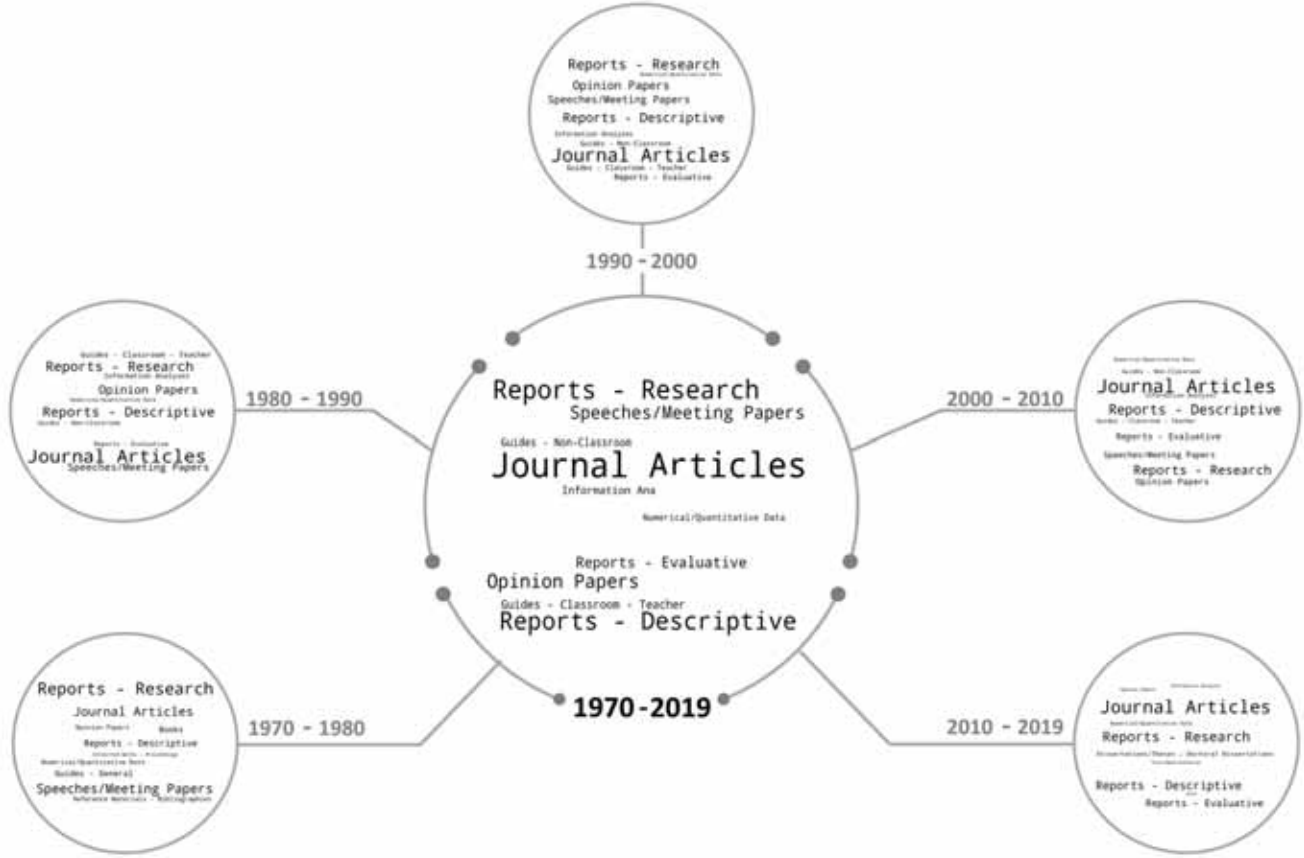
### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile İlgili Yapılan Çalışmaların Türüne Göre Değerlendirilmesi

Gerçekleştirilen analize göre uluslararası boyutta yükseköğretim ile ilgili yapılan çalışmaların genel olarak dergi makaleleri, araştırma raporları ve tanımlayıcı raporlardan oluştuğu ortaya çıkmaktadır. 1970’lerde araştırma raporlarının ve konuşma metinlerinin daha fazla raporlaştırıldığı görülmekte iken; sonraki yıllarda ise dergi makalelerinin ve tanımlayıcı raporların literatürde daha fazla yer aldığı görülmektedir (■ Şekil 6).

### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile İlgili Yapılan Çalışmaların Alanlarına Göre Değerlendirilmesi

Gerçekleştirilen analize göre uluslararası boyutta yükseköğretim ile ilgili yapılan çalışmaların alanlarının üniversite öğ-





■ Şekil 6. Uluslararası çalışmaların türleri.

rencileri ve öğretim metotları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bununla beraber öğretim elemanları, öğrenci tutumları ve K-12 seviyesinde de literatürde birçok araştırma mevcuttur. 1960'lı yıllardan günümüze doğru geldikçe 60'lı yıllarda öğretmen eğitimi ve 2 yıllık yükseköğretim kurumları ile ilgili araştırmaların daha fazla yürütüldüğü göze çarpmaktadır. Daha sonraki yıllarda ise yükseköğretimde araştırmalar, fen eğitimi ve üniversite öğrencileri alanında daha fazla yoğunlaşmaktadır. 2000'li yıllar ile birlikte araştırmaların yine üniversite öğrencileri üzerinde yürütüldüğü görülmekte iken; öğrenci tutumları, öğretim yöntemleri, akademi başarı, eğitimsel değişim ve eğitim politikaları üzerine de çok sayıda araştırmanın gerçekleştirildiği ortaya çıkmaktadır (■ Şekil 7).

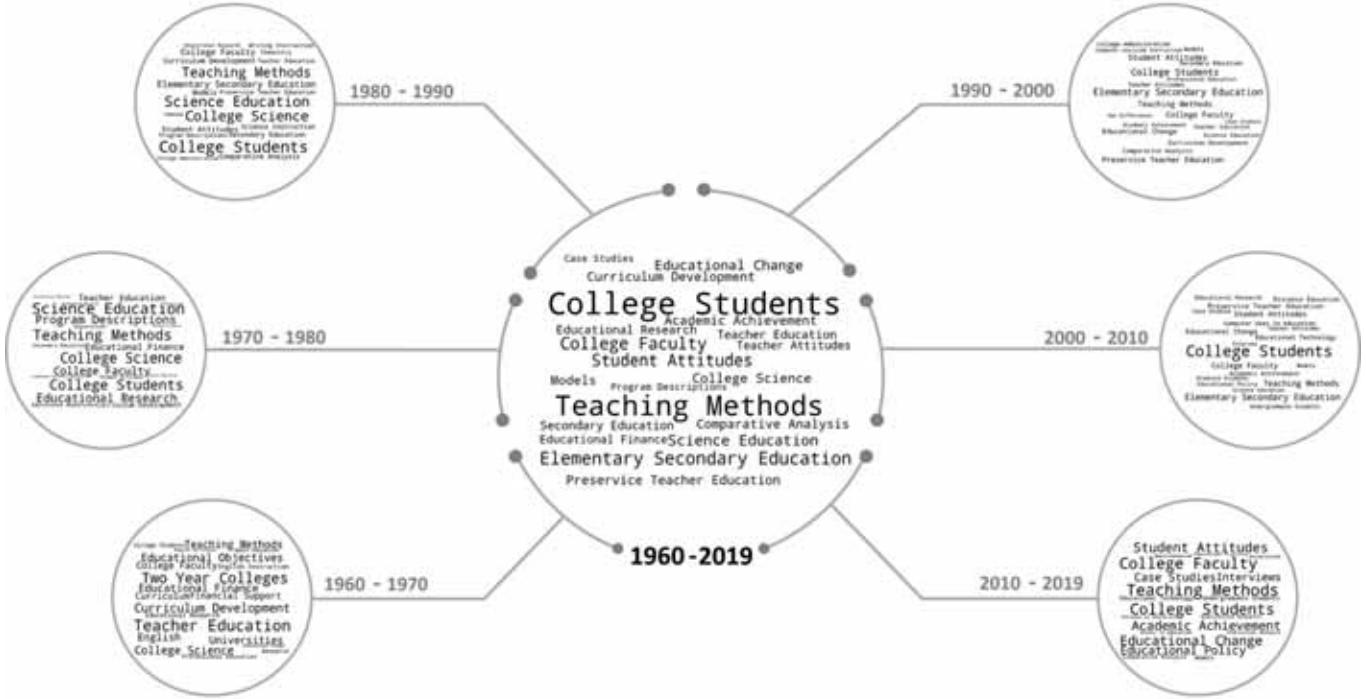
### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile ilgili Yapılan Çalışmaların Başlıklarına Göre Değerlendirilmesi

Yapılan analizde yükseköğretim ile ilgili yapılan çalışmaların başlıklarının genel olarak “öğretim”, “öğrenme” ve “program” kelimelerini içerdiği ortaya çıkmaktadır. 1960'lardan gü-

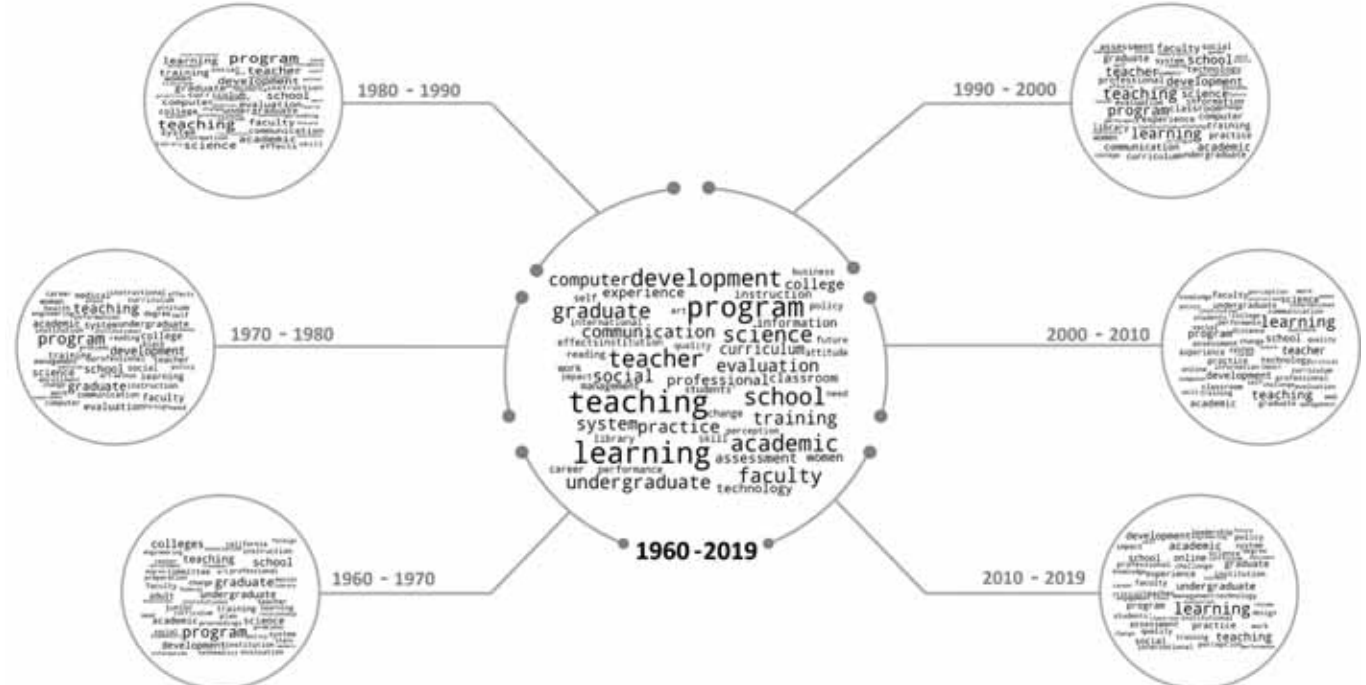
nümüze yapılan çalışmaların başlıklarının nasıl değiştiği ele alındığında; 2000'li yıllardan önce yapılan çalışmalarda en fazla “program” kelimesinin geçtiği, 2000'li yıllardan sonra ise bu kelimenin yerini “öğrenme” kelimesine bıraktığı gözlemlenmektedir. Bununla birlikte 2000'li yıllarda “öğrenme” kelimesinden sonra en fazla geçen kelimelerin “öğretim”, “eğitim”, “öğretmen” ve “akademik” kelimelerinin olduğu da elde edilen bulgular arasında görülmektedir (■ Şekil 8).

### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile ilgili Yapılan Çalışmaların Yazarlarına Göre Değerlendirilmesi

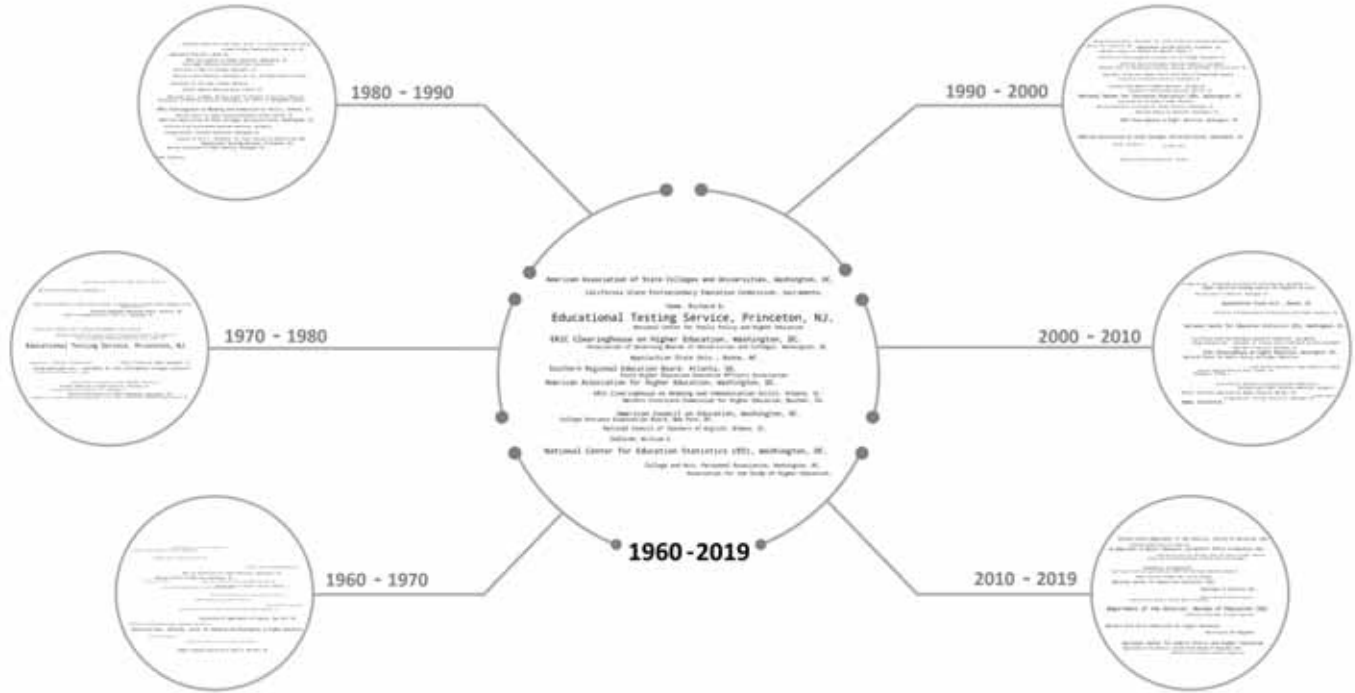
Gerçekleştirilen analize göre uluslararası alanda yükseköğretim ile ilgili yapılan çalışmaların birçoğunun Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Kanada ve Avustralya'ya bağlı resmi kurumlar tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu çalışmaların gerek hükümete bağlı kurumlar gerekse üniversitelere bağlı kurumlar ve komisyonlar tarafından yapıldığı ortaya çıkmaktadır (■ Şekil 9).



■ Şekil 7. Uluslararası çalışmaların alanları.



■ Şekil 8. Uluslararası çalışmaların başlıkları.



■ Şekil 9. Uluslararası çalışmaların yazarları.

### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile ilgili Yapılan Çalışmaların Hedef Kitlelerine Göre Değerlendirilmesi

Yapılan analizde uluslararası alanda yükseköğretimle ilgili yapılan çalışmalarda en çok görüşüne başvurulmuş ve merkeze alınan grubun “uygulayıcılar” olduğu görülmektedir. Uygulayıcılardan kasıt gerçekleştirilen araştırmalar ile ilgili bilgi kaynağı olarak kullanılan ve akla ilk gelen ilgili kişilerdir. Bu nedenle uygulayıcılar boyutunun geniş kapsamlı olarak düşünülmesi gerekmektedir. Bununla birlikte daha özeldir ise yapılan çalışmaların daha çok öğretmenler ve yöneticiler ile gerçekleştirildiği de elde edilen bulgular arasındadır. Buna göre uluslararası alanda yükseköğretim ile ilgili yapılan çalışmaların hedef kitlesinin geçmiş yıllarda yoğunlukla öğretmenler ve yöneticilerden olduğu; ancak günümüzde bu durumun yerini eğitim ile ilgili görev alan politikacılara ve karar vericilere bırakmakta olduğu da dikkat çekmektedir (■ Şekil 10).

### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile ilgili Yapılan Çalışmaların Yapıldığı Yere Göre Değerlendirilmesi

Yükseköğretim ile ilgili hem geçmişte hem de günümüzde gerçekleştirilen çalışmalarının birçoğunun Amerika Birleşik

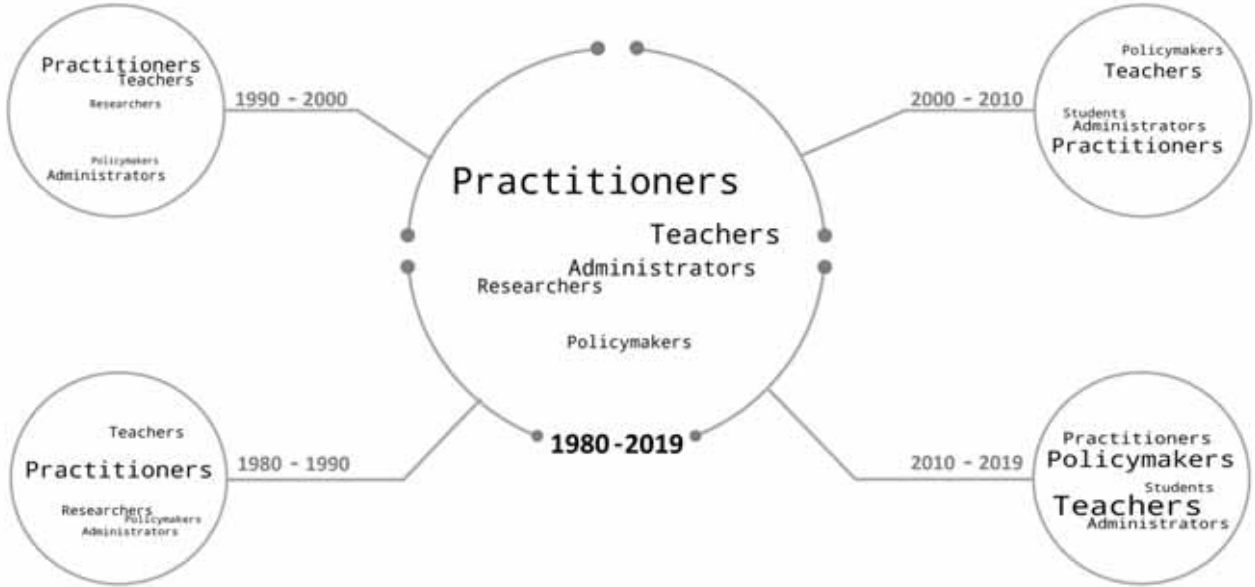
Devletleri, İngiltere, Kanada ve Avustralya lokasyonlu olarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Bununla birlikte özellikle 2000’li yıllardan sonra Çin, Güney Afrika, Almanya ve Türkiye’den yükseköğretim ile ilgili çeşitli çalışmaların yapıldığı da gözlemlenmektedir (■ Şekil 11).

### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile ilgili Yazılan Dergi Makalelerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde, uluslararası boyutta yükseköğretim ile ilgili yazılan 181.166 makale makalenin alanı, başlığı, yazarları, hedef kitlesi ve yapıldığı yer temelli olarak 5 başlık altında incelenmektedir.

### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile ilgili Yazılan Dergi Makalelerinin Alanlarına Göre Değerlendirilmesi

Gerçekleştirilen analize göre 1970’lerden günümüze uluslararası boyutta yükseköğretim ile ilgili yazılan makalelerin alanlarının ağırlıklı olarak üniversite öğrencileri, öğretim metodları, akademisyenler, öğrenci tutumları ve fen eğitimi ile ilgili olduğu görülmektedir. Geçmişte daha fazla bilim eğitimi ve üniversite öğrencileri ile ilgili çalışmalar yapılmışken; 2010’lu yıllardan sonra eğitimsel değişim ile ilgili çalışmaların da sıklıkla çalışıldığı ortaya çıkmıştır (■ Şekil 12).

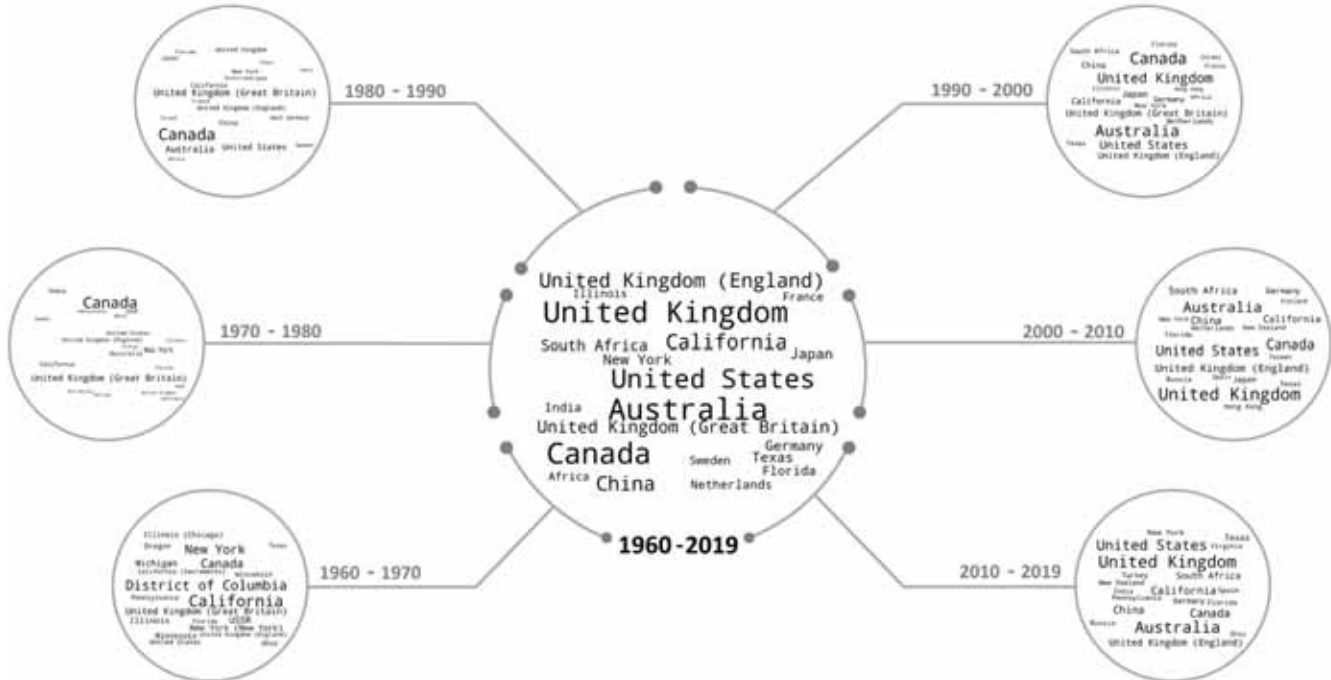


■ Şekil 10. Uluslararası çalışmaların hedef kitleleri.

### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile İlgili Yazılan Dergi Makalelerinin Başlıklarına Göre Değerlendirilmesi

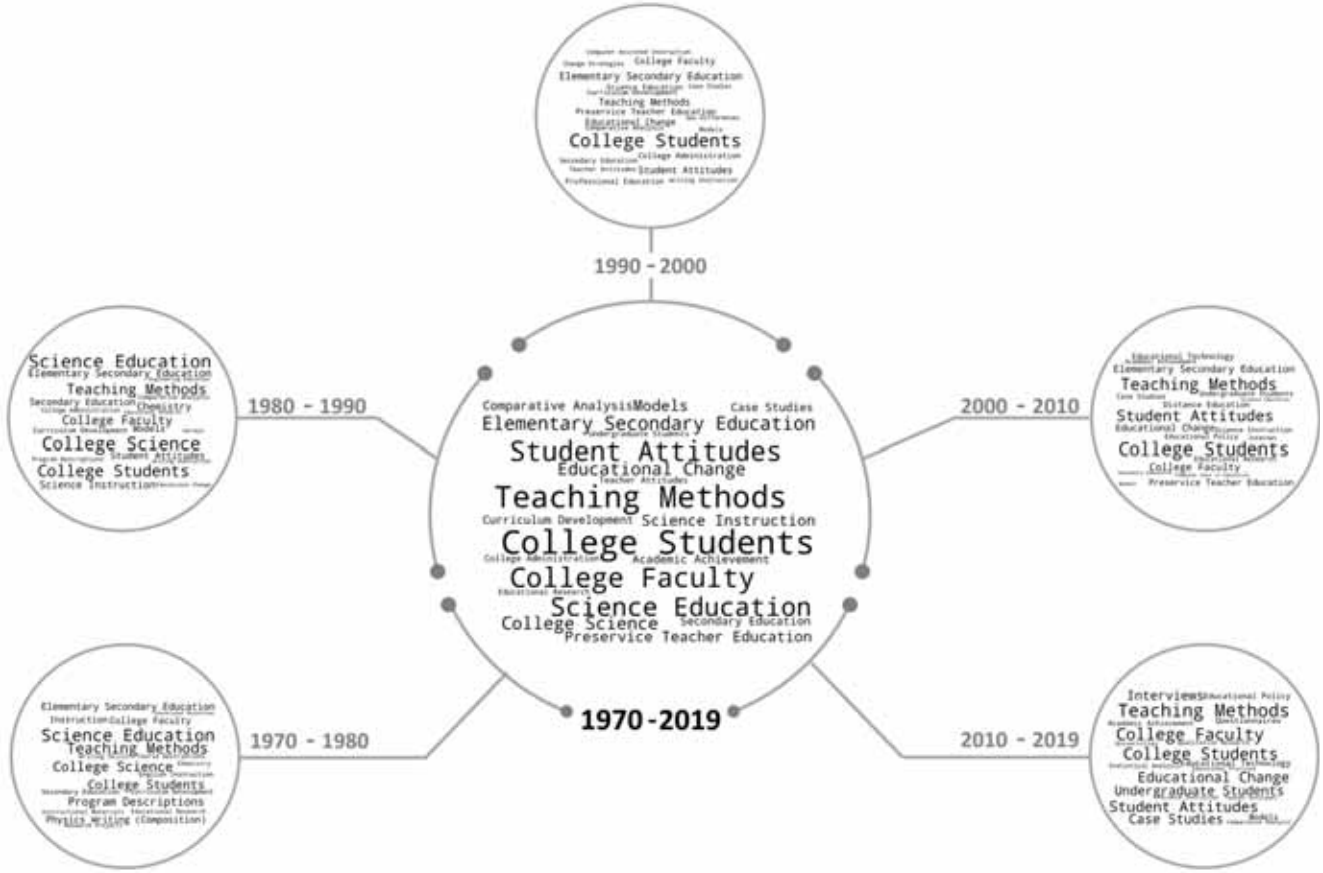
Gerçekleştirilen analize göre 1970'lerden günümüze uluslararası boyutta yükseköğretim ile ilgili yazılan makale başlıklarının

ağırlıklı olarak “öğrenme”, “öğretme”, “program”, “okul”, “öğretmen”, “akademik” ve “gelişim” kelimelerini içerdiği ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte 1970–1990 arası yıllarda yazılan makalelerde daha fazla ağırlığın program ve öğretim üzerinde yoğunlaştığı görülürken; 2000’li yıllardan sonra



■ Şekil 11. Uluslararası çalışmaların yapıldığı yerler.





■ Şekil 12. Uluslararası makalelerin alanları.

öğrenme ve akademik gelişim üzerinde yoğunlaştığı da elde edilen bulgular arasında göze çarpmaktadır (■ Şekil 13).

#### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile ilgili Yazılan Dergi Makalelerinin Hedef Kitlelerine göre Değerlendirilmesi

Yapılan analizde uluslararası alanda yükseköğretimle ilgili yazılan makalelerde en çok görüşüne başvurulmuş ve merkeze alınan grubun “uygulayıcılar” olduğu görülmektedir. Bununla birlikte daha özeldense yapılan çalışmaların daha fazla öğretmenler ve yöneticiler ile yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Günümüze doğru gelindikçe yazılan makalelerin hedef kitesinin karar vericiler ve medya grubuna da kaydığı görülmektedir (■ Şekil 14).

#### Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile ilgili Yazılan Dergi Makalelerinin Yazıldığı Yere Göre Değerlendirilmesi

Yükseköğretim ile ilgili hem geçmişte hem de günümüzde yazılan makalelerinin birçoğunun Amerika Birleşik Dev-

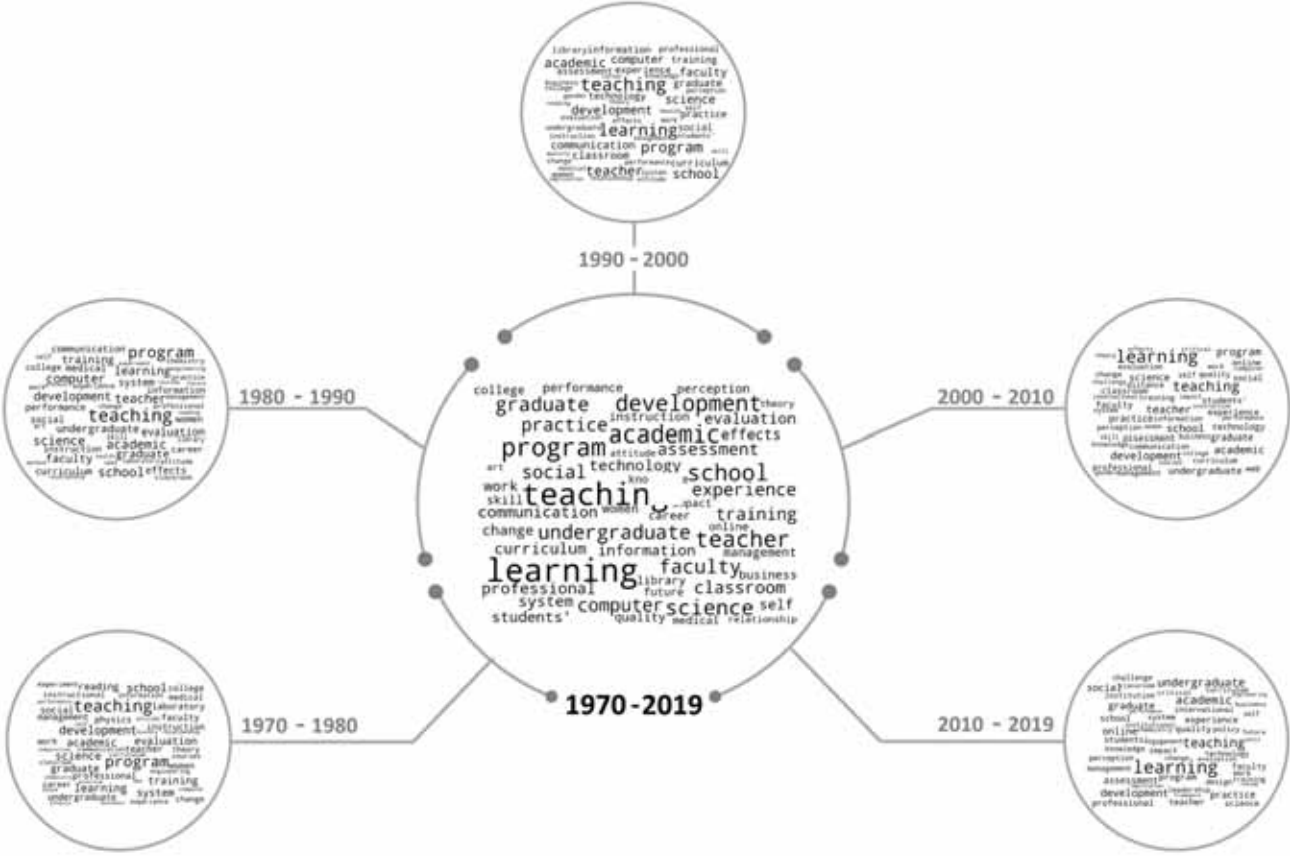
letleri, İngiltere, Kanada ve Avustralya lokasyonlu olarak yazıldığı görülmektedir. Bununla birlikte özellikle 2000’li yıllardan sonra Çin, Güney Afrika, Türkiye ve Rusya’dan da yükseköğretimle ilgili yazılmış birçok makale literatüre kazandırmıştır (■ Şekil 15).

#### Türkiye’de Yükseköğretim İle İlgili Yazılan Dergi Makalelerinin Değerlendirilmesi

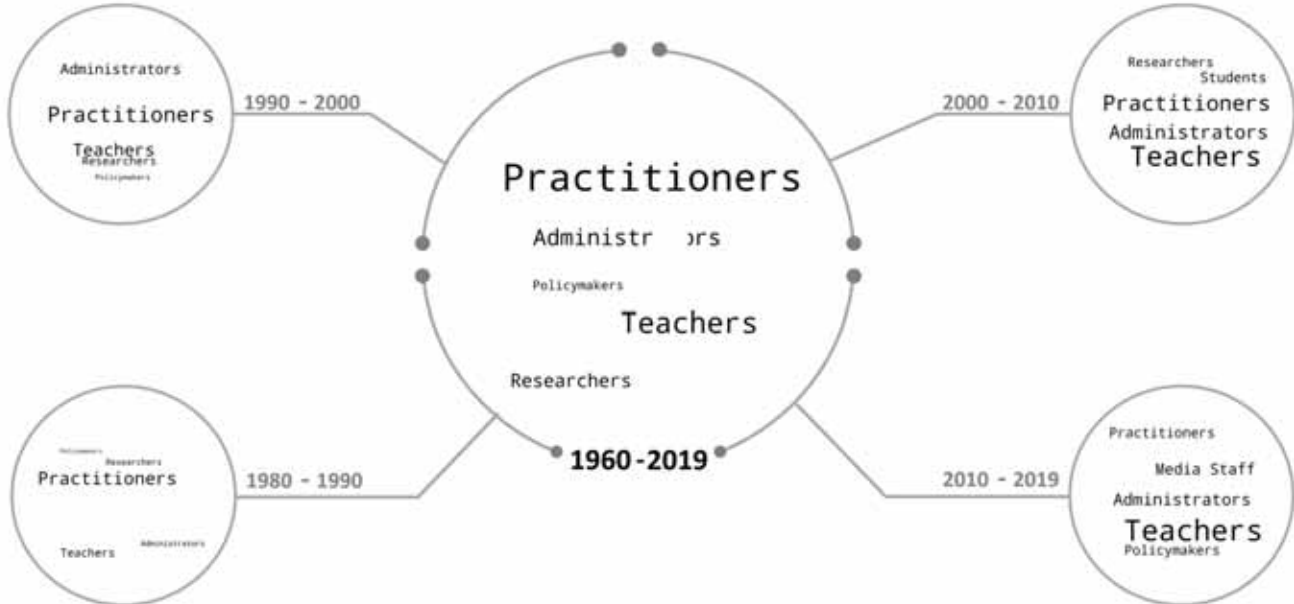
Bu bölümde, Türkiye’de yükseköğretim ile ilgili yazılan 504 makale çalışmanın alanı, başlığı, yazarları, hedef kitlesi ve yapıldığı yer temelli olarak 5 başlık altında incelenmektedir.

#### Türkiye’de Yükseköğretim ile ilgili Yazılan Dergi Makalelerinin Alanlarına Göre Değerlendirilmesi

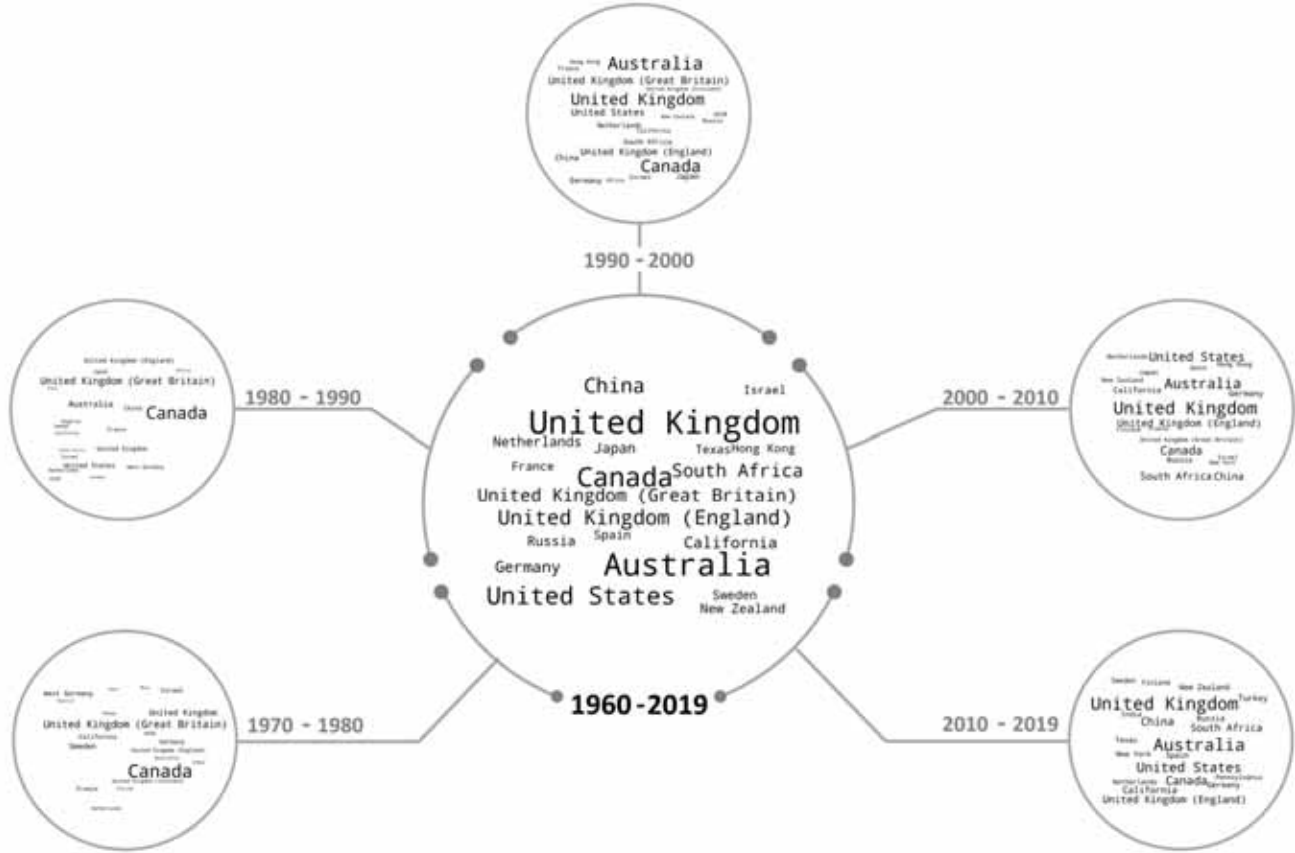
Türkiye’de yükseköğretim ile ilgili yazılan makaleler incelendiğinde 1980’li yıllardan önce de makaleler yer almış olmasına rağmen; 1980’li yıllardan sonra analiz yapılacak sayıda ve yeterlikte makale olduğu görülmektedir. 1965–2019 yılları arasında Türkiye’de yükseköğretim ile ilgili yazılan makalelerin



■ Şekil 13. Uluslararası makalelerin başlıkları.



■ Şekil 14. Uluslararası makalelerin hedef kitleleri.



■ Şekil 15. Uluslararası makalelerin yazıldığı yerler.

alanlarının sırasıyla öğretim metotları, öğrenci tutumları, üniversite öğrencileri, akademisyenler ve öğretmen adayları olduğu görülmektedir. 1980’lerde yükseköğretim ile ilgili yazılan makalelerin alanlarının en fazla “gelişen ülkeler” ve “karşılaştırmalı eğitim” olduğu göze çarpmaktadır. Ancak 1980’lerde yazılan makale sayısının az olduğu göz önüne alındığında bu durum göz ardı edilebilir. Özellikle 2000’li yıllardan sonra yapılan çalışmalar göz önüne alındığında yapılan çalışmaların üniversite öğrencileri ve öğretim elemanlarının görüşleri ile öğretim metotları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (■ Şekil 16).

#### Türkiye’de Yükseköğretim ile ilgili Yazılan Dergi Makalelerinin Başlıklarına Göre Değerlendirilmesi

Yapılan analizde Türkiye’de yükseköğretim ile ilgili yazılan makalelerin başlıklarında genel olarak “öğretim”, “öğrenme” ve “öğretmen” kelimelerinin geçtiği görülmektedir. Geçmişten günümüze değin eğilimler incelendiğinde ise önceki yıllarda “yönetim”, “gelişme” gibi kelimelerin sıklıkla

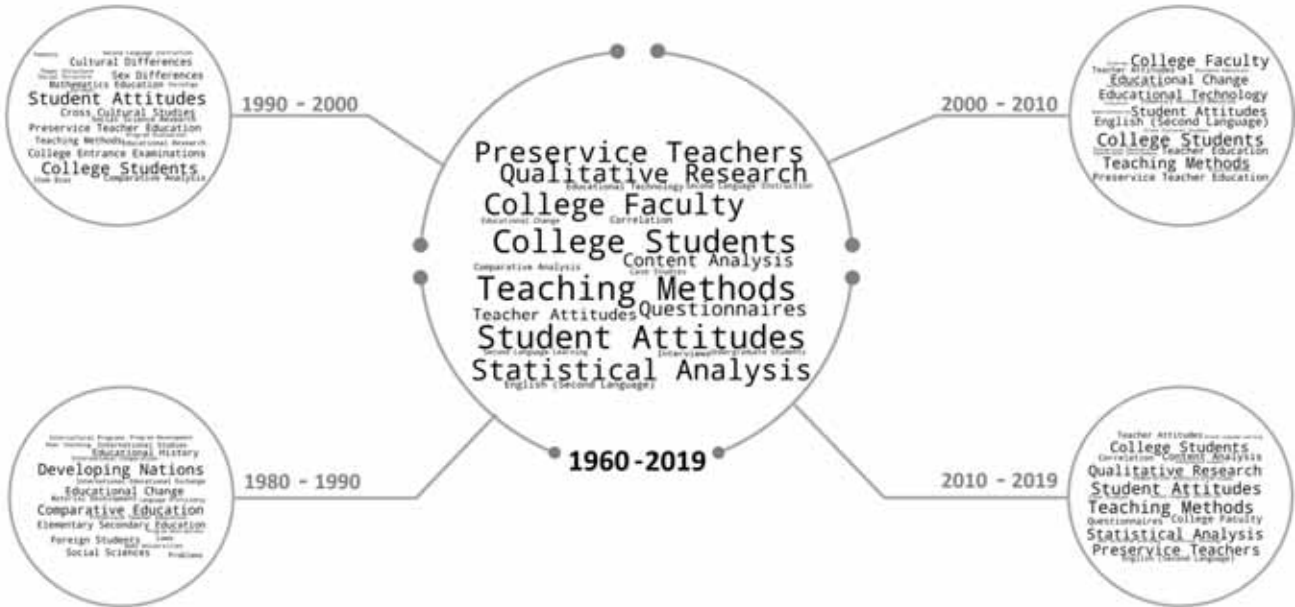
kullanıldığı; ancak günümüzde bu kelimelerin yerini “öğrenme” ve “öğretim” gibi kelimelere bıraktığı ortaya çıkmaktadır (■ Şekil 17).

#### Türkiye’de Yükseköğretim ile ilgili Yazılan Dergi Makalelerinin Hedef Kitlelerine Göre Değerlendirilmesi

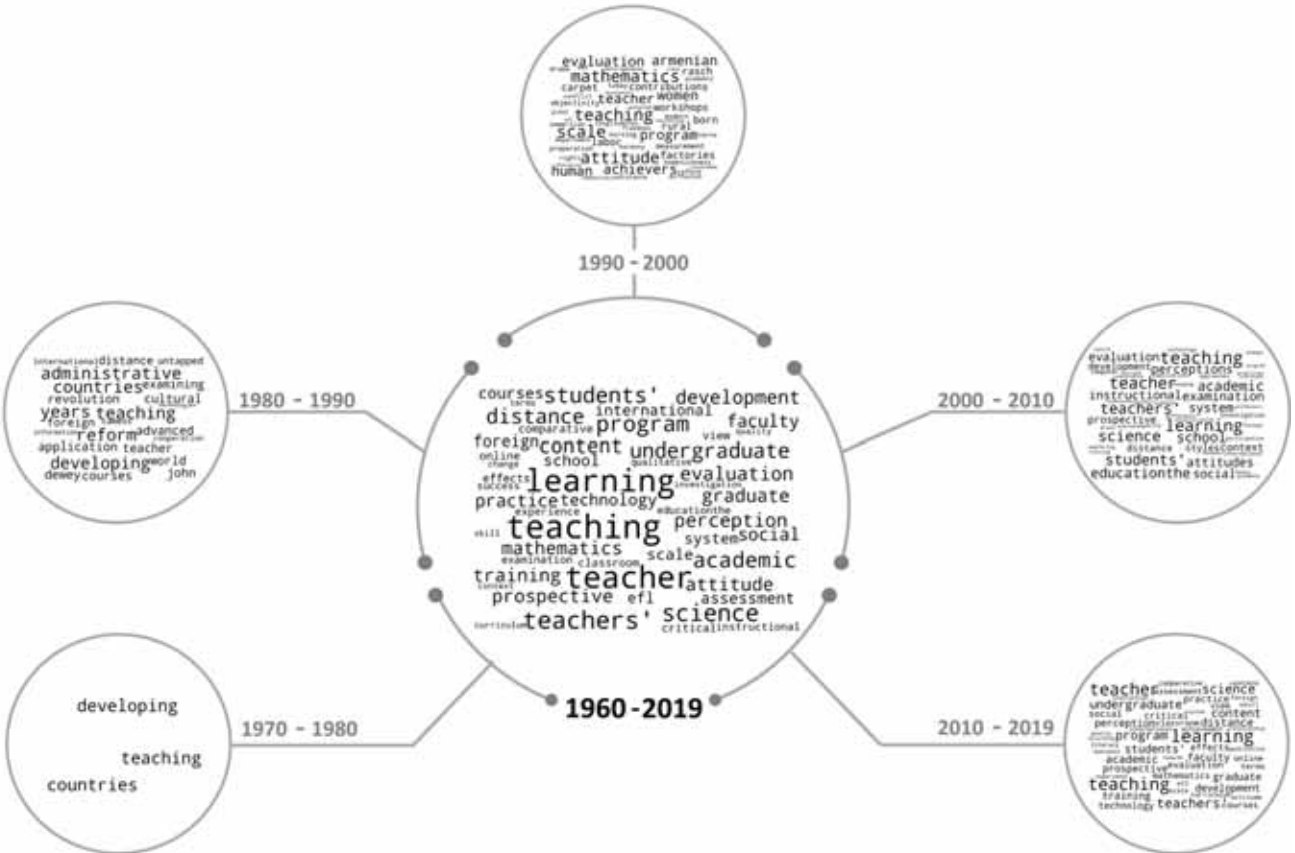
Yapılan analizde Türkiye’de yükseköğretim ile ilgili yazılan makaleler hedef kitlesi açısından değerlendirildiğinde en fazla çalışmanın öğretmenler ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Bununla birlikte daha sonra araştırmacılar, uygulayıcılar ve yöneticiler ile de çalışmaların gerçekleştirildiği gözlemlenmektedir (■ Şekil 18).

#### Türkiye’de Yükseköğretim ile ilgili Yazılan Dergi Makalelerinin Diğer Ülkelere Göre Değerlendirilmesi

Yapılan analizde şu ana kadar Türkiye’de yazılan yükseköğretim ile ilgili makalelerde Türkiye’den sonra en fazla yer alan



■ Şekil 16. Türkiye'de yazılan makalelerin alanları.



■ Şekil 17. Türkiye'de yazılan makalelerin başlıkları.



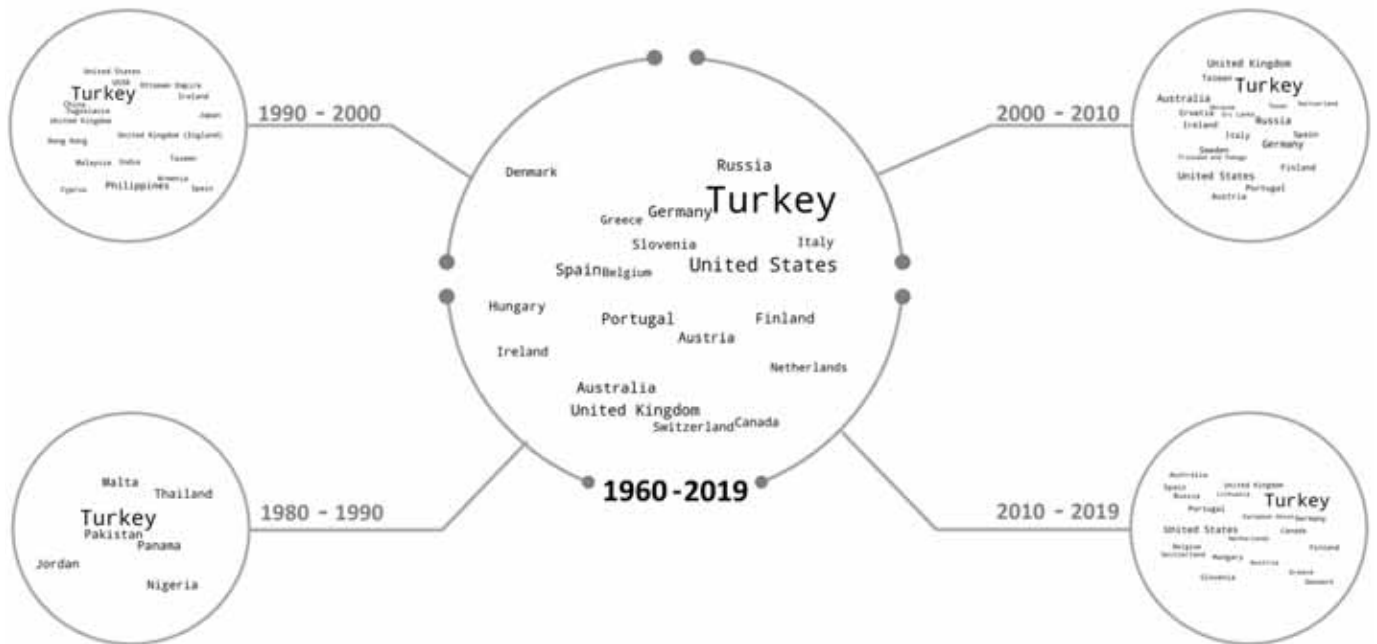


■ Şekil 18. Türkiye'de yazılan makalelerin hedef kitleleri.

ülkeler sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri, Rusya, İngiltere, İspanya, Portekiz, Almanya, Avustralya ve Finlandiya'dır. Son on yılda ise en fazla Amerika Birleşik Devletleri, Portekiz, Slovenya, Almanya ve İspanya ile ilgili yükseköğretimi ilgilendiren konularda makale yazılmış bulunmaktadır (■ Şekil 19).

### Tartışma

Bu bölümde uluslararası boyutta yer alan yükseköğretim ile ilgili çalışmalar bir başlık altında, uluslararası ve ulusal makaleler karşılaştırmalı olarak bir diğer başlık altında tartışılmıştır.



■ Şekil 19. Türkiye'de yazılan makalelerin diğer ülkeler ile ilişkisi.



## Uluslararası Boyutta Yükseköğretim ile İlgili Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi

Uluslararası boyutta yükseköğretim ile ilgili yer alan çalışmalar çalışmanın türü, alanı, başlığı, yazarı, hedef kitlesi ve yazıldığı yere göre değerlendirilmiştir.

ERIC veri tabanında uluslararası boyutta yer alan yükseköğretim ile ilgili çalışmalar türüne göre değerlendirildiğinde en fazla çalışmanın dergi makalesi olarak basıldığı görülmektedir. Bununla birlikte yine araştırma raporları ve tanımlayıcı raporlar da yükseköğretim ile ilgili en çok yayın yapılan yerler olarak göze çarpmaktadır. Geçmiş yıllarda uluslararası çalışmaların daha çok raporlara yönelik olarak gerçekleştiği gözlemlenirken günümüze yaklaştıkça bu çalışmaların daha çok makale türüne yöneldiği görülmektedir. Bu sonuç, çalışmada ele alınan yükseköğretim konu alanı ile direkt ilgili olmasa da Al, Sezen ve Soydal'ın (2012) proje çalışma raporu ile tutarlıdır. Öyle ki, raporda Türkiye adresli atıf dizinlerinde yapılan yayınların türlerine göre dağılımları incelendiğinde ilk sırada makale türünün olduğu görülmektedir. Bu durumun en büyük etkenlerinin artan dergi sayısı, çevrimiçi dergi sayısının fazlalığı, verilere erişim açısından dergilerin çok daha esnek yapılar sunması olduğu düşünülmektedir. Nitekim, Mabe (2003) bilimsel dergilerin sayısı ve büyüme özelliklerinin uzun zamandır bazı tartışmaların konusu olduğundan hareketle ele aldığı çalışmasında dergi büyüme oranlarının 1800'den günümüze ortalama %3.46'luk oranlarla zaman içinde dikkate değer ölçüde tutarlı bir şekilde arttığını vurgulamaktadır. Bununla birlikte Özdemir ve Alpaydın'ın (2018) çalışmasında ortaya koyduğu sonuçlar çalışma sonucunu ulusal boyutta destekler niteliktedir. Yükseköğretim kurumlarında akademik yayıncılık ile ilgili olarak üniversite dergilerinin niceliksel durumunu farklı değişkenler açısından ortaya koymayı amaçladığı çalışmasında Özdemir ve Alpaydın (2018) incelediği dergiler kapsamında basım türüne göre elektronik yayın yapan ve hem elektronik hem de yazılı yayın yapan dergilerin sayısında zaman dilimlerine göre gözle görülür bir artış olduğunu belirtmekte ve bu durumun teknolojideki ilerlemenin bir sonucu olduğuna değinmektedir.

1960'lerden itibaren yükseköğretim alanında yapılan uluslararası çalışmaların alanlarının farklılaştığı da ortaya çıkmaktadır. Özellikle 1960–1980 yılları arası çalışmalar daha fazla program üzerine yoğunlaşırken daha sonra bu ağırlığın yükseköğretim öğrencilerine doğru kaydığı yapılan analizler sonucunda ortaya çıkmıştır. Genel olarak bakıldığında bu tür araştırmaların yükseköğretim öğrencileri, öğretim yöntemleri ve ilköğretim okulları üzerine daha fazla odaklandıkları görülmektedir. Burada dikkat çeken uluslararası araştırmaların

son on yıllarda daha fazla eğitim politikaları, eğitimsel dönüşümler, tutum, başarı gibi farklı alanları da kapsayıcı şekilde gelişme gösterdiği'dir. Eğitim açısından yorumlandığında, elde edilen bu sonucun Aslan'ın (2014) çalışma sonuçlarını destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir ki çalışmada ele alınan dergilerin akademik alanlara göre dağılımı incelendiğinde eğitim alanındaki dergilerin tıp alanındaki dergilerden sonra ikinci sırada öne çıktığı görülmektedir.

Başlıklar üzerine gerçekleştirilen analizler incelendiğinde 1965–2019 yılları arasında çalışmalarda en çok kullanılan başlığın öğretim, öğrenme, program ve gelişim olduğu görülmektedir. Yıl bazlı dağılım incelendiğinde de genelde aynı sonuca ulaşılmaktadır.

Uluslararası yükseköğretim ile ilgili gerçekleştirilen tüm çalışmaların dikkate alındığı bu bölümde yazar olarak genelde kurumların yer aldığı görülmektedir. Üniversiteler, hükümetler, bunlara bağlı komisyonlar genelde yükseköğretimi ilgilendiren konularda yayın gerçekleştirmiş ve ERIC veri tabanında taranmıştır. Bu durum aslında beklenen bir durumdur. Çünkü uluslararası çalışmaların büyük bir bölümü içerisinde hazırlanan raporlar yer almaktadır. Bu nedenle kurumların yazar olarak öne çıkması olağandır.

Çalışmaların hedef kitleleri incelendiğinde genel olarak uygulayıcılar, araştırmacılar, yöneticiler ve öğretmenler üzerine yoğunlaşan bir dağılım söz konusudur. Ancak son yıllarda özellikle eğitim ile ilgili kural koyucular üzerine de çok fazla araştırma gerçekleştirildiği dikkat çekmektedir.

Bununla birlikte yükseköğretim ile ilgili yapılan çalışmaların yer aldığı yere göre değerlendirilmesinde Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Avustralya ve Kanada'nın ön planda olduğu görülmektedir. Yılların ilerlemesi ile birlikte bu ülkelerin baskınlığı değişmezken; Çin, Güney Afrika, Almanya ve Türkiye gibi ülkelerin de yükseköğretim ile ilgili yapmış olduğu çalışmalar ilerleme göstermiştir. Buna göre, çalışmada elde edilen bu sonuç ile paralel olarak Aslan (2014) yaptığı çalışmada DOAJ'da dizinlenen dergileri ülkelere göre sınıflandırmış ve ilk sırada Amerika Birleşik Devletleri'nin, üçüncü sırada İngiltere'nin, yedinci sırada Almanya'nın, onuncu sırada Kanada'nın ve on birinci sırada da Türkiye'nin olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Al ve diğerleri (2012) de ele aldıkları raporda Amerika Birleşik Devletlerinin bilimsel yayın bazında dünyadaki üstünlüğünü ortaya koymakta; İngiltere ve Almanya'nın Amerika'dan sonra yayın sayısında başta gelen ülkeler arasında olduğunu raporlamaktadır. Ayrıca çalışmada Türkiye adresli araştırmacıların ortak yayın yaptığı ülkeler arasında Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Almanya, İtalya, Fransa, Kanada ve Japonya'nın da sıralı olarak



gelmesinin çalışma sonuçları ile ilgisinin olduğunu düşündürmektedir.

### Uluslararası ve Ulusal Boyutta Yükseköğretim ile ilgili Yapılan Makalelerin Değerlendirilmesi

Uluslararası ve ulusal boyutta yükseköğretim ile ilgili yayınlanmış makalelerin alanlarına göre değerlendirmesi yapıldığında uluslararası boyutta ve ulusal boyutta genel olarak yükseköğretim öğrencileri, yükseköğretim öğretim elemanları, öğretim metotları üzerine çalışmalar yürütüldüğü görülmektedir. Ancak uluslararası boyutta yazılan makalelerin günümüze geldikçe yapısal bir değişikliğe gittiği, eğitimsel değişim ile ilgili alanlara da daha fazla eğildiği görülmektedir. Ulusal bazda da bu durumun uluslararası boyutta yer aldığı gibi olmadığı, öğretmen adayları ve öğrenci tutumları ile ilgili yayınların fazlaştığı görülmektedir. Bu durumun bu tür yayınları yapan yazarların veri toplama süreci olarak erişilebilir kaynağa ulaştıkları, genellikle de tutum ölçtükleri ortaya çıkmaktadır. Bir diğer fark ise uluslararası alanda yazılan makalelerin eğitim bilimi alanında daha fazla olması ancak Türkiye’de yer alan makalelerin buna karşılık istatistiksel çalışmalar yaptığı üzerinedir. Çalışmada elde edilen bu sonuç ile paralel olarak Özdemir ve Alpaydın (2018) geçmişten günümüze ulusal yayınlanan dergilerin sayılarına göre sosyal ve beşeri bilimler konu alanlarının diğer konu alanları içinde hep en önde yer aldığını, buna rağmen tüm alanlarda en fazla nitel ve nicel desenler ağırlıklı olarak birlikte kullanılmakta iken; sosyal ve beşeri bilimler alanında ise nitel yayınların nicel yayınlardan belirgin bir şekilde fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, Al ve diğerlerinin (2012) Türkiye’deki bilimsel yayınları sosyal ağ analizi ile değerlendirdiği proje çalışmasının raporunda, Türkiye’deki bilimsel yayın üretimine ilişkin bibliyometrik analizlerde daha çok tanımlayıcı istatistikler sunulduğunu ve bu konuda ilgili uluslararası literatür ile farklı yönlerde gelişim gösterdiğini belirtmektedir. Buna göre Türkiye’de yükseköğretim ile ilgili makalelerin özellikle son yıllarda yeni ufuklar arayışında olmayıp; var olan durumu ortaya koyma anlayışına daha fazla yöneldiği görülmektedir.

Uluslararası ve ulusal bazda yükseköğretim ile ilgili yazılan makaleler başlıklarına göre değerlendirildiğinde genel olarak öğrenme ve öğretme başlıklarının en çok buluşulan ortak nokta olduğu söylenebilir. Bununla birlikte başlıklarda kullanılan kelimeler incelendiğinde bu iki kelimedenden sonra uluslararası makalelerde daha fazla program kelimesi yer alırken ulusal alanda yer alan makalelerde en çok kullanılan kelime öğretmen kelimesi olmuştur. Özellikle 2000–2010 yılları arası ulusal ma-

kalelerin başlıklarında yer alan uzaktan eğitim ve eğitim teknolojileri kelimeleri Türkiye yükseköğretimi bağlamında önem içermektedir. Bu kelimelerin de son on yılda yoğun olarak kullanılması ulusal bazda yükseköğretim ile ilgili yapılan çalışmalarda uzaktan eğitim ve içerik geliştirme süreçlerinin hız kazanmasının bir göstergesidir.

Uluslararası ve ulusal bazda yükseköğretim ile ilgili yazılan makalelerin hedef kitleleri değerlendirildiğinde hedef kitlelerinin ortalama olarak aynı hedef kitlelerden oluştuğu söylenebilir. Genel olarak hedef kitlenin uygulayıcılar ve öğretmenler olduğu göz önüne çıkmaktadır.

Uluslararası alanda yazılan yükseköğretim ile ilgili makalelerin temel menşeinin Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Avustralya ve İngiltere olduğu görülmektedir. Türkiye’de yazılan yükseköğretim makalelerinin ilk sıradaki menşei doğal olarak Türkiye’dir. Ancak yazılan makalelerin en fazla Amerika Birleşik Devletleri, Rusya, İngiltere, İspanya, Portekiz ve Almanya yükseköğretim sistemleri ile ilgili olduğu söylenebilir.

### Öneriler

Gerçekleştirilen analizler ve elde edilen bulgulara dayalı olarak araştırmanın sonuçlarına göre diğer araştırmacılara yönelik çeşitli öneriler ele alınmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre Türkiye’de yazılan ve ERIC veri tabanında taranan yükseköğretim ile ilgili makalelerin uluslararası boyuta göre çok daha az olduğu (181.166 makale – 504 makale) ortaya çıkmıştır. Bunun en büyük sebebinin genelde Türkçe yayınların ERIC tarafından sınırlı taranması ve ERIC veri tabanında yer alan dergilerin özellik son 20 yılda bu indekse girmeye başlaması olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bu araştırma ERIC veri tabanı ile sınırlı olduğundan başka indekslerle de bu tür karşılaştırmaların yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Araştırmanın sonuçlarında en fazla göze çarpan etmenlerden bir diğeri de Türkiye’de yer alan yükseköğretim makalelerinin yükseköğretimde tutum ölçme çalışmalarına doğru kaymasıdır. Uluslararası mecrada yazılan yükseköğretim makalelerinde eğitim politikaları geliştirme, eğitimsel dönüşüm, gelişim gibi kavramlar son yıllarda daha fazla yer almaya başlamışken, Türkiye’de üniversite öğrencileri, öğrenci tutumları, öğretmen adayları gibi konuların daha fazla çalışıldığı göze çarpmaktadır. Bu nedenle Türkiye yükseköğretim sistemine ışık tutacak, politika koyucuların ufkunu açacak çalışmalara daha fazla önem verilmesi gerektiği bu çalışma bağlamında önerilmektedir.



Türkiye yükseköğretim sistemi içerisinde yer alan önemli öğelerden olan uzaktan eğitim ve eğitim teknolojileri gibi konular 2000–2010 yılları arasında daha fazla çalışılırken son yıllarda bu konuların yükseköğretim makalelerinde yer almadığı görülmektedir. Özellikle yükseköğretim için bu tür çalışmaların desteklenmesi, teknoloji entegrasyonu ve uzaktan eğitim konularının yükseköğretim bağlamında daha fazla tartışılması gerektiği bu çalışmanın bir diğer önemli hususlarından bir tanesidir. Son olarak, yakın zamanda bizatihi içerisinde bulunduğumuz ve küresel olarak bir kriz haline gelen Covid-19 pandemisinin beraberinde getirdiği öğrenme ortamlarındaki zorunlu yer değiştiriş de, yükseköğretimde uzaktan eğitim ve teknoloji entegrasyonu konusundaki çalışmalara verilmesi gereken önemin zaruriyetini açıkça ortaya koymaktadır.

**Yazar Katkıları / Author Contributions:** Oİ: Çalışmanın fikrinin oluşturulması, araştırma yönteminin tasarımı, çalışmanın yürütülmesi ve iletilemesinin organize edilmesi, bulguların yorumlanması, makalenin yazılması, son okumanın ve kontrolün yapılması; NBH: Çalışmanın yürütülmesi ve iletilemesinin organize edilmesi, literatür taraması, makalenin yazılması, son okumanın ve kontrolün yapılması; MK: Çalışmanın fikrinin oluşturulması, araştırma yönteminin tasarımı, verilerin toplanması, verilerin analizi, literatür taraması, makalenin yazılması. / Oİ: *Project idea, conceiving and designing research, study monitoring, interpreting the results, writing the manuscript, critical reading and final check of the manuscript*; NBH: *Study monitoring, literature search, writing manuscript, critical reading and final check of the manuscript*; MK: *Project idea, conceiving and designing research, data collection, data analysis, literature search, writing manuscript*.

**Fon Desteği / Funding:** Bu çalışma herhangi bir resmi, ticari ya da kar amacı gütmeyen organizasyondan fon desteği almamıştır. / *This work did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.*

**Etik Standartlara Uygunluk / Compliance with Ethical Standards:** Yazarlar bu makalede araştırma ve yayın etiğine bağlı kaldığını, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'na ve fikir ve sanat eserleri için geçerli telif hakları düzenlemelerine uyulduğunu ve herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını belirtmiştir. / *The authors stated that the standards regarding research and publication ethics, the Personal Data Protection Law and the copyright regulations applicable to intellectual and artistic works are complied with and there is no conflict of interest.*

## Kaynaklar

Al, U., Sezen, U., & Soydal, İ. (2019). *Türkiye'nin bilimsel yayımlarının sosyal ağ analizi yöntemiyle değerlendirilmesi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü. Erişim adresi [http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/11897/F1\\_SOBAG110K044.pdf?sequence=1](http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/11897/F1_SOBAG110K044.pdf?sequence=1) (1 Kasım 2020).

Altbach, P. G. (2005). *Globalization and the university: Myths and realities in an unequal world. The NEA 2005 Almanac of Higher Education*. Erişim adresi [http://www.nea.org/assets/img/PubAlmanac/ALM\\_05\\_06.pdf](http://www.nea.org/assets/img/PubAlmanac/ALM_05_06.pdf) (8 Eylül 2020).

Aslan, E. (2014). Türkiye'de akademik açık erişim dergi yayıncılığı ve çeviribilim alanındaki açık erişim dergiler. *Diyalog - Interkulturelle Zeitschrift für Germanistik*, 2(1), 144–155.

Aydın, A., Selvitopu, A., & Kaya, M. (2018). Türkiye'de yükseköğretim yönetimi alanında üretilen doktora tezlerine ilişkin bir inceleme. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(2), 305–313.

Bearman, M., Smith, C. D., Carbone, A., Slade, S., Baik, C., Hughes-Warrington, M., & Neumann, D. L. (2012). Systematic review methodology in higher education. *Higher Education Research & Development*, 31(5), 625–640.

Bird, S., Klein, E., & Loper, E. (2009). *Natural language processing with Python*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media Inc.

Chen, C. P., & Zhang, C. Y. (2014). Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: A survey on big data. *Information Sciences*, 275, 314–347.

Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big data: A survey. *Mobile Networks and Applications*, 19, 171–209.

Davi, A., Houghton, D., Nasr, N., Shah, G., Skaletsky, M., & Spack, R. (2005). A review of two text-mining packages: SAS text mining and wordstat. *The American Statistician*, 59(1), 89–103.

Erdem, A. R. (2006). Dünyadaki yükseköğretimin değişimi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 299–314.

Fan, J., Han, F., & Liu, H. (2014). Challenges of big data analysis. *National Science Review*, 1(2), 293–314.

Feinerer, I., Hornik, K., & Meyer, D. (2008). Text mining infrastructure in R. *Journal of Statistical Software*, 25(5), 1–54.

Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144.

Gülmez, D., & Yavuz, M. (2019). Türkiye, Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık yükseköğretim kurumlarının amaç ve yapı boyutları bakımından değerlendirilmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(1), 144–155.

Hashem, I. A. T., Yaqoob, I., Anuar, N. B., Mokhtar, S., Gani, A., & Khan, S. U. (2015). The rise of “big data” on cloud computing: Review and open research issues. *Information Systems*, 47, 98–115.

He, W., Zha, S., & Li, L. (2013). Social media competitive analysis and text mining: A case study in the pizza industry. *International Journal of Information Management*, 33(3), 464–472.

Ibrahimzade, N. (2017). *Türkiye'de halkla ilişkiler alanında büyük verinin kullanımını*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Karadağ, N. (2018). Yükseköğretim konusunda yapılmış çalışmaların lisansüstü tezlerle dayalı analizi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29, 512–535.

Kılıç, R. (1999). Türkiye'de yükseköğretimin kapsamı ve tarihsel gelişimi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (3), 289–310.

Mabe, M. (2003). The growth and number of journals. *Serials*, 16(2), 191–198.

McKinney, W. (2010). Data structures for statistical computing in python. *Proceedings of the 9th Python in Science Conference, SciPy 2010* (pp. 56–61.), June 28 – July 3, 2010, Austin, TX, USA.





- Melendez, J. (2002). *Doctoral scholarship examined: Dissertation research in the field of higher education studies*. Doctoral dissertation, Seton Hall University, South Orange, NJ, USA.
- Özdağoğlu, G., Damar, M., Özdağoğlu, A., Damar, H. T., & Bilik, Ö. (2020). 80'lerden günümüze yükseköğretimde kalite çalışmaları: Küresel ölçekte bilimetrik bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 482-493.
- Özdemir, A. N., & Alpaydın, Y. (2018). Yükseköğretim kurumlarında akademik yayıncılık: Üniversite dergilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Yükseköğretim Dergisi*, 8(1), 9-22.
- Özer, M. (2017). Türkiye'de yükseköğretimde uluslararasılaşmanın son on beş yılı. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(2), 177-184.
- Soysal, Y., Radmard, S., Kutluca, A. Y., Ertepinar, H., Ortaç, F. R., Akdemir, Z. G., & Türk, Z. (2019). Türkiye yükseköğretimindeki kavramsal, olgusal, tematik ve yöntembilimsel tercihler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(1), 17-36.
- Şenses, F. (2007). Uluslararası gelişmeler ışığında Türkiye yükseköğretim sistemi: Temel eğilimler, sorunlar, çelişkiler ve öneriler. *Economic Research Center Working Papers in Economics*, 7(5), 1-32.
- Taylor, J. (2004). Toward a strategy for internationalization: Lessons and practice from four universities. *Journal of Studies in International Education*, 2(8), 149-171.
- Tight, M. (2019). Systematic reviews and meta-analyses of higher education research. *European Journal of Higher Education*, 9(2), 133-152.
- Tsantis, L., & Castellani, J. (2001). Enhancing learning environments through solution-based knowledge discovery tools: Forecasting for self-perpetuating systemic reform. *Journal of Special Education Technology*, 16(4), 39-52.
- Wu, X., Zhu, X., Wu, G. Q., & Ding, W. (2013). Data mining with big data. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 26(1), 97-107.

Bu makale Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 Unported (CC BY-NC-ND 4.0) Lisansı standartlarında; kaynak olarak gösterilmesi koşuluyla, ticari kullanım amacı ve içerik değişikliği dışında kalan tüm kullanım (çevrimiçi bağlantı verme, kopyalama, baskı alma, herhangi bir fiziksel ortamda çoğaltma ve dağıtma vb.) haklarıyla açık erişim olarak yayımlanmaktadır. / This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 Unported (CC BY-NC-ND 4.0) License, which permits non-commercial reuse, distribution and reproduction in any medium, without any changing, provided the original work is properly cited.

**Yayıncı Notu:** Yayıncı kuruluş olarak Deomed bu makalede ortaya konan görüşlere katılmak zorunda değildir; olası ticari ürün, marka ya da kuruluşlarla ilgili ifadelerin içerikte bulunması yayıncının onayladığı ve güvence verdiği anlamına gelmez. Yayıncının bilimsel ve yasal sorumlulukları yazar(lar)ına aittir. Deomed, yayınlanan haritalar ve yazarların kurumsal bağlantıları ile ilgili yargı yetkisine ilişkin iddialar konusunda tarafsızdır. / **Publisher's Note:** The content of this publication does not necessarily reflect the views or policies of the publisher, nor does any mention of trade names, commercial products, or organizations imply endorsement by Deomed. Scientific and legal responsibilities of published manuscript belong to their author(s). Deomed remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.