



Article Info/Makale Bilgisi

Received/Geliş: 05.07.2022 Accepted/Kabul: 28.05.2023 Published/Yayınlama: 31.05.2023

“Çevre Eğitimi” Konusunda Yayınlanan Eğitim Araştırmaları Makalelerinin Bibliyometrik Profili

Kerem BOZDOĞAN¹ Dilek ŞAHİNPINAR² Emrullah KARATEKİN³

Öz

Bu çalışmada çevre eğitimine ilişkin makalelerin bibliyometrik parametreler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nitel araştırma yaklaşımlarından olan durum çalışması yöntemi kullanılmış ve bibliyometrik analiz tekniği kullanılmıştır. Bibliyometrik veriler Web of Science veri tabanından alınmıştır. Verilerin taranma aralığı 1975-3 Mayıs 2021 tarihleri arası olarak sınırlandırılmıştır. Yapılan analizlere göre 1975-3 Mayıs 2021 tarihleri arasında WoS veri tabanında kayıtlı 69.140.265 çalışma tespit edilmiş ve bu çalışmaların 6420 tanesinin çevre eğitimi ile ilgili olduğu görülmüştür. Bu çalışmalardan 2516 tanesinin eğitim/eğitim araştırmaları kategorisinde yapıldığı belirlenmiştir. Çevre eğitime yönelik yapılan çalışmaların 2255 tanesinin makale türünde olduğu görülmüştür. Bu makalelerden 1148 tanesinin son beş yılda yayınlandığı belirlenmiştir. Bu oran eğitim/eğitim araştırmaları kategorisinde çevre eğitimi ile ilgili yapılan çalışmaların her geçen yıl daha da arttığına işaret etmektedir. Çevre eğitimi konusunda alana katkı sağlayan 1116 farklı yazar belirlenmiştir. 2255 makalede toplamda 1407 farklı anahtar kelimenin kullanıldığı görülmüştür. Çevre eğitimine ilişkin olarak en etkin bilimsel derginin “Journal of Environmental Education” olduğu görülmüştür. Ayrıca alana katkıda bulunan araştırmacıların 68 farklı ülkeden oldukları tespit edilmiştir. Bu kapsamda en aktif ülkenin Amerika Birleşik Devletleri olduğu, bunu sırasıyla Brezilya ve Avustralya’nın izlediği görülmüştür. 88 makale ile Türkiye’nin 68 ülkeden yedinci sırada yer alması, çevre eğitimi alanına ilişkin ilgili önemli çalışmaların yapıldığının bir göstergesidir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Eğitimi, Bibliyometre, Web of Science

¹ Dr., Sınıf öğretmeni, MEB Gözüakçalar İlkokulu, Kayseri-Türkiye, kb_38@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0605-2031

² Öğr.Gör., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Doğubayazıt Ahmed-i Hani Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri, Ağrı-Türkiye, dsahinpınar@agri.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9454-5308

³ Dr., T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı, Ankara-Türkiye, emrullah.karatekin@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4089-0151

Bibliometric Profile of Educational Research Articles on “Environmental Education”

Abstract

The aim of this study is to examine scientific articles on environmental education in terms of bibliometric parameters. In the study, the bibliometric method was used within the scope of quantitative methodology. The scanning range of bibliometric data taken from the WoS database produced by Clarivate Analytics covers the dates between 1975-3 May 2021. As a result of the analyses, it was revealed that 6420 of the 69.140.265 studies registered in the WoS database between 1975-2021 were studies related to environmental education. It is also observed that 2516 of these records are in the education/educational research category. It was concluded that the most common type of publication related to the environmental education was the articles with a total number of 2255. It was determined that 1148 of these articles were published in the last five years. In the analysis, it was seen that there are 1116 different authors contributing to the related field. It was determined that 1407 different keywords were used in the analyzed articles and that the most effective journal is the "Journal of Environmental Education". In addition, it has been observed that researchers from 68 different countries have published articles on the field, and the most active country is the United States of America. This country is followed by Brazil and Australia. The fact that Turkey ranks seventh out of 68 countries with 88 articles is an indication that important studies have been carried out in the field of environmental education.

Keywords: Environmental Education, Bibliometrics, Web of Science.

1. GİRİŞ

İnsanlar belirli bir ortam içerisinde yaşarlar. Yaşadıkları süre zarfında ortamlarla bir etkileşim içerisinde girerler ve fiziksel, biyolojik, kültürel, sosyal, toplumsal, ekonomik vs. açıdan ortamı geliştirirler. Dolayısıyla hayatları üzerinde etkili olan tüm bu faktörlerin bütünlüğü çevre olarak ifade edilebilir.

Sosyo-ekonomik gelişmeler, nüfus artışı ve insanların yaşam kalitesinin yükselmesi noktasındaki talepleri, doğal kaynakların tüketimini hızlı bir şekilde artırmakta ve çevresel bozulmalara yol açmaktadır (Bogardi vd., 2012). Bu bozulmalar dünyanın ekolojik taşıma kapasitesini aşmakta dolayısıyla geri dönüşü olmayan kalıcı hasarlara zemin hazırlamaktadır. İnsanlık bir taraftan bu bozulmaların önüne geçmeye çalışmakta bir taraftan da sürdürülebilir gelişmenin önemine değinmeye çalışmaktadır. 21.yüzyılda insanlığın yüzleşmek durumunda kaldığı bu problemin çözümü ancak kaliteli çevre eğitimi içerikleriyle mümkün görünmektedir (Li, 2018).

Li'ye (2018) göre çevre eğitimi esasında çevre sorunlarının çözümüne yönelik bilişsel değer ve kavram geliştirme süreci ile çevre sorunlarının çözümü için öz-yönelimli davranışlarda bulunmaktır. Bu anlamda çevre eğitiminin amaç ve hedefleri genel bir çerçeve içinde ele alınabilir. Ekolojik sorunların anlaşılması ve önemszenmesi ile yeni çevre sorunlarının önüne geçilmesi (Roczen vd., 2016) bu genel çerçeveyi oluşturmaktadır. Bu noktada çevre eğitimi; çevreyi eğitim yoluyla anlamak, insanların öznel

arzu ve ihtiyaçları ile doğal çevre arayışı arasındaki ilişkiyi tanımak, bilinçli insan olmak ve çevre değerini anlamak olarak ifade edilmektedir (Frantz ve Mayer, 2014). Dolayısıyla çevre eğitiminin temel amacı, insanların çevreyi koruma bilgisine ulaşmalarını ve mevcut küresel çevre sorunlarını hafifletmek için önemli olan çevre yanlısı davranışlar geliştirmelerini sağlamaktır (Teksöz ve Şahin, 2012).

Çevre eğitimi, çevreyi korumak ve muhafaza etmek amacıyla çevre sorunlarına karşı koymak için kullanılan kritik bir araçtır (Potter, 2010). Bu araç sayesinde insanların sürdürülebilir kaynakları anlamaları ve sürdürülebilir çevre için anlayış oluşturmaları beklenmektedir (Liefändera vd., 2013). Bu sebeple ilgili literatürde çevre eğitimi konusu önemli görülmüş ve bu çerçevede pek çok araştırma yürütülmüştür. Öğrencilere sunulan çevre eğitiminin veliler üzerindeki etkileri (Legault ve Pelletier, 2000), çevre etkinlikleri yoluyla doğayla bağlantı kurmanın teşvik edilmesi (Liefändera vd., 2013) ve ekolojik bir doğa yürüyüşünün çevre bilgisi ile tutum üzerindeki etkileri (Farmer vd., 2007) gibi deneysel çalışmalarla çevre eğitiminin önemi vurgulanmıştır. Ayrıca okul öncesi ve ilkökul çağından (Alkış Küçükaydın ve Uluçınar Sağır, 2019; Güzelyurt ve Özkan, 2017) öğretmen eğitimine kadar (Güler Yıldız, 2009) pek çok yaş grubunda çevre konulu araştırmalar yürütülmüştür. Çevre eğitiminin etkili olması amacıyla probleme dayalı öğrenme (Kirsop-Taylor vd., 2021), aktif öğrenme (Derevenskaia, 2014), doğa tabanlı öğrenme (Otto ve Pensini, 2017), argümantasyona dayalı öğrenme (Eroğlu ve Yıldırım, 2020) ile animasyon destekli çevre eğitimi (Aslan Efe, 2015) uygulamaları yürütülmüştür. Çevre eğitimine ilişkin Polat ve Karakuş'un (2021) yaptığı bibliyometrik analiz çalışması dışında başka bir bibliyometrik analiz çalışmasına rastlanmamıştır.

Yürütülen bu çalışmalarda çevre eğitiminin, dünya ekolojisini anlamak ve bu konuda insanlığın üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmesi noktasındaki işlevi ön plana çıkarılmıştır. Dolayısıyla hem yerelde hem de küresel anlamda çevre eğitimi konusu önemli bir çalışma alanıdır. Ancak bu çalışma alanında genellikle çevresel tutum (Farmer vd., 2007; Vaughan vd., 2003), beceri (Ballantyne vd., 2001) ya da motivasyon (Legault ve Pelletier, 2000) gibi kavramlar üzerinde odaklanıldığı görülmektedir. Sürdürülebilirlik açısından çevreyle ilgili farklı sorunların ve çözüm önerilerinin sunulması ancak bu alanda yürütülen çalışmaların derin bir senteziyle mümkün olabilir. Dolayısıyla bu çalışmada çevre eğitimi konusunda yürütülen çalışmalara genel bir bakışın sunulması amaçlanmaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda çalışmada bibliyometrik inceleme kullanılarak çevre eğitimi alanındaki güncel eğilimler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bibliyometrik inceleme eğitim alanında pek çok konuda tercih edilen bir analiz yöntemi olup (Bozdoğan, 2020a; Bozdoğan, 2020b; Sönmez, 2020; Sönmez ve Bozdoğan, 2020), bu alandaki bilimsel üretkenlik ve etkinin değerlendirilmesi açısından önemlidir (Aksoy vd., 2021). Bu bağlamda çalışmada birtakım araştırma soruları belirlenmiştir. Eğitim/eğitim araştırmaları kapsamında "Çevre Eğitimi"ne yönelik:

1. Wos'ta taranan yayınların kategorileri nasıldır?
2. Yayın türleri hangileridir?

3. Yayınlanan makalelerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
4. En çok atıf alan ilk on makale hangileridir?
5. Alana en fazla hangi yazarlar kaç yayınlara katkıda bulunmuştur?
6. En etkin akademik dergiler hangileridir?
7. En etkin ülkeler hangileridir?
8. Etkin olan yayın dilleri hangileridir?
9. Türkiye’de yayınlanan makaleler hangileridir?

2. YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışma betimsel tarama modelinde desenlenmiştir. Betimsel tarama araştırmalarında değişkenler ile ilgili veriler betimlenir ve gözlenen veri dağılımının sebebine değil nasıl dağıldığına odaklanılır. Dolayısıyla tarama araştırmasında amaç mevcut durumu betimlemektir (Sezgin Selçuk, 2019). Bu çalışmada da çevre eğitimi konusunda yürütülen akademik çalışmaların WoS’taki etkinliği bibliyometrik göstergeler açısından incelendiğinden betimsel tarama modeli tercih edilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Bibliyometrik analiz sürecinde tarih aralığı olarak 1975-3 Mayıs 2021 tarihleri seçilmiştir ve bu tarihler arası çevrimiçi tarama yapılmıştır. SCI-Expanded, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH ve ESCI indekslerinde “environmental education” anahtar kelimesi makale başlıkları ve makale içeriklerinde taranmıştır. Tarama sürecinde toplam 69.140.265 kayıt arasından 6420 kayıt ortaya çıkmıştır. Bu kayıtlardan 2516 tanesi eğitim/egitim araştırmaları kategorisindedir. Çalışma, en fazla kayıt türü olan makale ile sınırlandırılmış ve ulaşılan sonuçlar tablolar, şekiller ve grafikler halinde sunulmuştur.

Verilerin Analizi

Çalışmada verilerin analizinde bibliyometrik analiz teknikleri kullanılmıştır. Bu kapsamda betimleyici istatistikler (kayıt sayısı, yayın türü, yıllara göre dağılım, yayın sayısı vb.) ile yazar ortak atıf ve anahtar kelime birlikte oluşum analizleri kullanarak alıntı ve ortak atıf analizlerine (Van Eck ve Waltman 2017) yer verilmiştir. WoS analitik araçları ile birlikte Excel ve VOSviewer bibliyometri analiz yazılımı kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Bu çalışmadaki bulgular, araştırma soruları kapsamında WoS'ta filtreleme yapılarak elde edilmiş ve rakamsal verilere indirgenmiştir.

Çevrim içi tarama sonucunda ortaya çıkan 6420 çalışmanın WoS kategorileri incelenmiş ve ilk 8 kategori Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. “Çevre Eğitimi” Anahtar Kelimesi ile Taranan Yayınların WoS Kategorileri (İlk 8 kategori)

WoS Kategorileri	Kayıt Sayısı
1. Eğitim/Eğitim Araştırmaları	2516
2. Çevre Araştırmaları	907
3. Eğitim Bilimsel Disiplinler	149
4. Yeşil Sürdürülebilir Bilim Teknolojisi	55
5. Disiplinlerarası Sosyal Bilimler	37
6. Biyoloji	29
7. Psikoloji Eğitimi	25
8. Bilgisayar Bilimleri Disiplinlerarası Uygulamalar	23

Tablo 1’e bakıldığında “Eğitim/Eğitim Araştırmaları” kategorisinde 2974 çalışma, “Çevre Araştırmaları” kategorisinde 907 çalışma ve “Eğitim Bilimsel Disiplinler” kategorisinde 149 çalışma ile bunları diğer kategorilerdeki çalışmalar takip etmektedir.

Aşağıdaki bulgular eğitim/egitim araştırmaları kategorisine göre düzenlenmiştir. Bu kapsamda yayın türleri Tablo 2’de sunulmuştur.

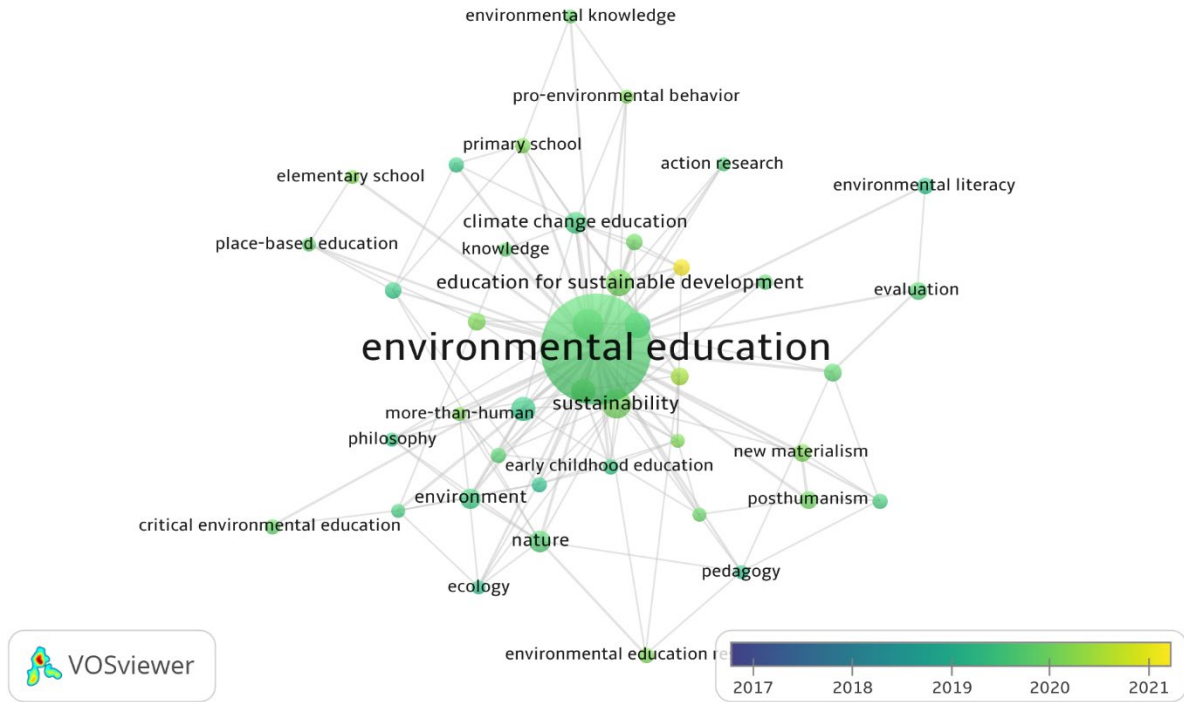
Tablo 2. Çevre Eğitimine İlişkin Elde Edilen Yayın Türleri

WoS Kategorileri	Kayıt Sayısı
1. Makale	2255
2. Kitap Bölümü	199
3. Erken Erişim	50
4. Bildiri	12

Tablo 2’ye göre 2255 makale en çok yayın türü olarak belirlenmiştir. Bunu 199 çalışma ile kitap bölümü, 50 çalışma ile erken erişim ve 12 çalışma ile bildiri takip etmektedir.

Çevre Eğitimi’ne ilişkin makalelerde kullanılan anahtar kelimeler incelenmiş ve anahtar kelime ağı Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1. Anahtar Kelimeler ve Güncel Konu Analizi (N=2255)



Şekil 1’de yer alan renkler son beş yılı (2017-2021) ifade etmektedir. 2017 yıllarına ait çalışmalardaki anahtar kelimeler daha çok mavi renk tonlarında iken 2021 yılına doğru gittikçe önce yeşil ve daha sonra da sarı renk tonlarına dönüşmektedir.

Yapılan analize göre makalelerde 1407 farklı anahtar kelime kullanıldığı görülmüştür. Şekil 1’e göre makalelerde en fazla kullanılan anahtar kelimelerin “environmental education”, “sustainability”, “climate change”, “education for sustainable development”, “higher education”, “sustainable development”, “climate change education”, “education”, “environment” ve “nature” olduğu gözlenmiştir. Özellikle son yıllarda “education policy”, “sustainable development goals” ve “education for sustainability” gibi anahtar kelimelerin kullanıldığı belirlenmiştir.

Çevre Eğitimi ile ilgili yayınlanan makalelerin yayın yılları incelenmiş ve Tablo 3’ de sunulmuştur.

Tablo 3. Eğitim/Eğitim Araştırmaları Kategorisinde Çevre Eğitimi ile İlgili Yayınlanan Makalelerin Son 20 Yıla Göre Dağılımı (N=2255)

Yayın Yılları	Kayıt Sayısı	%	Yayın Yılları	Kayıt Sayısı	%
2021	47	2.084	2011	75	3.326
2020	256	11.353	2010	75	3.326
2019	294	13.038	2009	70	3.104
2018	299	13.259	2008	37	1.641
2017	252	11.175	2007	13	0.576
2016	199	8.825	2006	11	0.488

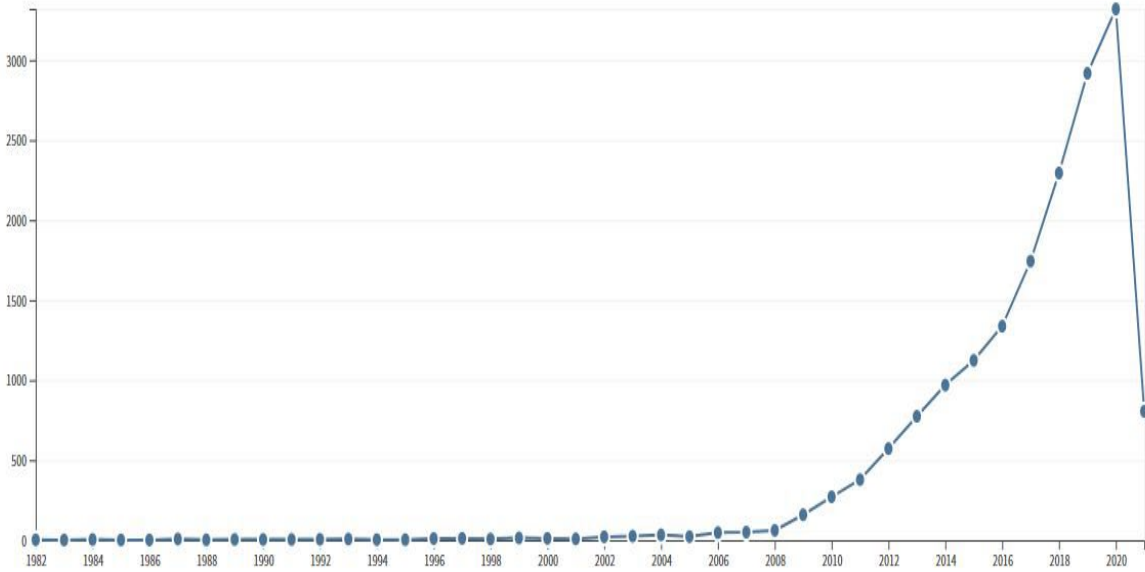
2015	198	8.780	2005	5	0.222
2014	90	3.991	2004	26	1.153
2013	109	4.834	2003	2	0.089
2012	87	3.858	2002	7	0.310

Çevre Eğitimi ile ilgili yayınlanan makalelere bakıldığında 2018 yılında 299 makale, 2019 yılında 294 makale, 2020 yılında 256 makale, 2017 yılında 252 makale ve 2016 yılında 199 makalenin yayınlandığı görülmüştür. Bu durumda en fazla makalenin 2018 yılında yayınlandığı görülmüştür (299 makale). Ayrıca yayınlanan makalelerin %50,90'nın (1148 makale) son beş yılda yayınlandığı tespit edilmiştir.

Çevre Eğitime ilişkin makalelerin yıllara göre atıf yapılan toplam sayılara yönelik bilgiler Şekil 2'de sunulmuştur.

Şekil 2. Makalelerin Yıllara Göre Atıf Yapılan Toplam Sayıları (N=2255)

Sum of Times Cited per Year



Çevre Eğitimi ile ilgili yayınlanan 2255 makaleye yapılan atıf sayısı toplamı 9790, toplam atıf ortalaması 7,55 ve h-index değeri 54 olarak bulunmuştur.

Çevre Eğitimi ile ilgili en çok atıf alan ilk 5 makale Tablo 4' de sunulmuştur.

Tablo 4. Çevre Eğitime İlişkin En Çok Atıf Alan İlk 5 Makale

Makale Başlığı	Yazar/lar	Yayın yılı	Dergi Adı	Toplam Atıf Sayısı	Atıf Sayısı/ Yıl
1. The new environmental paradigm scale: from marginality to worldwide use	Dunlap, Riley E.	2008	Journal of Environmental Education	386	27,57
2. Globalization and environmental education: looking beyond sustainable development	Jickling, Bob; Wals, Arjen E.J.	2008	Journal of Curriculum Studies	281	20,07
3. The child in the garden: an evaluative review of the benefits of school gardening	Blair, Dorothy	2009	Journal of Environmental Education	199	15,31
4. EcoMOBILE: Integrating augmented reality and probeware with environmental education field trips	Kamarainen, Amy M.; Metcalf, Shari; Grotzer, Tina; et al.	2013	Computers & Education	187	20,78
5. Significant life experiences - a new research area in environmental-education	Trigwell, K	1980	Journal of Environmental Education	166	3,95

Tablo 4'e göre Riley E. Dunlap'ın "The New Environmental Paradigm Scale: From Marginality to Worldwide Use" adlı makalesinin en çok atıf alan makale olduğu görülmüştür. 2008 yılında "Journal of Environmental Education" dergisinde yayınlanan makaleye yapılan toplam atıf sayısı 386 ve yıllık atıf ortalaması 27,57 olarak bulunmuştur. Bob Jickling ve Arjen E.J Wals tarafından yayınlanan "Globalization and environmental education: looking beyond sustainable development" adlı makaleye 281 atıf yapılmış ve atıf ortalaması 20,07'dir. Makale 2008 yılında "Journal of Curriculum Studies" adlı dergide yayınlanmıştır. Üçüncü sırada Dorothy Blair tarafından "Journal of Environmental Education" adlı dergide yayınlanan makale yer almaktadır ve makaleye yapılan atıf sayısı 199 ve atıf ortalaması 15,31'dir.

Çevre Eğitimi'ne ilişkin alana en fazla katkı sağlayan araştırmacılar ve yayın sayıları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Çevre Eğitimi Kapsamında Alana En Fazla Katkı Sağlayan İlk On Yazarlar ve Yayın Sayıları (N=2255)

Yazarlar	Kayıt Sayısı	%
1. Jansen, J.	20	0.887
2. Leussink, E.	20	0.887
3. Nuiver, H.	20	0.887
4. Vanraaij, R.	20	0.887

5. Krasny, M.E.	19	0.843
6. Bogner, FX.	15	0.665
7. Gaudiano, EG.	14	0.621
8. Cutter, Mckenzie A.	13	0.576
9. Gough, A.	13	0.576
10. Kopnina, H.	13	0.576

Yapılan analize göre alana 1116 farklı yazar katkı sağlamıştır (tek yazarlı/çok yazarlı). Tablo 5 incelendiğinde en fazla katkıyı sağlayan yazarların sırasıyla J. Jansen, E. Leussink, H. Nuiver ile R. Vanraaij (20’şer makale) olduğu görülmüştür.

Çevre Eğitimi ile ilgili makalelerin yayınlandığı dergilerin etkin olma durumu incelenmiş ve ilk on dergi Tablo 6’da sunulmuştur.

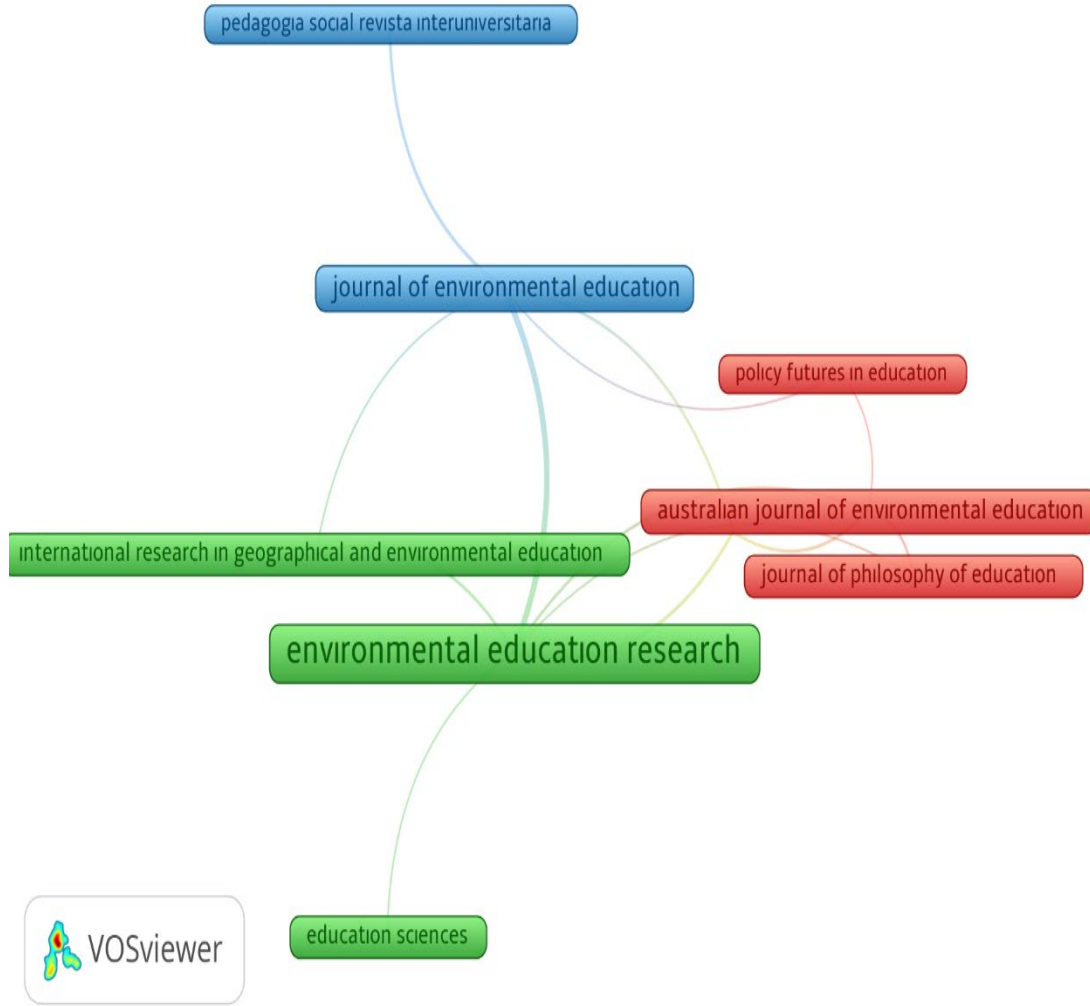
Tablo 6. *Eğitim/Eğitim Araştırmaları Kategorisinde Çevre Eğitimi ile İlgili Yayınlanan Makaleler Kapsamında Etkin Olan İlk On Dergi (N=2255)*

Makalelerin Yayınlandığı Dergiler	Kayıt Sayısı	%
1. Environmental Education Research	432	19.157
2. Remea Revista Eletronica Do Mestrado Em Educacao Ambiental	358	15.876
3. Journal of Environmental Education	192	8.514
4. International Journal of Science Education	57	2.528
5. Australian Journal of Environmental Education	56	2.483
6. International Research in Geographical and Environmental Education	34	1.508
7. International Handbook of Research on Environmental Education	33	1.463
8. Journal of Biological Education	25	1.109
9. Revista Conrado	25	1.109
10. Research in Science Education	23	1.020

Yapılan analize göre makalelerin 367 farklı dergide yayınlandığı görülmüştür. Tablo 6’ya bakıldığında en fazla makale “Environmental Education Research” adlı dergide yayınlanmıştır (432 makale). İkinci sırada “Remea Revista Eletronica Do Mestrado Em Educacao Ambiental” adlı dergi (358 makale), üçüncü sırada “Journal of Environmental Education” adlı dergi (192 makale) yer almaktadır.

Çevre Eğitimi ile ilgili yayınlanan makaleler incelenmiş ve en çok atıf alan ilk 8 dergi ve atıf ağı Şekil 3’te sunulmuştur.

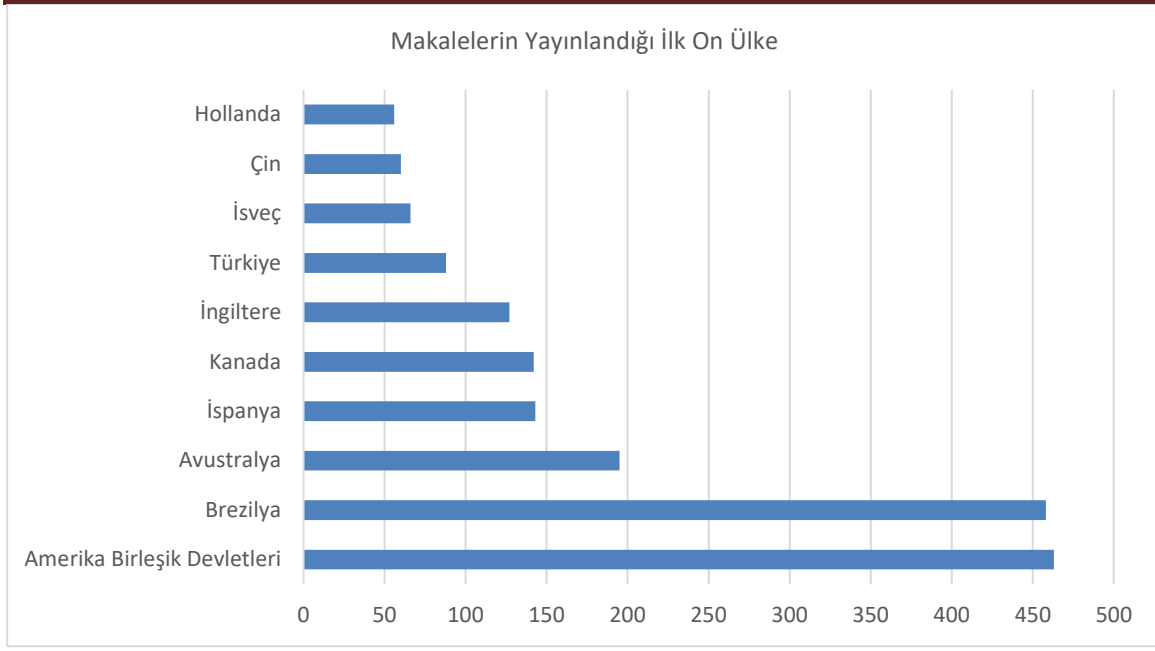
Şekil 3. En Çok Atıf Yapılan Dergiler ve Atıf Ağları (N=2255)



Yapılan analize göre 367 farklı dergideki makalelere atıf yapıldığı görülmüştür. Şekil 3’e göre atıf sayısı kırmızıdan, mavi ve yeşil renge doğru artış göstermektedir. Şekil 3’e göre en çok atıf alan dergi “Environmental Education Research” adlı dergidir. Bu dergiyi sırasıyla "Journal of Environmental Education" ve "Australian Journal of Environmental Education" dergileri takip etmektedir.

Çevre Eğitimi ile ilgili yayınlanmış makalelerin hangi ülkede yayınlandığı analiz edilmiş ve ilk on ülke Grafik 1’de sunulmuştur.

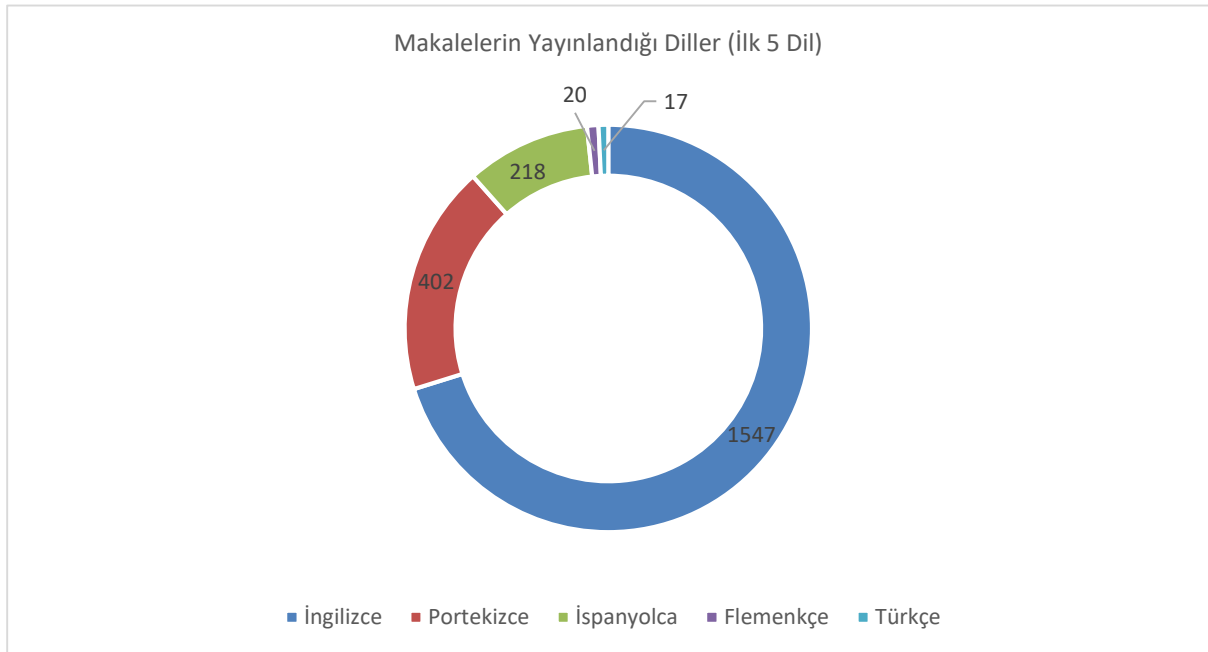
Grafik 1. Çevre Eğitimi ile İlgili Makalelerin Yayınlandığı İlk On Ülke (N=2255)



Grafik 1'e göre en fazla makale Amerika Birleşik Devletleri'nde yayınlanmıştır (463 makale). Bunu 458 makale ile Brezilya ve 195 makale ile Avustralya takip etmektedir.

Çevre Eğitimi ile ilgili yayınlanan makalelerin hangi dilde yayınlandıkları Grafik 2'de sunulmuştur.

Grafik 2. Çevre Eğitimi ile İlgili Makalelerin Yayınlandığı İlk 5 Dil (N=2255)



Grafik 2'ye bakıldığında yayımlanan 1547 makalenin İngilizce, 17 makalenin ise Türkçe olduğu görülmektedir. Türkiye kökenli 88 makale incelenmiş ve bu makalelere yapılan toplam atıf sayısının 596, toplam atıf ortalamasının 7,96 olduğu görülmüştür.

88 makalenin atıf sayısına göre ilk beş tanesi Tablo 7'da gösterilmiştir.

Tablo 7. Çevre Eğitimi ile İlgili Türkiye Kökenli Makaleler (n=88)

Makale Başlığı	Yazar/lar	Yayın Yılı	Dergi Adı	Toplam Atıf Sayısı	Atıf Sayısı/ Yıl
1. The effects of educational gains of vocational school of health students on their environmental attitudes	Öztaş, Fulya	2010	Energy Education Science and Technology Part B-Social and Educational Studies	68	5,67
2. An investigation of the artifacts and process of constructing computers games about environmental science in a fifth grade classroom	Baytak, Ahmet; Land, Susan M.	2011	Etr&D-Educational Technology Research and Development	62	5,64
3. A three-tier diagnostic test to assess pre-service teachers' misconceptions about global warming, greenhouse effect, ozone layer depletion, and acid rain	Arslan, Harika Özge; Çiğdemoğlu, Ceyhan; Moseley, Christine	2012	International Journal of Science Education	57	5.70
4. Assessing pre-service teachers' environmental literacy in Turkey as a mean to develop teacher education programs	Tuncer, Gaye; Tekkaya, Ceren; Sungur, Semra; et al.	2009	International Journal of Educational Development	55	4,23
5. Content analysis of selected features of K-8 environmental education research studies in Turkey, 1997-2007	Erdoğan, Mehmet; Marcinkowski, Tom; Ok, Ahmet	2009	Environmental Education Research	30	2,31

Tablo 7 incelendiğinde konu alanıyla ilgili Türkiye kökenli en çok atıf alan makalenin 68 atıf ile 2010 yılında “Energy Education Science and Technology Part B-Social and Educational Studies”

adlı dergide Fulya Öztaş tarafından yayınlanan makalenin olduğu görülmüştür. Bunu “Etr&D-Educational Technology Research and Development” dergisinde 2011 yılında yayınlanan ve 62 atıf alan “An Investigation of The Artifacts And Process of Constructing Computers Games About Environmental Science in A Fifth Grade Classroom” adlı makale ile “International Journal of Science Education” adlı dergide 2012 yılında yayınlanan ve 57 atıf alan “A Three-Tier Diagnostic Test to Assess Pre-Service Teachers' Misconceptions About Global Warming, Greenhouse Effect, Ozone Layer Depletion, and Acid Rain” adlı makale takip etmektedir.

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Yapılan çalışmada çevrimiçi tarama için tarih aralığı 1975-3 Mayıs 2021 olarak belirlenmiştir. Çevrim içi tarama sonucunda WoS veri tabanında 69.140.265 çalışmanın kayıtlı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu kayıtlardan 6420 tanesinin “Çevre Eğitimi” ile ilgili olduğu görülmüştür. 6420 çalışmadan 2516 tanesinin (%39,19) eğitim/egitim araştırmaları kategorisinde olduğu ortaya çıkmıştır. Çevre eğitimine ilişkin yapılan çalışmaların yaklaşık yarıya yakınının eğitim/egitim araştırmaları kategorisinde olduğu belirlenmiştir.

Yapılan analizde Çevre Eğitimi’ne ilişkin en çok makale çalışması yapılmıştır (N=2255). Akademisyenlerin bilimsel üretkenliklerini göstermede somut ve objektif göstergeler ortaya koyması açısından bu yayın türünü daha çok seçtiklerini söylenebilir. Literatürde bu doğrultuda benzer sonuçların elde edildiği çalışmalar bulunmaktadır (Chao vd., 2007; Chiu ve Ho, 2007; Karagöz ve Koç Ardıç, 2019).

Bir başka sonuca göre eğitim/egitim kategorileri kapsamındaki 2255 makalede 1407 farklı anahtar kelimenin kullanıldığı görülmüştür. En fazla kullanılan anahtar kelimelerin “environmental education”, “sustainability”, “climate change”, “education for sustainable development”, “higher education”, “sustainable development”, “climate change education”, “education”, “environment” ve “nature” olduğu ortaya çıkmıştır.

Ulaşılan bir başka sonuca göre çevre eğitimine ilişkin en fazla makale 2018 yılında yayınlanmıştır (299 makale). Yayınlanan makalelerin 1148 tanesinin (%50,90) son beş yılda yayınlandığı ortaya çıkmıştır. Bu durumda, Çevre Eğitimi’ne ilişkin eğitim araştırmalarının son yıllarda giderek arttığı yorumu yapılabilir.

Eğitim/Eğitim Araştırmaları kategorisinde çevre eğitimi ile ilgili yayınlanmış olan 2255 makaleye toplamda 9790 atıf yapılmış ve atıf ortalaması 7,55 olarak tespit edilmiştir. Riley E. Dunlap’ın “Journal of Environmental Education” adlı dergide yayınlanan “The New Environmental Paradigm Scale: From Marginality to Worldwide Use” adlı makalesi en çok atıf olan makale olarak belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucuna göre 1116 yazar literatüre katkı sağlamıştır. Bu kapsamda en etkin yazarların sırasıyla “Jansen, J.”, “E. Leussink” ve “H. Nuiver” olduğu görülmüştür.

Elde edilen diğer bir sonuca göre eğitim/egitim araştırmaları kategorisindeki 2255 makale 367 farklı dergide yayınlanmıştır. Bu kapsamda en etkin derginin “Environmental Education Research” adlı derginin olduğu belirlenmiştir. Bunu sırasıyla “Remea Revista Eletronica Do Mestrado Em Educacao Ambiental” ile “Journal of Environmental Education” dergileri takip etmektedir.

Çevre Eğitimi alanında “Environmental Education Research” adlı derginin en çok atıf alan dergi olduğu görölmüştür. Bunu sırasıyla “Journal of Environmetal Education” ve “Australian Journal of Environmental Education” dergileri izlemektedir. Çevre eğitime yönelik “Environmental Education Research” ile “Journal of Environmetal Education” dergileri en etkin olma ve en çok atıf yapılma açısından prestijli dergilerden olduğu görölmektedir.

Yapılan analizlere göre 68 farklı ülkeden araştırmacıların en az 2 çalışma olmak üzere literatüre katkıda bulunan makaleler yayınladıkları belirlenmiştir. Bu açıdan Amerika Birleşik Devletleri’nin en aktif ülke olduğu ortaya çıkmıştır. Amerika Birleşik Devletleri Brezilya, Avustralya ve İspanya izlemiştir. Türkiye ilk 10 ülke arasında 88 makale ile 7. sırada yer almaktadır. Bu durum Türkiye’de alanla ilgili çalışmalara ciddi düzeyde yer verildiği şeklinde yorumlanabilir.

Yayınlanan makalelerin yayın dilleri incelendiğinde 1547 makalenin İngilizce dilinde olduğu gözlenmiştir. Uluslararası bilim dünyasında iletişim dilinin İngilizce olması bir gerçektir. Dolayısıyla bu durumun gayet normal olduğu kabul edilebilir. WoS ve diğer veri tabanlarındaki bilimsel dergilerin birincil yayın dilinin İngilizce olması bu sonucun elde edilmesinde etkili olduğu söylenebilir. Bu bulguya benzer sonuçlar başka araştırmalarda da ortaya çıkmıştır (Bordons ve Barrigón, 1992; Polat ve Karakuş, 2021; Tsay, 2008).

Elde edilen başka bir sonuca göre konu alanına ilişkin olarak Türkiye kökenli çalışmalar da bulunmaktadır. Bu kapsamda toplam 88 makale yayınlanmış olup söz konusu makalelere yapılan atıf sayısı toplamı 596, toplam atıf ortalaması da 7,96 olarak bulunmuştur. Konu alanıyla ilgili Türkiye kökenli en çok atıf alan makalenin “Energy Education Science and Technology Part B-Social and Educational Studies” adlı dergideki “The Effects of Educational Gains of Vocational School of Health Students on Their Environmental Attitudes” adlı makalenin olduğu belirlenmiştir. Fulya Öztaş tarafından 2010 yılında yayınlanan makaleye 68 atıf yapılmıştır.

Eğitim/egitim kategorileri kapsamında çevre eğitimi alanında yapılan çalışmalara bakıldığında 2004 yılında artış eğilimine girmeye başlamıştır. 2008 yılında sonra ise çevre eğitime ilişkin eğilimlerin daha çok artış gösterdiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca ülkemizin 68 ülkeden yedinci sırada yer alması, çevre eğitimi alanına ilişkin çalışmaların artış eğiliminde ilerlediğinin bir göstergesidir.

Yapılan bu çalışmada WoS veri tabanında yer alan “Çevre Eğitimi” konu alanıyla ilgili eğitim/egitim araştırmaları kategorisindeki makaleler incelenmiştir. Çalışmanın sınırlılığı, sadece WoS verileri kapsamında kalan araştırmalardır.

Bibliyometrik analiz yöntemi ile çevre eğitimi alanında yapılan çalışmaların hangi eğilimde ilerlediğinin ortaya konulması, bu süreçten sonra bu alanla ilgili çalışma yapacak araştırmacılara

rehberlik yapacaktır. Dolayısıyla araştırmacılar çevre eğitimi ile ilgili dünya çapında hangi boyutlarda çalışmalar yapıldığını, hangi araştırmalara daha çok yer verildiğini, kendi ülkesinin bu alanla ilgili dünyadaki konumunu bu ve buna benzer çalışmalar ile görme fırsatı yakalayacaklardır. Bu durum çevre eğitimi konusunda yapılacak araştırmaların niteliğini de arttıracaktır.

Etik Kurul Kararı: Bu araştırmanın etik kurul kararı bulunmamaktadır.

5. KAYNAKÇA

- Aksoy, B., Bozdoğan, K., & Sönmez, Ö.F. (2021). An evaluation of the publications in the field of geography education: bibliometric analysis based on the web of science database. *Review of International Geographical Education*, 11(2), 540-557.
- Alkış Küçükaydın, M., & Uluçınar Sağır, Ş. (2019, Haziran). Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik davranışları ve çevre sorunlarına çözüm önerileri. Sunuldu VI. International Eurasian Educational Research Congress, Ankara.
- Aslan Efe, H. (2015). Animasyon destekli çevre eğitiminin akademik başarıya, akılda kalıcılığa ve çevreye yönelik tutuma etkisi. *Journal of Computer and Education Research*, 3(5), 130-143.
- Ballantyne, R., Fien, J., & Packer, J. (2001). School environmental education programme impacts upon student and family learning: A case study analysis. *Environmental Education Research*, 7, 23-37.
- Bogardi, J. J., Dudgeon, D., Lawford, R., Flinkerbusch, E., Meyn, A., Pahl-Wostl, C., Vielhauer, K., & Vörösmarty, C. (2012). Water security for a planet under pressure: interconnected challenges of a changing world call for sustainable solutions. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4(1), 35-43.
- Bordons, M., & Barrigón, S. (1992). Bibliometric analysis of publications of Spanish pharmacologists in the SCI (1984–89) Part II. *Scientometrics*, 25(3), 425-446.
- Bozdoğan, A.E. (2020a). “Planetaryum” konusunda yayınlanan eğitim araştırmaları makalelerinin web of science veri tabanına dayalı bibliyometrik değerlendirilmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 27(16), 150-173.
- Bozdoğan, K. (2020b). A bibliometric analysis of educational studies about museum education. *Participatory Educational Research (PER)*, 7(3), 161-179. DOI: 10.17275/per.20.40.7.3
- Chao, C. C., Yang, J. M., & Jen, W. Y. (2007). Determining technology trends and forecasts of RFID by a historical review and bibliometric analysis from 1991 to 2005. *Technovation*, 27(5), 268-279.
- Chiu, W. T., & Ho, Y. S. (2007). Bibliometric analysis of tsunami research. *Scientometrics*, 73(1), 3-17.
- Derevenskaia, O. (2014). Active learning methods in environmental education of students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 131, 101-104.
- Eroğlu, E. & Yıldırım, H. İ. (2020). Argümantasyon tabanlı öğrenme yaklaşımının ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 42-68.
- Farmer, J., Knapp, D., & Benton, G.M. (2007). An elementary school environmental education field trip: Long-term effects on ecological and environmental knowledge and attitude development. *The Journal of Environmental Education*, 38(3), 33-42.
- Frantz, C. M., & Mayer, F. S. (2014). The importance of connection to nature in assessing environmental education programs. *Evaluating Environmental Education*, 41, 85–89.

- Güler Yıldız, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 30-43.
- Güzelyurt, T. & Özkan, Ö. (2017). Okul öncesi dönemde çevre eğitimi uygulama örneği: merhaba kozalak ve kozalağın sesi etkinlikleri. *Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(28), 409-428.
- Karagöz, B. & Koç Ardıç, İ. (2019). Ana dili eğitimi dergisinde yayımlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(2), 419-435.
- Kirsop-Taylor, N., Appiah, D., Steadman, A., & Huggett, M. (2021) Reflections on integrating the political into environmental education through problem-based learning and political ecology. *The Journal of Environmental Education*, 52(1), 1-13.
- Legault, L., & Pelletier, L. (2000). Impact of an environmental education program on student' and parents' attitudes, motivation, and behaviours. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 32, 243-250.
- Li, Y. (2018). Study of the effect of environmental education on environmental awareness and environmental attitude based on environmental protection law of the people's republic of China. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(6), 2277-2285.
- Liefländera, A.K., Fröhlich, G., Bognera, F. X., & Schultzb, W.P. (2013). Promoting connectedness with nature through environmental education. *Environmental Education Research*, 19(3), 370-384.
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88-94.
- Potter, G. (2010). Environmental education for the 21st century: Where do we go now? *Journal of Environmental Education*, 41(1), 22-33.
- Roczen, N., Kaiser, F. G., Bogner, F. X., Wilson, M. (2016). A competence model for environmental education. *Environment & Behavior*, 46(8), 972-992.
- Sezgin Selçuk, G. (2019). Tarama yöntemi. H. Özmen ve O. Karamaustafoğlu (Ed.) İçinde *Eğitimde araştırma yöntemleri* (s.140-161). Pegem Akademi
- Sönmez, Ö.F. (2020). Bibliometric analysis of educational research articles published in the field of social study education based on web of science database. [Participatory Educational Research](#), 7(2), 216-229.
- Sönmez, Ö.F. & Bozdoğan, K. (2020). Bibliometric analysis of values education researches based on web of science database. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 1543-1577.
- Teksoz, G., & Şahin, E. (2012). Modeling environmental literacy of university students. *Journal of Science Education & Technology*, 21(1), 157-166.

- Tsay, M. Y. (2008). A bibliometric analysis of hydrogen energy literature, 1965–2005. *Scientometrics*, 75(3), 421-438.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2017). Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer. *Scientometrics*, 111(2), 1053–1070.
- Vaughan, C., Gack, J., Solorazano, H., & Ray, R. (2003). The effect of environmental education on schoolchildren, their parents, and community members: A study of intergenerational and intercommunity learning. *The Journal of Environmental Education*, 34(3), 12-21.

Extended Abstract

This study, it was aimed to examine academic articles on Environmental Education in terms of bibliometric indicators. In the study, the date range for online browsing was determined as 1975-3 May 2021. As a result of the online search, it was revealed that 69,140,265 studies were registered in the WoS database. It was seen that 6420 of these records were related to "Environmental Education". It was revealed that 2516 (39.19%) of 6420 studies were in the education/educational research category. It has been determined that nearly half of the studies on environmental education are in the education/educational research category. According to the analysis, it was determined that the most common type of publication on Environmental Education was 2255 studies and articles. In the analysis, the most article studies on Environmental Education were made (N=2255). According to another result, it was seen that 1407 different keywords were used in 2255 articles within the education/education categories. It has been revealed that the most used keywords are “environmental education”, “sustainability”, “climate change”, “education for sustainable development”, “higher education”, “sustainable development”, “climate change education”, “education”, “environment” and “nature”. The most articles on "Environmental Education" were published in 2018 (299 articles). It was revealed that 1148 (50.90%) of the published articles were published in the last five years. In this case, it can be interpreted that educational research on Environmental Education has increased in recent years. A total of 9790 citations were made to 2255 articles published on environmental education in the Education/Educational Research category, and the citation average was determined as 7.55. Riley E. Dunlap's article "The New Environmental Paradigm Scale: From Marginality to Worldwide Use" published in the "Journal of Environmental Education" was determined as the most cited article. According to the results of the analysis, 1116 authors contributed to the literature. In this context, the most effective authors are respectively "Jansen, J.", "E. Leussink" and "H. Nuiver" was found to be. According to another result, 2255 articles in the education/educational research category were published in 367 different journals. In this context, it has been determined that the most effective journal is the journal "Environmental Education Research". This is followed by the journals "Remea Revista Eletronica Do Mestrado Em Educacao Ambiental" and "Journal of Environmental Education", respectively. It has been seen that the journal named "Environmental Education Research" in the field of Environmental Education is the most cited journal. This is followed by the "Journal of Environmental Education" and "Australian Journal of Environmental Education", respectively. It is seen that “Environmental Education Research” and “Journal of Environmental Education” journals for environmental education are among the prestigious journals in terms of being the most effective and being the most cited. According to the analysis, it was determined that researchers from 68 different countries published articles that contributed to the literature, at least 2 studies. In this respect, the United States has emerged as the most active country. The United States followed Brazil, Australia, and Spain. Turkey ranks 7th among the top 10 countries with 88 articles. This situation can be interpreted as a serious place for studies related to the field in Turkey. When the languages of the published articles were examined, it was observed that 1547 articles were in English. It is a fact that the language of communication in the international scientific world is English. Therefore, it can be considered that this situation is quite normal. It can be said that the primary publication language of scientific journals in WoS and other databases is English, which is effective in achieving this result. In the analysis made, it has been revealed that there are also articles written in Turkey regarding the subject area. In this context, a total of 88 articles were published, and the total

number of citations to the articles in question was found to be 596, and the total citation average was 7, 96. It was determined that the most cited Turkish-origin article on the subject area was the article "The Effects of Educational Gains of Vocational School of Health Students on Their Environmental Attitudes" in the journal "Energy Education Science and Technology Part B-Social and Educational Studies". 68 references were made to the article published in 2010 by Fulya Öztaş. In this study, articles in the category of education/education research related to the subject area of "Environmental Education" in the WoS database were examined. The limitation of the study is the studies that are only within the scope of WoS data.