



## Bilgi Güvenliği Makalelerinin Eğitim Araştırmaları Açısından Bibliyometrik Analizi

İbrahim Enes Öner<sup>1\*</sup> Arif Hakköz<sup>2</sup>

### Özet

Bu araştırmanın amacı; Web of Science (WoS) veri tabanında bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaları kapsamında yer alan makalelerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırma durum çalışması çerçevesinde yapılmış olup elde edilen veriler bibliyometrik analiz aracılığı ile raporlanmıştır. Bibliyometrik analiz, inceleme kriterleri belirlenmiş bir alanda yayınlanan araştırmaları farklı değişkenler üzerinde incelemeyi sağlar. Araştırma sonucunda elde edilen veriler R programlama dili kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz edilen veriler incelendiğinde bilgi güvenliği çerçevesinde eğitim araştırmaların 2006 yılı itibari ile başladığı, 2006 ile 2024 tarihleri arasında toplam 126 araştırmanın makale düzeyinde yapıldığı ve yayınlandığı, yapılan araştırmaların sayısı her yıl farklılık gösterse de 2022 yılında en fazla araştırmanın yapıldığı, araştırmaların genelde birden fazla yazar tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca “sistemler” ve “kullanım” kelimelerinin de bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaları çerçevesinde sıklıkla kullanıldığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte ülkelere göre yapılan araştırmalar incelendiğinde belirlenen alanda en fazla araştırmanın ABD, Rusya, Çin, Ukrayna ve Türkiye’de yapıldığı görülmüştür. Bu bulgular doğrultusunda WoS veri tabanında bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaları üzerine; farklı değişkenler temele alınarak çalışmalar yapılabilir, bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaları belirli yaş grupları üzerinde yapılabilir, araştırmaların tarama ve deneysel yöntemler çerçevesinde gerçekleştirilebilir ve farklı branşlarla multidisipliner çalışmalar yapılabilir şeklinde öneriler sunulabilir. Ek olarak ölçek geliştirme çalışmaları da bilgi güvenliği farkındalık araştırmaları kapsamında yapılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** *Bilgi Güvenliği, Eğitim Araştırmaları, Web of Science, Bibliyometrik Analiz*

## Bibliometric Analysis of Information Security Articles in Terms of Educational Research

### Abstract

The aim of this study is to examine the articles in the Web of Science (WoS) database within the scope of information security and education research in terms of various variables. The research was conducted within the framework of a case study, and the data obtained was reported using bibliometric analysis. Bibliometric analysis enables examining research published in a field with defined examination criteria for different variables. The data obtained from the research were analyzed using R programming language. When the analyzed data were examined, it was determined that educational research within the framework of information security started in 2006; a total of 126 researches were conducted and published at the article level between 2006 and 2024, although the number of researches differed every year, the most research was conducted in 2022, and more than one author generally conducted the researches. In addition, it has been determined that the words “systems” and “use” are frequently used within the framework of information security and education research. In addition, when the research was conducted according to the countries analyzed, it was seen that most of the research was conducted in the USA, Russia, China, Ukraine, and Turkey. In line with these findings, it can be suggested that studies on information security and education research in the WoS database can be conducted based on different variables, information security, and education research can be conducted on specific age groups, research can be conducted within the framework of survey and experimental methods, and multidisciplinary studies can be conducted with different branches. In addition, scale development studies can also be conducted within the scope of information security awareness research.

**Key Words:** *Information Security, Education Research, Web of Science, Bibliometric Analysis*

<sup>1</sup>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Kariyer Uygulama ve Araştırma Merkezi, Tokat/Türkiye. ORCID: 0000-0002-9513-8242, E-Mail: [ienesoner@gmail.com](mailto:ienesoner@gmail.com)

<sup>2</sup>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Teknoloji Transfer Ofisi, Tokat/Türkiye. ORCID: 0000-0002-4250-7091, E-Mail: [arifhakkoz@gmail.com](mailto:arifhakkoz@gmail.com)

\*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: İbrahim Enes ÖNER, [ienesoner@gmail.com](mailto:ienesoner@gmail.com)

## Extended Abstract

### Introduction

Information security has become increasingly important with the spread of internet technologies and the sharing of personal information. The unauthorized taking of personal information, the use and sharing of this information as a threat reveals the importance of information security. However, individuals need to receive education within the framework of certain curricula in order to acquire desired behaviors. With the development of digital materials, the use of digital materials has increased in educational environments. User accounts are needed to access these digital materials and to make activities. After this stage, it is important to ensure information security in order to protect the data belonging to individuals, especially personal information. In this research, a bibliometric analysis of the research on information security within the framework of educational research was conducted. For this purpose, the studies in the Web of Science (WoS) database were analyzed with the keywords “information security” and “educational research”.

### Research Questions & Purpose

Information security refers to the security of individuals' private or general data such as credit card information, identity information, information about their jobs, health data (Güngör, 2015). In other words, the acquisition, unauthorized acquisition, alteration, disclosure, destruction and use of personal data by third parties other than cooperating organizations creates information security vulnerability and this situation means information security breach (Vural & Sağıroğlu, 2008; Marttin & Pehlivan, 2010). With the different methods and techniques used in educational research, there has been an increase in research in the field of education, and bibliometric research in this field has also increased (Bozdoğan, 2020; Bozdoğan et al. 2022; Chen et al., 2019). Bibliometrics aims to numerically group and present to researchers the data such as period, citation, keywords of studies conducted in a specific research field (Edwards, 1999). This research aims to examine the research on information security within the framework of educational research and to reveal the trends. For this purpose, articles published in the Web of Science (WoS) database were analyzed.

### Literature Review

When the researchers conducted within the framework of information security are examined, it has been determined that studies have been carried out on individuals of educational and non-educational age. In this context; information security awareness of primary and secondary school students (Tekerek & Tekerek, 2013, Derin & Gençoğlu, 2020; Talan & Aktürk, 2021), information security behaviors of university students (Karaoğlu Yılmaz, Yılmaz, & Sezer, 2014; Rençber & Mete, 2016), information security awareness of public personnel and private sector employees (Güldüren, 2015; Karadağ & Abuhanoğlu, 2015; Kapanoğlu, 2016; Nezgıtlı & Gökçearslan, 2022). These studies generally focused on the tools used and drew attention to individual awareness in ensuring information security. As in every field, the widespread use of technology in the field of education and the fact that users log in to the tools with their data make it necessary to pay attention to information security in the field of education.

### Methodology

Bibliometric studies are studies that reveal the current status, orientation and development of studies in the existing literature on a branch of science (Üstdiken & Pasadeos, 1993). It is also seen as quantitative analysis because bibliographic characteristics are presented in the form of numerical data (Hawkins, 2001). Bibliometrics is a branch of library and information science that uses quantitative approaches to study bibliographic content (Martinez-Lopez, 2018). Bibliometrics involves a systematic, explicit and repeatable review process based on the broad measurement of scientific works (Aria & Cuccurullo, 2017). While conducting research using bibliometrics, the Web of Science database, which contains many publications in this field and provides statistical data, was used. Web of Science (WoS) is one of the most comprehensive databases. Many researchers use it to study and research questions related to their field. The data obtained from the WoS database were analyzed with the help of R programming language. The “Bibliometrix” library in the R programming language and the “biblioshiny” software were used for analysis in the library (Erkan, 2020).

### **Results and Conclusions**

In this research, a bibliometric analysis of the researcher conducted in the field of information security and education in the WoS database was conducted. As a result of the research, 126 studies on “information security” and “education” were identified. It was observed that these studies took place between 2006 and 2024. At the same time, it was determined that keywords such as information security, information, education, impact were widely used. however, it was determined that keywords such as information security, education, impact and model were the most commonly used words in the researcher. Within the scope of the data obtained in the research, for future bibliometric research on information security and education research; research can be conducted on different databases, bibliometric research can be conducted using different keywords within the framework of information security and education research, and various variables can be examined with different analysis programs for bibliometric analysis.

## 1. GİRİŞ

Güvenlik bireylerin sadece fiziksel korumasını değil aynı zamanda bilgi, haberleşme, ağ güvenliği gibi birçok dijital ve personel güvenliğini kapsamaktadır (Whitman ve Mattord, 2011). Bilgi bireylerin çevresinde olan olayları yorumlaması, varlıkları anlamlandırması ve bunlar arasında ilişki kurarak tepki vermesi, öğrenmesi ve çıkarımında bulunmasıdır (Evrin ve Demirel, 2011). Bu çıkarımlar bireylere kişisel hayatlarında edindikleri yeni tecrübeleri kazandırır. Bu tecrübeler ve farklı yaşantılar arttıkça bireysel dosyalar, resimler ve mesleki alanlarda yapılan çalışmaların dijital kayıtlarının depolanma ve saklanma ihtiyacı doğar. Dijital ortamlarda saklanan ve depolanan bu veriler bilgi güvenliğine yönelik tehditleri beraberinde getirir (Yılmaz, Şahin ve Akbulut, 2016). Bireyler yaşantılarını geçirdikleri sosyal anıları, iş hayatında sahip oldukları özel bilgileri ve kişisel birikimlerini koruma içgüdüsüne sahiptirler (Slade, 2006). Kişiler için duygusal birikimlerinin ve tecrübelerinin zarar görmemesi, başkalarının eline geçmemesi ve bunların korunması önemlidir. Tüm bunları koruma durumuna bilgi güvenliği denmektedir. Bilgi güvenliği bireylerin kredi kartı bilgileri, kimlik bilgisi, işleri ile ilgili bilgileri, sağlık verileri gibi kişiye ait özel veya genel verilerin güvende olmasını ifade eder (Güngör, 2015). Bir başka deyişle kişisel verilerin iş birliği yapılan kuruluşlar hariç üçüncü şahısların eline geçmesi, izinsiz alınması, değiştirilmesi, ifşası, imhası ve kullanılması bilgi güvenliği zafiyeti oluşturur ve bu durum bilgi güvenliği ihlali anlamına gelir (Vural ve Sağıroğlu, 2008; Marttin ve Pehlivan, 2010).

Eğitim toplumun ihtiyacına göre bireylerin belirli kazanımları elde etmesi, milli ve manevi değerlere sahip olması ve kültürlü olarak topluma kazandırılması şeklinde ifade edilebilir (Çelikkaya, 1993). Eğitimin bu denli önemli olması eğitimin kalitesinin yükselmesi için teknoloji destekli farklı yöntem ve tekniklerin kullanılmasını da beraberinde getirmiştir (Tunç Şahin, Turan ve Karadeniz, 2021). Animasyonlar, simülasyonlar, eğitsel dijital oyunlar, web 2.0 araçları ve niceleri eğitsel olarak kullanılacak materyaller yardımı ile eğitim ortamlarında kullanılmaya başlanmıştır (Öner ve Güneş, 2024). Bu araçlar genelde dijital araçlar olup eğitimin araçlarına ulaşmada ve araçları kullanmada kişisel bilgilerin paylaşılması hizmet sağlayıcılar tarafından istenmektedir. Bununla birlikte bireylerden istenen ödemeler ve eğitim için kullanılacak fiziksel materyallerin adreslere kargolanması süreçlerinde kişisel bilgilerin kullanıldığı görülmektedir. Bilgi güvenliği ve eğitim alanında yaşanan bu gelişmeler araştırmacıların bu alanlara yönelik çalışma yapmalarına neden olmuştur.

### 1.1. Araştırmanın önemi

Bilgi güvenliğinin sağlanabilmesi kişisel verilerin korunması açısından önemlidir. Kişisel bilgiler saldırganlar tarafından hedeftedir ve bu bilgilerin zarar görmesini engellemek için erişebilirlik, bütünlük ve gizlilik temel prensipleri çerçevesinde önlem alınması gerekmektedir (Çetinkaya, Güldüren ve Keser, 2017). Bilgi güvenliğinin sürekliliğinin olması için dijital ve elektronik araçlardan yardım alınmaktadır (Vardal, 2009). Böylece dijital araçlar yardımı ile bilgi güvenliği bireysel kontrolden ziyade sürekli güncellenebilir ve her zaman kontrol edilebilir bir şekilde yapılabilir. Bilgi güvenliği ile ilgili yapılan araştırmaların sonuçlarına göre bazı araştırmalarda bireylerin bilgi güvenliği farkındalıklarının düşük olduğu (Yılmaz, Şahin ve Akbulut, 2016; Olsen ve Tokerud, 2020), bazı bireylerin orta bilgi düzeyinde farkındalığının olduğuna (Canoğulları, 2021; Özdemir ve Uluyol, 2021) bazı bireylerin ise yüksek seviyede bilgi güvenliği farkındalığına sahip oldukları (Çakmak Karapınar ve Daş, 2023; Karaoğlan Yılmaz ve Çavuş Ezin, 2017) tespit edilmiştir. Bu araştırmalarda bireylerin öğretim seviyeleri ve bilgi güvenliği konusunda farkındalıkları arttıkça bilgi güvenliği seviyelerinin de istenilen seviyede olduğu görülmüştür. Bilgi güvenliğinin istenilen seviyede olmaması bireysel ve kurumsal birçok siber saldırının yaşanmasına neden olmaktadır (Olsen ve Tokerud, 2020).

Eğitim araştırmalarında kullanılan yeni yöntemlerle birlikte kişisel bilgilerinde rahat ve yaygın şekilde kullanılması bilgi güvenliği ve eğitim araştırmalarında artış meydana getirmiştir ve bunun sonucunda bibliyometrik çalışmalar yapan araştırmacılar olmuştur (Bozdoğan, 2020; Bozdoğan vd. 2022; Chen vd., 2019). Bibliyometri belirli bir araştırma alanında yapılan çalışmaların dönem, alıntı, anahtar kelime gibi verilerini sayısal olarak gruplandırmayı ve araştırmacılara sunmayı amaçlar (Edwards, 1999). Böylece hedeflenen araştırma alanı

ile ilgili yapılan araştırmalar belirli sınıflandırma alanları ile bölümlere ayrılıp konunun daha net görülmesi mümkün hale gelir ve araştırmacılara yol gösterir. Aynı zamanda yapılan araştırmanın diğer araştırmalarla karşılaştırmasını yapmak ve alanla ilgili yönelimlerle değerlendirmek mümkün hale gelir. Bilgi güvenliğine yönelik yapılan eğitimlerin ve araştırmaların bu kapsamda önemli olduğu ve bilgi güvenliğine yönelik farkındalığı artırdığı bilinmektedir (Yıldırım ve Demire, 2021).

### 1.2. Araştırmanın amacı

Bu araştırma bilgi güvenliği üzerine yapılan araştırmaların eğitim araştırmaları çerçevesinde incelemeyi ve yönelimleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu amaç çerçevesinde Web of Science (WoS) veri tabanında yayınlanan makaleler incelenmiştir. WoS veri tabanının seçilmesinin sebebi bünyesinde yer alan indeksli dergilerin fazla olması, güncel konuların farklı yönlerle araştıran çalışmaların yer alması ve istatistiksel verilere ulaşmanın kolay olmasıdır (Guo, 2019; Kürklü, 2020). Böylece alanda yapılan araştırmaların incelenmesi, yorumlanması ve çıkarımlarda bulunulması sağlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda tespit edilen makaleler incelenirken řu sorulara cevap aranmıştır;

1. Yapılan araştırmaların yıllara göre dağılımı nasıldır?
2. Yapılan araştırmalarda en fazla etkileşim alan araştırmacılar kimlerdir?
3. Yapılan araştırmaların trend konuları nelerdir?
4. Yapılan araştırmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler nelerdir?
5. Yapılan araştırmaların kavramsal yapı haritası nasıldır?
6. Yapılan araştırmaların yıllara göre dergilerde yayınlanan makale sayıları nasıldır?
7. Yapılan araştırmaların ülkelere göre dağılımları nasıldır?

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bilgi güvenliği öncelikle bireysel olarak dikkat edilmesi gereken bir konudur. Bilgi güvenliği alanında alınacak tedbirler sadece teknolojik değer aynı zamanda bireysel farkındalık şeklinde de olmalıdır (Furnell ve Clarke, 2012). Bu durum bireysel olduğu kadar iş ortamlarında da kendini göstermektedir. Kurumsal ortamlarda bilgi güvenliğini sağlamak yine çalışanlar tarafından yapılmaktadır. Teknoloji kullanan bireylerin çalışma ortamlarında gerekli bilince sahip olup hareket etmeleri, bilgi güvenliğine yönelik davranışlar sergilemeleri ve bilgi güvenliğine yönelik davranışlar geliştirmeleri önemlidir (Şahinaslan, Kandemir ve Şahinaslan, 2009).

Bireysel bilgi güvenliğini sağlamak için gerekli farkındalığın oluşması ve eğitimlerin alınması gerekir. Özellikle farklı meslek gruplarında kullanılan dijital araçların yaygınlaşması ve kişisel bilgilere yapılabilecek saldırıların farkında olunması önemlidir (Zalim, 2024). Bununla birlikte ülkelerin bireylerin bilgi güvenliğini sağlama üzerine dijital önemler aldığı gibi eğitim faaliyetlerine de önem verdiği görülmüştür (Göçoğlu ve Aydın, 2019; Ruiz, Shukla ve Kazemian, 2020). Yapılan araştırmalarda bilgi güvenliği alanında saldırıların yoğunlaştığı ve genel olarak dikkat edilmesi gereken alanlar maddeler halinde açıklanmıştır.

1. Malware (Kötü Niyetli Yazılım): Bilgisayarlara kullanıcıların izni dışında gizlice yerleşerek dosyaları ele geçirme, değerştirme ve rızası olmadan işlem yapma üzerine hazırlanan yazılımlardır (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD], 2009).
2. Cyberbullying (Siber Zorbalık): Dijital araçlar yardımı ile kullanılan iletişim yolları üzerinden bireyleri aşağılama, dışlama, dalga geçme, rahatsızlık verme ve ifşa etme gibi saldırgan tavırları sergileme şeklinde tanımlanır (Eroğlu ve Güler, 2015).

3. Phising (Oltalama): Bireylerin dijital araçlara erişim için kullandıkları kullanıcı adı ve hesap şiflerini elde etmek amacı web sitesi bağlantı adresleri (web sitesi linkleridir) hazırlama ve saldırma yöntemidir (Greitzer vd., 2014).
4. DDOS/DOS (Hizmet Aksatma): Denial of Service (DoS) ve Distributed Denial of Service (DDoS) saldırıları kullanıcıların sistemlerini hedef alarak fazla yükleme yapma ve kapasite dışına çıkılmasını zorlayarak bireyler tarafından kullanılan araçların hizmet aksatmalarına sebep olan yazılımlardır (Başaran, 2016).
5. Firewall (Güvenlik Duvarı): İnternete bağlı araçlara ve aynı ağda olan araçlara belirli noktalarda denetleme hizmeti vererek ağdaki trafiği izleyen, izin verilen protokoller dışında hareket tespit edildiğinde bunu durduran yazılımlardır (Zwicky ve Cooper, 2000).
6. Spyware (Casus Yazılım): Bilgisayar ya da iletişim araçlarına sızarak bireylerin internet hareketlerini, hesap hareketlerini, maillerini başka kullanıcılara ileten ve virüsler gibi yaygınlaşma hedefi olmayan yazılımlardır (Canbek ve Sağıroğlu, 2007).

Eğitim alanında yapılan bazı araştırmaların teknoloji kullanımını üzerine yoğunlaştığı görülmektedir (Kurt ve Erden, 2020). Bu araştırmalar incelendiğinde eğitim ortamlarında farklı araçlar yardımı ile öğrencilerin konuları öğrenmelerine katkı sağladığı, soyut bilgileri somutlaştırdığı ve tekrarların rahat yapılabildiği görülmüştür (Öner ve Güneş, 2024).

Bilgi güvenliği çerçevesinde yapılan araştırmalar incelendiğinde eğitim çağında olan ve olmayan bireyler üzerinde çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda; ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalıkları (Tekerek ve Tekerek, 2013, Derin ve Gençoğlu, 2020; Talan ve Aktürk, 2021), üniversite öğrencilerinin bilgi güvenliğine yönelik davranışları (Karaoğlan Yılmaz, Yılmaz ve Sezer, 2014; Rençber ve Mete, 2016), kamu personellerinin ve özel sektör çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalıkları (Güldüren, 2015; Karadağ ve Abuhanoğlu, 2015; Kapanoğlu, 2016; Nezgıtlı ve Gökçearslan, 2022) şeklinde araştırmaların yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bu araştırmalarda genel olarak kullanılan araçlar üzerine durulmuş ve bilgi güvenliğini sağlamada bireysel farkındalığa dikkat çekilmiştir. Her alanda olduğu gibi eğitim alanında da teknolojinin kullanımının yaygınlaşması ve kullanıcıların araçlara bireysel verileri ile giriş yapmaları eğitim alanında da bilgi güvenliğine dikkat edilmesini gerekli kılmaktadır.

Eğitimde kullanılan bilgisayar, akıllı tahta, telefon ve tablet gibi teknolojiler gittikçe yaygınlaşmaktadır. Bu teknolojilerin kullanımı yeni bilgilerin öğretilmesinde birçok yenilikler getirmiş olup eğitime katkıları hakkında eğitimciler tarafından da olumlu görüşler bildirilmiştir (Topcu ve Ersoy, 2020). Eğitimde teknoloji kullanımı bilginin kolay aktarılmasının yanında öğrencilerin bireysel ihtiyaçları doğrultusunda ve kişiye özel eğitim anlayışı çerçevesinde de olmaktadır (Kurt ve Kurtoğlu, 2020). Bununla birlikte eğitim alanında yapılan araştırmaların çoğu teknoloji ile ilgili olarak artmakta olup araştırmacılar tarafından teknolojinin eğitimde kullanılması üzerine incelemeler devam etmektedir (Hebebcı, Çelik ve Şahin, 2016). Bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaları incelendiğinde farklı değişkenler üzerinden çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir. Bilgi güvenliği araştırmalarında dijital teknolojileri kullanırken bireylerden kişisel bilgilerin talep edildiği, bireysel hesaplardan ortamlara erişim sağlandığı ve kullanıma izin verildiği tespit edilmiştir. Eğitimde ise dijital araçları kullanırken aynı şekilde bireysel hesaplar üzerinden ve kişisel bilgilerle erişim sağlanmaktadır. Belirli teknolojileri kullanırken firmalar ücret talep etmektedir. Bu esnada kredi kartı bilgileri gibi verilerde teknoloji platformların da kullanılmaktadır. Tüm bunlar incelediğinde bilgi güvenliğinin eğitim araştırmaları çerçevesinde önemi ortaya çıkmaktadır.

### 3. METODOLOJİ

#### 3.1. Araştırma Deseni

Bibliyometrik araştırmalar, belirli bir bilim dalıyla ilgili mevcut alan yazınındaki çalışmaların yönelimini, durumunu ve gelişimini sayısal değerlerle ortaya koyan araştırmalardır (Üstdiken ve Pasadeos, 1993). Bibliyografik özelliklerin sayısal veriler şeklinde sunulması sebebiyle nicel analiz olarak da görülmektedir (Hawkins, 2001). Bibliyometri, bibliyografik içeriği incelemek için nicel yaklaşımlar kullanan kütüphane ve bilgi biliminin bir dalıdır (Martinez-Lopez, 2018). Aynı zamanda bibliyometri bilimsel çalışmaların geniş ölçümüne dayanan sistemli, açık ve tekrar edilebilir bir inceleme sürecini kapsamaktadır (Aria ve Cuccurullo, 2017). Bibliyometri kullanılarak araştırma yapılırken bu alanda fazla yayınların yer aldığı ve istatistik açıdan veriler sunan Web of Science veri tabanı kullanılmıştır.

#### 3.2. Veri Toplama Süreci

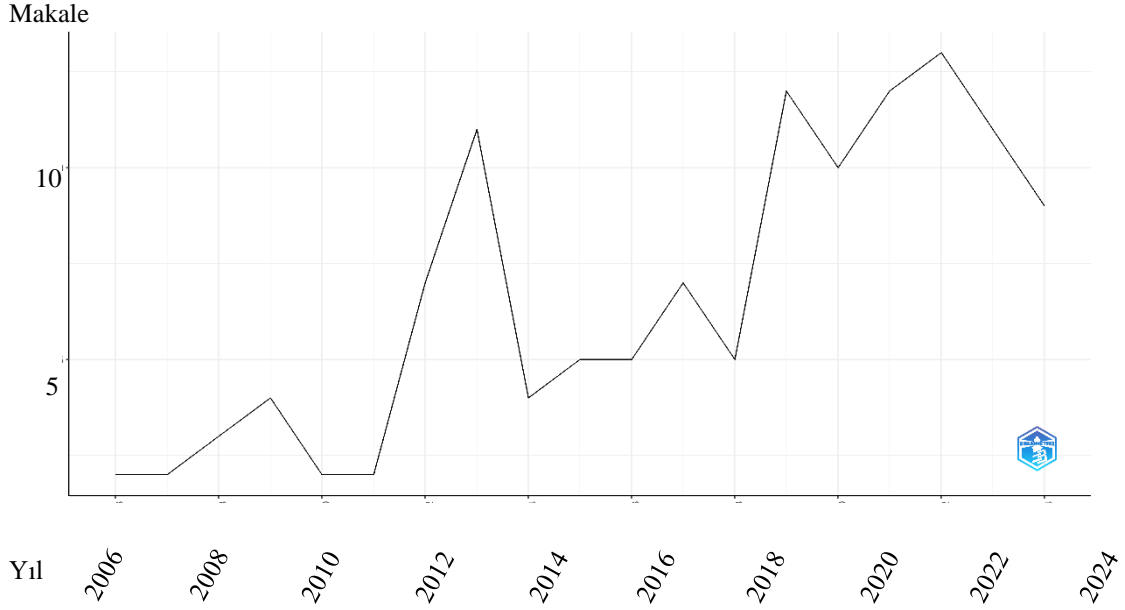
Araştırmada verilerin toplanması için Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılmıştır. WoS en kapsamlı veri tabanlarından biridir. Birçok araştırmacı bunu kendi alanlarıyla ilgili soruları incelemek ve araştırmak için kullanır (Arslan, 2022; Avcı ve Kurudayıoğlu, 2022). Bu araştırmada öncelikle 10.09.2024 tarihinde WoS veri tabanına erişim sağlanmış, “bilgi güvenliği/information security” ve “eğitim araştırmaları/education research” anahtar kelimeleri kullanılarak arama yapılmıştır. Çıkan sonuçlarda kitap bölümleri, bildiri tam metinleri ve diğer sonuçlar elenmiş olup sadece makaleler seçilmiştir. Geriye 126 araştırma kalmış olup sonuçlar BibTex formatında indirilmiştir. BibTex formatında araştırmalara ait yazar adları, yayın tarihi, yayın yapılan dergiler, en çok kullanılan anahtar kelimeler, en çok yayın yapan araştırmacılar, yıllara göre yapılan araştırmalar gibi bilgileri elde edilmektedir.

#### 3.3. Verilerin Analizi

WoS veri tabanından elde edilen veriler R programlama dili yardımı ile analiz edilmiştir. R programlama dili ile verilerin analizini yapma, verileri haritalama, araştırmacılara göre sınıflandırma ve kelime bulutu gibi sonuçlar elde edilebilir ve şekillerle ifade edilebilir (Erkan, 2020). R programlama dilinde yer alan “Bibliometrix” kütüphanesi bibliyometri araştırmaları için hazırlanmış ve kullanıma sunulmuştur. R programa dilinde yer alan “Bibliometrix” kütüphanesinden ve kütüphanede analiz yapmak için “biblioshiny” yazılımından yararlanılmıştır (Erkan, 2020). Biblioshiny WoS veri tabanından elde edilen ham veriyi açılan yeni uygulama aracılığı ile analiz etmeyi sağlar. Bibliyometri sayesinde farklı değişkenleri ve terimleri temele alarak ağ oluşturma, sınıflandırma yapma ve tematik haritalar hazırlama gibi bibliyometrik analiz tekniklerini gerçekleştirmek mümkün hale gelir (Xu vd., 2022).

### 4. BULGULAR

Araştırmaya ait bulgular araştırma soruları çerçevesinde verilmiştir. Bu kapsamda WoS veri tabanı üzerinde yapılan araştırmada toplam 126 adet çalışmaya ulaşılmıştır. Bu araştırmaların 2006 yılında başlayarak 2024 yılına kadar devam ettiği, belirli yıllarda artışlar meydana geldiği bununla birlikte son yıllarda bu araştırmalarda artış olduğu görülmüştür.



Şekil 1. Yıllara Göre Yapılan Bilgi Güvenliği ve Eğitim Araştırmaları Sınıflandırması

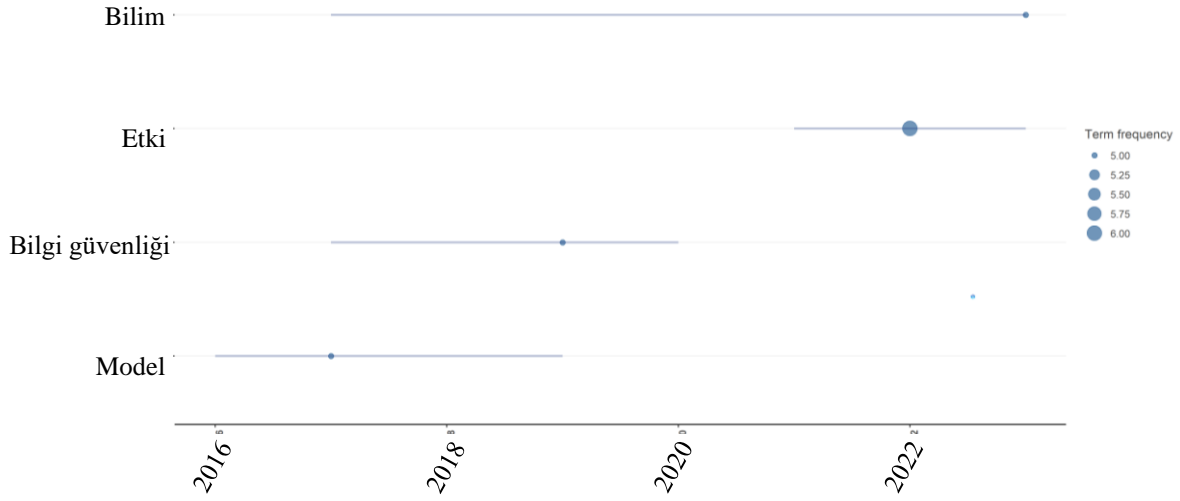
Şekil 1’de WoS veri tabanında bilgi güvenliği kapsamında yapılan eğitim araştırmalarının yıllara göre dağılımı görülmektedir. 2006 yılında başlayan araştırmalar 2024 yılına kadar devam etmiş, 2019 yılında ve 2022 yılında en fazla araştırma yapılan yıllar şeklinde tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde gelişen teknolojinin ve eğitim ortamlarında kullanılan dijital materyallerde meydana gelen artışın bunda payı olduğu görülmektedir. Araştırmacılar eğitimde farklı derslere yönelik geliştirilen eğitsel dijital araçların bilgi güvenliği ve kişisel eğilimler yönünden etkisini incelemişlerdir.



Şekil 2. Kelime Bulutu

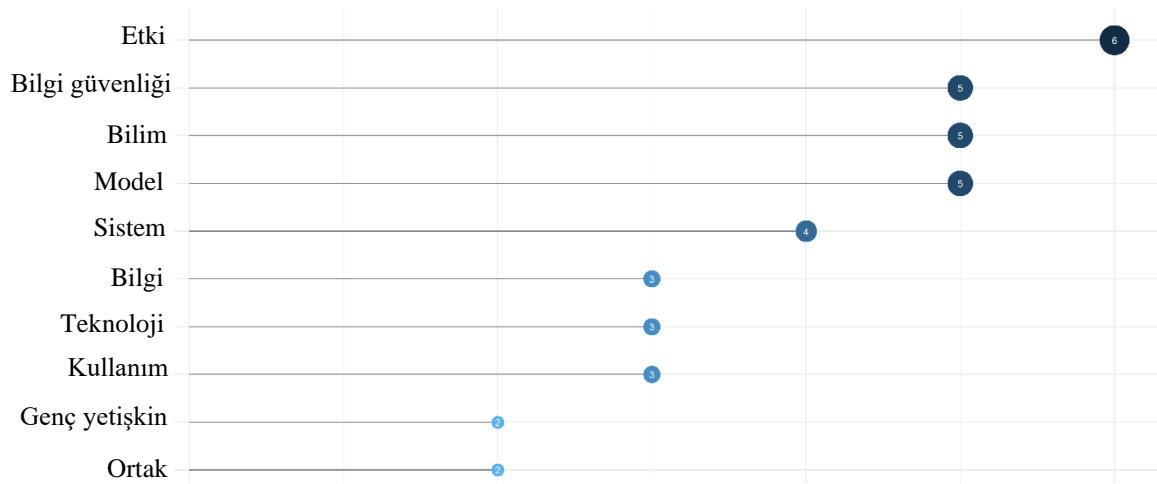


Şekil 2 incelendiğinde yapılan araştırmalarda en çok kullanılan anahtar kelimelerin bulut yapısı görülmektedir. Yapılan araştırmalarda “etki”, “bilgi”, “bilgi güvenliği”, “teknoloji” ve “sistem” gibi anahtar kelimelerin sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. Araştırmacılar bu konular üzerine yoğunlaşmış, bilgi güvenliği ve eğitim araştırmalarının bu çerçevede şekillenmesini sağlamıştır.



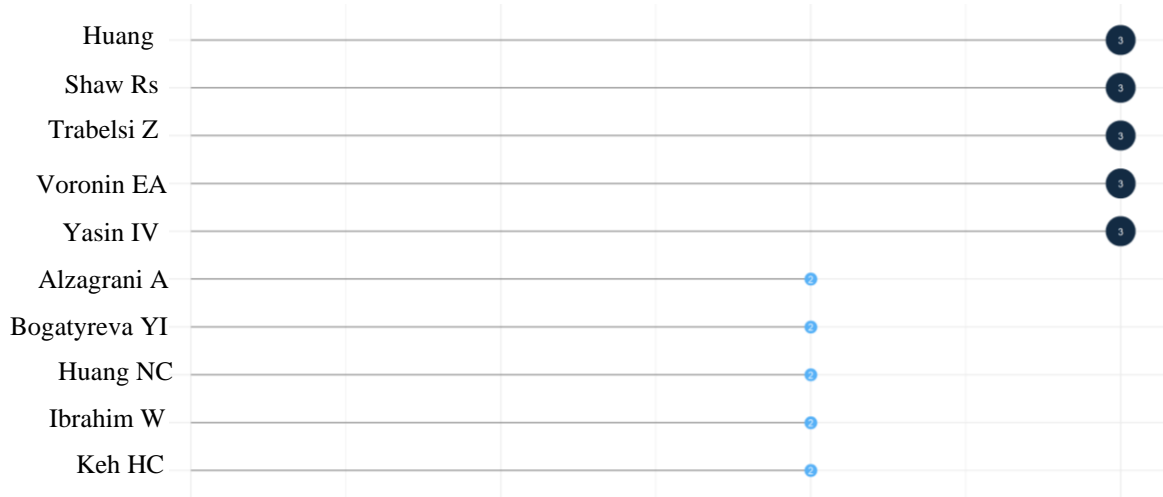
Şekil 3. Trend Konular

Şekil 3’te bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaların trend olan konular görülmektedir. Yapılan araştırmalarda “Bilim”, “Etki”, “Bilgi güvenliği” ve “Model” alanlarına yönelik araştırmaların yoğunlaştığı görülmektedir.



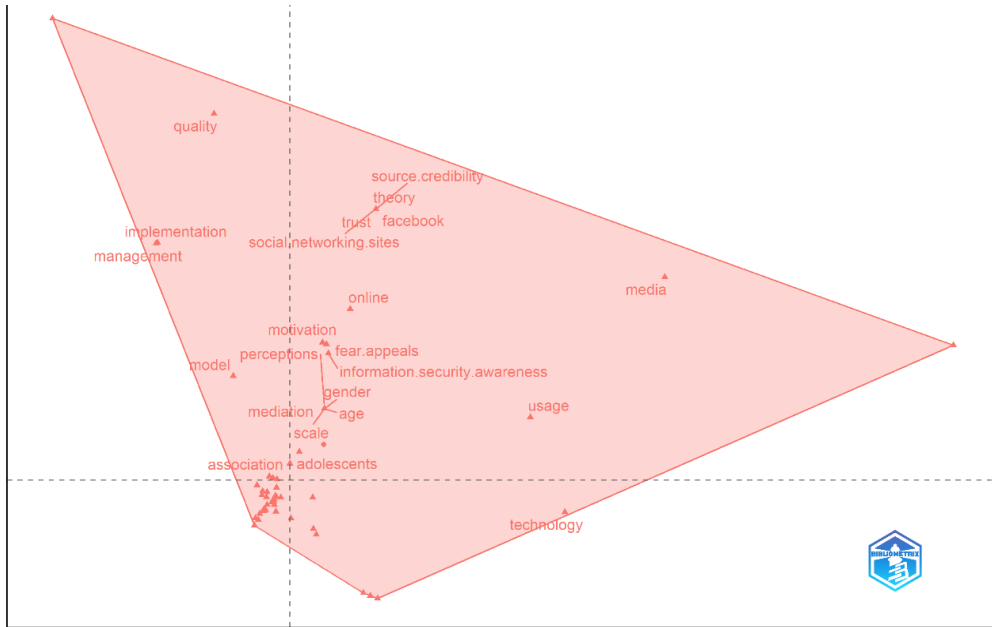
Şekil 4. En Çok Kullanılan Anahtar Kelimeler

Şekil 4’te WoS veri tabanında bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaları kapsamında makalelerde yer alan önemli kelimelerin oranları görülmektedir. Etki kelimesinin 6 değeri ile en fazla etkileşim aldığı görülmüştür.



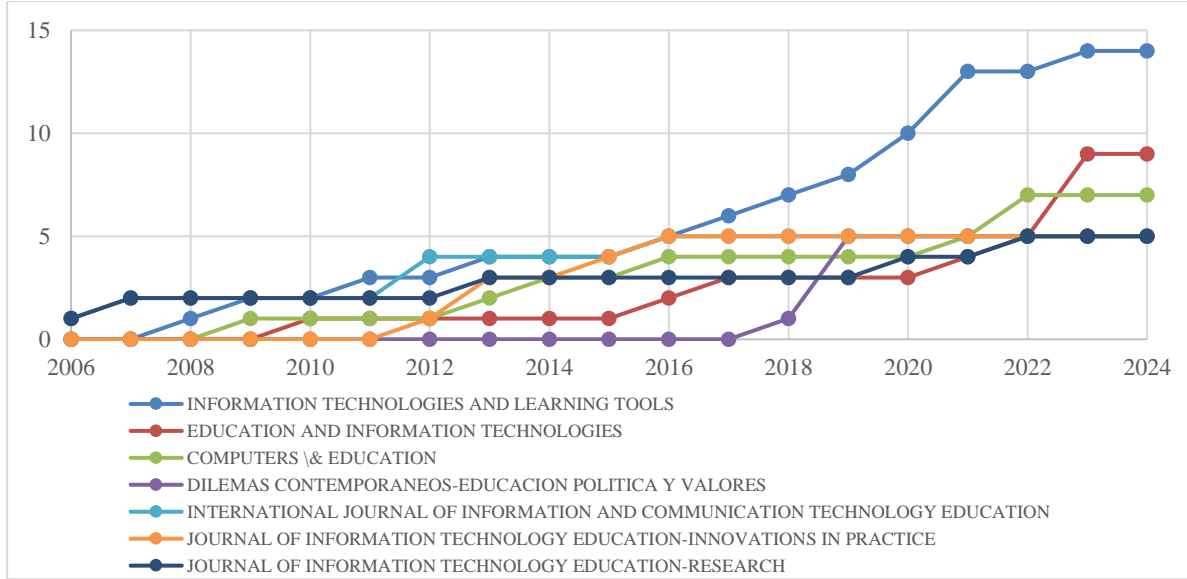
Şekil 5. En Fazla Etkileşim Alan Araştırmacılar

Şekil 5 incelendiğinde bilgi güvenliği ve eğitim araştırmalarında en fazla etkileşim alan bilim adamları görülmektedir. Araştırmacılar “Huang”, “Shaw Rs”, “Trabelsi Z”, “Voronin EA” ve “Yushin IV” 3’er etkileşim ile bu alanda önde gelen bilim insanları olmuşlardır.



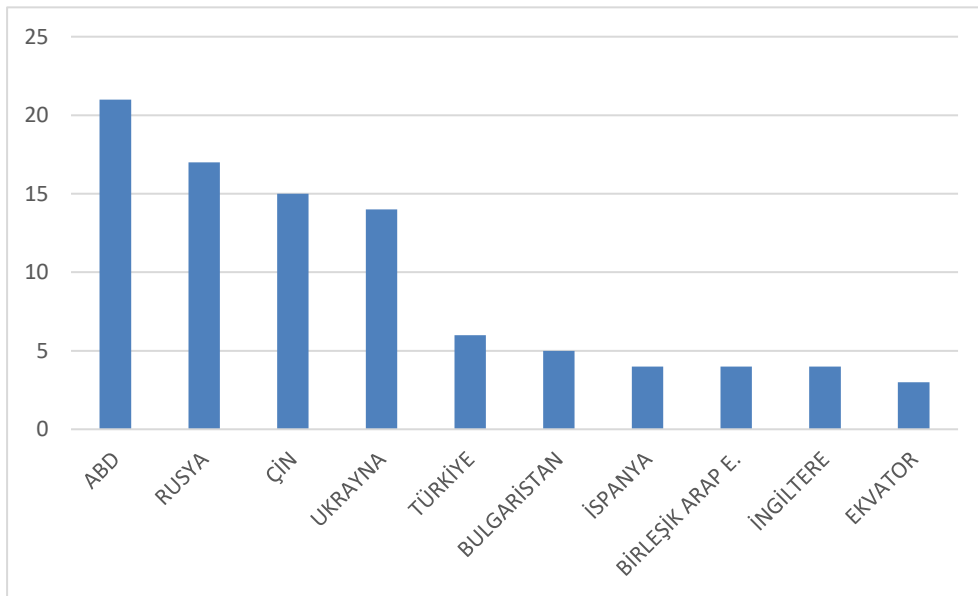
Şekil 6. Kavramsal Yapı Haritası

Şekil 6’da bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaları kapsamında ortaya çıkan kavramsal yapı haritası görülmektedir. Yaş, ölçek, cinsiyet gibi verileri bir arada kullanılırken teoriler ve sosyal medyaya yönelik araştırmaların birlikte yapıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 7. Yıllara göre dergilerde yayınlanan makale sayıları

Şekil 7 incelendiğinde dergilerde yayınlanan makale sayıları görülmektedir. Bazı dergilerde bilgi güvenliği ve eğitim araştırmalarında yıllara göre değişim olmazken bazı dergilerde artış meydana geldiği görülmektedir. Makaleler incelendiğinde en fazla yayınların “Information Technologies and Learning Tools”, “Education and Information Technologies” ve “Computer & Education” dergilerinde yapıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 8. Ülkelere göre yayınlanan makale sayıları

Şekil 8 incelendiğinde ülkelere göre bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaları çerçevesinde yapılan araştırmaların sayısı görülmektedir. Belirtilen alanlarda en çok yayın yapan ülkelerin başında sırası ile ABD, Rusya, Çin, Ukrayna ve Türkiye gelmektedir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Yapılan araştırmada WoS veri tabanının da bilgi güvenliği ve eğitim alanında yapılan araştırmaların bibliyometrik incelemesi yapılmıştır. Araştırma sonucunda “bilgi güvenliği” ve “eğitim araştırmaları” alanında yapılan 126 araştırma tespit edilmiştir. Bu araştırmaların 2006 yılından başlayarak 2024 yılı arasında yer aldığı görülmüştür. Aynı zamanda bilgi güvenliği, bilgi, eğitim, etki gibi anahtar kelimelerin yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bozdoğan vd. (2022) yaptıkları araştırmada eğitim araştırmalarının farklı alanlarla entegreli şekilde incelemiş ve benzer sonuçlar bulmuştur. Bunun sebebi bilgi güvenliği alanında ve eğitim alanında yapılan araştırmaların birbirine yakın olması olabilir.

İncelenen araştırmaların çoğunluğunun araştırma makale olduğu tespit edilmiştir. Alanyazında da belirli bir alanda yapılan çalışmaların genelde araştırma makalesi tarzında olduğu görülmüştür. Bu sonucu destekleyen araştırmalar alanyazında mevcuttur (Akyürek, 2020; Karagöz ve Koç Ardıç, 2019; Karagöz ve Şeref, 2019; Koley ve Sen, 2016). Bilgi güvenliği ve eğitim araştırmalarında yapılan deneysel araştırmalar ve ölçek geliştirme çalışmaları bu alanda yapılan araştırma makalelerinin artmasına neden olmuş olabilir. Bir başka sonuçta bu alanda araştırma yapan yazar sayısının 314 olduğu tespit edilmiştir. En etkin yazarların ise sırasına göre “Huang”, “Shaw RS.” ve “Trabelsi Z.” olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte 54 farklı dergide yayın yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Makalelerin yayınında sırası ile en fazla “Information Technologies and Learning Tools”, “Education and Information Technologies” ve “Computers & Education” dergilerinin olduğu tespit edilmiştir. Bu dergilerin alanlarında tercih edilmesi, atf alması ve prestij sağlaması fazla tercih edilmelerinde etkilidir. Bununla birlikte bilgi güvenliği ve eğitim çalışmalarının belirli alanlarda ortak konuları kapsamaması ve ortak alan şeklinde çalışılması bu dergilerde daha fazla yayın yapılmasında etkili olmuş olabilir.

Araştırma sonucuna göre alakalı anahtar kelimelerde ilk başta “Etki” gelmektedir. Sonrasında ise “Bilgi güvenliği” ve “Bilim” anahtar kelimeleri gelmektedir. Bunun sebebi bilgi güvenliği alanında yapılan araştırmalarda nitel ve nicel yöntemler çerçevesinde belirli konulara göre sonuçlar çıkması olabilir. Karayel ve Akbıyık (2023) yaptıkları araştırmada benzer sonuçlar bulmuştur. Teorik ve pratik sonuçlar başta olmak üzere bilgi güvenliği açısından eğitim araştırmaları da benzer özellikler göstermektedir. Yapılan araştırmada kavramsal yapı haritası sonuçlarına göre bilgi güvenliği ile yaş, cinsiyet ve ölçek gibi kavramların ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda sosyal medya araçları kullanımı ile bilgi güvenliğinin birlikte kullanıldığı araştırmalar göze çarpmaktadır. Bu sonuca benzer sonuçları Elango vd. (2023) ve Singh ve Singh (2016) yaptıkları araştırmada elde etmişlerdir. Bilgi güvenliği ve eğitim araştırmalarında kişi davranışlarının temel olması ve bireylerin duyuşsal davranışları üzerine yoğunlaşılması bahsedilen durumlar üzerinde etkili olmuş olabilir.

Araştırma sonucunda yıllara göre belirlenen alanlarda yapılan çalışmalarda artış olduğu görülmüş olup 2014 ve 2018 yılları arasında düşüş olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi 2014 ve 2018 yılları arasında yapay zekâ başta olmak üzere yaygınlaşan yeni teknolojilere yönelme ve bu teknolojilerin farklı duyuşsal boyutlarının incelenmesi olabilir (Ruiz vd., 2020). Sonraki yıllarda bilgi güvenliğinde ve eğitimde kullanılan dijital araçlarda meydana gelen artış, bununla birlikte kullanıcılardan istenen kişisel bilgiler bu alanlara yönelik araştırmalarda artış olmasına neden olmuş olabilir (Altıntaş, 2022). Araştırmada bilgi güvenliği ve eğitim alanında yapılan yayınların genelde alanında önde gelen dergilerinde yayımlandığı görülmüştür. Bunun sebebi dergilerin bu alanlara yönelik çalışmalara önem vermesi olabilir. Bununla birlikte araştırmacılar da bu dergilerin yaygın etkisinden dolayı bu dergileri daha fazla tercih etmiş olabilirler. Aynı zamanda belirlenen alanlarda yapılan araştırmaların ülkelere göre dağılımı incelendiğinde en fazla araştırmanın sırası ile ABD, Rusya, Çin, Ukrayna ve Türkiye olduğu tespit

edilmiştir. Bunun sebebi bu ülkelerde teknoloji kullanımının yayın olması ve belirlenen alanlarda araştırma ihtiyacı olmuş olabilir (Göçoğlu ve Aydın, 2019).

Araştırmada elde edilen veriler kapsamında bilgi güvenliği ve eğitim araştırmalarına yönelik ilerde yapılacak bibliyometrik araştırmalar için; farklı veri tabanları üzerinden araştırmalar yapılabilir, bilgi güvenliği ve eğitim araştırmaları çerçevesinde farklı anahtar kelimeler kullanarak bibliyometrik araştırmalar yapılabilir, bibliyometrik analiz için farklı analiz programları ile çeşitli değişkenler incelenebilir.

#### ***Teşekkür***

Bu araştırma ilk olarak 17. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumunda sunulmuştur. Söz konusu araştırma geliştirilip genişletilerek makaleye dönüştürülmüştür.

#### ***Yayın Etiği Beyanı***

Araştırmada etik dışı bir sorun olmadığı, araştırma ve yayın etiğine uygun şekilde araştırma yaptığımızı beyan ederiz. Bu konuda yazarlar tarafından “Etik İznine Gerek Olmadığına Dair Beyan Formu” doldurularak imzalanmış ve gönderilmiştir.

#### ***Araştırmacıların Katkısı***

Yazarlar çalışmada eşit oranda katkı sağlamıştır.

#### ***Çıkar Çatışması***

Yazarlar çalışmada herhangi bir çıkar çatışması olmadığını belirtmektedir.

## **KAYNAKLAR**

- Akyürek, M. İ. (2020). Uzaktan eğitim: Bir alanyazın taraması. *Medeniyet Eğitim Araş. Dergisi*, 4(1), 1-9.
- Altıntaş, F. F. (2022). G7 ülkelerinin siber güvenlik performanslarının analizi: Entropi tabanlı mabac yöntemi ile bir uygulama. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, 11(1), 263-286. <https://doi.org/10.28956/gbd.1109776>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Arslan, E. (2022). Sosyal bilim araştırmalarında VOSviewer ile bibliyometrik haritalama ve örnek bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 33-56. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1227291>
- Avcı, M., & Kurudayıoğlu, M. (2022). Türkçede iki dillilik çalışmalarının bibliyometrik analizi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 10(1), 252-265. <https://doi.org/10.16916/aded.1030651>
- Başaran, A. (2016). *Siber savaş cephesinden notlar*. İstanbul: Arion.
- Bozdoğan, A. E., Demir, A., & Şahinpınar, D. (2022). Bibliometric assessment based on web of science database: educational research articles on botanic gardens, national parks, and natural monuments. *Participatory Educational Research*, 9(1), 303-323. <https://doi.org/10.17275/per.22.17.9.1>
- Bozdoğan, K. (2020). A bibliometric analysis of educational studies about museum education. *Participatory Educational Research*, 7(3), 161-179. <https://doi.org/10.17275/per.20.40.7.3>
- Canbek, G. & Sağıroğlu, Ş. (2007). Kötücül ve casus yazılımlar: Kapsamlı bir araştırma. *Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(1), 121-136.
- Canoğulları, E. (2021). Öğretmenlerin bilgi güvenliği konusundaki farkındalıklarının incelenmesi. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 11(2), 651-679.

- Chen, X., Yu, G., Cheng, G., & Hao, T. (2019). Research topics, author profiles, and collaboration networks in the topranked journal on educational technology over the past 40 years: a bibliometric analysis. *Journal of Computers in Education*, 6(4), 563-585. <https://doi.org/10.1007/s40692-019-00149-1>
- Çakmak Karapınar, D. & Daş, A. (2023). Açık ve uzaktan eğitim öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı: Atatürk Üniversitesi örneği. *Sosyal Bilimler Ekev Akademi Dergisi*, (93), 103-118.
- Çelikkaya, H. (1993). Eğitimin anlamları ve farklı açılardan görünüşü. M.Ü. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3, ss 73-85.
- Çetinkaya, L., Güldüren, C. & Keser, H. (2017). Öğretmenler için bilgi güvenliği farkındalık ölçeği geliştirme çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 46(216), 33-52.
- Derin, M. A. & Gençoğlu, M. T. (2020). Ortaokul öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı. *Savunma Bilimleri Dergisi*, (38), 159-181.
- Edwards, S. (1999). Citation analysis as a collection development tool: A bibliometric study of polymer science theses and dissertations.. *Serials Review*, 25(1), 11-20.
- Elango, B., Matilda, S., Martina Jose Mary, M., & Arul Pugazhendhi, M. (2023). Mapping the cybersecurity research: A scientometric analysis of Indian publications. *Journal of Computer Information Systems*, 63(2), 293-309.
- Erkan, İ. (2020). Dijital pazarlamanın dünü, bugünü, geleceği: Bibliyometrik bir analiz. *Akademik Hassasiyetler*, 7(13), 149-168.
- Eroğlu, Y. & Güler, N. (2015). Koşullu öz-değer, riskli internet davranışları ve siber zorbalık/mağduriyet arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 118-129.
- Evrin, V., & Demirer, M. (2011). *Kurumsal bilgi güvenliği süreç çalışmaları: ISO/IEC-27001 örneği*. IV. Ağ Ve Bilgi Güvenliği Sempozyumu, Atılım Üniversitesi, Ankara, 25-30.
- Furnell, S. & Clarke, N. (2012). Power to the people? The evolving recognition of human aspects of security. *Computers & Security*, 31(8), 983-988.
- Greitzer, F. L., Strozer, J. R., Cohen, S., Moore, A. P., Mundie, D., & Cowley, J. (2014, Mayıs). *Analysis of unintentional insider threats deriving from social engineering exploits*. Güvenlik ve Gizlilik Çalıştaylarında sunulmuş bildiri, San Francisco, ABD.
- Göçoğlu, V., & Aydın, M. D. (2019). Siber güvenlik politikası: ABD, Rusya ve Çin üzerine karşılaştırmalı bir analiz. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, 8(2), 229-252. <https://doi.org/10.28956/gbd.646311>
- Guo S, Wang L, Xie Y, Luo X, Zhang S, Xiong L, Ai H, Yuan Z, Wang J. (2019). Bibliometric and visualized analysis of stem cells therapy for spinal cord injury based on web of science and citespace in the last 20 years. *World Neurosurg*. DOI: 10.1016/j.wneu.2019.08.191
- Hawkins, D.T. (2001). Bibliometrics of electronic journals in information science. *Information research*. 7 (1). 30. 04. 2024 tarihinde <http://InformationR.net/ir/71/paper120.html> adresinden erişildi.
- Hebecci, M. T., Çelik, İ., & Şahin, İ. (2016). Eğitim Ortamlarında Etkileşimli Tahta Kullanımı: Araştırmalar ve Eğilimler. *Eğitim Bilim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 55-76.
- Kapanoğlu, G. (2016). *Öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalığının incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karagöz, B. & Koç Ardıç, İ. (2019). Ana dili eğitimi dergisinde yayımlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(2), 419- 435. <https://doi.org/10.16916/aded.482628>
- Karagöz, B. & Şeref, I. (2019). Yunus emre ile ilgili araştırmaların bibliyometrik analizi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(27),123-141. <https://doi.org/10.29329/mjer.2019.185.6>
- Karaoğlu Yılmaz, F. G. & Çavuş Ezin, Ç. (2017). Ebeveynlerin bilgi güvenliği farkındalıklarının incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 41-57.
- Karaoğlu Yılmaz, F. G., Yılmaz, R. & Sezer, B. (2014). Üniversite öğrencilerinin güvenli bilgi ve iletişim teknolojisi kullanım davranışları ve bilgi güvenliği eğitimine genel bir bakış. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 176-199.

- Karayel, T., & Akbıyık, A. (2023). Siber güvenlik araştırmalarına küresel bir bakış: Yayın trendleri ve araştırma yönelimleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 16(3), 221-235. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.1291783>
- Koley, S. & Sen, B. K. (2016). Biobibliometric study of professor A. S. paintal, a celebrated medical physiologist, *Library Herald*, 54 (2), s. 174-190. <http://dx.doi.org/10.5958/0976-2469.2016.00013.0>
- Kurt, A., & Kurtoğlu Erden, M. (2020). Özel eğitim alanında teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi. *Ağrı İbrahim een Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 47-70.
- Kürklü, S. (2020). Biyoetik Konusunda Yapılan Araştırmaların Bibliyometrik Analizi; WOS Örneği. *Türkiye Biyoetik Dergisi*, 6(3), 87-99.
- Martínez-Lopez, F., Merigo, J., Fernández, L. & Nicolás, C. (2018). Fifty years of the european journal of marketing: A bibliometric analysis. *European Journal Of Marketing*, 52(2), 439-468. <https://doi.org/10.1108/EJM-11-2017-0853>
- Nezgitli, S. & Gökçearsan, ř. (2022). Kamu kurumu ve özel sektöre yönelik bilgi güvenliği farkındalığı üzerine bir inceleme. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 3(1), 19-44. <https://doi.org/10.52911/itall.1115701>
- OECD (2009). *Computer viruses and other malicious software: A threat to the internet economy*. [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/computer-viruses-and-other-malicious-software\\_9789264056510-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/computer-viruses-and-other-malicious-software_9789264056510-en) sayfasından erişilmiştir.
- Olsen, R. V. & Tokerud, S. (2020). *Teachers' awareness, knowledge and practice of information security in school*. (Master's thesis). University of Agder, Kristiansand.
- Öner, Y. E., & Güneş, T. (2024). The effect of the digital game developed according to the retain model on academic achievement in the subject of household wastes and recycling. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(2), 720-760. <https://doi.org/10.46778/goputeb.1413068>
- Özdemir, A. & Uluyol, . (2021). Kamu kurum ve kuruluşlarında bilgi güvenliği farkındalığı. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(3), 649-666. <https://doi.org/10.20296/tsadergisi.815635>
- Rençber, Ö. F. & Mete, S. (2016). Bilgi güvenlik farkındalığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Yüksekokul öğrencileri üzerine bir inceleme. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), 800-823.
- Ruiz, N., Shukla, P., & Kazemian, H. (2020). Cyber security index for undergraduate computer science courses in the UK. *Taylor ve Francis in Journal of Applied Security Research*, doi: 10.1080/19361610.2020.1798173, 1-7.
- Singh, S., & Singh, N. (2016, December). Blockchain: Future of financial and cyber security. In *2016 2nd international conference on contemporary computing and informatics (IC3I)* (pp. 463-467). IEEE.
- şahinaslan, E., Kantürk, A., şahinaslan, Ö. & Borandağ, E. (2009, şubat). *Kurumlarda bilgi güvenliği farkındalığı, önemi ve oluşturma yöntemleri*. XI. Akademik Bilişim Konferansı'nda sunulmuş bildiri, Harran Üniversitesi, şanlıurfa.
- Talan, T. & Aktürk, C. (2021). Orta öğretim öğrencilerinin dijital okuryazarlık ve bilgi güvenliği farkındalığı seviyelerinin incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 158-180. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.668255>
- Tekerek, M. & Tekerek, A. (2013). Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Education*, 2(3), 61-70.
- Topcu, İ., & Ersoy, M. (2020). Eğitim Yönetiminde Teknoloji Kullanımına İlişkin Okul Yöneticilerinin Görüşleri. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(1), 4930-4955. <https://doi.org/10.26466/opus.652611>
- Tunç şahin, C., Turan, S., & Karadeniz, O. (2021). X, Y ve Z Kuşaklarının Eğitim, Öğretmen, Öğrenci Algıları. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(43), 6295-6327. <https://doi.org/10.26466/opus.948789>
- Üsdiken, B. & Pasadeos, Y. (1993). Türkiye'de örgütler ve yönetim yazını. *Amme İdaresi Dergisi*, 26(2), 73- 93.

- Vural, Y. & Sağıroğlu, S. (2008). Kurumsal bilgi güvenliği ve standartları üzerine bir inceleme. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 23(2), 507- 522.
- Whitman, M. E., & Mattord, H. J. (2011). Roadmap to information security: For IT and infosec managers. Delmar Learning.
- Xu, J., Xiao, P., Li, T. ve Wang, Z. (2022). Research Progress On Endangered Plants: A Bibliometric Analysis. *Biodiversity and Conservation*, 31(4), 1125-1147. <https://doi.org/10.1007/s10531-022-02392-y>
- Yıldırım, M., & Demirer, V. (2021). Eğitim alanında bilgi güvenliği üzerine sistematik bir alanyazın incelemesi: Türkiye rneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 835-856. <https://doi.org/10.17556/erziefd.862623>
- Yılmaz, E., Şahin, Y. L. & Akbulut, Y. (2016). Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalığı. *Sakarya University Journal of Education*, 6(2), 26-45.
- Zalim N. M. (2024). *Okul ncesi ğretmenlerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Zwicky, E. D., Cooper, S. & Chapman, B. (2000). *Building internet firewalls*. Ca Sebastopol: O'reilly Media.