

Öğretmenlerin Bilgi Güvenliği Farkındalık ve Dijital Okuryazarlık Durumlarının İncelenmesi

Saadettin ATEŞ¹, Sevda KÜÇÜK²

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, Manisa, Türkiye, saadettin_ates@hotmail.com, 0000-0002-3342-9538

² Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, sevdakucuk@atauni.edu.tr, 0000-0002-2679-5177

Öz

Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık durumlarının incelenmesidir. Durum çalışması yöntemine dayalı olarak gerçekleştirilen çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Çalışmada ilkokul ve ortaokul kademelerinde çalışan 12 öğretmenle görüşülmüştür. Elde edilen verilere içerik analizi uygulanarak temalar, kategoriler ve kodlar oluşturulmuştur. Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin çoğunluğu bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında yeterli bilgiye sahip olmadıklarından kendilerini yeterince yetkin hissetmediklerini belirtmişlerdir. Diğer yandan bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında yetkin olduklarını belirten öğretmenlerin kullandıkları teknolojik araçlarla öğrenme ortamını zenginleştirdikleri anlaşılmıştır. Öğretmenlerin siber zorbalık, kişisel hesap güvenliği, bilgi doğruluğu, yazılım ve uygulamalar konularında bilgi sahibi olmalarına rağmen uygulamada eksikliklerinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin telif hakkına özen gösterdikleri, bulut depolama uygulamalarını nispeten kullandıkları, EBA'da paylaşımlar yaptıkları belirlenmiştir. Ancak dijital içerik geliştirmede ve web 2.0 araçlarını kullanmada yeterli olmadıkları ortaya çıkmıştır. Çalışma sonuçlarına göre öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerinin artırılması için ihtiyaçlarına yönelik kişiselleştirilmiş uyarlanabilir öğrenme ortamlarında uygulamalı eğitimlerin düzenlenmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler

Bilgi Güvenliği, Bilgi Güvenliği Farkındalığı, Dijital Okuryazarlık, Öğretmenler

Atıf Bilgisi

Ateş, S. & Küçük, S. (2023). Öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık durumlarının incelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 491-534. <https://doi.org/10.51119/ereegf.2023.66>

| | |
|----------------------|--|
| Geliş Tarihi | 21.07.2023 |
| Kabul Tarihi | 20.12.2023 |
| Yayın Tarihi | 31.12.2023 |
| Etik Beyan | Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur. |
| Bilgilendirme | Bu çalışma Doç. Dr. Sevda KÜÇÜK danışmanlığında 09.01.2023 tarihinde tamamladığımız Öğretmenlerin Bilgi Güvenliği Farkındalık ve Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi başlıklı yüksek lisans tezi esas alınarak hazırlanmıştır. |
| Benzerlik Taraması | Yapıldı – Turnitin |
| Etik Bildirim | sevdakucuk@atauni.edu.tr |
| Çıkar Çatışması | Çıkar çatışması beyan edilmemiştir. |
| Yazar Katkı Oranı | Yazar Katkıları: Yazar 1: %50 Araştırma tasarımı, literatür tarama, yöntem, analiz, bulgu ve sonuçlar, Yazar 2: %50 Araştırma tasarımı, literatür tarama, yöntem, analiz, bulgu ve sonuçlar. |
| Finansman | Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır. |
| Telif Hakkı & Lisans | Dergide yayımlanan çalışmaların telif hakkı Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi'ne aittir ve çalışmalar CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır. |

Examination of Teachers' Information Security Awareness and Digital Literacy Cases

Saadettin ATEŞ¹, Sevda KÜÇÜK²

¹ Ministry of Education, Manisa, Türkiye, saadettin_ates@hotmail.com, 0000-0002-3342-9538

² Atatürk University, Kazım Karabekir Faculty of Education, Department of Computer and Instructional Technologies Education, Erzurum, Türkiye, sevdakucuk@atauni.edu.tr, 0000-0002-2679-5177

Abstract

The aim of this study is to examine teachers' information security awareness and digital literacy cases. In the study, which was based on the case study method, a semi-structured interview form was used as a data collection tool. In the study, 12 primary and secondary school teachers were interviewed. Themes, categories, and codes were created by applying content analysis to the obtained data. As a result of the analysis of the data, the majority of the teachers stated that they did not feel competent enough because they did not have sufficient knowledge about information security and digital literacy. On the other hand, it is understood that teachers who stated that they had sufficient knowledge enriched the learning environment with the technological tools they used. Although teachers have knowledge about cyberbullying, personal account security, information accuracy, software, and applications, they have deficiencies in practice. In addition, it was determined that teachers pay attention to copyright, use cloud storage applications relatively, and make posts on EBA. However, it was revealed that they were not sufficient in developing digital content and using web 2.0 tools. As a result of the study, it can be recommended to organize training in personalized adaptive learning environments in order to increase teachers' information security awareness and digital literacy levels.

Keywords

Information Security, Information Security Awareness, Digital Literacy, Teachers

Citation

Ates, S. & Kucuk, S. (2023). Examination of teachers' information security awareness and digital literacy cases. *Necmettin Erbakan University Ereğli Faculty of Education*, 5(2), 491-534. <https://doi.org/10.51119/ereegf.2023.66>

| | |
|-----------------------|--|
| Date of Submission | 21.07.2023 |
| Date of Acceptance | 20.12.2023 |
| Date of Publication | 31.12.2023 |
| Ethical Statement | It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited. |
| Acknowledgements | This article is extracted from the master thesis dissertation entitled "Investigation of Information Security Awareness and Digital Literacy Level of Teachers According To Various Variables", supervised by Doç. Dr. Sevda KÜÇÜK (Master's Thesis, Ataturk University, Erzurum, 2023). |
| Plagiarism Checks | Yes - Turnitin |
| Conflicts of Interest | The author(s) has no conflict of interest to declare. |
| Author Contributions | Author Contributions: Author 1: %50 Research design, method, analysis, findings, and results, Author 2: %50 Research design, method, analysis, findings, and results. |
| Complaints | sevdakucuk@atauni.edu.tr |
| Grant Support | The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research. |
| Copyright & License | The copyright of the studies published in the journal belongs to Journal of Necmettin Erbakan University Ereğli Faculty of Education and the studies are published under the CC BY-NC 4.0 license. |

Extended Abstract

Introduction

The rapid development of Information and Communication Technologies (ICT) significantly impacts our lives. With this effect, the frequency of use of ICT tools in many areas of our lives is increasing. While this frequency of use provides many benefits and convenience to our lives, it also causes security problems (Karaoğlan-Yılmaz & Çavuş-Ezin, 2017). The continuous increase in the amount of information produced with ICT tools reveals risks and threats to information security (Gökçearsan et al., 2021; Yılmaz et al., 2016). The spread of technology in daily and business life significantly increases the amount of information produced and the importance of information security in every field (Taha & Dahabiyeh, 2020). In this context, it is also vital for individuals who use technology to have digital literacy skills and information security awareness and to know how to take precautions against the threats they face. Information security can be defined as preventing unauthorized or unauthorized access, disclosure, alteration, destruction, and damage to information (Çetinkaya et al., 2017). Information security has three primary dimensions: confidentiality, integrity, and accessibility (Puhakainen, 2006).

Digital literacy can be expressed as the ability to access new information, solve problems, make transactions, and use digital technological tools effectively and safely by using digital technological tools (Pala & Başıbüyük, 2020). Digital literacy is not only using digital technologies but also having the necessary knowledge, skills, and attitudes for the activities to be carried out in digital environments in accordance with the purpose (Ocak & Karakuş, 2019). An individual with a high level of digital literacy has a critical perspective, can solve problems, knows technological concepts, and is creative and collaborative. A digitally literate individual adapts to technology using hardware and software, different technological devices appropriately and effectively (Tyger, 2011).

For future generations to access the right information reliably by using digital technologies, teachers should have knowledge and skills in digital literacy and information security and be able to guide their students in this direction. It is important to examine the information security awareness and digital literacy of teachers, who are primarily responsible for raising future generations, in-depth by taking teachers' opinions in order to obtain more realistic and detailed results on the subject. In this context, this study aims to examine teachers' information security awareness and digital literacy.

Materials and Methods

This study used a case study design to examine teachers' information security awareness and digital literacy. The participants of the study consisted of 12 teachers from different branches working in public schools affiliated with MoNE in Manisa province. In the study, the researchers developed a semi-structured interview form with 11 open-ended questions to determine the participant's level of knowledge on information security and digital literacy issues and their effects on the educational process. The content analysis method was used to analyze the data obtained within the scope of the study. After themes, categories, and codes were obtained from the data by one of the researchers, the other researcher re-coded the data, and the researchers reached a consensus. Thus, inter-coder reliability was ensured. The data obtained were quantified by determining frequency and percentage. In the findings section, direct quotations from the views expressed by the participants were also included.

Findings

Fifty percent of the teachers who participated in the study did not feel competent in information security and digital literacy (n=6). It is seen that the rate of teachers who feel competent in both is 16.66% (n=2). Information Security (f=5), with 33.33%, and Digital Literacy (f=4), with 26.66%, are the main subjects in which the teachers who participated in the study feel less competent. All of the teachers who participated in the study stated that a teacher should have knowledge and skills in information security and digital literacy. Among the measures taken by the teachers for the security of their personal accounts, the most preferred one was creating a strong password (f=4, %=33.33). All of the teachers who participated in the study stated that they are aware of copyright and that they pay attention to copyright when using copyrighted works in their lessons. While 42% of the teachers use cloud storage applications, 58% do not. The majority of teachers who use cloud storage applications prefer to use Google Drive (f=5, %=83.33). 56.33% of teachers share content on EBA, while 41.66% do not. Teachers who share content on EBA share content in EBA (f=3, %=37.50), document (f=2, %=25), video (f=1, %=12.50), and test (f=2, %=25.00) types. Among the teachers participating in the study, ten teachers did not develop digital content (%=83.33), and only two teachers developed digital content (%=16.66).

Discussion

Most of the teachers who participated in the study think that they do not feel competent enough in information security and digital literacy and

need training on these issues. In the study, it was understood from the opinions of the teachers that a small number of teachers who felt competent in information security and digital literacy participated in in-service training on these issues. In this case, the awareness levels of individuals who receive training on the subject are expected to increase. The fact that teachers who participated in in-service training felt competent in information security and digital literacy issues shows the importance of receiving the necessary training in creating information security awareness. In the literature, professional development programs are recommended to increase teachers' awareness of these issues (Gökmen & Akgün, 2015; Tekerek & Tekerek, 2013).

When the password-creation behaviors of teachers were examined, it was determined that the majority of them were aware of creating strong passwords and took various measures to ensure security. However, it is noteworthy that teachers tend to create simple, memorable, and weak passwords. Teachers use many electronic platforms with their personal passwords as a requirement of their profession. Teachers' correct behavior in this regard is very important in terms of ensuring the security of personal data (Canogulları, 2021; Yan, 2009).

Teachers benefit from various digital resources, especially when preparing educational materials. At this point, teachers' behavior of confirming the accuracy of the information they search on the internet and respecting copyrights is essential in terms of the ethics and responsibility sub-dimension of digital literacy (Bayrakcı, 2020). The findings show that the majority of teachers have sensitivities toward verifying information and copyrights and that they follow various methods in this direction.

In addition to teachers who share materials on the EBA platform, there are also teachers who do not share. The number of teachers who produce content on the EBA platform is also very small. The teachers who produce content are in information technologies, technology design, and English branches, and it is understood that they produce content such as posters, banners, music, videos, and games. Teachers who did not produce content cited the lack of sufficient knowledge and skills, lack of in-service training, and lack of time as reasons for this.

Conclusion and Suggestions:

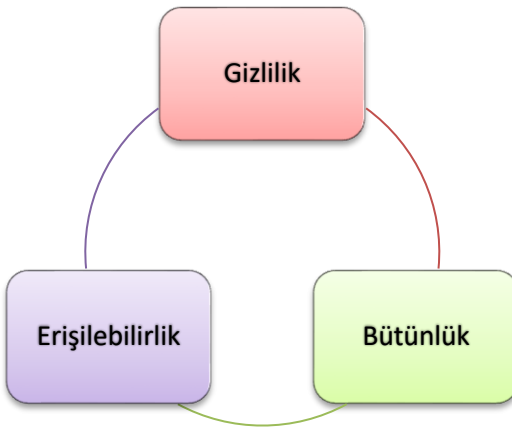
The results obtained from this study, which examines the information security awareness and digital literacy of teachers, are specific to the context and limited to the views of teachers at the secondary school level. However, detailed and important data were obtained from participant teachers from different branches within the scope of the study. In-service professional development training programs can be organized to improve teachers'

information security and digital literacy levels. In these trainings, especially the topics identified in this study and the topics that teachers need more can be included. Effective teaching programs can be developed, implemented, and evaluated to improve teachers' and prospective teachers' information security awareness and digital literacy levels. Adaptive learning systems can be created for the needs of teachers, and all teachers can be enabled to use this system.

Giriş

Bilgi ve İletişim Teknolojileri'nin (BİT) hızla gelişmesi hayatımızı oldukça etkilemektedir. Bu etki ile hayatımızın birçok alanında BİT araçlarının kullanım sıklığı giderek artmaktadır. Dijital ortam ve araçlar vasıtasıyla daha hızlı, verimli ve ekonomik bir şekilde bilgi paylaşımı ve etkili iletişim sağlanabilmektedir (Kılıç, 2022a; Kılıç vd., 2022). Bu kullanım sıklığı hayatımıza birçok yarar ve kolaylık sağlarken bir yandan da güvenlik problemlerinin oluşmasına sebep olmaktadır (Karaoğlan-Yılmaz & Çavuş-Ezin, 2017). BİT araçları ile birlikte üretilen bilgi miktarının sürekli artması bilgi güvenliğine yönelik risk ve tehditleri ortaya çıkarmaktadır (Gökçearslan vd., 2021; Yılmaz vd., 2016). Bilgi, maddi bir varlık olmamasına rağmen kendine has özellikleri nedeniyle tüm alanlar için oldukça önemli kaynaktır (Kilic & Erkeyman, 2021). Günlük ve iş hayatında teknolojinin yaygınlaşması, üretilen bilgi miktarını ve bilgi güvenliğinin önemini her alanda önemli ölçüde artırmaktadır (Taha & Dahabiyeh, 2020). Bu bağlamda teknolojiyi kullanan bireylerin dijital okuryazarlık becerisine ve bilgi güvenliği farkındalığına sahip olmaları ve karşılaştıkları tehditlere karşı nasıl önlem alacaklarını bilmeleri de önem kazanmaktadır.

Bilgi güvenliği, bilginin izinsiz ya da yetkisi olmayan kişilerin erişimini, ifşa edilmesini, değiştirilmesini, yok edilmesini ve hasar verilmesini önlemek olarak tanımlanabilir (Çetinkaya vd., 2017). Bilgi güvenliğinin gizlilik, bütünlük ve erişilebilirlik olmak üzere üç temel boyutu vardır (Puhakainen, 2006). Bilgi güvenliğinin üç temel unsuru Şekil 1'de sunulmuştur:



Şekil 1.

Bilgi Güvenliğinin Boyutları

Bilgi güvenliğinin boyutlarından gizlilik, bilgiye yalnızca o bilgiye erişmesi gereken kişilerin erişebilmesidir; bütünlük, bilginin olduğu gibi kendi yapısı bozulmadan korunabilmesidir; erişilebilirlik ise bilgiye istenilen zamanda erişilebilmesi ve kullanılabilmesidir (Baykara vd., 2013). Bu üç temel unsurdan herhangi birinin olmaması veya zarar görmesi hâlinde bilgi güvenliği açıkları ve zafiyetleri ortaya çıkar (Çetinkaya vd., 2017). Bilgi güvenliğinin yeterince sağlanamaması kişilerin veya kurumların maddi kayıpları veya kişisel bilgilerin gaspı gibi birçok riski beraberinde getirmektedir. Bu hususta bilgi güvenliği konusunda ne kadar teknolojik önlem alınsa da bireylerin bilgi güvenliği konusunda eğitilmesi ve onlarda bilgi güvenliği farkındalığı oluşturmak önem arz etmektedir.

Bilgi güvenliğini sağlamada önemli noktalardan birisi de siber güvenlidir. İnternet ve veri kullanımının artmasına bağlı olarak bireylerde siber güvenlik farkındalığının geliştirilmesi acil hâle gelmiştir. Nitekim siber güvenlik bilgi güvenliğine potansiyel bir tehdit oluşturmaktadır (Zwilling vd., 2022). Çünkü siber güvenlikte en zayıf faktörün teknoloji sistemleri değil bireyler olduğu görülmektedir (Yan vd., 2018). Bu sebeple bilgi güvenliği konusunda insan faktörü dikkate alınmaz ise alınan tedbirler sonuç vermeyecektir. Çünkü bilgi güvenliği bilinci ve farkındalığı olmayan bireyler, güvenlik sürecini tehlikeye düşürür (Yılmaz vd., 2016). Bireyler bilgi güvenliği konusunda doğru davranışlar sergilemedikleri sürece ne kadar teknolojik önlem alınsa da güvenlik sağlama noktasında başarıya ulaşmak zordur (Gökçearsan vd., 2021). Bu bağlamda bireylerin dijital okuryazarlık becerileri geliştirilmeli ve bilgi güvenliği konusunda bilgilendirilmedir. Ancak dijital okuryazarlık düzeyi yüksek ve bilgi güvenliği konusunda iyi eğitilmiş bireylerle güvenlik sağlamada başarıya ulaşılabilir.

Dijital okuryazarlık, dijital teknolojik araçları kullanarak yeni bilgiye ulaşma, problem çözüme, işlem yapma, dijital teknolojik araçları etkili ve güvenli bir şekilde kullanma yeteneği olarak ifade edilebilir (Pala & Başbüyük, 2020). Dijital okuryazarlık sadece dijital teknolojileri kullanmaktan öte dijital ortamlarda amaca uygun olarak gerçekleştirilmek istenen faaliyetler için gerekli bilgi, beceri ve tutuma sahip olmaktır (Ocak & Karakuş, 2019). Dijital okuryazarlık düzeyi yüksek olan bir birey eleştirel bakış açısına sahip, problem çözebilen, teknolojik kavramları bilen, yaratıcı ve işbirlikçi özelliklere sahiptir. Dijital okuryazar olan bir birey; teknolojiye uyum sağlar, donanım ve yazılımları, farklı teknolojik cihazları amacına uygun ve etkin olarak kullanır (Tyger, 2011). Hague ve Payton (2010) dijital okuryazarlık becerilerini sekiz başlıkta sınıflandırmıştır. Şekil 2'de bu sekiz başlık sunulmuştur. Bu dijital okuryazarlık becerileri aşağıda açıklanmıştır;



Şekil 2.

Hague ve Payton (2010) Dijital Okuryazarlık Becerileri

- *Fonksiyonel Beceriler:* Bir dijital aracı kullanabilme becerisi; öğretmen ve öğrencilerin hem eğitim öğretim faaliyetlerinde hem de günlük yaşamlarında dijital araçları temel seviyede kullanabilme becerisidir.
- *Veri Arama ve Seçme:* Bireylerin internette aradıkları bilgiye eleştirel bir yaklaşımla değerlendirerek doğru ve güvenilir bilgiye ulaşma becerisidir.
- *İletişim:* Dijital iletişim teknolojileri (e-posta, forum, blog vb.) kullanarak aktarılmak istenilen mesajın iletilmesidir.
- *Eleştirel Düşünme:* Bireyin dijital ortamda bulunduğu bilgiyi analizini yaparak katkıda bulunur.
- *Kültürel ve Sosyal Anlayış:* Kuşakların farklı kültürler hakkında bilgi edinmesi, medya yer alan görsel ve metinleri anlamlandırması, toplumla etkileşime geçmesidir.
- *E-Güvenlik:* Birey dijital ortamda iken kendini güvende olduğunu hissetmesidir. Bireyin hem kendi hem de başkasının güvenliği için nasıl davranması gerektiğini bilmesidir. Dijital okuryazarlığın en

önemli bileşenlerindedir.

- *İş birliği*: Dijital okuryazarlık öğrencilerin eğitimde diğer öğrencilerle fikir alışverişi yapabildiği grup çalışmalarına olanak sağlar. Dijital teknolojiler grup çalışmalarına çok fazla fırsat sunar.
- *Yaratıcılık*: Dijital ortamda bireyin sadece var olan şeylerle yetinmesiyle kalmayıp animasyon oluşturma, kısa film hazırlama gibi yeni içerikler yaratarak süreçte daha aktif olmasıdır.

Günümüzde internetin yaygın kullanılmasıyla beraber birçok web sitesi kullanılmaktadır. İnternet sayesinde birey öğrenmek istediği bilgiye bu web sitelerinden kolayca ulaşabilmektedir. Ancak bireylerin bilgiye, internet ortamında güvenli bir şekilde doğru kaynaklardan ulaşması, bilgiye ulaşırken güvenliğini sağlaması konularında bireyin sahip olduğu dijital okuryazarlık becerisi önemli bir faktördür. Bu bağlamda bireyler farklı teknolojilerle güvenli internet kullanımını sağlarken internetteki bilgilerin doğru veya yanlışlığı hakkında karar verebilme becerilerine sahip olabilmenin yanında karşılaştıkları problemleri çözebilmek için de dijital okuryazarlık becerilerine sahip olmalıdır (Hamutoğlu vd., 2017).

Bilişim teknolojileri ve internetin kullanımının yaygınlaşması her alanda olduğu gibi eğitim alanında da olmuştur (Derin & Gençoğlu, 2020). Teknolojinin hızla gelişmesiyle yeni bilgi sistemlerinin ve bilgi iletişim teknolojilerinin ortaya çıkması dijitalleşmeyle beraber eğitim süreçlerinde yenilikçi model ve sistemleri beraberinde getirmiştir (Kılıç, 2022b). Bilişim teknolojilerdeki gelişmelerle birlikte hayatımızda elektronik bilgi altyapıları (e-öğrenme, e-okul vb.) önemli derecede yer etmeye başlamıştır (Tekerek, 2008). Ayrıca BİT'deki hızlı ilerlemeler sayesinde eğitim ortamlarında internete erişim imkanlarının ve öğrencilerin mobil cihaz sahiplik oranının artması bilgi güvenliği konusunda endişeleri beraberinde getirmiştir (Gökçearslan vd., 2021). Bu sebeple internet tabanlı yürütülen öğretim sürecinde bilgi güvenliği konusu önem kazanmaktadır. Çünkü e-öğrenme sistemini kullanan öğretmen ve öğrenciler arka planda var olan tehditleri bilmelidir (Dai vd., 2016). Bu bağlamda öğretmen ve öğrenciler dijital ortamlarda kendi güvenliğini nasıl sağlayacağını bilmeli ve kendini güvende hissetmelidir.

Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliği (ISTE) (2020), BİT alanında öğretmenlerin, derslerinde teknolojiye faydalanma ve öğrencilerini teknolojiyi kullanma konusunda teşvik etme gibi becerileri kazanmış olmalarının beklenildiğini vurgulamaktadır. Ülkemizde de Millî Eğitim Bakanlığı tarafından, mesleki bilgi, beceri, tutum ve değerler olmak üzere öğretmenlik mesleğinin yeterliklerine yönelik üç alan tanımlanmıştır (MEB, 2020). Mesleki Beceri başlıklı yeterlik alanında, öğretme ve öğrenme süreçlerinde BİT'in etkili kullanılması yer almıştır. Nitekim Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde

öğretmenlerin de kullandıkları birçok web tabanlı uygulama; öğretmenlerin özlük işlemlerinde kullanılan MEBBİS, öğrencilerin genel durumunun izlendiği (not işlemleri vb.) E-Okul ve eğitim platformu olan EBA geliştirilmiştir. Bu uygulamalarda MEB'e bağlı çalışan bütün personellere, öğrencilere ve kuruma ait bütün veriler saklanmaktadır. Bu durum bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık kavramını ön plana çıkarmaktadır. MEB tarafından 2012 yılında "Bilgi ve Sistem Güvenliği Yönergesi" yayınlanmıştır. Yönergede bilişim kaynaklarının doğru bir şekilde kullanılması gerektiği belirtilmiştir. MEB'in yapmış olduğu bu çalışma bilgi güvenliği konusuna verdiği önemi göstermektedir.

MEB tarafından öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla birçok konuda hizmet içi eğitim yapılmaktadır. Öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık düzeyinin artırılması için son yıllarda siber güvenlik konusunda, özellikle FATİH projesi ve EBA'nın hayata geçirilmesi ile de öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarını geliştirmek amacıyla hizmet içi eğitimler gerçekleştirilmektedir. MEB öğretmenlerin mesleki çalışmalarının çevrimiçi olarak yapmaya başladığından beri mesleki çalışma programlarının içeriğinde öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerinin artırmaya yönelik eğitimlere yer vermektedir (MEB, 2021).

Eğitim ortamlarında teknolojik araçların kullanımının giderek artmasına bağlı olarak öğretmenler öğrencilerinin öğrenmesine yardımcı olacak teknolojik araçları öğrenme ortamlarına entegre ederek kullanabilmelidir. Öğrenme ortamlarında uygun öğretim yönteminin uygulanmasını mümkün kılan platformlar olmalı ve öğrenme etkileşimi desteklenmelidir (Kılıç, 2022b). Öğretmenler, öğrencilerin ihtiyaç duydukları dijital içerikleri tasarlayabilmeli ve onlara sunmalıdır. Bu durum öğretmen ve öğrencilerin yeni teknolojik araçları kullanmaya yatkın olmasını gerektirir (Aksoy vd., 2021). Günümüzde öğretmenlerin, öğrencilerin derse aktif katılımını ve öğrenme süreçlerini kolaylaştırmayı sağlayacak web 2.0 araçları ile MEB tarafından geliştirilen eğitim platformu EBA'yı etkili bir şekilde kullanmaları oldukça önemlidir. Ancak Covid-19 pandemi sürecinde öğretmenlerin, öğrencilerin derse aktif katılımını ve etkileşim düzeyini artırmayı sağlayan web 2.0 araçlarını yeterince kullanamadıkları ve öğrencileriyle bilgi paylaşımı, ölçme değerlendirme ve güvenlik konularında problemler yaşadıkları görülmüştür (Arslan & Şumuer, 2020; Avcı & Akdeniz, 2021; Kavuk & Demirtaş, 2021). Öğretmenlerin etkin bir şekilde bu araçları kullanabilmeleri ve öğrencilerine kullanılabilmeleri için dijital okuryazarlık becerilerine sahip olmaları gerekmektedir.

Gelecek nesillerin dijital teknolojileri kullanarak doğru bilgiye güvenilir bir şekilde ulaşabilmeleri için öğretmenlerin dijital okuryazarlık ve bilgi güvenliği konularında bilgi ve beceriye sahip olmaları ve öğrencilerine de bu doğrultuda rehberlik yapabilmeleri gerekir. Bu bağlamda öğretmenlerin dijital

okuryazarlık düzeyini artırmak, bilgi güvenliği konusunda bilinçlendirmek ve bu konuda farkındalık yaratmak zorunlu hâle gelmiştir. Bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında MEB tarafından başlatılan hizmet içi eğitimler de bu durumu desteklemektedir.

Teknolojide yaşanan gelişmelere bağlı olarak öğretmenler günlük aktivitelerinde ve eğitim ortamlarında dijital teknolojik araçları ve uygulamaları sıkça kullanmaktadır. Bu teknoloji çağında aktif rol üstlenen öğretmenler bilgiye yönlendirmeye, öğrenciler ise öğrenme sürecinde bizzat yer almaya doğru evrilmektedir (Kılıç vd., 2022a). Bunun sonucunda daha fazla dijital ortamlarda zaman geçirmekte ve buna bağlı olarak internet kullanım süreleri de artmaktadır. Bu durumda öğretmenlerin bilgi güvenliğine yönelik oluşan risk ve tehditlere maruz kalma oranları da artmaktadır. Göldağ (2021) dijital okuryazarlığın dijital araçların ve ağların güvenli bir şekilde kullanımını sağladığını ifade etmiştir. Bu bağlamda öğretmenlerin maruz kalabilecekleri risk ve tehditlere karşı nasıl önlem alacaklarını bilmeleri ve günlük yaşamlarında kullandıkları dijital teknolojileri amacına uygun, etkin ve verimli kullanabilmeleri noktasında öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeyleri ön plana çıkmaktadır.

Alanyazında Dönmez (2019), Talan ve Aktürk (2021) ile ve Göldağ (2021) öğrenciler ile yaptıkları çalışmalarda bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmalar da bu iki kavramın birlikte ele alınmasının önemini ortaya koymaktadır.

Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık düzeyinin belirlenmesine (Arrufat vd., 2019; Canoğulları, 2021; Çetinkaya vd., 2017; Hamutoğlu vd., 2017; Olsen & Tokerud, 2020; Öztürk & Çakır, 2022; Tomczyk, 2020; Yayla, 2018; Yılmaz vd. 2016) ve dijital okuryazarlık düzeyinin belirlenmesine (Aksoy vd., 2021; Arcagök, 2020; Arslan, 2019; Doğan ve Birişçi, 2022; Gökbulut, 2021; Gülay-Ogelman vd., 2022; Kaarakainen vd., 2018; Sevinç vd., 2022; Tatlı, 2018; Tomczyk, 2020; Zahorec vd., 2019) yönelik çalışmalara rastlanılmaktadır. Bilgi güvenliği konusunda yapılan çalışmalarda çoğunlukla bilgi güvenliği farkındalığına odaklandığını, çalışmaların daha çok nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemiyle yapıldığı tespit edilmiştir. Dijital okuryazarlık konusunda ise yapılan çalışmaların bazılarının sadece dijital okuryazarlık konusu üzerine olduğu bazılarının ise dijital okuryazarlığı farklı konularla birlikte ele alındığı, yapılan çalışmaların çoğunlukla dijital okuryazarlık düzeyinin tespitine yönelik olduğu, çalışmaların daha çok nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemiyle yapıldığı tespit edilmiştir. Ancak alanyazında öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerini bir arada ve derinlemesine inceleyen nitel çalışmalar sınırlıdır. Nitekim gelecek nesilleri yetiştirmede birinci dereceden sorumlu olan öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık durumlarının

öğretmen görüşleri alınarak derinlemesine incelenmesi konu hakkında daha gerçekçi ve ayrıntılı sonuçlar elde edilmesi açısından önem arz etmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık durumlarının incelenmesidir. Bu genel amaç ile aşağıda yazılmış olan araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini yetkin hissetme durumları nasıldır?
2. Öğretmenlerin siber zorbalık, kişisel hesap güvenliği, bilgi doğruluğu, yazılım ve uygulamalar konularında durumları nasıldır?
3. Öğretmenlerin telif hakkı, bulut depolama, EBA ve dijital içerik geliştirme konularında durumları ve bu konuların eğitim sürecindeki etkilerine ilişkin görüşleri nasıldır?

Yöntem

Öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık durumlarını incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması belirli bir zaman diliminde gerçekleşen durumlar hakkında bilgi toplanıp derinlemesine incelendiği ve durumların tanımlandığı bir nitel araştırma yöntemidir (Creswell, 2013). Çalışmada, öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerinin eğitim sürecine etkisi bir durum olarak ele alınmıştır. Bu doğrultuda durum çalışması yöntemiyle öğretmenlerin bu konulardaki görüşleri alınarak derinlemesine incelenmesi, daha gerçekçi ve ayrıntılı sonuçlar elde edilmesi amaçlanmıştır.

Katılımcılar

Çalışmanın katılımcılarını Manisa ilinde MEB'e bağlı devlet okullarında görev yapan farklı branşlardaki 12 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda daha gerçekçi ve ayrıntılı sonuçlar elde edilmesi için katılımcı öğretmenlerin görev yaptıkları öğretim kademelerinin, branşlarının ve görev yaptıkları sürelerinin farklı olmasına dikkat edilmiştir. Bu sebeple çalışmanın örnekleme, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden amaca uygun örneklem ile belirlenmiştir. Çalışmaya katılan 12 öğretmene ait demografik bilgiler Tablo 1'de detaylı bir şekilde sunulmuştur:

Tablo 1.**Çalışmaya Katılan Öğretmenlere Ait Demografik Bilgiler**

| Öğretmen Kodu | Branş | Cinsiyet | Görev Süresi (Yıl) | Çalıştığı Öğretim Kademesi | Hizmet İçi Eğitim Alma Durumu |
|---------------|-----------------------|----------|--------------------|----------------------------|---|
| BT1 | Bilişim Teknolojileri | Erkek | 4 | Ortaokul | Hayır |
| İM1 | İlköğretim Matematik | Erkek | 9 | Ortaokul | Hayır |
| SB1 | Sosyal Bilgiler | Kadın | 7 | Ortaokul | Hayır |
| TT1 | Teknoloji Tasarım | Kadın | 11 | Ortaokul | Dijital Okuryazarlık |
| TÖ1 | Türkçe Öğretmeni | Kadın | 7 | Ortaokul | Hayır |
| iÖ1 | İngilizce Öğretmeni | Kadın | 9 | Ortaokul | Bilgi Güvenliği ve Dijital Okuryazarlık |
| ÖE1 | Özel Eğitim | Kadın | 3 | Ortaokul | Hayır |
| ÖE2 | Özel Eğitim | Kadın | 1 | Ortaokul | Hayır |
| SÖ1 | Sınıf Öğretmeni | Erkek | 18 | İlkokul | Bilgi Güvenliği |
| SÖ2 | Sınıf Öğretmeni | Erkek | 10 | İlkokul | Dijital Okuryazarlık |
| SÖ3 | Sınıf Öğretmeni | Kadın | 13 | İlkokul | Hayır |
| SÖ4 | Sınıf Öğretmeni | Erkek | 16 | İlkokul | Dijital Okuryazarlık |

Tablo 1 incelediğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin 8 farklı branşta olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin 7'si Kadın, 8'i Erkektir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunun bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında hizmet içi eğitim almadıkları (n=7, %=58.33) ve sadece bir öğretmenin her iki konuda hizmet içi eğitim aldığı görülmektedir. Ayrıca 1 öğretmenin bilgi güvenliği konusunda hizmet içi eğitim aldığı, üç öğretmenin ise dijital okuryazarlık konusunda hizmet içi eğitim aldığı görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada katılımcıların bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında bilgi düzeylerinin ve eğitim sürecindeki etkilerinin belirlenmesi için araştırmacılar tarafından geliştirilmiş 11 adet açık uçlu sorunun yer aldığı yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme araştırmacı tarafından görüşme soruları önceden belirlendiği ve konu hakkında derinlemesine bilgi elde etmenin mümkün olduğu görüşme türüdür (Güldü, 2019). Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular iki alan uzmanının görüşü alınarak son hâline getirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular, öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini ne oranda yetkin hissettiklerini, siber zorbalık, kişisel hesap güvenliği, bilgi doğruluğu, yazılım ve uygulamalar, telif

hakkı, bulut depolama, EBA ve dijital içerik geliştirme konularındaki yetkinlik durumlarını ve bu konuların eğitim sürecindeki etkilerine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmaya yöneliktir.

Verilerin Analizi

Verilerin toplanması esnasında görüşmeye katılacak olan öğretmenlere araştırmanın amacı hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Görüşmeler katılımcıların onayı dâhilinde sesli olarak kayıt altına alınmıştır. Görüşmelerin süreleri; bilgilendirme ve görüşme süreci dâhil olmak üzere en kısa görüşme süresi yedi dakika, en uzun görüşme süresi ise 15 dakika sürmüştür.

Çalışma kapsamında elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde birbirine benzeyen veriler, belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirildikten sonra düzenlenerek yorumlanır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Nitel verilerin analizi yapılırken öncelikle görüşme sonucunda elde edilen ses kayıtlarının her biri Microsoft Word 365 programının döküm özelliği ile yazıya döküldükten sonra ses kayıtları dinlenerek hatalı dönüştürülen kelimeler düzeltilmiştir. Katılımcıların bilgilerini gizli tutmak için ses kayıtlarının yazıya dökmesi ile elde edilen görüşme formları öğretmenlerin branşlarına göre (Örneğin; Bilişim Teknolojileri için, BT1) BT1, TÖ1 vb. şeklinde kodlanmıştır. Araştırmacılar tarafından biri tarafından verilerden temalar, kategoriler ve kodlar elde edildikten sonra diğer araştırmacı tarafından tekrar kodlama yapılmış ve araştırmacılar fikir birliğine varmışlardır. Böylece kodlayıcılar arası güvenilirlik sağlanmıştır. Elde edilen veriler frekans ve yüzdeler belirlenerek sayısallaştırılmıştır. Bulgular bölümünde katılımcıların belirttiği görüşlerden doğrudan alıntılara da yer verilmiştir.

Etik

Çalışma kapsamında ilgili kurumdan etik kurul izni alınmıştır. Katılımcılar çalışmaya gönüllü olarak katılmış olup görüşme öncesi katılımcı onam formunu da imzalamışlardır. Etik Kurul: Atatürk Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu, Tarih: 22.04.2022, Karar No: 21. Çalışma sürecinde çeşitli geçerlik ve güvenilirlik önlemleri alınmıştır (Topu vd., 2013). Çalışmada kullanılan veri toplama aracı, veri toplama süreci, verilerin analiz süreci ve örneklemin hangi yöntem ile seçildiği ve özelliklerinin neler olduğu açıklanmıştır. Ayrıca çalışma yönteminin ne olduğu açıklanarak alanyazınla ilişkilendirilmiş ve katılımcı gönüllüğü alınmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formları için uzman görüşü alınmış ve uzmanlarca dil kontrolünün yapılması sağlanmıştır. Ayrıca görüşmelerde veri kaybını önlemek amacıyla görüşme süreci sesli olarak kayıt altına alınmış ve katılımcı görüşü alınmıştır. Tema, kategori ve kodlar iki araştırmacı tarafından birlikte oluşturularak kodlayıcılar arası güvenilirlik

sağlanmıştır.

Bulgular

Çalışma verilerinin analizi sonucunda oluşturulan temalarda katılımcıların belirttiği ifadeler kategorileştirilmiş ve sayısallaştırılmıştır. Katılımcıların yanıtlarına göre yapılan içerik analizi sonucunda elde edilen temalar ve temalara ait kategoriler ilgili konu başlığı altında detaylı olarak sunulmuştur.

Öğretmenlerin Bilgi Güvenliği ve Dijital Okuryazarlık Konularında Kendilerini Yetkin Hissetme Durumları

Öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini yetkin hissetmesine yönelik görüşleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen verilere göre öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini yetkin hissetme durumları Tablo 2’de sunulmuştur:

Tablo 2.

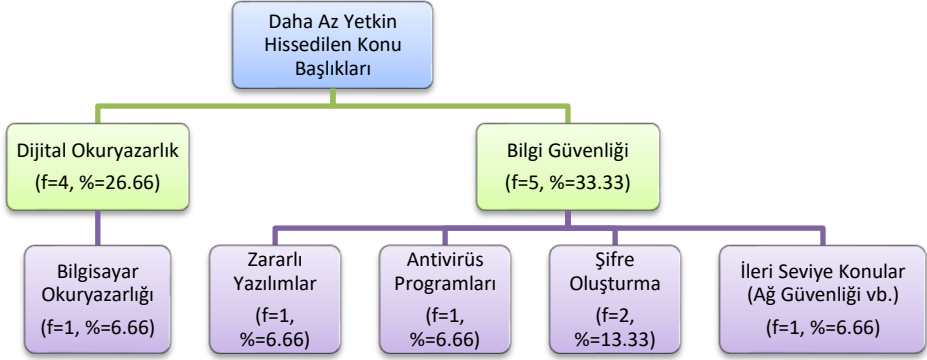
Öğretmenlerin Bilgi Güvenliği ve Dijital Okuryazarlık Konularında Kendilerini Yetkin Hissetme Durumları

| Yetkin Hissetme Durumu | n | % |
|--|---|-------|
| Her iki konuda yetkin hissetmiyorum | 6 | 50.00 |
| Her iki konuda yetkin hissediyorum | 2 | 16.66 |
| Her iki konuda az miktarda yetkin hissediyorum | 2 | 16.66 |
| Her iki konuda orta düzeyde yetkin hissediyorum | 1 | 8.33 |
| Sadece bilgi güvenliği konusunda yetkin hissediyorum | 1 | 8.33 |

Öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini yetkin hissetme durumları beş madde olarak ifade edilerek Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 2 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin %50’si kendisini bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında yetkin hissetmemektedir (n=6). Öğretmenlerden TÖ1 “*Ne yazık ki hissedemiyorum*”, ÖE1 ise “*Yetkin hissetmiyorum çünkü dijital alanlardaki doğru bilgiyi bulmakta, analiz etmekte, paylaşmakta zorlanıyorum.*” şeklinde ifadeleri ile bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini yetkin hissetmediklerini dile getirmişlerdir.

Ayrıca Tablo 2’de bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularının her ikisinde kendini yetkin hisseden öğretmen oranı %16,66 (n=2), orta düzeyde yetkin hisseden öğretmen oranı %8,33 (n=1), az miktarda yetkin hisseden öğretmen oranı %16,66 (n=2) iken sadece bilgi güvenliği konusunda kendini yetkin hisseden öğretmen oranının ise %8,33 (n=1) olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini

daha az yetkin hissettikleri konu başlıkları Şekil 4'te sunulmuştur:



Şekil 3.

Öğretmenlerin Kendilerini Daha Az Yetkin Hissettikleri Konu Başlıkları

Öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini daha az yetkin hissettikleri konular iki ana başlığa bağlı olarak altı alt başlık olarak belirlenerek Şekil 4'te sunulmuştur. Şekil 4 incelediğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin kendilerini daha az yetkin hissettikleri konuların başında %33.33 ile Bilgi Güvenliği ($f=5$) ve %26.66 ile Dijital Okuryazarlık ($f=4$) gelmektedir. Ayrıca şifre oluşturma ($f=2$), bilgisayar okuryazarlığı ($f=1$), zararlı yazılımlar ($f=1$), antivirüs programlar ($f=1$) ve bilgi güvenliğinin ve dijital okuryazarlığın ileri seviye konularında (ağ güvenliği vb.) ($f=1$) öğretmenlerden bazıları kendini daha az yetkin hissettiğini söylemek mümkündür.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin hepsi bir öğretmenin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında bilgi ve beceriye sahip olması gerektiğini ifade etmişlerdir ($n=12$). Öğretmenlerin ortak olarak dile getirdikleri bu düşünceye yönelik görüşlerden bazıları aşağıdaki gibidir;

BT1 “Şu an dijital olarak derslerimizin çoğunu dijital ortamda işliyoruz ya da işte e- okul olsun, birçok EBA olsun öğrencilerle ilgili birçok işlem dijital ortamdan yürütülüyor. Tabii bununla ilgili yaşanan güvenlik dışarıdan müdahale değil de en çok bilginin bozulması konusunda çok sıkıntı yaşıyoruz. Tabii bunlar da dış etkenler işte cihazların bozulması, işte cihazlara zararlı yazılımların bozulması oluyor. Yani bunlar ilgili en azından nasıl korunacağını, verileri nasıl güveni alınacağını bilseler en azından sorun yaşanmamış olur. Daha kaliteli bir

eğitim yaşanmış olur.”

İM1 *“Tabii ki en başta da ifade ettiğiniz gibi 2022 yılından bahsediyoruz. Yani bir öğretmenin. Günümüzde artık telefon kullanabilmesi, akıllı tahta kullanabilmesi yeterli sayılmamalı. Hani bir öğretmen bir bilgisayara format da atabilmeli antivirüs kurabilmeli kaldırabilmeli bilgisayarda ters giden bir şeyler olduğunda onu fark edebilmeli. Kendisine bir parola oluşturduğunda o parolanın önemini fark edebilmeli ve güvenli parola nasıl oluşturabilmeli açıkçası”*

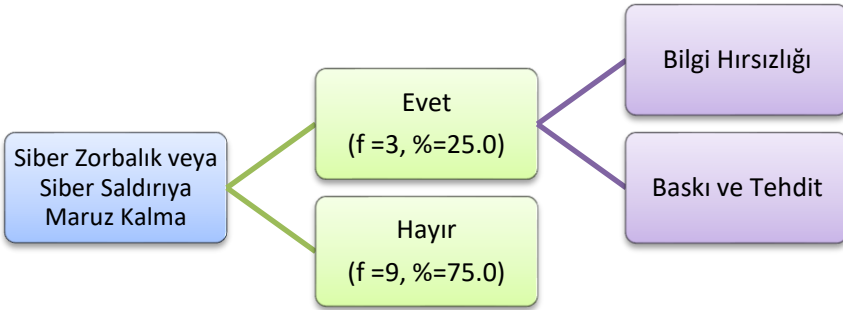
SÖ1 *“Bizim bu konuda öğretmenlerin bilgi sahibi olması gerekir. Çünkü artık dediğim gibi her şey artık sanal ortamda bilgisayar, cep telefonu tableti artık günümüzün vazgeçilmez bir parçası. Bunları bizim bilgi sahibi olmamız lazım ve aynı zamanda da öğrencilerimize aktarmamız lazım.”*

ÖE1 *“Bu konuda bilgi ve beceriye sahip olması gerekiyor kesinlikle. Çünkü öğretmen doğru bir model olursa öğrenci de bu olumlu etki doğurur. Kendimi bu konuda geliştirmeliyim ben.”*

Öğretmenlerin Siber Zorbalık, Kişisel Hesap Güvenliği, Bilgi Doğruluğu, Yazılım Ve Uygulamalar Konularında Durumları

Öğretmenlerin Dijital Ortamda Siber Zorbalığa veya Siber Saldırıya Maruz Kalma Durumları ve Güvenlik Açısından Aldıkları Önlemler

Öğretmenlerin siber zorbalık ve siber saldırılara maruz kalma konusundaki görüşleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen verilere göre öğretmenlerin dijital ortamda siber zorbalığa veya siber saldırıya maruz kalma durumları Şekil 5'te sunulmuştur.



Şekil 4.

Öğretmenlerin Dijital Ortamda Siber Zorbalığa veya Siber Saldırıya Maruz Kalma Durumları

Şekil 5 incelediğinde öğretmenlerin %75'inin dijital ortamda herhangi bir siber zorbalığa veya siber saldırıya maruz kalmadığı, %25'inin ise maruz kaldığı görülmektedir. Siber zorbalığa veya siber saldırıya maruz kalan öğretmenlerin bilgi hırsızlığı, baskı ve tehdit saldırılarına maruz kaldığı görülmektedir. Öğretmenlerin dijital ortamda siber zorbalığa veya siber saldırıya maruz kalmamak için aldıkları önlemler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3.

Öğretmenlerin Dijital Ortamda Siber Zorbalığa veya Siber Saldırıya Maruz Kalmamak İçin Aldıkları Önlemler

| Önlem | f | % |
|--|---|-------|
| Ne tür önlem alacağımı hiç bilmiyorum | 3 | 17.64 |
| Bilinmeyen web sitelerine girmemek | 2 | 11.76 |
| Antivirüs yazılım kullanılması | 2 | 11.76 |
| Cihazların güvenliğinin korunması ve güncel olması | 1 | 5.88 |
| Bilinmeyen kaynaklardan uygulama yüklenmemesi | 1 | 5.88 |
| Çatışmalardan uzak durma | 1 | 5.88 |
| Güvenilir olmayan sitelerden alışveriş yapmamak | 1 | 5.88 |
| Sanal kredi kartı kullanmak | 1 | 5.88 |
| Uyarı alınan internet sayfasını kapatmak | 1 | 5.88 |
| Mail adresini veya kişiyi engellemek | 1 | 5.88 |
| Tanınmayan kişilerden gelen arkadaşlık isteklerini kabul etmemek | 1 | 5.88 |
| Sosyal medya hesabının herkese açık tutmamak | 1 | 5.88 |
| Güçlü parolalar oluşturmak | 1 | 5.88 |

Tablo 3 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin dijital ortamda herhangi bir siber zorbalığa veya siber saldırıya maruz kalmamak için aldıkları 13 farklı önlem listelenmiştir. Ayrıca dijital ortamda herhangi bir siber zorbalığa veya siber saldırıya maruz kalmamak alınabilecek önlemler konusunda bilgi sahibi olmayan öğretmenlerin olduğu görülmektedir ($f=3$, $\%=17.64$). Bu durumu SÖ1 "Tam olarak bilmiyorum", SÖ2 "Açıkçası çok bilmiyorum" şeklinde dile getirmişlerdir. Çalışmaya katılan öğretmenlerden çoğu siber zorbalığa veya siber saldırıya maruz kalmamak için önlem aldığını ifade etmişlerdir ($n=9$).

Öğretmenlerin Kişisel Hesaplarının Güvenliği Açısından Aldıkları Önlemler

Çalışmaya katılan öğretmenlerin kişisel hesaplarının güvenliği açısından kullandıkları parolaları nasıl oluşturdukları ve nasıl korundukları konusunda görüşleri analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen verilere göre araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel hesaplarının parolasını oluşturmak için tercih ettikleri kriterler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4.*Öğretmenlerin Kişisel Hesaplarının Parolasını Oluşturmak İçin Tercih Ettikleri Kriterler*

| Kriter | f | % |
|---|---|-------|
| Basit hatırlanabilir şifre | 3 | 17.64 |
| Memleket plakası | 2 | 11.76 |
| Doğum tarihi | 2 | 11.76 |
| Önem arz eden kişi adı veya tarihler | 2 | 11.76 |
| Harf ve sembolleri bir araya getirerek ipucu oluşturma | 1 | 5.88 |
| Yazılışı ve okunuşu farklı olan kelimeler | 1 | 5.88 |
| Telefon numarası | 1 | 5.88 |
| Şehir isimleri | 1 | 5.88 |
| Büyük harf, küçük harf, sayı ve sembolleri bir arada kullanma | 1 | 5.88 |
| Sadece sayılar | 1 | 5.88 |
| Uzun ve farklı karakterleri bir arada kullanma | 1 | 5.88 |

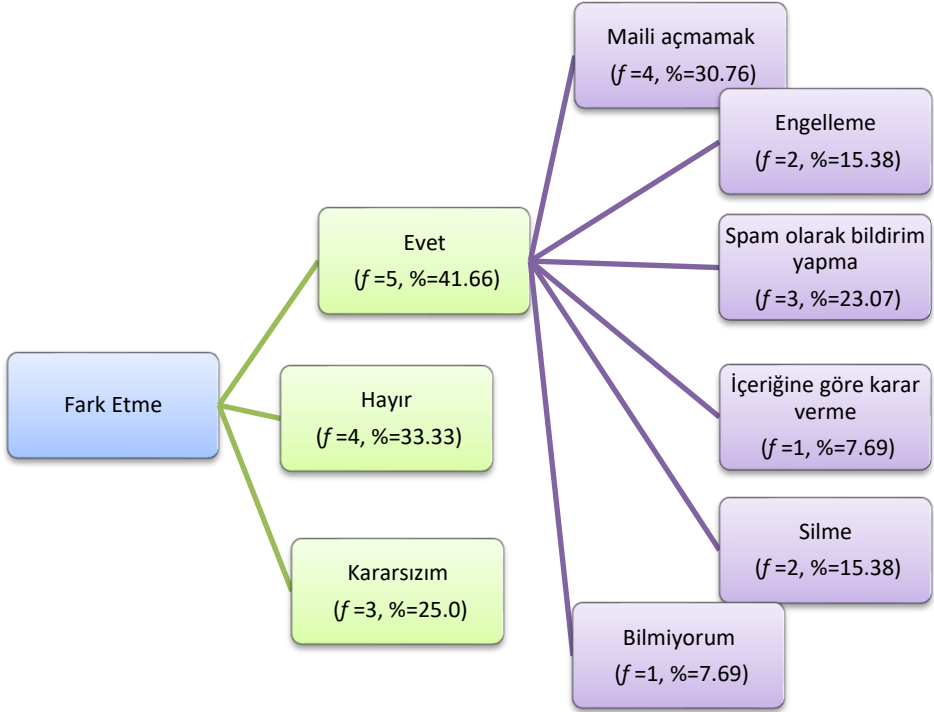
Tablo 4 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin kişisel hesaplarının parolasını oluşturmak için en çok tercih ettikleri kriterlerin %17.64 ile basit ve hatırlanabilir şifre ($f=3$) olduğu görülmektedir. Bu tercih ettikleri kriterleri %11.76 ile memleket plakası ($f=2$), doğum tarihi ($f=2$) ve önem arz eden kişi adı veya tarihler ($f=2$) takip etmektedir. Öğretmenlerin kişisel hesaplarının güvenliği için almış oldukları önlemler ise Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.*Öğretmenlerin Kişisel Hesaplarının Güvenliği İçin Almış Oldukları Önlemler*

| Önlem | f | % |
|--|---|-------|
| Güçlü şifre kullanma | 4 | 33.33 |
| Çifte doğrulama veya onay kullanma | 1 | 8.33 |
| Güvenilir olmayan hesapları engelleme | 1 | 8.33 |
| Kişisel hesabı paylaşmamak | 1 | 8.33 |
| Farklı sistemler için aynı parola kullanmak | 1 | 8.33 |
| Kişiyi özel güvenli alan oluşturma | 1 | 8.33 |
| Kişisel bilgileri paylaşmamak | 1 | 8.33 |
| Kişisel bilgileri saklı tutmak | 1 | 8.33 |
| Sistemlere kişiye ait özel bilgileri farklı veya yanlış girmek | 1 | 8.33 |

Tablo 5 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin kişisel hesaplarının güvenliği için 9 farklı önlem aldıkları görülmektedir. Öğretmenlerin kişisel hesaplarının güvenliği için aldıkları önlemlerden en çok tercih edilenin güçlü şifre oluşturmak ($f=4$, $\%=33.33$) olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin kişisel hesaplarının güvenliği açısından spam

mailler konusundaki görüşleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen verilere göre öğretmenlerin spam maillerle ilgili farkındalık durumları ve e-posta adresine gelen bir mailin spam maili olduğunu fark ettiklerinde güvenlik açısından aldıkları önlemler Şekil 6'da sunulmuştur.



Şekil 6.

Öğretmenlerin Spam Maillerle İlgili Farkındalık Durumları ve Spam Maillerine Karşı Aldıkları Önlemler

Şekil 6 incelediğinde çalışmaya katılan öğretmenlerden e-posta adresine gelen bir mailin spam maili olup olmadığını; öğretmenlerin %42'sinin fark edebildiğini (n=5), %33'ünün fark edemeyeceğini (n=4) ve %25'nin ise spam maili olup olmadığını fark etme noktasında kararsız (n=3) olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin e-posta adreslerine gelen bir mailin spam maili olduğunu fark ettiklerinde güvenlik açısından beş farklı önlem aldıkları ve aldıkları bu önlemlerden %30.76 ile en çok tercih edilen önlemin maili açmamak (f = 4) olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Aradıkları Bilginin Doğruluğunu Teyit Etmesi

Çalışmaya katılan öğretmenlerin internette aradıkları bilginin

doğruluğunu nasıl teyit ettiklerine dair görüşleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen verilere göre çalışmaya katılan öğretmenlerin internette aradıkları bir bilginin doğruluğundan emin olmak için kullandıkları yöntemler Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6.

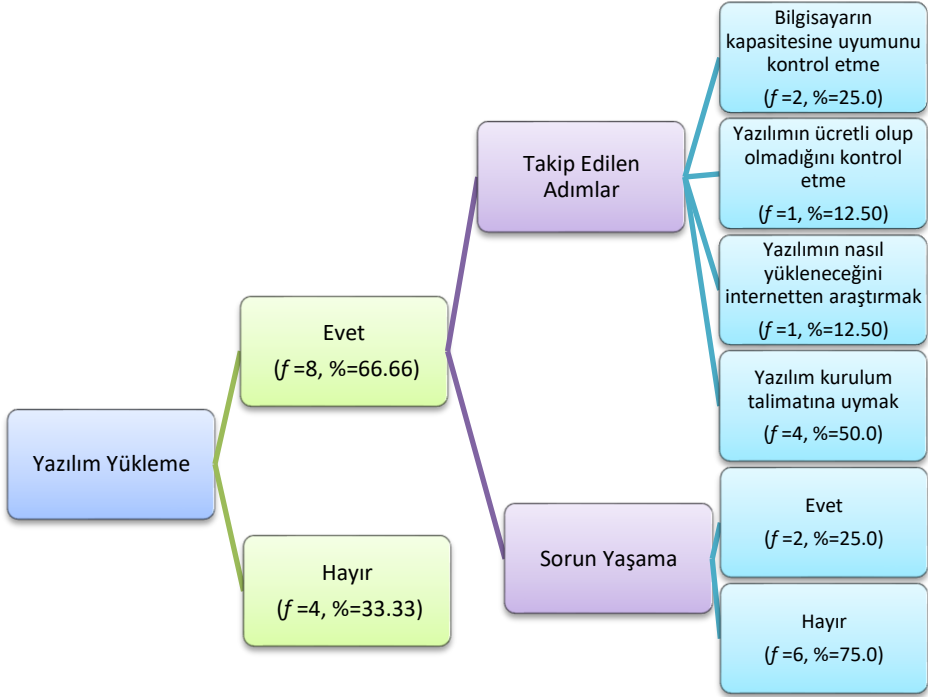
Öğretmenlerin Bilgiyi Doğrulamak İçin Kullandıkları Yöntemler

| Yöntem | <i>f</i> | % |
|--|----------|-------|
| Birden fazla kaynaktan sorgulama | 7 | 38.88 |
| Güvenilir kaynaklardan araştırma | 5 | 27.77 |
| teyit.org sitesinden sorgulama | 2 | 11.11 |
| Bilgiyi paylaşan sitenin güvenilir olup olmamasına dikkat edilmesi | 2 | 11.11 |
| En az iki uzmanın aynı bilgiyi paylaşması | 1 | 5.55 |
| Bilgiyi paylaşan kişinin uzmanlık alanı | 1 | 5.55 |

Tablo 6 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin internette aradıkları bir bilginin doğruluğundan emin olmak için 6 farklı yöntem kullandıkları ve bu yöntemlerden en sık kullanılan yöntemlerin %38,88 ile birden fazla kaynaktan sorgulama ($f=7$) ve %27.77 ile güvenilir kaynaklardan araştırma ($f=5$) olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Yazılım Yükleme Becerileri

Çalışmaya katılan öğretmenlerin yazılım yükleme konusunda görüşleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda ulaşılan verilere göre öğretmenlerin amacına uygun yazılım yükleme durumları, yazılım yüklerken takip ettikleri adımlar ile sorun yaşama durumları Şekil 7’de sunulmuştur.



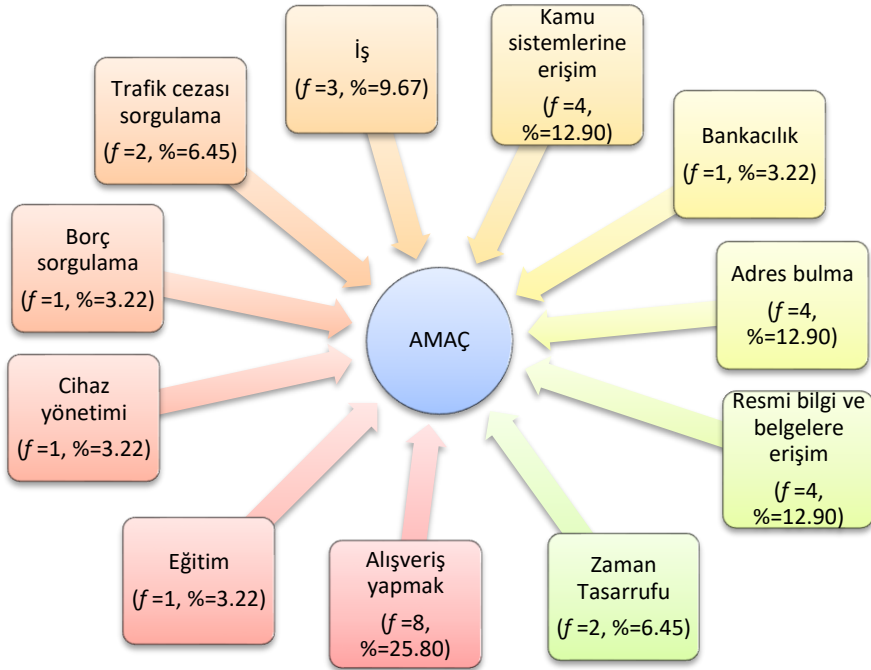
Şekil 7.

Öğretmenlerin Amacına Uygun Yazılım Yükleyebilme Durumları

Şekil 7 incelediğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin %67' si (n=8) amacına uygun yazılım yükleyebilirken %33'ü (n=4) amacına uygun yazılım yükleyemediği görülmektedir. Amacına uygun yazılım yükleyebilen öğretmenlerin %50'si bir yazılım yüklerken kurulum aşamasında sunulan yönergeyi (adımları) takip ettikleri, öğretmenlerin %75'inin bir yazılım yüklerken sorun yaşamadığı ve %25'inin ise sorun yaşadığı görülmektedir.

Öğretmenlerin Günlük Yaşamı Kolaylaştıran Uygulamaları (E-Devlet, Konum, Alışveriş vb.) Kullanma Durumları

Çalışmaya katılan öğretmenlerin hepsi günlük yaşamı kolaylaştıran uygulamaları kullandıklarını ifade etmişlerdir (n=12). Günlük yaşamı kolaylaştıran uygulamaların kullanımı hakkında TT1 "Yani e-devletin bütün hani iş hayatımla ilgili herhangi özel hayatımla ilgili her şeyde kullanıyorum. Genelde ordan giriyorum bütün uygulamalara... Alışverişte fazlalıkla kullanıyorum. Yani her alanda kullanıyorum aslında. İşimi kolaylaştırıyor." şeklinde kullanım amaçlarını dile getirmiştir. Öğretmenlerin günlük yaşamı kolaylaştıran uygulamaları kullanma amaçları Şekil 8'de sunulmuştur.



Şekil 8.

Öğretmenlerin Günlük Yaşamı Kolaylaştıran Uygulamaları Kullanma Amaçları

Şekil 8 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin günlük yaşamı kolaylaştıran uygulamaları 11 farklı amaç için kullandıkları ve bu uygulamaları %25.80 ile alışveriş yapmak ($f=8$) amacıyla daha çok tercih ettikleri görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin bu uygulamaları %12.90 ile resmi bilgi ve belgelere erişim ($f=4$), kamu sistemlerine erişim ($f=4$) ve adres bulma ($f=4$) amaçlarıyla da daha sık kullandıklarını söylemek mümkündür.

Öğretmenlerin Telif Hakkı, Bulut Depolama, EBA ve Dijital İçerik Geliştirme Konularında Durumları ve Bu Konuların Eğitim Sürecindeki Etkilerine İlişkin Görüşleri

Öğretmenlerin Telif Hakkı Konusundaki Farkındalıkları

Çalışmaya katılan öğretmenlerin hepsi telif hakkı konusundan haberdar olduklarını ve derslerinde telif hakkı olan eserleri kullanırken telif hakkına dikkat ederek kullandıklarını ifade etmişlerdir ($n=12$). Derslerinde telif hakkı olan eserlerin kullanımı hakkında SÖ3 "Telif hakkı olan eserleri kullanmıyorum, yani derslerimde.", İÖ1 "Genellikle altlarına yazarım, hani hangi siteden aldığımı, hangi kime ait olduğunu yazarak. Gerekirse işte bir www adres falan

koyarak yapabiliyorum bunu.” şeklinde kullanımlarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin derslerinde telif hakkı olan bir eseri kullanırken izledikleri yollar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7.

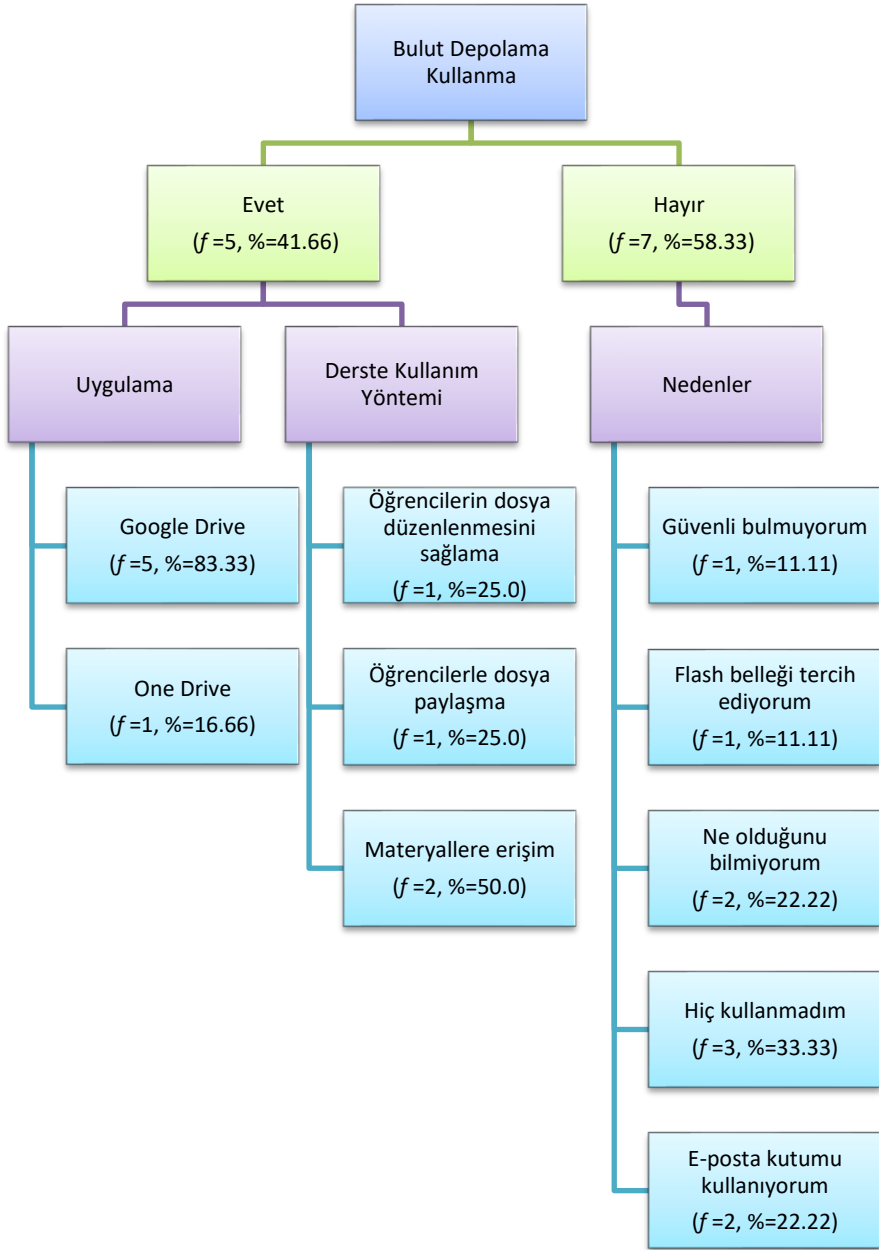
Öğretmenlerin Derslerinde Telif Hakkı Olan Bir Eseri Kullanırken İzledikleri Yollar

| İzlenen Yol | f | % |
|--|---|-------|
| Eserin veya sözün kime ait olduğunu, kaynağı belirtmek | 5 | 31.25 |
| Telif hakkı olan eserleri kullanmamak | 4 | 25 |
| Eserin orijinalini örnek göstermek | 2 | 12.50 |
| Telif hakkı olmayan eserleri kullanmak | 2 | 12.50 |
| Arama motorlarında telif haklarına göre arama yapmak | 1 | 6.25 |
| Söylenen bir sözü tırnak içine almak | 1 | 6.25 |
| Satın almak | 1 | 6.25 |

Tablo 7 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin telif hakkı konusunda 7 farklı yöntem kullandıkları ve bu yöntemlerden en sık kullanılan yöntemlerin %31.25 ile eserin veya sözün kime ait olduğunu, kaynağı belirtmek ($f=5$) ve %25 ile telif hakkı olan eserleri kullanmamak ($f=4$) olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Bulut Depolama Uygulamalarını Kullanma Durumları

Çalışmaya katılan öğretmenlerin bulut depolama uygulamaları hakkındaki görüşleri analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen verilere göre öğretmenlerin bulut depolama uygulamalarını kullanma durumları Şekil 9’da sunulmuştur.



Şekil 9.

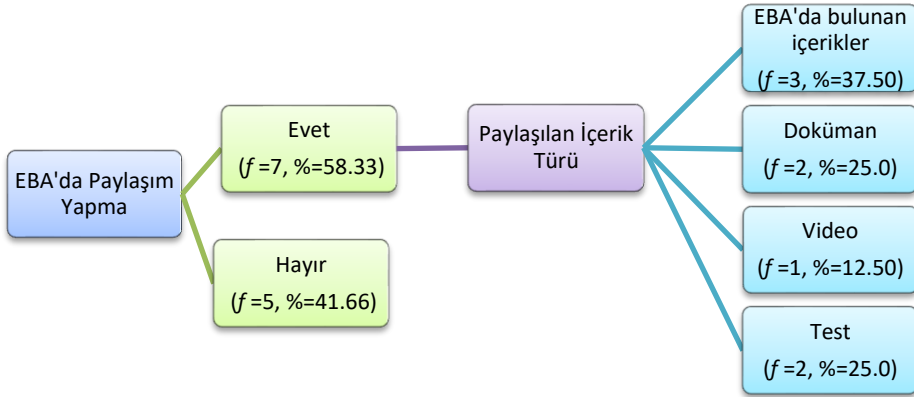
Öğretmenlerin Bulut Depolama Uygulamalarını Kullanım Durumları

Şekil 9 incelediğinde öğretmenlerin %42'si bulut depolama uygulamalarını kullanırken %58'i kullanmamaktadır. Bulut depolama uygulamalarını kullanan öğretmenlerin çoğunluğu Google Drive (f=5, %=83.33)

uygulamasını kullanmayı tercih ettikleri, sadece bir öğretmenin hem Google Drive hemde One Drive uygulamasını birlikte kullandığı görülmektedir. Öğretmenlerin bulut depolama uygulamalarını derslerinde öğrencilerin dosya düzenleme (ekleme, güncelleme vb.) gibi etkinliklerin gerçekleştirilmesinde ($f=1$), öğrencilerle dosya paylaşmak ($f=1$) ve kendi hazırladıkları materyalleri yükleyip ders esnasında yükledikleri materyallere erişmek ($f=2$) amacıyla kullandıkları görülmektedir. Ayrıca bulut depolama uygulamalarını kullanmayan öğretmenlerden ise hiç kullanmayanların ($f=3$), ne olduğunu bilmeyenlerin ($f=2$) ve e-posta kutusunu depolama amacıyla kullananların ($f=2$) çoğunlukta olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin EBA'yı Kullanma ve Dijital İçerik Geliştirebilme Durumları

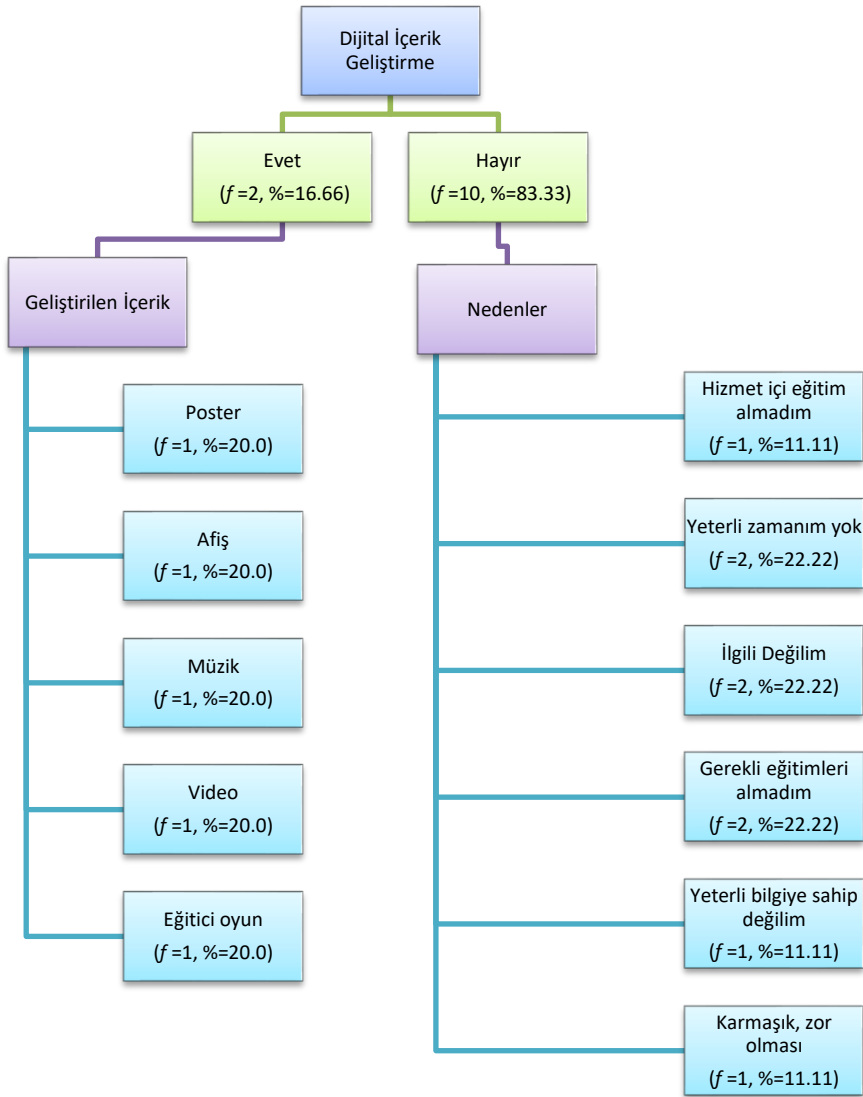
Çalışmaya katılan öğretmenlerin EBA ve dijital içerik geliştirme durumları hakkında görüşleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen verilere göre öğretmenlerin EBA'da içerik paylaşım durumları Şekil 10'da sunulmuştur.



Şekil 10.

Öğretmenlerin EBA'da Paylaşım Durumları

Şekil 10 incelediğinde öğretmenlerin %58'i EBA'da içerik paylaşımı yaparken %42'si paylaşım yapmamaktadır. EBA'da paylaşım yapan öğretmenler EBA'da bulunan içerikleri ($f=3$, %=37.50), doküman ($f=2$, %=25), video ($f=1$, %=12.50) ve test ($f=2$, %=25) türlerinde paylaşım yapmaktadırlar. Araştırmaya katılan öğretmenlerin dijital içerik geliştirme durumları Şekil 11'de sunulmuştur.



Şekil 11.

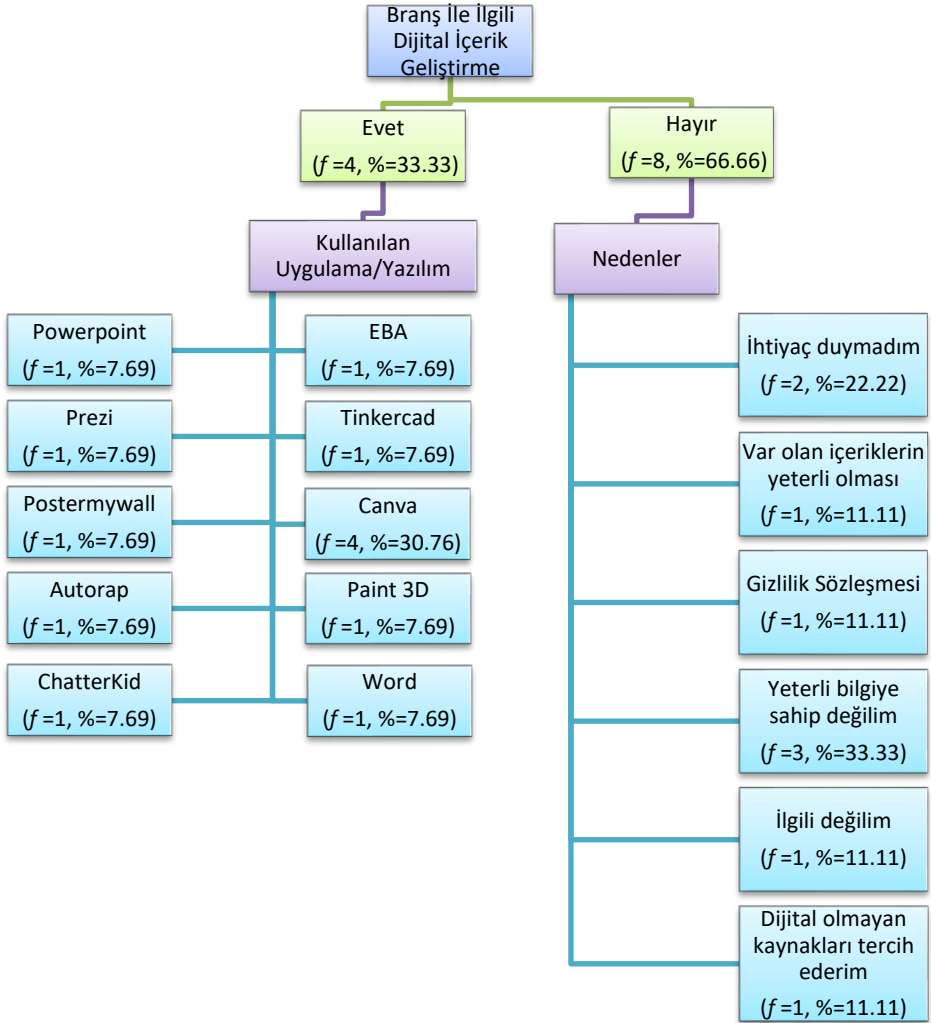
Öğretmenlerin Dijital İçerik Geliştirme Durumları

Şekil 11 incelediğinde 10 öğretmenin dijital içerik geliştirmedeği (%=83,33), iki öğretmenin ise dijital içerik geliştirdiği (%=16,66) görülmektedir. Dijital içerik geliştiren öğretmenlerin ise poster, afiş, müzik, video ve eğitici oyun türlerinde dijital içerik geliştirmektedir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin dijital içerik geliştirememesi nedeni olarak öğretmenlerin konu hakkında gerekli eğitimleri almadıklarından dolayı yeterli bilgiye sahip olmamaları ön plana çıkmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı VFabrika ile hiç

etkinlik üretmemiştir.

Öğretmenlerin Branşları İle İlgili Dijital İçerik Geliştirebilme ve Web 2.0 Araçlarını Kullanma Durumları

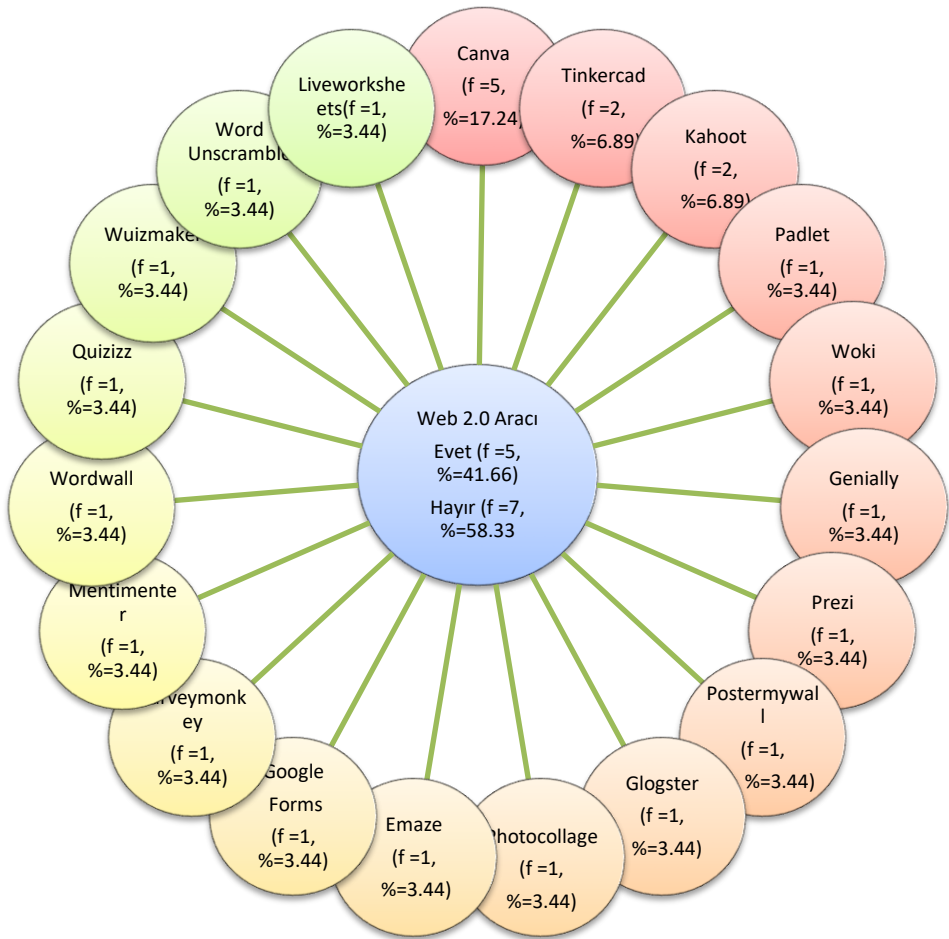
Öğretmenlerin branşlarıyla ilgili dijital içerik geliştirebilmeleri ve web 2.0 araçları hakkındaki görüşleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen verilere göre öğretmenlerin branşlarıyla ilgili dijital içerik üretme durumlarına Şekil 12'de sunulmuştur.



Şekil 12.

Öğretmenlerin Branşlarıyla İlgili Dijital İçerik Üretme Durumları

Şekil 12 incelediğinde öğretmenlerin %33'ü branşlarıyla ilgili dijital içerik üretebilirken %67'si dijital içerik üretememektedir. Branşlarıyla ilgili dijital içerik üreten öğretmenlerin 10 farklı yazılım/uygulama kullanarak kendi içeriklerini ürettikleri ve uygulamalardan en çok Canva (f=4) uygulamasının kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca branşlarıyla ilgili dijital içerik üretmeyen öğretmenlerin çoğunun yeterli bilgiye sahip olmadıkları (f=3) için dijital içerik üretmedikleri anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin web 2.0 araçlarını kullanma durumları Şekil 13'te sunulmuştur.



Şekil 13.

Öğretmenlerin Web 2.0 Araçlarını Kullanma Durumları

Şekil 13 incelediğinde öğretmenlerin %42'si web 2.0 araçlarını kullanırken %58'i kullanmamaktadır. Web 2.0 araçlarını kullanan öğretmenlerin 19 farklı web 2.0 aracını kullandıkları ve bu araçlardan en çok Canva ($f=5$) aracının kullanıldığı görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini yeterince yetkin hissetmediklerini ve bu konularda eğitime ihtiyacı olduklarını düşünmektedirler. Alanyazında bilgi güvenliği farkındalığı ile ilgili yapılan çalışmalar incelediğinde Canoğulları (2021) yaptığı çalışmada öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin orta seviyenin biraz üstünde olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca çalışmanın sonucuna paralel olarak farklı örneklem gruplarıyla yapılan çalışmalarda; Zwilling vd. (2022) bireylerle, Moyo vd. (2021) öğretmen adayları ile yaptıkları çalışma sonucunda aldıkları önlemler bakımından yeterli siber güvenlik bilgiye sahip olmadıklarını, Akgün ve Topal (2015) öğretmen adaylarının bilişim güvenliği bilgi düzeylerinin yeterli düzeyde olmadığını tespit etmişlerdir. Alanyazındaki bu sonuçlar, çalışmanın sonucuyla benzerlik göstermektedir. Ayrıca alanyazında öğretmenlerin dijital veri güvenliği bilgi düzeyini yüksek bulan çalışmalar da mevcuttur (Öztürk & Çakır, 2022; Yılmaz vd., 2016). Diğer yandan alanyazında öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerini de yüksek seviyede tespit eden çalışmaların çoğunlukta olduğu görülmektedir (Aksoy, 2021; Arslan, 2019; Doğan & Birişçi, 2022; Gökbulut, 2021; Şahin & Kalkan, 2022). Alanyazında gerçekleştirilen bu çalışmalar çoğunlukla nicel yöntemlerle gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada ise nitel yöntemle durumun derinlemesine incelenmesinin katılımcıların durumlarını daha net ve detaylı bir şekilde ortaya koyduğu söylenebilir. Çalışmada bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında kendini yetkin hisseden az sayıda öğretmenin bu konularda hizmet içi eğitime katıldıkları öğretmenlerin görüşlerinden anlaşılmıştır. Bu durumda konu hakkında eğitim alan bireylerin farkındalık düzeylerinin artması beklenen durumdur. Hizmet içi eğitimlere katılan öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında kendilerini yetkin hissetmeleri bilgi güvenliği farkındalığının oluşturulmasında gerekli eğitimlerin alınmasının önemini göstermektedir. Alanyazında da öğretmenlerin bu konularda farkındalığını artırmaya yönelik mesleki gelişim programı önerilmektedir (Gökmen & Akgün, 2015; Tekerek & Tekerek, 2013). Alanyazında da buna yönelik çalışmaların gerçekleştirildiği görülmektedir. Gellerstedt vd. (2018) öğretmenlerin okullarda BİT'in kullanımı ve BİT pedagojisini benimsemeleri için bir model tasarlamışlardır. Qian vd. (2017) bilgisayar bilimleri dersini ilk defa verecek öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla bir çevrimiçi mesleki gelişim tasarlayıp önerilerde bulunmuşlardır, Waluyo vd., (2019) anaokulu öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi

amacıyla bir web sitesi geliştirmişlerdir, Lockridge (2019) 21. yüzyıl dijital okuryazarlık becerilerini öğretmenlere kazandırmak amacıyla bir mesleki gelişim eğitim programı geliştirmişlerdir. Reisoğlu (2021)'in çalışmasında etkileşimli e-kitaplar oluşturma konusunda öğretmenlerin dijital yeterliğini artırmaya yönelik işbirlikçi ve uygulamalı eğitim düzenlenmiştir. Eğitim sonucunda mesleki katılımı geliştirme, dijital kaynakları kullanma, öğretim etkinliklerini düzenleme, değerlendirmeleri iyileştirme ve öğrencileri güçlendirme alanlarında öğretmenlerin bilgi ve becerilerinin geliştiği tespit edilmiştir. Nitekim bu çalışmada da katılımcı öğretmenlerin tamamı öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerektiğini belirtmişlerdir.

Çalışmada, Bilişim Teknolojileri branşındaki öğretmenin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında yetkin olduğu öğretmenlerin ifadesinden anlaşılmıştır. Bu durum Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin alanları dâhilinde bu konularda eğitim almış olmalarından kaynaklı olarak beklenen bir durumdur. Alanyazında çalışmanın sonucuna benzer olarak Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerinin diğer branşlardan yüksek seviyede olduğunu tespit eden çalışmalar mevcuttur (Canoğulları, 2021; Ocak ve Karakuş, 2019; Yayla, 2018). Çalışmada öğretmenlerin özellikle zararlı yazılımlar, bilgisayar okuryazarlığı, güvenli şifre oluşturma ve yazılımlarla ilgili ileri düzey konularda kendilerini daha az yetkin hissettikleri ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin çoğunluğunun internet ortamında siber zorbalık ve siber saldırı durumlarına maruz kalmadıkları belirlenmiştir. Ancak özellikle çocukların ve gençlerin bu tür durumlarla sıklıkla karşı karşıya geldikleri bilinmektedir (Görgün-Baran vd., 2020; Ali, 2016). Öğretmenlerin özellikle öğrencilerini de bilinçlendirebilmesi için bu konulardaki önlemlerin farkında olmaları ve uygulamaları gerekmektedir. Bu tür durumlara yönelik çeşitli önlemler aldıklarını belirten öğretmenlerin yanı sıra ne tür önlemler alınabileceğini bilmeyen öğretmenler de bulunmaktadır. Öğretmenlerin kişisel hesaplarının güvenliğini sağlama açısından parola oluşturma ve spam mail farkındalıkları incelenmiştir. Öğretmenlerin parola oluşturma davranışları incelendiğinde büyük çoğunluğunun güçlü şifreler oluşturmaya yönelik farkındalıklarının olduğu, güvenliği sağlamaya yönelik çeşitli önlemler aldıkları belirlenmiştir. Ancak basit, hatırlanabilir ve güçsüz nitelikte şifreler oluşturma eğiliminde olan öğretmenlerin de bulunduğu dikkat çekmektedir. Öğretmenler meslekleri gereği olarak da birçok elektronik platformu belirledikleri kişisel parolalarla kullanmaktadırlar. Öğretmenlerin bu konudaki doğru davranışları kişisel verilerin güvenliğini sağlama açısından oldukça önemlidir (Canoğulları, 2021; Yan, 2009). Diğer yandan öğretmenlerin önemli kısmının spam mailleri farkedip bu tür e-maillere yönelik önlemler alma konusunda yetersiz bilgi ve

beceriye sahip oldukları belirlenmiştir. Bilgi güvenliği açısından spam maillerin fark edilerek bu tür gönderilere yönelik önlemler alınması gerekmektedir (Canoğulları, 2021).

Öğretmenler özellikle eğitim materyallerini hazırlarken çeşitli dijital kaynaklardan faydalanmaktadır. Bu noktada öğretmenlerin internette aradıkları bilginin doğruluğunu teyit etme davranışı ve telif haklarına riayet edilmesi dijital okuryazarlığın etik ve sorumluluk alt boyutu açısından önemlidir (Bayrakçı, 2020). Elde edilen bulgular, öğretmenlerin çoğunluğunun bilgiyi doğrulamaya ve telif haklarına yönelik hassasiyetlerinin olduğunu ve bu doğrultuda kendilerince çeşitli yöntemleri takip ettiklerini göstermektedir.

Çalışmada öğretmenlerin büyük kısmının kişisel ve eğitim amaçlı olarak yazılım yüklemeleri gerektiği durumlarda kendi kendilerine bu işlemi gerçekleştirebildikleri anlaşılmaktadır. Ancak yazılım yüklemeye sorun yaşayan öğretmenlerin de olduğu dikkat çekici bir sonuçtur. Bu öğretmenlerin Sosyal Bilgiler, Sınıf Öğretmenliği, Türkçe, Özel Eğitim branşlarında oldukları tespit edilmiştir. Günümüzde temel dijital okuryazarlık becerilerinden biri olan bu beceriye (Bayrakçı, 2020) öğretmenlerin sahip olmaları oldukça önemlidir. Diğer yandan öğretmenlerin özellikle günlük ve mesleki işlerde hayatlarını kolaylaştıran çeşitli dijital yöntemlere başvurdukları tespit edilmiştir. Nitekim bu dijital okuryazarlığın en temel boyutunu oluşturmaktadır (Bayrakçı, 2020, Hague & Payton, 2010).

Çalışmada özellikle günümüzde eğitim süreçlerinde de sıklıkla kullanılan bulut depolama uygulamalarını kullanan öğretmenlerin yanı sıra bu tür uygulamaları güvenli bulmadıkları veya bilmedikleri için kullanmayan öğretmenlerin de olduğu ortaya çıkmıştır. Bu tür uygulamaları kullanmayan öğretmenler İlköğretim Matematik, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler, Özel Eğitim, Türkçe, Teknoloji Tasarım branşlarındadır. Düzenlenecek olan bir hizmet içi eğitimle öğretmenlere öğretim sürecinde oldukça kolaylık sağlayan bu uygulamaların etkili kullanımına yönelik bilgi ve beceriler kazandırılabilir.

EBA platformunda materyal paylaşımında bulunan öğretmenlerin yanı sıra paylaşımında bulunmayan öğretmenler de mevcuttur. EBA platformunda içerik üretimi yapan öğretmen sayısı da çok azdır. İçerik üreten öğretmenler bilişim teknolojileri, teknoloji tasarım ve İngilizce branşlarında yer almakta olup poster, afiş, müzik, video, oyun gibi içerikler ürettikleri anlaşılmaktadır. İçerik üretmeyen öğretmenler ise bunun nedeni olarak yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamalarını, bu konuda hizmet içi eğitim almamalarını ve yeterli zamanları olmamalarını gerekçe olarak göstermiştir.

Çalışmada Bilişim Teknolojileri öğretmeni "canva, tinkercad, 3D modelleme, ses ve video düzenleme", Teknoloji Tasarım öğretmeni "paint 3D, tinkercad, canva" ve İngilizce öğretmeni "canva, padlet, woki, genially, prezi,

postermiywall, glogster, photocollage, emaza, google forms, surveymonkey, mentimeter, wordwall, quizizz, wuizmaker, word unscramble, lineworksheets” web 2.0 araçlarını kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu durumun ortaokul kademesinde öğretim sürecinde teknolojik araçları, uygulamaları ve yazılımları Bilişim Teknolojileri, Teknoloji Tasarım ve İngilizce branşlarında görev yapan öğretmenlerin daha fazla kullanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. EBA’yı aktif kullanan öğretmenler, öğrencilerine içerik ulaştırmaktadır. Web 2.0 araçlarını kullanan öğretmenlerin, öğrencilerini öğrenme sürecinde aktif tutabildiklerini, web 2.0 araçları ile ölçme-değerlendirme ve etkinlikler yaptıkları ve içerik ürettikleri anlaşılmıştır. Web 2.0 araçlarının öğrenci, öğretmen ve sınıf ortamı açısından birçok fayda sağladığından (Elmas & Geban, 2012) bu gelişmeler olumlu durumlardır. İçerik üretimi ve paylaşımı dijital okuryazarlık ve dijital yeterliğin üst seviyelerini temsil etmekte (Bayrakçı, 2020) olup bu seviyeye ulaşma öğretmenler açısından oldukça önemlidir.

Sonuç olarak, öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında yetkin hissetmemesi bilgi güvenliğine yönelik risk ve tehditler oluşturmaktadır. Taha ve Dahabiyeh (2020) günlük ve iş hayatında teknolojinin yaygınlaşması, üretilen bilgi miktarını ve bilgi güvenliğinin önemini her alanda önemli ölçüde artırdığını vurgulamaktadır. Tyger (2011) dijital okuryazar olan bir bireyin teknolojiye uyum sağladığını, donanım ve yazılımları, farklı teknolojik cihazları amacına uygun ve etkin olarak kullandığını belirtmektedir. Öğretmenler öğrencilerinin ihtiyaç duydukları dijital içerikleri tasarlamada ve öğrencilerine ulaştırmada sorunlar yaşayabilir. Aksoy (2021) öğretmen ve öğrencilerin yeni teknolojik araçları kullanmaya yatkın olması gerektiğini vurgulamaktadır. Öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında yetkin olması durumunda daha kaliteli bir eğitim ortamının oluşturulması mümkün olacaktır. Öğretmenler teknolojik araçları/uygulamaları kullanarak dijital içerik geliştirebilecekler ve böylece öğrenme ortamı zenginleşecektir. Ayrıca öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık konularında yetkin olduklarında dijital teknolojileri kullanmak açısından öğrencilerine doğru bir model olarak daha faydalı olacaklardır.

Doğan ve Birişçi (2022) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin çoğunluğunun Covid-19 pandemi dönemi öğretim sürecinde teknolojiden yararlanma noktasında kazandıkları deneyimlerle birlikte olumlu değişimler yaşadıklarını tespit etmişlerdir. Ayrıca yaptıkları çalışmada Covid-19 pandemi sürecinde öğretmenlerin öğretim sürecinde kullandıkları dijital öğrenme içeriklerini oldukça faydalı bulduklarını, yapılan öğretim faaliyetlerinin zaman ve mîkan sınırını ortadan kaldırdığını, öğrenmenin daha hızlı ve kalıcı olduğunu, zengin öğrenme ortamı oluşturduğunu ve öğrencileri derse güdülenmelerini artırdığını tespit etmişlerdir. Diğer yandan Metin vd. (2021)

yaptıkları çalışmada öğretmenlerin görüşlerinden, Covid-19 pandemi sürecinde hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin uzaktan eğitimde kullanılan teknolojik cihazları ve yazılımları kullanabilme becerisi açısından yetersiz düzeyde olduklarını tespit etmişlerdir. Yapılan bu çalışmada ulaşılan öğretmen görüşleri ile alanyazındaki öğretmen görüşleri, öğretim sürecinde dijital teknoloji kullanımının önemini ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin de özellikle Covid-19 pandemi sürecinde acil ve zorunlu olarak kullandıkları web tabanlı sistemlerin onların bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerini olumlu etkilediği söylenebilir.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık durumlarını inceleyen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar incelenen bağlama özgü olup ilkökul ve ortaokul düzeyindeki öğretmenlerin görüşleriyle sınırlıdır. Ancak çalışma kapsamında farklı branşlardaki katılımcı öğretmenlerden detaylı ve önemli veriler elde edilmiştir. Çalışma sonucunda ortaya çıkan bulgulara dayalı olarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Öğretmenlerin bilgi güvenliği ve dijital okuryazarlık düzeylerini geliştirmeye yönelik hizmet içi mesleki gelişim eğitim programları düzenlenebilir. Bu eğitimlerde özellikle bu çalışmada tespit edilen ve öğretmenlerin daha fazla ihtiyaç duydukları konulara yer verilebilir.
- Hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin diğer öğretmenlere göre bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık durumlarının daha iyi seviyede olması öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde hizmet içi eğitimlerin önemini ortaya koymaktadır. Ancak hizmet içi eğitim alan öğretmenlerde de belli boyutlarda eksiklerinin olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda öğretmenlere bu konularda düzenlenecek hizmet içi eğitimlerin daha etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesine odaklanılabilir.
- Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerini geliştirmeye yönelik etkili öğretim programları geliştirilip uygulanarak değerlendirilmesi yapılabilir.
- Farklı branşlardan daha fazla katılımcıyla nicel çalışmalar gerçekleştirilerek branşlar arasındaki farklılıklar detaylıca incelenebilir.
- Farklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarıyla da benzer çalışmalar gerçekleştirilebilir.

- Öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemeye yönelik performansa dayalı testler geliştirilerek gerçek performanslarının da belirlendiği derinlemesine çalışmalar yapılabilir.
- Öğretmenlerin ihtiyaçlarına yönelik uyarlanabilir öğrenme sistemleri oluşturularak tüm öğretmenlerin bu sistemi kullanmaları sağlanabilir.

Kaynakça | References

- Akgün, Ö. E., & Topal, M. (2015). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin bilişim güvenliği farkındalıkları: Sakarya Üniversitesi eğitim fakültesi örneği. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 98-121.
- Aksoy, N. C., Karabay, E., & Aksoy, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk İletişim Dergisi*, 14(2), 859-894.
- Ali, K. (2016). Siber zorbalık: Fizikselden sanala yeni şiddet. *Kurgu*, 24(2), 74-85.
- Arcagök, S. (2020). Öğretmenlerin dijital vatandaşlığa yönelik algılarının incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 534-556.
- Arrufat, M. G., Hernandez, N. T., & Pessoa, T. (2019). Computer of future teachers in the digital security area. *Comunicar. Media Education Research Journal*, 27(2), 57-67.
- Arslan, S. (2019). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No. 584170) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi-Sakarya]. Yükseköğretim Ulusal Tez Merkezi.
- Arslan, Y., & Şumuer, E. (2020). Covid-19 döneminde sanal sınıflarda öğretmenlerin karşılaştıkları sınıf yönetimi sorunları. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 201-230.
- Avcı, F., & Akdeniz, E. C. (2021). Koronavirüs (Covid-19) salgını ve uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan sorunlar konusunda öğretmenlerin değerlendirmeleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 3(4), 117-154.
- Baykara, M., Daş, R., & Karadoğan, İ. (2013). *Bilgi güvenliği sistemlerinde kullanılan araçların incelenmesi*. 1. International Symposium on DigitalForensics and Security, Elazığ.
- Bayrakçı, S. (2020). *Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: ölçek geliştirme çalışması* (Tez No. 627541) [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Ulusal Tez Merkezi.
- Canoğulları, E. (2021). Öğretmenlerin bilgi güvenliği konusundaki farkındalıklarının incelenmesi. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 11(2), 651-679.
- Çebi, A., & Reisoğlu, İ. (2019). Öğretmen adaylarının dijital yeterliklerinin geliştirilmesine yönelik bir eğitim etkinliği: BÖTE ve diğer branşlardaki öğretmen adaylarının görüşülmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9(2), 539-565.

- Çetinkaya, L., Güldüren, C., & Keser, H. (2017). Öğretmenler için bilgi güvenliği farkındalık ölçeği (bgfö) geliştirme çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 216, 33-52.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design*. Sage.
- Dai, N. H. P., Kerti, A., & Rajnai, Z. (2016). E-Learning security risks and counter measures. *Emerging Research and Solutions in ICT*, 1(1), 17-25.
- Derin, M. A., & Gençoğlu, M. T. (2020). Ortaokul öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 38, 159-181.
- Doğan, C., & Birişçi, S. (2022). Covid-19 süreciyle birlikte öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 6(1), 53-76.
- Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). 21.Yüzyıl öğretmenleri için web 2.0 araçları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2012, 4(1), 243-254.
- Gellerstedt, M., Babaheidari, S. M., & Svensson, L. (2018). A first step towards a model for teachers' adoption of ICT pedagogy in school. *Heliyon*, 4(9).
- Gökbulut, B. (2021). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile hayat boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 11(3), 469-479.
- Gökçearslan, Ş., Günbatır, M. S., & Sarıtepeci, M. (2021). Ortaöğretim öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalıklarının incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 354-373.
- Gökmen, Ö. F., & Akgün, Ö. E. (2015). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bilişim güvenliği eğitimi verebilmeye yönelik yeterlilik algılarının incelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(4), 1208-1221.
- Görgün-Baran, A., Hazer O., & Öztürk, M.S. (2020). *Gençlik ve Dijital Çağ*. Hacettepe Üniversitesi.
- Gülay-Ogelman, H., Demirci, F., & Güngör, H. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 235-247.
- Güldü, Ö. Araştırma Yöntem ve Teknikleri ders notu. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/107027/mod_resource/content/1/KONU%209.pdf
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. <http://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL06/FUTL06.pdf>

- Hamutoğlu, N. B., Canan GÜngören, Ö., Kaya Uyanık, G., & Gür Erdoğan, D. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçe 'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408- 429.
- International Society for Technology in Education (2020). ISTE standards for educators. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
- Karaoğlan-Yılmaz, F. G., & Çavuş Ezin, Ç. (2017). Ebeveynlerin bilgi güvenliği farkındalıklarının incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama Dergisi*, 7(2), 41-57.
- Kavuk, E., & Demirtaş, H. (2021). Covid-19 pandemisi sürecinde öğretmenlerin uzak eğitimde yaşadığı zorluklar. *E-Uluslararası Pedandragoji Dergisi*, 1(1), 55-73.
- Kilic, R., Erkayman, B. (2021). A simulation approach for transition to JIT production system. *International Journal of Simulation Modelling*, 20(3), 489-500.
- Kılıç, R., Çavuşoğlu B., Erkayman B. (2022). Yükseköđretime yönelik dijital dönüşüm endeksi oluşturulması, Atatürk Üniversitesinde uygulanması ve değerlendirilmesi. Çavuşoğlu, B., & Küçük, S. (Eds), *Dijital üniversite Dönüşümün yol haritası* (s. 199-221). Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Kılıç, R. (2022a). Dijital iletişim. Çavuşoğlu, B., & Küçük, S. (Eds), *Dijital üniversite Dönüşümün yol haritası* (s. 95-108). Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Kılıç, R. (2022b). Öğrenme, öğretme ve değerlendirme süreçlerinin dijitalleştirilmesi. Çavuşoğlu, B., & Küçük, S. (Eds), *Dijital üniversite Dönüşümün yol haritası* (s. 57-79). Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Lockridge, R. (2019). Using a fun and frugal approach for teaching 21st century digital literacy skills to teachers. *School of Education and Leadership Student Capstone Projects*, 404, Hamline University. https://digitalcommons.hamline.edu/hse_cp/404/
- Metin, M., Gürbey, S., & Çevik, A. (2021). Covid-19 Pandemi sürecinde uzaktan eğitime yönelik öğretmen görüşleri. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 66-89.
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2020). *Öğretmen mesleği genel yeterlikleri*. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2021). *2021 yılı kasım dönemi mesleki çalışmaları*. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. <https://oygm.meb.gov.tr/www/2021-yili-kasim-donemi-mesleki-calismalari/icerik/939>

- Moyo, M., Sadeck, O., Tunjera, N., & Chigona, A. (2022). Investigating cyber security awareness among preservice teachers during covid-19 pandemic. *European, Mediterranean, and Middle Eastern Conference on Information System*, 527-550.
- Ocak, G., & Karakuş, G. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlilik becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 129-147.
- Olsen, R. V., & Tokerud, S. (2020). *Teachers' awareness, knowledge and practice of information security in school* [Yüksek lisans tezi, Agder University-Kristiansand].
<https://uia.brage.unit.no/uia-xmlui/handle/11250/2678221>
- Öztürk, İ., & Çakır, R. (2022). Öğretmenlerin sınıf ortamında dijital oyunlardan yararlanmaları ve dijital veri güvenliği farkındalıkları. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 123-146.
- Pala, Ş. M., & Başbüyük, A. (2020). Ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(3), 897-921.
- Puhakainen, P. (2006). *A Design theory for information security awareness*. [Master's thesis, Acta University of Oulu]
<http://jultika.oulu.fi/Record/isbn951-42-8114-4>.
- Qian, Y., Hambrusch, S., Yadav A., & Gretter S. (2018). Who needs what: recommendations for designing effective online professional development for computer science teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 50(2).
- Reisoğlu, İ. (2021). How does digital competence training affect teachers' professional development and activities? *Technology, Knowledge and Learning*, 1-28.
- Sevinç, M., Akyüz, H., & Dönmez, H. (2022). Sınıf öğretmenlerinin dijital vatandaşlık ve dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi: İskenderun ilçesi örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 7-17.
- Şahin, H., & Kalkan, M. (2022). Okul öncesi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Dijital Teknolojiler ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 26-38.
- Taha, N., & Dahabiyeh, L. (2020). College students information security awareness: a comparison between smart phones and computers. *Education and Information Technologies*, 26, 1721-1736.

- Tatlı, A. (2018). *Öğretmenlerin dijital vatandaşlık düzeylerinin bilgi okuryazarlığı ile internet ve bilgisayar kullanım özyeterlikleri bağlamında değerlendirilmesi* (Tez No. 509942) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi-Konya]. Yükseköğretim Ulusal Tez Merkezi.
- Tekerek, M. (2008). Bilgi güvenliği yönetimi. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 11(1),132-137.
- Tekerek, M., & Tekerek, A. (2013). Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı üzerine bir araştırma. *Turkish Journal Of Education*, 2(3), 61-70.
- Tomczyk, L. (2020). Skills in the area of digital safety as a key component of digital literacy among teachers. *Education and Information Technologies*, 25, 471–486.
- Tyger, R. L. (2011) *Teacher candidates' digital literacy and their technology integration efficacy*. [Doctoral thesis, Georgia Southern University]. Electronic Theses and Dissertations. <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/etd/557/>
- Waluyo, E., Rahmadani, N. K. A., Hasjiandito, A., & Wantoro (2019, 4-5 Ocak). *Igtki website development as kindergarten teachers' digital media literacy in central java province*. 5th International Conference on Education and Technology (ICET), Semarang.
- Yan, Z. (2009). Differences in high school and college students' basic knowledge and perceived education of internet safety: Do high school students really benefit from the children's internet protection act? *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 209-217.
- Yan, Z., Robertson, T., Yan, R., Park, S.Y., Bordoff, S., Chen, Q., & Sprissler, E. (2018). Finding the weakest links in the weakest link: How well do under graduate students make cyber security judgment. *Computers in Human Behavior*, 84,375-382.
- Yayla, H. G. (2018). *Fatih projesi uygulanan ve uygulanmayan okullardaki öğretmenlerin bilgi güvenliği farkındalığının incelenmesi* (Tez No. 515405) [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. baskı). Seçkin.
- Yılmaz, E., Şahin, Y. L., & Akbulut, Y.(2016). Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalığı. *Sakarya University Journal of Education*, 6(2), 26-45.
- Zahorec, J., Haskova, A., & Munk, M. (2019). Teachers' professional digital literacy skills and their upgrade. *European Journal of Contemporary*

Education, 8(2), 378-393.

Zwilling, M., Klien, G., Lesjak, D., Wiechetek, L., Cetin, F., & Basim, H. N. (2022). Cyber security awareness, knowledge and behaviour: a comparative study. *Journal of Computer Information Systems*, 62(1), 82-87. <https://doi.org/10.1080/08874417.2020.1712269>