



## Bilgi Yönetimi Dergisi

Cilt: 6 Sayı: 2 Yıl: 2023

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/by>



*Hakemli Makaleler  
Araştırma Makalesi*

### Makale Bilgisi

Gönderildiği tarih: 26.09.2023

Kabul tarihi: 21.11.2023

Yayınlanma tarihi: 31.12.2023

### Article Info

Date submitted: 26.09.2023

Date accepted: 21.11.2023

Date published: 31.12.2023

### Anahtar Sözcükler

*Bilgi Güvenliği, Bilgi  
Güvenliği Farkındalığı,  
Öğrenci Farkındalığı*

### Keywords

*Information Security,  
Information Security  
Awareness, Student  
Awareness*

### DOI numarası

10.33721/by.1366855

### ORCID

0000-0003-3118-9822 (1)

0000-0003-3818-3829 (2)



## Üniversite Öğrencilerinin Bilgi Güvenliği Farkındalığı: Ankara Üniversitesi Örneği

*Information Security Awareness of University Students:  
Example of Ankara University*

### Vedat GÜLTEKİN

Ankara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Dr. Öğr. Gör.  
[vgultekin@ankara.edu.tr](mailto:vgultekin@ankara.edu.tr)

### Nevzat ÖZEL

Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi  
Bölümü Öğretim Üyesi, [nozel@ankara.edu.tr](mailto:nozel@ankara.edu.tr)

### Öz

Bu araştırmada, Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı düzeyinin belirlenmesi ve bilgi güvenliği farkındalığı düzeyinin çeşitli değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin dijital bilgi güvenliği ve bilgi güvenliği farkındalığı düzeylerinin cinsiyet, yaş, vb. gibi değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığının orta düzeyde olduğu, bilgi güvenliği farkındalığı ile yaş grubu ve eğitim düzeyi değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Mahremiyet ve gezinme, saldırı ve tehditler, genel güvenlik alt boyutlarında, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu farklılık erkek öğrenciler lehinedir. Erkek öğrencilerin, mahremiyet ve gezinme, saldırı ve tehditler, genel güvenlik farkındalığı kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Siber güvenlik alt boyutunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Öğrencilerin bilgi güvenliği düzeylerinin eğitim alma durumlarına göre bilgi güvenliği farkındalığı düzeylerinin eğitim alan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler doğrultusunda öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

### Abstract

In this research, it is aimed to determine the level of information security awareness of Ankara University students and to determine whether the level of information security awareness differs according to various variables. For this purpose, students' digital information security and information security awareness levels are analyzed according to gender, age, etc. It was examined whether there was a statistically significant difference according to variables such as. As a result of the research, it was determined that the information security awareness of the students was moderate, and there was no statistically significant difference between the information security awareness and the variables of age group and education level. Privacy and safe browsing, attacks and threats show a statistically significant difference in general security sub-dimensions according to gender. This difference is in favor of male students. It is possible to emphasize that male students have a higher awareness of privacy and browsing, attacks and threats, and general security than female students. There is no statistically significant difference in the cyber bullying sub-dimension. It was determined that the information security awareness levels of the students showed a statistically significant difference in favor of the students who received training on information security. In line with the data obtained in the research, suggestions were made regarding the information security awareness of the students.

## 1. Giriş

Dijital çağda, bilgi ve iletişim teknolojileri haberleşmeden ticarete, bilgi erişimden eğlenceye, eğitimden sosyalleşmeye kadar pek çok alanda olanaklar sunmakta ve gündelik hayatımızı önemli ölçüde kolaylaştırmaktadır. Bilginin üretilmesinden toplanmasına, paylaşımından korunmasına önemli katkı sağlayan bilgi ve iletişim teknolojileri ile birlikte internet de önemli bir yere sahiptir. İnternet sayesinde dünya çapında bilgiye erişmek, bilgiyi paylaşmak ve farklı amaçlarımızı gerçekleştirmek mümkün hâle gelmiştir (Avcı ve Oruç, 2020, s. 288). İnternet sayesinde, bilgi ve iletişim teknolojileri gündelik hayatımıza daha fazla dâhil olmaktadır (Hakkari, 2022, s. 69). İnternetin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte birçok işlemin çevrim içi ortamlarda yapılabilmesi mümkün hâle gelmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, yaygınlaşması ve internetin katkısıyla birlikte insanların çalışma, iletişim kurma ve günlük ihtiyaçlarını giderme süreçlerinde bir dönüşüm yaşanmaktadır (Fallows, 2004).

Bireylerin eğitim, ticaret, eğlence gibi yaşamlarının pek çok noktasında dijital araçların ve internetin kullanımı hızla artmaktadır. Bilgi erişimden ticarete, eğitimden sosyalleşmeye farklı amaçlar için dijital teknolojilerin kullanılması, internetin kullanım alanını daha da genişletmektedir. İnternet tüm dünyada geçerliliği olan bir iletişim ağıdır. İnternet sayesinde birçok bilgisayar sistemi birbirine bağlanabilmekte ve farklı hizmetler (bilgi erişim, haberleşme, iletişim, vb.) için kullanılabilir (Tekerek ve Mart, 2010, s. 254).

Dijital teknolojilerin hayatımıza dâhil olmasıyla ve internet sayesinde, bunları kullananların sayısı hızla giderek artmaktadır. Bugün dünya çapında akıllı telefon aboneliklerinin sayısı altı milyarı aşmış durumdadır. Bu rakamın 2027 yılına kadar yedi buçuk milyarı aşacağı tahmin edilmektedir (Ericsson, 2022). Türkiye’de kadınların %90’ı, erkeklerin ise %97’si akıllı telefona sahiptir (ITU, 2022a). Dünyada ve Türkiye’de dijital teknolojileri ve interneti kullananların sayısı hızla artmaktadır. ITU (2022b) verilerine göre dünya nüfusunun %66’sının (yaklaşık 5,3 milyar) internet kullandığı tahmin edilmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2021 verilerine göre, Türkiye’de 2021 yılında %92 oranında evden internete erişim sağlandığı belirtilmektedir. İnternet kullanan bireylerin (16-74 yaş) oranı ise % 82,6’dır. %80,5 ise interneti düzenli kullanmaktadır (TÜİK, 2021). 2022 verilerine göre %94,1 oranında evden internete erişim sağlandığı, %85’inin internet kullandığı ve %82,7’sinin ise interneti düzenli kullandığı belirtilmektedir (TÜİK, 2022). Bir başka rapora göre ise, Türkiye’de evde internet erişimi olan hanelerin oranı %88’dir. Bireysel internet kullananların oranı ise %81’dir. 15-24 yaş aralığındaki bireylerin %96’sı internet erişimi sağlarken, 25-74 yaş aralığındaki bireylerde bu oran %78’dir. Buna karşın temel bireysel bilişim becerilerine sahip olan bireylerin oranı %28, standart bilişim becerilerine sahip olan bireylerin oranı %22 ve gelişmiş bilişim becerilerine sahip olan bireylerin oranı %3’tür (ITU, 2022).

2022 yılının başında Türkiye’de 68,9 milyon sosyal medya kullanıcısı (nüfusun %80,8’i) vardır. Türkiye’de 13 Ocak 2022-10 Mart 2022 tarihleri arasında 18-64 yaş grubu ile yapılan bir araştırmada, sosyal medyayı düzenli olarak kullananların oranı %81’dir (Statista, 2022). İnternet kullanım süresi, günlük 8 saat, bilgisayarda geçirilen süre 3 saat 31 dakika, sosyal medyada geçirilen süre 2 saat 59 dakikadır. %95,5 oranında mobil telefon üzerinden internete erişim sağlanırken, mobil telefonlar aracılığıyla internette geçirilen süre 4 saat 16 dakika, bilgisayar ve tablet aracılığıyla internette geçirilen süre 3 saat 44 dakikadır. Günlük internet kullanım sürelerinin %53,4’ü mobil paylaşımlar için harcanmaktadır (Datareportal, 2022). Dünya çapında çevrim içi film veya video izlemek, e-posta kullanımı ve sosyal medyaya erişim internet üzerinden yapılmaktadır. Dünya çapındaki web trafiğinin yaklaşık yarısını mobil cihazlardan internete bağlanma oluşturmaktadır (StatCounter, 2022).

Tüm bu göstergelere bakıldığında, gerek dijital teknolojilerin gerekse internetin gündelik hayatımızda önemli bir yere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Hayatımızı bu denli kolaylaştıran ve birtakım işlerde/işlemlerde rahatlık sağlayan teknolojiler güvenlik sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Dijital teknolojilerin artması, gelişmesi ve internet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte insanoğlu, gün geçtikçe siber dünyada daha fazla zaman geçirmektedir. Bu da siber dünyada daha fazla tehlike ile karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Son yıllarda dijital ortamlarda bilgi güvenliğini tehdit eden unsurlar artmaktadır. Dijital teknolojiler aracılığıyla üretilen, sunulan ve paylaşılan bilgiler için bilgi

güvenliği tehditleri artmaktadır. Akıllı telefon, bilgisayar, tablet gibi dijital araçların kullanımının artmasıyla birlikte güvenlik endişeleri de artmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve internet kullanımının yaygınlaşması, bireylerin hayatını kolaylaştırmaktadır. Bireyler, sağlık, eğitim, ticaret gibi farklı amaçlar için bu teknolojileri sıklıkla kullanmaktadır. Okuma yazma bilmeyen bireylerce bile cihazların sesli komut özelliği sayesinde internet kullanabilmekte; çeşitli ihtiyaçlar (eğitim, sosyalleşme, alışveriş, vb.) karşılanabilmektedir. Bulduğumuz bilgi çağında, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan muazzam gelişim, siber saldırı, bilişim suçu, kişisel verilerin izinsiz kullanımı, bilgi ya da veri hırsızlığı ve siber zorbalık gibi birtakım güvenlik risklerini de beraberinde getirmiştir (Seferoğlu, Yıldız-Durak, Karaoğlan Yılmaz ve Yılmaz, 2018, s. 31). Bununla birlikte bireyler sanal ortamda virüs, kimlik avı, oltalama, siber zorbalık gibi farklı saldırı türlerine maruz kalabilmekte, kullanıcı hesapları ya da kredi kartı bilgileri kötü niyetli kişilerin eline geçebilmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ve internetin bilinçsizce kullanımı, insanların hem maddi hem de manevi zararlar görmesine neden olabilmektedir (Talan ve Aktürk, 2021, s. 159).

Dünya çapında 2016'dan 2022 yılının ilk yarısına kadar 236.1 milyon fidye yazılımı saldırısı ve 2.8 milyar kötü amaçlı yazılım saldırısı gerçekleştirilmiştir (Sonicwall, 2022). 2022 yılının ilk çeyreğinde, dünya çapındaki kimlik avı (oltalama, vb.) saldırılarının %20,5'i web tabanlı yazılım hizmetleri ve web postalarına yöneliktir. Kimlik avı saldırılarının %14,6'sı e-ticaret ve %12,5'i sosyal medyaya yöneliktir (APWG, 2022). 2022'nin üçüncü çeyreğinde dünya çapında yaklaşık 15 milyon veri kaydı, veri ihlalleri yoluyla açığa çıktı. Bu rakam bir önceki çeyreğe göre yüzde 37 artmıştır. 2020'nin ilk çeyreğinden bu yana, açığa çıkan en yüksek veri kaydı sayısı, yaklaşık 125 milyon veri seti ile 2020'nin dördüncü çeyreğinde tespit edilmiştir (SurfShark, 2022).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT), hayatımızın her alanında kolaylık sağlaması, bu teknolojileri kullananlar açısından insan faktörü kaynaklı bazı problemlerle karşı karşıya kalabilmesine neden olmaktadır (Karaoğlan Yılmaz, Yılmaz ve Sezer, 2014, s. 178). Dijital teknolojilerde güvenlik alt yapısı her geçen gün daha güvenli hâle getirilebiliyorken, bu teknolojileri kullananlar en zayıf halkayı oluşturmaktadır. Bireyler, meydana gelen çoğu bilgi güvenliği ihlallerinin kaynağıdır. Yapılan araştırmalarda, bilgi güvenliği risklerini gidermede insan faktörünün göz ardı edilmemesi gerektiği ortaya koyulmuştur (Chen, Shaw ve Yang, 2006; Tekerek, 2008; Rezgui ve Marks, 2008; Kjørvik, 2010; Mart, 2012; Öztemiz ve Yılmaz, 2013; Çetin, 2014; Yılmaz Şahin ve Akbulut, 2015; Acılar ve Baştuğ, 2016; Nezgıtlı ve Gökçearsan, 2022). İnsan davranışları veya eylemlerinin bilgi güvenliğini etkilediği birçok araştırmada ortaya koyulmuştur. Bu nedenle bireylerin bilgi güvenliği farkındalığı ve anlayışına sahip olması gerekmektedir. Bilgi güvenliği ile ilgili risklerin azaltılmasında ve ortadan kaldırılmasında, bireylerin bilgi güvenliği farkındalığı ve davranışları önemli bir rol oynamaktadır (Öğütçü, 2010; Crossler ve diğerleri, 2012; Taha ve Dehabiyeh, 2021). Bilgi güvenliği farkındalığı eksikliği nedeniyle güvenlik tehditleri ortaya çıkmakta ve artmaktadır (Hanus ve Wu, 2016).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki muazzam gelişmeler ve dijital teknolojilerin gündelik hayatımıza daha fazla girmesiyle, bu teknolojilerin kullanım sırasında bilgi güvenliği tehditleri ortaya çıkmakta ve artmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin her gün daha da gelişmesi, bu cihazlara erişimin kolay olması ve bu cihazların kullanılmasıyla birlikte bilginin çevrim içi ortamda üretilmesi, saklanması ve paylaşılması bilgi güvenliğine ilişkin tehlikeleri de beraberinde getirmiştir. Bu gelişmelere bağlı olarak bilgi güvenliği konusuna daha fazla dikkat edilmesi gerektiği de önem kazanmıştır. Dijital teknolojileri en fazla kullananlar gençler, başka bir deyişle öğrencilerdir. Öğrenciler hayatlarının büyük bir bölümünde teknoloji ve internetle iç içedir. Dolayısıyla internet ya da teknolojilerinin bilinçsiz bir şekilde kullanılmasından zarar görme olasılığı en çok olan kişilerdir. Bundan dolayı bilgi güvenliği konusunda bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. Bilgi güvenliğine yönelik tehlikelerin önlenmesi ve bu konuda gerekli farkındalığın kazandırılmasında önemli gruplardan birisi de üniversite öğrencileridir.

Üniversite öğrencileri, bilgi ve iletişim teknolojilerini ve interneti farklı amaçlar doğrultusunda kullanmaktadır. Akıllı cep telefonu, tablet, vb. cihazların kullanımının artması nedeniyle öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı düzeylerinin belirlenmesi önemli hâle gelmiştir (Taha ve Dehabiyeh, 2021, s. 1722). Çünkü bahsedilen bu teknolojik cihazların kullanılması bilgi güvenliği konusunda bilinçli

olmaları anlamına gelmemektedir (Kim, 2013). Öğrencilerin bilgi güvenliği konusunda farkındalığa sahip olmaları, siber dünyadaki tehditlerin ve zararların neler olduğunun ve bunlara karşı hangi önlemlerin alınacağına ve nasıl davranılacağına bilinmesini sağlamaktadır (Markelj ve Berniki, 2015).

Üniversite öğrencileri, gündelik yaşamlarının çoğunu teknolojik cihazları kullanarak geçirmektedir. Gelişmiş internet ağ yapısı, gelişmiş mobil cihazların varlığı, çok sayıda mobil uygulama öğrencilerin sürekli dijital teknolojilere ve internete bağlı olmasını sağlamaktadır. Buna bağlı olarak büyük miktarda hassas bilgi çeşitli mobil cihazlar aracılığıyla depolanmakta, işlenmekte ve paylaşılmaktadır. Bu da öğrencilerin bu ortamlarda çeşitli güvenlik tehditleri ile karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır (Chen, Medlin ve Shaw, 2008). Öğrenciler, dijital ortamlarda karşı karşıya oldukları riskler konusunda bilinçlendirilmeli, öğrencilere bilgi güvenliği farkındalığının kazandırılması teşvik edilmelidir. Üniversite öğrencilerinin bu konudaki farkındalıklarının belirlenmesi ve bilgi güvenliği farkındalığının kazandırılmasına yönelik öneriler, onların hem eğitim hayatlarında hem de gündelik yaşamlarında dijital ortamlardaki tehlikelere karşı güvende olmalarını sağlayacaktır.

## 2. Bilgi Güvenliği ve Bilgi Güvenliği Farkındalığı

Bilgi çağında, bilgi ve iletişim teknolojileri iletişim kurmak, bilgi paylaşmak, alışveriş yapmak, sağlık hizmetlerinden ve diğer e-hizmetlerden yararlanmak amacıyla kullanılmaktadır. Dijital teknolojilerin kullanımında gerekli önlemlerin alınmaması ve bu teknolojilerin nasıl güvenli bir şekilde kullanılacağı hususunda bilgiye sahip olunmaması güvenlik risklerini arttırmakta ve ciddi tehditlerle karşı karşıya kalınmasına neden olmaktadır. Sosyal ortamlarda iletişim kurmak, haberleşmek, eğitim almak, bankacılık ve sağlık gibi alanlarda bu teknolojilerin kullanılmasıyla birlikte kişisel bilgiler bu ortamlarda kullanılmaya başlanmıştır. Yaşanan güvenlik ihlalleri ve/veya gizlilik ihlalleri nedeniyle bu bilgilerin ele geçirilmesi, kaybolması ya da değiştirilmesi gibi olumsuz durumlarla karşılaşılabilir. İnternet kullanımının artmasıyla birlikte kötü amaçlı yazılım, oltalama, siber saldırı, fidye yazılım ve sosyal mühendislik, siber zorbalık gibi sanal tehditler ortaya çıkmıştır. Elektronik ortamda bilginin kötü niyetli kişiler tarafından ele geçirilmesi kişilere ve/veya kurumlara zarar verebilmektedir. BİT'in gelişmesi ve özellikle son yıllarda mobil telefon, bilgisayar ve akıllı saat gibi dijital cihazların hayatımızın bir parçası haline gelmesi, dijital ortamlarda birtakım tehlikelerin ve ihlallerin ortaya çıkması bilgi güvenliği konusunu ön plana çıkarmıştır.

Bilgi güvenliği, bilgiye kesintisiz bir şekilde erişilebilmesi, bilginin gizlilik içerisinde, tahribata maruz kalmadan, değiştirilmeden, bilgiyi gönderen ve alan kişiler dışında üçüncü bir kişi veya kurum tarafından erişilmeden bütünlük içerisinde güvenli bir şekilde ulaştırılabilmesidir (Pfleeger, 1997). Bilgiye sürekli erişilebilir ortamlarda, gönderilen ve alınan bilginin göndericisinden alıcısına ulaşana dek gizli bir şekilde, kötü amaçlı kişiler tarafından ele geçirilmeden, değiştirilmeden bütünlüğünün sağlanması ve güvenli bir biçimde iletilebilmesi süreci olarak da tarif edilebilir (Vural ve Sağiroğlu, 2008, s. 509).

Bilgi güvenliği, gizliliği, bütünlüğü ve kullanılabilirliği kapsayacak şekilde oluşturulan bilginin aktarımında ve depolanmasında yetkisiz erişimin ve bilginin değiştirilmesinin önlenmesidir (Oguz, 2017, s. 111; Rintanalert ve Luangsodsai, 2021, s. 354). Bilgi güvenliği, sadece yetkisiz erişim bağlamında değerlendirilmemelidir. Bilgilerin yetkisiz erişime karşı korunmasının yanı sıra, kullanım, ifşa, aksaklık, tahrip, inceleme, kayıt ya da imha edilmesinin önlenmesidir (Yıldırım ve Demirel, 2021, s. 837). Bilgi güvenliği, bilginin yetkisiz kişilerce erişilmemesini, kullanılmamasını, ifşa edilmemesini, bozulmamasını, değiştirilmemesini, görülmemesini, kaydedilmemesini veya imha edilmemesini belirtmektedir (Farooq, Isoaho, Virtanen ve Isoaho, 2015, s. 353). "Bilgi güvenliği, bir varlık türü olarak bilginin izinsiz veya yetkisiz bir biçimde erişimini, kullanımını, değiştirilmesini, ifşa edilmesini, ortadan kaldırılmasını, el değiştirmesini ve hasar verilmesini önlemek olarak tanımlanabilir" (Keser ve Güldüren, 2015, s. 1168). Bilgi güvenliği, bilgiyi yetkisiz erişime, kullanıma, açıklamaya, tahrip etmeye, değiştirmeye, incelemeye, kaydetmeye veya imha etmeye karşı koruma uygulaması olup kısaca bilginin korunmasıdır (Moğol, 2016, s. 6).

Bilgi güvenliği, bilginin gizliliğini, bütünlüğünü ve kullanılabilirliğini koruyan herhangi bir süreci, etkinliği ya da görevi içerir. Bilgi güvenliği, bilgi sürekliliğini sağlamak, bilginin gizlilik, bütünlük ve

erişilebilirliğine yönelik çeşitli tehditlere karşı bilginin korunmasıdır (Sağır, Doğruluk, Mutluay ve Emlik, 2008, s. 567; Tuncer, 2019, s. 4). Bilgi güvenliği, bilginin gizliliğini, bütünlüğünü ve kullanılabilirliğini korumakla ilgilidir ve genellikle bilginin başına kötü bir şey gelme olasılığını azaltmaya çalışır (Karlov, 2016, s. 641). “Bilgi güvenliği, bilginin bir varlık olarak hasarlardan korunması, doğru teknolojinin, doğru amaçla ve doğru şekilde kullanılarak bilginin her türlü ortamda, istenmeyen kişiler tarafından elde edilmesini önleme olarak tanımlanır” (Canbek ve Sağıroğlu, 2006, s. 169).

Bilgi güvenliğini, bilginin kullanım hakkına sahip kişi veya kurum haricinde başka herhangi bir kişi ya da kurum tarafından erişilememesi, kullanılmaması, değiştirilmemesi, gizliliğinin ve bütünlüğünün bozulmaması olarak tanımlayabiliriz. Bilgi güvenliği, bilginin hata, ifşa ve manipülasyona karşı korunmasıdır. Bilginin gizliliğine, bütünlüğüne ve erişilebilirliğine gelebilecek zararlardan korunmasıdır.

Bilgi güvenliği, bilginin nasıl korunacağı ve izinsiz erişimin, değiştirilmesinin veya yok edilmesinin nasıl önleneceği ile ilgili bir çalışma alanıdır (Filippidis ve diğerleri, 2018, s. 1). “Bilgiye yetkisiz veya izinsiz bir biçimde erişilmesini ve kullanılmasını, değiştirilmesini, ortadan kaldırılmasını, üçüncü kişiler tarafından elde edilmesini önlemek genel olarak bilgi güvenliğinin kapsamı içerisindedir” (Çam, Aslay ve Özen, 2019, s. 2). Teknik açıdan bilgi güvenliği, bilginin kullanılabilirliğini, doğruluğunu, orijinallliğini, gizliliğini, bütünlüğünü, kullanılabilirliğini ve sahipliğini korumayı amaçlar (Whitman ve Mattord, 2012). Bilgi güvenliği, basit bir şekilde bilginin korunması ve saklanmasını ifade etmektedir. Temel amaç, bilginin gizliliğini, bütünlüğünü ve kullanılabilirliğini korumaktır. Ayrıca bilgilerin gerçekliğini ve güvenilirliğini korumayı ve muhafaza etmeyi sağlar (Hamid ve Zeki, 2014, s. 139). Bilgi güvenliğinin amacı, kişi veya kurumların dijital teknolojileri kullanırken karşılaşılabilecekleri tehdit ve tehlikelerin değerlendirmesini yapmak ve gerekli önlemleri zarar görmeden önce almaktır (Canbek ve Sağıroğlu, 2006, s. 169). Bilgi güvenliği, güvenlik tehditlerine karşı en zayıf halka olan insan davranışları ve insanların bu güvenlik teknolojilerini kullanmalarına ilişkin tutumlarının tam olarak anlaşılmasını gerektiren sosyo-teknolojik bir sorundur (Hussein, Lambensa ve Anom, 2011, s. 57).

Yapılan tanımlara baktığımızda, bilgi güvenliği üç temel unsura sahiptir. Bilgi güvenliğinin üç temel unsuru şunlardır (Önel ve Dinçkan, 2007, s. 6):

- Gizlilik
- Bütünlük
- Erişilebilirlik

Gizlilik, bilginin yetkisiz kişilerin erişimine kapalı olmasını ifade etmektedir. Bütünlük, bilginin yetkisiz kişiler tarafından silinmesini, değiştirilmesini ve zarar görmesini engellemeyi, erişilebilirlik ise bilginin ihtiyaç duyulan her anda yetkili kişilerce ulaşılabilmesini ifade etmektedir (Canbek ve Sağıroğlu, 2006, s. 170). Bu üç unsurdan herhangi birinin eksik olması ya da zarar görmesi durumunda bilgi güvenliği açıkları söz konusu olur ve bu durum güvenlik zafiyetlerine yol açar. Bu üç temel unsurun eksikliği, bir kusurdur ve bilgi güvenliği önlemlerine aykırıdır. Bu unsurlardan herhangi birinin eksik olması veya zarar görmesi durumunda bilgi güvenliğine yönelik olarak bir takım ihlaller meydana gelebilmekte ve bu durumda çeşitli güvenlik zafiyetlerine neden olur (Güldüren, Çetinkaya ve Keser, 2016, s. 683). Bu nedenle bilgi güvenliği unsurları kendi içerisinde bir bütündür ve bağımsız olarak düşünülmemelidir (Fussell, 2005, s. 1).

Bilgi güvenliğinin sağlanabilmesinde önemli olan bu üç temel unsur dışında kimlik tespiti, güvenilirlik ve inkâr edememe gibi alt bileşenler de vardır (Canberk ve Sağıroğlu, 2006, s. 165). Kimlik tespiti ya da kimlik doğrulaması, bir bilgi sistemi içerisinde, bilgiyle işlemi yapacak kişinin gerçekten yetkili olduğundan emin olunmasıdır (Gülhan, 2021, s. 7). Güvenirlik, bir bilgi sisteminin kurallar doğrultusunda, amacına uygun olarak çalışmasını, kendisinden beklenen işlevi eksiksiz bir şekilde yerine getirmesidir (Genç, 2019, s. 73). İnkâr edememe ise bir bilgi sistemini kullanan yetkili ile bilgiyi gönderenin yaptığı işlemleri inkâr edememesini ifade etmektedir (Aslan Öztezcan, 2017, s. 13).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük yaşamda kullanımının hızla yaygınlaşması ve internet kullanımının artmasıyla birlikte dijitalleşen dünyada bireylerin teknolojiyi etkin, amacına uygun ve bu

dijital ortamlarda bilgilerinin güvenliğinin nasıl sağlanacağına yönelik farkındalık sahibi olmaları oldukça önemlidir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinden doğru ve faydalı bir şekilde yararlanabilmek için bireylere önemli sorumluluklar düşmektedir. Bireylere, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanırken mevcut tehlikelerin farkında olma bilgi ve becerisinin, doğru ve güvenli kullanım farkındalığının kazandırılması gerekmektedir.

Etkili bilgi güvenliğindeki en önemli faktör, insanları bilgi güvenliğindeki sorumluluklarının ve rollerinin farkında kılmaktır. Bu, kullanıcıları karşı karşıya oldukları risk konusunda bilinçlendirmek ve öncelikle bilgi güvenliği konusunda farkındalık yaratarak bu riskleri önleme konusunda onları teşvik etmek anlamına gelir. Bilgi güvenliği farkındalığı, var olabilecek ve günlük çalışmalarımızda karşı karşıya kaldığımız potansiyel güvenlik tehditlerini, sorunları ve olayları anlamak anlamına gelir. Güvenlik bilinci, bireylere bilgilerinin nasıl koruyacaklarını ve güvenlik ihlallerini önlemek için makul adımları nasıl atacaklarını öğretir (Veseli, 2011, s. 5).

“Bilgi güvenliği farkındalığı, bilgi güvenliğine ilişkin mevcut riskler ve bu risklere karşı alınabilecek önlemler konusunda bilgi ve beceri sahibi olabilme durumu şeklinde tanımlanabilmektedir” (Şahinaslan, Kandemir ve Şahinaslan, 2009, s. 193). Bilgi güvenliği farkındalığı, insanların bilgi güvenliği gerekliliklerini ve bu gerekliliklerden doğan bireysel sorumluluklarını anlama derecesidir (Filippidis ve diğerleri, 2018). “Bilgi güvenliği farkındalığı, bilgi güvenliğini tehdit eden unsurlara karşı alınabilecek önlemlerden ve oluşturulan kişisel veya kurumsal politikalardan haberdar olunması, bu konuda bilinçli davranışlar sergilenmesi şeklinde tanımlanabilir” (Siponen, 2000). Bilgi güvenliği, hem teknolojik hem de insani boyutlarda büyük bir anlayış gerektirir.

Kullanıcılar etkin bir şekilde bilgi güvenliği davranışı sergilerse bilgi güvenliği tehditleri en aza indirilebilir. Bilgi güvenliğinin başarısı, kullanımında yer alan kişilerin etkin davranışlarına bağlıdır (Hussein ve diğerleri, 2011, s. 60). Bilgi güvenliğini sağlamaya yönelik olarak çeşitli standartlar (ISO/IEC 2700X) ve çeşitli yazılımlar (anti virüs yazılımları, güvenlik duvarları, vb.) geliştirmek yoluyla teknolojik olarak çözümler aransa da sonuçta bu teknolojileri kullananlar insanlardır. Sadece teknolojik çözümlerle bilgi güvenliğinin sağlanabileceği düşüncesi, bu teknolojileri kullanan ve bilgi güvenliğinin sağlanmasında belki de en önemli unsur olan insan faktörünün göz ardı edilmesine neden olmaktadır. Bilgi güvenliği ihlalleri ve olası tehlikeler, bu teknolojileri kullanan insanların hatalarından kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı bilgi güvenliğinin teknolojik çözümlerle sağlanmasının yanında insan faktörünün dikkate alınması ve insanlarda bilgi güvenliği farkındalığının oluşturulması oldukça önemlidir (Oguz, 2017, s. 111-112). Bilgi güvenliği ihlallerinden ve olası tehlikelerden korunmanın en iyi yolu insanların bilinçlendirilmesi ve ihtiyaç duyulan güvenlik teknolojisinin yeterli ve doğru bir şekilde kullanılmasıyla mümkündür. İnsan faktörüne bağlı bilgi güvenliği ihlallerini tamamen engellemek mümkün olmasa da, kazandırılmış bilgi güvenliği farkındalığı ve bilinciyle bilgi güvenliği riskleri makul seviyelere çekilebilir (Siponen, 2001; Chen, Shaw ve Yang, 2006; Puhakainen, 2006; Albrechtsen, 2007; Rezgui ve Marks, 2008; Şahinaslan, Kandemir ve Şahinaslan, 2009; Acılar, 2009; Gülmüş, 2010; Kjørvik, 2010; Al-Shehri, 2012; Öztemiz ve Yılmaz, 2013; Güldüren, Çetinkaya ve Keser, 2016).

### 3. Literatür Değerlendirmesi

Bilgi güvenliği farkındalığı ile ilgili literatüre bakıldığında çok çeşitli gruplar üzerinde araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada, sadece yükseköğretim gören öğrenciler üzerinde yapılan araştırmalara değinilmiştir.

Yükseköğretim gören öğrencilerin güvenli bilgi iletişim teknolojileri kullanımı davranışlarını belirlemek amacıyla Karaoğlan Yılmaz ve diğerleri (2014) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin yeterli seviyede güvenli bilgi iletişim teknolojilerini kullanmadıkları, temel düzeyde bilgi güvenliğine sahip oldukları saptanmıştır. Gökmen ve Akgün (2015), üniversite öğrencilerinin bilişim güvenliği bilgilerini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmada, öğrencilerin bilişim güvenliği bilgilerinin yetersiz olduğunu saptamıştır. Bilişim güvenliği farkındalığı konusunda yapılan başka bir çalışmada ise bilişim güvenliği farkındalıklarının yeterli olmadığını belirten azımsanmayacak sayıda çok öğrencinin olduğu ortaya koyulmuştur (Akgün ve Topal, 2015). Bilgi ve iletişim teknolojileri dersi alan yükseköğretim öğrencilerinin bilişim güvenliği farkındalığının araştırıldığı çalışmada,

öğrencilerin bilişim farkındalığının düşük olduğu, cinsiyete göre bilişim güvenliği farkındalığının farklılık gösterdiği saptanmıştır (Akyol Emmungil ve Uzun, 2021).

Karacı, Akyüz ve Bilgici (2017), üniversite öğrencilerinin siber güvenlik davranışlarını inceledikleri çalışmada, öğrencilerin siber güvenlikle ilgili sahip olduğu bilgilerin siber güvenliği sağlayacak seviyede olduğu saptanmıştır. Siber güvenliğe yönelik davranışların, öğrencilerin cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği de yapılan çalışmada ortaya koyulmuştur. Yiğit ve Seferoğlu (2019) tarafından öğrencilerin siber güvenlik davranışlarının çeşitli değişkenlere göre incelendiği çalışmada, öğrencilerin siber güvenlik davranışlarının yeterli düzeyde olduğu, erkek ve kadın öğrencilerin eşit düzeyde siber güvenlik davranışı gösterdikleri saptanmıştır. Ayrıca çalışmada, siber güvenlik eğitimi alanların lehine anlamlı farklılık tespit edilmiş olup siber güvenlik eğitimi alanın siber güvenlik davranışları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu ifade edilmiştir. Özbek (2019), öğretmen adaylarının siber güvenlik farkındalıklarını incelediği çalışmada, öğretmen adaylarının siber güvenlik farkındalıklarının orta düzeyde olduğunu, cinsiyete göre erkekler lehine anlamlı bir farklılığın olduğunu saptamıştır. Solmaz (2020) yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının siber bilgi güvenliği farkındalıklarının ortalamasının üstünde bir seviyede olduğunu, cinsiyete göre siber bilgi güvenliği farkındalıklarının farklılaştığını saptamıştır. Üniversite öğrencilerinin bireysel siber güvenlik davranışları ve bilgi güvenliği farkındalıklarını araştırıldığı çalışmada, öğrencilerin bu konudaki farkındalıklarının yüksek düzeyde olduğunu ortaya koymakla birlikte bireylere küçük yaşlardan itibaren farkındalık kazandırabilmek için bu konuda bilgilendirilmeleri gerektiğini belirtmektedir (Avcı ve Oruç, 2020). Macaristan ve Vietnam'daki üniversite öğrencileri arasında karşılaştırmalı olarak yapılan bir çalışmada, öğrencilerin siber güvenlik farkındalığı, bilgi ve davranış düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmada, öğrencilerin yeterli siber güvenlik bilgisine sahip olmadıkları ve ülkeler arasında farklılıkların olduğu tespit edilmiştir (Mai ve Tick, 2021).

Erdoğmuş (2017) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalıklarının yaşlarına göre farklılık gösterdiği saptanmıştır. Sağır ve diğerleri (2018) tarafından yapılan çalışmada, meslek yüksekokul öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalıklarının orta düzeyde olduğu, cinsiyetlerine ve bilgi güvenliği eğitimi alıp almadıklarına göre ise anlamlı farklılık saptanmamıştır. Karayücel Efe (2019), öğretmen adayı öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığının çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini incelediği çalışmada, öğrencilerin cinsiyet ve yaşa göre bilgi farkındalıklarının farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Göldağ (2021) yaptığı çalışmada, üniversite öğrencilerinin dijital veri güvenliği farkındalığı düzeylerinin yüksek olduğunu saptamıştır. Ayrıca çalışmada, dijital veri güvenliği farkındalığının cinsiyete göre farklılık gösterdiği belirlenirken, ön lisans ve lisans düzeyindeki öğrenciler arasında ise anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Hakkari (2022) tarafından yapılan çalışmada, ön lisans öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu ve bilgi güvenliği farkındalıklarının yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği saptanmıştır. Döner (2022) Hitit Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerini çalıştığı çalışmada, cinsiyetlerine göre bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin farklılaştığını, eğitim düzeyine göre ise herhangi bir değişkenlik göstermediğini saptamıştır.

Hussein ve diğerleri (2011), Malezyada üniversite öğrencileri özelinde gerçekleştirdikleri çalışmada, öğrencilerin bilgi güvenliği tutumlarının iyi düzeyde olduğunu belirlemiştir. Hamid ve Zeki (2014) tarafından lisansüstü eğitim gören öğrenciler özelinde yapılan çalışmada, öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalıklarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ngoqo ve Flowerday (2015) tarafından, Güney Afrika'daki bir üniversitedeki öğrencilerin zayıf bilgi güvenliği davranışlarına neden olan faktörleri belirlemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Araştırmada, bilgi güvenliği farkındalığı ile davranışsal niyet arasındaki ilişki irdelenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin zayıf güvenlik davranışı gösterdikleri anlaşılmıştır. Gandhi (2017), bir üniversitede bilişim öğrencileri özelinde yaptığı çalışmada, öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalıklarının yeterli olmadığını, üniversitede öğrencilere bilgi güvenliği eğitimi programlarının düzenlenmesi gerektiğini açıklamıştır. Ndiege ve Okello (2018), Kenya'daki bir yükseköğretim kurumundaki lisans öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalıklarını çalışmıştır. Araştırmada, öğrencilerin çoğunluğunun bilgi güvenliği farkındalığı hakkında yeterli anlayışa sahip olmadığı, bilgi güvenliği farkındalığı kültürünü geliştirmeye güçlü bir ihtiyaç olduğu sonucu çıkmıştır.

Kim (2013), lisans öğrencilerinin bilgi güvenliğine yönelik anlayışlarını ve tutumlarını araştırmak için yaptığı çalışmada, öğrencilerin yeterli düzeyde bilgi güvenliğine sahip olduğu sonucuna varmıştır.

Farooq ve diğerleri (2015), üniversite öğrencileri arasında bilgi güvenliği farkındalığındaki cinsiyete dayalı farklılıkları inceledikleri çalışmada, cinsiyete göre farklılığın erkekler lehine olduğunu saptamışlardır. Ayrıca çalışmada, erkek öğrencilerin bilgi güvenliği ile ilgili konuları keşfederek öğrendikleri, kadın öğrencilerin ise öğrenme için örgün öğrenme yöntemlerini tercih ettikleri anlaşılmıştır. Filippidis ve diğerleri (2018) tarafından, Yunanistan'da üniversite öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Yapılan çalışmada cinsiyet değişkeniyle bilgi güvenliği farkındalığı arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Çalışmada, eğitim düzeyinin bilgi güvenliği farkındalığı konusunda etkili olduğu, yüksek lisans öğrencilerinin lisans öğrencilerinden daha fazla bilgi güvenliği farkındalığına sahip oldukları değerlendirilmiştir.

Kiss ve Szasz (2016) yaptıkları çalışmada, lisans öğrencilerinin şifre yönetimi konusunda yeterli farkındalığa sahip olmakla birlikte geliştirilmesi gereken konuların olduğunu saptamıştır. Rençber ve Mete (2016), yükseköğretim öğrencilerinin bilgi güvenliğini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, şifre yönetimi, mobil cihazlardan internet kullanımı, vb. davranışların, öğrencilerin bilgi güvenliğini en çok etkileyen faktörler olduğunu belirlemiştir. Stanciu ve Tinca (2016) tarafından yapılan çalışmada, muhasebe öğrencilerinin bilgi güvenliği ile ilgili farkındalıkları incelenmiştir. Çalışma sonucunda, öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalıklarına ilişkin algıları ile gerçeklik arasındaki önemli bir uçurum olduğu belirlenmiştir. Topal, Geçer, Akkaya, Güzel ve Of (2019), öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin yeterli düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, cinsiyet ve günlük bilgisayar kullanma vakitlerine göre bazı anlamlı farklılıklar da saptanmıştır. Taha ve Dahabiyeh (2021), üniversite öğrencileri arasında bilgi ve davranış açısından bilgi güvenliği farkındalığını araştırdığı çalışmada, öğrencilerin bazı bilgi güvenliği kavramlarının oldukça farkında olduklarını, ancak akıllı telefonlarını koruma konusunda bilgisayarlardan farklı davrandıklarını ortaya koymuştur. Güler ve diğerleri (2015) yaptıkları çalışmada, katılımcıların çoğunun sosyal ağlarda kişisel bilgilerini rahatlıkla paylaştıkları ve bu paylaşımların yaratabileceği tehlikelerin farkında olmadıkları sonucuna ulaşmıştır. Yükseköğretim öğrencilerinin mobil bilgi güvenliği farkındalığı üzerine yapılan çalışmada da, öğrencilerin bilgi güvenliği tehditleri hakkındaki bilgileri ve davranışsal niyetleri ile güvenlik farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, öğrencilerin bilgi güvenliği hakkında bilgi sahibi olmaları ile güvenlik davranışlarının olmaması arasındaki boşluğa da dikkat çekilmektedir (Moletsane ve Tsibolane, 2020).

#### 4. Araştırmanın Amacı, Yöntemi ve Kapsamı

Bu araştırmanın amacı, Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerini ortaya koymak, dijital çağda öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığına sahip olmalarının önemini vurgulamaktır. Bu araştırma sonuçlarının, üniversite öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı literatürüne ve eğitimcilerle katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu amaçla araştırma soruları şunlardır:

1. Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri nedir?
2. Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri eğitim düzeylerine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri bilgi güvenliği eğitimi alıp almamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Araştırma, nicel bir araştırmadır. Nicel araştırma, “bir araştırma üzerinde yapılan ölçümleri ana kitleye genellemek amacıyla yapılan; ne kadar, ne miktarda gibi soruları cevaplamaya yönelik araştırmalardır” (İslamoğlu ve Alnaçık, 2019, s. 47). Bir araştırma, geçmişteki ya da hâlen var olan bir olayı var olduğu biçimiyle betimlemeye yönelikse tarama modelinden yararlanır (İslamoğlu ve Alnaçık, 2019, s. 101). Bu nedenle araştırmamız, üniversite öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla planlanmış bir tarama araştırmasıdır. Tarama araştırması, “bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilen toplanmasını amaçlayan çalışmalara” (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2020, s. 16) denir.



Araştırmanın evrenini, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Ankara Üniversitesi'nde eğitim gören ön lisans, lisans ve lisansüstü düzeyindeki tüm öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın yapıldığı dönemde Ankara Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'ndan alınan veriler doğrultusunda toplam öğrenci sayısı 79033<sup>1</sup> olarak belirlenmiştir. Evreninin tümüne ulaşmak mekân, zaman ve maliyet açısından yetersiz olduğundan dolayı örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde evreni kendi içerisinde tabakalara ayıran “tabakalı örnekleme yöntemi” kullanılmıştır. “Tabakalı örnekleme, evrendeki alt grupların belirlenip bunların evren büyüklüğü içerisindeki oranlarıyla örnekleme temsil edilmelerini sağlamayı amaçlayan bir örnekleme yöntemidir” (Büyüköztürk ve diğerleri, s. 89, 2020). Sınırları belli bir evrende alt tabakalar ya da alt gruplar var olduğunda kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 114). Öğrencilerin eğitim düzeyleri (ön lisans, lisans ve lisansüstü) tabaka olarak belirlenmiştir.

### Şekil 1

Örneklem hesaplama formülü

$$n = \frac{Z^2 P(1-P)}{d^2}$$

Kaynak: (Naing, Winn ve Rusli, 2006, s. 9)

Z: Belirli güven düzeyinde (genellikle %95) sonsuz serbestlik derecesindeki değer

p: İncelenen olayın görülme olasılığı

d: Araştırmada belirlenecek hızın olası standart sapması”

Hesaplama sonucunda örneklem büyüklüğü 384 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, Büyüköztürk ve diğerlerinin (2021), evreni temsil edebilecek örneklem büyüklüğünü bulmak amacıyla Çıngı (1994) tarafından oluşturulmuş tabloyu uyarladıkları tabloda, .05 sapma miktarı için belirttikleri sayı örneklem büyüklüğü için uygundur. Örneklem büyüklüğünün tabakalara dağılımını sağlamak amacıyla Neyman Dağılımı Yöntemi kullanılmıştır. Neyman yöntemi sayesinde her tabakanın ortalaması ve varyansının ağırlıkları kullanılarak tabakaların tümü için tek bir örneklem hacmi belirlenir (Çiçek ve Erkan, 1996, s. 79). Öğrenim düzeyine göre oluşturulan tabakalardan kaç öğrenciden veri toplanacağı,  $n_h = n W_h$  formülü ile bulunmuştur (Özel, 2013, s. 12). Araştırmada veri toplanacak öğrencilerin tabakalara göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

“N: kitle genişliği, kitledeki öğrenci sayısı (79033)

n: Örneklem genişliği (384)

N<sub>h</sub>: h-inci tabaka genişliği, her bir tabakadaki öğrenci sayısı

W<sub>h</sub>: N<sub>h</sub>/N (h-inci tabaka ağırlığı)”

### Tablo 1

Eğitim Düzeylerine Göre Örneklem Sayısı

| Eğitim Düzeyi | f          |
|---------------|------------|
| Önlisans      | 75         |
| Lisans        | 247        |
| Lisansüstü    | 62         |
| <b>TOPLAM</b> | <b>384</b> |

<sup>1</sup> <http://oidb.ankara.edu.tr/2022/10/11/ekim-2022-istatistik-havuzu/> adresindeki istatistik havuzundan yararlanılmıştır.

Araştırmada verileri toplamak amacıyla, araştırmacılar tarafından oluşturulan 6 soruluk bir anket formu ve Güldüren (2021) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde geliştirilen Üniversite Öğrencileri İçin Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği kullanılmıştır. Üniversite Öğrencileri İçin Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği, 34 önermeden ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlara ilişkin bilgi Tablo 2’de sunulmuştur. Ölçekte ters kodlanmış madde bulunmamaktadır. Ölçek toplam puanı ve alt boyutlara ilişkin puanlar attıkça, öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı artmaktadır.

**Tablo 2**

*Üniversite Öğrencileri İçin Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği Alt Boyutları*

| Ölçek Alt Boyutları           | Maddeler |
|-------------------------------|----------|
| Mahremiyet ve Güvenli Gezinme | 1-15     |
| Saldırı ve Tehditler          | 16-25    |
| Genel Güvenlik                | 26-31    |
| Siber Güvenlik                | 32-34    |

Veri toplama tekniği olarak anket tercih edilmiştir. Anket, “birincil kaynaklardan bilgi toplamak için hazırlanan sistematik bir soru formudur” (İslamoğlu ve Almaçık, 2019, s. 140). Araştırma için gerekli olan veriler, 2022 yılının Aralık ayında “Google Forms”da hazırlanarak çevrim içi olarak öğrencilerden toplanmıştır.

Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı düzeyini belirlemek ve bu farkındalığın çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini saptamak amacıyla yapılan bu araştırmada, verilerin analizi için SPSS 25.0 paket programından yararlanılmıştır. Öğrencilerin, Üniversite Öğrencileri İçin Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği’ne ilişkin verilerin işlenmesinde hiç katılmıyorum seçeneğine 1, katılmıyorum seçeneğine 2, kararsızım seçeneğine 3, katılıyorum seçeneğine 4, tamamen katılıyorum seçeneğine 5 puan verilmiştir. Verilerin analizinde, araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerini ortaya koymak amacıyla betimsel istatistiklerden (frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma dağılımları) yararlanılmıştır. Öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin belirlenmesinde aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılmıştır.

Elde edilen verilerin normal dağılıp dağılmadığını tespit etmek amacıyla normallik analizi yapılmıştır. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin geçerli sınırlarda (George ve Mallery, 2016) olduğundan ve Kolmogorov-Smirnov testi sonucu değeri  $p > ,05$  olduğundan verilerin normal dağılım gösterdiği saptanmış ve parametrik testler kullanılmıştır. Öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin, bağımsız değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla ikili grup karşılaştırmalarında bağımsız gruplar t-testi, ikiden fazla grupların karşılaştırmalarında ise tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) kullanılmıştır. İstatistiksel testlerin anlamlılık düzeyi için 0,05 değeri esas alınmıştır.

Güldüren (2021) tarafından ölçeğin tümüne ait Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,949 mahremiyet ve güvenli gezinme alt boyutu için 0,927, saldırı ve tehditler alt boyutu için 0,923, genel güvenlik alt boyutu için 0,821 ile siber güvenlik alt boyutu için 0,898 hesaplanmıştır. Bu araştırmada, ölçeğin tümü ve alt boyutları için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin tümü için Cronbach alfa katsayısı 0,973, mahremiyet ve güvenli gezinme alt boyutu için 0,944, saldırı ve tehditler alt boyutu için 0,953, genel güvenlik alt boyutu için 0,926 ve siber güvenlik alt boyutu için 0,903 olarak hesaplanmıştır. Özdamar (2004, s. 522), alfa katsayısının  $0,80 \leq \alpha \leq 1,00$  değerlerinin yüksek derecede güvenilir bir ölçeği temsil ettiğini belirtmektedir. Bu ölçeğin tümü ve alt boyutları belirtilen değerler içerisinde bir Cronbach alfa katsayısı değerine sahip olduğundan dolayı oldukça güvenilirdir.

Araştırma, 2022-2023 öğretim yılı güz döneminde eğitim gören öğrencilerden toplanan veriler ile sınırlıdır.

## 5. Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, öğrencilere ait betimleyici istatistikler, öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalık düzeyi, bilgi güvenliği farkındalıklarının cinsiyet, yaş grupları, eğitim düzeyi ve bilgi güvenliğiyle ilgili eğitim alıp almama değişkenlerine göre istatistiksel olarak farklılık gösterip göstermediğine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

**Tablo 3**

*Öğrencilere Ait Demografik Özellikler*

| Betimleyici İstatistikler                    |                     | f   | %    |
|--|---------------------|-----|------|
| Eğitim düzeyi                                | Ön Lisans Öğrencisi | 75  | 19,5 |
|  | Lisans Öğrencisi    | 247 | 64,3 |
|  | Lisansüstü Öğrenci  | 62  | 16,1 |
| Cinsiyet                                     | Kadın               | 246 | 64,1 |
|  | Erkek               | 138 | 35,9 |
| Yaş  | 17-20 yaş           | 134 | 34,9 |
|  | 21-24 yaş           | 133 | 34,6 |
|  | 25 yaş ve üstü      | 117 | 30,5 |
| Bilgi Güvenliği Eğitimi Aldınız mı?          | Evet                | 70  | 18,2 |
|  | Hayır               | 314 | 81,8 |
| Bilgi Güvenliği Eğitimi Almak İster misiniz? | Evet                | 282 | 73,4 |
|  | Hayır               | 102 | 26,6 |

Tablo 3'e göre araştırmaya katılan öğrencilerin %19,5'i ön lisans, %64,3'ü lisans ve 16,1'i lisansüstü düzeyinde eğitim görmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %4,1'ini kadınlar, % 35,9'unu erkekler oluşturmaktadır. Öğrencilerin %34,9'u 17-20 yaş grubu, %34,6'sı 21-24 yaş grubu, %30,5'i ise 25 ve üstü yaş grubu aralığındadır. Öğrencilerin bilgi güvenliği ile ilgili eğitim alıp almadıklarına bakıldığında, %18,2'sinin bilgi güvenliği ile ilgili eğitim aldığı, %81,8'inin bilgi güvenliği ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı görülmektedir. Öğrencilerin %73,4'ü bilgi güvenliği eğitimi almayı isterken, %26,6'sı ise bilgi güvenliği ile ilgili eğitim almak istememektedir.

Araştırma kapsamında öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerini belirleyebilmek amacıyla ölçekteki önermelere verdikleri cevaplar doğrultusunda ölçeğin tümü ve alt boyutlarında elde ettikleri ortalama puanlar ( $\bar{x}$ ) ve standart sapmaları (ss) hesaplanmıştır. Üniversite Öğrencileri İçin Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği ve ölçeğin alt boyutlarından elde ettikleri puan ortalamaları Tablo 4'te sunulmuştur. Öğrencilerin, ölçekten elde ettikleri puanlara göre farkındalık düzeyleri düşük, orta ve yüksek olarak yorumlanmıştır. Farkındalık düzeyine ilişkin puan aralıkları Tablo 4'te belirtilmiştir.

**Tablo 4**

*Öğrencilerin Bilgi Güvenliği Farkındalığı Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler*

| Ölçeğin alt boyutları                | Minimum Puan | Maksimum Puan | Ortalama ( $\bar{x}$ ) | ss    | Farkındalık düzeyleri |       |        |
|--------------------------------------|--------------|---------------|------------------------|-------|-----------------------|-------|--------|
|                                      |              |               |                        |       | Düşük                 | Orta  | Yüksek |
| Mahremiyet ve güvenli gezinme (1-15) | 15,0         | 75,0          | 48,42                  | 13,51 | 15-34                 | 35-54 | 55-75  |
| Saldırı ve tehditler (16-25)         | 10,0         | 50,0          | 26,85                  | 10,82 | 10-24                 | 25-37 | 38-50  |
| Genel güvenlik (26-31)               | 6,0          | 30,0          | 22,02                  | 6,06  | 6-13                  | 14-21 | 22-30  |

|                        |      |       |        |       |       |        |         |
|------------------------|------|-------|--------|-------|-------|--------|---------|
| Siber güvenlik (32-34) | 3,0  | 15,0  | 10,35  | 3,36  | 3-6   | 7-11   | 12-15   |
| Tüm ölçek ortalaması   | 34,0 | 170,0 | 107,65 | 30,43 | 34-79 | 80-125 | 126-170 |

Öğrencilerin, Üniversite Öğrencileri İçin Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği'nin tümünden elde ettikleri ortalama puan 107,65'tir. Tablo 4'te de görülebileceği üzere öğrencilerin, ölçeğin tümünden elde edilebilecek en düşük puan 34, en yüksek puan ise 170 olarak düşünüldüğünde ve ölçekten elde ettikleri puan ortalamalarına bakıldığında bilgi güvenliği farkındalığı düzeylerinin ( $\bar{x}= 107,65$ ) orta düzeyde olduğu söylenebilir. Tablo 4'e göre, öğrenciler "mahremiyet ve güvenli gezinme" alt boyutundan  $\bar{x}= 48,42$ , saldırı ve tehditler alt boyutundan  $\bar{x}= 26,85$ , genel güvenlik alt boyutundan  $\bar{x}= 22,02$  ve siber güvenlik alt boyutundan  $\bar{x}= 10,35$  puan ortalaması elde etmiştir. Farkındalık düzeylerine ilişkin puan aralıklarına bakıldığında, öğrencilerin "mahremiyet ve güvenli gezinme, saldırı ve tehditler ve siber güvenlik" konularında orta düzey farkındalığa sahip oldukları ifade edilebilir. Genel güvenlik açısından ise yüksek düzeyde farkındalığa sahip oldukları ileri sürülebilir.

Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı düzeylerinin cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini saptamak için bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5**

*Öğrencilerin Bilgi Güvenliği Farkındalığının Cinsiyetlerine Göre T-Testi Analizi Sonuçları*

| Ölçeğin alt boyutları         | Cinsiyet | f   | Ortalama ( $\bar{x}$ ) | Ss    | t      | Sd  | p     |
|-------------------------------|----------|-----|------------------------|-------|--------|-----|-------|
| Mahremiyet ve güvenli gezinme | Kadın    | 246 | 46,44                  | 13,02 | -3,89  | 382 | <0.05 |
|                               | Erkek    | 138 | 51,94                  | 13,69 |        |     |       |
| Saldırı ve tehditler          | Kadın    | 246 | 24,91                  | 9,76  | -4,57  | 382 | <0.05 |
|                               | Erkek    | 138 | 30,31                  | 11,76 |        |     |       |
| Genel güvenlik                | Kadın    | 246 | 21,56                  | 6,13  | -,1,99 | 382 | <0.05 |
|                               | Erkek    | 138 | 22,84                  | 5,86  |        |     |       |
| Siber güvenlik                | Kadın    | 246 | 10,21                  | 3,38  | -1,09  | 382 | >0.05 |
|                               | Erkek    | 138 | 10,60                  | 3,31  |        |     |       |
| Ölçeğin tümü                  | Kadın    | 246 | 103,14                 | 28,85 | -3,95  | 382 | <0.05 |
|                               | Erkek    | 138 | 115,71                 | 31,61 |        |     |       |

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin ölçekten elde ettikleri ortalama puanları mahremiyet ve gezinme, saldırı ve tehditler, genel güvenlik alt boyutlarında ve ölçeğin tümü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Bu farklılık erkek öğrenciler lehinedir. Bu sonuçlara göre, erkek öğrencilerin, mahremiyet ve gezinme, saldırı ve tehditler ve genel güvenlik konularındaki farkındalığı kız öğrencilere göre daha yüksek düzeydedir. Siber güvenlik alt boyutunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $p>0,05$ ). Erkek öğrencilerin ve kız öğrencilerin, siber güvenlik konusunda aynı farkındalık düzeyine sahip olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı düzeylerinin yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla one-way ANOVA testi analizi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6***Öğrencilerin Bilgi Güvenliği Farkındalığının Yaş Gruplarına Göre One-Way Anova Testi Analizi Sonuçları*

| Ölçeğin alt boyutları         | Varyans Kaynağı | Kareler Toplamı | Sd  | Kareler Ortalaması | F     | p     | Fark |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|------|
| Mahremiyet ve güvenli gezinme | Gruplar arası   | 318,772         | 2   | 159,386            | ,872  | >0.05 | YOK  |
|                               | Gruplar içi     | 69627,037       | 381 | 182,748            |       |       |      |
|                               | Toplam          | 69945,810       | 383 |                    |       |       |      |
| Saldırı ve tehditler          | Gruplar arası   | 380,044         | 2   | 190,022            | 1,627 | >0.05 | YOK  |
|                               | Gruplar içi     | 44495,078       | 381 | 116,785            |       |       |      |
|                               | Toplam          | 44875,122       | 383 |                    |       |       |      |
| Genel güvenlik                | Gruplar arası   | 22,640          | 2   | 11,320             | ,307  | >0.05 | YOK  |
|                               | Gruplar içi     | 14063,100       | 381 | 36,911             |       |       |      |
|                               | Toplam          | 14085,740       | 383 |                    |       |       |      |
| Siber güvenlik                | Gruplar arası   | 19,153          | 2   | 9,576              | ,847  | >0.05 | YOK  |
|                               | Gruplar içi     | 4308,387        | 381 | 11,308             |       |       |      |
|                               | Toplam          | 4327,539        | 383 |                    |       |       |      |
| Ölçeğin tümü                  | Gruplar arası   | 1513,716        | 2   | 756,858            | ,816  | >0.05 | YOK  |
|                               | Gruplar içi     | 353306,594      | 381 | 927,314            |       |       |      |
|                               | Toplam          | 354820,310      | 383 |                    |       |       |      |

Tablo 6'ya göre, öğrencilerin yaş grupları ile bilgi güvenliği farkındalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı, belirtilen yaş gruplarına göre farklılık göstermemektedir. 17-20, 21-24 ve 25 ve üstü yaş gruplarındaki öğrencilerin tümü, aynı düzeyde bilgi güvenliği farkındalığına sahiptir.

Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı düzeylerinin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla one-way ANOVA testi analizi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7***Öğrencilerin Bilgi Güvenliği Farkındalığının Eğitim Düzeyine Göre One-Way Anova Testi Analizi Sonuçları*

| Ölçeğin alt boyutları         | Varyans Kaynağı | Kareler Toplamı | Sd  | Kareler Ortalaması | F     | p     | Fark |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|------|
| Mahremiyet ve güvenli gezinme | Gruplar arası   | 615,267         | 2   | 307,633            |       |       |      |
|                               | Gruplar içi     | 69330,543       | 381 | 181,970            | 1,691 | >0.05 | YOK  |
|                               | Toplam          | 69945,810       | 383 |                    |       |       |      |
| Saldırı ve tehditler          | Gruplar arası   | 174,347         | 2   | 87,174             |       |       |      |
|                               | Gruplar içi     | 44700,775       | 381 | 117,325            | ,743  | >0.05 | YOK  |
|                               | Toplam          | 44875,122       | 383 |                    |       |       |      |
| Genel güvenlik                | Gruplar arası   | 60,164          | 2   | 30,082             |       |       |      |
|                               | Gruplar içi     | 14025,575       | 381 | 36,813             | ,817  | >0.05 | YOK  |
|                               | Toplam          | 14085,740       | 383 |                    |       |       |      |
| Siber güvenlik                | Gruplar arası   | 2,893           | 2   | 1,446              |       |       |      |
|                               | Gruplar içi     | 4324,646        | 381 | 11,351             | ,127  | >0.05 | YOK  |
|                               | Toplam          | 4327,539        | 383 |                    |       |       |      |
| Ölçeğin tümü                  | Gruplar arası   | 2022,218        | 2   | 1011,109           | 1,092 | >0.05 | YOK  |
|                               | Gruplar içi     | 352798,091      | 381 | 925,979            |       |       |      |
|                               | Toplam          | 354820,310      | 383 |                    |       |       |      |

Tablo 7'ye göre, öğrencilerin eğitim düzeyleri ile bilgi güvenliği farkındalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı, eğitim düzeylerine göre değişiklik göstermemektedir. Ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim gören öğrencilerin tümü, aynı düzeyde bilgi güvenliği farkındalığına sahiptir.

Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı düzeylerinin bilgi güvenliği eğitimi alıp almadıklarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini saptamak için bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8**

*Öğrencilerin Bilgi Güvenliği Farkındalığının Bilgi Güvenliği Eğitimi Alma ya da Almama Durumlarına Göre T-Testi Analizi Sonuçları*

| Ölçeğin alt boyutları         | Eğitim alma-almama | f   | Ortalama ( $\bar{x}$ ) | Ss    | t    | Sd  | p     |                      |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |              |      |    |        |       |      |     |       |
|-------------------------------|--------------------|-----|------------------------|-------|------|-----|-------|----------------------|------|----|--------|-------|------|-----|-------|-------|-----|--------|-------|----------------|------|----|--------|-------|------|-----|-------|-------|-----|--------|-------|----------------|------|----|--------|-------|------|-----|-------|-------|-----|--------|-------|--------------|------|----|--------|-------|------|-----|-------|
| Mahremiyet ve güvenli gezinme | Evet               | 70  | 57,90                  | 10,91 | 6,86 | 382 | <0.05 |                      |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |              |      |    |        |       |      |     |       |
|                               | Hayır              | 314 | 46,31                  | 13,13 |      |     |       | Saldırı ve tehditler | Evet | 70 | 33,35  | 11,45 | 5,78 | 382 | <0.05 | Hayır | 314 | 25,40  | 10,14 | Genel güvenlik | Evet | 70 | 24,81  | 5,03  | 4,35 | 382 | <0.05 | Hayır | 314 | 21,40  | 6,10  | Siber güvenlik | Evet | 70 | 11,71  | 3,19  | 3,81 | 382 | <0.05 | Hayır | 314 | 10,04  | 3,32  | Ölçeğin tümü | Evet | 70 | 127,78 | 27,16 | 6,43 | 382 | <0.05 |
| Saldırı ve tehditler          | Evet               | 70  | 33,35                  | 11,45 | 5,78 | 382 | <0.05 |                      |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |              |      |    |        |       |      |     |       |
|                               | Hayır              | 314 | 25,40                  | 10,14 |      |     |       | Genel güvenlik       | Evet | 70 | 24,81  | 5,03  | 4,35 | 382 | <0.05 | Hayır | 314 | 21,40  | 6,10  | Siber güvenlik | Evet | 70 | 11,71  | 3,19  | 3,81 | 382 | <0.05 | Hayır | 314 | 10,04  | 3,32  | Ölçeğin tümü   | Evet | 70 | 127,78 | 27,16 | 6,43 | 382 | <0.05 | Hayır | 314 | 103,17 | 29,32 |              |      |    |        |       |      |     |       |
| Genel güvenlik                | Evet               | 70  | 24,81                  | 5,03  | 4,35 | 382 | <0.05 |                      |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |              |      |    |        |       |      |     |       |
|                               | Hayır              | 314 | 21,40                  | 6,10  |      |     |       | Siber güvenlik       | Evet | 70 | 11,71  | 3,19  | 3,81 | 382 | <0.05 | Hayır | 314 | 10,04  | 3,32  | Ölçeğin tümü   | Evet | 70 | 127,78 | 27,16 | 6,43 | 382 | <0.05 | Hayır | 314 | 103,17 | 29,32 |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |              |      |    |        |       |      |     |       |
| Siber güvenlik                | Evet               | 70  | 11,71                  | 3,19  | 3,81 | 382 | <0.05 |                      |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |              |      |    |        |       |      |     |       |
|                               | Hayır              | 314 | 10,04                  | 3,32  |      |     |       | Ölçeğin tümü         | Evet | 70 | 127,78 | 27,16 | 6,43 | 382 | <0.05 | Hayır | 314 | 103,17 | 29,32 |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |              |      |    |        |       |      |     |       |
| Ölçeğin tümü                  | Evet               | 70  | 127,78                 | 27,16 | 6,43 | 382 | <0.05 |                      |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |              |      |    |        |       |      |     |       |
|                               | Hayır              | 314 | 103,17                 | 29,32 |      |     |       |                      |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |                |      |    |        |       |      |     |       |       |     |        |       |              |      |    |        |       |      |     |       |

Tablo 8'e bakıldığında, öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalık ölçeğinden elde ettikleri ortalama puanları mahremiyet ve gezinme, saldırı ve tehditler, genel güvenlik ve siber güvenlik olmak üzere tüm alt boyutlarında ve ölçeğin tümü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Bu farklılık bilgi güvenliği eğitimi alan öğrenciler lehinedir. Bilgi güvenliği eğitimi alan öğrencilerin, daha yüksek düzeyde bilgi güvenliği farkındalığına sahip olduğu söylenebilir.

## 6. Sonuç ve Öneriler

Dünya'da ve Türkiye'de eğlence, eğitim, hizmet gibi çeşitli alanlarda bilgi ve iletişim teknolojileri giderek önemli hâle gelmektedir. Dijital teknolojilerin gün geçtikçe hayatımıza daha fazla dâhil olmasıyla güvenlik ihlalleri de ortaya çıkmakta ve bireyler ciddi zararlar görebilmektedir. Bilgi güvenliğinin teknolojik imkânlarla sağlanmaya çalışılmasının yanında insan faktörünün de önemli olduğu unutulmamalıdır. Bireyler etkin bir şekilde bilgi güvenliği davranışı sergilerse bilgi güvenliği tehditleri en aza indirilebilir. Bilgi güvenliğinin başarısı, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanan bireylerin etkin davranışlarına bağlıdır. Bireylerin, bilgi ve iletişim teknolojilerini güvenli bir şekilde kullanabilmesi, dijital ortamlardaki muhtemel zararlardan etkilenmemesi için bilgi güvenliği farkındalığına sahip olması gerekmektedir.

Bilgi güvenliği farkındalığına sahip bireyler, bilgi ve iletişim teknolojilerini güvenli, etkili ve amacına uygun bir şekilde kullanabilecek, bilgi güvenliğini tehdit eden unsurların farkında olacak ve karşılaşabileceği tehlikelerden korunmak amacıyla alınabilecek tedbirleri bilecektir. Bireyler, bilgi güvenliği bilincine sahip olur, bilgi güvenliği davranışını etkili bir şekilde gerçekleştirebilirse, bilgi güvenliğine yönelik tehditler azaltılabilir.

Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı düzeyini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre,

- Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı orta düzeydedir.
- Bilgi güvenliği farkındalığı düzeyleri cinsiyetlerine göre, siber güvenlik alt boyutu haricinde diğer alt boyutlarda ve ölçeğin tümü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Mahremiyet ve gezinme, saldırı ve tehditler, genel güvenlik alt boyutlarında ve ölçeğin tümü açısından erkek öğrenciler, kız öğrencilere göre daha yüksek düzeyde bilgi güvenliği farkındalığına sahiptir.
- Bilgi güvenliği farkındalığı düzeyleri, yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Belirlenen yaş gruplarındaki öğrenciler, aynı bilgi güvenliği farkındalığına sahiptir.

- Bilgi güvenliği farkındalığı düzeyleri, eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim gören öğrencilerin tümü, aynı düzeyde bilgi güvenliği farkındalığına sahiptir.
- Bilgi güvenliği farkındalığı düzeyleri, bilgi güvenliği ile ilgili eğitim alma ve almama durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bilgi eğitimi alan öğrenciler, bilgi eğitimi güvenliği almayan öğrencilere göre daha yüksek düzeyde farkındalığa sahiptir.

Araştırma bulgularına göre şunlar önerilmektedir;

- Araştırmada, öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin yükseltilmesi sağlanmalıdır.
- Öğrencilerin siber güvenlik konusunda bilgi güvenliği farkındalıklarının düşük olduğu saptanmıştır. Siber güvenlik farkındalık düzeyleri artırıcı çalışmalar (eğitim, vb.) yapılmalıdır.
- Kadın öğrencilerin, erkek öğrencilere göre daha düşük düzeyde bilgi güvenliği farkındalığına sahip olduğu saptanmıştır. Kadın öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin yükseltilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca bunun nedenlerini ortaya koyabilecek araştırmalar da yapılabilir.
- Öğrencilere bilgi güvenliği farkındalığı kazandırılabilmesi için ders müfredatlarında “bilgi güvenliği, siber güvenlik, bilişim güvenliği” gibi ilgili derslere yer verilmelidir.
- Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığını artırıcı etkinlikler (panel, söyleşi, eğitim programları, sempozyum, vb.) düzenlenebilir.
- Bilgi güvenliğinin sağlanmasında teknolojik alt yapının güçlendirilmesinin yanında, teknolojik araç ve gereçleri, interneti kullanan insan faktörü düşünülmelidir. Bu nedenle, yaşanan güvenlik ihlallerinin en aza indirilebilmesi ve tamamen ortadan kaldırılabilmesi için eğitimin tüm aşamalarında ve toplumun geneline yönelik bilgi güvenliği farkındalık eğitimi verilmelidir.
- Güvenli sosyal medya kullanımına yönelik bilgilendirici dokümanlar, animasyonlar, filmler hazırlanabilir.
- Öğrenciler, sosyal medya ortamlarından ya da dijital ortamlardan gelebilecek olası tehditler hususunda bilinçlendirilmelidir.
- Yapılacak uygulamalar ve verilecek eğitimler sayesinde öğrencilerin hem eğitim-öğretim hayatları boyunca hem de çalışma hayatlarında bilgi güvenliği farkındalığı kazanımlarının değişen koşullara ve çağın gereklerine uygun sürdürülmesi sağlanabilir.
- Ankara Üniversitesi öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalıklarını artırmak ve yüksek düzeyde bilgi, beceri ve davranış sahibi olabilmeleri için neler yapılması gerektiği ile ilgili araştırmalar yapılabilir.
- Türkiye’deki bütün üniversite öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığını belirlemek amacıyla farklı araştırmalar gerçekleştirilebilir.
- Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı literatürdeki farklı ölçekler kullanılarak belirlenebilir ya da bilgi güvenliği farkındalığına yönelik yeni ölçekler geliştirilebilir.

### **Etik Standartlar İle Uyumluluk**

*Çıkar Çatışması:* Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

*Etik Kurul İzni:* Bu araştırmanın yapılabilmesi için Ankara Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 14.11.2022 tarihinde 236 karar sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Üniversite Öğrencileri İçin Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği’nin kullanımı için Dr. Öğr. Üyesi Can Güldüren’den 21.09.2022 tarihinde e-posta yoluyla izin alınmıştır.

*Yazar Katkı Beyanı:* Yazarlar makale için eşit oranda katkıda bulduklarını beyan ederler.

*Finansal Destek:* Yoktur.



**Kaynakça**

- Acılar, A. (2009). İşletmelerde bilgi güvenliği ve örgüt kültürü. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 25-33.
- Acılar, A. ve Baştuğ, A. (2016). Social engineering: An information security threat in enterprises. *PressAcademia Procedia*, 2(1), 289-297. doi: 10.17261/Pressacademia.2016118649
- Akgün, Ö. ve 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.
- Akyol Emmungil, E. ve Uzun, Y. (2021). Bilgi ve iletişim teknolojisi dersi alan sağlık meslek yüksekokul öğrencilerinin bilişim güvenliği farkındalığı. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(19), 69-83.
- Albrechtsen, E. (2007). A qualitative study of users' view on information security. *Computer & Security*, 26(4), 276-289.
- Al-Shehri, Y. (2012). Information security awareness and culture. *British Journal of Arts and Social Sciences*, 6(1), 61-69. Erişim adresi: [http://bjournal.co.uk/paper/BJASS\\_6\\_1/BJASS\\_06\\_01\\_07.pdf](http://bjournal.co.uk/paper/BJASS_6_1/BJASS_06_01_07.pdf)
- APWG. (2022). *Online industries most targeted by phishing attacks as of 1st quarter 2022 [Graph]*. In Statista. Erişim adresi: <https://www.statista.com/statistics/266161/websites-most-affected-by-phishing/>
- Aslan Öztezcan, B. (2017). *Bilgi güvenliği farkındalığı üzerine bir araştırma: Marmara Üniversitesi örneği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Avcı, Ü. ve Oruç, O. (2020). Üniversite öğrencilerinin kişisel siber güvenlik davranışları ve bilgi güvenliği farkındalıklarının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 284-303. <https://doi.org/10.17679/inuefd.526390>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. B., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (29. bsk.)*. Pegem Akademi.
- Canbek, G. ve Sağiroğlu, Ş. (2006). Bilgi, bilgi güvenliği ve süreçleri üzerine bir inceleme. *Politeknik Dergisi*, 9(3), 165-174.
- Chen, C. C., Shaw, R., and Yang, S. C. (2006). Mitigating information security risks by increasing user security awareness: A case study of an information security awareness system. *Information Technology, Learning and Performance Journal*, 24(1), 1-14.
- Chen, C. C., Medlin, B. D. ve Shaw, R. S. (2008). A cross-cultural investigation of situational information security awareness programs. *Information Management & Computer Security*, 16(4), 360-376. Erişim adresi: [https://libres.uncg.edu/ir/asu/f/Chen\\_Charlie\\_2008\\_cross\\_cultural\\_investigation\\_pdf.X.pdf](https://libres.uncg.edu/ir/asu/f/Chen_Charlie_2008_cross_cultural_investigation_pdf.X.pdf)
- Crossler, R., Johnston, A., Lowry, P. B., Hu, Q., Warkentin, M. ve Baskerville, R. (2012). Future directions for behavioral information security research. *Computers & Security*, 32(1), 90-101. doi:10.1016/j.cose.2012.09.010
- Çam, H., Aslay, F. ve Özen, Ö. (2019). Yükseköğretim kurumlarında bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin ölçülmesi. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 5(2), 1-11.
- Çetin, H. (2014). Kişisel veri güvenliği ve kullanıcıların farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 14(29), 86-105.
- Çıngı, H. (1994). *Örnekleme kuramı*. H.Ü. Fen Fakültesi Basımevi.
- Çiçek, A. ve Erkan, O. (1996). *Tarım ekonomisinde araştırma ve örnekleme yöntemleri*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.

- Datareportal. (2022). *Digital 2022: Turkey*. Erişim adresi: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-turkey>
- Döner, S. (2022). *Üniversite öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin belirlenmesi: Hitit Üniversitesi örneği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hitit Üniversitesi.
- Erdoğan, A. (2017). *Üniversite öğrencilerinin bilgi güvenliği kazanımlarının, farkındalıkları üzerindeki etkilerinin analizi: Afyon Kocatepe Üniversitesi örneği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Ericsson. (February 15, 2022). Number of smartphone subscriptions worldwide from 2016 to 2021, with forecasts from 2022 to 2027 (in millions) [Graph]. In Statista. Erişim adresi: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- Fallows, D.(2004). Pew Internet and American Life Project: The internet and daily life. Erişim adresi: [https://www.pewresearch.org/internet/wp-content/uploads/sites/9/media/Files/Reports/2004/PIP\\_Internet\\_and\\_Daily\\_Life.pdf.pdf](https://www.pewresearch.org/internet/wp-content/uploads/sites/9/media/Files/Reports/2004/PIP_Internet_and_Daily_Life.pdf.pdf)
- Farooq, A., Isoaho, J., Virtanen, S. ve Isoaho, J. (2015). Observations on genderwise differences among university students in information security awareness. *International Journal of Information Security and Privacy*, 9(2), 60-74. <https://doi.org/10.4018/IJISP.2015040104>
- Filippidis, A. P., Hilas, C. S., Filippidis, G. ve Politis, A. (2018). Information security awareness of Greek higher education students - preliminary findings. *2018 7th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCASST), Thessaloniki, Greece, 2018* içinde (ss. 1-4). doi: 10.1109/MOCASST.2018.8376578
- Fussell, R. S. (2005). Protecting information security availability via self-adapting intelligent agents. *MILCOM 2005 - 2005 IEEE Military Communications Conference, Atlantic City, NJ, USA, 2005*, içinde (ss. 2977-2982). doi: 10.1109/MILCOM.2005.1606116
- Gandhi, A. (2017). Quantitative assessment of information security awareness on informatics students in a university. *ICIT 2017: Proceedings of the 2017 International Conference on Information Technology, December 2017* içinde (ss. 346–350). <https://doi.org/10.1145/3176653.3176728>
- Genç, C. (2019). *Kişisel verilerin korunması kapsamında bilgi güvenliği farkındalığı analizi ve e-devlet yapısının incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Okan Üniversitesi.
- George, D. ve Mallery, P. (2016). *IBM SPSS statistics 23 step by step: A simple guide and reference*. (14. ed.). Routledge.
- Gökmen, Ö. F. ve Akgün, Ö. E. (2015). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bilişim güvenliği bilgilerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(1), 61-84. doi: 10.14812/cufej.2015.004
- Göldağ, B. (2021). Investigation of the relationship between digital literacy levels and digital data security awareness levels of university students, *E-International Journal of Educational Research*, 12(3), 82-100. doi: <https://doi.org/10.19160/e-ijer.950635>
- Güldüren, C., Çetinkaya, L. ve Keser, H. (2016). Ortaöğretim öğrencilerine yönelik bilgi güvenliği farkındalık ölçeği (BGFÖ) geliştirme çalışması. *Elementary Education Online*, 15(2), 682-695. doi: <http://dx.doi.org/10.17051/ieo.2016.27218>
- Güldüren, C. (2021). Information security awareness scale (ISAS) for university students: A validity and reliability study. *Jass Studies-The Journal of Academic Social Science Studies*, 14(85), 309-326. doi: <http://dx.doi.org/10.29228/JASSS.44135>
- Güler, H, Meral, O, Köse, C, Teyin, A, Şenol, E. ve Koçak, A. (2015). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrenci ve hekimlerinin internet ve sosyal ağ kullanımı üzerine bir anket çalışma. *Medicine Science*, 4(1), 1826-1835. doi: 10.5455/medscience.2014.03.8180
- Gülhan, B. (2021). *Yükseköğretim kurumlarında bilgi güvenliği farkındalığı: Bahçeşehir Üniversitesi örneği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.

- Gülmüş, M. (2010). *Kurumsal bilgi güvenliği yönetim sistemleri ve güvenliği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Hakkari, F. (2022). Önlisans öğrencilerinin bilgi güvenliği kazanımı ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi: Kırıkhan Meslek Yüksekokulu örneği. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 4(1), 66-86. doi: <https://doi.org/10.53694/bited.1121085>
- Hamid, H. ve Zeki, A. M. (2014). Users' awareness of and perception on information security issues: A case study of Kulliyah Of ICT postgraduate students. *2014 3rd International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies, Amman, Jordan, 2014* içinde (ss. 139-144). doi: 10.1109/ACSAT.2014.31
- Hanus, B. ve Wu, Y. A. (2016). Impact of users' security awareness on desktop security behavior: A protection motivation theory perspective. *Information Systems Management* 33(1), 2-16. <http://dx.doi.org/10.1080/10580530.2015.1117842>
- Hussein, R., Lambensa, F. ve Anom, R. B. (2011). Information security behaviour: A descriptive analysis on a Malaysian Public University. Symposium on Information & Computer Sciences(ICS 2011) içinde (ss. 56-61). Erişim adresi: <https://core.ac.uk/reader/148366400>
- ITU. (2022a). Individuals using the internet. Erişim adresi: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>
- ITU. (2022b). Percentage of individuals using the internet worldwide as of 2022, by region [Graph]. Erişim adresi: <https://www.statista.com/statistics/333879/individuals-using-the-internet-worldwide-region/?locale=en>
- İslamoğlu, A. H. ve Almaçık, Ü. (2019). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri* (6. Bsk.). Beta.
- Karacı, A. , Akyüz, H. İ. ve Bilgici, G. (2017). Üniversite Öğrencilerinin siber güvenlik davranışlarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(6), 2079-2094. doi: 10.24106/kefdergi.351517
- Karaoğlu Yılmaz, D. F. G., Yılmaz, D. R. ve 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. doi: 10.14686/BUEFAD.201416213
- Karaoğlu Yılmaz, F. G. ve Çavuş Ezin, Ç. (2017). Ebeveynlerin bilgi güvenliği farkındalıklarının incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 41-57. doi: 10.17943/etku.288874
- Karayücel Efe, N. (2019). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi öğretmen adaylarının bilgi güvenliği farkındalıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Karlov, A. A. (2016). Virtualization in education: Information security lab in your hands. *Physics of Particles and Nuclei Letters*, 13(5), 640–643. doi: 10.1134/S1547477116050289
- Keser, H. ve Güldüren, C. (2015). Bilgi güvenliği farkındalık ölçeği (BGFÖ) geliştirme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1167-1184.
- Kim, E. B. (2013). Information security awareness status of business college: Undergraduate students. *Information Security Journal: A Global Perspective*, 22(4), 171-179. doi: <https://doi.org/10.1080/19393555.2013.828803>
- Kiss, G. ve Szasz, A. (2016). Level of the information security awareness of the mechanical engineering students. *2016 15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), Istanbul, Turkey* içinde (ss. 1-6). doi: 10.1109/ITHET.2016.7760758.
- Kjorvik, H. (2010). *Implementing and improving awareness in information security*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. University of Agder. Erişim adresi: <https://grimstad.uia.no/ikt590/ikt10/g06/Masteroppgave.pdf>

- Luo, X. R., Zhang, W., Burd, S. ve Seazzua, A. (2013). Investigating phishing victimization with the Heuristic–Systematic Model: A theoretical framework and an exploration. *Computers & Security*, 38, 28-38. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2012.12.003>
- Mai, P. T. ve Tick, A. (2021). Cyber security awareness and behavior of youth in smartphone usage: A comparative study between university students in Hungary and Vietnam. *Acta Polytechnica Hungarica* 18(8), 67-89. doi: 10.12700/APH.18.8.2021.8.4
- Markelj, B. ve Bernik, I. (2015) Safe use of mobile devices arises from knowing the threats. *Journal of Information Security and Applications*, 20, 84–89. <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2014.11.001>
- Mart (2012). *Bilişim kültüründe bilgi güvenliği farkındalığı*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- Moğol, Ş. H. (2016). *Importance of information security awareness*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.
- Moletsane, T. ve Tsibolane, P. (2020). Mobile information security awareness among students in higher education. 2020 *Conference on Information Communications Technology and Society (ICTAS)*, Durban, South Africa, 2020 içinde (ss. 1-6). doi: 10.1109/ICTAS47918.2020.233978.
- Naing, L, Winn, T. ve Rusli, B. N. (2006). Practical issues in calculating the sample size for prevalence studies. *Archives of Orofacial Sciences*, 1, 9-14.
- Ndiege, J. R. A. ve Okello, G. O. (2018). Information security awareness amongst students joining higher academic institutions in developing countries: Evidence from Kenya. *The African Journal of Information Systems*, 10(3), 204-221. Erişim adresi: <https://digitalcommons.kennesaw.edu/ajis/vol10/iss3/4>
- Nezgitli, S. ve Gökçearslan, Ş. (2022). Kamu kurumu ve özel sektöre yönelik bilgi güvenliği farkındalığı üzerine bir inceleme. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 3(1), 19-44. doi: 10.52911/itall.1115701
- Ngoqo, B. ve Flowerday, S. V. (2015). Exploring the relationship between student mobile information security awareness and behavioural intent. *Information & Computer Security*, 23(4), 406 – 420. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/ICS-10-2014-0072>
- Oguz, M. (2017). Kişiselleştirilmiş mobil sağlık uygulamaları bilgi güvenlik gereksinimleri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 4(2), 110-114.
- Öğütçü, G. (2010). *E-dönüşüm sürecinde kişisel bilişim güvenliği davranışı ve farkındalığının analizi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Başkent Üniversitesi.
- Önel, D. ve Dinçkan, A. (2007). *Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi Kurulumu*. TÜBİTAK.
- Özbek, Y. (2019). *Öğretmen adaylarının siber güvenlik farkındalıklarının incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Özdamar, K. (2004). *Paket program ile istatistiksel veri analizi*. Kaan Kitapevi.
- Öztemiz, S. ve Yılmaz, B. (2013). Bilgi merkezlerinde bilgi güvenliği farkındalığı: Ankara'daki üniversite kütüphaneleri örneği. *Bilgi Dünyası*, 14(1), 87-100.
- Özbek, Y. (2019). *Öğretmen adaylarının siber güvenlik farkındalıklarının incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Özel, N. (2013). *Araştırma görevlilerine bilgi ve iletişim teknolojileri bağlamında bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi
- Pfleeger, C. P. (1997). The fundamentals of information security. *IEEE Software*, 14(1), 15-16. doi: 10.1109/52.566419
- Puhakainen, P. (2006). *A design theory for information security awareness*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Acta University of Oulu. Erişim adresi: <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9514281144.pdf>

- Rençber, Ö. F. ve Mete, S. (2016). Bilgi güvenlik farkındalığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Yüksekökol öğrencileri üzerine bir inceleme. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), 800-823.
- Rezgui, Y. ve Marks, A. (2008). Information security awareness in higher education: An exploratory study. *Computers & Security*, 27(7-8), 241-253. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2008.07.008>
- Rintanalert, T. ve Luangsodsai, A. (2021). Gamifying digital learning platform for information security awareness. *Innovative Technologies and Learning: 4th International Conference, ICITL 2021, Virtual Event, November 29 – December 1, 2021, Proceedings* içinde (ss. 352-364 ). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-91540-7\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-030-91540-7_37)
- Sağır, M., Doğruluk, S., Mutluay, Y. ve Emlik, H. (2018). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(74), 566-582. doi: 10.16992/ASOS.13954
- Seferoğlu, S. S., Yıldız-Durak, H., Karaoğlan-Yılmaz, G. ve Yılmaz, R. (2018). Bilgi güvenliği farkındalığı ve bilgi güvenliği politikalarıyla ilgili bir inceleme. *B. Akkoyunlu, A. İşman ve H. F. Odabaşı (Ed), Eğitim teknolojileri okumaları içinde* (ss. 29-43). TOJET ve Sakarya Üniversitesi.
- Siponen, M. T. (2000), A conceptual foundation for organizational information security awareness. *Information Management & Computer Security*, 8(1), 31-41. <https://doi.org/10.1108/09685220010371394>
- Solmaz, M. (2020). Öğretmen adaylarının siber bilgi güvenliği farkındalıklarının ve dijital vatandaşlık düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Mersin Üniversitesi.
- SonicWall. (2022). Annual number of ransomware attacks worldwide from 2016 to first half 2022 (in millions) [Graph]. In Statista. Erişim adresi: <https://www.statista.com/statistics/494947/ransomware-attacks-per-year-worldwide/>
- Stanciu, V. ve Tinca, A. (2016). Students' awareness on information security between own perception and reality – an empirical study. *Accounting and Management Information Systems*, 15(1), 112-130.
- StatCounter. (2022). Percentage of mobile device website traffic worldwide from 1st quarter 2015 to 2nd quarter 2022 [Graph]. In Statista. Erişim adresi: <https://www.statista.com/statistics/277125/share-of-website-traffic-coming-from-mobile-devices/>
- Statista. (2022). Social network usage by frequency in Turkey in 2022 [Graph]. In Statista. Erişim adresi: <https://www.statista.com/forecasts/1002994/social-network-usage-by-frequency-in-turkey>
- SurfShark. (2022). Number of data records exposed worldwide from 1st quarter 2020 to 3rd quarter 2022 (in millions) [Graph]. In Statista. Erişim adresi: <https://www.statista.com/statistics/1307426/number-of-data-breaches-worldwide/>
- Şahinaslan, E., Kandemir, R. ve Şahinaslan, Ö. (2009). Bilgi güvenliği farkındalık eğitimi örneği. *Akademik Bilişim İ09 - XI.Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 11-13 Şubat 2009, Harran Üniversitesi* içinde (ss. 189-194). Erişim adresi: [https://ab.org.tr/ab09/kitap/sahinaslan\\_kandemir\\_AB09.pdf](https://ab.org.tr/ab09/kitap/sahinaslan_kandemir_AB09.pdf)
- Taha, N. ve Dahabiyeh, L. (2021). College students information security awareness: A comparison between smartphones and computers. *Education and Information Technologies*, 26, 1721–1736. doi: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10330-0>
- Talan, T. ve Aktürk C. (2021). Ortaöğretim öğrencilerinin dijital okuryazarlık ve bilgi güvenliği farkındalığı seviyelerinin incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 158-180. doi: 10.33437/ksusb.668255
- Tekerek, M. (2008). Bilgi güvenliği yönetimi. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 11(1), 132-137.

- Tekerek, M. ve Mart İ., (2010). Behavioral computer and web security awareness for k8 level. *4th Information Security and Cryptology Conference Proceeding Book* içinde (ss. 254-258).
- Topal, A. D., Geçer, A.K., Akkaya, O., Güzel, Y.E. ve Of, M. (2019). Öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 159-174. doi: 10.9779/PUJE.2018.227
- TÜİK. (2021). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2021*. Erişim adresi: [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2021-37437](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2021-37437)
- TÜİK. (2022). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2022*. Erişim adresi: [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587)
- Tuncer, İ. (2019). *Bilgi güvenliği açısından bir değerlendirme: e-devlet uygulamaları*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Veseli, I. (2011). *Measuring the effectiveness of information security awareness program*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gjøvik University College.
- Vural, Y. ve Sağiroğlu, Ş. (2008). Kurumsal bilgi güvenliği ve standartları üzerine bir inceleme. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 23(2), 507-522.
- Whitman, M. E. ve Mattord, H. J. (2012). *Principles of information security*. Course Technology, Cengage Learning.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri (12. bsk)*. Seçkin.
- Yıldırım, M. ve Demirer, V. (2021). Eğitim alanında bilgi güvenliği üzerine sistematik bir alanyazın incelemesi: Türkiye örneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 835-856. doi: 10.17556/erziefd.862623
- Yılmaz, E. , Şahin, Y. L. ve Akbulut, Y. (2016). Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalığı. *Sakarya University Journal of Education*, 6(2), 26-45. doi: 10.19126/suje.29650
- Yiğit, M. F. ve Seferoğlu, S. S. (2019). Öğrencilerin siber güvenlik davranışlarının beş faktör kişilik özellikleri ve çeşitli diğer değişkenlere göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 186-215. doi: 10.17860/mersinefd.437610