

Sağlık Çalışanlarının Bilgi Güvenliği Farkındalık Düzeylerinin ve Elektronik Sağlık Kayıtlarının Gizliliğine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi

Examining the Information Security Awareness Levels of Healthcare Workers and Their Attitudes Towards the Privacy of Electronic Health Records

Öz

Araştırma, sağlık sektöründe çalışan bireylerin bilgi güvenliği konusundaki farkındalık düzeylerini ve elektronik sağlık kayıtlarının gizliliğine yönelik tutumlarını incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, İstanbul'da sağlık sektöründe çalışan tüm bireylerden gönüllü olarak çalışmaya katılan 359 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Veriler çevrimiçi anket yoluyla toplanmıştır. Kişilere ait sosyodemografik ve iş yerine ait verilerin dağılımları frekans tablolarla gösterilmiştir. Gruplar arası farklılıkların incelenmesinde bağımsız iki örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi, Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Analizde SPSS versiyon 25.0 programı kullanılmıştır. Sağlık çalışanlarının çoğu kadın (%64,6), 26-35 yaş arasında (%44) ve lisans düzeyinde eğitim almıştır (%46,5). Çalışanların elektronik sağlık kayıtlarının gizliliğine ilişkin tutumlarının yetersiz olduğu görülmüştür. Bilgi güvenliği farkındalık düzeyi genel olarak orta seviyededir (3,62±0,93 ve 3,20±1,03). Farkındalık düzeyleri görev yaptıkları birime, eğitim düzeylerine ve ünvanlarına göre gruplar arasında farklılık göstermektedir. Dahası bilgi güvenliği eğitimi alan çalışanların farkındalık düzeyleri almayanlara kıyasla anlamlı bir şekilde daha yüksektir. Sonuç olarak, sağlık çalışanlarının bilgi güvenliğine yönelik eğitim ihtiyacı bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi güvenliği farkındalığı, güvenlik kültürü, sağlık çalışanları, veri gizliliği

Abstract

The aim of the study is to examine the awareness levels of individuals working in the health sector regarding information security and their attitudes toward the confidentiality of electronic health records. The research was conducted with 359 participants from all individuals working in the health sector in Istanbul who participated in the study voluntarily. Data were collected via an online survey. The distribution of sociodemographic and workplace data of individuals is shown in frequency tables. Independent two-sample *t*-tests, one-way analysis of variance, Mann-Whitney U-test, and Kruskal-Wallis tests were used to examine the differences between groups. The SPSS version 25 program was used in the analysis. Most healthcare workers were women (64.6%), between the ages of 26-35 (44%), and had undergraduate education (46.5%). It has been observed that employees' attitudes toward the confidentiality of electronic health records are inadequate. Information security awareness level is generally at a medium level (3.62 ± 0.93 and 3.20 ± 1.03). Awareness levels vary between groups depending on the unit they work in, their education level, and title. Moreover, the awareness levels of employees who receive information security training are significantly higher than those who do not receive information security training. To conclude, healthcare professionals need training in information security.

Keywords: Data privacy, healthcare professionals, information security awareness, security culture

Merve Şahin¹ , Özlem Özaydın² 

¹İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

²İstinye Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye

Cite this article as: Şahin, M., & Özaydın, Ö. (2024). Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin ve elektronik sağlık kayıtlarının gizliliğine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Journal of Business Administration and Social Studies*, 8(2), 123-131.

Corresponding author: Merve Şahin

E-mail: merve.sahin@nisantasi.edu.tr

Received: September 6, 2024

Accepted: October 3, 2024

Publication Date: November 15, 2024



Copyright©Author(s) - Available online at www.j-ba-socstud.org
Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Bilgi güvenliği, hassas verilerin yetkisiz erişim, ifşa, değiştirme veya imhadan korunmasını sağlayan politikalar, uygulamalar ve teknolojilerdir. Bu unsurlar, kuruluşların bilgi varlıklarını korumaları ve bilgi kaybı riskini azaltmaları için önemlidir. Bir bilgi güvenliği politikasının başarılı bir şekilde uygulanması, çalışanların farkındalığı ve davranışları ile ilgilidir. İnsanlar, bilgi güvenliğinde zayıf halka oldukları için bilgi güvenliğinde kritik bir rol oynamaktadırlar (Parsons ve ark., 2017). Çeşitli güvenlik teknolojilerine yapılan büyük yatırımlara rağmen, yazılım ve donanımın, kuruluşların güvenlik tehditlerini yeterince azaltmadığı ve bilgi güvenliği üzerinde çok az etkiye sahip olduğu savunulmaktadır (Abawajy, 2012). Bu nedenle bilgi güvenliğindeki önemli bir faktör, insanların bilgi güvenliği farkındalığına sahip olmalarıdır. Başka bir deyişle kullanıcılar güvenliğin merkezindedir.

Soja ve Soja'ya (2017) göre bir organizasyon içindeki bilgi güvenliği uygulamalarının başarısı insan, süreç ve teknoloji olmak üzere üç temel faktöre dayanmaktadır. İnsan faktörü genellikle siber güvenlik ve kurumsal bilgiler için risk oluşturan en zayıf halka olarak kabul edilmektedir (Alotaibi ve ark., 2019; Torton ve ark., 2018). Süreç faktörü, bir kurumun bilgi güvenliği stratejilerini uygulamak için ne kadar hazırlıklı olduğuyla ilgilidir ve çalışanların eğitimi ile güvenlik önlemlerinin uygulanmasını kapsamaktadır. Teknoloji faktörü ise bilgi güvenliği sistemleri gibi teknolojilerin kullanılması, kuruluşların güvenlik politikalarını uygulamalarına ve yönetmelerine yardımcı olmaktadır (Alotaibi ve ark., 2019; Teoh ve ark., 2018).

Bilgi güvenliğinin sağlanması birçok alanda hayati önem taşımaktadır. Ancak sağlık alanında bilgi güvenliğinin önemi daha da belirgindir. Sağlık sektörü, teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilgi işleme ve veri depolama konusunda büyük bir dönüşüm geçirmiştir (Yücel ve ark., 2018). Bu kapsamda sağlık kuruluşları pek çok gizli ve hassas hasta bilgilerini içermektedir. Bu bilgiler hastanın tıbbi kayıtları, teşhisleri, kişisel kimlik ve tedavi planları gibi verileri kapsamaktadır. Bu tür bilgilerin güvenliği, hasta mahremiyetinin korunması ve veri korumaya ilişkin yasal yükümlülüklerin yerine getirilmesi açısından son derece önemlidir. Dahası elektronik sağlık kayıtları ve diğer sağlık uygulamalarının kullanımı bilgi güvenliğinin önemini daha da artırmaktadır. Smaradottir'e (2018) göre elektronik sağlık kayıtlarının uygulanması ve kullanılması, mahremiyet ve güvenlik yönetimi açısından zorluklara yol açmıştır. Bu nedenle dijitalleşme ile birlikte, verilerin korunması, siber tehditlere karşı güvenlik önlemlerinin alınması ve personelin bilinçlendirilmesi önem arz etmektedir.

Hastanelerde veri güvenliğini sağlamaya yönelik bazı yasal düzenlemeler hazırlanmıştır. Bunlardan ilki tüm alanlarda da zorunlu olan 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'dur (<https://www.kvkk.gov.tr>). Bunun yanı sıra Sağlıkta Kalite Standartlarında da hastanın mahremiyetinin sağlanmasına yönelik standartlar yer almaktadır (Uysal & Yorulmaz, 2018). Ancak sağlık hizmetlerinde bilgi güvenliğinin önemi sadece yasal düzenlemelere uyum sağlamakla sınırlı kalmayan, aynı zamanda ahlaki ve pratik bir gerekliliktir. Pratik açıdan

bakıldığında, bilgi güvenliği ihlalleri ciddi kayıplara neden olabilmekte ve sağlık kuruluşlarının itibarına zarar verebilmektedir. Ayrıca veri sızıntıları yasal düzenlemelere uyulmaması durumunda hukuki sorunlara ve hukuki yaptırımlara yol açabilir. Bu nedenle sağlık hizmeti sunan kuruluşların güçlü bir bilgi güvenliği politikaları uygulamaları geliştirmesi ve bu konuya sürekli olarak dikkat etmesi gerekmektedir.

Her ne kadar süreçler ve teknolojiler teorik olarak güvenli olacak şekilde oluşturulabilse de bunların ne kadar güvenli olduğu, kullanım ve uygulamalarına dahil olan insanlara bağlıdır (Furnell & Thomson, 2009). Bu nedenle bilgi güvenliği farkındalık eğitimi, organizasyonlarda bir bilgi güvenliği kültürünün şekillenmesinin önemli bir parçasıdır (Sas ve ark., 2019). Hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri, tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe de büyük bir dönüşüme yol açmıştır. Özellikle son yıllarda sağlık sektöründe elektronik sağlık kayıtlarının kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte, bilgi güvenliği ve veri gizliliği konularında önemli riskler ön plana çıkmıştır. Sağlık verilerinin güvenliği konusunda yaşanan artan endişeler, veri ihlallerinin ve yetkisiz erişimlerin sıklıkla olmasıyla birlikte bu konunun önemini daha da artırmaktadır. Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri ve elektronik sağlık kayıtlarının gizliliğine yönelik tutumlarının, veri ihlallerini önlemedeki rolü büyük önem taşımaktadır (Baran & Şener, 2019; Yılmaz ve ark., 2021). Bu çalışmada, sağlık çalışanlarının bu alandaki farkındalık ve tutumları incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçların sağlık sektöründe konuya ilişkin politika oluşturmaya yardımcı olması düşünülmektedir.

Gereç ve Yöntemler

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket kullanılmıştır. Katılımcılara, çevrimiçi anket yoluyla ulaşılmıştır. Söz konusu anket toplam üç bölüm ve 53 sorudan oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde sağlık personelinin demografik özelliklerini belirlemek üzere dokuz adet sorudan oluşan Kişisel Bilgi Formu'na yer verilmiştir. Anketin ikinci bölümünde Keser ve Güldüren (2015) tarafından geliştirilen iki boyut (saldırı ve tehditler; kişisel verileri koruma) ve 34 maddeden oluşan bilgi güvenliği farkındalığı ölçeğine yer verilmiştir. Ölçekte yer alan her bir madde 5'li likert tipi derecelendirme ile 1=Hiç katılmıyorum ve 5=Tamamen katılıyorum aralığında puanlandırılmıştır. Anketin üçüncü bölümünde ise sağlık çalışanlarının elektronik sağlık kayıtlarının gizliliğine ilişkin tutumlarını incelemek için literatür taraması sonucunda oluşturulan on adet soru yer almaktadır. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada sağlık sektöründe çalışan bireylerin bilgi güvenliği konusundaki farkındalık düzeylerini ve elektronik sağlık kayıtlarının gizliliğine yönelik tutumları incelenmiştir.

Araştırmanın Deseni

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni ile yürütülmüştür.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, İstanbul il sınırları içinde yaşayan ve sağlık sektöründe çalışan bireyler oluşturmaktadır. İstanbul'da

faaliyet gösteren çeşitli sağlık kuruluşlarında çalışan doktorlar, hemşireler, sağlık memurları ve diğer sağlık çalışanları evreni kapsamaktadır. Tüm evrene ulaşmak teknik açıdan mümkün olmadığı için araştırmanın örneklemini kolayda örnekleme yöntemi ile ulaşılan toplamda 359 sağlık çalışanı oluşturmuştur. Örnek büyüklüğü, evreni yeterli derecede temsil edeceği varsayılmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri

H1: Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri *cinsiyete göre farklılık* göstermektedir.

H2: Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri *yaşa göre farklılık* göstermektedir.

H3: Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri *çalıştığı birime göre farklılık* göstermektedir.

H4: Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri *eğitim düzeyine göre farklılık* göstermektedir.

H5: Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri *kurumda çalışma sürelerine göre farklılık* göstermektedir.

H6: Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri *meslekte çalışma sürelerine göre farklılık* göstermektedir.

H7: Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri *ünvanlarına göre farklılık* göstermektedir.

H8: Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyleri *bilgi güvenliği eğitimi almış olmalarına göre farklılık* göstermektedir.

Veri Toplama Araçları

Anket üç bölümden oluşmaktadır. Bunlar; kişisel bilgi formu, anket formu ve bilgi güvenliği farkındalık ölçeğidir. Bölümlere ait detaylar aşağıda verilmiştir.

- Bölüm (Kişisel Bilgi Formu):** Sağlık çalışanlarının sosyodemografik (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi) özellikleri ve çalışma koşulları (ünvan, çalıştığı birim, kurumda çalışma süresi, meslekte toplam çalışma süresi, bilgi güvenliğine yönelik eğitim alma durumu ve eğitimi aldıysa nereden aldığı) ile ilgili dokuz soru yer almaktadır.
- Bölüm (Anket Formu):** Sağlık çalışanlarının elektronik sağlık kayıtlarının gizliliğine ilişkin tutumlarını incelemek için literatür taraması sonucunda oluşturulan on adet soru yer almaktadır.
- Bölüm (Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği-BGFÖ):** Çalışmada sağlık personelinin bilgi güvenliği farkındalığını belirlemek üzere Keser ve Güldüren (2015) tarafından geliştirilen iki boyut (saldırı ve tehditler; kişisel verileri koruma) ve 34 maddeden oluşan bilgi güvenliği farkındalık ölçeğine yer verilmiştir. Ölçekte yer alan her bir madde 5'li Likert tipi derecelendirme ile 1=Hiç katılmıyorum ve 5=Tamamen katılıyorum aralığında puanlandırılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği Cronbach Alpha kat sayısı ile incelenmiştir. Bu çalışmada ölçeğin her alt boyutu için elde edilen güvenilirlik düzeyleri

saldırı ve tehditler boyutunda 0,964, kişisel verilerin korunması boyutunda 0,973 olarak saptanmıştır.

Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket kullanılmıştır. Katılımcılara, Google Forms alt yapısı kullanılarak hazırlanan çevrimiçi anket yoluyla ulaşılmıştır. Anket cevaplanmasından önce katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilerek, gönüllü olurları alınmıştır.

Araştırma Verilerinin Analizi

Verilerin değerlendirilmesinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versiyon 25.0 yazılımı (IBM Corp.; Armonk, NY, ABD) kullanılmıştır. Analizde öncelikle kişilere ait sosyodemografik ve iş yerine ait verilerin dağılımları, ortalama ve standart sapma değerleri belirlenmiştir.

Daha sonra çarpıklık/basıklık değerleri incelenerek verilerin normal dağılımda olup olmadığı değerlendirilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıkların incelenmesi için bağımsız iki grup t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. İkiiden fazla gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilen durumlarda, farklılığı meydana getiren grup ya da grupların tespiti için Post Hoc testlerinden Tukey analizi uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde anlamlılık düzeyi $p < .05$ kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce İstinye Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'ndan (Onay no: 2023/06, Tarih: 14.06.2023) etik onay alınmıştır. Bunun yanı sıra araştırmaya başlamadan önce, araştırmada kullanılan ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yapan araştırmacılardan kullanım izni alınmıştır. Anket cevaplanmasından önce ise katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve gönüllü onamları alınmıştır.

Bulgular

Çalışmaya katılan toplam 359 kişinin çoğunluğu kadın (%64,6), 26-35 yaş arasında (%44) ve lisans düzeyinde eğitim almıştır (%46,5). Katılımcıların %28,7'si sağlık bakım hizmetlerinde görev yapmaktadır. Hem kurumda hem de meslekte çalışma süresi bakımından en fazla katılımcı olan grup 1-5 yıl arası çalışanlardan oluşmaktadır. Katılımcıların %69,4'ü bilgi güvenliğine yönelik eğitim almıştır. Eğitimlerin çoğu hastanede verilen hizmet içi eğitim kapsamındadır (Tablo 1).

Araştırma kapsamında yer alan sağlık çalışanlarına elektronik sağlık kayıtlarının gizliliğine ilişkin tutumlarının incelenmesine yönelik sorular sorulmuştur. Buna göre; katılımcıların %58,8'i işyerinde kullandıkları bilgisayar ve e-posta gibi araçların şifrelerini hiç kimseye paylaşmadıklarını, %71,6'sı hasta verilerini sisteme girmek için sadece kendilerine tanımlanmış oturum hesaplarını kullandıklarını, %86,4'ü hastaya ait gizli bilgileri usulüne uygun koruduğunu, %85,2'si ise kurumsal veri paylaşımında kişisel e-posta adreslerini kullanmadıklarını ifade etmiştir.

Tablo 1.
Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişken	Gruplar	n	%
Cinsiyet	Kadın	232	64,6
	Erkek	127	35,4
Yaş	18-25 yaş arası	93	25,9
	26-35 yaş arası	158	44,0
	36 yaş ve üzeri	108	30,1
Eğitim Düzeyi	Lise	26	7,2
	Ön lisans	101	28,1
	Lisans	167	46,5
	Lisansüstü	65	18,1
Ünvan	Doktor	71	19,8
	Sağlık Bakım Hizmetleri	103	28,7
	Tekniker/Teknisyen	68	18,9
	Sosyal Çalışmacı/Psikolog	14	3,9
	Hasta Kayıt	27	7,5
	Destek Hizmetleri	9	2,5
	Belirtilmemiş	10	2,8
	Diğer	57	15,9
Çalıştığınız Birim	Acil Hizmetler	42	11,7
	Yatan Hasta Hizmetleri	42	11,7
	Özellikli Birimler	39	10,9
	Ayaktan Hasta Hizmetleri	101	28,1
	Belirtilmemiş	135	37,6
Kurumda Çalışma Süresi	1 yıldan az	85	23,7
	1-5 yıl arası	148	41,2
	6-10 yıl arası	84	23,4
	11 yıl ve üzeri	42	11,7
Meslekte Toplam Çalışma Süresi	1 yıldan az	49	13,6
	1-5 yıl arası	122	34,0
	6-10 yıl arası	104	29,0
	11 yıl ve üzeri	84	23,4
Bilgi Güvenliğine Yönelik Eğitim Alma Durum	Evet	249	69,4
	Hayır	110	30,6
Bilgi Güvenliğine Yönelik Eğitim Aldığı Yer	Üniversitede okuduğum bölüm	70	19,5
	Sertifika eğitimi	58	16,2
	Hastanede verilen hizmet içi eğitim	85	23,7
	Diğer	36	10,0
	Eğitim almadım	110	30,6

Katılımcıların %63'ü KVKK hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu, %73'ü bilgi güvenliği ihlali durumunda hemen bildirimde bulunduğunu ifade etmiştir. İş yerindeki bilgisayarlardan sosyal medya sitelerine (Facebook, Twitter, Youtube) erişim kısıtlamaları hakkında ne düşündükleri sorulduğunda, %27,3'ü fikrim yok, %24'ü kısıtlama olmamalı, %28,7'si mesai saatlerinde kısıtlama olmalı ve %20,1'i ise hiç kısıtlama olmamalı yanıtlarını vermiştir. Katılımcıların sadece %48,2'si iş yerinde bilgisayarlarını kullanmadıkları zamanlarda (mola, mesai bitimi vb.) oturum hesaplarını kapattıklarını belirtmiştir. Katılımcıların gizlilik içeren verileri başka kişi ya da kuruluşlarla paylaşmam sorusuna büyük çoğunluğu kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum yanıtlarını vermiştir. Kaynağı bilinmeyen e-posta ekinde gelen postaları asla açmam ve derhâl silerim ifadesine ise %68,2'si kesinlikle açmam ve silerim yanıtlarını vermiştir (Tablo 2).

Çalışmada incelenen bilgi güvenliği farkındalık ölçeğinin saldırı ve tehditlerin boyutu ortalaması $3,62 \pm 0,93$, kişisel verilerin korunması boyutu ortalaması ise $3,20 \pm 1,03$ tespit edilmiştir (Tablo 3).

Analize göre saldırı ve tehditler boyutunda birim, eğitim, ünvan ve bilgi güvenliği eğitimi alma değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (sırasıyla $p < .001$; $p = .022$; $p = .034$ ve $p < .001$). Post Hoc testler sonucunda özellikli birimlerde çalışan sağlık personelinin ortalama puanının acil hizmetler birimlerinde ve yatan hasta birimlerinde çalışan personele göre daha düşük ($p = .002$ ve $p = .000$), lisans mezunu sağlık personelinin ortalama puanının lisansüstü, lise ve ön lisans mezunu sağlık personeline göre daha düşük ($p = .042$ ve $p = .006$), doktorların ortalama puanının ve teknisyenlere göre daha yüksek ($p = .007$) olduğu görülmüştür. Ayrıca bilgi güvenliği eğitimi alanların eğitim almayanlara göre ortalama puanı anlamlı olarak daha yüksektir ($p < .001$) (Tablo 4).

Kişisel verilerin korunması boyutunda birim ve bilgi güvenliği alma değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (sırasıyla $p = .001$ ve $p < .001$). Post Hoc testlere göre özellikli birimlerde çalışan sağlık personelinin ortalama puanı acil hizmetler birimlerinde, yatan hasta birimlerinde ve ayaktan hasta birimlerinde çalışan personele göre daha düşüktür ($p = .001$, $p = .003$ ve $p = .042$). Bilgi güvenliği eğitimi alanların eğitim almayanlara göre ortalama puanı anlamlı olarak daha yüksektir ($p < .001$) (Tablo 5).

Bu sonuçlar ışığında Hipotez 3 ve Hipotez 8 tam olarak, Hipotez 4 ve Hipotez 7 kısmen kabul edilmiştir. Diğer yandan hem saldırı ve tehditler boyutunda hem de kişisel verilerin korunması boyutunda cinsiyete, yaşa, kurumda çalışma süresine ve meslekte çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemesi nedeniyle Hipotez 1, 2, 5 ve 6 reddedilmiştir.

Tartışma

Günümüzde bilgi teknolojileri birçok avantaj sağlarken, bilgi güvenliği açısından bazı riskleri de beraberinde getirmektedir (Taherdoost, 2022). Sağlık sektörü, bu teknolojileri kullanırken

Tablo 2.
Elektronik Sağlık Kayıtlarının Gizliliğine İlişkin Tutumlarının İncelenmesine Yönelik Sorular

Değişken	Gruplar	n	%
İşyerinde kullandığınız bilgisayarın, e-postanın vb. şifresini kimle/kimlerle paylaşırsınız?	Amirimle	41	11,4
	Birlikte çalıştığım mesai arkadaşım	61	17,0
	Bilgi işlem çalışanlarıyla	44	12,3
	Hiç kimseyle paylaşmam	211	58,8
	Diğer	2	0,6
Hasta verilerini sisteme girmek için sadece adıma tanımlanmış oturum hesabını kullanırım.	Evet, kesinlikle	257	71,6
	Bazen farklı hesaplardan işlem yaptığım olur	95	26,5
	Kendi hesabım yok, başkalarının hesabından işlem yaparım	7	1,9
Hastaya ait gizli kalması gereken bilgileri usulüne uygun olarak korurum.	Evet	310	86,4
	Hayır	4	1,1
	Kararsızım	45	12,5
Kurumsal veri paylaşımında şahsi e-posta hesabım üzerinden işlem yapmam.	Evet	306	85,2
	Hayır	53	14,8
Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) hakkında yeterli bilgiye sahibim.	Evet	226	63,0
	Hayır	40	11,1
	Kararsızım	93	25,9
Bilgi güvenliği mahremiyetinin ihlal edilmesi durumunda vakit kaybetmeden bildirimde bulunurum.	Evet	262	73,0
	Hayır	18	5,0
	Kararsızım	79	22,0
İşyerindeki bilgisayarımın sosyal paylaşım sitelerine (Facebook, Twitter, Youtube) erişimin kısıtlanması hakkında ne düşünüyorsunuz?	Fikrim yok	98	27,3
	Hiç kısıtlanmasın	86	24,0
	Mesai saatlerinde kısıtlansın	103	28,7
	Tamamen kısıtlansın	72	20,1
İş yerinde bilgisayarımı kullanmadığım zamanlarda (mola, mesai bitimi vb.) oturum hesabımı mutlaka kapatırım.	Her zaman kapatırım	173	48,2
	Kapatmadığım zamanlar da olur	147	40,9
	Kapatmam	39	10,9
Gizlilik içeren verileri başka kişi ya da kuruluşlarla paylaşmam.	Kesinlikle Katılıyorum	103	28,7
	Katılmıyorum	30	8,4
	Katılıyorum	226	63,0
Kaynağı bilinmeyen e-posta ekinde gelen postaları asla açmam ve derhâl silerim.	Bazen açtığım olur	114	31,8
	Kesinlikle açmam ve silerim	245	68,2

güvenlik önlemlerini sürekli olarak gözden geçirerek veri gizliliğini koruyabileceği sağlam bir zemin oluşturmaktadır. Özellikle bilgi güvenliğinde en zayıf halka olan insan kaynaklı güvenlik açıklarının önüne geçmenin, riskleri gidermenin veya kabul edilebilir seviyelere indirmenin bir yolu çalışanların bilinçlendirilmesidir. Başka bir deyişle bilgi güvenliği ihlallerini azaltmanın temel yolu, bilgi güvenliği farkındalığını artırmaktır. Yapılan

çalışmalar incelendiğinde bilgi güvenliği konusunda kullanıcıların bilinçlendirilmesine yönelik çeşitli tavsiyeler ve alınması gereken tedbirler yer almaktadır.

Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalığını ölçmek için yapılan bu çalışmadan elde edilen bulgular, geçmiş çalışmalarla benzerlikler ve farklılıklar göstermektedir. Örneğin, Çınaroğlu ve

Tablo 3.
Ölçeklerin Ortalama, Standart Sapma ve Minimum-Maksimum Değerleri

Bilgi Güvenliği Farkındalık Ölçeği	Ort.	ss	Min.	Maks.
Saldırı ve Tehditler Boyutu	3,62	0,93	1,00	5,00
Kişisel Verilerin Korunması Boyutu	3,20	1,03	1,00	5,00

**ort: ortalama, ss: standart sapma, min: minimum, maks: maksimum*

Avcı (2015) tarafından yapılan çalışmada yaş ve eğitim durumu gibi sosyodemografik değişkenlerin anlamlı bir fark yaratmadığı belirtilmiştir. Benzer şekilde, bu çalışmamızda da yaşa göre fark bulunmamıştır. Ancak araştırmamız kapsamında eğitim durumuna göre ölçeğin saldırı ve tehditler boyutunda, lisansüstü eğitim almış sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgu, Çakırlar ve Mendi (2016) ve Oktay ve Çakır (2012) tarafından yapılan çalışmaları desteklemektedir.

Tablo 4.
Saldırı ve Tehditlerin Boyutunda Gruplar Arası Farklılık Analizleri

Değişken	Gruplar	N	Ort.	ss	t	p
Cinsiyet	Kadın	232	3,61	0,95	-0,268	.789
	Erkek	127	3,63	0,89		
Yaş	18-25 yaş arası	93	3,53	0,91	0,743	.477
	26-35 yaş arası	158	3,61	0,9		
	36 yaş ve üzeri	108	3,69	0,98		
Birim	Acil Hizmetler	42	3,86	0,79	7,312	<.001
	Yatan Hasta Hizmetleri	42	3,97	0,85		
	Özellikli Birimler	39	3,11	1,09		
	Ayaktan Hasta Hizmetleri	101	3,54	0,92		
Eğitim	Lise ve Ön lisans	127	3,59	0,95	3,252	.022
	Lisans	167	3,51	0,85		
	Lisansüstü	65	3,93	1,03		
Kurumda Çalışma Süresi	1 yıldan az	85	3,44	0,92	2,210	.087
	1-5 yıl arası	148	3,75	0,87		
	6-10 yıl arası	84	3,56	0,93		
	11 yıl ve üzeri	42	3,6	1,09		
Meslekte Çalışma Süresi	1 yıldan az	49	3,4	0,96	2,122	.097
	1-5 yıl arası	122	3,74	0,89		
	6-10 yıl arası	104	3,52	0,85		
	11 yıl ve üzeri	84	3,68	1,03		
Ünvan	Doktor	71	3,94	0,89	13,632	.034
	Sağlık Bakım Hizmetleri	103	3,63	0,85		
	Tekniker/Teknisyen	68	3,49	1,03		
	Sosyal Çalışmacı/Psikolog	14	3,44	0,93		
	Hasta Kayıt	27	3,47	0,83		
	Destek Hizmetleri	9	3,25	1,12		
	Diğer	57	3,51	0,94		
Bilgi Güvenliği Eğitimi Alma	Evet	249	3,84	0,88	7,256	<.001
	Hayır	110	3,12	0,85		

**ort: ortalama, ss: standart sapma*

Tablo 5.
Kişisel Verilerin Korunması Boyutunda Gruplar Arası Farklılık Analizleri

Değişken	Gruplar	n	Ort.	ss	t/F	p
Cinsiyet	Kadın	232	3,17	1,05	0,850	.396
	Erkek	127	3,27	0,98		
Yaş	18-25 yaş arası	93	3,27	0,97	0,279	.757
	26-35 yaş arası	158	3,17	1,02		
	36 yaş ve üzeri	108	3,2	1,10		
Birim	Acil Hizmetler	42	3,58	0,96	5,962	.001
	Yatan Hasta Hizmetleri	42	3,52	1,11		
	Özellikli Birimler	39	2,73	1,15		
	Ayaktan Hasta Hizmetleri	101	3,23	0,94		
Eğitim	Lise ve Ön lisans	127	3,28	1,01	1,689	.169
	Lisans	167	3,08	0,96		
	Lisansüstü	65	3,37	1,20		
Kurumda Çalışma Süresi	1 yıldan az	85	3,07	1,01	1,303	.273
	1-5 yıl arası	148	3,31	1,02		
	6-10 yıl arası	84	3,24	0,95		
	11 yıl ve üzeri	42	3,05	1,23		
Meslekte Çalışma Süresi	1 yıldan az	49	2,96	1,06	1,736	.159
	1-5 yıl arası	122	3,34	1,00		
	6-10 yıl arası	104	3,15	0,92		
	11 yıl ve üzeri	84	3,21	1,16		
Ünvan	Doktor	71	3,47	1,05	9,984	.125
	Sağlık Bakım Hizmetleri	103	3,15	1,04		
	Tekniker/Teknisyen	68	3,23	1,07		
	Sosyal Çalışmacı/Psikolog	14	3,11	0,96		
	Hasta Kayıt	27	3,26	0,80		
	Destek Hizmetleri	9	2,54	1,29		
	Diğer	57	3,03	0,97		
Bilgi Güvenliği Eğitimi Alma	Evet	249	3,44	1,01	7,226	<.001
	Hayır	110	2,68	0,87		

*ort: ortalama, ss: standart sapma

Cinsiyetin bilgi güvenliği farkındalığı üzerindeki etkisine yönelik literatürde farklı sonuçlar olduğu görülmektedir. Bazı çalışmalarda kadınların bilgi güvenliği farkındalığının erkeklere göre daha yüksek (Arıtürk, 2015; Aydın ve ark., 2023; Filik & Ünalın, 2021), bazı çalışmalarda ise erkeklerin kadınlara göre daha yüksek olduğu (Canoğulları, 2021; Yılmaz ve ark., 2016) saptanmıştır. Bu çalışmada ise cinsiyetin bilgi güvenliği farkındalığı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Bilgi güvenliği farkındalığı ünvan ve çalışılan birime göre incelendiğinde gruplar arasında farklılık gösterdiği

sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Özdemir ve Uluyol (2021) ve Ramachandran ve diğerlerinin (2013) çalışmaları, bireylerin ünvanlarına ve birimlerine göre bilgi güvenliği farkındalığı üzerinde etkisi olduğunu göstermekte ve araştırmamızı desteklemektedir.

Sağlık çalışanlarının kurumda ve meslekte çalışma süresine göre karşılaştırıldığında ise bilgi güvenliği farkındalıklarının benzer seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak farklı araştırmalarda (Aksoğan & Atıcı, 2023; Alhuwail ve ark., 2021) tersi sonuçlar da görülmüştür. Ayrıca çalışmamız kapsamında

yer alan katılımcıların bilgi güvenliği eğitimi alma durumuna göre farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Bilgi güvenliği eğitimi almış sağlık çalışanlarının farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yine çalışma kapsamında yer alan sağlık çalışanlarının elektronik sağlık kayıtlarının gizliliği konusundaki tutumlarda farklılık olduğu görülmüştür; bazı çalışanların gizlilik politikalarına uygun davranmadığı veya güvenlik önlemlerini yeterince almadığı tespit edilmiştir.

Araştırmamız kapsamında yer alan sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeyi, ölçeğin saldırı ve tehditlerin boyutu ortalaması 3,62 ve kişisel verilerin korunması boyutu ortalaması ise 3,20 bulunmuştur. Bu sonuç çalışanların farkındalık düzeylerinin orta seviyede olduğunu göstermektedir. Sağlık çalışanları arasında orta düzeyde bilgi güvenliği farkındalığı olmasına rağmen bu farkındalığı pratikte uygulamada yetersiz kaldığı ve bilgi güvenliği konusunda iyileştirilmesi gereken önemli alanların olduğu söylenebilir.

Sonuç

Bu çalışmanın sonucunda, sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği farkındalık düzeylerinin genel olarak orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bununla beraber çalışanların farkındalık düzeylerinin görev yaptıkları birime, eğitim düzeylerine ve ünvanlarına göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Dahası bilgi güvenliği eğitimi alan çalışanların farkındalık düzeyleri almayanlara kıyasla anlamlı bir şekilde daha yüksektir.

Çalışmada dikkat çeken bir diğer husus ise çalışanların elektronik sağlık kayıtlarının gizliliğine ilişkin tutumlarının yetersiz olduğu görülmüştür. Hastaya ait gizli kalması gereken bilgileri usulüne uygun olarak koruma, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu hakkında yeterli bilgiye sahip olma, iş yerinde bilgisayar kullanmadığı zamanlarda (mola, mesai bitimi vb.) oturum hesabını kapatma, kaynağı bilinmeyen e-posta ekinde gelen postaları açmaya yönelik ifadelerde olumsuz tutumların fazlalığı düşündürücüdür.

Bilgi güvenliği sadece teknolojik önlemleri değil, aynı zamanda çalışanların bilinçli ve dikkatli davranışlarını da içeren çok yönlü bir kavramdır. Bu nedenle çalışanların bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi, bilgi güvenliğinin sağlanmasında kritik bir yere sahiptir. Sağlık çalışanlarının bilgi güvenliği konusunda yeterli eğitim veya farkındalığa sahip olmaması, hasta verilerinin gizliliği, bütünlüğü ve kullanılabilirliği açısından önemli bir risk oluşturabilir. Bu nedenle sağlık kuruluşları, personeli için sürekli eğitim programlarına öncelik vermeli ve güvenlik tehditleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamalıdır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında sağlık sektöründe bilgi güvenliği farkındalığının artırılması için şu öneriler sunulmuştur;

- Araştırma sonuçları ve literatür incelemeleri neticesinde bilgi güvenliği farkındalığının bir defalık değil, sürekli olarak güncellenmesi gereken bir süreç olduğu söylenebilir. Bu nedenle yeniliklerin takip edilmesi ve 47 periyodik olarak çalışanlara

verilen eğitimlerin yenilenmesi gerekmektedir. Çalışanların düzenli olarak güncellenen bilgi güvenliği eğitimlerine katılmaları bilgi güvenliği açısından potansiyel riskleri anlamalarına ve sosyal mühendislik saldırılarına karşı daha bilinçli olmalarına yardımcı olabilir.

- Eğitimlerin çalışanların görev yaptığı birim, ünvan ve eğitim düzeylerine göre düzenlenmesi önerilmektedir.
- Çalışanların sağlık kurumları tarafından tanımlanan bilgi güvenliği politikalarını dikkatle uygulamaları bilgi güvenliğini artırabilir. Bu bağlamda bilgi güvenliği politikalarının çalışan personel tarafından bilinirliğinin sağlanması ve uygulamada da takip edilmesi önerilmektedir.
- Çalışanların özellikle şüpheli e-postalar, şüpheli bağlantılar ve diğer güvenlik ihlali durumunda vakit kaybetmeden bildirimde bulunmaları konusunda küçük hatırlatma notları hazırlanarak, bilgisayar ekranlarının kenarına ya da ofislerdeki panolara asılması önerilmektedir.
- Sağlık kuruluşlarında yöneticilerin çalışanlarının bilgi güvenliğine yönelik farkındalık düzeyleri ve tutumları hakkında periyodik değerlendirmeler yapmaları önerilmektedir.

Veri ve Materyallerin Kullanılabilirliği: Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, talep üzerine sorumlu yazardan temin edilebilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı İstinye Üniversitesi'nden (Onay no: 2023/06, Tarih: 14.06.2023) alınmıştır.

Katılım Onamı: Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve gönüllü onamları alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – M.Ş., Ö.Ö.; Tasarım – M.Ş., Ö.Ö.; Denetleme – M.Ş., Ö.Ö.; Kaynaklar – M.Ş., Ö.Ö.; Malzemeler – M.Ş., Ö.Ö.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – M.Ş., Ö.Ö.; Analiz ve/veya Yorum – M.Ş., Ö.Ö.; Literatür Taraması – M.Ş., Ö.Ö.; Yazıyı Yazan – M.Ş., Ö.Ö.; Eleştirel İnceleme – M.Ş., Ö.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

Availability of Data and Materials: The data that support the findings of this study are available on request from the corresponding author.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of İstinye University (Approval no: 2023/06, Date: 14.06.2023).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from participants who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – M.Ş., Ö.Ö.; Design – M.Ş., Ö.Ö.; Supervision – M.Ş., Ö.Ö.; Resources – M.Ş., Ö.Ö.; Materials – M.Ş., Ö.Ö.;

Data Collection and/or Processing – M.Ş., Ö.Ö.; Analysis and/or Interpretation – M.Ş., Ö.Ö.; Literature Search – M.Ş., Ö.Ö.; Writing Manuscript – M.Ş., Ö.Ö.; Critical Review – M.Ş., Ö.Ö.

Declaration of Interests: The authors have no conflict of interest to declare.

Funding: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynakça

- Abawajy, J. (2012). User preference of cyber security awareness delivery methods. *Behaviour and Information Technology*, 33(3), 237–248. [CrossRef]
- Aksoğan, M., & Atıcı, B. (2023). Akademisyenlerin dijital veri güvenliği farkındalıkları üzerine bir araştırma: Malatya örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 429–439.
- Alhuwail, D., Al-Jafar, E., Abdulsalam, Y., & Al Duaij, S. (2021). Information security awareness and behaviors of health care professionals at public health care facilities. *Applied Clinical Informatics*, 12(4), 924–932. [CrossRef]
- Alotaibi, M. J., Furnell, S., & Clarke, N. (2019). A framework for reporting and dealing with end-user security policy compliance. *Information and Computer Security*, 27(1), 2–25. [CrossRef]
- Aritürk, M. (2015, Şubat). *Bilgi farkındalığı ve bilgi güvenliğinin karşılaştırılması*. XVII, 4–6. Eskişehir, Türkiye: Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri.
- Aydın, M., Halil, Ö., Kırımlı, H., & Çakıroğlu, Ü. (2023). Lise öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalıkları ne düzeyde? Öğretmenler bu farkındalıkların neresinde? *Bilgi Yönetimi*, 6(1), 179–195. [CrossRef]
- Baran, S., & Şener, E. (2019). Hastanelerde bilgi güvenliği yönetimi: Nitel bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 10(23), 108–125. [CrossRef]
- Çakırlar, A., & Mendi, B. (2016). Hemşirelerin elektronik sağlık kaydı ve bilişim uygulamaları kapsamındaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Tıp Dergisi*, 2(1), 32–39. [CrossRef]
- Canoğulları, E. (2021). Öğretmenlerin bilgi güvenliği konusundaki farkındalıklarının incelenmesi. *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 11(2/21), 651–679. [CrossRef]
- Çınaroğlu, S., & Avcı, K. (2015). Comparison of assessments of medical and surgical nurses about usage of electronic health records. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14(3), 257. [CrossRef]
- Filik, T., & Ünal, D. (2021). The evaluation of the effect of the information security awareness level in medical secretaries on the security and privacy implementations of electronic health records. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(1), 183–202.
- Furnell, S., & Thomson, K.-L. (2009). From culture to disobedience: Recognising the varying user acceptance of IT security. *Computer Fraud and Security*, 2009(2), 5–10. [CrossRef]
- 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (2024). Erişim tarihi. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/4185/6698-Sayili-Kisisel-Verilerin-Korunmasi-Kanununun-Amaci-ve-Kapsami>
- Keser, H., & Güldüren, C. (2015). Bilgi güvenliği farkındalık ölçeği (BGFÖ) geliştirme çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1167–1184.
- Oktay, S., & Çakır, R. (2012). *İlköğretim öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Niğde, Türkiye: Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.
- Özdemir, A., & Uluyol, Ç. (2021). Kamu kurum ve kuruluşlarında bilgi güvenliği farkındalığı. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(3), 649–666. [CrossRef]
- Parsons, K., Calic, D., Pattinson, M., Butavicius, M., McCormac, A., & Zwaans, T. (2017). The human aspects of information security questionnaire (HAIS-Q): Two further validation studies. *Computers and Security*, 66, 40–51. [CrossRef]
- Ramachandran, S., Rao, C., Goles, T., & Dhillon, G. (2013). Variations in information security cultures across professions: A qualitative study. *Communications of the Association for Information Systems*, 33(11), 163–204. [CrossRef]
- Sas, M., Reniers, G., Hardyns, W., & Ponnet, K. (2019). *Chemical Engineering Transactions*. The impact of training sessions on security awareness: Measuring the security knowledge, attitude and behaviour of employees, 77. [CrossRef]
- Smaradottir, B. F. (2018). *Security management in electronic health records: Attitudes and experiences among health care professionals*. International conference on computational science and computational intelligence (CSCI), 2018. [CrossRef]
- Soja, E., & Soja, P. (2017). Exploring root problems in enterprise system adoption from an employee age perspective: A people-process-technology framework. *Information Systems Management*, 34(4), 333–346. [CrossRef]
- Taherdoost, H. (2022). Cybersecurity vs. information security. *Procedia Computer Science*, 215, 483–487. [CrossRef]
- Teoh, C. S., Kamil Mahmood, A. K., & Dzazali, S. (2018). *Cyber security challenges in organisations: A case study in Malaysia*. [CrossRef]
- Torten, R., Reaiche, C., & Boyle, S. (2018). The impact of security awareness on information technology professionals' behaviour. *Computers and Security*, 79, 68–79. [CrossRef]
- Uysal, B., & Yorulmaz, M. (2018). Sağlıkta kalite standartları ve bilişsel mahremiyet. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 16, 24–33.
- Yılmaz, E., Şahin, Y. L., & Akbulut, Y. (2016). Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalığı. *Sakarya University Journal of Education*, 6(2), 26–45. [CrossRef]
- Yılmaz, D., Ergüner Özkoç, E., Öğütçü Ulaş, G. (2021). Elektronik sağlık kayıtlarında farkındalık. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(4): 777–792.
- Yücel, Y. B., Aytekin, A. A., Ayaz, A., & Tüminçin, F. (2018). Bilişim sistemlerinin sağlık sektörü açısından önemi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 5(8), 147–155.