



Öğretmen Adaylarının Bilişim Suçları ile İlgili Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi*

Examining of Teacher Candidates' Knowledge Levels About Cyber Crimes

Arzu Devenci TOPAL¹, Aynur Kolburan GEÇER², Osman AKKAYA³, Yusuf Emre GÜZEL⁴,
Mustafa OF⁵

• Geliş Tarihi: 19.2.20018 • Kabul Tarihi: 06.07.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler suç işlemeyi kolaylaştırmış ve bilişim suçları olarak adlandırılan kavram ortaya çıkmıştır. Bilişim suçlarının önlenmesi ve bu konuda farkındalığın artırılmasında öncelikle ele alınması gereken gruplardan biri öğretmen adayları ve dolayısıyla öğretmenlerdir. Bu çalışmanın amacı Kocaeli Üniversitesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeylerini belirlemek ve çeşitli değişkenlerle ilişkilendirmektir. Araştırma tarama modelindedir. Çalışma grubunu Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesinde 2016-2017 eğitim öğretim yılında farklı bölümlerde okuyan toplam 323 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Bilek (2012) tarafından geliştirilen "Üniversite Öğrencilerinin Bilişim Suçlarına Yönelik Tutum ve Bilgi Düzeyleri Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler betimleyici ve anlam çıkarıcı istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının bilişim suçları konuları ile ilgili bilgi düzeylerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Cinsiyete, ortalama günlük bilgisayar kullanma sürelerine göre bazı konularda anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Öğretmen adayları için kapsamı iyi belirlenmiş bilişim suçları konularıyla ilgili bir eğitim verilmesi önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: Bilişim suçları farkındalığı; bilişim teknolojileri; bilgi güvenliği; öğretmen adayı.

Önerilen Atıf Bilgisi:

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.

* Bu çalışma I. Uluslararası Eğitim Araştırmaları ve Öğretmen Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Dr., Kocaeli Üniversitesi, ORCID: 0000-0001-5090-8592, arzudevecit@gmail.com,

² Doç., Dr., Kocaeli Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-2000-9526, aynurgecer@hotmail.com

³ Bilişim Teknolojisi Öğretmeni, ORCID: 0000-0002-7440-3756, osman.akkaya35@gmail.com

⁴ Bilişim Teknolojisi Öğretmeni, ORCID: 0000-0003-0901-7039, yusufemre41@gmail.com

⁵ Bilişim Teknolojisi Öğretmeni, ORCID: 0000-0002-7924-9073, mustafa.off@gmail.com

Abstract

Particularly advances in information and communication technologies have eased to commit crimes and a concept called cyber-crimes has arisen. Teacher candidates and so the teachers are among ones to be primarily considered to prevent cyber-crimes and increase awareness on the issue. The purpose of this study to determine knowledge levels of the teacher candidates studying in Kocaeli University about cyber-crimes and associate the results to various variables. The study was conducted with descriptive survey model. The participants of the study consisted of 323 students who studied at Faculty of Education, Kocaeli University during the 2016-2017 academic year. "The attitudes towards information crimes and knowledge levels scale of university students" questionnaire developed by Bilek(2012). The data were analyzed using descriptive and predictive statistics. It was understood from the study that teacher candidates' knowledge levels about issues of cyber-crimes are not sufficient. It was observed that there were significant differences on some issues according to gender, average time of daily computer use. It is proposed that teacher candidates should be trained about cyber crimes related issues through a programme with a well determined scope.

Keywords : Cyber crimes awareness; information technologies; data security; teacher candidate.

Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hayatımıza girmesiyle birlikte iletişim, bilgi paylaşımı, sağlık, ticaret, internet bankacılığı, kamu kurumlarının hizmetlerinden yararlanma kolaylaşmış fakat diğer yandan bilgi güvenliği, mahremiyet, erişim vb. konularda ise problemler ortaya çıkmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler dijital ortamlarda suç işlemeyi de gündeme getirmiş ve bilişim suçları olarak adlandırılan kavram ortaya çıkmıştır. Bilişim suçları; bilgisayar, internet, teknoloji ürünü olan elektronik sistem veya aletler kullanılarak işlenen suçlardır (Bilek, 2012). Avrupa Ekonomik Topluluğu bir tavsiye kararında bilişim suçlarını beş farklı başlıkta sınıflandırmaktadır (Dolu, 2011):

1. Bir bilgisayarda bulunan kaynağa gizlice ulaşarak transferini yapmak üzere kasıtlı olarak bilgisayar verilerine girmek; verileri bozmak, silmek, yok etmek,
2. Sahtekârlık yapma amacıyla bir bilgisayarda bulunan verilere ve programlara girmek, bu verileri bozmak, silmek, yok etmek,
3. Bilgisayar ile çalışan bir sistemin çalışmasını engellemek üzere maksatlı bir biçimde bilgisayar verilerine veya programlarına girmek, bozmak, silmek, yok etmek,
4. Ticari amaçla çıkar sağlamak üzere bir bilgisayar programının yasal olarak sahibinin haklarını zarara uğratmak,
5. Bilgisayar ile çalışan bir sistemden sorumlu kişinin izni ve bilgisi dışında, var olan emniyet önlemlerini aşmak amaçlı söz konusu sisteme kasıtlı olarak girip müdahalede bulunmaktır.

Çeşitli bilişim suçu teknikleri vardır. Bunlar, bilgisayar korsanlığı, gizli kapılar, ağ solucanları, web sayfası hırsızlığı, bilgisayar virüsleri, şifre saldırısı, tuş kayıt ediciler, adres çözümlene protokolü zehirlemesi, DNS (alan adı sunucusu) aldatmacası, hizmet engelleme saldırısı, kredi banka kartları sahteciliği ve dolandırıcılığı, elektronik imza, mantık bombaları, istem dışı alınan eposta TEMPEST bilgi/veri istihbaratı, Truva atı, oltalama, siber şantaj ve tehdit, siber kumar ve bahis, siber dolandırıcılık ve çocuk pornografisi, cep telefonu casus yazılımları, Şifre ve gizli soru tahmini, omuz sörfü, tuş kaydedici yazılımlar, ekran kaydedici yazılımlar olarak sınıflandırılabilir (Bilek, 2012; İlbaş, 2009). Marinos (2013), internetten indirilen programların, veri ihlalinin, kimlik hırsızlığının, sahte web sitelerine yönlendirilme,

zararlı yazılımlar, kod enjekte etme, hizmet kesintisi saldırıları, spam, fiziksel zarar, bilgi sızdırma vb. bilişim suçlarının diğer suçlara göre daha sıklıkla gerçekleştirildiğini ifade etmektedir.

Kaçakçılık ve Organize Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı (2011), ülkemizde bilişim suçları ile ilgili birçok olayın gerçekleştiği ve bunların başında; bilişim sistemlerine izinsiz girme, verileri engelleme, bozma, yok etme, internet aracılığıyla nitelikli dolandırıcılık, müstehcenlik, banka ve kredi kartı dolandırıcılığı, kumar ve gizlilik ihlali vb. suçların geldiğini belirtmişlerdir.

Bilgisayar ve internet kullanıcılarının çoğu bu teknolojilerin getirdiği kolaylıklara karşın karşılaştıkları risk, tehdit ve suçlardan habersizdir. Alan yazında bilişim güvenliğini tehdit eden unsurlar konusunda bireylerin bilgilerinin düşük düzeyde olduğuna yönelik araştırma bulguları mevcuttur (Akgün ve Topal, 2015; Dijle, 2006; Gökmen ve Akgün, 2015; Karakuş, vd. 2014; Karaoğlan-Yılmaz, Yılmaz ve Sezer, 2014; Pusey ve Sadera, 2011; Tekerek ve Tekerek, 2013). Güvenli internet kullanımı ve okullarda çocukların eğitimleri konusunda bir kısım çalışmalar devlet tarafından yapılmış olsa da henüz ülkemizde özellikle çocuklar ve gençlerin bilişim sistemleri vasıtasıyla işlenen suçların zararlarından korunma konusunda yeteri kadar tedbir alınmış olduğu söylenemez (Yetim, 2014).

Bilişim suçlarının gerçekleşmesinde bilgisayar veya internet sistemlerinin güvenilirliğinin ihlali, izin verilmeyen sistemlere izinsiz erişim, sistemlere veri ekleme, silme veya değiştirme suçu işleme yöntemlerinin başlıcalarıdır (Yetim, 2014). Günümüzde ihtiyaç duyulan bilgiye erişim, mahremiyet, bilgilerin güvenirliliği, fikri haklar gibi alanlarda sorunların olması ve bilişim suçlarında artışın yaşanmasından yola çıkarak bireylerin bilişim suçları ile ilgili farkındalıklarını arttırmak ve bilişim teknolojilerini bilinçli kullanmaları yönünde onlara yol göstermek yararlı olacaktır. Bilişim suçları ve güvenliği ile ilgili yüksek farkındalık yaratma bilişim suçlarını önleme ve azaltma konusunda önemli bir adımdır (Sembok, 2003). Günümüzde her alanda kullanım ihtiyacı ve zorunluluğu sonucunda bu teknolojileri kullanan bireylerin, bilişim suçları ile ilgili konularda bilinçlendirilmeleri önemlidir. Asokhia (2010), bilinçlendirmenin öğrencilerin bilişim suçu algılarında önemli farklılık yarattığını belirtmiştir. Pusey ve Sadera (2011), yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının bilişim güvenliği konusunda bilgilerinin sınırlı olduğu ve kendilerini bilişim güvenliği konusunu öğrencilere öğretmede yetersiz gördükleri sonucuna ulaşmıştır.

Bilişim suçlarının önlenmesi ve bu konuda farkındalığın artırılmasında öncelikle ele alınması gereken gruplardan biri öğretmen adayları ve dolayısıyla öğretmenlerdir. Öğretmen adaylarının bu konuda farkındalıklarının belirlenmesi ve artırılmasına yönelik öneriler gelecekte onların yetiştireceği öğrencilere de etki edecektir. Öğrencilerinde bilişim suçlarının önlenmesi veya azaltılmasında öğretmenleri yol gösterici olacaktır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesi, bu konuda bilgili ve bilinçli olmaları ve gelecekte öğrencilerini bu konularda bilgilendirme yeterliliğine sahip olmaları artık bir gereksinim halini almıştır.

Bu amaçla bu çalışmada Kocaeli Üniversitesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeyleri belirlenmiş ve çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğine bakılmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeyleri nasıldır?
2. Öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeyleri öğrencilerin
 - a) cinsiyetine,
 - b) okuduğu alana (sözel ve sayısal),
 - c) internette geçirdiği süreye,
 - d) internete bağlandığı cihaza ve nereden bağlandığına,
 - e) internette alışveriş yapmasına,
 - f) internet veya cep bankacılığı kullanmasına,
 - g) şifre değiştirme sıklığına,
 - h) kullandığı işletim sisteminin lisanslı olmasına
- i) bilişim teknolojileri dersi alıp almamasına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Bu çalışmada bilişim suçlarına ilişkin katılımcıların bilgi düzeyleri araştırıldığından genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya ikiden fazla değişken arasında birlikte değişimin varlığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu modelde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme varsa bunun nasıl olduğu belirlenmeye çalışılır (Karasar, 2011).

Çalışma Grubu

Bu çalışmaya Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde 2016-2017 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 323 öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin bulgular tablo 1 de verilmektedir. Araştırmaya katılanların %65,6(212 kişi) sı kadın, %34,4'ü erkektir. %87,6'sının kendisine ait bilgisayarı vardır. %67,2 si anti virüs programı kullanmaktadır ve %54,8'inin işletim sistemi lisanslıdır. %70,9'u internete cep telefonundan bağlanmakta, %59,1'i internette alışveriş yapmakta, %44,3'ü bankacılık uygulamalarını kullanmakta ve %92,9'sı internete evinden bağlanmaktadır. %22,9'u internette günde 0-2 saat geçirirken %49,5'i 3-5 saat geçirmekte diğerleri ise 6 saat ve üzeri süre geçirmekte fakat büyük bir kısmı (%77,4) şifrelerini nadiren değiştirmektedir. %77,1'i bilişim teknolojileri dersi almıştır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak Bilek (2012) tarafından geliştirilen 34 maddelik "Üniversite öğrencilerinin bilişim suçlarına yönelik tutum ve bilgi düzeyleri" anketi yazarından izin alınarak

kullanılmıştır. Bilek (2012) geliştirdiği anketi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitiminde (Böte) öğrenim gören öğrencilerine uygulamadan önce internet üzerinden uygulama yapmıştır. İstatistiki açıdan uygun olmayan 2 madde elenmiştir. Yeni anket formunu Türkiye’de 23 farklı üniversitede Böte bölümünde okuyan 312 öğrenciye uygulamıştır. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik sonucunda ankete son şekli verilmiştir. Bilek’in yaptığı araştırmada anketin güvenilirlik Cronbach Alpha (α) katsayısı 0.94’tür. Bu araştırmada anketin bilgi düzeyi ile ilgili kısmı kullanılmış olup Cronbach Alpha (α) katsayısı 0.88 olarak bulunmuştur. Alfa katsayısı $0.80 \leq \alpha \leq 1.00$ olduğundan anketin yüksek derecede güvenilir olduğu ifade edilebilir. Ankette demografik bilgilerle ilgili 13 madde bilişim suçu işleme yöntemleri hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek için 7 madde ve bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek için 13 madde yer almaktadır.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bölüm	n	%	İnternette günlük geçirilen süre	n	%
Sayısal Alan					
BÖTE	89	27,6	0-2 saat	74	22,9
Fen Bilgisi	17	5,3	3-5 saat	160	49,5
Matematik	29	9,0	6-8 saat	44	13,6
Sözel Alan	n	%	8 saat ve üzeri	45	13,9
Türkçe	55	17,0	İnternete bağlanılan cihaz	n	%
PDR	24	7,4	Bilgisayar	94	29,1
Okul Öncesi	54	16,7	Cep telefonu	229	70,9
Sınıf ögr.	55	17,0	İnternete bağlanma yeri	n	%
Sınıf	n	%	Ev	170	52,6
1	69	21,4	Diğer(Okul, Yurt, İnt.Kafe	153	47,4
2	87	26,9	Bankacılık uygulamaları	n	%
3	85	26,3	Evet	143	44,3
4	82	25,4	Hayır	180	55,7
Cinsiyet	n	%	İşletim sistemi lisanslı mı?	n	%
Kadın	212	65,6	Evet	177	54,8
Erkek	111	34,4	Hayır	123	38,1
Bilgisayar	n	%	Deneme sürümü	23	7,1
Var	283	87,6	Şifreleri sıklıkla değiştirmek	n	%
Yok	40	12,4	Evet	73	22,6
İnternette alışveriş yapıyor mu?	n	%	Hayır	250	77,4
Evet	191	59,1	Bilişim teknolojileri dersi aldı mı?	n	%
Hayır	132	40,9	Evet	249	77,1
Bilgisayarında anti virüs programı var mı?	n	%	Hayır	74	22,9
Var	217	67,2			
Yok	106	32,8			

Ankette, bilişim suçu işleme yöntemleri ve suç işleme teknikleri bilgi düzeyi için “bilgi sahibiyim(3)”, “sadece duydum(2)” ve “bilgim yok(1)” şeklinde cevap seçenekleri yer almaktadır. Aritmetik ortalamaların aralığını belirlemek amacıyla 3 sütun 2 aralık mantığından hareket edilmiştir. Ölçek maddelerine verilen cevaplarda derece aralığının eşit olduğu varsayıldığında, en yüksek değer en düşük değerden çıkarılarak derece sayısına bölünmüştür. Bu aralığın değeri $2/3=0.66$ ’dır. Buna göre 1.00-1.65: bilgim yok, 1.66-2.32: sadece duydum, 2.32-3.00: bilgi sahibiyim şeklinde yorumlanmıştır. Bilişim suçu işleme yöntemleri bilgi

düzeyinde 7 (en düşük 7, en yüksek 21 puan) ve suç işleme teknikleri grubunda 13 (en düşük 13, en yüksek 39 puan) soru yer almaktadır.

Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesinde SPSS 18.0 paket programı kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla veriler SPSS 18.0 programında frekans, tanımlayıcı istatistik, t testi ve tek yönlü ANOVA testi kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde, ortalama, standart sapma, bağımsız t-testi, tek yönlü varyans analizi ve LSD testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

Bu araştırmada elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakmak için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Tabachnick ve Fidell, çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1,500 ve - 1,500 değerleri arasında olduğu durumlarda dağılımın normal dağılım olarak gerçekleştiğini kabul etmektedir. (Sevin & Küçük, 2016, s. 28). Ön şartlarda yer alan verilerin normal dağılıma sahip olması şartına bakmak için çarpıklık ve basıklık ((bilişim suçları işleme tekniklerine ilişkin skewness (-,061) ve kurtosis (-,539); bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyine ilişkin skewness (-,185) ve kurtosis (-,675)) katsayıları dikkate alınmıştır. Elde edilen bu değerler -1 ile +1 arasında olduğu için çalışma grubunun normal dağılım gösterdiği bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeylerinin cinsiyetleri, okudukları bölüm, internette geçirdikleri süre, internete bağlanmak için kullandıkları cihaz, internete bağlandıkları yer, internette alışveriş yapma durumları, internet veya cep bankacılığı kullanma durumları, şifre değiştirme sıklıkları, kullanılan işletim sisteminin lisanslı olma durumu yönünden çalışma gruplarının homojenliği incelemek için öncelikle Levene testi yapılmış daha sonra ilişkisiz örneklem için t testi ve tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Ayrıca bu testlerde bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü açıklamak ve çalışmadaki gruplara ait sonuçlar arası farkın önemli olup olmadığını göstermek için etki büyüklüğü de hesaplanmıştır. Cohen tarafından bildirilen etki büyüklüğü aralıkları bağımsız gruplarda t testi için 0.2:düşük, 0.5: orta ve 0.8: yüksek olarak yorumlanmaktadır (Özsoy ve Özsoy, 2013). (Cohen, 1988). Varyans analizinde etki büyüklüğü değişkendeki toplam varyansın ne kadarını açıkladığını gösterir ve 0.00 ile 1.00 arasında değer alır. .01, .06 ve .14 düzeyindeki eta-kare değerleri sırasıyla küçük, orta ve geniş etki büyüklüğü olarak değerlendirilir

Bulgular

Öğretmen Adaylarının Bilişim Suçları Bilgi Düzeyleri

Araştırmada öğretmen adaylarının bilişim suçu işleme yöntemleri ve bilişim suçu tekniklerine yönelik bilgi düzeylerini belirlemek için öğrencilere uygulanan ölçekte yer alan maddelere ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2’ye göre öğretmen adayları bilişim suçu yöntemleri ve suç işlemede kullanılan tekniklerle ilgili bilgi düzeylerinin sadece duyum düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu bize öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik farkındalık düzeylerinin yetersiz olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: Öğretmen Adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve Bilişim Suçları Teknikleri Hakkındaki Bilgi Düzeyleri

Bilişim suçları	\bar{x}	Ss
Bilişim suçu yöntemleri	1,97	0,46
Suç işleme teknikleri	2,09	0,50

Demografik Değişkenlere Göre Öğretmen Adaylarının Bilişim Suçları Bilgi Düzeylerine Ait Bulgular

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri öğrencilerin cinsiyetine göre t testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. . Katılımcıların bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri erkekler lehine anlamlı bir fark göstermektedir $t(321)=3.515$ $p<.01$ ve yüksek düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,58$). Erkek öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($\bar{x}=2,102$) kadınlara ($\bar{x}=1,913$) göre daha yüksektir. Katılımcıların bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri erkekler lehine anlamlı bir fark göstermektedir $t(321)=2.046$ $p<.05$ ve orta düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,25$). Erkek öğretmen adaylarının suç teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($\bar{x}=2,17$) kadınlara ($\bar{x}=2,05$) göre daha yüksektir. Bu bulgulara göre kadın öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili farkındalık düzeylerinin erkeklere göre daha düşük olduğu söylenebilir.

Tablo 3: Cinsiyete Göre t Testi Sonuçları

Bilişim suçları	Cinsiyet	n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Kadın	212	1,913	0,461	3,515	,001	0,58
	Erkek	111	2,102	0,460			
Suç işleme teknikleri	Kadın	212	2,05	0,53	2,046	0,042	0,25
	Erkek	111	2,17	0,42			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin öğrencilerin öğrenim gördükleri alana göre t testi analizi sonuçları tablo 4'te verilmiştir. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemlerine ait bilgi düzeyleri okudukları alana göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t(321)=2,37$, $p>.05$; cohen $d=0,13$) ve puanlar üzerinde düşük bir etkiye sahiptir. Sözel alanda okuyan öğretmen adaylarının suç yöntemleri bilgi düzeyi puanı $\bar{x}=2,01$ iken sayısal alandakilerin s suç yöntemleri bilgi düzeyi puanı $\bar{x}=1,95$ 'dir. Öğretmen adaylarının bilişim suçları işleme teknikleri puanı okudukları alana göre sözel alan lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t(321)=2.99$, $p\leq ,05$ ve orta düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,34$) Sözel alanda okuyan öğretmen adaylarının puanı $\bar{x}=2,19$ iken sayısal alandakilerin puanı $\bar{x}=2,02$ dir.

Tablo 4: Öğrenim gördükleri Alana Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçların		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Sözel alan	188	2,014	0,470	1,185	,237	0,13
	Sayısal	135	1,952	0,472			
Suç işleme teknikleri	Sözel alan	188	2,190	0,483	2,998	,003	0,34
	Sayısal	135	2,023	0,504			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin internette geçirdiği süreye göre betimsel analizleri Tablo 5'te ve varyans analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde, katılımcıların internette geçirdikleri süreye her iki grupta .01 düzeyinde anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri incelendiğinde [$F(3-319)= 3,693, p<.01$] interneti 6-8 saat arasında kullananların diğerlerine göre daha az bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Bilişim suçlarının teknikleri hakkındaki bilgi düzeyi incelendiğinde [$F(3-319)= 9,738, p<.01$] interneti 8 saat ve üzeri kullananların diğerlerine göre daha fazla bilgi sahibi olduğu ayrıca interneti 0-2 saat kullananlar ile 3-5 saat kullananların 6-8 saat kullananlara göre daha fazla bilgisi olduğu belirlenmiştir. Etki büyüklüğüne bakıldığında internette geçirilen sürenin bilişim suçu yöntemlerine yönelik bilgi düzeyi üzerinde orta ve bilişim suçu teknikleri bilgi düzeyi üzerinde yüksek oranda etkili olduğu görülmektedir

Tablo 5: Katılımcıların İnternette Geçirdiği Süreye Göre analiz sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	ss
Bilişim suçu yöntemleri	0-2 saat	86	13,9419	2,97185
	3-5 saat	160	14,0813	3,34584
	6-8 saat	44	12,3409	3,49047
	8 saat ve üzeri	33	14,4848	3,04263
	Toplam	323	13,8483	3,28443
Suç işleme teknikleri	0-2 saat	86	26,6628	5,40938
	3-5 saat	160	27,7813	6,30630
	6-8 saat	44	22,6818	7,57834
	8 saat ve üzeri	33	31,9394	4,64314
	Toplam	323	27,2136	6,51998

Tablo 6: Katılımcıların İnternette Geçirdiği Süreye Göre ANOVA Testi Sonuçları

Bilişim suçları		Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	f	p	Fark*	Etki büyüklüğü η^2
Bilişim suçu yöntemleri	Gruplar arası	116,591	3	38,864	3,693	,012	1>3	0,033
	Grup içi	3356,976	319	10,523			2>3	
	Toplam	3473,567	322				4>3	
Suç işleme teknikleri	Gruplar arası	1148,409	3	382,803	9,738	,000	1>3 2>3	0,083
	Grup içi	12539,851	319	39,310			4>1 4>2	
	Toplam	13688,260	322				4>3	

*0-2 saat (1), 3-5 saat (2), 6-8 saat (3) ve 8 saat üzeri (4) olarak kodlanmıştır.

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin öğrencilerin internete bağlanmak için kullandıkları cihaza göre T testi analizi sonuçları Tablo 7 'de verilmiştir. Bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri de bilgisayar kullananların lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t(321)=4,38, p<.01$) ve yüksek düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,56$) . İnternete bağlanmak için bilgisayarı kullananların puanı $\bar{x}=2,15$ iken cep telefonu kullananların puanı $\bar{x}=1,90$ tür. Bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri de yine bilgisayar kullananların lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t(321)=2,84, p<.01$) ve orta düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,37$).

İnternete bağlanmak için bilgisayarı kullananların puanı $\bar{x}=2,21$ iken cep telefonu kullananların puanı $\bar{x}=2,04$ ' tür. Bu durumda internete bağlanmak için bilgisayar kullanan öğrencilerin bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 7: Öğrencilerin İnternete Bağlanmak İçin Kullandıkları Cihaza Göre t Testi Analizi Sonuçları

Bilişim suçların		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Bilgisayar	94	2,151	0,372	4,380	.000	0,56
	Cep telefonu	229	1,907	0,486			
Suç işleme teknikleri	Bilgisayar	94	2,216	0,396	2,848	.005	0,37
	Cep telefonu	229	2,043	0,531			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin internete bağlanılan yere göre t testi analizi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeylerine göre [$t(2-320)=1,283, p>.05$] anlamlı bir farklılığa rastlanmamış ve düşük düzeyde bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyi incelendiğinde [$t(2-320)=7,311, p<.01$] internete evinden bağlanan kullanıcıların diğerlerine göre daha fazla bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir.

Tablo 8: İnternete Nereden Bağlanıldığına Göre t Testi Analizi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Ev	170	2,01	0,50	1,283	,200	0,15
	Diğer(okul, int.kafe)	153	1,94	0,42			
Suç işleme teknikleri	Ev	170	2,27	0,46	7,311	,000	0,82
	Diğer(okul, int.kafe)	153	1,89	0,47			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin internetten alışveriş yapma durumuna göre t testi analizi sonuçları Tablo 9 da verilmiştir. Bu tabloya göre öğretmen adaylarının bilişim suçlarını hakkındaki bilgi düzeyleri internetten alışveriş yapma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir, $t(321)=0,690, p>.05$. Çalışmaya katılan ve internetten alışveriş yapan öğretmen adaylarının bilgi düzeyi puanı $\bar{x}=1,90$ iken yapmayanların puanı $\bar{x}=2,00$ tür. Öğretmen adaylarının bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri internetten alışveriş yapma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği $t(321)=3,336, p<.01$ ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (cohen $d=0,36$). Çalışmaya katılan ve internetten alışveriş yapan öğretmen adaylarının puanı $\bar{x}=2,16$ iken yapmayanların puanı $\bar{x}=1,98$ dir. İnternete alışveriş yapan katılımcıların bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri yapmayanlara göre daha fazladır.

Tablo 9: İnternete Alışveriş Yapma Durumuna Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	191	1,96	0,43	,690	.491	0,08
	Hayır	132	2,00	0,51			
Suç işleme teknikleri		191	2,16	0,46	3,336	.001	0,36

Bilişim suçları		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	191	1,96	0,43	,690	.491	0,08
	Hayır	132	2,00	0,51			
Suç işleme teknikleri	Evet	191	2,16	0,46	3,336	.001	0,36
	Hayır	132	1,98	0,53			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ($t(321)=8,325$ $p<.01$; cohen $d=0,94$) ve bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($t(321)=4,956$ $p<.01$; cohen $d=0,56$) internet veya cep bankacılığı kullanılma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (Tablo 10) ve her ikisinde de yüksek düzeyde bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir internet veya cep bankacılığını kullanan öğretmen adaylarının bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 10: İnternet veya Cep Bankacılığı Kullanılmasına Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	S.s	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	143	2,19	0,38	8,325	.000	0,94
	Hayır	180	1,80	0,45			
Suç işleme teknikleri	Evet	143	2,24	0,47	4,956	.000	0,56
	Hayır	180	1,97	0,49			

İnternet üzerinde kullandığınız şifre ve parolaları sıklıkla değiştirir misiniz? sorusuna 73 kişi evet cevabı verirken 250 kişi hayır cevabı vermiştir. Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ($t(321)=4,50$ $p<.01$; cohen $d=0,63$ ve yüksek düzey) ve bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($t(321)=2,60$ $p<.01$; cohen $d=0,35$ ve orta düzey) şifre değiştirme sıklığına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (Tablo 11). Genel olarak öğretmen adaylarının şifrelerini sıklıkla değiştirmedikleri (%77,4) ve şifresini sıklıkla değiştiren öğretmen adaylarının bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının değiştirmeyenlere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 11: Şifre Değiştirme Sıklığına Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	S.s	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	73	2,18	0,38	4,507	.000	0,63
	Hayır	250	1,91	0,47			
Suç işleme teknikleri	Evet	73	2,22	0,48	2,602	.010	0,35
	Hayır	250	2,05	0,49			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin kullanılan işletim sisteminin lisanslı olmasına göre betimsel analizleri Tablo 12’de ve varyans analizi sonuçları Tablo 13’ de verilmiştir. Tablo 13 incelendiğinde, katılımcıların işletim sisteminin lisans durumuna göre bütün gruplarda .01 düzeyinde anlamlı bir farklılığa rastlandığı görülür. Bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyi incelendiğinde [$F(2-320)= 18,539$ $p<.01$ $\eta^2 =0,085$] lisanslı işletim sistemi kullananların diğerlerine göre daha fazla farkındalık sahibi olduğu ve bu etkinin orta düzeyde olduğu, bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeylerine göre [$F(2-320)= 31,870$, $p<.01$; $\eta^2 =0,16$] lisanslı işletim sistemi kullananların diğerlerine göre daha fazla farkındalık sahibi olduğu, ayrıca deneme sürümü kullananların kullanmayanlara göre daha fazla bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Etki

büyüklüğüne bakıldığında lisanslı işletim sistemi kullanmanın bilgi düzeyi üzerinde yüksek oranda etkili olduğu görülmektedir.

Tablo 12: Kullanılan İşletim Sisteminin Lisanslı Olmasına Göre Analiz Sonuçları

İşletim sistemi lisansı		n	\bar{x}	Ss
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	177	28,9322	6,02607
	Hayır	123	25,1951	6,35385
	Deneme sürümü	23	24,7826	7,42206
	Toplam	323	27,2136	6,51998
Suç işleme teknikleri	Evet	177	15,0000	2,99621
	Hayır	123	12,7236	3,17341
	Deneme sürümü	23	11,0000	2,00000
	Toplam	323	13,8483	3,28443

Tablo 13: Kullanılan İşletim Sisteminin Lisanslı Olmasına Göre ANOVA Testi Sonuçları

Bilişim suçları		Kareler toplamı	Sd	Kareler ort.	f	p	fark	Etki Büyüklüğü η^2
Bilişim suçu yöntemleri	Gruplar arası	576,965	2	288,482				0,16
	Grup içi	2896,602	320	9,052	31,870	,000	Evet>Hayır Evet>Deneme sürümü Deneme sürümü>Hayır	
	Toplam	3473,567	322					
Suç işleme teknikleri	Gruplar arası	1159,844	2	579,922				0,085
	Grup içi	12528,417	320	39,151	18,539	,000	Evet>Hayır Evet>Deneme sürümü	
	Toplam	13688,260	322					

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri($t(321)=3,947$ $p<.01$; cohen $d=0,52$ ve yüksek düzey) ve bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($t(321)=6,028$ $p<.01$; cohen $d=0,83$ ve yüksek düzey) bilişim teknolojileri dersi alıp almamasına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (Tablo 14). Bilişim teknolojileri dersi alan öğretmen adaylarının bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının almayanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 14: Bilişim Teknolojileri Dersi Alınıp Alınmamasına Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	249	2,03	0,45	3,947	.000	0,52
	Hayır	74	1,79	0,48			
Suç işleme teknikleri	Evet	249	2,18	0,49	6,028	.000	0,83
	Hayır	74	1,80	0,42			

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmanın amacı Kocaeli Üniversitesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeyleri belirlenmiş ve çeşitli değişkenlere göre farklılıklar gösterip göstermediği incelenmiştir. Çalışmada nicel araştırma tekniklerinden biri olan ilişkisel tarama yapılmış olup, Bilek(2012) tarafından geliştirilen üniversite öğrencilerinin bilişim suçları bilgi

düzeyi anketi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve suç işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri incelenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının, bilişim suçu yöntemleri ve suç işlemede kullanılan tekniklerle ilgili bilgi düzeylerinin sadece duyum düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik farkındalık düzeylerinin yetersiz olduğu söylenebilir. Bunun nedeni bilişim derslerinde bu konularla ilgili yeterli bilgi verilmemesi, bu konuda kamusal alanda ya da eğitim ortamlarında farkındalık geliştirme çalışmalarının yeterince yapılmaması olabilir. Gökmen ve Akgün (2016) de bazı öğretmen adaylarının bilişim suçunun ne olduğu konusunda herhangi bir fikirlerinin olmadığını, bilişim suçlarına maruz kaldığını, bazılarının bilişim suçunu bilerek veya bilmeyerek işlediklerini ve bilişim suçlarına maruz kaldıklarında bu durumu gerekli mercilere iletme konusunda bilgi sahibi olmadıklarını belirlemişler ve pek çok bilişim güvenliği konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca Pusey ve Sadra (2011) öğretmen adayları siberetik, bireylerin Internet uyumlu teknoloji kullanırken karşılaşılabilecekleri tehlikeleri en aza indirmek için yaptıkları eylemler ve verileri, kimlik bilgilerini ve donanımları yetkisiz erişime veya zarar görmeye karşı koruyan teknik müdahaleler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ve bu konularda eğitilmeleri gerektiğini belirtmişlerdir.

Erkek öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin kadınlardan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni erkek öğrencilerin bilişim teknolojilerini daha uzun süre kullanmaları olabileceği gibi Erkeklerin bilgisayar ve internet yeterliklerinin kadınlara göre daha iyi olmasıyla (Carlson ve Grabowski, 1992; Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015; Çetin, Çalışkan ve Menzi, 2012) açıklanabilir. Colfer (2007) ve Li (2006) de kadınların bilişim suçları ile ilgili farkındalıklarının daha az olduğunu belirlemişlerdir. Diğer yandan kadınların farkındalığının daha fazla olduğu çalışmalara da rastlanmaktadır (Tekerek ve Tekerek,2013); Arıtürk,2015),

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri bilgi düzeyleri okudukları alana göre anlamlı bir farklılığa rastlanmazken sözel alanda okuyan öğrencilerin suç işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyinin sayısal alanda okuyanlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni gelecekte buna benzer yapılan araştırmalarla derinlemesine incelenebilir.

Öğretmen adaylarının bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyine göre interneti 8 saat ve üzeri kullananların diğerlerine göre daha fazla farkındalığa sahip olduğu ayrıca interneti 0-2 saat kullananlar ile 3-5 saat kullananların 6-8 saat kullananlara göre daha fazla farkındalık sahibi olduğu belirlenmiştir. Bilişim suçları hakkındaki bilgi düzeylerine göre interneti 6-8 saat arasında kullananların diğerlerine göre daha az bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Yılmaz, Şahin ve Akbulut (2016) öğretmenlerle yaptıkları bir araştırmada günlük internet kullanım süresi arttıkça dijital veri güvenliği farkındalığının arttığını belirlemişlerdir. 6-8 saat kullananların bilişim suçlarıyla farkındalıklarının düşük olması ilginç bir sonuçtur. Gelecekte bu konuda nitel ve nicel araştırmalar yapılarak nedenlerinin incelenmesi önerilebilir.

İnternete bilgisayar ile bağlanmayı tercih eden öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin cep telefonunu kullanmayı seçenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İnternete bağlanmak için bilgisayar kullanan öğrencilerin bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca internete

evinden bağlanan kullanıcıların bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyinin diğerlerine göre daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Şifresini sıklıkla değiştirenlerin değiştirmeyenlere göre, internet veya cep bankacılığını kullananların kullanmayanlara göre ve bilişim teknolojileri dersi alan öğretmen adaylarının almayanlara göre bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Fakat öğretmen adaylarının büyük bir kısmı bilişim teknolojileri ile ilgili bir ders almalarına rağmen şifrelerini sıklıkla değiştirmemektedir. Bu durum veri güvenliği açısından sorunlara neden olabilir. Benzeri bir çalışmada Akgün ve Topal (2015) öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun parola güvenliği konusunda bilgi sahibi olduklarını fakat farklı sitelerde aynı parolayı ve kullanıcı adını kullandıklarını, başka insanlarla parola ve şifrelerini paylaştıklarını belirlemişlerdir.

İnternette alışveriş yapan öğretmen adaylarının ve suç işleme teknikleri ilgili farkındalıklarının yapmayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Akgün ve Topal (2015) interneti sık kullanan bireylerin internette alışveriş yaparken bilişim güvenliği farkındalıklarının az kullananlara göre daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca güvenliğe yönelik farkındalığın artmasıyla birlikte etik dışı kullanımında arttığını ve etik farkındalığın düştüğünü de tespit etmişlerdir.

Bilişim suçları tekniklerinde lisanslı işletim sistemi kullananların diğerlerine göre daha fazla farkındalık sahibi olduğu, ayrıca deneme sürümü kullananların kullanmayanlara göre daha fazla bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının bilişim suçları bilgi düzeylerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Cinsiyete, ortalama günlük bilgisayar kullanma sürelerine göre bazı konularda anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Öğretmen adayları için kapsamı iyi belirlenmiş bilişim suçları konularıyla ilgili bir eğitim verilmesi önerilmektedir. Ayrıca buna benzer çalışmaların çeşitli öğretim düzeylerinde yer alan bireylere belirli aralıklarla gerçekleştirilmesi sayesinde ortaya çıkan bulguların bir sonucu olarak bu konuda yapılması gereken çalışmalar ve alınması gereken önlemler konusunda yol gösterebilir.

Kaynakça

- Akgün, Ö. E. ve Topal, M. (2015). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin bilişim güvenliği farkındalıkları: Sakarya üniversitesi eğitim fakültesi örneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 98-121.
- Arıkan, Y.D. ve Duymaz, S.H. (2015). Bilişim etiği öğretimi uygulaması. *İlköğretim Online*, 14(1), 188-199.
- Aritürk, M. (2015, Şubat). *Bilgi farkındalığı ve bilgi güvenliğinin karşılaştırılması*[Öz]. XVII. Akademik Bilişim Konferansı, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Asokhia, M., 2010. Enhancing national development and growth through combating cybercrime internet fraud: A comparative approach. *Journal of Social Science*. 23, 13-19.
- Bilek, B.T. (2012). *Bilişim suçları ve üniversite lisans öğrencilerin bilişim suçlarına yönelik görüşleri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü, Ankara.
- Carlson, R. D. & Grabowski, B. L. (1992). The effects of computer self-efficacy on direction-following behavior in computer assisted instruction. *Journal of Computer-based Instructions*, 19(1), 6–11.
- Colfer, E. 2007. *Online privacy and people's awareness: A study of Irish students* (MSc Thesis). School of Science, Worldford Institute of Technology, Ireland.

- Çetin, O., Çalışkan, E. ve Menzi, N. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterlilikleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Elementary Education Online*, 11(2), 273-291.
- Dijle, H. (2006). *Türkiye’de eğitilmiş insanların bilişim suçlarına yaklaşım*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dolu O. (2011). *Suç Teorileri: Teori, Araştırma ve Uygulamada Kriminoloji*. Seçkin Yayınları, Ankara.
- 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.
- İlbaş, Ç.(2009).*Bilişim suçlarının sosyo - kültürel seviyelere göre algı analizi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaçakçılık ve Organize Suçlar Daire Başkanlığı.(2011). *Kaçakçılık ve organize suçlarla mücadele 2011 raporu*. Ankara: KOM Yayınları.
- Karaoğlan-Yılmaz, G., Yılmaz, 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.
- Karakuş, T., Çağıltay, K., Kaşıkçı, D.N., Kurşun, A. ve Ogan, C. (2014). Türkiye ve Avrupa’daki çocukların internet alışkanlıkları ve güvenli internet kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 230-243.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Marinos, L. (2013). *Enisa threat landscape 2013: Overview of current and emerging cyber-threats*. Heraklion: European Union Agency for Network and Information Security Publishing. ISBN 978-92-79-00077-5 doi:10.2788/14231.
- Li, X., 2006. The criminal phenomenon on the internet: Hallmarks of criminals and victims revisited through typical cases prosecuted. *Univcrsity Ottawa Technol. J.*, 5, 125-140.
- Özsoy, S. ve Özsoy, G. (2013). Effect Size Reporting in Educational Research. *Elementary Education Online*, 12(2), 334-346. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/trkonline/article/view/5000037779/5000036637>
- Pusey, P. & Sadera, W. A. (2011). Cyberethics, cybersafety and cybersecurity: Preservice teacher knowledge, preparedness and the need for teacher education to make a difference. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 28(2), 82-88.
- Sembok, T.M., 2003. Ethics of information technology. Bergstrom, P. (ed) *Ethics in Asia-Pacific* (s. 239-326). Thailand: UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education
- Tekerek, M. ve Tekerek, A. (2013). A research on students’ information security awareness. *Turkish Journal of Education*, 2(3), 61-70.
- Yetim, S. (2014). Siber Suçlar, Yargılama Yetkisi ve Yeni Bir Model Önerisi. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 5(17), 177-230.
- Yılmaz, M., Üredi, L. ve Akbaşlı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *International Journal of Humanities and Education*, 1(1), 105-121.
- Yılmaz, E , Şahin, Y. , ve Akbulut, Y. (2016). Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalığı. *Sakarya University Journal of Education*, 6 (2), 26-45.

Extended Abstract

Introduction

With the integration of information and communication technologies in our lives, tasks related to communication, information sharing, health, trade, online banking, benefiting from services of public institutions etc. have been easier, but this caused problems on issues such as information security, privacy, access etc. as well. Particularly advances in information and communication technologies have eased to commit crimes and a concept called *cyber-crimes* has arisen. Cyber-crimes are certain types of crimes committed via computer, internet, electronical system or devices which are production of technology.

It is important to raise individual awareness on using the technologies due to increasing need and obligation of their usage in every field today. Teacher candidates and so the teachers are among ones to be primarily considered to prevent cyber-crimes and increase awareness on the issue. Determination of teacher candidates' behavior and awareness toward this issue, and suggestions how to raise their awareness will affect the students that they will train in future. The teachers will be guiding to avoid or reduce the cyber-crimes of students. The purpose of this study to determine knowledge levels of the teacher candidates studying in Kocaeli University about cyber-crimes and whether they differ according to various variables.

Method

The study was conducted with descriptive survey model that is one of quantitative research methods. The participants of the study consisted of 323 students who studied at Faculty of Education, Kocaeli University during the 2016-2017 academic year. A survey with 34 questions developed by Bilek (2012) to determine attitudes and knowledge levels of university students toward cyber-crimes was used for data collection by permission of the author. In this study used part of the survey related to level of knowledge and the reliability of the questionnaire was measured by Cronbach's Alpha (α), the coefficient was 0.88. As the alpha coefficient was $0.80 \leq \alpha \leq 1.00$, the reliability of the scale was found to be highly.

The data was analyzed in SPSS software through applying frequency, descriptive statistics, t test and one-way ANOVA test.

Findings

In light of the results of the study, the teacher candidates were found to have no opinion about cyber-crimes methods and techniques used in crime when their knowledges toward the issue were examined, and their knowledge levels about the methods used in committing cyber or other crimes were identified to be only hearsay. Thus, it can be inferred that awareness levels of the teacher candidates about cyber-crimes are not sufficient.

It was also determined that knowledge levels of male participants about cyber-crimes techniques and methods were higher than those of female participants. As another result, when knowledge levels of the teacher candidates about methods of cyber-crimes were examined according to the department they studied at, any significant difference was not observed, however it was found out that knowledge levels of the students studying in math or science courses about methods of committing crime techniques were higher than those taking verbal courses.

According to knowledge of the teacher candidates toward methods of cyber-crimes those who use the internet for 6-8 hours have less information than others and their knowledge levels about techniques of cyber-crimes, it was discovered that those who used internet for 8

hours and over had more awareness than others, furthermore, those using internet for 0-2 hours and 3-5 hours were observed to have more awareness than those using it for 6-8 hours. Based on their knowledge levels about cyber-crimes, those who used internet for 6-8 hours had less information than others.

The students who used computer to connect to internet had more awareness on cyber - crimes. Besides, it was determined that users connecting to internet at home had more knowledge about techniques of cyber-crimes than others.

It was concluded that the teacher candidates who often changed password had more awareness on cybercrimes than those who did not change it; those who used internet or telephone banking were more aware about the issue than those who did not use it, and candidates who enrolled in information technology course had more awareness on cybercrimes than those who did not take the course. It was also found out that the teacher candidates who shopped online had higher levels of knowledges on techniques of committing crime than those who did not do online shopping. Taking into account about knowledge levels of cybercrimes, those who used licensed operating system seemed to have more awareness compared to others.

Discussion

It was understood from the study that teacher candidates' knowledge levels about issues of cyber-crimes are not sufficient. It was observed that there were significant differences on some issues according to gender, average time of daily computer use. It is proposed that teacher candidates should be trained about cyber-crimes related issues through a program with a well determined scope.