ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN E-TİCARETTE ÖDEME TÜRLERİ VE BİLGİ GÜVENLİĞİNE DAİR FARKINDALIKLARI

ÖZET

Bu araştırmada günümüzde gittikçe yaygınlaşan e-ticaret konusunda kullanıcıların ödeme türleri ve güvenliği hakkında ne derece farkındalık sahibi olduklarını ve e-ticareti güvenli bulup bulmadıklarını belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, karşılaştırmalı veri tarama yöntemi kullanılarak veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Veri toplama aracı olarak demografik bilgilere ek olarak 23 maddeden oluşan 3'lü likert tipi bir anket kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ankette toplam 32 soru yer almaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojieri bölümünde örgün ve uzaktan eğitim gören toplam 32 öğrenci oluşturmaktadır. Sonuçta, öğrencilerin e-ticarette ödeme türleri konusunda farkındalığının yüksek olduğu ancak e-ticareti çok güvenli bulmadıkları görülmüştür. Bu araştırma, e-ticaret alanında gerek özel sektör gerekse devlet tarafından atılması gereken güvenlikle ilgili adımlara fikir vermesi ve örgün ve uzaktan eğitim öğrencilerinin tutumlarındaki farklı durumları belirlemek açılarından önem taşımaktadır.

Anahtar sözcükler: E-ticaret, güvenlik, online alışveriş, online ödeme türleri, örgün eğitim, uzaktan eğitim

Abstract: The aim of this research is revealing user awareness about information security in e-commerce which is spreading nowadays. For this purpose, main goal is chosen about user thoughts and knowledge on e-commerce security. For this goal, data collected from users via level 3 likert type survey which contains 23 questions combined by demographic information. Survey contained 32 questions. These questions divided and grouped by age, gender, education type (formal, distance education) then asked to 32 students of Istanbul University Computer and Education Technologies for data collecting purposes. As a result of research that is revealed these users think e-commerce is not secure. Results show that user awareness about information security is high. This research can give ideas to private and government companies about steps should take about information security in e-commerce field.

Keywords: E-commerce, security, online shopping, online payment, online payment methods, information security, formal education, distance education.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN E-TİCARETTE ÖDEME TÜRLERİ VE BİLGİ GÜVENLİĞİNE DAİR FARKINDALIKLARI

1. Giriş

Günümüz teknolojisinin ilerlemesi, insanlar üzerindeki yer ve zaman kısıtlarını ortadan kaldırmaya devam etmektedir. Artık iletişim çağında dünyanın başka bir köşesindeki birine ulaşmak eskiden olduğu kadar zor ve zaman alan bir olay değildir.

Ticaretin temellerinin dayandığı iletişim konusu, iletişimin üzerindeki kısıtların azalmasıyla en önce insan ilişkilerini, buna bağlı olarak da ticaretin gelişimini etkilemiştir. Elektronik devrimin dinamiğini oluşturduğu iletişim teknolojileri, bu duruma bağlı olarak ortaya, ticarette iletişimin elektronik yollarla hızlandırıldığı, e-ticareti doğurmuştur.

E-ticaret, teknolojinin sağladığı elektronik iletişim olanakları ile yapılan bir ticaret yapma biçimidir. Bankalararası Kart Merkezi [BKM 2011], e-ticareti "Her türlü malın ve servisin bilgisayar teknolojisi, elektronik iletişim kanalları ve ilgili teknolojiler (akıllı kart-smart card, elektronik fon transferi-EFT, POS terminalleri, faks gibi) kullanılarak satılması ve/veya satın alınması" şeklinde tanımlamaktadır. Bunun günümüzdeki en büyük ve yaygın örneği İnternet üzerinden yapılanıdır. İnternetin gelişmesi ve yaygınlaşması sayesinde E-ticaret de hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. 2010 yılına kadar, Avrupa Topluluğu bünyesinde, e-ticaret ile ilgili konularda 20 milyon yeni iş olanağı yaratılacağı tahmin edilmektedir. Bu ve benzeri örnekler ve açıklamalara baktığımızda, globalleşen dünyada e-ticaretin ne kadar önemli olduğunu görmekteyiz. Dünyadaki toplam e-ticaret hacminin yıllara göre dağılımı incelendiğinde, 1998 yılında 47 Milyar dolar olan e-ticaret hacminin 2004 yılına gelindiğinde katlanarak artarak 7.3 Trilyon dolar olduğu görülmektedir [Gartner 2011]. Türkiye için e-ticaret istatistiklerine bakıldığında, 2005 yılından 2010 yılına kadar, e-ticaret işlem cirolarında yıllık ortalama %60 oranında, e-ticaret işlem adetlerinde ise %75 büyüme oranı görülmüştür [BKM 2010].

E-ticaret yapılırken en önemli nokta, para ve mal arasındaki yer değişimi döngüsünün kontrol edilmesidir. E-ticaret platformları, alıcı ve satıcı arasındaki bir buluşma noktası olurken, satın alınan hizmet veya mal, elektronik bir ortam ürünü, hizmet veya fiziksel bir ürün olabilmektedir. Fiziksel ürünlerin elektronik ortama taşınması yanında da paranın elektronik ortama geçişi gerekliliğini getirmektedir. Madem para elektronik ortama aktarılmalı, o zaman paranın elektronik ortamdaki akışını sağlayacak bir sisteme, yani Ödeme Sistemlerine de gereksinim olmalıdır.

Nakit ödeme ve para transferi ile ödemeyi bir kenara koyarsak, kartlı ödeme sistemleri ile ödeme e-ticarette önemli bir yer tutmaktadır. BKM basın raporuna göre [2011c], kredi kartı ile ödemelerde 2009 yılına göre 2010 yılında e-ticarette %50 artış olmuştur. Kredi kartı ile ödemeye alternatif olan ödeme sistemleri de geliştirimiştir. Aracı kurumlar ile ödeme [PayPal 2011 Garanti 2011] ve mobil ödeme [Mikro Ödeme 2011 Mobilepax 2011] bu alternatif ödeme türlerindendir.

Dünyada ve ülkemizde yayınlanan güvenlik raporlarına bakıldığında, İnternet bankacılığı alanında yaşanılan dolandırıcılık olayları hızla artmakta olduğu; sazan avlama, casus yazılımlar ve sosyal mühendislik kullanılan yöntemlerin başında geldiği görülmektedir. Türkiye Bankalar Birliği'nin (TBB) Eylül 2006 verilerine göre, 15 milyon 510 bin bireysel müşteriden 2 milyon 605 bininin, 812 bin kurumsal müşteriden de 380 bininin İnternet bankacılığını kullandığı, 2005 yılı sonu itibariyle İnternet bankacılığını aktif olarak kullanan bireysel müşteri oranının yüzde 22 iken 2006 yılı sonunda güvenlik sorunları nedeniyle bu oranın yüzde 17'ye gerilediği, Eylül 2006 itibariyle İnternet bankacılığı yoluyla yapılan finansal işlem sayısının 37 milyon 722 bine, işlem tutarının ise 109,7 milyar TL'ye ulaştığı belirtilmiştir [TBB, 2006]. TBB tarafından açıklanan veriler, kurumsal bilgi güvenliğinin sağlanamadığı durumlarda bilgi sistemlerinin kullanılmamasının ispatı ve İnternet bankacılığının saldırıların odağı olmasındaki mali boyutunun öğrenilmesi açısından önem taşımaktadır.

İnternet bankacılığındaki bilgi güvenliği ile ilgili olumsuz durum, e-ticarette benzer şekilde yaşanmaktadır. Türkiye'deki duruma bakıldığında, Devlet Planlama Teşkilatı'nın [DPT, 2010] Bilgi Toplumu İstatistikleri raporuna göre, 2008'de işletmelerin İnternet üzerinden satışını kısıtlayan faktörlerin başında %48 oranı ile ödemelerle ilgili güvenlik problemleri gelmektedir. Görüldüğü gibi, güvenlik konusu e-ticarette oldukça önemli bir konudur. Bu durum, dünyada ve Türkiye'de önemli derecede artış gösteren e-ticarette, karşılaşılan önemli engellerden birinin bilgi güvenliği olduğunu göstermektedir. Güvenlik konusu ile ilgili engelleri azaltmak ve dolayısıyla e-ticaret hacmini arttırmak için hem yeni ödeme sistemleri geliştirilmekte hem de yeni güvenlik sistemleri geliştirilmektedir.

Kartlı ödeme sistemlerinde güvenliği artırma amacı ile geliştirilen bir ödeme türü, sanal kredi kartı ile ödemedir. Sanal kredi kartı "fiziksel olarak mevcut olan veya olmayan ve kart sahibi tarafından içerisine limit aktarılmak suretiyle kullanılabilen kredi kartı" olarak tanımlanmaktadır [BKM, 2011a]. Bu şekilde, kredi kartına sadece ödeme yapılacağı zaman ödeme tutarı kadar limit tanımlanması ile, kredi kartı ile online ödemelerde güvenliğin attırılması sağlanmaktadır. Güvenliğin artırılması amaçlayan bir diğer ödeme türü ise, kredi kartı ile

ödemeye alternatif olan aracı kurumlar ile ödeme ve mobil ödemedir. Aracı kurumlar ile ödeme yapılırken, alıcılar nasıl ödeme yapmak istediklerini seçer (kredi kartı, nakit), aracı kurum parayı transfer eder, daha sonra satıcılar paralarını bankalarına aktarırlar [PayPal, 2011]. Mobil ödeme, GSM operatörlerinin sanal cüzdanları tutan otorite olarak kullanıldığı ödeme şeklidir. Ödeme tutarı, cep telefonu faturasına yansıtılır. Düşük miktardaki ödemelerin cep telefonu üzerinden yapılması ve ödeme tutarının cep telefonu faturasına yansıtılması ile gerçekleştirilir [Mobilepax 2011]. Böylece, alternatif ödeme sistemleri ile kredi kartı ya da banka hesap bilgisi satıcılara verilmeksizin güvenliğin arttırılmış olduğu online alışveriş yapılabilir.

Online ödeme sistemlerinde güvenliği artırma amacıyla alternatif ödeme sistemlerinin yanı sıra çeşitli güvenlik uygulamaları da geliştirilmektedir. Temel anlamda kredi kartı bilgilerinin güvenliğini sağlamakta kullanılan sistemler araştırıldığında gündeme en çok gelen sistemin SSL olduğu görülmektedir. Hâlbuki SSL, sadece kredi kartı bilgilerinin saklanması için geliştirilmiş bir sistem değildir. SSL, ağ üzerinde hassas ve gizli kalması gereken bilgilerin geçtiği her yerde gizliliği sağlamak üzere geliştirilmiş bir şifreleme sistemidir. Bilgisayar teknolojisinde zaten hassas bilgilerin ağ trafiği içinde başkaları tarafından görülmemesi adına kullanılan bir yöntem olan SSL ile şifreleme, kredi kartı bilgilerinin geçtiği bilişim sistemlerinde bir standart ve disiplin olarak kullanılmaktadır [ODTÜ 2011].

Online ödeme sistemleri için geliştirilen güvenlik sistemlerinin en yenilerinden birisi, 3D Secure olarak isimlendirilen Visa ve MasterCard ödeme sistemlerinin uygulamaya koyduğu Ulusal Güvenlik Platformu'dur (Özmen, 2009). 3d Secure, online alışveriş yaparken kartı kullanan kişinin gerçekten kartın sahibi olup olmadığını anlamak amacıyla kullanılmaktadır. Online ödeme işlemi sırasında sadece kişinin kendisinin bildiği dört haneli şifre (pin numarasını) ve yine kendisinin belirlediği güvenlik sorusunun yer aldığı pop-up ekran, online alışveriş sitesi tarafından değil doğrudan bankanın kendi sisteminden kullanıcıya sunduğu bir hizmettir. Bir diğer güvenlik sistemi de Sanal POS uygulamasıdır. Sanal POS uygulamasında banka girilen kredi kartı bilgisinin doğruluğunu onaylar ve yine banka tarafında bütün işlemler gerçekleştirildikten sonra satıcıya bu işlemlerin gerçekleştirildiğine dair bilgi yollanır. Bu durumda satıcı kredi kartı bilgilerini bir veri tabanı üzerinde saklama gereği duymaz ve bu riski üzerine almamış olur [BKM Kart Bilinci 2011].

Kredi kartı bilgilerinin güvenliği söz konusu olduğunda, süreçlerin güvenlik standartlarını belirlemeye yarayan PCI-DSS konusuna da değinmek gerekir. Payment Card Industry (PCI) Data Security Standart (Ödeme Kartları Endüstrisi Veri Güvenliği Standardı), Mastercard ve VISA tarafından belirlenmiş verinin kullanımı, korunması, saklanması ve iletimi ile ilgili ortak güvenlik standardıdır. Kısaca PCI-DSS olarak adlandırılmaktadır. Kredi kartları ile işlem kabul eden tüm işyerleri ve bankalar PCI-DSS standardına uymak zorundadır [ITIL 2011]. Kredi kartı bilgilerinin güvenliğinin nasıl sağlanması gerektiğini belirten PCI-DSS standardı, gerçek anlamda kredi kartı bilgilerinin nasıl korunmasını gerektiğine dair geliştirilmiş bir güvenlik standardıdır. Bu standart, teknik olarak SSL ve diğer şifreleme yöntemlerinin nasıl ve nerede kullanılacağına açıklık getirerek, günümüzde kullanılan teknik altyapıların nasıl yönetileceğine dair yol göstermektedir.

E-ticaret hacminin arttılmasında ve e-ticarette başarılı olmada, güvenlik konusunda bu sistemleri kullanan alıcı ve satıcıların bilinçli olması beklenir. Bunun farkında olan bankalar ve aracı kurumlar, yeni güvenli ödeme sistemlerini geliştirmeye ve satıcı ile alıcı arasındaki bilgi güvenliğini tehdit edecek etkenleri minimuma indirmeye yönelik çalışmalar yapmaktadır. Ancak alıcı konumundaki kişilerin de bu konuda fakındalık sahibi olmaları oldukça önemlidir. Bu konu ile ilgili Türkiye'de Bankalararası Kart Merkezi (BKM, 2011), şifre güvenliği konusunda, "şifrenin kişiye özel olduğu" ve "ne koşulda olursa olsun kimseyle paylaşılmaması gerektiği" mesajı ile Şifre Kampanyasını yürütmektedir.

Bu durum, alıcıların e-ticarette ödeme türleri ve bilgi güvenliği konusunda farkındalıklarının hangi düzeyde olduğu sorusunu gündeme getirmektedir. Öte yandan, Bozkaya [1999], örgün ve uzaktan eğitim öğrencilerinin yazılı ve görüntülü sembol sistemleri ile yapılan eğitimdeki başarılarını incelediği çalışmasında, örgün öğretimdeki öğrencilerin özellikle yazılı sembol sistemine, uzaktan öğretimdeki öğrencilerin ise yazılı ve görüntülü sembol sistemlerini birlikte kullandıkları durumda tutumlarının daha olumlu olduğunu göstermiştir. Bu durum, örgün ve uzaktan eğitim öğrencilerinin online ortamlarda farklı tutumlar, farklı davranışlar sergileyebileceğini göstermektedir. Bu çalışmada da, bu iki öğrenci grubunun online alışveriş konusundaki davranışları karşılaştırılarak iki farklı öğrenci grubunun e-ticarette ödeme türleri ve bilgi güvenliği konusundaki farkındalıklarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın hedef kitlesi, üniversite öğrencileridir.

Yukarıda belirtilen amaç doğrultusunda, aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

1. Üniversite öğrencilerinin online alışveriş yapma sıklıkları, Örgün ve Uzaktan eğitim öğrencisi olmalarına göre değişmekte midir?
2. Üniversite öğrencilerinin online alışveriş yaparken en sık kullandıkları ödeme türleri, Örgün ve Uzaktan eğitim öğrencisi olmalarına göre değişmekte midir?

3. Üniversite öğrencilerinin online alışveriş yaparken en çok güvenli buldukları ödeme türleri, Örgün ve Uzaktan eğitim öğrencisi olmalarına göre değişmekte midir?
4. Üniversite öğrencilerinin, e-ticarette kullanılan ödeme türleri konusundaki farkındalık düzeyleri, Örgün ve Uzaktan eğitim öğrencisi olmalarına göre değişmekte midir?
5. Üniversite öğrencilerinin, e-ticarette güvenlik konusundaki farkındalık düzeyleri, Örgün ve Uzaktan eğitim öğrencisi olmalarına göre değişmekte midir?

Böylece, online ödeme sistemleri ve güvenliği hakkında geleceğin alıcılarının farkındalık düzeylerinin belirlenerek e-ticaretin gelişmesinde alıcıların farkındalıklarına verilmesi gereken önem ortaya çıkacaktır. Ayrıca, e-ticarette ödeme sistemleri ve güvenliği hakkında örgün öğretim ile uzaktan öğretim öğrencilerinin farkındalık düzeyleri arasında farklılık olup olmadığı belirlenerek bu iki öğretim türü öğrencilerinin farklı davrandığı durumların belirlenmesine katkıda bulunulacaktır. Bu çalışma da, bu bağlamlarda önem taşımaktadır.

2. Yöntem

Bu çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden karşılaştırmalı tarama yöntemi kullanılmıştır. Bir anket aracılığı ile elde edilen veriler SPSS 16.0 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir.

2.1. Veri Toplama Aracı

Çalışmada kullanılan veri toplama aracı, *demografik bilgiler* ile *e-ticarette ödeme sistemleri ve güvenlik* olmak üzere iki bölümden oluşan bir ankettir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ankette, toplam 32 soru bulunmaktadır. İlk bölüm, çoktan tek seçmeli ve sıralamalı türde 9 sorudan oluşmaktadır. İkinci bölüm, 3'lü likert türünde (Evet – Kararsızım - Hayır) 23 maddeden oluşmaktadır. Bu bölümdeki soruların 10 tanesi e-ticarette ödeme türleri ile ilgili farkındalık düzeyini ölçmeye, diğerleri e-ticarette güvenlik ile ilgili farkındalık düzeyini ölçmeye yöneliktir.

Hazırlanan sorular; bir mobil ödeme şirketi yöneticisi, bir banka ödeme sistemleri yazılım şirketi proje yöneticisi ve bir yazılım güvenliği uzmanı olmak üzere üç uzman tarafından incelenerek son haline getirilmiştir. Anketin güvenirliği, Cronbach's alfa güvenirlik katsayısı .93 (> .7) bulunarak doğrulanmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde örgün eğitim alan 15 ve uzaktan eğitim alan 17 olmak üzere toplam 32 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılara ait demografik bilgiler, aşağıdaki Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1: Katılımcıların demografik özellikleri

	Frekans	Yüzde
Örgün Eğitim		
Kadın	6	% 40
Erkek	9	% 60
Uzaktan Eğitim		
Kadın	5	% 29
Erkek	12	% 71
Toplam		
Örgün Eğitim	15	% 47
Uzaktan Eğitim	17	% 53
Kadın	11	% 34
Erkek	21	% 66

3. BULGULAR ve TARTIŞMA

Verilerin analiz edilmesi sonucunda ulaşılan bulgular, araştırma sorularına göre aşağıda verilmektedir.

3.1. Katılımcılar hangi sıklıkta İnternetten alışveriş yapıyor?

Katılımcıların İnternetten alışveriş yapma sıklıkları, aşağıdaki Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2: Katılımcıların İnternetten alışveriş yapma durumları

	Örgün Eğitim		**Uzaktan Eğitim**		**Toplam**	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Haftada en az bir kere	1	% 6	2	% 12	3	% 9
Ayda en az bir kere	**7**	**% 47**	**6**	**% 35**	**13**	**% 41**
Yılda en az bir kere	4	% 27	5	% 29	9	% 28
Birkaç yılda bir kere	0	% 0	0	% 0	0	% 0

Hiç yapmadım	3	% 20	4	% 24	7	% 22

Tablo 2'de görüldüğü gibi, İnternetten hiç alışveriş yapmamış olan % 7'lik bölüm dışında diğer katılımcılar % 13 ile en yüksek oranda ayda en az bir kere alışveriş yapmışlardır. İnternetten hiç alışveriş yapmamış olan % 7'lik bölüm, "İnternetten alışveriş yapmak ister misiniz?" sorusuna olumlu cevap vermiştir. Bu durum, öğrencilerin İnternetten alışveriş yapma konusunda istekli olduklarını göstermektedir.

3.2. Katılımcılar İnternetten alışveriş yaparken en çok hangi ödeme türlerini kullanıyor?

Katılımcıların internetten alışveriş yaparken en çok kullandıkları ödeme türleri, aşağıdaki Tablo 3'te verilmektedir. İlk sırada en çok tercih edilen ödeme türü kredi kartı ile online ödemedir.

Tablo 3: Katılımcıların İnternetten alışveriş yaparken en sık kullandığı ödeme türleri

	Örgün Eğitim 1. Tercih		**Uzaktan Eğitim** 1. Tercih		**Toplam** 1. Tercih	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Kapıda nakit ödeme	3	%20	1	%6	4	%12
Kapıda debit kart / kredi kartı ile ödeme	1	%7	1	%6	2	%6
Havale / EFT ile ödeme	2	%13	1	%6	3	%9
Debit kart ile online ödeme	0	%0	0	%0	0	%0
Kredi kartı ile online ödeme	**6**	**%40**	5	%29	11	%34
Sanal kredi kartı ile online ödeme	0	%0	**6**	**%35**	6	%19
Kredi kartı ile 3D Secure online ödeme	0	%0	4	%24	4	%12
Mail Order ile online ödeme	0	%0	1	%6	1	%3
Aracı kurumlar ile online ödeme	0	%0	0	%0	0	%0
Mobil Ödeme	0	%0	0	%0	0	%0

Tablo 3'de görüldüğü gibi, en çok tercih edilen ödeme türü örgün eğitim öğrencileri için %40 oranı ile kredi kartı ile online ödeme; uzaktan eğitim öğrencileri için %,35 oranı ile sanal kredi kartı ile online ödemedir. Kredi kartı ile 3d secure online ödeme türü ise, %24 oranı ile uzaktan eğitim öğrencileri tarafından ikinci sırada tercih edilmektedir. Bu durum, uzaktan eğitim öğrencilerinin e-ticarette kartlı sistemleri daha fazla kullandığını göstermektedir.

3.3. Katılımcılar İnternetten alışveriş yaparken en çok hangi ödeme türlerini güvenli buluyor?

Katılımcıların internetten alışveriş yaparken en çok güvenli buldukları ödeme türleri, aşağıdaki Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4: Katılımcıların İnternetten alışveriş yaparken en güvenli bulduğu ödeme türleri

	Örgün Eğitim 1. Tercih		**Uzaktan Eğitim** 1. Tercih		**Toplam** 1. Tercih	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Kapıda nakit ödeme	**11**	**%73**	**10**	**%59**	**21**	**%66**
Kapıda debit kart / kredi kartı ile	0	%0	0	%0	0	%0

ödeme						
Havale / EFT ile ödeme	0	%0	0	%0	0	%0
Debit kart ile online ödeme	0	%0	0	%0	0	%0
Kredi kartı ile online ödeme	0	%0	1	%6	1	%3
Sanal kredi kartı ile online ödeme	1	%7	0	%0	1	%3
Kredi kartı ile 3D Secure online ödeme	0	%0	2	%12	2	%6
Mail Order ile online ödeme	0	%0	0	%0	0	%0
Aracı kurumlar ile online ödeme	0	%0	0	%0	0	%0
Mobil Ödeme	0	%0	0	%0	0	%0

Tablo 4'de görüldüğü gibi, ilk sırada en güvenli bulunan ödeme türü kapıda hem örgün hem de uzaktan eğitim öğrencileri için sırası ile % 73 ve %59 oranlarında nakit ödemedir. Ancak, ödemenin online yapıldığı ödeme türleri arasında, sadece uzaktan eğitim öğrencileri için kredi kartı ile 3D secure ödeme yapmanın oldukça düşük oranda (%12) olmasına rağmen en güvenli ödeme türü olduğu bulunmuştur. Tablo 3'teki veriler de göz önüne alındığında, öğrencilerin çeşitli online ödeme türlerini kullandıkları ancak bunları güvenli bulmadıkları görülmektedir.

3.4. Katılımcıların, e-ticarette kullanılan ödeme türleri konusunda farkındalık düzeyi nedir?

Katılımcıların, e-ticarette kullanılan ödeme türleri konusunda farkındalıklarına yönelik verdikleri olumlu cevaplar, aşağıdaki Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5: Katılımcıların e-ticarette ödeme türleri konusundaki farkındalıkları

	Örgün Eğitim EVET		**Uzaktan Eğitim** EVET		**Toplam** EVET	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
İnternetten sipariş verilip kapıda nakit ödeme ile alışveriş yapılabildiğini biliyorum.	14	%93	17	%100	31	%97
İnternetten sipariş verilip kapıda debit kart / kredi kartı ile ödeme yapılarak alışveriş yapılabildiğini biliyorum.	12	%80	14	%82	26	%81
İnternetten sipariş verilip Havale / EFT ile ödeme yapılarak alışveriş yapılabildiğini biliyorum.	12	%80	14	%82	26	%81
Online alışverişlerde, Mail Order ile nasıl ödeme yapıldığını biliyorum.	6	%40	8	%47	14	%44
Online alışverişlerde, debit kart ile nasıl ödeme yapıldığını biliyorum.	5	%33	5	%29	10	%31
Online alışverişlerde, kredi kartı ile nasıl ödeme yapıldığını biliyorum.	13	%87	14	%82	27	%84
Online alışverişlerde, sanal kredi kartı ile nasıl ödeme yapıldığını biliyorum.	8	%53	10	%59	18	%56
Online alışverişlerde kullanılan 3D Secure yönteminin ne olduğunu biliyorum.	6	%40	11	%65	17	%53
Online alışverişlerde, aracı kurumlar (PayPal vb.) ile nasıl ödeme yapıldığını biliyorum.	6	%40	8	%47	14	%44
Online alışverişlerde, Mobil Ödeme ile nasıl ödeme yapıldığını biliyorum.	4	%27	7	%41	11	%34

Tablo 5'de görüldüğü gibi, hem örgün hem uzaktan eğitim öğrencilerinin e-ticarette kullanılan ödeme türlerinden online olmayanlar konusunda yüksek oranda farkındalık sahibi olduklarını; ancak ödemenin de online yapıldığı ödeme türleri konusunda pek yüksek oranda farkındalık sahibi olmadıklarını söylemek mümkündür.

3.5. Katılımcıların, e-ticarette güvenlik konusunda farkındalık düzeyi nedir?

Katılımcıların, e-ticarette güvenlik konusunda farkındalıklarına yönelik verdikleri olumlu cevaplar, aşağıdaki Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Katılımcıların e-ticarette güvenlik konusundaki farkındalıkları

	Örgün Eğitim EVET		**Uzaktan Eğitim** EVET		**Toplam** EVET	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Bir müşteri olarak, online alışverişlerde geçerli olan güvenlik ile ilgili hukuki kuralları biliyorum.	6	%40	5	%33	12	%38
Online alışveriş sitelerinde, güvenlik ile ilgili uyarıların ve/veya açıklamaların olması bana güven verir.	5	%33	13	%87	21	%66
Online alışveriş sitelerinde, kredi kartı bilgilerini sanal klavyeden girme olanağı sağlanması bana güven verir.	8	%53	8	%53	25	%78
Online alışveriş sitelerinde, SSL sertifikası (VeriSign vb.) logosunu görmek bana güven verir.	6	%40	14	%93	23	%72
Online alışveriş sitelerinde, SET sertifikası (trustis-set vb.) logosunu görmek bana güven verir.	5	%33	12	%80	10	%31
Online alışveriş sitelerinde, 3D Secure seçeneğinin sunulması bana güven verir.	6	%40	12	%80	21	%66
Online alışveriş sitelerinde, aracı kurumlar (PayPal vb.) ile ödeme seçeneğinin sunulması bana güven verir.	8	%53	6	%40	19	%59
Online alışveriş sitelerinde, Mobil Ödeme seçeneğinin sunulması bana güven verir.	6	%40	5	%33	17	%53
Bilgisayarımda her zaman güncel bir Anti-Virüs programı kullanırım.	13	%87	13	%87	23	%72
Bilgisayarımda Firewall yazılımı kullanırım.	14	%93	14	%93	10	%31
Ortak kullanılan bilgisayarlardan (İnternet kafe, kütüphane, vb.) önemli bilgilerimi sakladığım e-posta adresime giriş yapmamaya özen gösteririm.	14	%93	12	%80	21	%66
Ortak kullanılan bilgisayarlardan (İnternet kafe, kütüphane, vb.) kredi kartı bilgilerimi girmem gereken bir işlem yapmamaya özen gösteririm.	12	%80	14	%93	19	%59
İnternette kullandığım şifreleri birinci derece yakınlarımla dahi paylaşmam.	12	%80	12	%80	17	%53

Tablo 6'da görüldüğü gibi, hem örgün hem uzaktan eğitim öğrencilerinin e-ticarette güvenlik konusunda genel olarak yüksek oranda farkındalık sahibi olmadıklarını ancak kişisel güvenlik ile ilgili konularda farkındlıklarının daha yüksek olduğunu söylemek mümkündür.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Ulaşılan sonuçlar değerlendirildiğinde, e-ticarette en çok kredi kartı ile ödeme yapılmasına rağmen kredi kartı ile ödeme yapmanın güvenli bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Bu durum, öğrencilerin kredi kartı ile ödeme sistemlerinin güvenliği konusunda bilgilendirilmeleri gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, ödeme türleri konusunda genel olarak farkındalığı yüksek olan her iki grubun da güvenlik konusunda farkındalığı pek yüksek bulunmamıştır.

Sonuçlara göre, örgün ve uzaktan eğitim öğrencilerinin e-ticarette ödeme türleri ve bilgi güvenliği konusundaki farkındalık düeylerinin aynı olmadığı görülmektedir. Uzaktan eğitim öğrencilerinin, örgün eğitim öğrencilerine oranla online ödeme türlerini daha fazla kullandıkları görülmektedir. Bu durum, uzaktan eğitim öğrencilerinin online ortamlara daha alışkın olmaları ile açıklanabilir.

e-ticarette online ödeme konusunda güvenlikle ilgili yazılım ve yöntemlerin geliştirilmeye devam edeceği öngörülmektedir. Bunun yanı sıra, müşterilerin de bilinçlenmesini sağlamak önem taşımaktadır. Bu yönde yapılan kampanyaların arttırılması önerilmektedir. Böylece, güvenli bir şekilde çağımızın sunduğu olanaklardan faydalanmak mümkün olacaktır.

Kullanıcıların bilinçlendirilmesi için okullarda verilen temel eğitimlerde bilgi güvenliğine ve medya okur yazarlığına dair derslerin konulması, çağımızın yeni iletişim araçlarına sağlıklı bir uyum sürecinin ortaya konması adına faydalı olacaktır.

Kurumlar ise kendi bünyelerinde personellerine verdiği eğitimler kapsamına bilgi güvenliği eğitimlerini de dahil ederek, personellerinin hem kişisel hem de kurumsal bilgiyi korumalarına yardımcı olabilirler.

KAYNAKÇA

Aksoy, D., "Akademisyenlerin E-Ticareti Mesleki ve Gündelik Yaşamlarında Kullanım Düzeylerinin Araştırılması: Akdeniz Üniversitesi Örneği", Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 2006.

Avea. http://www.avea.com.tr, 02.05.2011 tarihinde erişilmiştir.

BKM - Bankalararası Kart Merkezi. (2010). Basın Bülteni. http://www.bkm.com.tr/basin/bultenler/bb270410.pdf, 02.07.2011 tarihinde erişilmiştir.

BKM - Bankalararası Kart Merkezi (2011a), www.bkm.com.tr/istatistik/e-ticaret/Aciklama.doc, 02.07.2011 tarihinde erişilmiştir.

BKM - Bankalararası Kart Merkezi - Kart Bilinci, http://www.kartbilinci.com, 02.05.2011 tarihinde erişilmiştir.

BKM - Bankalararası Kart Merkezi. (2011c). Basın Bülteni. http://www.bkm.com.tr/basin/bultenler/yilsonu_verileri_2010.pdf, 02.07.2011 tarihinde erişilmiştir.

BKM - Bankalararası Kart Merkezi - Kart Bilinci, http://www.kartbilinci.com, 02.05.2011 tarihinde erişilmiştir.

Bozkaya, M., "Yazılı ve Görüntülü Sembol Sistemleriyle Yaplan Öğretimin Örgün ve Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Başarısına Etkisi", Yayınlanmış Doktora Tezi, Anadolu Ünivesitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999.

DPT - Devlet Planlama Teşkilatı, Bilgi Toplumu İstatistikleri 2010, Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı, 2010.

Garanti eticaret. http://eticaret.garanti.com.tr, 30.04.2011 tarihinde erişilmiştir.

Gartner. http://gartner.com, 30.04.2011 tarihinde erişilmiştir.

ISO 27001 - Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi, http://www.iso27001-bgys.com, 30.04.2011 tarihinde erişilmiştir.

ITIL, http://www.itil.com.tr, 09.06.2011 tarihinde erişilmiştir.

Mikro Ödeme. http://www.mikro-odeme.com, 30.04.2011 tarihinde erişilmiştir.

Mobilepax. http://www.mobilepax.com, 02.05.2011 tarihinde erişilmiştir.

Nayır, N. "Türkiye Elektrik Sektöründe Bilgi Teknolojileri ve E-Ticaret Kullanımı", Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi, İstanbul, 2009.

ODTÜ Güvenlik, http://www.antivirus.metu.edu.tr, 30.04.2011 tarihinde erişilmiştir

Özmen, Ş., "Ağ ekonomisinde yeni ticaret yolu: e-ticaret", İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2009.

PayPal. http://www.paypal.com.tr, 30.04.2011 tarihinde erişilmiştir.

Turkcell. http://www.turkcell.com.tr, 02.05.2011 tarihinde erişilmiştir.

TBB (Türkiye Bankalar Birligi), İnternet Bankacılıgı İstatistikleri, TBB-Eylül 2006, Ankara, 3-4, 2006.

Watson, R.T., Berthon, P., Pitt, L.F., and Zinkhan G.M., Electronic Commerce: The Strategic Perspective. Zurich: the Jacobs Foundation, 2008.