

E-Ticaret ve Güvenlik

Aykut DİKER¹, Asaf VAROL²

¹Bitlis Eren University, Bitlis/Turkey, aykutdiker@gmail.com

²Fırat University, Elazığ/Turkey, varol.asaf@gmail.com

Abstract—The Electronic commerce (e-commerce) which is the product of developments in the internet technology, It has been the place to commerce of the internet. In recent years, e-commerce with the significant development has shaped the economy of the 21st century. The development in e-commerce is brought together some questions, security issues and necessities in rearranging law regulations In this study, the concept of e-commerce, e-commerce types, the concept of e-commerce security, e-commerce law problems encountered in, the security protocols used in e-commerce are discussed.

Keywords—E-commerce, OECD, B2C, SSL, HTTP.

Özet-- İnternet teknolojisindeki gelişmelerin bir ürünü olan elektronik ticaret (e-ticaret), internetin ticaret yeri haline gelmiştir. Son yıllarda e-ticaret yaptığı büyük gelişim ile 21.yüzyılın ekonomisini şekillendirmektedir. E-ticaretteki gelişim beraberinde bazı sorular, güvenlik endişesi ve yasa düzenleme zorunlulukları getirmektedir. Bu çalışmada; E-ticaret kavramından, e-ticaret türlerinden, e-ticarette güvenlik kavramından, e-ticarette karşılaşılan yasal sorunlardan, kullanılan güvenlik protokollerinden bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler-- E-ticaret, OECD, B2C, SSL, HTTP.

I. GİRİŞ

Bilişim teknolojilerinin gelişim süreçlerinin değişimine bağlı olarak, ekonomik faaliyetlerin şekli de değişmektedir. Geçmişin yazılı kayıt sistemine bağlı, genelde yüz yüze olan iş yapma biçimi, hızlı ve artan bir şekilde elektronik altyapısı olan faaliyetlere dönüşmektedir. Ayrıca bilgi sistemlerinde ve bilgi ağlarında inanılmaz artış ve organizasyonlar arasında da bir bağ kurulmuştur. Bilişim teknolojileri ve özellikle İnternet teknolojisindeki gelişmelerin bir ürünü olan elektronik ticaret, internetin ticaret yeri haline gelmesiyle birlikte 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren yaygınlık kazanmıştır [1-8].

ABD'de 1960'lı yıllardan beri Elektronik Veri Alışverişi (EDI) sistemi ile elektronik ticaret yapılmaktaydı. Bu sistem, işletmelerin bilgisayar sistemleri arasında haberleşerek, ticari faaliyet yapmayı sağlayan standart dokümanların iletilmesine olanak sağlayan ve herkese açık olan ticari faaliyet türüdür. Bununla beraber EDI sistemi, maliyeti yüksek ve küçük işletmeler için kurulabilmesi zor bir sistemdir. EDI'ye oranla internetin düşük maliyetli olması, ticaretin internet üzerinden olabileceği düşüncesini herkes için cazip bir fikir haline getirmiştir [9].

30 yıllık süreçte, elektronik ticaret farklılıklar göstermiştir. E-ticaret, elektronik sermaye transferi ve elektronik bilgi değiştirme gibi sistemler kullanılmaktadır. Bu sistemler, 1970'lerin sonunda oluşturuldu ve şirketlere satın alma, sipariş veya faturaları elektronik ortamda iletmek gibi şirketlerin işini kolaylaştırıcı yararlar sağladı.1980'lerde kredi kartlarının, ATM (Automatic Teller Machine-Otomatik Vezne Makinesi)'lerin ve telefon bankacılığının gelişmesi ve e-ticaret formlarının kolaylığı ile bu sektör

inanılmaz bir ilerleme gerçekleştirmiştir. Elektronik ticaretin sık kullanılan şekli olan online alışveriş, Michael Aldrich tarafından 1979'da İngiltere de kurulmuştur. B2B; şirketten şirkete e-ticaret olarak isimlendirilen (Business to Business) e-ticaret türü ise ilk kez Thomson Holidays tarafından 1981 yılında bulunmuştur. Şirketten tüketiciye olarak adlandırılan B2C (Business to Consumer) e-ticaret ise 1984 yılında bulunmuştur ve e-ticaretin gelişimi artan bir şekilde büyümeye devam etmektedir. 1980'li yıllarda online alışveriş, otomobil üreticileri ve 1990'larda da e - ticaret, veri madenciliğini ve kurumsal kaynak planlaması (ERP) sistemini kapsamaya başlamıştır.[10].

E-ticaretin gelişmesinin en önemli kriteri, sanal ortamda gönderilen bilginin güvenliğidir. Bu sebeple, İnternet ortamında gerçekleştirilen her türlü iletişim ve alış-verişe yalnızca işleme taraf kişi veya kurumlarca erişilebilmesi çok büyük önem kazanmaktadır. Bu bilginin güvenliği gerektiği gibi sağlanmadığı durumlarda güven ortamı oluşturulamayacak ve böylece elektronik ticaret gelişemeyecektir. İşte bu noktada e-ticaretin güvenliğinin önemi bir kat daha artmaktadır [1,11].

E-ticaret İnternet ortamında ticari faaliyetler olarak ele alındığında, işlem biçimi açısından iki çeşidinden söz etmek gerekmektedir. Bu e-ticaret şekillerinden birincisi dolaylı e-ticarettir. Burada dolaylı e-ticaret kavramı, İnternet üzerinden siparişi verilen ancak klasik yollarla teslim edilebilen ürünlerin ticari faaliyeti olarak tanımlanmaktadır.

İkincisi ise dolaysız e-ticarettir. İnternet üzerinden siparişi verilebilen ve tekrar internet üzerinden tesliminin yapılmasının ticarete konu olduğu e-ticaret biçimidir. Bu farklı tanımların verilmesinin sebebi; e-ticaretin sisteminin altyapısının hazırlanmasını zorunlu hale getiren ve bu çalışmaların en önemli öğelerinden biri olan "hukuki altyapı" gereksinimi dolaysız e-ticaret işlemlerinde ortaya çıkmaktadır. Günümüzde var olan hukuki kurallar, dolaysız e-ticaretin ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Bununla beraber bugün, e-ticaretin gelişimi ve değişimi için hukuki altyapının hazırlanmasının önemi çok artmıştır [7,12].

Bu çalışmada; E-ticaret kavramından, E-ticaret türlerinden, E-ticarette güvenlik kavramından, E-ticarette kullanılan güvenlik protokollerinden, E-ticarette karşılaşılan hukuki sorunlardan bahsedilmiştir.

II. E-TİCARET

Dünyadaki değişim ve gelişimlere paralel olarak e-ticaret konusunda birçok ülke ve uluslararası kuruluş konu ilgili gelişmeleri yakından takip etmektedir. Bununla birlikte bu kurum ve kuruluşların e-ticaret ile ilgili tanımlamaları mevcuttur;

"Mal ve hizmetlerin üretim, reklam satış ve dağıtımlarının telekomünikasyon ağları üzerinden yapılmasıdır." (**WTO-Dünya Sağlık Örgütü**).

“Sayısallaştırılmış yazılı metin, ses ve görüntünün işlenmesi ve iletilmesine dayanan, kişileri ve kurumları ilgilendiren tüm ticari işlemlerdir.” (OECD- İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı).

“İş, yönetim ve tüketim faaliyetlerinin yürütülmesi için yapılanmış ve yapılanmamış iş bilgilerinin, üreticiler, tüketiciler ve kamu kurumları ile diğer organizasyonlar arasında elektronik araçlar üzerinden (e-posta, elektronik bülten panoları, WWW teknolojisi, akıllı kartlar, EFT, elektronik veri değişimi v.b.) paylaşılmasıdır.” (UN-CEFACT- BM Yönetim, Ticaret ve Ulaştırma İşlemlerini Kolaylaştırma Merkezi) [13]. 1997 yılında Avrupa Komisyonu’nun tanımına göre, “elektronik ticaret, işletme faaliyetlerinin elektronik olarak yapılmasıdır. Ayrıca E-ticaret, ürünlerin internet ağı üzerinden elektronik olarak alım, satım, sipariş ya da ulaştırılması olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca televizyon, elektronik fon transferi (EFT), faks, elektronik veri iletişimi (EDI) telefon gibi araçlar, ticari işlemlerde sıkça kullanılmaktadır. Telefonla sipariş verme, kredi kartı ile ödeme yapma gibi işlemler elektronik ticarete birer örnek sayılabilecek uygulamalarıdır [2,3,11]. E-ticaretin geleneksel ticarete göre farkları daha çok iletişim ve onay işlemlerinde görülmektedir. Veri aktarımının yapılabilmesi için geleneksel yöntemde de birçok yol bulunmaktadır. Ancak bunların hepsi e-ticarette sıkça kullanılan e-posta ve diğer veri aktarım işlemlerinden hızlı değildir. Tablo 1’de yukarıda bahsedilen Geleneksel Ticaret ve Elektronik Ticaretin karşılaştırması yapılmıştır.

E- ticaret yeni bir tanım olmamakla birlikte, internet ortamının sunduğu olanaklar; ticari faaliyetlerde bir veya daha fazla insan tarafından ses, görüntü ve yazılı metinlerin aynı anda sanal olarak aktarılması, yer ve zaman kısıtlamasının bulunmaması ve daha düşük maliyetlerle işlem görebilmesi elektronik ticaret kavramının popülaritesini gün geçtikçe arttırmıştır. İnternetin sahip olduğu bu imkanlardan dolayı internet, diğer ticaret araçlarına göre daha esnek olmaktadır. Ayrıca bu interaktif ortam ticaretin ve iletişimin önündeki engelleri ortadan kaldırmaktadır [14].

A. E-Ticaret Türleri

E-ticaret işletme uygulamalarına göre genel olarak, işletmeden son tüketiciye (business-to-customer) ve işletmeler arası (business-to-business) olmak üzere iki bölüme, kullanılan teknolojiler ve uygulamalar benzerlik göstermesine karşın işletmeler arasında (B2B), işletme-tüketici arasında (B2C), işletme-devlet arasında (B2G) ve tüketici-devlet arasında (C2G) olmak üzere dört alt bölüme ayrılabilir [1-2].

1.İşletme-İşletme (B2B)

Alıcı ve satıcı firmanın interaktif ortamda alım-satım işlemlerini gerçekleştirdikleri ticaret türü B2B olarak tanımlanmaktadır. B2B tipi Elektronik Ticaret, 1990 yılının ortalarına kadar bazı büyük firmaların sadece kendi aralarında oluşturdukları Elektronik Veri Değişiminden (EDI) yürütülmekte ve İnternet ortamı dışında sınırlı bir biçimde uygulanmaktaydı. Bu ticaret şekli şirket içi veya şirketler arasında 1960’lardan beri kullanılmaktadır. Şirketlerin sanal ortamda faturalarını temin etmesi, ücretlerini ödemesi, sipariş vermesi, bu e-ticaret kapsamında ele alınmaktadır. [4,15]. Şirketler arası elektronik ticaret uygulamaları, 1999 yılına ait istatistiksel verilere göre; e-

ticaret cirosunun %90’lık payını oluşturmaktadır. Araştırma şirketi Jüpiter’in yaptığı araştırmaya göre ise; İşletmeden işletmeye (B2B- Business To Business e-ticaret hacminin, ABD’de 2015’e kadar 106.3 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir [16].

Tablo 1: Geleneksel Ticaret-Elektronik Ticaret Karşılaştırması

	Geleneksel Ticaret	Elektronik Ticaret
Satın Almayı Yapan İşletme		
Bilgi edinme yöntemleri	Görüşmeler, dergiler, kataloglar, reklamlar	Web sayfaları
Talep belirtme yöntemi	Yazılı form	Elektronik posta
Fiyat araştırması	Kataloglar, görüşmeler	Web sayfaları
Tedarikçi İşletme		
Stok kontrolü	Yazılı form, faks, telefon	Online veritabanı, EDI
Sevkiyat hazırlığı	Yazılı form, faks, telefon	Elektronik veritabanı, EDI
İrsaliye kesimi	Yazılı form	Online veritabanı, EDI
Fatura kesim	Yazılı form	Elektronik posta, EDI
Siparişi Yapan Firma		
Teslimat onayı	Yazılı form	Elektronik posta, EDI
Ödeme programı	Yazılı form	Online veritabanı, EDI
Ödeme	Banka havalesi, posta, tahsildar	İnternet bankacılığı, Elektronik Fon Transferi (EFT)

2. İşletme-Tüketici (B2C)

Elektronik ticaretin en çok bilinen türü olan B2C, web ve wap teknolojilerinin yaptığı gelişim ile oluşan yeni bir tür sanal mağaza ortamıdır. B2C’nin işlevi web ortamında, işletme ve müşteri arasındaki ticari uygulamaların ve işlemlerin yapılmasıdır. İşletmeler arasında yapılan e-ticaret hacmine oranla az bir paya sahiptir. Bunun en önemli sebeplerinden biri internet üzerindeki güvenlik sistemlerine karşı güvensizlik yaklaşımıdır. Bireysel tüketicileri baz alan bu e-ticaret yönteminde showroom, sanal mağaza işlemleri ile internette firmalar web ortamında; tüketiciye, bilgisayardan kitaba, otomobilden, beyaz eşyaya birçok ürünün direkt olarak satışını gerçekleştirmektedirler. Amazon.com, e-Trade, Auto-by-tel (www.autobytel.com) gibi alışveriş firmaları, klasik araba alım satımı, kitap ve finans işlemlerini sanal mağaza ortamında yapmaktadırlar. Böylece fiziksel bir mağaza olmanın sorunlarından sıyrılarak aynı zamanda sadece belli bir bölgeye hitap eden işletme profilinden uzaklaşarak online olarak tüketici ihtiyaçlarına karşılık vermekteler [1,15,16]. B2B ile B2C arasındaki temel farklar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: B2B ile B2C arasındaki temel farklar.

	B2C	B2B
Müşteri Kazanım Metoduna göre	Kitlesel iletişim	Kişisel satış: direk satış gücü, ticaret şovu
Rekabetçiler için bariyerler	Düşük	Yüksek

ilişki Türüne göre	Katalog tarama Sipariş verme Ödeme Statü izleme	İşletme Malzemeleri Tedariki Direk Tedarik Ödeme Statü izleme Katalog Bilgi Yönetimi Sipariş Doldurma Promosyon Yönetimi İşbirliği Yönetimi Dizayn İşbirliği Planlama Yönetimi İşbirliği
Satış	Küçük Alıcılar	Büyük Alıcılar
Pazar Büyüklüğü	Tüketici pazarı milyonlarla ölçülür	B2B firmaları binlerle ölçülür

3. İşletme-Devlet (B2G)

Bu e-ticaret türünde vergiler, gümrük işlemleri, sosyal güvenlik, istatistik ve izinlerin elektronik yoldan izlenmesi ve düzenlenmesi, kamu ihalelerinin elektronik ortamda duyurulması şeklinde yapılmaktadır [4,15].

4. Tüketici-Devlet (C2G)

Bu kapsamda, kamunun vatandaşlara sunduğu her türlü hizmetin; pasaport hizmetlerinden, sigortaya, vergiden, nüfus konularına, pasaport başvuruları, sosyal güvenlik primleri ile vergi ödemeleri gibi çok çeşitli e-devlet hizmetlerinin internet ortamında sunulmasıdır [4,13].

B. E-Ticaret Destek Sistemleri

E-ticareti kendi bünyelerinde faaliyete geçirmek isteyen işletmeler aşağıdaki yollardan birini seçebilirler;

- 1) Elektronik ticaret sunan bir sistem paketi satın almak,
- 2) Web sunucu (Web-Server) kullanmak
- 3) Elektronik ticaret hizmeti sağlayan bir dış kaynaktan yararlanmak.

Elektronik ticareti uygulamasını gerçekleştirecek altyapıyı edinen işletmeler, ek olarak tüm ticari uygulamalarında yapılmasını sağlayacak ara birimler ve tümleşik yazılımı da sahip olmak zorundadırlar. Bu yazılım ve arabirimlerin en önde geleni elektronik ödeme sistemleridir. Bu sistem sayesinde, kredi kartları, elektronik fon transferi, borç kartları, smart kartlar gibi hizmetlerin ücretini otomatik ödeyen veya kayıt altına alan internet tabanlı teknolojilerdir [1,4].

III. E-TİCARETTE GÜVENLİK

E-ticaret destek sistemlerinde kullanılan elektronik ödeme sistemleri (Elektronik para, elektronik çek v.b) bu ortamın güvenliğini de önemli hale getirmiştir.

A. E-ticarette Güvenlik Kavramı

E-ticaret, fiziksel gözlem ve kontrollerden uzak bir şekilde yapılması nedeniyle karşılıklı güven temeline dayanmaktadır. Bu nedenle e-ticaret işletmeleri bilgi teknoloji sistemlerini çağa uygun olarak geliştirmeyi stratejik bir kaynak olarak görmektedir. E-ticaretin gelişmesinin en önemli ölçütü, internet ortamında gönderilen bilginin güvenliğidir. Bu sebeple, İnternet ortamında gerçekleştirilen her türlü iletişim ve alış-verişe yalnızca işleme taraf kişi veya kurumların erişilebilmesi çok büyük önem kazanmaktadır. E-ticaretin güvenliği konusunda

irdelenmesi gereken diğer konuda tüketicilerin internet ortamında e-ticaret için verdikleri kredi kartı v.b bilgilerinin verilmesi sırasında, bu önemli bilgilerin üçüncü şahısların eline geçme riskinin bulunmasıdır. Bu riskin ortadan kaldırılması ya da kişisel bilgilerin güvenliğinin sağlanması e-ticaretin gelişmesi için son derece önemli hale gelmektedir. [1,4,11].

B. Güvenlik Tehditleri

Bilişim sistemlerinin güvenlik, gizlilik, bütünlük ve sistemi tehdit edebilecek durum, kişi, yazılım gibi etkenler, bu sistemler için tehdit unsuru sayılmaktadır. Bu tehditler; şirketlerin finansal verilerinin çalınması, müşteri veri tabanlarının silinmesi, çalınması, sisteme virüs bulaştırılması, ticari gizlilik içeren dosyaların çalınması, müşteri kredi kart bilgilerinin çalınması, internet bağlantısının kesilmesi olarak sayılabilmektedir. En önemli güvenlik tehditleri; IP gizleme (spoofing), korsanlık (sniffing), işletme içi ve zararlı yazılımlar, olarak sıralanmaktadır [8,13].

1.Zararlı Yazılımlar

Virüsler, zararlı yazılımların en yaygın olarak bilenen çeşitlerinden biridir. Bu zararlı yazılım, programa ya da sisteme kullanıcının izni ve bilgisi olmadan girerek zarar vermektedir. Virüsler, dosyalarla, e-postalarla, harici harddisk, flash bellek veya bilgisayar ağından diğer sistemlere de ulaşabilmektedir. Solucanlar, bilgisayar ağı üzerinden kendini kopyalayarak çoğalan zararlı bir yazılım türüdür. Truva atlarının ise, e-ticaret işletmeleri ile alıcıları arasındaki güvenin zarar görmesinde önemli bir yerleri bulunmaktadır. Çünkü temelde bilgisayarları uzaktan kontrol etmek amacıyla yazılmış ve esas olarak zararsız yazılımların içine saklanmış zararlı yazılımlardır [8].

2. IP Adresi Gizleme

IP gizleme, hackerların farklı bir kullanıcı gibi görünerek ya da geçersiz e-posta adresleri ile kendilerini farklı biçimlerde tanıtp ve aldatici faaliyetler sonucunda gerçek kimliğini saklamak için yapılan güvenlik tehditleridir.

3. Korsanlık (sniffing)

Korsanlık, korsanın bilgisayar ağı üzerinde dolaşan veriyi takip ederek gizli bir biçimde dinlemesine, görüntülenmesine ve kaydetmesine imkan tanıyan zararlı yazılım türüdür. Korsan, e-postaları, şirket dosyalarını ve gizli olabilecek diğer bütün dökümanlar da olmak üzere bütün ağ üzerindeki her türlü kişisel sayılabilecek özel bilgilerin hackerlar tarafından çalınmasına zemin hazırlamaktadır.

4. İşletme içindeki tehditler((insider jobs)

İşletmeler genelde güvenlik tehditlerini hırsızlar, hackerlardan geleceğini tahmin ederek onlara yönelik önlem almaktadırlar. Ancak, zimmete para geçirilmesi, rakiplere işletme sırlarının satılması veya rakip işletmelere transfer ile işletme içi finansal ve güvenlik tehditleri oluşturmaktadır [8].

C Saldırıları Önleme

İnternet ortamında gerçekleştirilen her türlü iletişim ve alış-verişe yalnızca işleme taraf olanlarca erişilebilmesi çok büyük önem kazanmaktadır. Bilginin kaynağının belirlenip doğrulanabilmesi, bilgi bütünlüğü ve bilginin sadece son

iletim noktasında açılabilmesini içerir. Bilgi bütünlüğü, bilginin ağ üzerinden iletimi esnasında değişmeden kalmasıdır. E-ticaret işlemleri internet üzerinden gerçekleştiği ve işlem paketlerinin akış yönünde binlerce router (yönlendirici) ve sunucular geçtiği için, güvenlik uzmanları en büyük güvenlik tehdidinin internet ortamında meydana geldiğini düşünmektedir. İnternet ortamında en temel olan önleme yöntemi ise 'şifreleme' dir. Gönderici tarafından alıcıya iletilmek istenen verinin veya metnin şifrelenerek üçüncü bir kişi tarafından okunmadan iletimi şifreleme (kriptografi) olarak tanımlanmaktadır. Şifrelemenin amacı, depolanmış bilginin güvenliği ve bilginin iletileme güvenliğinin sağlanmasıdır [1,8]. Aşağıda bazı şifreleme yöntemleri anlatılmıştır.

1. Açık Anahtarla Şifreleme

Bu şifreleme metodunda açık (herkesin edinebileceği) ve gizli (sadece kullanıcıda bulunan), anahtar şeklinde isimlendirilmiş anahtar çifti kullanıcıya verilmektedir. Açık anahtarlı algoritalarda, şifreleme amaçlı üretilen anahtar ile şifrenin çözümü için oluşturulan anahtar birbirlerinden farklı biçimde olmaktadır. Bu şifreleme yöntemindeki amaç, gönderilecek verinin açık şifre ile şifrelenerek gönderilmesi ve yalnızca alıcının özel şifresi ile şifrelenen bilgiyi elde etmesidir.

2. Dijital (Sayısal) İmza

Dijital (Sayısal) imza, 5070 sayılı Elektronik imza Kanunu'na göre; "Başka bir elektronik veriye eklenen veya elektronik veriyle mantıksal bağlantısı bulunan ve kimlik doğrulama amacıyla kullanılan elektronik bilgiyi tanımlamaktadır.. Dijital imzalarda gündelik yaşamda kullandığımız imzalarımıza benzemektedir. İnternet ortamında gönderilen e- evrak, e-posta veya başka bir bilginin kime ait olduğunu gösteren bir e-ticaret aracı olarak isimlendirilmektedir. Dijital imzaların doğrulanmasında, bir başka deyişle imza sahibinin doğru kişi olup olmadığının tespitinde ve oluşturulmasında dijital sertifikalar kullanılmaktadır [4,8].

3. Elektronik Kimlik Belgesi & Onay Kurumları

Elektronik ortamda veriyi alan kişinin, göndericinin dijital imzasını, kimliğinin doğruluğundan emin olabilmek için göndericinin açık anahtarı ile açar. Bu durumda göndericinin dijital imzasını açtığı açık anahtarın, göndericinin olup olmadığının kontrolünü yapma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Açık anahtarlarının, hangisinin hangi kullanıcı tarafından kullanıldığının belgelenmesi gerekmektedir. Bu kimlik belgeleme işlemi yapan kurumlara Onay Kurumları (OK) adı verilmektedir Onay Kurumları, her kullanıcının kimliğinin belirlenmesi için Elektronik Kimlik Belgesi (EKB) olarak isimlendirilen belgeyi kullanıcılara vermektedir. [13].

4. SET (Secure Elektronik Transaction)

SET, kredi kartı ödemelerinin web ortamı üzerinden gerçekleştirildiği hırsızlık, dolandırıcılık girişimlerini engelleyen ve güvenliği üst düzeyde olan ödeme protokolüdür. Aynı zamanda VeriFone firması tarafından geliştirilen güvenli veri gönderimini sağlamak amacıyla aralarında VISA, MasterCard ve IBM gibi kuruluşların

bulduğu projedir. SET, Elektronik ticaret uygulamalarında dünyaca kabul edilen bir güvenlik standardı olmuştur [4,13].

5. Güvenli Yuva Katmanı (SSL-Secure Socket Layer)

SSL protokolü, sanal ortamında güvenliğin sağlanması gereken durumlarda TCP/IP'de bir güvenlik katmanı oluşturarak kullanılan güvenlik protokol türüdür. E-ticarete, kullanıcının bağlandığı sunucuya kimliğini güvenli bir ortam üzerinden aktarması, sunucunun da kullanıcının kimliğini doğrulaması ve kendi kimliğini kullanıcıya aktarması gerekmektedir. Web sitesine SSL protokolü ile ulaşıldığında, tarayıcı ve sunucu arasında şifreli bir oturum başlar ve bu şifreli oturum başkalarının izlemesine olanak tanımayan bir seviyeye getirilmektedir. SSL'de kullanılacak şifreler, 40 bit, 128 bit SSL olarak bilinen terimler ise bir seferlik kullanılacak şifrenin uzunluğunu temsil etmektedir. Günümüzde 40 bit şifreleri, altyapısı sağlam olan sistemler çözebildiğinden 128 bit şifreleme yapabilen SSL güvenlik protokol sistemleri daha çok tercih edilmektedir. [4,8,13].

6. Güvenli HTTP Protokolü (S-HTTP)

Güvenli HTTP protokolü, Enterprise Information Technologies tarafından geliştirilen, şifreleme ve kullanıcı doğrulayan Güvenli HTTP veya S-HTTP şeklinde isimlendirilmektedir. Gönderilen iletinin veya başka bir verinin güvenli olmasına dayalı protokol olan S-HTTP ile kişisel bilgilerin güvenli biçimde gönderilmesi hedeflenmektedir. [8].

C. Hukuki Anlamda Karşılaşılan Sorunlar

E-ticarete, internet ortamında yazılı belge ya da herhangi sözlü bir kanıta dayalı olmayan işlemler yürütüldüğünden hukuki olarak ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır. Bununla beraber uluslararası alanda yapılan e-ticaret sebebi ile uluslararası hukuk anlamında da hala çözüme ulaşmamış sorunlar bulunmaktadır. İnternet ortamındaki ticari işlemlerin, bir bölümü ile ilgili olarak oluşacak sorunların aşılmasında şu an yürürlükteki çeşitli kanunlardan yararlanılsa da bazı sorunlar için nasıl önlem alınacağı hakkında henüz tam bir kesinlik bulunmamaktadır. Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu Hukuk Çalışma Grubu Raporunda; elektronik ticarete dair uygulamalar ve hukuki anlamda düzenleme alanları aşağıda yer alan belirli başlıklarda değerlendirilmiştir;

- 1) Tüketicinin korunması ile ilgili mevzuatın yeniden gözden geçirilmesi.
- 2) Elektronik imza konusunda özellikle gizli anahtar unsurunun tevdi edileceği bir kuruma gerek duyulup duyulmadığının incelenmesi.
- 3) Elektronik ödeme araçları arasında yer alan elektronik parayı kullanıma sunacak olan kurum ve bu kurumla ilgili hukuki çerçevenin belirlenmesi.
- 4) Elektronik ödeme araçlarının yasadışı faaliyetler için kullanılmasını önleyici cezai tedbirlerin alınması [15].

IV. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Birçok e-ticaret türleri bulunmasına rağmen e-ticaret hacminin büyük bir kısmını B2B e-ticaret oluşturmaktadır. Bilişim teknolojilerinin gelişmesi internet yaygınlaşması ile beraber B2C e-ticaret de çok hızlı bir şekilde artış göstermiştir. Her geçen gün sürekli artan bir ivme ile

büyüyen e-ticaret potansiyelinin gerçekleşmesini sağlayacak etken, bazı önemli konuların ele alınmasına bağlıdır. Bu konulardan en önemlileri şüphesiz ki,

- Yaptırımlar içeren yasal bir çerçeve oluşturulması
- Bilginin güvenliği ve gizliliğinin temini

konularıdır.

Devletin ve özel sektörün e-ticaretin yaygınlaşması ve gelişmesi için doğrudan ve dolaylı çabaları, e-ticaretteki eksiklerinin giderilmesine aynı zamanda e-ticaretin özendirilmesine de katkıda bulunacaktır. Ülkemizin de içinde bulunduğu birçok ülkede eksikliği nedeniyle problem olan teknolojik altyapı ve düzenlemelerin en kısa sürede yapılması gerekmektedir. E-ticaret, hayatımıza getirdiği kolaylıklarla beraber hukuki anlamda güvenlik açısından problemleri de beraberinde getirmektedir. Bu söylenenler paralelinde, e-ticaretin en büyük problemlerinden bir yasal düzenlemelerin hala ciddi anlamda boşluklar ve eksiklikler barındırmasıdır. Bu bağlamda, gerekli yasal düzenlemelerin globalleşen dünyaya uygun bir biçimde entegre edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] H.Elilbol, B. Kesici, “Çağdaş İşletmecilik Açısından Elektronik Ticaret,” *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 11, sayfa:303, 2004.
- [2] H. Bülbül, - H. K. Güleş – A.Çelebi, “Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmelerinde Elektronik Ticaret Uygulamaları”, SBED, S.9, s.463-481, Konya 2003.
- [3] Ö.Canpolat, “E-ticaret ve Türkiye’deki Gelişmeler,” T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Hukuk Müşavirliği, Cambridge, Ankara, Mart 2001.
- [4] F. Söylemez, “Türkiye’deki ilk 1.000 Büyük İşletme için İşletmeler arası Elektronik Ticaretin (B2B) Durum Değerlendirmesi ve Öneriler,” Çukurova Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana,2006.
- [5] T. Tüfekçi, “E-ticaret için Yeniden bir Değerlendirme,” Tübitak Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü, ICT EUASIA 2003.
- [6] C. Kalaycı, “Elektronik Ticaret ve KOBİ’lere Etkileri,” *International Journal of Economic and Administrative Studies*, Yıl:1 Cilt:1 Sayı:1, 2008.
- [7] A.Organ, N. C. Karadağ. “İşletmecilik Açısından Elektronik Ticaret VE Hukuki Altyapısı,” *İnternet Uygulamaları ve Yönetimi Dergisi*, Cilt 2, Sayı 2, 2011.
- [8] B. Günsoy, V. Ekergil, A. S. Öztürk, N. Okan, Z.Yıldırım, C. H.Kağncıoğlu, A. A.Karagül, “ELEKTRONİK TİCARET,” T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını no: 2784, 2013.
- [9] *BursaTicaret.Net Bursa Web Tasarım Hizmetleri* <http://bursaticaret.net/elektronik-ticaretin-tarihsel-gelisimi/html> Erişim tarihi: 15.02.2013.
- [10] *Bilgi Bankası*, “Elektronik Ticaretin gelişimi,” <http://www.tuccarim.com/e-ticaretin-gelisimi.html> Erişim tarihi: 20.02.2013.
- [11] *E-ticaret Rehberi*, “Elektronik Ticarete Bilgi Güvenliği,” <http://www.elektronikticaretrehberi.com/e-ticaret-guvenlik.php> Erişim tarihi: 01.03.2013.
- [12] E-ticaret Bilgi Bankası, <http://www.eticaret.com/e-ticaretin-turleri-nelerdir.html> Erişim tarihi: 10.03.2013.
- [13] M.Yüksel ,E. Eraslan ,Ö.Asal, “ELEKTRONİK TİCARET,” Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgi Sistemleri Araştırma Projesi, Ankara 2001.
- [14] M. N. Sarısakal, M. A.Aydın, “E-Ticaretin Yeni Yüzü Mobil Ticaret,” *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi* Cilt 1 Sayı 2 (83-90), Temmuz 2003.
- [15] E Uygur, “E-Ticaret ve Türkiye’deki Durumu,” Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2010.
- [16] *E-Ticaret Türleri*, <http://www.webtasarimpro.com/e-ticaret-rehberi/e-ticaret-turleri.html> Erişim tarihi: 01.04.2013.