



Alternatif Ödeme Aracı Olarak: Elektronik Çek Sistemi (E-Çek)* - 2

Ayşegül KARABIYIK
Kurum Uzmanı, BDDK

Özet

Günümüzde e-ticaret işlem hacminin artışı ile gündeme gelen elektronik ödeme çözümleri içinde kabul edilebilirliği yüksek olan ve maliyet avantajı sağlayan e-çek sistemi, diğer ödeme araçlarının olumsuzluklarını ber taraf etmektedir. Bir anlamda kağıt çek sisteminin teknolojik versiyonu olarak tanımlayabileceğimiz e-çek sisteminin işletme dünyasında tüm taraflara hitap etmesi kabul edilebilirliğini artırmaktadır. Ayrıca güvenlik sisteminin çok iyi olması nedeniyle KOBİ' ler başta olmak üzere geleneksel ödeme araçlarından vazgeçmeyenler içinde alternatif bir ödeme aracı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Elektronik Çek, Kağıt Çek, Açık Anahtar, Alacaklı Yazılımı, Akıllı Kart, Ciro Edilmiş Eçek, Eçek Güvenliği, Eçek Defteri, Slip, E-Çek Doğrulama, Güvenli Elektronik İşlem, Ödeme İhbarı, Özel Anahtar, Sayısal İmza, Takas, Şifre Çözme, Banka Kartı, Evden Bankacılık İşlemleri, Kredi Kartı, Otomatik Takas Odası, Finansal Elektronik Veri Değişimi, Finansal Hizmetler Biçimleme Dili.

Abstract (Alternative Means Of Payment: Electronic Check System - E-Check)

As share e-commerce increases in the global business transactions, e-check eliminates the negative impacts of other payment systems provided that it dominates the electronic payment systems with its simplicity of implementation and cost efficiency. Functionality similarities between paper check and e-check accelerates the perception of e-check by all parties of business world. Besides, its enhanced security features assures companies for the safety of financial transactions, especially SMEs as they can not leave traditional payment system easily. Consequently, convenience and high-tech structure of e-check makes it preferred payment system.

Key Words: Electronic Check (Cheque), Paper Check, Public Key, Payee Software, Smart Kart, Endorsed Echeck, Echeck Security, Electronic Checkbook, Electronic Deposit, Echeck Verification, Secure Electronic Transaction (SET), Advice Of Payment (AOP), Private Key, Digital Signature, Clearing, Decrypt – Decryption, Debit Card, Home Banking, Credit Card, Automatic Clearing House, Financial Electronic Data Interchange (FEDI), Financial Services Markup Language (FSML).

Giriş

Bir önceki araştırmamızda e-çek sisteminin ortaya çıkışı, sistemin ne olduğu ve nasıl çalıştığı, taraflar açısından böyle bir sistemin önemi ve faydaları, kâğıt çek sisteminden farkları ele alınarak, e-çek sisteminin Türk Bankacılık sektöründe uygulanabilirliği tartışılmıştır. Bu çalışmada ise e-çek sisteminin diğer ödeme araçlarından farkının ortaya konulması

amaçlanmıştır. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde öncelik-le e-çek sistemi için gerekli olan teknoloji anlatılmış ve ardından diğer ödeme sistemlerinden banka kartı, otomatik takas odası, evden bankacılık işlemleri, kredi kartı ve güvenli elektronik işlem sistemleri ile e-çek sistemi karşılaştırılmıştır.

Çalışmaya devam etmeden önce bu bölümde, açıklamalarımızın ve sistemin daha iyi anlaşılabilmesi için anlatımlarda sık kullanılan kavramların tanımları aşağıda yapılmaktadır:

* Bu yazının ilk bölümü Dergi'nin 38. sayısında yayınlanmıştır.

Açık Anahtar (Public Key): Matematiksel anahtar, ilgili özel anahtarla ilişkili olarak kullanılmakta, buna ihtiyaç duyan kişi için geniş ölçüde kullanılır ve ulaşılabilir olmaktadır. E-çek ile, her bir alacaklı şifrelenmiş posta ve sayısal imzaları onaylamak için açık anahtarları kullanılmaktadır. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, her bir alacaklı Amerikan Hazinesinin açık imza anahtarı ile bankanın açık şifreleme anahtarının suretine (kopyasına) sahiptir. Amerikan Hazinesi ile alacaklının bankası, alacaklının yazılım kurulumunun bir kısmı olan kayıt sürecinde alacaklının açık anahtarının kopyasını almaktadır.

Alacaklı Yazılımı (Payee Software): Alacaklı yazılımı, kişisel bilgisayar için kâğıt çek defterinin elektronik versiyonu olan yazılımdır. Alacaklı yazılımı bir ikona basılarak başlatılabilir ve e-çekleri, dekontlarını ve kullanıcının yatırılmış yada alınmış e-çekleri izlemesine yardımcı olan raporlama aracını içine almaktadır. Amerika Hazine Piyasası denemesinde, alacaklı yazılımı, iade edilmiş ve kabul edilmiş e-çeklerin kayıtları ile elektronik dekontları kapsamıştır.

Akıllı Kart (Smart Card): Akıllı kart, yüklü miktarda bilgi taşıyan, bazı işlemler gerçekleştirebilen, hile uygulanamayan ve bilgisayar çipi taşıyan plastik bir karttır. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, alacaklının özel imzalama anahtarının güvenli saklamasını sağlamak, elektronik çek defterini saklamak, digital imza yada e-çeki yaratıp onaylamak için akıllı kartlar kullanılmıştır. Akıllı kartlar, kapalı ağ belleği ile yüksek güvenliği öngörmekte ve alacaklının özel anahtarının güvenliğini sağlamaktadır.

Ciro Edilmiş E-çek (Endorsed eCheck): Giro edilmiş e-çek, alacaklıdan alınmış ve alacak için sayısal olarak imzalandığı e-çektir. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, alacaklı e-çekleri kendi özel imzalama anahtarını kullanarak ciro edilmek üzere kabul edildiğini belirtmiştir.

E-çek Güvenliği (eCheck Security): E-çek güvenliği, e-çekler üzerindeki sahte-

karlıkları önleyen kurulu iş teamülleri ile en son teknolojinin kombinasyonudur. E-çek, sistem güvenliğinin sağlanması için, sıkı bankacılık ile devlet iş standartları ve uygulamalarına tabidir. Ek olarak, e-çek, teknoloji araçlarının, verilerin şifrelenmesinin, sayısal imzaların, sertifikaların, güvenli email ve akıllı kart teknolojisinin kombinasyonu ile sistem güvenliğinin tehlikede olmasını önler.

E-çek Defteri (Electronic Check-book): E-çek defteri, şifreleme araçlarını, açık ve özel anahtar çiftlerini, sertifikaları, kilitli yazılımları açmak için araçlar ile diğer fonksiyonları yerine getiren elektronik marka-fiş şeklindeki donanımdır. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, elektronik çek defteri akıllı kartın içinde yer almış ve alacaklının açık ve özel anahtar çiftlerini, şifreleme araçlarını ve sertifikaları kapsamıştır. Ayrıca, alacaklının yazılımı başlatabilmesi ve işlem kayıt günlüğünü güven içinde saklayabilmesi için gerekli komutları içermiştir.

Elektronik Dekont (Electronic Deposit Slip): Kâğıt dekontun elektronik versiyonudur. Alacaklının elektronik çek defterinde bulunur. Alacaklı, elektronik dekontları e-çekte ekler ve ikiside bankaya email atar.

E-çek Doğrulama (eCheck Verification): E-çekin onaylanması aşamasıdır. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, alacaklının aldığı her bir e-çekin doğruluğu alacaklı yazılımı tarafından (sayısal imzalar ve sertifikaları kullanarak) otomatik olarak sağlanmıştır. E-çek deposit edildiğinde, banka kendi veritabanlarına ek doğrulama işlemleri uygular.

Eposta (Email): Amerikan Hazine Piyasası denemesinde email, e-çeklerin gönderilmesinde, alınmasında ve ödenmesinde kullanılmıştır. E-çeklerin gönderilmesi ve alınması için alacaklı internet mail adresine sahip olmalıdır.

Güvenli Elektronik İşlem (SET Secure Electronic Transaction): Güvenli Elektronik İşlem – SET, şifreleme, sayısal imza, sertifikalar ve üçüncü şahıs onaylamalarının kombinasyonunda kullanılan internet üzerinden işlem gören kredi

kartı işlemlerinin çok güvenli yapılması için bir spesifikasyondur. E-çek, elektronik çek ödemelerinin güvenliğini sağlamak için SET ile aynı teknikleri kullanılır, fakat on-line kredi kartı işlemlerinden farklı olarak offline/çevrimdışı çek ödemelerinin niteliğini destekleyen farklı bir yaklaşım kullanılır.

Güvenlik Duvarı (Firewall): Şirketin bilgisayar ağını dış ağlardan özellikle de internetten ayıran yazılım ve donanım kombinasyonudur. Şirketin bilgisayarlarını, iç ağını dış ağlardan gelen güvenlik saldırılarına karşı koruyan güvenlik duvarı, dış ağlar üzerindeki bilgisayarlar ve şirketin kendi bilgisayarları arasında yapılan veri değişimi ile bağlantıların türleriyle sınırlanmaktadır. Güvenlik duvarları, iki ağ arasındaki trafiği monitor ederek yetkilendirilmemiş kullanımları ve şüpheli dialogları inceler. Güvenlik duvarları tipik olarak internet üzerinden email gönderil-mesine ve alınmasına (mümkün olduğunca içerikleri kontrol edilerek) izin verdiğinden, email ile gönderilen e-çekler alacaklının güvenlik duvarı tarafından alınabilmektedir.

Kopya Tespiti (Duplicate Detection): Bankanın, depozito için bankaya gönderilen kopya çekleri belirleme sürecidir. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, kopya tespit aracı bankaya sadece alacaklının hesabında kaydedilen uygun depozitoları teyit etme konusunda yardımcı olmuştur. FED tarafından da, iki farklı bankaca deposit edilse bile hazine çekinin iki kere ödenmemesi için kopya denetimi yapılmaktadır.

Onay (Acknowledgment): E-çekin durumu hakkında bilgilendirme yapmak amacıyla gönderen kişiye e-çek ile birlikte onay emali gönderilir.

Onay Makamı (Certification Authority): Son kullanıcıların sertifikalarını ihraç eden banka yada diğer kuruluşlardır. Bağımsız olarak, sertifikaları ihraç için yetkilendirilen diğer onay makamları olarak üçüncü şahıslar mevcuttur. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, Amerikan Hazinesi

müşterilerinin hesap durumlarını gösteren belgeler ve ihraç edilen sertifikalar onay makamı sıfatıyla hareket eden bankaların yetkilendirdiği birincil onay makamının verdiği sertifikaları veren kurum gibi çalışmıştır.

Ödeme İhbarı (Advice of Payment - AOP): Ödeme ihbarı, havale bilgisi formudur. Ödeme ihbarı isteğe bağlı olarak her bir e-çekin ekinde bulunur.

Özel Anahtar (Private Key): Gizli matematiksel anahtar sayısal imza oluşturulmasında veya mesajların yada dosyaların şifrelerinin çözümünde kullanılmaktadır. Her bir özel anahtar için, sadece bir tane açık anahtar ilişkilendirilir. E-çek ile, özel anahtarlar, özel imzalama anahtarı ve özel şifre çözme anahtarı, imzalama ve şifre çözümünde kullanılmaktadır. Özel imza anahtarı e-çekleri sayısal olarak imzalamak ve ciro etmek için kullanılır, ve elektronik çek defterinde saklanır. Her bir özel imza anahtarı için, özel anahtar ile oluşturulan imzanın geçerliliğini onaylamaya ihtiyaç duyan herhangi bir partinin açık anahtarı ile ilişkisini açıklamakta kullanılan bir sertifika vardır. Özel şifre çözme anahtarı, borçlu tarafından postalanmış e-çeklerin şifrelerinin çözümü için alacaklı yazılımı tarafından kullanılmaktadır. Email kayıt süreci, borçlunun e-çek sunucusunun alacaklının açık anahtarıyla ilişkilendirilmesinin sağlanmasında kullanılmakta ve böylece e-çekler alacaklıya gönderilmeden önce şifrelenmektedir.

Sayısal İmza (Digital Signature): İmzalayana onay garantisi sağlayan, dokümanların veri bütünlüğünü oluşturan ve işlemlerin inkar edilmesine karşılık bir kanıt olan şifrelemeyle ilgili süreçtir. Sayısal imza elle atılan imzanın sayılaş-tırılmış hali değildir. Sayısal imzalar açık anahtarlı kriptografi kullanır ve sertifikalarla birlikte çalışır. Sertifikayla birlikte sayısal imzalar imzalanan belgeleri resmen onaylayabilir ve alınan mesajın değiştirilmediğini garanti eder. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, e-çekler Amerikan Hazinesinin e-çek sunucusu tarafından imzalanmış ve alıcının yazılımı, e-çeki depozito etmek için

seçtiğinde eimza kullanarak otomatik olarak çeki ciro etmiştir.

Sertifika (Certificate): İnternet üzerinden yapılan herhangi bir kişisel yada ticari işlemin kimlik bilgileri ve itibarını doğrulayan, banka gibi itibarlı kurumlar tarafından ihraç edilen elektronik yeminli beyan. E-çek sertifikaları, alacaklıların ve borçluların bankaları yada e-çek hizmeti sağlayıcıları aracılığıyla ihraç edilmektedir. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, alacaklı sertifikası, e-çek smart kartının çip kısmı içinde yer almaktadır.

Şifre Çözme (Decrypt – Decryp-tion): Şifre halindeki bir mesajı, mesajın içeriğini okunur duruma getirmektir. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, Amerikan Hazinesi tarafından gönderilen e-çeklerin şifresini, alacaklının yazılımı otomatik olarak çözmektedir.

Şifreleme – Şifrelemek (Encrypt-Encryption): Gizliliği sağlamak için mesajları karıştırma aşamasıdır. Amerikan Hazine Piyasası denemesinde, Amerikan Hazinesinin e-çek (server) sunucusu e-çekleri email sunucusuna göndermeden önce şifrelemekte ve alacaklı yazılımı otomatik olarak e-çek ödemelerini, alacaklının bankasına göndermeden önce şifrelemektedir.

Takas (Clearing): Takas, bankalar arası fonların transferi ve geçerliliğin denetlendiği kontrol sürecidir. E-çek takası kâğıt çek ile aynıdır.

1. E-Çek İçin Gerekli Olan Tek-noloji

E-çek sisteminin amacı üyelerinin, minimum başlangıç giderleri ile çalışmalarını, evrensel sanayi standartlarını uygulayabilmelerini ve katılımcılara her zaman her yerde hizmet vermeyi sağlamaktır.

E-çekler çok güvenli ödeme aracı ya da her biri geliştirilmiş ya da tasarlanmış ödeme işlemidir. E-çekler tasarlanırken yararlanılan en gelişmiş teknikler;

- Resmi Onay
- Açık Anahtarlı Kriptografi
- Sayısal İmza
- Onay Makamları

- Tekrarlanan Tespitler ve
- Şifrelemedir.

E-çek, mantıksal açıdan, bir elektronik ödeme yetkilendirmesinden daha fazla bir şey sunmaz. FSTC bunu başarmak için teknolojinin iki temel unsuru olan biçimleme dili ve sayısal imzaları birleştirmiştir. Teknolojinin bu özellikleri geniş ölçüde kabul görünürken, e-çek projesi finansal hizmetler sektöründe bir ilk olarak çabaları birleştirip, bu teknikleri internet üzerinden yeterince güvenli ödeme sistemleri oluşturan bir ilk olmuştur.

1.1. Finansal Hizmetler Biçimleme Dili-FSML

FSML, HTML gibi, SGML tabanlı blok yapıları veri tanımlama dilidir. FSML, blokların ve veri elemanlarının içinde mesajları yapılaştıran etiketler kullanmaktadır. Belirlenmiş veri elemanları, elektronik ödeme mesajı yaratılması ihtiyacında belirleyici özelliğe sahiptir. Dokümanın nasıl gösterildiği üzerine odaklanan HTML den farklı olarak, FSML, yazılım uygulamalarının dokümanları işleyebilmelerini sağlayan dokümana özel belirteçler üzerine odaklanır.

Bu sözdizimi, anlambilim ve veri elemanlarıyla değerlerin birleştirilmesine ilişkin ayrıntılı tanımlamaları gerektirmektedir. FSML, tek bir yaklaşım kullanarak tüm ödeme talimat çeşitlerini destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Bunlar e-çekleri, ACH ödeme yetkilerini, ATM ağ işlem yetkilerini ve hediye kuponları ya da posta havalesi gibi çek varyasyonlarını içermektedir. Pazar ihtiyacı oldukça bunlar da spesifikasyona eklenebilirler. FSML den beklenen, SGML nin alt kümesi olarak geniş bir kabul gören XML ile uyumlu olmasıdır.

1.2. Sayısal İmzalar

E-çek teknolojisi oluşturmada kullanılan anahtar roldeki ikinci teknoloji unsuru, açık anahtar şifrelemeyle ilgili sayısal imzalar. Sayısal imzalar, imzalanmış özel dokümanın geçerliliğini ve imza yaratıcısının kimliğini

belirlemede tek yöntem olmasını sağlayan matematiksel hesaplamalardır. Sayısal imzalar, dokümanı imzalayanın yetkisini belirleme yeteneği, kimlik tespitinin yapılması ve kurcalamaya karşı dayanıklı olmayı sağlamaktadır.

Sayısal imzalar çoğunlukla şifrelenmiş sertifikalarla kullanılır. Sertifika bir imza kartına benzer ancak tamamen elektronik ortamdadır. Sertifika, imza ve sertifika arasındaki basit bir karşılaştırmadan ziyade, şifrelemeyle ilgili hesaplama ile imzayı geçerli kılmada kullanılan imzalayanın açık anahtarını içermektedir.

E-çek bu sertifikaları, imzaların geçerliliğini belirlerken alıcının denetlenme yapması sırasında kullanır. Başlangıçta, bu sertifikalar fiilen e-çeklerle iletildi, fakat sertifikaların gönderilmesinin ya da ihraç edilme olasılığının gerekli olmadığı durumlar için alternatif modeller önerilmiştir.

FSTC'nin e-çek teknolojisi temelde imzalamayı, çift imzalamayı, karşılıklı imzalamayı ya da onaylı imzalamayı içeren, biçimleme dili tabanlı dokümanlarla uygulanan ve değişiklik gösteren durumların imzalanması için onaylamaya ihtiyaç duyan sayısal imza teknolojisini kullanarak yayılmakta ve kolayca yaygınlaşmaktadır.

FSTC'nin e-çek teknolojisinin diğer özelliklerinden biri dijital imzanın dokümanın sadece tamamını değil sadece bir kısmını imzalayabilmesine izin vermesidir. Bu özellik dijital imzanın bütünlüğünü bozmadan dokümanın bazı kısımlarını orijinal halinden ayrıştırılabilmek için kullanılır.

2. E-Çekin Diğer Ödeme Araçları İle Karşılaştırması

2.1. Banka Kartı

2.1.1. Kullanım:

Banka kartları bireysel kullanımlar ile küçük çapta işletmeler içindir. Banka kartları perakendeci ortamda satış noktasında ödeme yapılmasında ya da ATM lerden nakit çekilmesinde kullanılır. İnternet üzerinden yapılan kredi kartı ödemeleri için kullanılan güvenlik

teknikleri kullanım dışı banka kartları içinde kullanılabilir.

E-çekler, perakende satış noktası ödemelerinde, internet üzerinden yapılan güvenli poliçe ve ticari ödemelerde de kullanılabilir. Banka kartlarından farklı olarak, ödemelerin tahsilinde e-çekler, işletmeler tarafından kullanılmakla birlikte bireysel olarak ta kullanılabilir. E-çekler, tıpkı diğer kâğıt çekler gibi karşılıklıdır, daha uygun oldukları için iş dünyası tarafından kullanılmaları daha uygundur.

Aşağıda tanımlanmış banka kartlarıyla ilişkili risklere rağmen çoğu banka kartı kullanıcıları, hesapları yeterli kaynağa sahip olsa da ödemeleri günlük kullanım limitleri kadardır. E-çekler, kâğıt çekler gibi bankaların sorumluluğunda olmayıp müşterilerin sorumluluğunda olduğundan kâğıt çeklerle aynı kısıtlamalara maruz kalmazlar.

2.1.2. Yükümlülük ve Risk

Emisyon bankası banka kartı işlemlerine izin verdiğinde, bu işlemlerin iyi bir şekilde fonlanmasına ilişkin olarak yükümlülük altına girer. Bankalar, özellikle kullanım dışı banka kartı işlemlerinden doğan, tüketicilerin hesap bakiyelerinin satın alma miktarlarının altına düşme ihtimalinin olduğu durumlarda bu süre boyunca yetkilendirme ve tasfiye arasında geçen birkaç gün süresince maddi risklerin yükümlülükleri altına girer.

Amerikan bankacılık sektörü düzenlemelerinden Regulation E kapsamında banka kartı işlemleri ve e-çekte yönelik olarak, kart hamili sözleşmesi, PIN koşulu ya da işlemler için imza gibi uygulamalarla tüketicilerin yetkilendirmesine bağlı olarak tüketicilerin korunması sağlanmaktadır.

Yetersiz fonların yükümlülüğü ve akışı değişiklik göstermektedir. Çünkü çekler çeki yazanın yükümlülüğündedir ve banka tarafından yetersiz fonlardan dolayı tevdi eden kimseye geri döndürülebilir. Onaylanmış, yetkilendirilmiş banka kartı işlemleri bankanın yükümlülüğü altındadır ve birçok durumda geri döndürülemez.

Sonuç olarak, genellikle tüccarlar çekler için, banka kartlarından daha sıkı yetki-lendirme kurallarına sahiptirler. Örneğin çek mutlaka mağaza fişi ya da diğer kimlik formları ile birlikte olmalıdır.

2.2. Otomatik Takas Odası (ACH)

Takas odaları, bankalar ile diğer mali kuruluşlar ve borsalar arasındaki takas işlemlerinin yapıldığı yerdir. Takas odaları, para kullanmadan ödeme sisteminin gelişmesi için gerekli kurumlardır. Takas odasında her üye bankanın bir masası veya bürosu bulunmaktadır. Bankalar müşteri-riler tarafından kendilerine verilen ve başka bir banka tarafından ödenecek olan çekleri diğer bankalar tarafından tahsil edilmek üzere yollanan çeklerle karşılaştırarak takas ederler.

Otomatik takas odası sistemi, bankacılık sektöründe kâğıt çeklerin değişimi için 1970 li yıllarda geliştirilmiştir. Türkiye’de çek takası faaliyetleri ilk defa Osmanlı Bankası bünyesinde başlamıştır. 1931 yılında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın (TCMB) kurulmasından sonra İstanbul Takas Odası 1933 yılında Osmanlı Bankasından devralınmıştır. Daha sonra takas odası işlemleri ile ilgili olarak bir Esas Nizamname düzenlenmiş ve İstanbul Takas Odası işlemleri üzerinde TCMB’nin rolü artmıştır.

Klasik olarak çeklerin fiziki değişimine dayanılarak yapılan takas işlemleri 18 Ekim 1993 tarihinde İstanbul’da, 16 Nisan 1998 tarihinde ise Ankara’da klasik takasla birlikte çek bilgileri üzerinden elektronik olarak yapılmaya başlanmıştır. Elektronik ortamda yapılan çek takasının toplam takas içerisindeki payının %99,9 gibi bir orana ulaşması ve artan maliyetlerin azaltılmasını teminen elektronik takas yapabilen Ankara ve İstanbul Takas odası dışındaki diğer odalar iki aşamada 31.12.2002 ve 30.6.2003 tarihleri itibarıyla kapatılmıştır.

Otomatik takas odası sistemi, hem otomatik mortgage ödemesi gibi borç ödemelerini hem de direk havale ödemeleri gibi kredi işlemlerini desteklemektedir.

E-çekler, borç hareketleri olduğundan, bu rapor otomatik takas odası borç sistemi ile e-çekler arasındaki temel farklılıkların yüksek düzeyli karşılaştırmasını ele almak-tadır. Söz konusu bu farklıları beş temel kategoride ele alabiliriz: terminoloji, iş teamülleri, teknoloji tabanı, işlem yetkileri ve risk yönetimi.

Otomatik takas odası, otomatik mortgage mahsupları ya da direk havale ödemeleri gibi elektronik fon transferinde kullanılan cari bir sistemdir. Otomatik takas odası sistemi kurulu ticari ortaklıklar arasında iyi bir şekilde çalışırken, diğer işlemlerde kolayca kullanılmaz.

Otomatik takas odası sisteminden farklı olarak, e-çek, üçüncü kişiler ya da banka hesaplarını içeren önemli ön anlaşmalar olmaksızın ticari ortaklıklar arasında öde-melerin direk olarak yapılabilirdiği durumda kullanılabilir. E-çek, internet üzerinden işletmeden işletmeye yapılan e-ticaret (business-to-business) ödemelerinin güvenli olarak yapılabilmesi için en uygun sistemdir.

2.2.1. İş Teamülleri

ACH sistemi kâğıt çek işlemlerinden önemli ölçüde farklı olduğundan, ACH işlemlerini yönetebilen yeni bir güven modeli, iş teamülleri ve kurallar geliştirilmiştir. Bu yeni teamüllerin uygulaması, birçok büyük bankada ACH işlemlerini yönetmek için tamamen ayrı departmanların ve personellerin saptanmasına neden olmuştur. Benzer şekilde, kâğıt çek süreci ve ACH işlemlerinin her ikisinde de aynı politika ve personel yapısını bulundurmamak zor olmaktadır. Her iki sistemde de yetki yönetimi, oluşum, ödeme ve mutabakat, defteri kebir güncelleme, muhasebe ve özellikle ACH tarafından geliştirilen istisnalar için farklı prosedürler kullanılmaktadır. ACH ile ilgili özellikle önemli bir iş teamülü konusu olan ACH borçlarının ortaya çıkışının denetimi, çoğunlukla fonları tutan hesap sahiplerinden ziyade terkerrür eden işlemler için bütün izinlerden geçerek fonları alanlara verilmektedir.

Kâğıt çeklerden sonra geliştirilen e-çekler, kâğıt çek sürecindeki zarfların

açılması, ödeme hazırlıkları, hesap kapama gibi manüel aşamaları elimine ederek, kâğıt çeklerin uygulamasında kullanılan iş teamülleri ve kanunlar ile güven modeline yakın bir şekilde tasarlanmıştır. E-çeklerin en kuvvetli olduğu yönlerinden biri im-zaların doğrulanmasının, ödeme bankası ya da mevduat bankasının geçerliliğinin otomatize edilebilmesidir. Kâğıt tabanlı dosyalama sistemleri ile çoğaltılabilir kâğıt çekleri kullanan küçük işletmelerde, e-çek kayıtları print edilebilir ve ACH' in faydalarıyla aynı etkinliği sağlayarak politika ve süreçlerde büyük değişiklikler gerektirmeden mevcut dosyalama altyapısı ile birlikte kullanılabilir.

Kâğıt çeki ödeyen kişi çeki kabul ve takas işlemlerini kontrol ederken, çeki ilişkin işlemlerin ihracının kontrolü çeki yazan ile sınırlı kalmaktadır. Sonuç olarak, e-çekler kâğıt çeklerle uyum içindedirler ve bu nedenle kâğıt işlemlerden geçiş kolay olacağı kaçınılmazdır.

2.2.2. Temelinde Yatan Teknoloji

ACH sistemi 1970 li yıllarda tasarlanmıştır ve sistem o yıllarda kullanılan dosya yapıları ve teknolojileri odaklıdır. ACH verimli, sağlam bir sistem kurar fakat bu sistem kâğıt çeklerin MICR (Magnetic Ink Character Recognition-Manyetik Mürekkepli Karakter Okuma) hatlarında kullanılan alan büyüklüğüne bağlı olan linke göre kayıt büyüklüklerinde ve alan düzenlemesinde zorunludur ve bir dereceye kadar değişmez. MICR, banka çeklerinin altında bulunan manyetik olarak yüklenmiş rakamları çeviren tarayıcılardır.

Örneğin, ACH sistemi sadece işlemlerin türüne bağlı olarak 16 ya da 22 karakter uzunluğuna kadar olan adları desteklemektedir. Dikkat edilmelidir ki, FEDI (Financial Electronic Data Interchange – Finansal Elektronik Veri Değişimi) ve ticari ödemelerde kullanılan bir ACH işlem türü (CTX), 800.000 karaktere kadar uzunlukta olan havale bilgilerini destekleyebilmektedir.

E-çek sistemi internet ve e-ticaret desteğinde son teknolojilerin avantajlarını

taşıyacak şekilde yakın zamanda tasarlanmıştır. E-çek tasarımının ilk odaklandığı nokta, ödeme izninin ve işlem bilgisinin doğrudan güvenli değişimi için işlem yapmaya olanak sağlamaktadır.

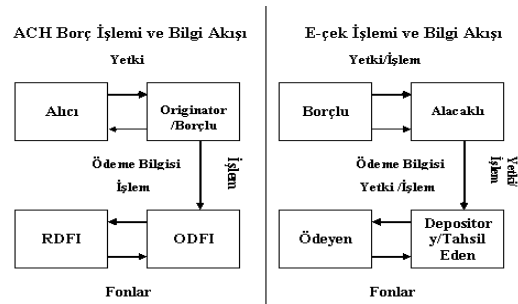
Sonuç olarak, e-çeklerin oluşturulmasında kullanılan teknolojinin ve yaklaşımın aynısı, elektronik ACH borç yetkilerinin/izinlerinin yaratılmasında ya da te-kerrür eden ACH işlem yetkilerinin kurulmasına yardım etmek için iptal edilmiş kâğıt çeklerin yerine kullanılmaktadır. FSTC ve NACHA bu opsiyonları araştırmak için birlikte çalışmaktadır. E-çekler esnek doküman yapısını kullanır ve EDI işlemlerini ya da www sayfalarını içeren herhangi bir formattaki dokümanlarla ilişkilendirilebilirler.

2.2.3. Yetkilendirme

ACH ve e-çekler arasındaki işlem ve dosya yapısındaki farklılığın temelinde yatan işlemlerin yetkilendirilmesi ve bilgi akışıdır. Bu farklar, FEDI dışı işlemler için aşağıda Şekil 1' de gösterilmektedir.

ACH temelinde, küçük miktarlı işlemler kullanarak finansal kurumlar arasında elektronik aktarım ve verimli işlemlerin sağlanması amacıyla tasarlanmıştır. Sonuç olarak, o zamanki teknolojiyi de göz önünde bulundurarak, ACH işlemleri yetkilendirme işlemine tabi tutulmaz. Genelde, ayrıntılı işlem bilgisi ayrıdır ve ACH'i başlatan tarafından alıcıya kâğıt olarak postalanır ya da fakslanır.

Şekil 1: ACH ve E-Çek Karşılaştırmalı Bilgi Akışı



Kaynak: www.echeck.org/overview/comparison/ach.html

E-çekler, işlem ve yetkilendirmeyi aynı dokümanda birleştirir. Yetkilendirmeler, açık anahtar şifreleme algoritmalarına dayanan güçlü sayısal imzaların kullanılmasıyla tamamen elektronik olarak yapılmaktadır.

E-çek internet üzerinden kullanılmaya elverişli bir banka ödemesi olduğundan, ayrıntılı işlem bilgisini hangi format ya da boyutta olursa olsun doğrudan borçludan alacaklıya e-çek ile göndermek mümkündür. Önemli olan bir husus, e-çeklerin yasal altyapısının ACH'den farklı olmasına rağmen e-çeklerin oluşturulmasında kullanılan yaklaşım ve teknolojinin aynıısının ACH işlem yetkilendirmesinde de kullanılabilmesidir.

2.2.4. Risk Yönetimi

Bankanın yürüttüğü çok önemli işlemlerinden biri ödeme sistemi ve işlemlerin toplam riskini yönetmektir. Şekil 1'de gösterildiği gibi, ACH borç işlemlerinde, paranın hesabından alınacağını ve borçlunun onayını, paranın çıktığı banka normalde görmez. Aynı şekilde (RDFI - Receiving Depository Financial Institution) parayı alan banka da işlemle beraber gelen onayı görmez. E-çekler, kâğıt çekler gibi, genellikle bankanın yükümlülüğünde değildir ve yetki ve işlem tek dokümanda birleşmiştir. Şekil 1'e göre ödeme yapan banka her bir işlem için yetki almaktadır.

ACH ve e-çekler, farklı işlem ve ticaret modellerini tarif ederken oldukça farklı bilgi akışları, yasal çerçeveler ve risk yönetim kapasitelerini taşır. Bu aslında, farklı ürünlerin farklı iş ihtiyaçlarına ve pazar taleplerine cevap vermesinden dolayı güzel bir fikirdir. ACH ilk geliştirildiğinde piyasada olmayan yetenekleri kullanan e-çekler, geleneksel çek ödemeleriyle ilişkilendirilmiş riskleri azaltırken internet üzerinden yapılan direkt müşteri kontrollü fon transferlerini kolaylaştırır.

E-çekler, tüketicilerden ve küçük işletmelerden büyük işletmelere bütün banka müşterileri için uygun elektronik banka ödeme çözümleri sağlamaktadırlar. E-çekler bankalara müşterileri için ek

ödeme tercihleri sunma imkânı sağlamaktadır.

2.3. Evden Bankacılık İşlemleri

Son zamanlarda (home banking) evden banka işlemlerinde ve fatura ödeme uygulamalarında oldukça önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bu bölümde e-çek sistemi ile evden banka işlemleriyle fatura ödeme sistemi arasındaki farklar ele alınacaktır.

2.3.1. Evden Bankacılık İşlemiyle Fatura Ödeme ve E-çeklerin Karşılaştırılması

E-çek, görüntü itibarıyla ev bankacılığı ile fatura ödemek gibi görünse de esasen yukarıda anlatılan süreçten farklılıklar arz eder. İlk başta e-çek bir aracıya ihtiyaç olmadan iki taraf arasında direkt olarak el değiştirebilir. E-çek, kâğıt çeklerde olduğu gibi ev bankacılığı fatura ödeme sistem sağlayıcılarının etkinliğini pekiştirmek amacıyla ile araçlar vasıtası ile işlemleri destekler. Bu imkân ile birlikte ev bankacılığı fatura ödeme sistem sağlayıcıları tarafından e-çek kolayca kabul edebilir ve başka ödeme ihtiyaçlarını da elektronik ortamda giderilerek, kullanıcıların ödeme ve havale bilgilerine internet ortamı üzerinden ulaşmalarına olanak sağlar.

İkinci olarak, e-çek bilgi edinme bakımından çok elverişli bir ortam sağlar ve ödeme ile birlikte önemli olan bilgileri de taşır. İlk başlarda ödemenin yapıldığı kişi bakımından istisnalar olsa da, e-çek işlem süreçlerinin havale ile gelen kâğıt çek süreçleri ile bütünleşmesi çok kolay olacaktır. Havale ile e-çek alanlar havalesiz kâğıt çek işlemlerine göre çok daha az maliyet ile işlemlerini gerçekleştireceklerdir.

Üçüncü olarak, e-çek başlangıçtan beri var olan bankacılık ve çek mekanizmasına uyumlu olacak şekilde tasarlanmıştır. Bundan dolayı bankalar bu yeni işlem olanağını fazla zorlanmadan ve başka bir kuruluş üzerinden gerçekleştirme gereği duymadan müşterilerine sunabilmelilerdir. Doğal olarak eğer daha uygun maliyetli olacaksa e-çek işlem süreçleri konusunda uzman başka bir firmanın imkânları üzerinden de bu hizmeti sunabilirler. Her iki durumda da, bankalar kendi fiyatlandırmalarını yaparken, e-çek fiyatlandırma ve

maliyetlerinin kâğıt çek ile benzer olmasına rağmen ev bankacılığı fatura ödeme sistemlerinden daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Dördüncü olarak, e-çek ödeme sistemlerinin riskini azaltır. Geleneksel ödeme sistemlerinde bazen imzasız keşide anında ödenecek poliçe, çekler üzerinden ödemelerin yapılması ekstra riskler doğurmaktadır. E-çeklerin imzalanmaması gibi bir durum, hesap sahibinin bilgisi dışında kullanılmayacaklarından dolayı oluşmaz.

Beşinci olarak, ev bankacılığı fatura ödeme sistemleri ilk olarak bireysel tüketicilere yönelikse de, e-çekin ilk önce kurumsal müşterilere sunulması beklenmektedir. Bu müşteri grubunun farklı ilgi alanları olması ve sık sık çok yüksek miktarlarda ödeme yapmaları bu beklentiyi desteklemektedir.

E-çekler kâğıt çekler ve ev bankacılığı fatura ödeme sistemleri ile birlikte tatlı bir rekabet içinde bir arada yaşamaya devam edeceklerdir. Özellikle bakmak gerekirse, ev bankacılığı fatura ödeme sistem sağlayıcıları e-çeki ödeme yapma süreçlerine dâhil edebilecekleri için, ödemelerini kâğıt çek ile yapan firmaların işlerini elektronik ortamdan yapılan ödemelerin oranını arttırarak kolaylaştırabilirler.

2.4. Kredi Kartı

Kredi kartı ile ödemeyi yapan kişi aslında ödemeyi alana bir ödeme yapmaz. Ödeme yerine, ihraç eden ödemeyi yapanın kredisini artırır ve ihraç eden ödemeyi alacak olana yani alacaklıya ödemeyi yapar. Bununla birlikte, kredi kartını kabul edenler sınırlıdır. Örneğin, kredi kartıyla kişilere ödeme yapamazsınız. Bazı sanayi-lerde, kanunen ya da genel uygulamaya göre, ödemelerde kredi kartının kabul edilmesi imkânsızdır. Örneğin komisyonculuk.

Kredi verme koşulunun özünde kredi kartının ticari işlemlerin birçoğunda elverişsiz olması yatmaktadır. İş koşullarının farklı çeşitleri, çift imzalılar ya da farklı limitlerle aynı hesabı farklı imzalayanlar gibi, kredi kartı tarafından desteklenmemektedir.

2.5. Güvenli Elektronik İşlem (SET)

SET, banka kartları ve ödemeler ile ilgili bilgilerin güvenliğini sağlamak amacıyla Visa, Mastercard, Microsoft, Netscape, GTE, IBM, SAIC, Terisa Systems ve Verisign'in katılımıyla oluşan bir konsorsiyum tarafından geliştirilmiştir. Visa/Europay tarafından 1997 yılında geliştirilen SET sistemi, kredi kartı sahteciliğini tamamen ortadan kaldıracak şekilde yapılandırılmıştır. 3D SET uygulaması da Visa tarafından geliştirilmiştir. SET uyumlu ilk alışveriş, 18 Temmuz 1997'de San Francisco'da yapılan tanıtımla İspanya ve Singapur'da bulunan sanal mağazalardan gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de 1998 yılında gerçekleştirilmiştir.

SET sistemi işyeri ve banka arasındaki veri akışı sırasında bilgilerin şifrelenerek gönderilmesi esasına dayanır. Amaç, geleneksel mevcut kartlarla satış noktasında yapılan işlemde daha güvenli olan işlem protokolü ile internet tabanlı satış sistemleri kullanan tüccardan satın alınan hizmet ya da mallar için kart sahiplerinin yaptıkları ödemelere izin vermektir. SET tasarımcıları, kart sahipleri ile mevcut mektupla/telefonla sipariş işlemleriyle ilgili finansal kurumların ve tüccarların risklerini azaltmak için internet üzerinden yapılan satın almaları güvenli hale getire-bilme konusunda araştırmalar yapmaktadır.

Bu sistemden faydalanabilmek için kullanılmak istenen kredi kartının SET uyumlu olması gerekir. SET protokolünü kullanmak isteyen kredi kartı sahipleri, öncelikle kullanmak istedikleri her bir kredi kartı için sertifikasyon kurumu (Certificate Authority) farklı olan birer SET sertifikası almalıdırlar. Kredi kartı veren bir bankadan sanal cüzdan adı verilen bir programı alıp bilgisayarlarına yüklemelidirler. Bu yükleme sırasında SET sertifikalı kredi kartlarını programa tanıtmalıdırlar. SET protokolünde alışveriş, sanal cüzdan ve sertifika aracılığı ile daha güvenli bir ortamda gerçekleştirilir.

SET Sanal mağazalar ise, "Sanal Satış Birimi (Virtual Point of Sale)" olarak

adlandırılan VPOS yazılımını yükledikten sonra bir sertifikasyon kurumundan (www.verisign.com, www.gte.com) sayısal bir sertifika olarak alışverişlerin güvenliğini sağlarlar. SET alışveriş işlemi sırasında ödeme gizliliği bilgisi, kart kullanıcısının gerçek kart sahibi olduğu, işyerinin banka ile anlaşmalı bir işyeri olduğu konularında garanti sağlanır. SET sisteminde provizyon işlemi, müşteri alışveriş seçimini yaptıktan sonra müşterinin sanal cüzdanı ile mağazanın Sanal POS'unun (VPOS), birbirlerinin gerçekliklerini sayısal sertifikalar aracılığıyla kontrol etmeleri ile başlar. Mağazanın Sanal POS yazılımı, sipariş tutarını ve sanal cüzdanda bulunan ve alışveriş için seçilen kredi kartının sertifika bilgilerini bankaya iletir. Banka, yapılan alışverişin içeriğini görmeksizin provizyon verir. Müşterinin kredi kartı bilgilerini görmeyen sanal mağaza ise bankadan gelecek onayı bekler. Onayı aldıktan sonra ürünü alıcısına gönderir.

Mevcut güvenlik sistemlerinden SET'i farklı kılan, alıcı ile satıcıyı bir finansal kurum ile ilişkilendiren sertifikaların varlığıdır. SET güvenli bir iletişim altyapısı sağlamasına karşın, beklendiği hızda yaygınlaşmamıştır. Bunun nedenleri uzmanlar tarafından kullanıcı kolaylığında yaşanan sıkıntılar ve bahsedilen yazılımların dağıtımı ile ilgili zorluklar olarak tespit edilmiştir.

2.5.1. Benzerlikler

SET ve e-çek aslında birçok ortak özelliğe sahiptir. SET ve e-çek arasındaki benzerlikleri aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür.

- Kredi kartları ve çekler için var olan ödemeler altyapısını geliştirmek ve artırmak için tasarlanmışlardır.
- İlk uygulama masraflarını kısmak ve var olan eski tip ödeme sistem altyapıları üzerindeki etkiyi en düşüğe indirmek için yeni tip elektronik ödeme sistemleri eşleştirme metotları kullanarak eski sistemlerle beraber çalışabilirler.
- İlgili kendi hesapları ile çalışırken geleneksel plastik ya da kâğıt işlemleri ile beraber çalışmayı destekler.

- Yeni elektronik işlemlerin mevcut kart ya da kâğıt işlemleri için daha fazla riskleri tanımlamamayı garanti eder. Özellikle, hesap numaralarını ve diğer hesap bilgilerini yersiz açıklamalardan korur.
- Açık anahtar sayısal imzaları ve sertifikaları içeren, gizliliği koruyan ve tüm katılımcıların, tarafların güçlü bir şekilde doğruluğunu sağlayan, modern şifrelemeyle ilgili teknolojiler kullanılır.
- Sertifika yetkileri için hiyerarşik güven modeli uygulanmaktadır.
- Geleneksel kredi kartı/kâğıt işlemleri üzerindeki güvenliği ve güvenceyi geliştirirler.
- Kişisel ödemelerin şartlarına ilişkin yasal ve düzenleyici yapıyı korurlar.
- Potansiyel dolandırıcılık ve suistimalleri oldukça azaltır.

2.5.2. Farklılıklar

Benzerlikler olmasına rağmen, SET ve e-çek, kredi kartları ve çekleri destekleyen ödeme sistemlerinin alt yapısı farklı olduğundan temelde farklı işlem sistemleridir.

E-çek, kâğıt çekin doğrudan eşi olacak şekilde tasarlanmıştır. SET, tüccarlar ile bankaları arasında mevcut işlem modellerini sürdürürken kredi kartı ödeme sistemine tamamiyle farklı yeni bir tür işlem uygulamaktadır. Bu nedenle, e-çekler, kâğıt çeki nasıl benzeyecekleri hakkında incelenmeli ve SET işlemleri, geleneksel kredi kartı ödemeleri uygulanmasına getirilen yeni yaklaşımlara dayanarak tetkik edilmelidir.

Bu farklı yaklaşımlar direk olarak SET ve e-çek tasarım amaçlarını takip etmekte ve bunların ayrı ayrı altyapılarından en iyi avantajlara doğru kaldıraç etkisi oluşturmaya ihtiyaç duymaktadır.

2.5.3. İşlem Modeli

ABD Finans Sektöründe, kredi kartı işlemleri "on-line" ve çekler "off-line" ödeme araçları olarak dikkate alınmaktadır. SET işlemleri off-line şekilde ve e-çekler on-line ödeme sistemine yön vermek için kullanılırken, SET ve e-çek

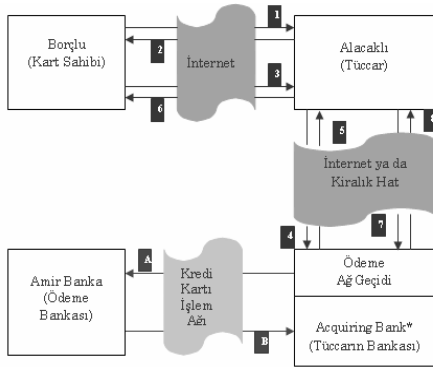
sırasıyla on-line ve off-line modeller için en uygun hale getirilmeye çalışılmaktadır.

İnternet üzerindeki, e-posta offline uygulamaların en popüleriyken web üzerinden tarama ya da alışveriş kullanıcılar için çevrimiçi deneyimdir. SET genellikle web içerikte kullanılmakta, e-çekler çoğunlukla eposta aracılığıyla değiştirilmektedir. Her iki on-line ve off-line ödeme işlem modelleri için yaygın elektronik ticaret gerekmektedir.

Şekil 2'de, 1 ve 2 nolu oklar ilk kurulum aşamasıdır. 3 nolu ok satın alma talebidir. 4 ve 5 nolu oklar istek ve cevabın onayıdır. 6 nolu ok, kart sahibi için satın alma cevabıdır. 7 ve 8 nolu oklar ödeme kabulünün isteği ve cevabıdır. A ve B mesajları SET'in bir parçası değildir fakat fiili borç ve alacak hesaplarını ifade etmektedir.

SET işlemleri, kart sahiplerini (borçlu), internet tüccarlarını (alacaklı) ve satın alma izinleri için mevcut kredi kartı ağına bağlayan "ödeme ağ geçidi" sistemini içermektedir. Kart sahipleri genel olarak tüccarlarla aradaki ödeme ağ geçidi ile ilişki içinde olmasına rağmen, tüm bu üç grup, birbirleriyle SET işlemleri boyunca gerçek zamanlı işlemlerle iletişim kurarlar. Bu durum Şekil 2 gösterilmektedir.

Şekil 2: SET İşlem Akışı

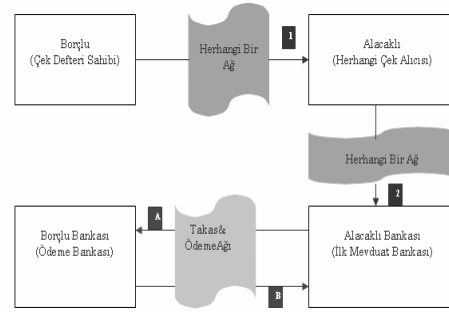


Kaynak: www.echeck.org/overview/comparison/set.html

***Acquiring Bank:** Firmaların internet üzerinden kredi kartlı satış yapabilmeleri için firma hesabı tedarik eden finansal kuruluştur.

E-çek işlem akışının gösterildiği Şekil 3'de 1 nolu okla gösterildiği gibi e-çek doğrudan borçludan alacaklıya gönderilmektedir. Daha sonra 2 nolu okla belirtildiği gibi alacaklı çekleri bankasına gönderir. A ve B oklarının ifade ettiği takas ve ödeme işlemleri (e-çek diyologları dışında) ödeme taraflarının bankaları arasında gerçekleşir.

Şekil 3: E-Çek İşlem Akışı



Kaynak: www.echeck.org/overview/comparison/set.html

2.5.4. Duyarlı/Hassas Verilerin Korunması

SET işlemlerinde ki, kart sahibi ve tüccar arasındaki satın alma hakkındaki ayrıntılar ile kredi kartı ağı ve ödeme ağ geçidi açığa vurulmamalıdır. Bununla birlikte, önce ödeme onaylanır, ağ geçidi mutlaka kart sahibi ve tüccarın sadece miktar üzerinde anlaşmasını değil aynı zamanda siparişlerin nasıl sağlanacağı konusunda teminat vermelidir. Eğer bu değerler anlaşır, daha sonra ödeme ağ geçidi kart sahibi ve tüccarın sahip olduğu aynı sipariş dokümanını karara bağlar.

2.5.5. Hesap Numaralarının Korunması

Kredi kartında durum, cari ödemelerin altyapısında ödeme izni için gerçek kredi kartı hesap numarası kullanılmalıdır. SET bu nedenle kredi kartı sahiplerinin kredi kartı numarasını şifreler böylece ödeme ağ geçidi sadece numaranın şifresini çözer.

2.5.6. Sertifika/Hesap İptali

SET ve e-çek, dijital sertifikaların ya da hesapların iptali için farklı yaklaşımlar kullanılmaktadır. Bundan dolayı SET işlemlerinden çevrimiçi olarak yapılanları,

kredi sahiplerinin durumu ve tüccar hesapları mutlaka kontrol edilmelidir. Tüccarın bankasının tüccarın durumunu ve kart ihraç edenlerin kredi kartı hesabı durumunu doğrulamada mevcut kredi kartı ödemelerinin altyapı mekanizması kullanılmaktadır. Ek olarak, sertifika otoriteleri ve ödeme ağ geçitleri için sertifika geçerliliğini doğrulamak gereklidir. Eşleşme yapılamazsa, benzer sertifika geçersizdir. Çekler ödeme vaadi verirler ama gerçekte çek, ödeme yapacak banka tarafından kabul edilmedikçe ödeme yapılmaz.

E-çekler sadece iade edilmiş kalemlerin vade ve maliyetleri azaltmaz, iade oranını da önemli ölçüde düşürür. Örneğin, eğer belirli e-çek için ödemeyi durduran sipariş alınrsa, ödemeyi yapan banka bu kalemleri iade edebilir.

Sonuç

E-çek sisteminin amacı sistemi kullananların minimum başlangıç giderleri ile çalışmalarını, uluslararası sanayi standartlarını uygulamalarını ve katılımcılara her zaman her yerde hizmet vermeyi sağlamaktır.

Diğer ödeme araçlarından farklı olarak ödemelerin tahsilinde e-çekler, hem işletmeler tarafından hem de bireysel olarak kullanılan bir ödeme aracıdır. E-çek, üçüncü kişiler ya da banka hesaplarını içeren ön anlaşmalar olmaksızın ticari ortaklıklar arasında ödemelerin direk olarak yapıldığı durumlarda kullanılabilir.

Kesintisiz ve tüm piyasalarda hizmet sağlayabilen e-çek sistemini, kâğıt çekten üstün kılan en önemli özelliği oldukça güvenli bir ödeme aracı olmasıdır. Bu özelliğiyle kâğıt çek sisteminde ortaya çıkan sahte ve karşılıksız çekler sistem dışı bırakılmaktadır. E-çekler, kâğıt çekler gibi bankaların sorumluluğunda olmayıp müşterilerin sorumluluğunda olduğundan kâğıt çeklerle aynı kısıtlamalara maruz değildir. Böylece kâğıt çeklere göre daha uygun oldukları için iş dünyası tarafından kullanılmaları daha uygun ve avantajlı olacaktır.

Günümüzde özellikle internet üzerinden işletmeden işletmeye yapılan e-ticaret (business-to-business) başta olmak üzere

tüm ticaret hayatında ödemelerinin güvenli olarak yapılabilmesi için en uygun sistemdir.

Kaynakça

Allen, F.; Mcandrews J.; Strahan, P., "E-Finance: An Introduction.", Journal of Financial Research 22: Ocak/Şubat, 2002.

Anderson M.Milton, "The Electronic Check Architecture", Financial Services Technology Consortium, Version 1.0.2, September, 1998.

BKM, "Raporlar ve Yayınlar", www.bkm.com.tr , Şubat 2007.

BTOM, "Çek Takasının Tarihçesi", "Faaliyet Raporu 2005" www.btom.org.tr, Mart 2007.

Charski, Mindy, "E-Finance: Convenience Over Security", U.S. News & World Report Vol.128, Issue 8, Mayıs 1, 2000.

CheckVantage, "E-Check Recurring Payments", <http://www.checkvantage.com/echeck.cfm>, Mart 2007.

Claessens, S.; Glaessner, T.; Klingebiel, D., "Electronic Finance: Reshaping the Financial Landscape Around the World", Journal of Financial Research 22: Ocak, 2002.

E-Check Initiative, "White Papers", "Presentations", www.echeck.org, March 2007.

Electronic Payments/NACHA, Şubat 2007, www.electronicpayments.org/financial/fi.check-conversion.faq.php.

Engen R. John, "E-Ödemelere Detaylı Bir Bakış", www.girisim.com.tr/bankatek/sayi8/eodeme.htm, Mart 2007.

Insko, John, "Practical Applications of Financial EDI", TMA Journal, Vol.18, Iss 1, Ocak/Şubat 1998.

Key Bank, "Electronic Check Service", February 2007, www.key.com/html/I-2.4.a3.html.

Majors Leon, "Unexpected Disruption in Payments Technology", February 2007, www.banktech.com/showArticle.jhtml;jsessionid=0VSMXFVDBZJPCQSNLPCPKHSCJUNN2JVN?articleID=14700827.

Martin, Peter L., "E-Finance", The Property of American Society for Training & Development, Vol.56, Issue 2, Şubat 2002.

OECD, "The Economic and Social Impact of Electronic Commerce Preliminary Findings and Research Agenda", 1999.

OECD, "Working Party On The Information Economy Online Payment Systems For E-Commerce", Directorate For Science, Technology And Industry Committee For Information, Computer And Communications Policy, JT03207630, April 2006.

Official Payments Corporation, General FAQ, www.officialpayments.com/echeck/ec_faq.jsp#1.2007.

TCMB, "Bankacılık Verileri", "Ödeme Sistemleri", <http://www.tcmb.gov.tr/>, Mart 2007.

www.fstc.org - www.nacha.org, Şubat 2007.