



# Alternatif Ödeme Aracı Olarak: Elektronik Çek Sistemi (E-Çek) – 1\*

Ayşegül KARABIYIK  
Kurum Uzmanı, BDDK

## Özet

Son yıllarda teknolojinin gelişmesiyle birlikte elektronik ticaret ve elektronik finans işletmeler için önemli iki kavram haline gelmiştir. Küreselleşmenin yarattığı zor rekabet koşullarından sonra birde teknolojinin gelişim hızının bu rekabeti zorlaması işletmeleri daha dinamik ve hatasız çözümlere yönlendirmektedir. Başta Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı olmak üzere özellikle son yıllarda ortaya çıkan yaklaşımların hepsinin odak noktası operasyonel riskin yönetilmesidir. Bankacılık sektörü ve işletmelerin temel amacı operasyonel riskleri yönetebilmek, riskleri azaltmak ve minimum maliyetle çalışmaktır. Bu amaçların yanında bankacılık sektörünün ve işletmelerin küresel ortamda rekabet edebilmeleri için teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeleri zorunluluk haline gelmiştir. Bu çalışmada, teknolojik gelişmeler paralelinde geliştirilen ve kâğıt çekin 21. yüzyıl versiyonu olarak finansal sistemde alternatif bir ödeme aracı olan e-çek sisteminin öneminin belirlenmesi, kâğıt çek ile karşılaştırılması ve Türkiye’de uygulanabilirliğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Elektronik çek, Kâğıt çek, elektronik ticaret, elektronik finans, elektronik imza, alacaklı, borçlu, banka, çek defteri.

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

In recent years, electronical trade and electronical finance have been two important concepts with the development of the technology for the companies. The development velocity of the technology just like the difficult competition circumstances that created by being global oblige the companies to find out dynamic and faultless solutions. The new approaches, first of all the new Basel Capital Accord and the rest, focuses on the management of the operational risk. The basic purpose of the banking industry and the other compaanies is to manage the operational risks as well reducing the risks and working with the minimum ost. Beyond this purposes, the banking industry and the other companies have to follow the technological development in order to compete within the global area. In this work, defining the importance of the, as being thr 21th century version of paper checks, e-check that is the alternative payment system in the financial system which has been developed parallel to the technological developments, then comparing with the paper check and the fesability of usage of it in Turkey is aimed.

**Key Words:** Electronic check (cheque), paper check, electronic commerce, electronic finance, electronic signature, payer, payee, bank, checkbook.

## Giriş

İletişim ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, haberleşmenin maliyetinin azaltılmasında, hızının artırılmasında, finans piyasaları arasındaki bağlantıların gerçekleştirilmesinde, yeni ve rekabetçi

üre-tim ve çalışma organizasyonlarının yayıl-masında önemli bir role sahiptir.

Geleneksel finansal sistemde bilgi ve sermaye akışı nakit para, çekler, faturalar, birebir görüşmeler, fax gibi araçlar ile fiziksel olarak gerçekleşmekteydi. Ancak günümüzde, özellikle internet kullanımının yaygınlaşmasıyla ortaya çıkan ve gittikçe

\* Bu yazının ikinci kısmı Dergi'nin gelecek sayısında yayınlanacaktır.

büyük bir pay oluşturmaya başlayan elektronik ticaret dijitalleşmeye de beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte küresel rekabetinde artması, verilerin fiziki olarak elektronik bir sistemde stoklandığı ve çok hızlı bir şekilde aktarıldığı dijitalleşmenin önemi daha da fazla arttırmıştır.

Bu çalışmada, teknolojik gelişmelerin iş dünyasında ki yansımalarından biri olan e-ödeme araçlarından e-çek uygulaması ayıntlarıyla ele alınıp incelenmektedir. E-çek konusunun ele alınmasının nedenlerinin başında bu sistemin diğer yeni ödeme araçlarından farklı olarak, aslında sistemde var olmasıdır.

Diğer bir ifade ile e-çek sistemi, ödeme sistemleri içinde var olan kağıt çek sisteminin elektronik ortama taşınmasıdır. Bu nedenle kağıt çek sisteminin olumsuzluklarını ortadan kaldırmaktadır. Böylece özellikle ülkemizde olduğu gibi sistem içinde takibi zor olan kağıt çeklerin, sisteme anında dahil olması, maliyetlerin düşürülmesi ve KOBİ'ler için avantajlı duruma gelmesi kaçınılmaz olacaktır.

Teknolojinin beraberinde getirdiği şeffaflık ve açıklığın işletmelere olan kazançlarını ortaya koymayı hedefleyen bu çalışmada yöntem olarak literatür taraması yapılması tercih edilmiş ve bu tarama sonucunda e-çek konusunda yapılan araştırmalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğunun kaynak olarak gösterdiği <http://www.echeck.org/> sitesi referans alınmış ve Türk finans piyasalarında henüz uygulaması olmaması nedeniyle bu sitedeki verilerle çalışmanın temeli oluşturulmuştur. Bu nedenle, çeviri ağırlıklı olan bu çalışmada ayrıntılı olarak kaynak gösterimi yapılmamıştır.

Çalışmanın amacı, e-finans dünyasında alternatif bir ödeme aracı olan e-çek konusunda literatüre bir kaynak oluşturmak-tır. Bu nedenle çalışmanın ilk bölümlerinde e-çek konusunda tüm detaylara yer verilmiş olup, son bölümde

e-çek konusunun Türkiye'de uygulanabilirliği ele alınmıştır.

### 1. E-Çek Nedir

Elektronik çek, yaygın olarak kullanılan diğer bir ifadeyle e-çek, kağıt çeklerle birlikte yapılandırılan, çok iyi geliştirilmiş yasal altyapısı ve iş süreçleriyle benzer bütün elektronik işlemlerin verimliliğini, hızını ve güvenliğini birleştiren yeni bir ödeme aracıdır.

E-çek, ABD'de FSTC (Financial Services Technology Consortium - Finansal Hizmetler Teknoloji Konsorsiyumu) tarafından SDML (Signed Document Markup Language - İmzalı Doküman Biçimleme Dili), adı verilen bir işaretleme dili kullanılarak gerçekleştirilen güvenlik, hız ve tüm elektronik süreçlerin verimliliğiyle beraber yasal altyapı kurulumu, iş süreçleri ve kağıt çekler ile tüketici tercihlerini birleştiren yeni bir ödeme aracıdır.

E-çek girişimi, FSTC öncülüğünde onbeşten fazla bankanın, hükümet biriminin, teknoloji sağlayıcılarının ve dünya çapındaki e-ticaret organizasyonlarının ortak çalışması ile kurulmuş bir sistemdir. Bu çalışmada yer alan kurumlara örnek olarak, Agorics A.Ş., Amerika Bankası, Certicom, Savunma Finans ve Muhasebe Servisi, FED Finansal Hizmetler, Fleet Bankası, GTE, IBM, IntraNet, RDM, SafeNet, Sun Microsystems ve ABD Hazinesi gösterilebilir.

E-çek, Amerikan Hazinesi tarafından seçilen halka açık internet üzerinde yüksek değerli ödeme yaratan ilk ve tek elektronik ödeme sistemidir. ABD Hazinesi Finansal Yönetim Servisi (U.S. Treasury's Financial Management Service) tarafından yapılan ilk e-çek ödemesi, bir hükümet sözleşmesine ilişkin ödeme karşılığında GTE Interworking firmasına yapılmıştır. Söz konusu bu ödeme Savunma Finans ve Muhasebe Servisi'nin Columbus Merkezi (DFAS Defense Finance and Accounting Service, Columbus Center) tarafından gerçekleştirilmiştir.

E-çekin ödeme aracı olarak Amerikan Hazinesi tarafından seçilmesinin nedenleri:

- Güvenilirliğinin zorlu koşullar gerektirmesi,
- Ödeme sistemi yönetimine katkı sağlaması,
- Altyapısında güçlü yasal uygulamaların olması,
- İnternette kaldıraç etkisi yaratması,
- Ödeme ile birlikte yüksek miktarda havale bilgisi taşınması ve
- KOBİ ler tarafından diğer ödeme sistemi alternatiflerine göre daha çok kabul edilmiş olmasıdır.

E-çek genel anlamda, kâğıt olmaksızın, ödemenin sayısal imza ile taahhüt edildiği, internet için yeterli güvenilirliğe sahip, banka ödeme aracı olarak tanımlanabilir. E-çek sistemi;

- Bankacılık sektörünün ana yetkinliği olan çek ödeme sistemini destekleyen,
- Kâğıt çek ile benzer yapıda çalışan,
- Kâğıt çekten farklı olarak çok az sayıda manüel adım içeren ve ilgili tüm işlemleri elektronik form üzerinde yapılan,
- Elektronik ödeme sistemlerine sınırlı ulaşma imkânı olan KOBİ lerin de dâhil olduğu çek hesabı olan bütün banka müşterileri tarafından kullanılabilen,
- Pahalı yeniden yapılanma süreçlerine olan ihtiyacı elimine eden ve bugünkü iş tahammülleri ile uygunluk gösteren,
- Mevcut banka hesaplarını yeni e-ticaret özellikleri ile geliştiren ve
- Teknolojinin son noktası olan güvenlik tekniklerini kullanarak 21. yüzyıl iş dünyasının ve tüketicilerinin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmış olan bir sistemdir.

E-çek, gerçekte çek yazmaksızın, resmi kurumlara veya internet aracılığıyla diğer kurumlara Interactive Voice Response

(IVR) – sesli yanıt sistemi yoluyla giriş yapılarak ödemenin banka hesabınızdan elektronik fon transferiyle bir kerelik yapıldığı bir sistemdir. E-çek aslında kâğıt çekin, tarih, ödemenin yapılacağı kişinin adı, ödeme miktarı, sayısal imza, banka he-sap numarası ve yönlendirme numarasına ilişkin bilgileri içeren elektronik sürü-müdür.

E-çek sisteminde, ödemeler kredi kartı olmadan banka hesabı bilgilerinin gerekli olanlarının e-ticaret sitesine girilmesi yoluyla yapılır. Kullanıcı bir anlamda ticaret sitesine çek keserek ödeme yapmış olur. Bankadaki sistemler, yapılan transferleri hergün temizleyerek bahsedilen hesapta alışverişin tamamlanması için gerekli şartların yeterli olup olmadığını kontrol eder ve bu durumla ilgili bilgileri e-ticaret sitesine şifreli kanallarla iletir. Bu işlemler takas merkezi olarak adlandırılan finansal kurumlar tarafından da yürütülebilir. Kullanılması kolay bir sistem olmakla birlikte, daha yaygın kullanımı için gerekli sistemleri finans sektörü tarafından kabul görmesi gerekmektedir.

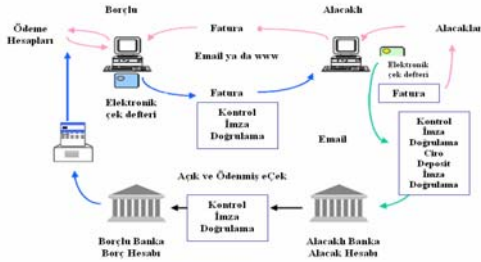
E-çek ile diğer yeni elektronik ödemeler arasında bazı yaklaşım farklılıkları bulunmaktadır. E-çek, uygulaması öncelikli olarak yeni bir protokol olmamakla birlikte sadece doküman şartnamesidir. Kâğıt çekler ile uygun bir çalışma sistematığı vardır. E-çek uygulaması mevcut yasal yapıya uygundur ve yeniden yapılanmayı minize eder, hatta yok eder.

Ayrıca elektronik ödemelere geçişi yumuşak bir şekilde kolaylaştırır. E-çek uygulaması online işlem modeline ek olarak off-line işlem modelinide desteklemektedir. E-çek yakın bir zamanda, gelişmekte olan e-ticaret dünyasının önemli bir ödeme aracı olacaktır.

Bilgi zenginliği açısından bütün e-çek kopyaları çok iyi kopyalardır. İkinci kopyaya izin verilir, ikinci kopya algılanması vardır. Ancak banka tarafından bir kez ödeme yapılır. Herhangi biri e-çek imzasını doğrulayabilir ve değişiklikler ile oynamaları fark edebilir. E-çekin

elektronik formatta olması alternatif işlem akışları sağlar. E-çeklerin bilgi açısından zengin oluşu alıcı ile ödeme yapanların ihtiyacı olan bilgilerin istenilen formatta taşınmasına olanak sağlar.

**Şekil 1 : E-Çek Kavramı**



**Kaynak:** Anderson, 1998: 4

E-çek kavramının genel işleyişinin anlatıldığı Şekil 1'de, borçlunun alacaklılar hesabı sisteminde işlenecek bir fatura gönderimi ile ticari işlemin başladığı gösterilmektedir. Fatura ödeme zamanı geldiğinde, fatura bilgisine alacaklılar hesabı sisteminde erişilir ve fatura içeriği kullanılarak e-çek oluşturulur. E-çek, kâğıt çeke benzer olarak alacaklının adı, miktar, tarih ve hesap bilgisi gibi bilgileri içermektedir. E-çeki imzalamak için borçlu akıllı kart şeklindeki e-çek defterinin şifresini girmekte ve onu kullanılabilir kılmaktadır. Bu kart borçlunun özel imza anahtarını saklamak için kullanılır ve kişiyi tanımanın derecesini garanti eder. E-çek üzerindeki elektronik imza, şifreleyerek faturanın bir kopyasını da e-çekte ekler ve şifreleme sayesinde saldırganların esas faturayı bir başkası ile değiştirmesine engel olur. Fatura biçimi sabit olmayıp, uzunluk, biçim ve içerik noktalarında esnek olduğu için borçlu, alacaklıdan gelen dökümana gerekli ayrıntıları ekleyip geri gönderebilir. Bu özellik sayesinde alacaklı, ödeme ile ilgili tam bilgiyi hatasız gönderebilir.

İmzalı e-çek ve fatura, eposta yada web işlemleri ile alacaklıya gönderilir. Alacaklı e-çek ve fatura üzerindeki borçlunun imzasını doğrular, fatura bilgilerini ayrıştırır ve ödemeyi alacaklar hesabına kaydeder. Alacaklı e-çek

defterinin şifresinin çözmek için PIN kodunu girer, e-çeki ciro etmek için e-çek defteri kullanır ve e-çekleri ödemek için elektronik hesap dökümlerini imzalar. Giro edilmiş e-çek, ödeme ve akabinde takas için alacaklının bankasına gönderilir. Takas işlemi e-çekin, varolan elektronik kâğıt çek ibraz sistemlerine veya diğer takas ve ödeme sistemlerine entegre olması ile yapılabilir. Hem borçlunun hem de alacaklının bankaları, e-çek üstündeki imzaları ve ciro işlemi doğrulamak için imzalayanın doğrulama anahtarlarını imzalayana ve imzalayanın banka hesabına ilişkilendirerek iki katmanlı bir yöntem uygulamaktadırlar.

Ödemede bulunan banka, e-çekin kopyasının gönderilip gönderilmediğini, borçlunun belge ve hesaplarının geçerliliğini doğrular ve borçlunun vadesiz mevduat hesabına e-çeki postalar. Sonuç olarak, borçlu işlemin tam anlatımını içeren bir satırı dekontunda görür, çünkü e-çek'in geri kalan kısmı sadece özel cihazlarca anlaşılabilir. Açık anahtarlı imzaların doğruluk, onay ve inkar edememe özellikleri dolandırıcılığa karşı korunmada yeterli olduğu için e-çekler bu teknolojiler dahilinde tasarlanmıştır. Ayrıca, kâğıt çek hesaplarını dolandırıcılıklara karşı korumak için, e-çekler, sadece kriptografik imzalanmış e-çekler için geçerli olan farklı banka hesap numaraları kullanılmaktadır. E-çek teknolojisi şifreleme teknolojisiyle ilgili ihracat politikaları ile uyumlu olduğundan, ayrıca bir şifreleme sistemi dolandırıcılığı önlemede gerekli değildir.

E-çekler herhangi bir transmisyon hattı üzerinde gizlilik nedeniyle her durumu yöneten düzenlemelerle uyumlu olan şifreleme teknolojisini kullanarak şifrelenebilirler. Ayrıca, borçlu ve alacaklılara artık bankalarında imzasız ve kimlik belirtmeden işlem yapmalarına imkan tanıyan mamakla birlikte e-çekler belirli tipteki finansal işleri rapor etmek için yasal gereksinimlerle uyumlu olacaktır.



me konusunda isteksiz olabilmektedirler. Bu açıdan bakıldığında, e-çek sistemini var olan kâğıt çek sistemini iyileştiren bir sistem olarak kabul etmek mümkündür. E-çek sistemi çeşitli donanım platformları ve yazılım uygulamaları tarafından kabul edilebilir.

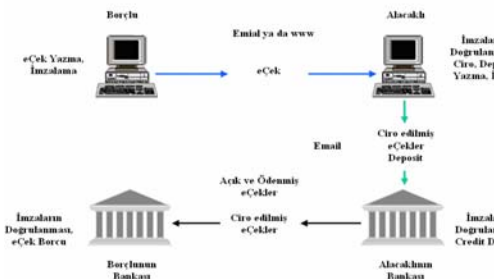
E-çek sisteminin önemini aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür;

- Ticaret hayatı için yeni bir ödeme alternatifi olan,
- Günümüzde var olan, gerçekçi ve çalışan,
- Çoklu tedarikçiler arasında uygulanabilen,
- Geçerli olan iş teamüllerini geliştiren, uyum sağlayan ve
- 21.yüzyılda kontrol kavramının yaygın bir şekilde kabul edilmesini sağlayan bir sistemdir.

### 3. E-Çekin İşleyişi

E-çek, kâğıt yerine elektronik dökümanların, açık elle atılan ıslak imzaların yerine de anahtar kriptolu imzaların geçmesi fikrine dayanmaktadır. Bu nedenle e-çek, yeni ödeme aracı oluşturmaya, yasal düzenlemelerle birlikte yeni ödeme aracına ilişkin düzenleyici ve ticari teamül değişikliklerine ihtiyaç duymaksızın kâğıt çekin yerini alacaktır. Hatta e-çek borçlular, alacaklılar, bankalar ve finansal sistem üzerinde minimum etkiyle günümüz çek uygulamaları ve sistemleriyle uyumlu olacak şekilde tasarlanmıştır.

Şekil 3: E-Çekin Temel Şematığı

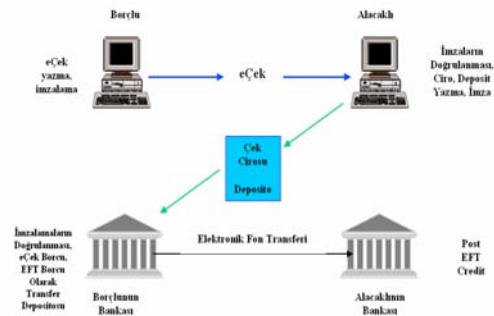


Kaynak: Anderson, 1998: 2

Şekil 3, e-çekin normal işlem akışını göstermektedir. Borçlu resmi olarak kâğıt çekte olması gereken bilgileri kullanarak bir e-çek elektronik dökümanı hazırlar ve elektronik imzası ile imzalar. Alacaklı, e-çeki çeşitli yöntemler ile alır, borçlunun elektronik imzasının gerçekliğini onaylar, ciro eder, ödeme için işlem yapar ve ödemeyi imzalar. Alacaklının bankası borçlunun ve alacaklının elektronik imzalarını onaylar, parayı alacaklının hesabına alacak olarak yazar ve çeki takas ve hesaplama sistemine yönlendirir. Borçlunun bankası, borçlunun elektronik imzasını onaylar ve borçlunun hesabından parayı çeker. El imzalarının gerçekliği nadiren sorgulanırken, elektronik imzalar her işlemde onaylanır.

E-çek, belirlenmiş zorunlu ve opsiyonel bilgileri, şifrelenmiş imzaları içerdiği için SGML (Standard Generalized Markup Language–Standart Genelleştirilmiş Biçim-leme Dili) kullanılarak ifade edilmiş bir yöntem olan FSML (Financial Services Markup Language-Finansal Hizmetler Biçimleme Dili) kullanılarak oluşturulmuştur. SGML, biçimleme dilleri belirlemek için standart olmuş bir dildir. SGML, elektronik dökümanların farklı içeriklerini ve yapılarını tanımlamak için kullanılan uluslar arası bir standarttır. E-çekler için dökümanın yapısı ve veri kalemleri, SGML kullanılarak tanımlanmış başka bir dil olan HTML (Hyper Text Markup Language – Hareketli Metin İşaretleme Dili) içindeki kullanıma benzer biçimleme imleri tarafından sınırlanmıştır.

Şekil 4: E-Çek Nakit ve Transfer Akışı

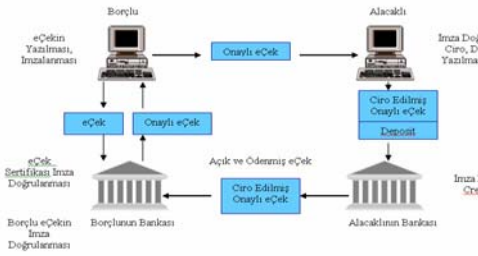


Kaynak: Anderson, 1998: 6

Şekil 4, alacaklının e-çeki nasıl ciro edebileceğini ve borçlunun bankasında çeki nasıl bozdurduğunu göstermektedir. Borçlunun bankası e-çek bedelini alacaklının bankasına elektronik fon transferi ile göndermektedir. Bankası e-çek hesaplarını sunmayan alacaklılara borçlu tarafından ödeme yapılmak istediğinde bu akış oldukça kullanışlıdır. Borçlunun bankası, alacaklıya borçlunun çeklerini bozdurması için geçerli “çek bozdurma” elektronik çek defteri sağlamaktadır. Elektronik fon transferi, uluslararası ağları da içeren çeşitli ağlar üzerinden yapılabilir.

Bu takdirde borçlu e-çeki alacaklının para biriminden yazabilir ve borçlunun bankası elektronik fon transferi yapılacağı zaman borçlunun para birimini alacaklının para birimine çevirerek para birimlerini dönüştürme işlemini tamamlar.

**Şekil 5: Onaylı E-Çek Akışı**



**Kaynak:** Anderson, 1998: 7

Şekil 5, onaylı e-çek akışını göstermektedir. Bu durumda, borçlu e-çeki borçlunun bankasına göndermektedir. Borçlunun bankası, borçlunun imzasının doğruluğunu sağlamakta, borçlunun hesabının ödemeye uygun olup olmadığını tespit etmekte ve hesap üzerine bloke koymaktadır. Borçlunun bankası çeki doğruluğunu sağlamak amacıyla e-çeki onay imzasını attıktan sonra e-çeki tekrar borçluya geri göndermektedir. Başka bir yol olarak, banka onaylanmış çeki doğrudan alacaklıya gönderebilir, bu gönderme işlemi muhtemelen azami güvenlik ve gizlilik derecesi ile şifrelenmiş kanal üzerinden yapılmaktadır.

#### 4. E-Çek Sisteminin Faydaları

E-çek sistemi, işletmeler ve tüketiciler için e-ticaret çevresinde öncülük etme yoludur. E-çek uygulamasının başarıya ulaşması kaçınılmazdır. Çünkü e-çek, iş dünyasının ihtiyaçlarını gerçekten karşılamakta ve kâğıt çek sistemine dayalı bir sistem olarak geliştirilmiş bulunmaktadır. Bu nedenle e-çek, ödeme sisteminde yer alan bir ödeme aracı olan kâğıt çek uygulamasının dezavantajlarını bertaraf eden bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır.

E-çek sistemi ile e-çekiye taraf olan borçlu, alacaklı ve banka birçok fayda sağlamaktadır. Bu bölümde taraflar arasında e-çek sisteminin nasıl çalıştığı açıklanarak, e-çek sisteminin sağladığı faydalar üzerinde durulacaktır.

E-çekin, taraflara sağladığı faydaları incelemeye önce, genel anlamda yarattığı katkıları şu başlıklarda toplamak mümkündür;

- Artan gelir,
- Karar süreçlerini hızlandırmak,
- Kararların kalitesini geliştirmek,
- Kredi riskini azaltmak,
- Müşteri isteklerinin temsilcisi olmak,
- İşlem maliyetlerini azaltmak,
- Otomatik kredi kararı ile müşteri analizlerini birleştirmek,
- Sistemlerin bakım maliyetlerini azaltmak,
- İşlem maliyetlerini azaltmak ve etkinliği artırmak,
- Müşteri memnuniyetini geliştirmek ve
- İletişimin güvenliğini ve hızını artırmak.

Borçlu ve alacaklı sistemleri, e-çek yazmak, e-imzaları doğrulamak, e-çek ciro etmek ve bankalara transfer edilmek üzere depositlerin hazırlanmasında kullanılır. Ayrıca bağlantılar için ağ ve dizin arayüzleri sağlarlar. Bunlara ek olarak faturaların, havale bilgilerinin ve ödeme ihbarlarının otomatik olarak işlenmesini sağlayarak, muhasebe sistemlerine mekanik arayüzler sunar.

Bu sistemlerin tasarımları, kullanılan ağ servislerine, istenilen otomasyon seviyesine, kurumsal muhasebe sistemine ve borçlu/alacaklı e-çek servis sağlayıcısının sistemlerine göre değişiklik gösterir.

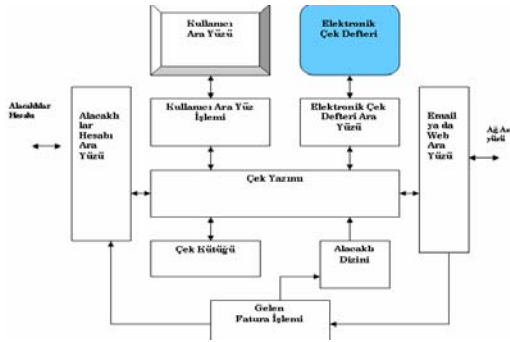
#### 4.1. Borçluya Faydaları

E-çek sisteminin borçluya sağladığı yararları aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür:

- Para ve zaman tasarrufu sağlar, dolandırıcılık risklerinin azaltır,
- Ödeme sistemi üzerindeki kontrolünü artırır, alacaklılar hesabı ile uyumu yakalar,
- Ödeme ile transfer bilgilerini direk olarak geliştirir,
- Mevcut banka hesaplarını kullanır ve
- Mevcut yasal çatı altında sistemin kurulması nedeniyle yeni yasal düzenlemelere uyum sorunu yaşamaz.

Borçlu açısından e-çek sisteminin işleyişi Şekil 6'da gösterilmektedir. Borçlu tarafından kullanıcı arayüzü ile e-çek defteri arayüzü kullanılarak çek yazılır. Yazılan çek çift taraflı olarak alacaklılar hesabı arayüzü ile web arayüzü arasında dengeyi sağlar ve kontrolleri yapar.

Şekil 6: Borçlu Sistemi



Kaynak: Anderson, 1998: 18

**Ağ Arayüzü:** Şekil 6'nın en sağ tarafındaki ok ağ arayüzünü göstermektedir. Bu arayüz bir e-posta kullanıcı yazılımı, bir e-posta sunucusu ya da bir web tarayıcısı olabilir. Bir e-posta kullanıcı yazılım sistemi arayüzü için sağlanan

fonksiyonlar aşağıdaki unsurları içermektedir:

- Ödeyenin işletim sistemini saldırılara karşı koruyan bir güvenlik duvarı ya da diğer fonksiyonları,
- POP3 (Post Office Protocol) kullanıcı yazılımı,
- S/MIME (Secure-Multipurpose Inter-net Mail Extensions) kullanarak gelen e-postanın şifre çözümü, giden e-postanın şifrelenmesi,
- E-posta arşilenmesi ve e-posta trafik günlüğünün saklanması.

**Gelen Fatura İşlemi:** Gelen fatura işlemi özellikle e-çek kullanılarak yapılan ticari ödemeler için önemlidir. Ödemelerde e-çek kullanılmasının önemli yararı, faturaların alınması ve alacaklıların alacaklılar hesabına ödemelerin doğru bir şekilde gönderildiğini bilmesi için ödemelerle faturaların gönderilmesi özelliğinin olmasıdır. Alacaklı hakkında bilgi alacaklı dizininde saklanabilir, çekilebilir ve ödemenin vadesi gelene ve onaylanmasına kadar fatura alacaklılar hesabına geçirilebilir.

**Alacaklı Dizini:** Alacaklı dizini, alacaklı e-posta adreslerini, alacaklı şifreleme anahtarlarını ve sertifikalarını, alacaklıların e-çek sertifikalarını ve eğer borçlu alacaklıların kimliğini belirlemek ya da alacaklıya olan borcunu ödemek için çek yazmak isterse koyabileceği hesap blokelerini içerir.

**Alacaklılar Hesabı Arayüzü:** Alacaklılar hesabı arayüzünün tasarımı alacaklıların hesabı sistemine bağlıdır. Bu tasarım kâğıt arayüzünden virgülle sınırlandırılmış metin dosyasına, sofistike dosya transferinden veri tabanı arayüzlerine yada APIs lere kadar değişiklik gösterir. Ödeme, vadesi geldiğinde alacaklı hesabından gelen bilgi doğrultusunda yapılır.

**Kullanıcı Arayüzü:** Alacaklı sisteminin yönetilmesini sağlayan kullanıcı arayüzü ile sağlanan yararlar:

- Alacaklılar hesabında kayıtlı ödemelerin onaylanması,



- Çek ödemelerinin ya da düzeltmelerinin manüel olarak başlatılması,
- E-çek defterinin yönetim özelliklerinin aktif edilmesi ve çek imzalamak için kullanıcı PIN kodunun girilmesi ve
- Çek kayıtlarının gözden geçirilerek bu kayıtlara dayanan raporların ya da denetimlerin yapılmasıdır.

**Çek Yazma:** Çek yazmanın getirdiği faydalar;

- Alacaklı, tarih ve miktar gibi çek için gerekli olan bilgilerin alınması,
- Elektronik çek defteri ile imzalanmaya hazır FSML dokümanın içindeki bilgilerin formatlanması,
- Alacaklının sertifikalarının, hesap engellerinin ve herhangi eklenti ya da fatura engellerinin eklenmesi,
- Kullanıcının PIN kodu ile elektronik çek defterinin kullanıma açılması,
- E-çeki imzalamak için e-çek çek defteri ile iletişim halinde olması,
- Çek kayıtlarının güncellenmesi ve alacaklı dizini içeriği ile imzalanmış e-çekin ve eklentilerinin e-posta sistemine geçirilmesi.

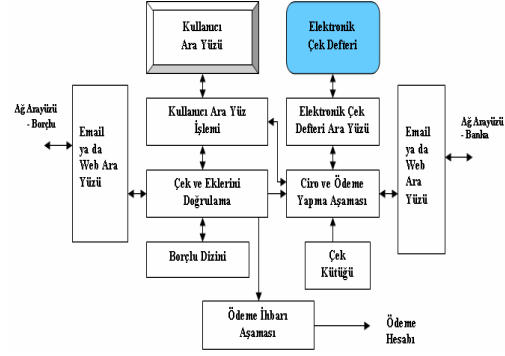
**Çek Kütüğü:** Çek kütüğü alacaklı tarafından yazılan e-çeklerin kayıtlarını içermektedir. E-çek defteri içindeki kayıt ya da gizli loglarla periyodik olarak çek kütüğünün içeriğinin karşılaştırılması gerekmektedir.

#### 4.2. Alacaklıya Faydaları

E-çek sisteminin alacaklıya sağladığı yararları aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür;

- Ödeme alacaklının hesabına daha çabuk geçer,
- Zaman ve para tasarrufu sağlar,
- İşlemlerdeki hata payını düşürür,
- Ödeme bilgisinin doğrudan alınmasını sağlar,
- Alacak hesap kayıtlarının otomatik yenilenmesini sağlar,
- Dolandırıcılık riskini azaltır,
- Varolan banka hesapları ile uyumludur.

**Şekil 7: Alacaklı Sistemi**



**Kaynak:** Anderson, 1998: 20

Şekil 7, alacaklı sistemi açısından e-çek sisteminin fonksiyonel akışını göstermektedir. Birçok fonksiyon borçlu sistemiyle aynıdır ve uygulamada banka müşterileri e-çek yazmayı, ciro etmeyi ve ödeme yapmayı sağlayan fonksiyonları içeren sistemlere sahip olmalıdır.

**Çek ve Eklerini Doğrulama:** E-çek ve eklerinin gelmesinden ve opsiyonel olarak şifre çözümününün ağ katmanında yapılmasından sonra bunların doğrulanması esnasında aşağıdaki basamaklar takip edilir:

- E-postanın alınması ve içeriğinde bir e-çek taşıdığına anlaşılması,
- FSML biçiminin işlenmesi ve bileşenlere ayrılması,
- E-çekteki e-imzaların, hesap blokelelerinin ve güvenli anahtar kullanılarak üretilen sertifikaların şifrelerinin onaylanması,
- E-çekin alacaklı adına vade tarihi, hesap kısıtlamaları ve işlem için gereken diğer eklerle beraber doğru üretildiğinin kontrol edilmesi,
- E-çekin daha önce yapılmış bir işlemdeki e-çekin kopyası olup olmadığının kontrolü,
- Kullanıcı arayüzündeki olası hataların tespit edilip ortaya konması,
- Ödeme ihbarı olarak e-çekte eklenmiş faturaların ya da diğer eklerin ayrıştırılması ve
- E-çekin ciro edilip, ödenmesinin sağlanması.

E-çek doğrulanması e-çek defter cihazı olmadan da yapılabilir.

**Ciro ve Ödeme Yapma Aşaması:** Giro ve deposit işlemleri e-çek defteri kullanımını gerektirir. İşlemler kısaca aşağıdaki gibidir:

- Giro ve ödeme için gerekli bilginin alınması,
- E-çek defterince imzalanmak üzere gerekli dökümanın FSML formatında hazırlanması,
- Alacaklının sertifikasının, hesap blokelemlerinin ve diğer eklerin ya da faturaların eklenmesi,
- Kullanıcı PIN kodu ile e-çek defterinin aktif edilmesi,
- Her çeki ciro etmek için e-çek defterinde işlem yapılması,
- Her e-çek için ödeme onayının e-çek defterinde e-imzalanması,
- E-çek kütüğünün güncellenmesi,
- Alıcının bankasına iletilmek üzere ciro edilmiş çeklerin ve ödeme bilgilerinin e-mail sistemine iletilmesi.

**Ödeme İhbarı Aşaması:** Alacaklılar hesabı arayüzü gibi, ödeme arayüzü de alacaklının ödeme sistemine bağlıdır. Alacaklının seçtiği bazı dökümanlar alacaklı tarafından gönderilmektedir. Örneğin verinin tanım bilgilerini içeren XML dökümanı borçluya ek olarak gönderilmelidir. Dökümanlar alacaklıya eksiksiz olarak geri gönderildiğinde, alacaklı alacaklarının ödemesini kaydetmede gerekli bilgileri seçip çıkartmak için dökümanları ayrıştırıp inceleyebilir ve dökümanların şifrelerini çözebilir.

#### 4.3. Bankaya Faydaları

Bankalar e-çek sayesinde hesap sahipleri arasındaki ilişkilerini ilerletir ve güçlendirir. E-çekler özellikle KOBİ'ler ile finans kurumları arasındaki ilişkinin güçlenmesinde önemli bir finansal araçtır.

E-çek uygulaması olan ülkelerde bankalar e-çek ile bir ödeme aracı olarak çekin güçlü yanlarını anlatmaya devam etmekte ve hatta çekin ödeme sistemi içinde daha yaygın kullanımına aracılık

etmektedirler. E-çek sisteminin Türk Bankacılık Sektöründe uygulanmasıyla %3 seviyelerinde takip eden karşılıksız çek oranları ortadan kalkabilecek, ayrıca başta KOBİ'ler tarafından düzenlenen çekler olmak üzere tüm çeklerin sistem içinde güvenilir olması sağlanacaktır.

Bankalar, e-çeki hızlı ve efektif olarak uygulanabilmesini sağlayan dünya çapındaki teknolojilere sahip olması nedeniyle kredi ve banka kartlarına alternatif bir ödeme aracı olarak piyasaya suna-bilmektedir. Bankalar açısından e-çeki önemli tutan bir diğer özellik ise e-çekin bireysel kullanıcılardan kurumsal kullanıcılara kadar bütün ödeme sistemleri katılımcılarına hitap etmesidir.

Ayrıca e-çek sistemi ile bankalar ödeme sistemlerinde liderlik sağlar, ödeme sistemi süreçlerini kontrol eder ve ödeme mekanizmalarını geliştirir. Böylece çek ko-çanlarının banka tarafından hazırlanıp mudilere verilmesinden ödeme aşamasına kadar geçen süre zarfında takibi yapılamayan çeklerin takibi banka tarafından yapılabilir. Bununla birlikte kullanılan teknolojiler başta olmak üzere kâğıt çekten farklı olarak e-çekler uluslar arası piyasalarda da kabul gören bir ödeme aracı olarak bankaların portföylerinde yer alabilir.

#### 5. E-Çekin Kâğıt Çekten Farkları

E-çekin karakteristik özellikleri olmakla birlikte, e-çek ile EFT ve kâğıt çek arasında farklılıklar bulunmaktadır. E-çek, genel anlamda kâğıt çekin elektronik sürümü ya da elektronik ortama taşınmasıdır. E-çek, kâğıt çek ile aynı bilgileri taşımakta, kâğıt çek gibi güçlü bir yasal yapıya dayanmakta, taraflar arasında limitsiz bilgi akışı ve karşılıklı olarak anında bilgi değişimi sağlamaktadır. E-çek, günümüzde kâğıt çekin kullanıldığı tüm işlemlerde kullanılmakta, banka çekleri hesapları tarafından sağlanan görev ve özelliklerini geliştirmekte ve sağladığı katma değer bilgi ile kâğıt çekin faydalarını artırmaktadır.

##### 5.1. Maliyetler

Popüleritelerine ve geniş kullanımına rağmen, kâğıt çeklerin ticarettirte kullanımının gerçek maliyetleri

hakkında az sayıda güvenilir çalışma vardır. NACHA tarafından bir çekin tahmini yaşam döngüsü maliyeti 0.75 cent ile 3 dolar aralığında olduğu ifade edilirken, Check Vantage istatistiklere göre işletmelerin kâğıt çek bulundurma maliyetlerinin 1,25 dolar ile 1,55 dolar arasında değiştiğini belirtmektedir. Tipik olarak maliyetler 3 kategoriye ayrılırlar, bunlar arz, elde tutma ve tahsil edilemeyen çeklerdir.

**Arz maliyetleri**, çek stoku, tediye makbuzu, zarflama, yazıcı malzemeleri, imza mühürleri ya da plakaları ve posta ücretlerini içermektedir. **İşletme elde tutma maliyetleri**, zarfları doldurma ve açma, dolaşma, okuma, ödeme bilgilerini girme ve yenileme, dosyalama, sıralama, sınıflandırma, dekontları oluşturma, iade edilmiş kalemleri araştırma, hesaplarla mutabakat sağlama gibi çeşitli faaliyetler için personel maliyetlerini içermektedir. Banka elde tutma maliyetleri, kodlama, dosyalama, arama, hesap kapama, sınıflandırma, takas, nakliye, bilanço düzenleme, işlem, araştırma, kural dışı durum işleme gibi kalemleri içermektedir.

**Tahsil edilmemiş çekler** yetersiz fonlar, borcun ödenecek kabiliyette bulunmadığının beyan edilmesi ve dolandırıcılık unsurlarını içeren geri dönüşü olmayan kalemleri kapsamaktadır. Bütün bu aktiveteler küçük görünmelerine rağmen, hepsinin tahmin edilen yıllık harcama miktarı 40 milyar doların üzerindedir. Yalnızca hileli ve toplanmayan çeklerden kaynaklanan kayıpların Tower Grup tarafından 1995 te 14,5 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir.

E-çekler, sürekli işlem maliyetlerini ve çek ödemelerinden doğan kayıpları önemli oranda azaltır. E-çekler, nerdeyse her yerde bulunan iletişim aracı olan internet ortamında kullanılır ve böylece kâğıt çekler için gerekli olan birçok manual adıma gerek duymaz.

Ayrıca e-çekler, aşağıda belirtildiği gibi, denetim sağlanarak alıcı ile borçlu arasında direk olarak ödeme bilgilerinin akışını sağlamaktadır. E-çek sistemi, hileli çeklerle ilgili önemli bir payı olan

müşteri kimlikleri ve en gelişmiş teknolojinin güvenliğine ilişkin maliyetlerin azaltılmasında kâğıt çek sistemine ikame edilebilir.

E-çek sistemi, tamamıyla otomatik bir sistem olduğundan ve evrak sahtekarlığı ya da tahribatına karşın korunduklarından, ödeyen kişinin çek numaralarını devretmesinden dolayı mutabakatı kolaylıkla sağlarken önemli ölçüde sahtekârlıkları azaltacaktır.

Sonuç olarak, e-çekler geniş bir uygulama alanı bulduklarında, borçlu ve alacaklı adına harcamalarda önemli ölçüde tasarruf sağlayacaktır.

## 5.2. Hataların Önlenmesi

Kâğıt çek sistemi hataları örtebilen bir sistemdir. İşlenmiş, takas edilmiş, ödenmiş çeklerde bile birçok hata oluşabilir. Tarihler ve imzalar tesadüfen ihmal edilebilir, miktarlar uygunsuz kodlanabilir ya da çek işlem donanımı tarafından otomatik olarak okunmakta başarısız olabilir. Bu tür olaylarda, çekler sistemden geçebilir, bazen yeni MICR kodlama sistemi ile daha sonra hatalar giderilebilir. E-çek sistemi bütün hatalı ödemeleri engeller. E-çek sisteminde güçlü bir sayısal imza uygulaması kullanıldığından ve sistem yazılımı otomatik olarak düzenlendiğinden, e-çekler işleme alınmadan önce yetkilendirilmiş taraflarca tamamen ve doğru olarak oluşturulur ve sayısal olarak imzalanır. Bu sistemde önemli ölçüde hatalar azalır, bütün işlem içeriği için işlem maliyetleri azaltılır ve verimlilik artışı elde edilir.

## 5.3. Risk Yönetimi

Kâğıt çekler bize zengin bir risk yönetimi ortamını her bir işlemde kabul edilen risk miktarını belirleme hakkını vererek sağlar. İşletmeler işlem miktarını, kimlik bilgileri isteme, doğrulama ya da garanti servislerinin kullanımını, ödeme sonrası teslimat gibi konuları belirleme de serbesttir. Bankalar ayrıca hesaplarla ve hileli işlemlerle başa çıkabilmek için sofistike risk yönetimi uygulamaları geliştirdiler. E-çek, risk önlemlerinin dağınık yapısını ve kontrolünü geliştirerek ve değişik taraflar arasındaki işlemlerin

yönetimini sağlayarak bu teamüllerin üzerinde gelişmektedir. Güçlü sayısal imzaların kullanımı, otomatik olarak işlem taraflarının işlemleri geçerliliğini değerlendirme ve risklerin azaltılması yeteğini geliştir-mektedir.

Kâğıt çeklerin kendileri zengin bir işlem bilgisi olarak düşünülmezler. Bununla beraber diğer çoğu elektronik işlemlerin içerdiği bilgi ile karşılaştırıldığında çekler daha fazla bilgi taşımaktadır. Ne yazık ki, bu bilgi tutulabilen bir bilgi formatında olmadığından kullanılamaz. Çekin kendisinde tutulan bilginin haricinde, çekler genellikle havale veya fatura kopyası gibi sisteme elle girilmesi zorunlu ek bilgi ile sunulurlar. E-çekler kâğıt çeklerin bilgi değerini büyük ölçüde artırırılar. Birinci, e-çek üzerindeki taşınan bilgi kullanılabilir formattadır. İkinci, e-çeklerin tasarımında herhangi bir formatta, ödeme ile gönderilen sanki kâğıt zarf içindeki ek kâğıtlar gibi sınırsız bilgiyi içerirler. Bu bilgi elektronik ortamda olduğu için, varolan sistemlerin icine elle giriş yapılmadan entegre etmek daha kolaydır. Böylelikle zamandan ve emekten büyük tasarruf sağlanır.

## 6. E-Çek ve Türk Bankacılık Sektörü

Teknolojide yaşanan son gelişmeler hızlıca finans sektörünü de etkisi altına almaktadır. Bu nedenle son yıllarda ortaya çıkan riskler, finans sektörünün teknolojiye daha hızlı bir şekilde adaptasyonunu zorunlu kılmıştır. Özellikle operasyonel riskleri minimize edebilmek, maliyetleri düşürebilmek, güvenlik unsurunu artırabilme, rekabet rüzgârında ayakta kalabilme için teknoloji finans sektörü için vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir.

Teknolojinin sunduğu son olanaklar çerçevesinde hazırlanan ve kâğıt çekin elektronik sürümü olan e-çek kavramının finans sektörü ve ödemeler dengesi açısından önemini ortaya koyabilmek için bu bölümde Türkiye'deki veriler ele alınıp incelenecektir.

Türkiye'de e-çekin uygulanabilirliğini ortaya koyabilmek için öncelikli olarak,

kâğıt çekin elektronik sürümü olması nedeniyle, kâğıt çekin kullanımını incelemek yerinde olacaktır. Çünkü e-çek bir anlamda kâğıt çekin yerine kullanılacak alternatif bir ödeme aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle Türkiye'deki yıllar itibariyle Bankalararası Takas Oda-sında işlem gören çek adet ve tutarlarının gelişimini incelemek amacıyla Tablo 1 düzenlenmiştir.

Türk ödeme sisteminde işlem gören kâğıt çeki ilişkin en sağlıklı veriler Merkez Bankası bünyesinde oluşturulan Bankalararası Takas Odaları Merkezinden alındığından ve sistemdeki bankaların büyük bir çoğunluğu bu Merkeze kayıtlı olduğundan BTOM verileri, toplam veriler olarak kabul edilmiştir. Çek adet ve tutarlarının yıllar itibariyle gelişiminin yer aldığı Tablo 1'de çek adedi itibariyle negatif bir değişim görülmekle birlikte, çek tutarlarının GSMH' ya oranı 2002 yılından sonra artış göstermiş ve 2005 yılında çek ödemeleri GSMH' nin %32,11 lik tutarına karşılık gelmiştir.

**Tablo 1: Çek Adet ve Tutarlarının Yıllar İtibariyle Gelişimi (İade Edilen Çekler Hariç)**

Yıl	ÇEK ADEDİ			%	ÇEK TUTARLARI (TL)			GSMH'ye Göre Değişim
	Sehir İçi	Sehir Dışı	Toplam		Sehir İçi	Sehir Dışı	Toplam	
1999	12.414.649	15.712.198	28.126.847		14.171.619.888	7.532.180.290	21.723.800.178	27,75
2000	12.590.708	16.933.889	29.524.597	4,97	24.042.631.120	14.322.313.810	38.365.144.930	30,55
2001	9.773.748	15.919.603	25.693.353	-12,98	30.276.007.444	22.334.247.830	52.630.255.274	29,82
2002	8.531.369	16.762.177	25.293.546	-1,56	42.304.683.113	37.349.106.034	79.653.789.147	28,99
2003	8.944.853	17.676.769	26.621.624	3,67	56.317.653.690	33.135.248.094	109.452.874.384	30,69
2004	8.030.488	17.294.945	25.345.433	-3,34	63.507.882.300	68.338.431.347	131.846.313.656	30,74
2005	7.535.297	15.984.468	23.520.065	-7,20	76.721.973.707	79.444.944.083	156.166.917.790	32,11

**Kaynak:** BTOM

**Tablo 2: Karşılıksız Çeklerin Toplam Çekler İçindeki Payı**

Yıl	Karşılıksız Banka Bildirimleri*	Çek	Toplam Adedi**	Çek	%
2003	893.302		26.221.484		3,17
2004	893.939		25.345.433		3,53
2005	1.006.657		23.520.065		4,28

**Kaynak:** \* TCMB Verisi \*\* BTOM Verisi

BTOM'nin 2005 yılında yapılan harcamalarının çek başına maliyetini etkileyen kalemler incelendiğinde, bu maliyetin % 60'lık kısmını personel ücretlerinin oluşturduğu görülmektedir. Bakım onarım giderleri %12, bilgisayar yazılım giderleri %9, bilgisayar donanım

giderleri %4, sağlık yardımları %3, haberleşme giderleri %3, elektrik su giderleri %2, işyeri yönetim ve yakacak giderleri %2 olduğu görülmektedir. Ancak bu maliyetlere Tablo 2'de ifade edilen ortalama %3,66'lık karşılıksız çeklerin ekonomide yarattığı maliyetler dâhil değildir. E-çek ödeme sistemi ile personel ve sistem maliyetlerinde önemli avantajlar sağlanacak ve karşılıksız çek kavramı ortadan kalkacaktır.

Türkiye'de e-çek sisteminin uygulanabilirliğinin bir diğer göstergesi elektronik ticaret hacmi ile e-çek sisteminin gereklerinden olan sayısal imza verileridir. Elektronik ticaret ve sayısal imza konularında ki gelişim e-çekin sistem içinde kabul edilebilirliğinin ifadesidir. Çünkü e-çeki kâğıt çekten ayıran en önemli özellik teknolojik bir altyapıya sahip olmasıdır. Bu nedenle bu konulardaki gelişimi incelemek yerinde olacaktır.

**Tablo 3: Ödeme Sistemine İlişkin Rakamlar**

Ödeme sistemi	Ödeme adedi (milyon)				Ödeme tutarı (milyon YTL)			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Çek talebi ödelerinde	35,7	35,3	36,3	35,3	53.630	79.653	109.542	131.848
Kredi hesaplarında	508	633	829,7	1.134	14.298	24.479	39.415	64.637
EFT Sisteminde	26,7	36	43,9	69,6	3.784.084	3.379.980	4.686.850	5.697.000

**Kaynak:** BKM - BTOM – TCMB

Son yıllarda elektronik ticaret hacminde ve sayısal imza konusunda ülkemizde önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Tablo 4 incelendiğinde, ülkemizde son yıllarda mektupla ya da telefonla sipariş, sanal pos ve sanal kart ile yapılan elektronik ticaret işlemlerinde hem işlem adedi hem de işlem tutarı bazında artış görülmektedir. Bu artış bize elektronik ticaretin sistem içinde kabul gördüğünü ifade etmektedir. Ayrıca BKM verileri olan bu veriler bize finansal açıdan da müşterilerin elektronik çözümleri benimseyeceğini göstermektedir.

Tabloların incelenmesine geçmeden önce tablolarda yer alan kavramların tanımlarını vermek yerinde olacaktır. Sanal POS, bankalar tarafından işyerlerine sağlanan ve internet üzerinden kredi kartı aracılığı ile tahsilât yapılmasını sağlayan yazılımdır.

Sanal kart, fiziksel olarak mevcut olan veya olmayan ve kart sahibi tarafından içerisine para aktarılmak suretiyle kullanılabilen kredi kartıdır. Sanal kredi kartı, fiziksel olarak mevcut olan veya olmayan ve kart sahibi tarafından içerisine limit aktarılmak suretiyle kullanılabilen kredi kartıdır.

Mektupla/telefonla sipariş, kredi kartının fiziksel olarak bulunmadığı ortamda, mektup ile sipariş, telefon veya internet aracılığı ile yapılan kredi kartıyla alışveriş işlemi ifade etmektedir.

**Tablo 4: Elektronik Ticaret İşlemleri**

E-Ticaret İşlem Türü	Sanal POS ile Yapılan E-Ticaret İşlemleri				Mektupla/Telefonla Sipariş ve E-Ticaret İşlemleri		Sanal Kart ile Yapılan E-Ticaret İşlemleri		TOPLAM	
	Yerli Kartların Yurtiçi ve Yurtdışı Kullanımı		Yerli ve Yabancı Kartların Yurtiçi Kullanımı		Adet (Bin)	Milyon (YTL)	Adet (Bin)	Milyon (YTL)	Adet (Bin)	Milyon (YTL)
Dönem	Adet (Bin)	Milyon (YTL)	Adet (Bin)	Milyon (YTL)	Adet (Bin)	Milyon (YTL)	Adet (Bin)	Milyon (YTL)	Adet (Bin)	Milyon (YTL)
2005	17.669	1.202	18.287	1.388	48.732	6.060	540	35	85.228	9.285
2006	21.260	2.638	21.688	2.413	53.959	7.525	844	55	97.751	12.631
2007/Ocak	3.131	324	3.226	318	6.213	770	94	6	12.664	1.418

**Kaynak:** BKM verileri

Elektronik ticaret, gelişmekte olan ekonomilerin vazgeçilmez unsurları olan KOBİ'leri, rekabet ortamına karşı engelleri azaltarak desteklemesi açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü elektronik ticaret ile pazara yakın olma artık işletmeler için bir avantaj olmaktan çıkmaktadır. Elektronik iletişim ile işlem yapma, taşıma ve nakliye maliyeti oldukça önemli düzeyde azaltılmaktadır. Genel anlamda elektronik ticaret hem işletmelere hemde kamu sistemine büyük avantajlar sağlamaktadır. Bilgiye hızlı ve ucuz erişimin zorunluluk haline geldiği günümüzde, elektronik ticaret kamu yönetimi açısından da değişimi zorunlu hale getirmektedir. İşletmeler açısından baktığımızda da elektronik ticaret, büyük işletmelere sağladığı avantajların aynısını yeni kurulmuş ya da düşük sermayeli işletmelere de sunmaktadır. Özellikle KOBİ'lerin yaşadığı piyasa erişim zorlukları e-ticaret ile ortadan kalkmakta ve piyasaya ilişkin tüm bilgilerin taraflar açısından ulaşılabilir olması ideal rekabet ortamının kendiliğinden oluşumunu sağlamaktadır. Böylece fırsat eşitliğini sağlayan e-ticaret ile kaynak dağılımı sorunu çözümlenecek, dış ticaret dengesi

iyileşecek ve genel fiyatlar düzeyinde mali-yetlerden kaynaklanan düşme sağlanacaktır.

E-ticaret, sağladığı avantajlar ile mali-yetler üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Tablo 5’de görüldüğü üzere e-ticaret ortalamada % 79 – 80 düzeyinde bir kazanç sağlamaktadır. Bu durum özellikle işletme sermayesi düşük olan KOBİ’ler açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü bilindiği üzere KOBİ’lerin gelişimini engelleyen unsurlardan biri maliyettir.

**Tablo 5: E-Ticaretin Maliyetler Üzerindeki Etkisi**

	Uçak Biletleri	Bankacılık İşlemleri	Fatura Ödeme	Hayat Sigortası Poliçesi	Software Distribütör
Geleneksel Ticaret	8	1,08	2,22-3,32	400-700	15
Telefon Tabanlı		0,54			5
İnternet Tabanlı	1	0,13	0,65-1,10	200-350	0,20-0,30
Kazanç (%)	87	89	67-71	50	97-99

**Kaynak:** OECD,1999:63.

**Tablo 6: 2006 Yılında Üretilen Sertifika Sayısı**

ESHS	2006 Yılında Üretilen Sertifika Sayısı
EGÜVEN	2.914
TÜRKTRUST	4.950
UEKAE	4.169
EBG	5
<b>TOPLAM</b>	<b>12.038</b>

**Kaynak:** Telekomünikasyon Kurumu

E-ticaretin gelişimini ve özünü oluşturan bir diğer konu sayısal imzadır. Sayısal imza konusunda gerçekleşen gelişmeler hem e-ticaretin yaygınlaşmasını sağlayacak hemde e-ödeme araçlarının çeşitlendirilmesinde önemli rol oynayacaktır. Önceki bölümlerde de anlatıldığı üzere, sayısal imza e-çek konusunda da büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle elektronik çözümler açısından sayısal imza uygulamasının gelişimi ve kabulü büyük önem taşımaktadır. Tablo 6’da, Türkiye’de 2006 yılında elektronik sertifika hizmeti sağlayıcıları bazında üretilen sertifika sayıları yer almaktadır.

EGüven, Türktrust, EBG özel sektöre, UEKAE kamu sektörüne sertifika hizmeti sağlamaktadır.

Sonuç olarak, bir ülkede e-ticaret, elektronik ödeme, elektronik çek gibi tüm elektronik çözümlerin gelişiminde devlete büyük sorumluluklar düşmektedir. Devlet bu konuda öncelikli olarak özel sektöre destek olmalı ve daha sonra bu tür uygulamaları teşvik edici önlemler alarak, yasal düzenlemeleri bu yönde gerçekleştirmelidir. Örneğin BDDK, e-çek konusunda finans sektörüne öncülük etmeli, bankacılık sistemine bu tür çözümleri tanıtmalıdır.

Özellikle e-ticaretin ekonomide yarattığı katma değerlerin sonucu e-çek ödeme sisteminin, BDDK’nın öncülüğünde Türkiye’de uygulanabilirliği ve kabulünün mümkün olduğu görülmektedir. Ayrıca Türkiye’de e-çek ödeme sistemine sektörlerin ve tarafların hızlı bir şekilde adaptasyon sağlayacağını önemli göstergeleri arasında, sayısal imza konusunda yasal düzenlemelerin tamamlanmış olması, hızlı bir şekilde elektronik sertifika üretilmeye devam edilmesi, Bankalararası Takas Odası uygulamasının sonuçlarının alınması, ulusal ve uluslar arası rekabetin teknoloji tabanlı olması, Basel II uygulamaları başta olmak üzere yeni düzenlemelerin operasyonel riski minimize etmeyi zorunlu hale getirmesi ve e-çek sisteminin teknoloji alt yapısında kullanılan yazılım ve donanımların sistemde var olan uygulama ve donanımlar olması sıralanabilir.

### Sonuç

Teknoloji, özellikle internetin büyümesi çarpıcı bir şekilde dünyada birçok alanda ki özellikle finans sektöründe zorunlu değişimlere neden olmaktadır. Bu çalışmada ülkemiz finans sektörünün değişen koşullara uyum sağlayarak rekabet etmesine yardımcı olmak için e-ticarette alternatif bir ödeme aracı olabilecek e-çek sisteminin yapısı ve Türkiye’de uygulanabilirliği incelenmiştir. Yapılan bu çalışma ile, kâğıt çek sistemi ile hemen hemen aynı özelliklere sahip olan e-çek sisteminin

ekonomilerin lokomotifleri olan KOBİ' ler tarafından kabul göreceği ve e-ticaret işlem hacminin artmasıyla birlikte önemli bir ödeme aracı olacağı düşünülmektedir.

Ülkemizde de e-ticaret ve sayısal imza konularına olan ilginin artması, BTOM' nin teknolojik altyapı olmaması nedeniyle karşılıksız çekleri engelleyememesi, BKM verilerine göre kart uygulamalarının artış göstermesi, e-çek sistemine geçişin kolay olacağı görüşünü desteklemektedir. Ayrıca daha öncede belirtildiği gibi e-çek sisteminin yeni bir protokol olmayıp sadece kağıt çek sistemini iyileştirerek ödeme sistemi yönetimine katkı sağlayan önemli bir ödeme aracı olarak kabul göreceği kaçınılmazdır.

#### **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](http://www.bkm.com.tr), Şubat 2007.

**BTOM**, "Çek Takasının Tarihçesi", "Faaliyet Raporu 2005" [www.btom.org.tr](http://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](http://www.echeck.org), March 2007.

**Electronic Payments/NACHA**, Şubat 2007, [www.electronicpayments.org/financial/fi.check-conversion.faq.php](http://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](http://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/I2.4.a3.html](http://www.key.com/html/I2.4.a3.html).

**Majors Leon**, "Unexpected Disruption in Payments Technology", February 2007, [www.banktech.com/showArticle.jhtml;jsessionid=0VSMXFFVDBZJPCQSNLPLCKHSCJUNN2JVN?articleID=14700827](http://www.banktech.com/showArticle.jhtml;jsessionid=0VSMXFFVDBZJPCQSNLPLCKHSCJUNN2JVN?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](http://www.officialpayments.com/echeck/ec_faq.jsp#1), 2007.

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

[www.fstc.org](http://www.fstc.org) - [www.nacha.org](http://www.nacha.org), Şubat 2007.