

## IV. FİNANSAL ALTYAPI

Son yirmi yılda, hızlı teknolojik gelişim, kısıtlamaların azaltılması ve finansal piyasaların küreselleşmesi finansal faaliyetlerde artışa neden olmuş, artan finansal faaliyetler, yurtiçi ve sınır ötesi ödemelerin hacmindeki ve tutarındaki artışı beraberinde getirmiştir. Ödeme sistemlerindeki işlem sayısının ve tutarının artması, bu sistemlerin önemini gün geçtikçe artırmaktadır.

Bu kapsamda, güvenli ve etkin işleyen ulusal ödeme sistemlerinin varlığı, merkez bankalarının para politikası uygulamaları, finansal istikrar ve ekonominin gelişimi açısından son derece önem taşımaktadır.

Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS), Ödeme ve Mutabakat Sistemleri Komitesi'nin (CPSS) "Merkez Bankalarının Ödeme ve Mutabakat Sistemleri Gözetimi" konulu raporunda kamu sektörünün müdahalesi olmadan güvenli ve etkin bir şekilde işleyen birçok ödeme ve mutabakat sistemi bulunduğu ancak, yetkili otoritelerin ödeme sistemlerinden kaynaklanacak sistemik riskleri azaltmak, katılımcılar arasında koordinasyon sağlamak ve bu sistemlere ilişkin tekellerin oluşmasını engellemek amacıyla söz konusu sistemleri kontrol altında tutmalarında fayda görüldüğü belirtilmektedir.

Bu bölümde Yeni Türk Lirası ödeme işlemlerinin bankalar arasındaki gerçek zamanlı mutabakatının yapıldığı Elektronik Fon Transfer (EFT) Sistemi, menkul kıymet aktarım ve mutabakatının elektronik ortamda, kaydi ve gerçek zamanlı olarak yapıldığı Elektronik Menkul Kıymet Transfer (EMKT) Sistemi, çeklerin bankalar arasında hesaben tesviyesinin sağlandığı çek takası sistemi ve kartlı ödeme sistemindeki gelişmelere yer verilmiştir.

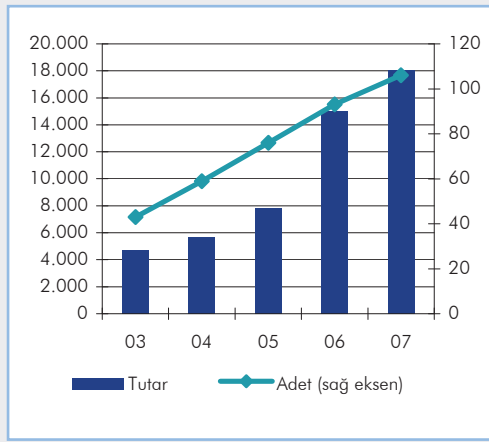
### IV.1. Elektronik Fon Transfer (EFT) Sistemi ve Elektronik Menkul Kıymet Transfer (EMKT) Sistemi

Merkez Bankası'nın sahibi ve işletim sorumlusu olduğu EFT sisteminin, Türkiye'deki yegane bankalararası büyük tutarlı ödeme sistemi olması, diğer ödeme sistemlerinin mutabakatının EFT aracılığıyla gerçekleşmesi ve sistemde gerçekleşen işlemlerin toplam tutarının çok yüksek olması nedeniyle sistemik öneme sahip bir ödeme sistemi olarak değerlendirilmektedir.

EFT sistemi ile bütünlük olarak çalışan EMKT sistemi, katılımcıların menkul kıymet aktarım ve mutabakatlarının yapılmasını sağlamaktadır. EMKT sisteminde işlemler teslimat ve ödemenin mutabakatının eş zamanlı olarak yapıldığı ödeme karşılığı teslimat (Delivery versus Payment-DvP) ilkesine göre gerçekleştirilmektedir.

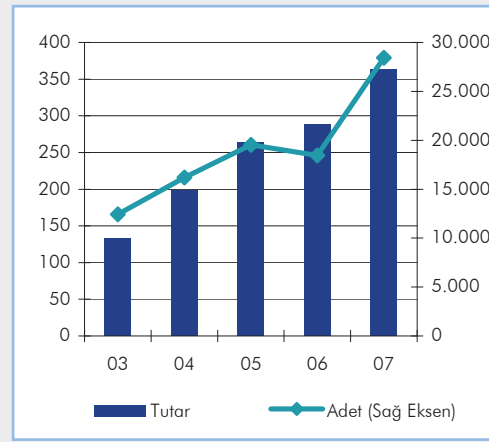
EFT ve EMKT sistemlerine “EFT-EMKT Sistemi İşletim Kuralları” uyarınca, sadece 5411 sayılı Bankacılık Kanunu kapsamında Türkiye’de faaliyette bulunan bankalar katılabilmektedir.

**Grafik IV.1**  
EFT İşlem Adet ve Tutarı  
(Milyar YTL, Milyon Adet)



Kaynak: TCMB

**Grafik IV.2**  
EMKT’de Gerçekleşen DvP<sup>1</sup> İşlem Adet ve Tutarı  
(Milyar YTL, Adet)



Kaynak: TCMB  
(1) DvP: Ödeme Karşılığı Teslimat (Delivery versus Payment)

EFT işlem tutarı, 2007 yılında bir önceki yıla göre yüzde 19,9 artış göstererek 18.041 milyar YTL’ye ulaşmıştır. 2007 yılı içerisinde EFT’de gerçekleşen işlem adedi ise bir önceki yıla göre yüzde 13,9 artarak 106 milyon olmuştur (Grafik IV.1).

2007 yılında EMKT’de gerçekleşen ödeme karşılığı teslimat işlem tutarı yüzde 25,7, işlem adedi ise yüzde 54,1 artarak sırası ile 363 milyar YTL ve 28,4 bin olarak gerçekleşmiştir (Grafik IV.2).

EFT sisteminde gerçekleştirilecek işlemler için herhangi bir tutar sınırı bulunmaması nedeniyle sistemde hem küçük hem de büyük tutarlı ödemeler işlem görmektedir. Bundan dolayı, EFT işlem adedi birçok Avrupa ülkesinden yüksektir. 2007 yılında EFT sistemindeki 3.000 YTL’nin altındaki küçük tutarlı ödeme işlemlerinin toplam ödeme işlem adedine oranı yüzde 77 olarak gerçekleşmiştir. Diğer taraftan, EFT işlem tutarının GSYH’ye oranı açısından bakıldığında, Türkiye’nin Avrupa ülkelerinin gerisinde kaldığı, ancak bir önceki yıl GSYH’nin 12,1 katı olan EFT işlem tutarının 2006 yılında GSYH’nin 20 katına yükseldiği, 2007 yılında da artmaya devam ederek 21,1 katı olarak gerçekleştiği görülmektedir (Tablo IV.1). Türkiye’deki finansal piyasaların karşılaştırılan ülkelerdeki kadar gelişmiş olmaması EFT işlem tutarının ve bu tutarın GSYH’ye oranının diğer ülkelere göre düşük olmasının sebeplerinden biri olarak görülmektedir.

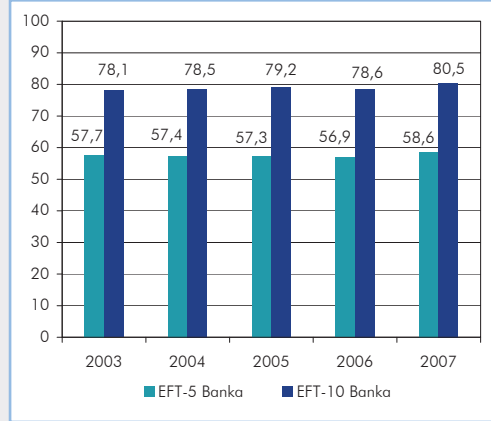
**Tablo IV.1**  
**Gerçek Zamanlı Toptan Mutabakat (RTGS) Gerçekleştiren Ödeme Sistemleri Ülke Karşılaştırması**

Ülke – Ödeme Sisteminin Adı	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Belçika (ELLIPS)</b>					
İşlem Adedi (Milyon)	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7
İşlem Tutarı (Milyar USD)	12.573	15.307	18.233	21.448	24.373
İşlem Tutarı/GSYH	49,9	49,4	50,6	57,2	61,4
<b>Fransa (TBF)</b>					
İşlem Adedi (Milyon)	3,8	3,9	4,0	4,3	4,6
İşlem Tutarı (Milyar USD)	86.003	108.750	134.697	151.425	169.587
İşlem Tutarı/GSYH	58,9	60,4	65,3	71,0	75,4
<b>Hollanda (TOP)</b>					
İşlem Adedi (Milyon)	4,8	4,9	5,0	4,7	4,8
İşlem Tutarı (Milyar USD)	23.519	29.669	36.878	38.126	40.146
İşlem Tutarı/GSYH	53,7	55,1	60,5	60,3	59,9
<b>Almanya (RTGS-Plus)</b>					
İşlem Adedi (Milyon)	31,9	32,8	34,1	35,8	37,9
İşlem Tutarı (Milyar USD)	117.616	145.123	157.005	172.023	189.140
İşlem Tutarı/GSYH	58,2	59,4	57,2	61,7	64,9
<b>İsviçre (SIC)</b>					
İşlem Adedi (Milyon)	177,0	192,7	209,1	256,4	317,1
İşlem Tutarı (Milyar USD)	28.767	33.202	33.762	32.956	35.781
İşlem Tutarı/GSYH	103,1	102,2	93,0	88,6	92,2
<b>TARGET</b>					
İşlem Adedi (Milyon)	64,5	66,8	69,4	76,3	83,3
İşlem Tutarı (Milyar USD)	373.434	478.474	558.091	613.614	676.602
<b>CLS</b>					
İşlem Adedi (Milyon)	1,7	19,3	32,6	47,9	61,5
İşlem Tutarı (Milyar USD)	23.790	220.574	379.506	545.838	714.320
<b>Türkiye (EFT)</b>					
İşlem Adedi (Milyon)	33,9	43,0	58,7	76,4	93,1
İşlem Tutarı (Milyar USD)	2.214	3.122	3.986	5.806	10.528
İşlem Tutarı/GSYH	9,6	10,2	10,2	12,1	20,0

Kaynak: BIS, TCMB

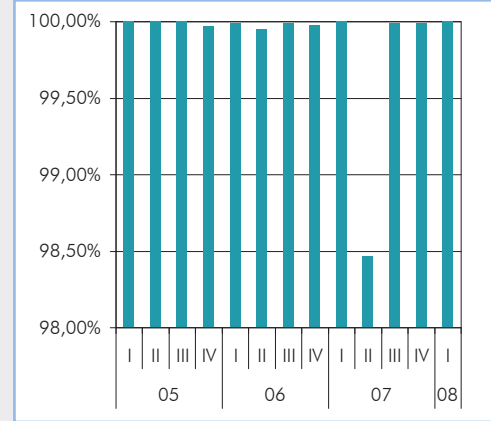
EFT sistemindeki bankaların işlem adedi bakımından toplam içerisindeki payını gösteren yoğunlaşma oranı da 2007 yılında ilk beş ve ilk on banka itibarıyla bir önceki yıla göre artış göstererek sırasıyla yüzde 58,6 ve 80,5 olarak gerçekleşmiştir (Grafik IV.3).

**Grafik IV.3**  
EFT Sisteminde İşlem Adedi Bakımından İlk Beş ve On Bankanın Yoğunlaşma Oranı (%)<sup>1</sup>



Kaynak: TCMB  
(1) TCMB işlemleri hariç tutulmuştur.

**Grafik IV.4**  
EFT-EMKT Sisteminde Ulaşılabilirlik Oranı (%)



Kaynak: TCMB

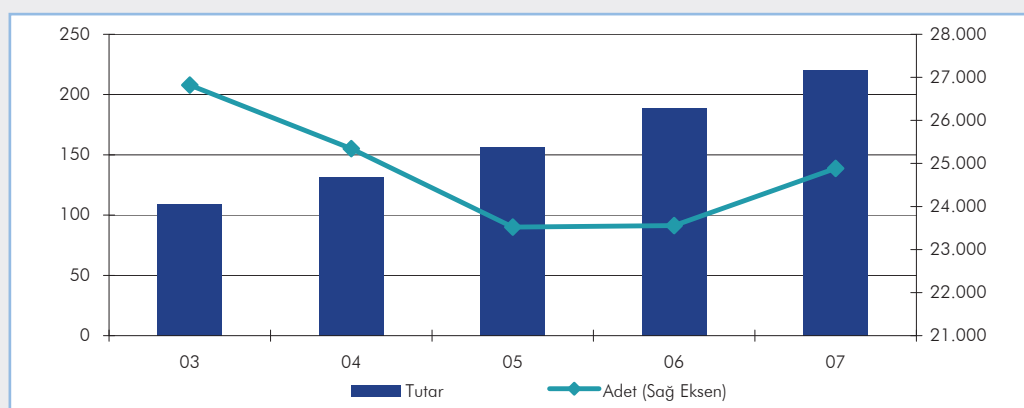
Ödeme sisteminin hizmet sunma sürekliliğini gösteren ve katılımcıların sistemi kullanabilme süresinin sistemin toplam çalışma saati süresine oranı olarak ifade edilen ulaşılabilirlik oranı, 2007 yılında EFT sistemi için ortalama yüzde 99,61 olmuştur (Grafik IV.4). 2007 yılının ikinci çeyreğinde ulaşılabilirlik oranında gözlenen düşüş, 14 Mayıs 2007 tarihinde saat 14.23'te başlayıp gün sonuna kadar devam eden donanım arızasından kaynaklanmıştır. Gerekli acil durum tedbirlerinin alınmasıyla sistem 15 Mayıs 2007 tarihinde saat 00.30'da sorunsuz şekilde gün sonu işlemlerine başlamıştır.

## IV.2. Çek Takası Sistemi

Ödeme sistemleri içerisinde önemli bir yer tutan çek takası faaliyetleri Merkez Bankası'nın gözetimi altında Bankalararası Takas Odaları Merkezi (BTOM) tarafından yürütülmektedir.

2007 yılı sonu itibarıyla, bankalararası takas odaları faaliyetlerine katılan 41 bankadan 7'si sadece fiziken ibrazlı çek takasına katılırken, 34'ü fiziken ibraz edilmeksizin yapılan çek takasına da katılmaktadır.

**Grafik IV.5**  
Çek Takası Sisteminde İşlem Gören Çek Adet ve Tutarı (Milyar YTL, Bin Adet)



Kaynak: TCMB

BTOM'de işleme alınan çek sayısı 2006 yılına göre yüzde 5,6 oranında artarak 2007 yılında 24.886 bin adet olmuştur. Söz konusu dönemde çek tutarı ise yüzde 17,1'lik bir artışla 220,5 milyar YTL'ye çıkmıştır (Grafik IV.5).

Çek takası sisteminde katılımcıların provizyon işlemlerini tamamlaması sonucunda yapılan netleştirme ile katılımcıların borç ve alacak durumu belirlenmektedir.

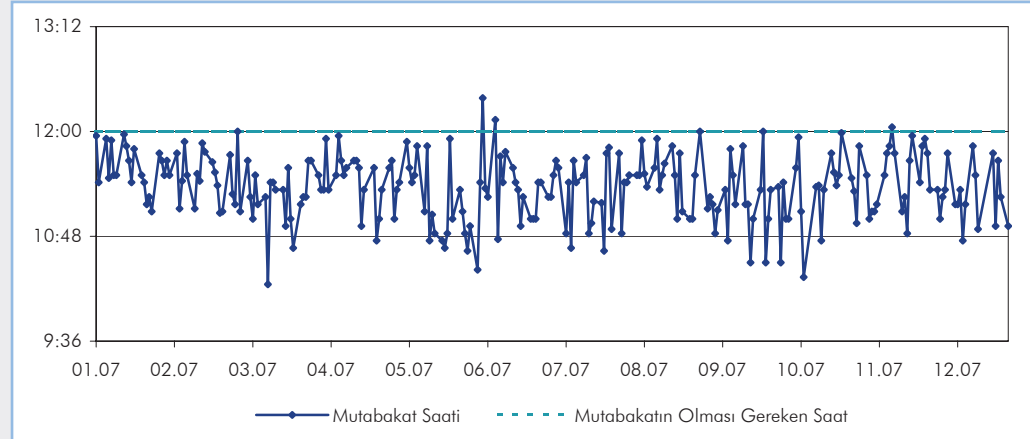
**Tablo IV.2 Çek Takası Sistemi-Netleştirme Oranı**

	2003	2004	2005	2006	2007
Netleştirme Oranı (%)	70,42	71,92	71,96	74,79	77,82
İşlem Hacmi (Milyar YTL)	109,5	131,9	156,2	188,3	220,5
Likidite Tasarrufu (Milyar YTL)	77,1	94,8	112,4	140,8	171,6

Kaynak: TCMB

Çek takası sisteminin çok taraflı netleştirme yöntemine göre çalışması sonucu katılımcıların çek işlemlerinden kaynaklanan likidite ihtiyacı azalmaktadır. Çek takası sisteminde gerçekleşen işlemlerin netleştirme oranı 2007 yılında bir önceki yıla göre artarak yüzde 77,8 olmuştur (Tablo IV.2).

**Grafik IV.6  
Çek Takası Sistemi Mutabakat Saatleri – 2007**



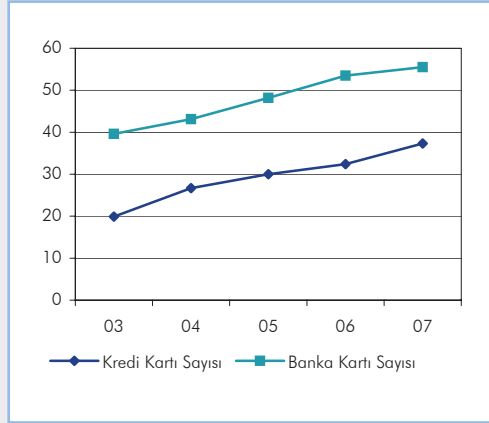
Kaynak: TCMB

Çek takası sisteminde mutabakatın gerçekleşebilmesi için gün sonunda yapılan netleştirme sonucunda borçlu olan tüm bankaların en geç ertesi işgünü saat 12:00'ye kadar yükümlülüklerini yerine getirmeleri gerekmektedir. 2006 yılı içerisinde borçlu katılımcıların yükümlülüklerini geç yerine getirmeleri sonucunda mutabakatın gerçekleşmesi dört kez, toplamda 95 dakika gecikmiş olup, 2007 yılında çek takası sisteminde mutabakatta üç kez, toplam olarak 34 dakikalık gecikme yaşanmıştır (Grafik IV.6). Çek takası sisteminde 2006 yılında 11:27 olarak gerçekleşmiş olan ortalama mutabakat saati 2007 yılında 11:22 olarak gerçekleşmiştir. Sonuç olarak, 2007 yılında çek takası sisteminde hem mutabakatta yaşanan gecikme sayısı ve toplam gecikme süresinde hem de ortalama mutabakat saatinde olumlu gelişmeler gözlenmiştir.

### IV.3. Kartlı Ödeme Sistemi

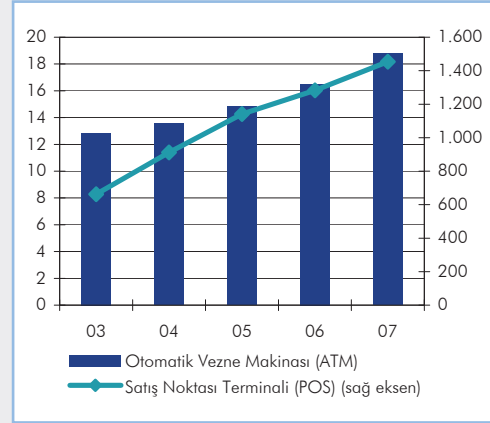
Nakit dışı ödeme araçları içerisinde önemli bir yer tutan banka ve kredi kartları işlemlerinin takası Bankalararası Kart Merkezi A.Ş.'de (BKM) gerçekleşmektedir.

**Grafik IV.7**  
Banka ve Kredi Kartı Sayılarının Yıllar İtibariyle Gelişimi (Milyon Adet)



Kaynak: BKM

**Grafik IV.8**  
ATM-POS Sayıları (Bin Adet)

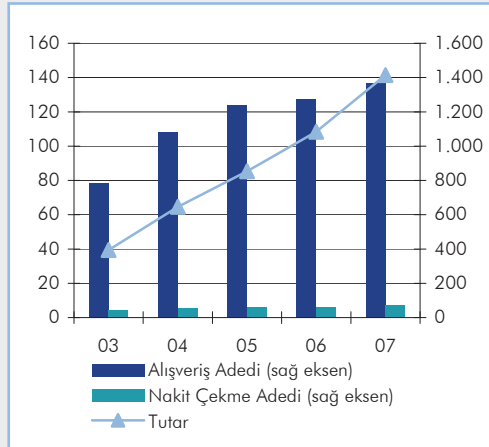


Kaynak: BKM

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de yıllar itibariyle banka ve kredi kartı sayıları önemli artış göstermiştir. 2006 yılı sonunda 32,4 milyon adet olan kredi kartı sayısı yüzde 15,1 oranında artarak 2007 yıl sonunda 37,3 milyona yükselmiştir. Aynı dönemde banka kartı sayısı ise yüzde 3,7 artışla 55,5 milyona ulaşmıştır (Grafik IV.7).

Banka ve kredi kartı kullanımının yaygınlaşmasına bağlı olarak satış noktası terminali (POS) ve otomatik vezne makinası (ATM) sayıları son yıllarda sürekli artmıştır. 2007 yılında 2006 yılına göre POS sayısı yüzde 13,3 artarak 1,5 milyon, ATM sayısı ise yüzde 13,9 artarak 18,8 bin olmuştur (Grafik IV.8).

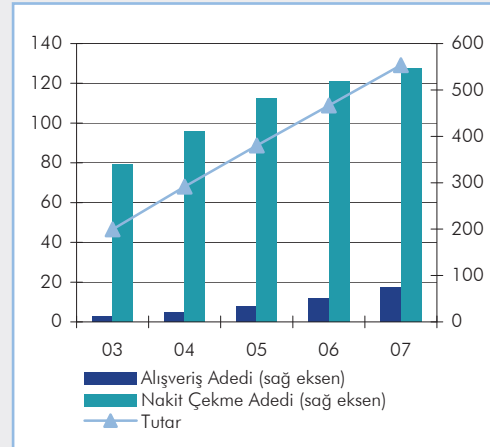
**Grafik IV.9**  
Kredi Kartı İşlem Adet ve Tutarları (Milyar YTL, Milyon Adet)<sup>1</sup>



Kaynak: BKM

(1) Yurtiçinde ihraç edilen kredi kartlarının yurtiçi ve yurtdışı kullanımı

**Grafik IV.10**  
Banka Kartı İşlem Adet ve Tutarları (Milyar YTL, Milyon Adet)<sup>1</sup>



Kaynak: BKM

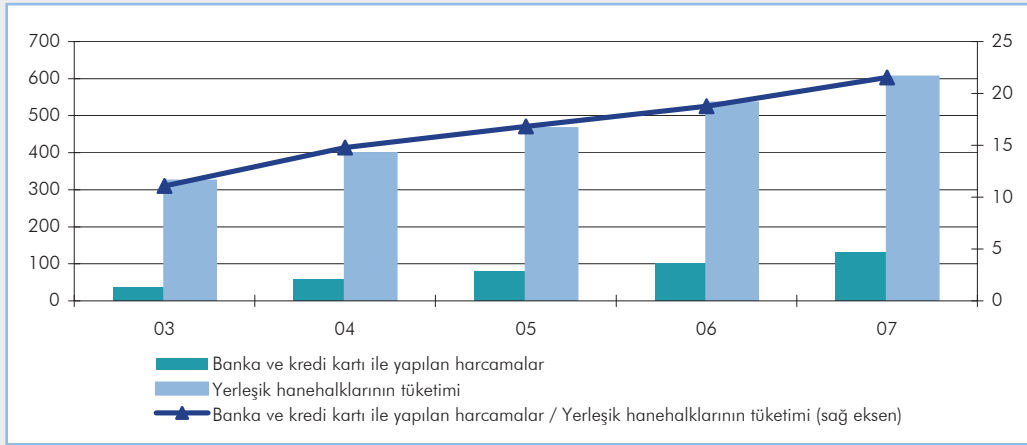
(1) Yurtiçinde ihraç edilen banka kartlarının yurtiçi ve yurtdışı kullanımı

Ülkemizde yaygın olarak kullanılan kredi kartları ile gerçekleştirilen işlem adedi 2007 yılında bir önceki yıla göre yüzde 8,2, işlem tutarı ise yüzde 30,5 artış göstermiş ve sırasıyla 1.444 milyon adet ve 141.468 milyon YTL olarak gerçekleşmiştir. 2007 yılında gerçekleşen kredi kartı işlemlerinin yüzde 94,9'unu, tutar bazında ise yüzde 90,5'ini alışveriş işlemleri oluşturmaktadır (Grafik IV.9).

Banka kartı işlem adet ve tutarları incelendiğinde, kredi kartlarındaki artışa benzer şekilde yıllar itibarıyla banka kartı kullanımının da arttığı görülmektedir. Bununla birlikte banka kartı kullanımının büyük oranda nakit çekim amacıyla gerçekleştiği, alışveriş amacıyla banka kartı kullanımının düşük olduğu görülmektedir. 2007 yılında gerçekleşen 619,7 milyon adet banka kartı işleminin yüzde 88,1'ini nakit çekimi oluşturmuştur (Grafik IV.10).

Grafik IV.11

Banka ve Kredi Kartlarıyla Yapılan Harcamalar ile Yerleşik Hanehalklarının Tüketiminin Yıllar İtibarıyla Gelişimi<sup>1</sup> (Milyar YTL, %)



Kaynak: TÜİK, BKM

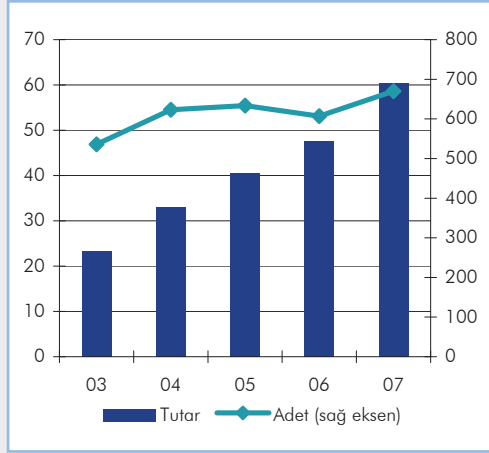
(1) Banka ve kredi kartları ile yapılan harcama tutarları için yurtiçinde ihraç edilen banka ve kredi kartlarının yurtiçi ve yurtdışı kullanım tutarları kullanılmıştır.

Ülkemizde kredi kartı ve banka kartı kullanımının harcamalar içerisindeki payının yıllar itibarıyla arttığı gözlenmektedir. 2006 yılında banka ve kredi kartları ile yapılan harcamaların özel nihai tüketim harcamalarına oranı yüzde 18,8 iken, 2007 yılında bu oran artmaya devam ederek yüzde 21,5'e ulaşmıştır (Grafik IV.11).

BKM, kart hamillerinin banka ve kredi kartı kullanımından doğan borç ve alacaklarının bankalar arasında takas işlemlerini gerçekleştirmek, kartlı ödeme sistemi içerisinde ortak sorunlara çözüm bulmak, ülkemizdeki banka ve kredi kartları kural ve standartlarını geliştirmek amacıyla 13 kamu ve özel Türk bankasının ortaklığı ile 1990 yılında kurulmuştur.

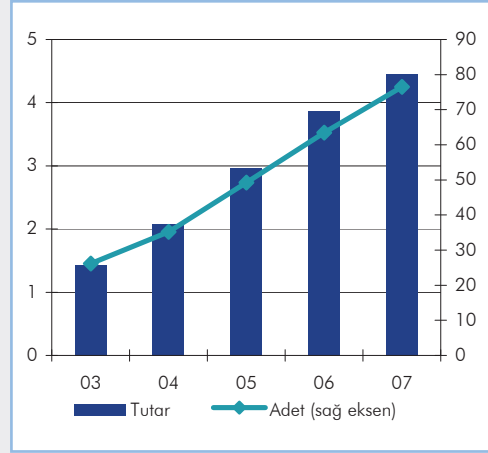
Banka ve kredi kartları, kartı ihraç eden bankanın ATM veya POS cihazı aracılığıyla kullanılabilmesi gibi üye işyerlerinin anlaşma yaptığı farklı bankalara ait cihazlar ile de kullanılabilir. Banka ve kredi kartlarının, kartı ihraç eden bankaya ait olmayan bir ATM veya POS cihazı aracılığıyla kullanılması durumunda, yapılan işlemlerin takas ve hesaplaşması BKM'de, tesviyesi ise Merkez Bankası nezdinde BKM adına açılan hesaplar üzerinden yapılmaktadır.

**Grafik IV.12**  
Kart Takas Sisteminde İşlem Gören Kredi Kartı  
Adet ve Tutarları (Milyar YTL, Milyon Adet)



Kaynak: BKM

**Grafik IV.13**  
Kart Takas Sisteminde İşlem Gören Banka Kartı  
Adet ve Tutarları (Milyar YTL, Milyon Adet)



Kaynak: BKM

2007 yılında kredi kartı takasına konu işlem adedi bir önceki yıla göre yüzde 10,3 oranında artarak 669,8 milyona, işlem tutarı ise yüzde 27,2 oranında artarak 60,4 milyar YTL'ye ulaşmıştır (Grafik IV.12).

BKM verilerine göre, 2007 yılında banka kartları takasına konu işlem adedi bir önceki yıla göre yüzde 20,5 oranında artarak 76,5 milyona, işlem tutarı ise yüzde 15 oranında artarak 4,5 milyar YTL'ye yükselmiştir (Grafik IV.13).

**Tablo IV.3 Kart Takas ve Hesaplaşma Sistemi - Netleşirme Oranı**

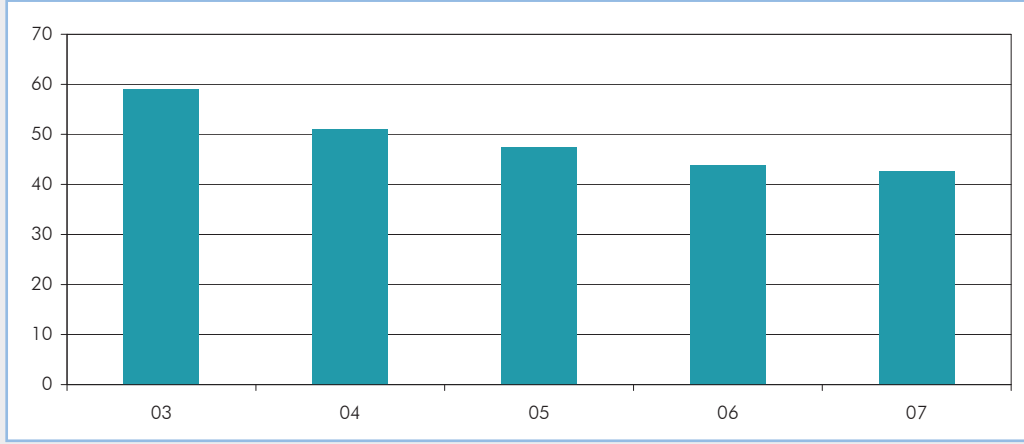
	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Kredi Kartı Takas ve Hesaplaşması</b>					
Netleşirme Oranı (%)	77,7	78,6	77,7	81,7	78,3
İşlem Hacmi (Milyar YTL)	23	33	41	48	60
Likidite Tasarrufu (Milyar YTL)	18	26	32	39	47
<b>Banka Kartı Takas ve Hesaplaşması</b>					
Netleşirme Oranı (%)	59,7	59,4	58,3	60,8	64,0
İşlem Hacmi (Milyar YTL)	1,4	2,1	3,0	3,9	4,5
Likidite Tasarrufu (Milyar YTL)	0,9	1,2	1,7	2,4	2,9

Kaynak: TCMB

Çek takası sisteminde olduğu gibi kart takası da çok taraflı netleşirme yöntemine göre çalışmakta ve bu nedenle katılımcıların kart işlemlerinden kaynaklanan likidite ihtiyacı azalmaktadır. Sistemde gerçekleşen kredi kartı işlemlerinin netleşme oranı 2007 yılında yüzde 78,3 olmuş ve kredi kartı işlemleri ile ilgili likidite ihtiyacı 47 milyar YTL azalmıştır. Aynı oran banka kartı işlemlerinde yüzde 64 olarak gerçekleşmiş ve 2,9 Milyar YTL likidite tasarrufu sağlanmıştır (Tablo IV.3).



**Grafik IV.14**  
Takasa Konu Kredi Kartı İşlem Tutarının Toplam Kredi Kartı İşlem Tutarına Oranı (%)



Kaynak: BKM

Takasa konu kredi kartı işlem tutarının toplam kredi kartı işlem tutarına oranı incelendiğinde, 2003 yılında yüzde 59,1 olan oranın 2007 yılında yüzde 42,7'ye gerilediği görülmektedir (Grafik IV.14). Bu azalış uygulanan promosyonların da etkisiyle kredi kartlarının bankaların kendi POS ve ATM cihazlarında kullanılma eğilimini artırdığını göstermektedir.

#### Kutu 14.

#### Türkiye Mali Sektör Değerlendirme Programında Ödeme Sistemlerine İlişkin Değerlendirmeler

IMF ve Dünya Bankası tarafından ortak yürütülen Mali Sektör Değerlendirme Programı (FSAP) sonucunda, finansal sektöre ilişkin değerlendirmeleri içeren Finansal Sistem İstikrarının Değerlendirilmesi (FSSA) Raporu IMF'nin internet sitesinde yayımlanmıştır<sup>1</sup>.

Raporda ödeme sistemlerine ilişkin olarak, sistemik öneme sahip EFT-EMKT sistemi ve çek takası sistemi değerlendirilmiştir.

Raporda, Merkez Bankasının finansal istikrar kapsamındaki görevleri çerçevesinde ödeme ve mutabakat sistemlerinin güvenliğini ve etkinliğini artırma konusuna büyük önem verdiği, sistemik olarak önemli ödeme sistemlerinin BIS-CPSS Komitesi'nin belirlediği temel ilkeler ile büyük ölçüde uyumlu olduğu, ödeme ve mutabakat sistemlerinin, teknik olarak etkin ve güvenilir olduğu, uygun düzenleyici çerçeve ve etkin gözetim ile desteklendiği ve ödeme sistemlerinde sağlam hukuksal alt yapının sağlandığı belirtilmiştir.

Raporda, EFT-EMKT sistemi ile ilgili olarak; söz konusu sistemde yer alan katılımcıların likidite riskini azaltmak amacıyla gün içi likidite imkanı, kuyruklama imkanı ve kilitleme çözümlerine ilişkin düzenlemelerin uluslararası uygulamalarla uyumlu, güvenlik, operasyonel güvenilirlik ve acil durum düzenlemeleri standartlarının yüksek ve ödeme sistemlerine katılımın adil, objektif ve kamuya açık olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca, katılımcıların sisteme üye olmaları nedeniyle maruz kalacakları finansal, operasyonel ve itibar risklerini tamamen

anlamaları için EFT-EMKT sistemine ilişkin erişilebilir bilgilerin yeterli olduğu, gün sonunda sistemde mutabakatı yapılmamış işlem kalmadığı, Merkez Bankası tarafından gün içi likidite imkanının teminat karşılığı sağlanması nedeniyle Merkez Bankası'nın kredi riskine maruz kalmadığı vurgulanmıştır.

Çek takas sistemi ile ilgili olarak ise sistemin sorunsuz çalıştığı, mutabakat sürecini de kısıltacak teknolojik gelişmelerin uygulandığı ve görüntü transferine imkan verecek yeni sistemin işleme alındığı, çek takas sisteminin sağlam ve operasyonel olarak güvenilir olduğu, katılımcılarına likidite ve kredi risklerini proaktif olarak yönetme imkanı verdiği belirtilmiştir.

Raporda, ödeme sistemlerinde ödemelerin nihailiği tanımının Merkez Bankası Kanununda açıkça yer almadığı, çek takası sisteminde bir katılımcının yükümlülüğünü yerine getiremediğinde takasın bozulmasını önleyecek mekanizmaların geliştirilmesi gerektiği, çek takas sistemi piyasa ihtiyaçlarını karşılamada yeterli olmakla birlikte, teknolojik gelişmeler doğrultusunda mutabakat sürecinin daha da kısıtlanabileceği, ödeme sistemleri konusunda tüketicinin korunmasına ilişkin politikaların oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir.

(1) <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2007/cr07361.pdf>