

ЕЛЕКТРОНСКИ ПЛАТЕЖНИ КАРТИЧКИ

Општи карактеристики на електронските платежни картички

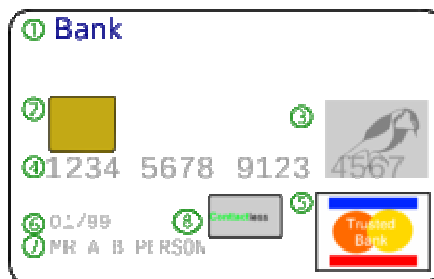
Платежните картички можат да се дефинираат како специфичен инструмент на безготовинско плаќање издаден од страна на финансиски, трговски или специјализирани организации, коишто можат на корисникот да му овозможат да ги изврши своите обврски за плаќање кон продавачите на одредени стоки или услуги преку презентација на картичката. Значи, под поимот *платежни картички* се подразбираат сите картици со чија употреба, нивниот корисник конкретизира налог на банката да изврши безготовинско плаќање на одредена сума на пари на товар на неговото покритие на сметката кај банката или во рамките на одобриениот кредит.

Токму платежните картички како средство за масовно користење на банкарските услуги се “виновни” за рапидниот раст на електронското банкарство. Тие имаат за цел да ја намалат готовината во оптек, но и да обезбедат одреден комфорт и статусен симбол на нејзиниот корисник. Платежните картички се изработени од пластика со специфицирани стандардни димензии (димензиите се дефинирани според ISO/IEC 7810 ID-1 стандардот и изнесуваат $85.60 \times 53.98 \text{ mm}$, имаат заоблени агли со радиус од 2.88 до 3.48 mm и дебелина на картичката е 0.8 mm). Секоја платежна картичка има број дефиниран според ISO/IEC 7812 стандардот за нумерирање. На предната страна на картичката стои името на банката што ја издава таа картичка, сопственикот на картичката, датумот до којшто картичката е валидна како и логото со коешто картичката е брендирана. На предната страна на смарт картичките исто така се наоѓа EMV (Europay, MasterCard и Visa) чип кој е глобално стандардизиран за чип картичките според ISO/IEC 7816 стандардот. а задната страна на платежните картички најчесто се наоѓа магнетна лента, место за потпис на сопственикот на картичката и безбедносен код на картичката (овој код најчесто се користи за верификација на картичката при интернет плаќања и обезбедува поголема заштита од измами. Најчесто се бара за трансакции кои се појавуваат преку интернет, по е-пошта, факс или преку телефон. Кодот е троцифрена вредност и тоа се последните три цифри кои се испечатенина делот за потпис, на задната страна од картичката. Истиот уште се нарекува card security code (CSC), card verification data (CVD), card verification value (CVV

or CVV2), card verification value code(CVVC), card verification code (CVC or CVC2), verification code (V-code or V code), card code verification (CCV) или signature panel code(SPC)).

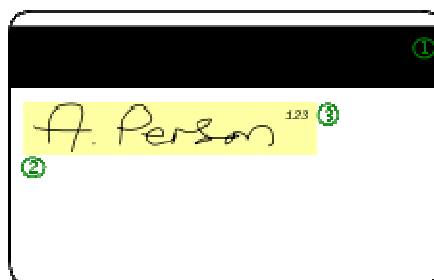
Предна страна на платежна картичка

1. Лого на банката што ја издава картичката
2. EMV чип на "smart картичките"
3. Холограм
4. Број на картичката
5. Лого на брендот на картичката
6. Дата на важење
7. Име на сопственикот на картичката



Задна страна на платежна картичка

1. Магнетна лента
2. Место за потпис
3. Безбедносен код на картичката



Историскиот развој на платежните картички започнува во САД во текот на 1920. год., кога некои компании почнале да издаваат платежни картички на своите потрошувачи и кои можеле да се користат само во продажните објекти на компанијата што ги издала тие картички. Првата универзална картичка што можела да се користи во разнородни продажни и услужни објекти ја издава Diner's Club во 1950 год. Сепак, првиот банкарски систем од национално значење бил Bank Americard, којшто го покренал Bank of America од Калифорнија во 1958 год. за истиот да биде лиценциран во други држави во 1966 год. Овој банкарски систем од 1975 година се преименува во VISA (Visa International Service Association). Кредитните картички во денешниот облик се појавиле во САД на

крајот на шеесеттите години од минатиот век за подоцна да се прошират во целиот свет. Дебитните картички се од најнов датум, а најбрз раст забележале во Велика Британија.

Предностите од користењето платежни картички се евидентни и тоа како за клиентите така и за банките. На клиентите на банката им се овозможува комодитет во реализирањето активности како што се подигањето готовина од банкоматите, без потреба од чекање на шалтерите и во кое било време независно од работното време на банката. Предностите клиентите можат да ги почувствуваат и при плаќање одредени стоки или услуги, бидејќи тие нема потреба да носат готовина со себе, со што се чувствуваат посигурни. Во случај на губење на картичката истата може да се исклучи од употреба односно да се блокира што не е случај со губењето готовина. Значи, предностите што ги овозможуваат платежните картички се повеќекратни како:

- Ослободуваат од ризик којшто со себе го продуцира носењето готовина;
- Сопственикот на картичката значајно го поедноставува реализирањето на трансакциите;
- Ги намалуваат трансакциските трошоци;
- Создаден е единствен систем за плаќање којшто не познава национални валутни граници;
- Осигуран е од евентуални злоупотреби заради можноста од блокирање на нејзино користење.

За време на користењето на платежните картички постојат одредени правила што ги пропишува банката и коишто корисникот е потребно да ги почитува:

- Платежната картичка може да се користи во рамките на одобраниот месечен лимит (лимит кој може да биде поголем од платата што ја зема клиентот) којшто го одредува банката;
- Корисникот на картичката не смее да ја остава картичката како залог или средство за обезбедување;
- Картичката чијшто рок на важност е истечен не може да се користи.

Платежните картички можат да се користат за:

- Плаќање стоки и услуги – картичката може да се користи за безготовински плаќања на стоки и услуги во земјата и во странство при што или се потпишува на сметката (слип-от) на ист начин како што е потпишан на задната страна на картичката или, пак, го авторизира плаќањето со внесивање PIN којшто се третира како потпис;
- Подигање готовина – корисникот може да подогне готовина од банкоматите или од шалтерите на овластените банки во земјата и странство. Корисникот се идентификува со внесување на својот PIN при што мора да води сметка за неговиот правилен внес бидејќи ако и после третиот внес истиот неправилно се внесе банкоматот ја задржува картичката. Обично при подигањето готовина од банкомат од банката што ја издава картичката не се наплаќа провизија. Доколку, пак, се направи подигање на готовина од банкомат на друга банка, за услугата се наплаќа одредена провизија;
- Плаќање по електронски пат – му овозможува на корисникот да реализира плаќања по електронски пат (пр. интернет или телефон), но, во тој случај корисникот го сноси ризикот од злоупотреба кој може да постои пре пренесувањето на бројот на картичката и личните податоци преку јавните мрежи.

Платежните картички како инструмент за плаќање може да се поделат во зависност од:

1. Технологијата што ја применуваат: картички со магнетна лента и интелигентни или смарт картички со вграден силициумска микропроцесорски чип;
2. Времето на плаќање, анонимноста на трансакцијата и намената за која се издадени: дебитни картички, кредитни картички, картички со однапред внесен износ на пари, кобрендирани, online картички;

3. Локацијата на примена: национални (важат само во земјата во којашто се издадени) и меѓународни (покрај во земјата во којашто се издадени важат и во странство);
4. Според корисникот на картичката: основна, дополнителна, деловна и сл.

Платежни картички според времето на плаќање, анонимноста на трансакцијата и намената за која се издадени

Кредитни картички. Картичка што е наменета за трошење пари коишто во моментот на трансакцијата лицето што ја поседува картичката ги нема на својата сметка. Електронското плаќање со помош на електронската кредитна картичка се овозможува преку задолжување на сметката од кредитната картичка на купувачот. Лимитот на вредноста на кредитот е одреден од бонитетот на клиентот и депозитот, додека долгот најчесто се отплаќа во повеќе месечни рати (револвинг кредит). Користењето на кредитната картичка за купување преку интернет е сличен со оној при традиционално користење на кредитна картичка, но овде многу битен елемент е обезбедувањето сигурност на трансакцијата и автентикација како на купувачот, така и на продавачот.

Дебитна картичка. Дебитната картичка е платежна картичка чијашто намена е трошење пари до постоечкиот износ на сметката или до износот на евентуалното дозволено пречекорување. Парите од сметката врзани за дебитната картичка се симнуваат во реално време или најдоцна 24 часа од трансакцијата направена на банкомат (ATM) или POS-терминал.

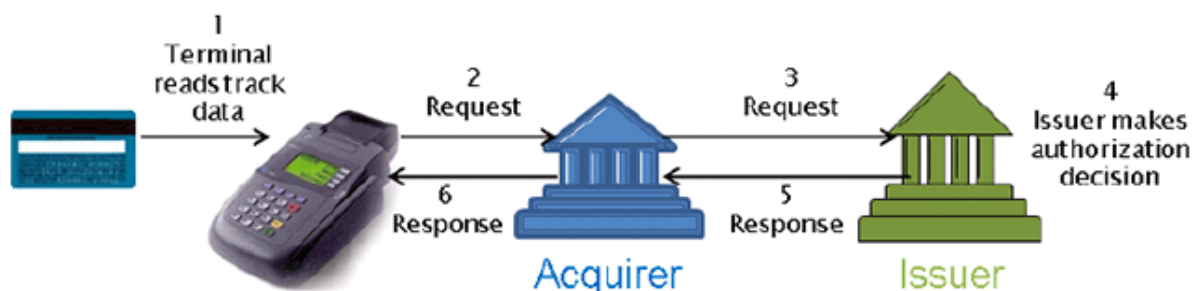
Кобрендирана картичка. Ваквиот тип на картичка покрај банката издавач може да биде некоја трговска кука, авио-компанија, спортски клуб, финансиска институција и сл. Овој тип на картичка овозможува бројни попусти на точно одредени трговски позиции. Целта е да се привлечат корисници со специфични потрошувачки навики.

Online картичка. Овој тип картичка се користи исклучиво за плаќање преку интернет и невозможно е да се користи на POS терминали бидејќи не поседува ниту магнетен запис ниту микрочип.

Платежни картички според технологијата што ја применуваат

Картички со магнетна лента

Од технички аспект гледано, тоа се стандардни пластични картички што содржат магнетна лента на којашто се запишани и на која се чуваат одредени податоци. Лентата на оваа картичка е составена од три патеки секоја со широчина од 0.28 cm. Првата патека се користи за идентификација на емитентот на картичката (Bank Identification Number - BIN) и покажува на која мрежа припаѓа; втората се користи за идентификување на бројот на сметката (Primary Account Number - PAN); и третата за идентификување на сопственикот на сметката (Personal Identification Number - PIN). PIN-от е еден вид шифра односно нумеричка вредност што се користи за пристап и автентикација. Овие броеви треба да бидат познати само на сопственикот на картичката. Оваа картичка има релативно ниски трошоци на изработка, меѓутоа е релативно лесна за фалсификување па од тие причини денес ваквите картички се заменуваат со чип картичките.



“Интелигентни” (smart) картички (картички со чип)

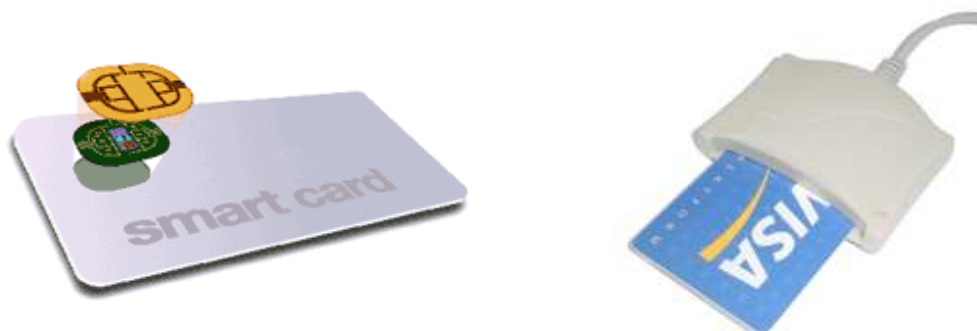
Појавата на smart картичките носи со себе суштински промени во функционирањето на платежните картички и проширување на нивните апликативни можности. Терминот smart картичка шестопати се изедначува со термините платежни картички со процесор, интелигентни чип картички, картички со интегрирано коло и сл. Картичките со микрочип овозможуваат во нивниот микропроцесор автоматски да се пресмета новата состојба на сметката по завршувањето на трансакцијата. Смарт картичката има околу 100 пати поголем мемориски простор отколку картичката со магнетна лента и процесор со чија

помош се овозможува вршење пресметки директно на картичката. Тоа значи дека целиот процес на шифрирање започнува и завршува на картичката и никакви податоци не ја напуштаат картичката што ја прави истата побезбедна. Појавата на паметните картички се смета за особено значајно за развојот на EFTPOS (Electronic Funds Transfer at Point of Sale) системите за електронско плаќање.

Денес, во зависност од чипот се разликуваат мемориски и микропроцесорски картички, додека врз база на карактеристиките за пренос на податоците и механизмите за пристап постојат: контактни, бесконтактни и комбинирани.

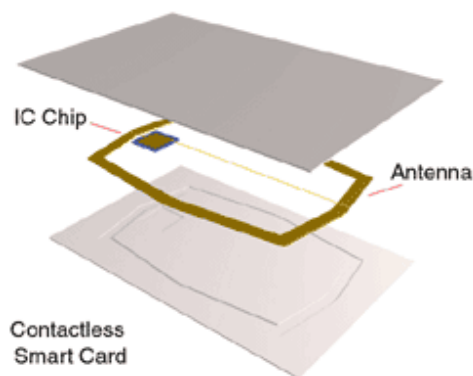
Идеен творец на смарт картичките е французинот Роланд Морено, а технолошки ги развила француската фирма Bull Computers во шеесеттите години од минатиот век. Се смета дека развојот на овие картички е се уште во зачеток но и дека ветуваат многу големо влијание врз е-финансиите. Со нивната примена, злоупотребата на платежните картички во Франција се намалено од 3-5% на 0.5%.

Во суштина, смарт картичките преставуваат микрокомпјутер со процесор што овозможува на нив да се врши додавање, бришење и манипулирање со информации. Стандардните, или, контактните смарт картички содржат посебно вградена меморија и процесор и за нивно користење потребно е воспоставување контакт со читачот.

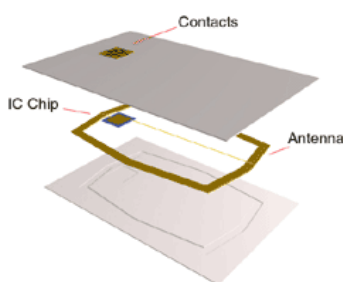


Бесконтактните смарт картички користат радиорефлектни бранови што ја елиминираат потребата од физички контакт меѓу смарт картичката и читачот. Тие содржат антена со која се детектира и прифаќа сигналот што го емитува читачот на картичката. Покрај стандардната форма тие денес се јавуваат и во форма на прстени, стикери и сл. Со

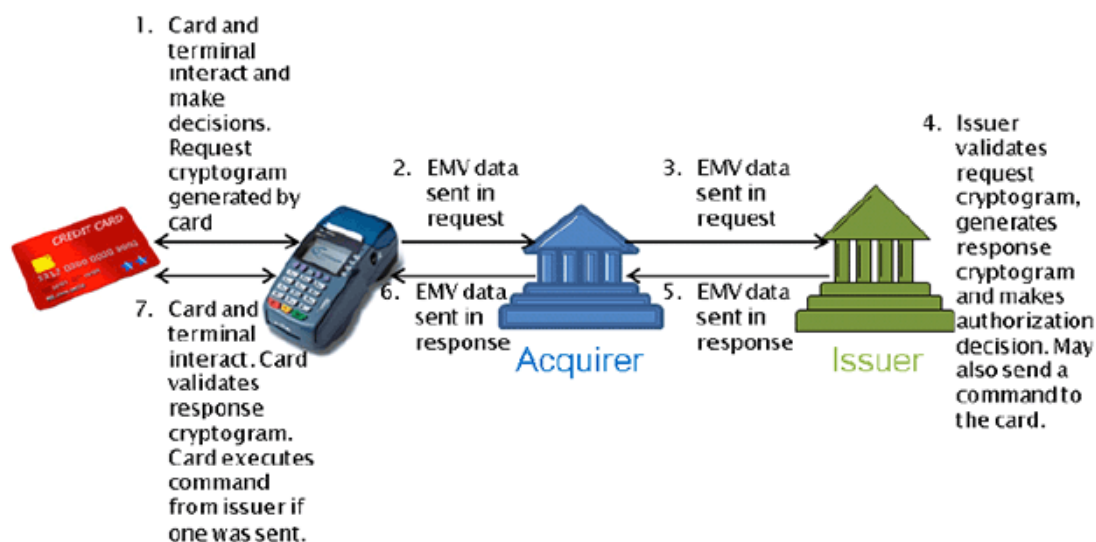
безконтактната картичка, клиентите можат да направат плаќање на продуктите со едноставно држење на нивната безконтактна картичка пред читач, наместо провлекување или вметнување на картичката, правејќи ја трансакцијата на побрз и погоден начин и за корисникот и за трговецот. Освен картичките за безконтактни плаќања може да се користат и мобилните телефони или привезоците за клучеви



Постојат и комбинирани картички коишто можат да се читаат и со помош на читач и со помош на сигнал емитиран од читачот на картичката.



Начин на функционирање на smart картичка



Карактеристики	Магнетни картички	Смарт картички
Количина на податоци	Мала	поголема до 100 пати
Употреба на иста картичка за повеќе намени	Не	Да
Употреба во електронскиот платен систем	во системите за кредитни картички	во системите за кредитни картички, како и за чување и пренос на ел. готовина
Цена на картичка	0.05 - 0.5\$	2.5 - 15\$
Цена на терминал	100 - 800\$	100 - 800\$
Заштита на податоците од физичко оштетување	Мала	Голема
Заштита од неовластен пристап	Мала	многу голема

Компарација на карактеристики на smart картички и картички со магнетна лента

Картично работење во Македонија

Според CaSys International - Интернационален Картичен Систем АД КаСис Скопје (податоците се од 2010 год.) којшто е прв сертифициран регионален центар за работа не само со националната платежна картичка туку и со MasterCard и VISA платежни картички со ЧИП, картично работење има во сите 17 банки што оперираат во Македонија, од кои 14 работат со меѓународни платежни картички (Visa/MasterCard/American Express). Домашни картички издаваат 8 банки, а истите се прифаќаат кај 13 банки. Покрај овие картички во Македонија постојат и Diners картичките. Услуги на процесори користат сите 17 банки, додека 2 банки покрај користење на услугите на процесорите имаат in house

картични решенија. Процесори кои ги користат банките се: Касис Македонија, First Data Словачка, Quipu Германија и First Data Hellas. Во 2012 год. на пазарот во Македонија во оптек се околу 1,45 милиони картички (од нив околу 80% се дебитни картички), направени се околу 3 милиони трансакции во износ повисок од 12 милијарди денари. Во трансакциите со картички околу 80% од вредноста отпаѓа на вадењето пари од банкомат. Според Касис (истражување направено во 2010 год.) инсталирани се вкупно **31.403** терминал од кои 23.806 ПОС терминали и 6.748 импринтери кај 22.318 трговци и **849** АТМ терминали. Споредбено декември 2005 со декември 2009 година бројот на картички во циркулација е зголемен за **723%**, бројот на трансакции е зголемен за **812%**, прометот од трансакции е зголемен **822%**, бројот на инсталирани АТМ терминали е зголемен за **530%**, бројот на инсталирани ПОС терминали зголемен за **1140%**, бројот на трансакции на терминалите е зголемен за **779%** и прометот на терминалите е зголемен за **628%**.

EMV стандарди

Развојот на микропроцесорите на паметните картички овозможува стандардите на платежните функции да се комбинираат со други примени во финансиите и ИКТ индустријата со зголемена безбедност во е-трговијата. За да се овозможи мултиапликациска компатибилност што бара таков вид на употреба, било потребно да се дефинираат посебни стандарди. Овие стандарди се донесени со заедничка акција на Europay, MasterCard и Visa системите, според што го добиле и називот EMV стандарди. Овие системи за таа намена во 1999 год. основале посебна организација EMVCo LLC која денес управува собранието на картични организации. Europay International беше преземена од MasterCard во 2002 год. JCB (поранешното Japan Credit Bureau) се приклучува на организацијата во декември 2004, а American Express во февруари 2009 год. Во мај 2013 год. China UnionPay објави членство во EMV организацијата.

Најзначајните предности што ги овозможува употребата на EMV стандардите се:

- Зголемен степен на безбедност;
- Зголемена ефикасност на процесирање и

- Овозможување интероперабилност на различни апликации.

Во услови на е-трговија не е доволно само да се обезбеди потребна заштита на доверливоста на податоците за време на нивниот пренос со употреба на асиметричен систем на шифрирање, туку е потребно да се обезбеди утврдување на автентичноста на учесниците во трансакциите. Зголемена сигурност со употребата на паметните картички во овој контекст EMV обезбедува со користење на SET протоколи. Фокусот на овој протокол е ставен на решавање на проблемите што произлегуваат од неможноста за меѓусебна идентификација на продавачите и купувачите.

Најпознати имплементации на EMV стандарди во чип картичките се: VSDC – Visa; M/Chip – MasterCard; AEIPS - American Express; J Smart – JCB; D-PAS - Discover/Diners Club International.