

TREĆI ČAS

- Identifikacija ključnih komponenti E-komerc biznis modela.
- Plaćanje na INTERNETU
- KREDITNE/DEBITNE KARTICE

1

Kozmo - konačan krah

- Korišćenje Interneta u cilju kombinovanja pogodnosti on-line kataloga i trenutnog zadovoljstva neposredne kupovine u klasičnim prodavnicama, nudjenjem zabave, hrane i ostalih proizvoda uz dostavu u roku od jednog sata bez ograničenja na vrijednost i bez dodatne naplate troškova dostave.

3

- Zašto priča o biznis modelima?
- Neophodna da se ne naprave početničke greške.

2

Kozmo - konačan krah

- Kreiranje lokalnih Web sajtova u cilju lokalizacije ponude na osnovu korisničkog poštanskog (zip) koda.
- Zahtjevi postavljeni na Web sajt se direktno prenose u Kozmo distribucione centre, nakon čega se pakuju i isporučuju.

4

Kozmo - konačan krah

- **\$250 miliona Venture kapitala**
- **Nagla ekspanzija i intenzivna trošenja sredstava u cilju osvajanja tržišta i prepoznavanja na tržištu**
- **Kratkoročna profitabilnost nije bila problem**

5

Kozmo - konačan krah

- **Lekcija koja je naučena:**
 - **Teško je zaraditi novac na dostavi jeftinih proizvoda.**
 - **biznis model nije bio primjenljiv na sve praktične situacije.**
 - **Osnivači kompanije nisu po pravilu i najbolji menadžeri.**
- **Teško je za novu kompaniju održati profitabilan e-komerc biznis u potpuno novoj poziciji na tržištu .**

7

- **Rizični kapital** ili anglicizam **Venture Capital** označava kapital Private equity investicionog društva (venture kapital firme) koja pružaju sudjelovanja pri finansiranju u posebno inovativnim, rizičnim ili kreativnim firmama koje su pokrenule obećavajući posao.
- Venture Capital firme za svoja uložena sredstva dobijaju dionice ili dio firme sa potencijalno visokim povratkom uloženog novca. Taj posao istovremeno krije i visok stepen rizika.
- Ulagачe rizičnog kapitala karakteriše sljedeće:
 - ulaganje prije svega u mlada, tehnološki usmjerena poduzeća (engl. "start up").
 - takve firme ne mogu dobiti konvencionalni zajam za finansiranje
 - sredstva se u osnovi stavljaju na raspolaganje bez vremenskog ograničenja. Cilj ploda kapitala nije u dividendi ili kamatama nego dobitak pri prodaji udjela u firmi.
- Sudjelovanje je povezano s vrlo visokim rizikom, što može dovesti do potpunog gubitka glavnice. Istovremeno je moguća velika isplativost ulaganja.
- Neiskusnim poduzetnicima se nudi i menadžerski know-how za pomoć kako bi ulaganja bila što uspješnija. Dakle ulagač može aktivno intervenisati u poduzetničkim aktivnostima.

6

E-komerc biznis Modeli

- **Biznis model**
 - **skup planiranih aktivnosti u cilju ostvarivanja profita na tržištu**
- **Biznis plan**
 - **dokument koji opisuje biznis model**
- **E-komerc biznis model**
 - **biznis model koji koristi jedinstvene kvalitete i prednosti Interneta i World Wide Web.**

8

Osam ključnih komponenti biznis modela

BUSINESS MODEL COMPONENTS	KEY QUESTIONS
Value proposition	Why should the customer buy from you?
Revenue model	How will you earn money?
Market opportunity	What marketplace do you intend to serve, and what is its size?
Competitive environment	Who else occupies your intended marketplace?
Competitive advantage	What special advantages does your firm bring to the marketplace?
Market strategy	How do you plan to promote your products or services to attract your target audience?
Organizational development	What types of organizational structures within the firm are necessary to carry out the business plan?
Management team	What kinds of experiences and background are important for the company's leaders to have?

Osam ključnih komponenti biznis modela : 1. Ponuda vrijednosti

- **Definiše kako proizvodi ili servisi jedne kompanije zadovoljavaju potrebe potrošača.**
- **Pitanja**
 - **Zašto bi potencijalni kupac izabrao vašu kompaniju a ne neku drugu?**
 - **Šta nudi vaša kompanija a šta ne nude ili ne mogu da nude druge kompanije?**

11

Osam ključnih komponenti biznis modela

KLUČNE KOMPONENTE BIZNIS MODELA	
Komponente	Ključna pitanja
Ponuda vrednosti	Zašto bi kupci kupovali kod vas?
Model prihoda	Kako ćete zaraditi novac?
Očekivano tržište	Na koje tržište računate i koliko je ono veliko?
Konkuretsko okruženje	Ko se još nalazi na tržištu koje nameravate da zauzmete?
Konkurentska prednost	Koju posebnu prednost će vaša kompanija doneti na tržište?
Marketinška strategija	Na koji način ćete vršiti promociju vaših proizvoda ili servisa u cilju privlačenja kupaca?
Organizacioni razvoj	Koji oblik organizacione strukture vaše kompanije je neophodan u cilju realizacije biznis plana?
Upravljački tim	Koje vrste znanja i iskustva je potrebno da ima upravljački tim?

Tabela 2.1. Ključne komponente biznis modela

10

Osam ključnih komponenti biznis modela : 2. Model prihoda

- **Opisuje na koji način će kompanija ostvarivati prihod, profit i superioran povrćaj investiranog kapitala.**
- **E-komerc model prihoda obuhvata:**
 - **model reklamiranja**
 - **model pretplate (učlanjenja)**
 - **model transakcionih provizija**
 - **model prodaje**
 - **model partnera (afilacioni model)**

12

Osam ključnih komponenti biznis modela : Model prihoda

- **Model prihoda od reklamiranja**
 - kompanija pruža forum za reklamiranje i naplaćuje odgovarajuću proviziju (Yahoo)
- **Model prihoda od pretplate**
 - kompanija nudi korisnicima prostor ili druge servise, a naplatu vrši kroz različite videove pretplata za pristup nekim ili svim ponudjenim servisima (Consumer Reports or Wall Street Journal, IEEE.org)

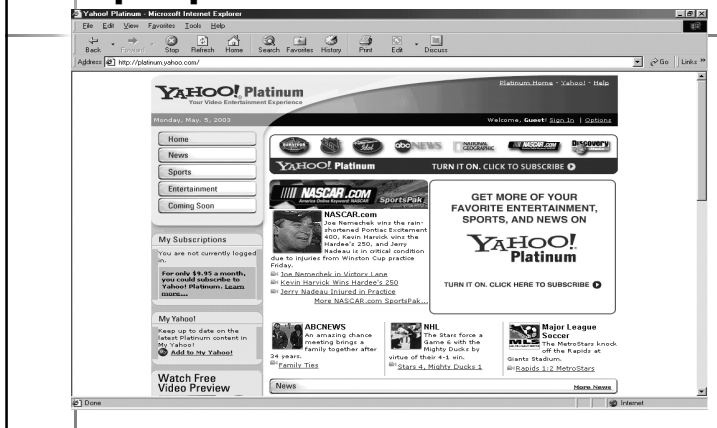
13

Osam ključnih komponenti biznis modela : Model prihoda

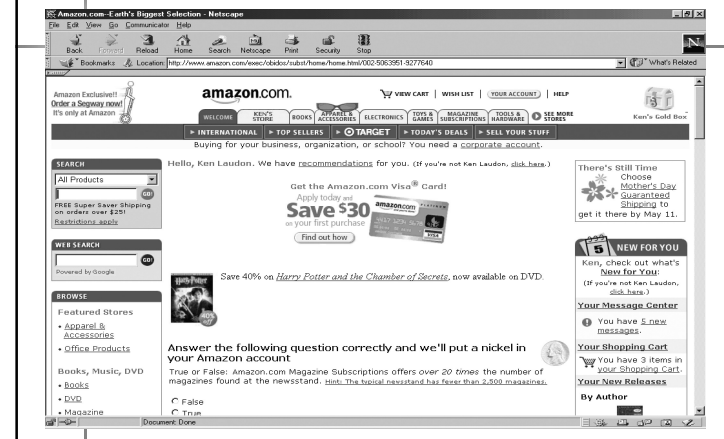
- **Model prihoda zasnovan na transakcionim provizijama**
 - kompanija ostvaruje prihod naplatom provizije za omogućene ili ostvarene transakcija (eBay)
- **Model prihoda od prodaje**
 - kompanija ostvaruje prihod prodajom proizvoda, informacija ili servisa (Amazon or DoubleClick)
- **Model prihoda preko partnera**
 - kompanija usmjerava poslovanje na partnere i dobija fiksni ili procentualni prihod od svake ostvarene prodaje (MyPoints)

15

Yahoo koristi model prihoda od pretplate za Yahoo Platinum



Amazon koristi model prihoda od prodaje



Pet primarnih modela prihoda

TABLE 2.2 FIVE PRIMARY REVENUE MODELS

REVENUE MODEL	EXAMPLE	REVENUE SOURCE
Advertising	Yahoo.com	Fees from advertisers in exchange for advertisements
Subscription	WSJ.com, Consumerreports.org, Sportsline.com	Fees from subscribers in exchange for access to content or services
Transaction Fee	eBay.com, E-Trade.com	Fees (commissions) for enabling or executing a transaction
Sales	Amazon.com, DoubleClick.net, Salesforce.com	Sales of goods, information, or services
Affiliate	MyPoints.com	Fees for business referrals

Osam ključnih komponenti biznis modela : 4. Konkurentsko okruženje

- **Odnosi se na druge kompanije koje djeluju na istom tržištu prodajući slične proizvode**
- **Zavisi od:**
 - **koliko je konkurenatskih kompanija aktivno**
 - **koliko su velike konkurentske aktivnosti**
 - **udio svakog od konkurenata na zajedničkom tržištu**
 - **koliko su profitabilne konkurentske kompanije**
 - **kako konkurentske kompanije cijene svoje proizvode**

19

Osam ključnih komponenti biznis modela : 3. Očekivano tržište

- **Očekivano tržište**
 - **odnosi se na tržište na koje se računa, kao i na ukupne potencijalne finansijske resurse ostvarljive na datom tržištu**
 - **definisano je potencijalnim prihodom u svakom od segmenata tržišta na kojima kompanija ima namjeru da konkuriše**
- **Veličina tržišta**
 - **Obim stvarne ili potencijalne komercijalne vrijednosti u okviru koje kompanija ima namjeru da posluje**

18

Osam ključnih komponenti biznis modela : Konkurentnost

- **Postiže se onda kada kompanija proizvodi superiorne proizvode i/ili postiže za njih cenu na tržištu nižu od većine ili svih konkuretskih kompanija**
- **Postiže se na osnovu diferencijalnog pristupa faktorima proizvodnje, čime se stiče prednost u odnosu na konkurenciju – makar i na kratak vremenski rok**

20

Osam ključnih komponenti biznis modela : Konkurentnost

- **Asimetrija**
 - nastaje uvek kada jedan od učesnika na tržištu ima više resursa od ostalih
- **Prednost prvog poteza**
 - konkurentna prednost ostvarena na tržištu zahvaljujući prvenstvu iznošenja proizvoda i/ili servisa

21

Osam ključnih komponenti biznis modela : Organizacioni razvoj

- **Opisuje kako će kompanija organizovati zahtjevani posao**
- **posao se uobičajeno dijeli na funkcionalne cjeline departmane**
- **Kretanje od uopštenih ka specijalizovanim poslovima u korak sa rastom i razvojem kompanije**

23

Osam ključnih komponenti biznis modela : Strategija tržišta

- **Plan koji objedinjava sve detalje o tome na koji način kompanija nastupa na novom tržištu i kako privlači nove kupce**
- **I najbolji biznis plan neće imati uspjeha ukoliko nije na odgovarajući način plasiran potencijalnim kupcima**

22

Osam ključnih komponenti biznis modela : Upravljački tim

- **Zaposleni u kompaniji odgovorni za realizaciju biznis modela**
- **Jak menadžerski tim pruža trenutnu kredibilitnost spoljašnjim investitorima**
- **Jak menadžerski tim često ne može da spasi slab biznis model**
- **Neophodno je da menadžerski tim ima mogućnost promjene i redefinisanja biznis modela ukoliko je to neophodno**

24

Najznačajniji Biznis-to-Consumer (B2C) biznis modeli

BUSINESS MODEL	VARIATIONS	EXAMPLES	DESCRIPTION	REVENUE MODEL
Portal	Horizontal/General	Yahoo.com, AOL.com, MSN.com, Excite@home.com	Offers an integrated package of services and content such as search, news, e-mail, chat, music downloads, video streaming, and calendars. Seeks to be a user's home base.	Advertising, subscription fees, transaction fees
	Vertical/Specialized (Vertical)	iBoats.com	Offers services and products to specialized marketplace.	Advertising, subscription fees, transaction fees
E-tailer	Virtual Merchant	Amazon.com	Online version of retail store, where customers can shop at any hour of the day or night without leaving home or office.	Sales of goods
	Clicks and Mortar	Walmart.com	Online distribution channel for company that also has physical stores.	Sales of goods
	Catalog Merchant	LandsEnd.com	Online version of direct mail catalog.	Sales of goods, transaction fees
Content Provider	Online Mall	Fashionmall.com	Online version of mall.	Sales of goods, transaction fees
	Manufacturer-direct	Dell.com	Online sales made directly by manufacturer.	Sales of goods
		WSJ.com, Sportsline.com, CNN.com	Information and entertainment providers such as newspapers, sports sites, and other online sources that offer customers up-to-date news and special interest, how-to guidance, and tips and/or information sales.	Advertising, subscription fees, affiliate referral fees

(continued)

25

Plaćanje

27

Najznačajniji Biznis-to-Consumer (B2C) biznis modeli

BUSINESS MODEL	VARIATIONS	EXAMPLES	DESCRIPTION	REVENUE MODEL
Transaction Broker		E-Trade.com, Expedia.com, Monster.com	Processors of online sales transactions, such as stock brokers and travel agents, that increase customers' productivity by helping them get things done faster and more cheaply.	Transaction fees
Market Creator	Auctions and other forms of dynamic pricing	eBay.com, Priceline.com	Web-based businesses that use Internet technology to create markets that bring buyers and sellers together.	Transaction fees
Service Provider		xDrive.com, whatsitworthtoyou.com, myCFO.com	Companies that make money by selling users a service, rather than a product.	Sales of services
Community Provider		About.com, iVillage.com, BlackPlanet.com	Sites where individuals with particular interests, hobbies, and common experiences can come together and compare notes.	Advertising, subscription, affiliate referral fees

26

- Tradicionalne metode plaćanja roba i usluga predstavljaju prepreku za razvoj elektronske trgovine, jer podrazumijevaju dug period obrade transakcije i visoke troškove.
- Za virtualizaciju procesa plaćanja u elektronskoj trgovini potrebno je uvesti elektronske sisteme plaćanja koji se po digitalizaciji sredstava plaćanja i automatizaciji obrade transakcija značajno razlikuju od tradicionalnih.
- U razvoju i primjeni novih elektronskih sistema plaćanja učestvuju sve zainteresovane strane u elektronskoj trgovini: kupci, prodavci, banke, posrednici i drugi.
- Pojedini elektronski sistemi plaćanja su projektovani kao elektronske verzije tradicionalnih platnih sistema, dok su napredniji sistemi zasnovani na razmjeni digitalnih informacija i imaju snažan uticaj na dalji razvoj finansijskih i monetarnih sistema.

28

NOVAC NA INTERNETU

- Pojava Interneta i potreba za plaćanjima.
- Nažalost novac se ne može transportovati kroz mrežu.
- Prva priručna rešenja (hibridni sistemi)
- Javljaaju se prvi sistemi za plaćanje (FV)
- Platne kartice kao početno rešenje.
- Čim je poslovni svijet shvatio mogućnosti Interneta, počinje masovni razvoj.

29

PayPal: novac u E-mailu

- Jedna od e-komerc uspješnih priča:
 - Izašla je na berzu u 2002; preuzeta je od eBay Oktobra 2002 za \$1.5 milijardu
 - 2015 nezavisna
 - Primer "peer-to-peer" sistema plaćanja
- Popunila je prazninu koju su izbjegavale kompanije kreditnih kartica – individualni i mali prodavci

31

PayPal: novac u E-mailu



- Danas je PayPal najveći i najpopularniji onlajn platni sistem, koji je u početku svog osnivanja 1999. godine imao nekoliko korisnika, a u avgustu 2001. godine je imao 9 miliona korisnika. Krajem 2018. godine PayPal je imao preko 254 miliona aktivnih korisnika u 202 zemalja sa 25 različitih valutnih sistema. Godišnji rast se već duži niz godina održava na nivou od 20%.
- 18.700 zaposlenih 2018.

32

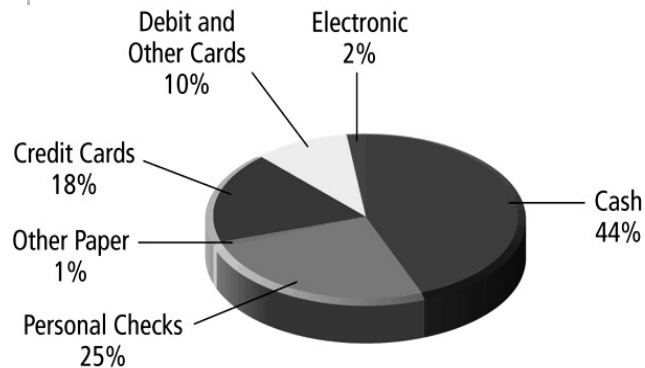
	<ul style="list-style-type: none"> ■ PayPal je jedan od najvećih uspjeha u e-trgovini. Novac zarađuje na dva načina.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prvo, onlajn prodavci, koji mogu biti ili fizička lica ili mala preduzeća koja ne žele poteškoće ili visoke cene vezane za dobijanje naloga trgovačke kreditne kartice, plaćaju nišku cijenu za uslugu, svega 0.29% od transakcije, što je višestruko niže u odnosu na cijenu trasakcije preko kreditnih kartica. Potrošači ne plaćaju ništa za korišćenje naloga. ■ Drugo, PayPal zarađuje novac tako što dobija kamatu na osnovu sredstava koja još nisu prenešena sa PayPal sistema.
	33

	<h2>Tipovi platnih sistema</h2>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gotovina ■ Čekovni transfer ■ Kreditne kartice ■ Deponovane vrijednosti ■ Akumulirani bilansi
	35

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Snaga PayPal-a leži djelimično u njegovoj jednostavnosti: oslanja se na postojeći platni sistem kreditnih kartica i čekova. Ipak, to je i jedna od njegovih slabosti.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ PayPal ima visok stepen prevara koje imaju veze sa sistemom kreditnih kartica na koji se oslanja. Da bi se zaštitio od prevara, PayPal traži specijalnu dozvolu za iznose od preko \$200. ■ U ovom poglavlju biće riječi o postojećim platnim sistemima, prepoznaćemo univerzalne karakteristike ovih sistema, opisaćemo sadašnje i buduće platne sisteme e-trgovine, kako u B2C, tako i u B2B polju.
	34

	<h2>Vrste sistema plaćanja</h2>
	<ul style="list-style-type: none"> • Gotovina je zakonsko sredstvo plaćanja određeno od strane nacionalnih vlasti u cilju reprezentovanja vrijednosti. • Čekovni iznos su novčana sredstva koja se direktno prenose preko potpisanih mjenica ili preko čekova sa računa potrošača prodavcu ili nekoj drugoj osobi.
	36

Najčešći sistemi plaćanja prema broju transakcija

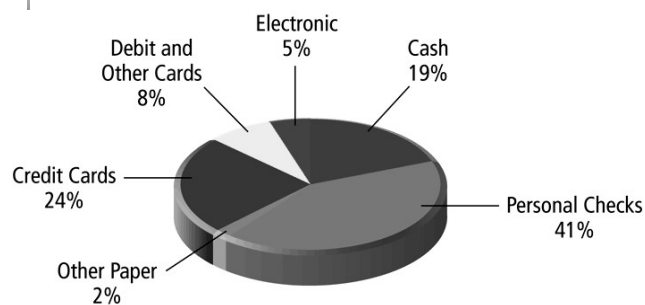


Vrste sistema plaćanja

- Kreditna kartica je račun pomoću kojeg potrošač plaća na odloženo, omogućava potrošačima da kupuju a da ne plate odmah i sem toga potrošač može na taj način da plaća istovremeno većem broju trgovaca
- Udruženja za kreditne kartice su neprofitabilne organizacije koje postavljaju norme za poslovanje banaka koje izdaju kreditne kartice
- Te banke ustvari izdaju kreditne kartice i izvršavaju transakcije
- Procesni centri se bave provjerom računa i bilansa

39

Najčešći sistemi plaćanja prema iznosu



38

Vrste sistema plaćanja

- **Depozitni platni sistemi** su računi koje su formirani polaganjem depozita iz kojih se isplaćuju sredstva ili se povlače ako je to potrebno
- Pomoću debitnih kartica se odmah naplaćuju dugovanja ili se realizuju druge potražnje sa depozitnih računa
- Sistemi plaćanja sa **akumuliranim bilansima** su računi na kojima se sumiraju rashodi i na koja potrošači periodično uplaćuju sredstva

40

Karakteristike sistema plaćanja

DIMENSION	CASH	PERSONAL CHECK	CREDIT CARD	STORED VALUE (DEBIT CARD)	ACCUMULATING BALANCE
Instantly convertible without intermediation	yes	no	no	no	no
Low transaction cost for small transactions	yes	no	no	no	yes
Low transaction cost for large transactions	no	yes	yes	yes	yes
Low fixed costs for merchant	yes	yes	no	no	no
Refutable (able to be repudiated)	no	yes	yes	no (usually)	yes
Financial risk for consumer	yes	no	up to \$50	limited	no
Financial risk for merchant	no	yes	yes	no	yes
Anonymous for consumer	yes	no	no	no	no
Anonymous for merchant	yes	no	no	no	no
Immediately responsible	yes	no	no	no	no
Security against unauthorized use	no	some	some	some	some
Tamper-resistant	yes	no	yes	yes	yes
Requires authentication	no	yes	yes	yes	yes
Special hardware required	no	no	yes — by merchant	yes — by merchant	yes — by merchant
Buyer keeps float	no	yes	yes	no	yes
Account required	no	yes	yes	yes	yes
Has immediate monetary value	yes	no	no	yes	no

SOURCE: Adapted from MacKie-Mason and White, 1996.

41

NAČINI PLAĆANJA PREKO INTERNETA

- Kombinacija telefon - kartica
- Plaćanje pouzećem
- Kupovina plaćanjem preko žiro računa
- Plaćanje platnim karticama
- Elektronski čekovi
- Elektronski nalog



43

DIMENZIJA	GOTOVINA	PERSONALNI ČEK	KREDITNA KARTICA	DEBITNA KARTICA	AKUMULIRANI BILANS
Odmah konvertibilan bez posrednika	da	ne	ne	ne	ne
Mali trošak transakcije za male transakcije	da	ne	ne	ne	da
Mali trošak transakcije za velike transakcije	ne	da	da	da	da
Niski fiksni troškovi za prodavca	da	da	ne	ne	ne
Transakcije koje mogu biti odbijene	ne	da	da	ne (uglavnom)	da
Finansijski rizik za potrošača	da	ne	do \$50	ograničen	ne
Finansijski rizik za prodavca	ne	da	da	ne	da
Anonimno za potrošača	da	ne	ne	ne	ne
Anonimno za prodavca	da	ne	ne	ne	ne
Odmah se može potrošiti	da	ne	ne	ne	ne
Bezbednost od nedozvoljenog korišćenja	ne	ponekad	ponekad	ponekad	ponekad
Otpornost na prevare	da	ne	da	da	da
Potrebna je identifikacija vlasnika	ne	da	da	da	da
Potrebna poseban hardver	ne	ne	da (od strane prodavca)	da (od strane prodavca)	da (od strane prodavca)
Kupac zadržava "float" - vremenski period od kupovine do plaćanja	ne	da	da	ne	da
Potrebna račun	ne	da	da	da	da
Ima trenutnu vrednost novca	da	ne	ne	da	ne

42

PLAĆANJE POUZEĆEM

- Korisnik na Internetu nalazi traženu robu.
- Poručuje prijavom na sajtu.
- Robu donosi dostavljač ili poštar.
- Plaćanje direktno dostavljaču.
- Loša strana je što se jedan dio robe vraća da nije preuzet, a troškovi su već napravljeni.

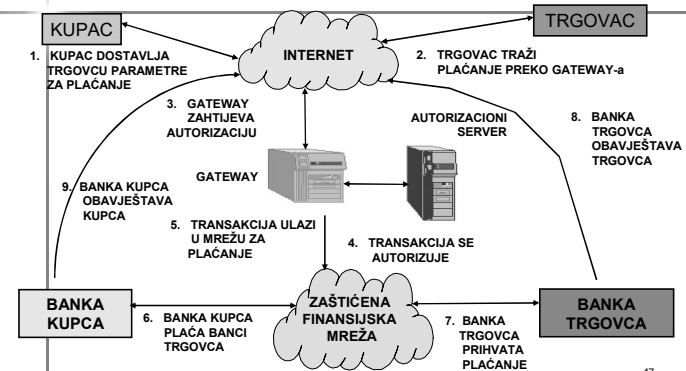
44

PLAĆANJE PREKO ŽIRO RAČUNA

- Korisnik nalazi na Internetu robu.
- Sa sajta dobija cijenu i broj žiro računa na koji treba da uplati novac.
- Korisnik plaća u banci i šalje potvrdu trgovcu.
- Roba se poslije toga dostavlja poštom ili dostavljačem.
- Loša strana je što korisnik mora da odradi veliku proceduru sa bankom, a roba stiže kasnije.

45

ON LINE PLAĆANJE PREKO INTERNETA



47

- Kreditne kartice čine 95% plaćanja onlajn u SAD-u.
- Dok su kreditne kartice dominantan način za plaćanja onlajn u SAD-u, ovo ne važi za ostale djelove svijeta.
- Van SAD-a samo 50% potrošača koristi kreditnu karticu za kupovinu onlajn.
- Potrošači u Evropi se više oslanjaju na čekove ili na plaćanja pouzecem. Potrošači u Japanu se oslanjaju na transfere preko banaka, plaćanja pouzecem koristeći lokalne prodavnice kao mjesta odakle se preuzima roba i računima akumuliranih bilansa sa telefonskom kompanijom.

46

PLAĆANJE KARTICAMA

- Faza informisanja
- Faza dogovora i ugovaranja
- Faza plaćanja
- Faza bankarskog postprocesiranja

48

PLAĆANJE KARTICAMA

- **Faza informisanja;**
Pregled elektronskog kataloga ponuđenih proizvoda.
- **Faza dogovora i ugovaranja;**
Registracija na strani trgovca,
Provjera i potvrda autentifikacije,
Izbor servisa i slanje porudžbine ,
Provjera stanja na računu i kreditne sposobnosti, Potvrda narudžbine

49

MEĐUSOBNI ODNOSI UČESNIKA

•Onlajn transakcije kreditnom karticom obavljaju se naoko isto kao i uobičajena kupovina istom karticom. Međutim velika razlika je u tome što onlajn prodavci nikad ne vide karticu koja se koristi, niti se ona provlači kroz fizički čitač kartica, a rezultujući izveštaj se ne potpisuje.

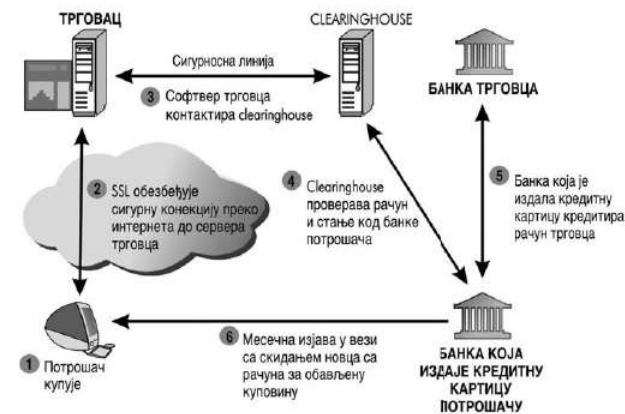
•Onlajn transakcije kreditnom karticom najviše liče na transakcije vezane za narudžbine poštom ili telefonom. Ovakav tip kupovine se naziva i CNP (Card Not Present – kartica nije prisutna) transakcije i one su najveći razlog zašto naplate mogu kasnije biti predmet odbijanja od strane potrošača. Posto prodavac nikada ne vidi kreditnu karticu, niti dobije od kupca potpis, kada se pojavi neka rasprava, prodavac rizikuje to da transakcija bude onemogućena i odbijena, iako je prodavac već poslao prodatu robu ili je korisnik skinuo sa mreže digitalni proizvod.

51

PLAĆANJE KARTICAMA

- **Faza plaćanja;**
Slanje kriptovanih podataka,
Provjera i potvrda kriptovanih podataka,
Slanje ključa za dekriptovanje i debitnog računa, Dekriptovanje i potvrda servisa,
Slanje potvrde.
- **Faza bankarskog postprocesiranja.**
Prijem podataka o izvršenim transakcijama,
Zaduživanje računa korisnika,
Formiranje zbirnih naloga po trgovcima,
Izvršenje plaćanja trgovcima.

50



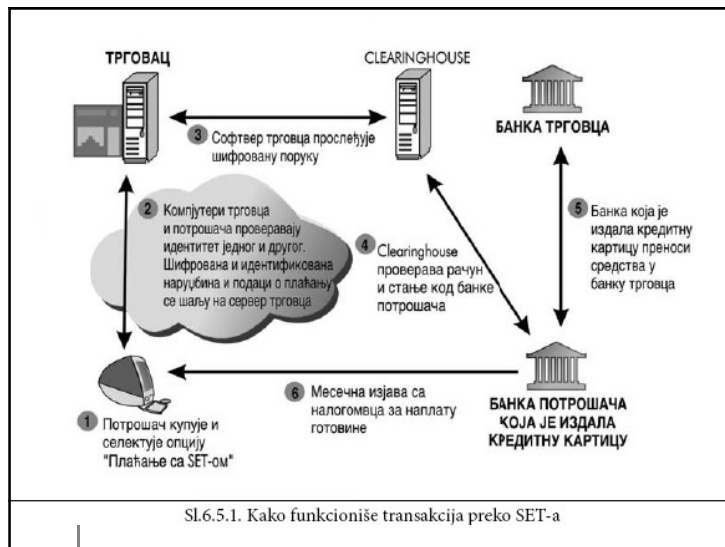
Sl.6.4.1. Informacioni tokovi prilikom kompletiranja online transakcije kreditnom karticom.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Slika 6.4.1 pokazuje ciklus onlajn kupovine kreditnom karticom. ▪ U toj kupovini uključeno je pet strana: potrošač, prodavac, klirinška kuća (clearinghouse), banka prodavca i banka koja je izdala karticu potrošaču. ▪ Kako bi primio plaćanja kreditnom karticom, prodavac mora imati svoj račun kod banke ili neke finansijske institucije. Račun prodavca je račun u banci pomoću kojeg kompanije mogu obraditi kreditnu karticu i dobiti novac od te transakcije.
	53

	<h3>Ograničenja platnih sistema putem online kreditnih kartica</h3> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bezbednost <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ni trgovac ni potrošač ne mogu biti u potpunosti autentifikovani ▪ Rizik trgovca <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potrošači mogu da odbiju naplatu ▪ Troškovi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Približno 3.5% od potražnje plus transakcioni troškovi 20-30 centi po transakciji (ne isplati se prodavati robu cijene manje od 10\$) ▪ Društvena jednakost <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mladi ne posjeduju kreditne kartice ▪ Skoro 100 miliona Amerikanaca ne može sebi da priušti kreditnu karticu ili se smatra da su rizična kategorija
	55

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kako je prikazano u slici 6.4.1, onlajn transakcija kreditnom karticom počinje kupovinom (#1). Kada potrošač želi nešto da kupi, on doda stavku proizvoda u potrošačku korpu na Web sajtu prodavca. Kada potrošač zeli da plati robu koju je kupio, stvara se sigurnosni tunel preko Interneta koristeći SSL (Secure Sockets Layer) protokol. Koristeći šifrovanje, SSL obezbeđuje čitav proces tokom kojeg se podaci o kreditnoj kartici šalju prodavcu i štiti te podatke od upada sa Interneta (#2). SSL ne identifikuje ni prodavca ni potrošača. Objе strane moraju imati povjerenja jedna u drugu. Kada prodavac primi informaciju o kreditnoj kartici potrošača, softver prodavca kontaktira klirinšku kuću (clearinghouse) (#3). Klirinška kuća (clearinghouse) je finansijski posrednik koji identifikuje kreditnu karticu i proverava bilans na račun. Klirinška kuća kontaktira banku koja je izdala kreditnu karticu da bi ona potom proverila račun (#4). Kada je kartica provjerena, banka koja je izdala kreditnu karticu vrši transfer na račun prodavca u njegovoj banci (#5). Zatim se potrošaču šalje informacija o kupovini (#6).
	54

	<h3>SET: Secure Electronic Transaction Protocol – Protokol za bezbedne elektronske transakcije</h3> <ul style="list-style-type: none"> ▪ To je standard za industriju e-trgovine koga su zajedničkim naporima razvile MasterCard i Visa, kao način da se olakša i podstakne veća bezbednost kada su u pitanju transakcije putem kreditnih kartica ▪ Koristi digitalni sertifikat za identifikaciju pošiljaoca ▪ Upotrebom SET-a, prodavci mogu biti sigurni da prispjele narudžbine nijesu promijenjene tokom cjelokupnog procesa izvršavanja. SET takođe identifikuje i potrošača i prodavca. Slika 6.5.1 pokazuje kako funkcionišu SET transakcije.
	56



- Kod modela plaćanja platnim karticama postoje dva pristupa u preusmjeravanju kupca sa web-sajta prodavca na sajt procesora plaćanja:

- **Preusmjeravanje.** Kada korisnik izabere karticu kojom plaća prebacuje se na web-sajt procesora plaćanja. U adresi web-brauzera mijenja se adresa, a korisnik se nalazi na web sajtu procesora plaćanja.

- **Tunelovanje.** U okviru stranice sajta prodavca otvara se forma za unos podataka o platnoj kartici. Kupac i dalje ima utisak da se nalazi na web-sajtu prodavca ali se zapravo nalazi na web-stranici procesora plaćanja.

59

- Centralno pitanje za prodavce i banke koje izdaju kreditne kartice je autentifikacija i odbijanje plaćanja. Iako SSL protokol nudi bezbjednu transakciju između prodavca i potrošača, ne obezbeđuje servis autentifikacije.
- Osim toga, SSL ne može da obezbijedi servis neporecivosti: kupac može da naruči robu ili da skine sa Weba neki sadržaj, a da zatim tvrdi da se ta transakcija nikada nije ni odigrala.

58

First Virtual



Godine 1994. započeo je sa radom prvi platni sistem na Internetu. First Virtual predstavlja jednostavan sistem koji od korisnika ne zahtijeva nikakvu dodatnu instalaciju softvera, i jednostavan je za upotrebu. Prije započinjanja transakcije obavezna registracija

1. Na sajtu trgovca kupac pronalazi traženu robu i popunjava FV PIN
2. Trgovac proverava FV PIN
3. Trgovac inicira transakciju plaćanja preko FV šaljući mu sledeće podatke: FV PIN trgovca, FV PIN kupca, iznos, valuta, opis proizvoda.
4. First Virtual šalje e-mail poruku kupcu na koju on treba da odgovori i potvrdi kupovinu. Ova poruka u sebi sadrži sledeće informacije: ime trgovca, iznos, opis proizvoda.
5. Kupac potvrđuje sa da ili ne, prihvata li kupovinu ili je odbija. To radi putem e-mail pošte. Ukoliko ne odgovori u nekom zadanom roku transakcija se poništava.
6. First Virtual šalje poruku trgovcu da je prodaja prihvaćena i da će nakon 91-og dana novac biti uplaćen na njegov račun.

60

SISTEMI PLAĆANJA PREKO INTERNETA

- **Platne kartice**
 - SSL, SET protokol
- **Nalozi za plaćanje, direktan transfer, čekovi**
 - Automated Clearing House (ACH)
- **Online Banking**
 - Wingspan
- **Plaćanje preko posrednika**
 - PayPal
- **Kartice sa unijetom vrednošću, Smart kartice, Digitalni novčanik (Wallets)**
 - Mondex
- **Mikroplaćanja (uobičajeno iznos ispod \$0.10)**
 - Millicent
- **Agregacija**
 - Centralizovani račun za trgovce i korisnike (Qpass)
- **Digitalni bonovi**
 - Flooz, Beenz
- **Elektronski Cash**
 - eCash

61

Korisnici i kompanije koriste različite oblike plaćanja i kupovine prilikom komercijalnih transakcija

- Popularni instrumenti plaćanja su:
 - keš (elektronska gotovina) - korisnici obično koriste keš kada je iznos transakcije relativno mali;
 - čekovi - čekovi se koriste za svaki iznos transakcije;
 - elektronsko prenošenje (elektronski transferi) - kada su u pitanju vrlo visoki iznosi transakcija, individue ili kompanije koriste elektronski povezane transfere, servise dostupne preko lokalnih finansijskih organizacija.



63

SISTEMI PLAĆANJA PREKO INTERNETA

Plaćanje običnim karticama

First Virtual
CyberCash
E- cash

Plaćanje smart karticama

NetCash
Mondex

Mikroplaćanja

Millicent
NetBill
CyberCoin

Ruski platni sistemi

PayCash
Kiberplat

Francuski platni sistem

Kieline

Bankarski sistemi

Billpoint
Ecount
EMoneyMail
Gmoney
MoneyZap
PayMe

Nebankarski sistemi

Bills
Checkfree
DirectPayment
MoneyCentral
YahooBillPay
Virtual Pay
StatusFactory

Više od 150 različitih sistema plaćanja

62

B2B e-commerce

- Odgovarajuće finansijske institucije U.S. omogućile su upotrebu postojećih formi platnih instrumenata kao što su čekovi i kreditne kartice.
- Novi talas tehnologija razriješio je neke ranije probleme bezbjednosti plaćanja kroz nezaštićeni kanal Interneta.
- Upotreba SET-a za transakcije kreditnim karticama obezbjeđuje sve strane transakcije.
- eChecks – omogućavaju elektronsko procesiranje čekova klijenata od strane banaka i trgovaca.

64

B2B transakcije

- Finansijski EDI omogućava organizacijama da razmijene velike novčane iznose prilikom plaćanja, preko odgovarajuće finansijske institucije.
- Mali biznis može učestvovati u elektronskoj razmjeni upotrebom Interneta i Automated Clearing House.

65

Četiri primarna dela ACH procesiranja su:

- Inicijator – osoba ili entitet koji započinje ACH transakciju preko ACH mreže.
- Finansijska institucija inicijatora – započinje ulaz u ACH mrežu u ime inicijatora.
- Primaoc – entitet koji prihvata plaćanje kao rezultat ACH transakcije.
- Finansijska institucija primaoca – institucija koja prihvata ACH podatke od finansijske institucije inicijatora.

67

Automated Clearing House (ACH)

- ACH je nacionalna mreža za sakupljanje i izdavanje kapitala.
- ACH mreža omogućava infrastrukturu elektronskog plaćanja.
- Mreža radi preko ACH instrukcija koje sadrže:
 - Ime korisnika,
 - Broj računa,
 - Broj finansijske organizacije,
 - Iznos,
 - Datum transakcije.
- U ACH jedna banka započinje transakciju, a druga prihvata transakciju.
- ACH daje mogućnost plaćanja čekom.

66

Sistemi plaćanja u B2B

- Kompleksniji su od sistema B2C
- Mora se povezati sa postojećim sistemima ERP i EDI
- Dva glavna tipa
 - Sistemi koji zamjenjuju tradicionalne banke
 - Postojeći bankovni sistemi koji se nadovezuju na B2B tržište

68

Ključne Odlike sistema plaćanja u B2B

TABLE 6.8 KEY FEATURES OF B2B PAYMENT SYSTEMS

FEATURE	DESCRIPTION
Credit verification and guarantee	Provides an assessment of creditworthiness and payment guarantee
Escrow service	Helps assure that both parties will perform their obligations
Nonrepudiation	Ensures that purchases are not reversible; allows unknown parties to trade with one another more confidently
Funds collection for seller	Handles funds transfer, transmittal, and storage
Financing	Provides "float" or variable payment delay to buyers in return for a fee
Integration with other business documents	Integrates purchase orders, invoices, shipping documents, and payments
Fraud detection	Helps seller trade more securely
Accounting	Provides account summary and invoice details
Dispute handling	Provides a method for adjudicating disputes
Integration to back-end corporate systems	Links payment systems with shipping, accounting, and other corporate systems
Online bill presentment	Has the ability to generate and present electronic bills
Multiple payment options	Ensures that buyers may pay with credit card, debit card, ACH check, electronic funds transfer, or other means

69

Electronic Billing Presentation and Payment - Elektronsko prezentovanje i plaćanje računa

- Procjena je da se u USA mesečno generiše oko 30 milijardi računa koje plaća oko 200 miliona potrošača i nekoliko miliona kompanija. Neki stručnjaci smatraju da se cijena životnog ciklusa računa, od izdavanja do plaćanja, kreće od \$3 do \$7. Ovaj račun ne obuhvata vrijeme koje potrošači koriste da bi otvorili račune, pročitali ih, napisali čekove, adresirali kovertu, zalijepili poštansku markicu i najzad ih poslali. Ne računajući troškove potrošača, ukupni troškovi za račune se kreću od 360 do 840 milijardi dolara, ili od 4% do 8% od BNP-a. Tržište računa čini izuzetnu priliku za upotrebu Internet tehnologije u cilju smanjenja troškova plaćanja računa i vremena koje se tom prilikom troši. Kako su potrošači sve više onlajn, logično je očekivati da će koristiti Internet kao sredstvo za efikasno plaćanje računa.

71

Tabela 6.7.1 Ključne karakteristike B2B platnih sistema

KARAKTERISTIKA	OPIS
Verifikacija kredita i garancija	Daje evaluaciju kredita i platnu garanciju
Servis zaloga	Osigurava da obe strane ispune svoje obaveze
Neporecivost	Osigurava da plaćanje kupljenog ne bude odbijeno; omogućava stranama koje se ne poznaju da bezbedno trguju
Sakupljanje sredstava za prodavca	Radi transfer sredstava i čuvanje
Finansiranje	Obezbeđuje "float" ili odlaganje plaćanja prodavcima koji za to dobijaju prihod od takse
Integracija sa drugim poslovnim dokumentima	Integriše narudžbine, podatke o robi, slanje dokumenata i plaćanje
Detekcija prevara	Pomaže prodavcima da bezbednije trguju
Računovodstvo	Prikaz sadržaja računa i odgovarajućih detalja
Rešavanje sporova	Omogućava metodu za rešavanje sporova
Integracija sa korporativnim sistemima za podršku	Povezuje platne sisteme sa transportom, računovodstvom i drugim korporativnim sistemima
Onlajn računi	Ima sposobnost da pravi i prezentuje elektronske račune
Mnogobrojne opcije plaćanja	Omogućava kupcima da plaćaju kreditnim karticama, debitnim karticama, ACH čekovima, elektronskim transferom novca i dr.

Electronic Billing Presentation and Payment - Elektronsko prezentovanje i plaćanje računa

Elektronsko prezentovanje i plaćanje računa

- Novi načini onlajn platnih sistema za mjesečne račune
- Omogućava potrošačima da kontrolišu svoje račune elektronskim putem i da plaćaju preko elektronskog transfera sredstava od banke ili računa kreditnih kartica

72

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Čak i one firme koje šalju račune regularnom poštom, sve više nude opciju slanja računa elektronskim putem, što dozvoljava potrošačima da odmah izvrše transfer sredstava sa bankovnog računa kako bi platili račun bilo gdje u svijetu. Procenjuje se da danas u SAD 50% domaćinstava već koriste neki od EBPP sistema. Očekivani rast je čitavih 75% do 2012. godine. ▪ Iako se preko 90% svih EBPP-a dešava u B2C sektoru, ti platni sistemi se brzo šire na B2B trgovinu. Izazovi vezani za plaćanje računa elektronskim putem su isti i za potrošače i za preduzeća, osim što su poslovne transakcije po pravilu sa mnogo većim iznosima novca. Iako početni kapital za implementaciju EBPP sistema može da iznosi \$100,000, taj novac se brzo isplati. Jedna kompanija, North Pittsburgh Telephone, procenjuje da će uštedjeti 80% posle uvođenja sistema elektronske prezentacije i naplate računa.
	73

	<p>Navedimo neke nove platne sisteme prilagođene digitalnoj ekonomiji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalna gotovina: sistemi koji stvaraju privatni oblik monete koja može biti potrošena u okviru sajtova e-trgovine. ▪ Onlajn sistem akumuliranih vrijednosti: sistemi koji se oslanjaju na pretplatu, debitne kartice ili čekovne račune kako bi se stvorila monetarna vrijednost koja se može koristiti pri kupovini u e-trgovini. ▪ Platni sistem digitalnih akumuliranih bilansa: sistemi koji akumuliraju male naplate i periodično naplaćuju svojim potrošačima. Ovi sistemi su naročito pogodni za mikroplaćanja za digitalne sadržaje. ▪ Digitalni kreditni računi: sistemi koji proširuju onlajn funkcionalnost postojećih platnih sistema kreditnih kartica. ▪ Digitalni čekovi: sistemi koji stvaraju digitalne čekove za e-trgovinu i proširuju funkcionalnost postojećih čekovnih sistema u bankama.
	75

	<p>Digitalni sistemi plaćanja u B2C</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalni Wallets ▪ Digitalni Cash <ul style="list-style-type: none"> ▪ Online Stored Value Systems ▪ Smart Card Stored Value Systems ▪ Digital Accumulating Balance Payment Systems ▪ Digital Credit Card Payment Systems ▪ Digital Checking Payment Systems
	74

	<p>Digital Wallets</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifikuje potrošača preko digitalnog sertifikata ili drugih metoda šifrovanja, čuva i prenosi vrijednosti i obezbjeđuje platni proces od potrošača do trgovca
	76

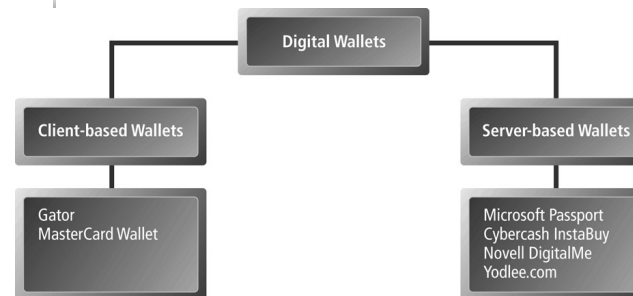
Funkcionalnost Digital Wallets-a

TABLE 6.2 PROMISED FUNCTIONALITY OF DIGITAL WALLETS

FUNCTION	DESCRIPTION
Authentication	Confirms identities via digital certificates, SET, or other forms of encryption.
Processing of payments	Pays bills via alliances with credit card associations and banks.
Privacy/password management	Helps customers control their digital environments, PINs, card numbers, and passwords in a secure product.
Receipt management	Reviews all transactions at a single source.
Bill presentment	Presents and pays bills at a single location.
Loyalty programs	Participates in and manages loyalty points at a single location.
Coupon delivery/discounts	Coordinates merchant promotions through a single wallet.
Spending allowances	Establishes e-allowances.
Micropayments	Makes payments under \$5 anywhere on the Web based on credit cards.
Integration with other software	Links to taxation software, personal budgets, personal devices, and wireless software

77

Vrste Digital Wallets-a



79

Tabela 6.6.1 Funkcije digitalnih novčanika

FUNKCIJA	OPIS
Autentifikacija	Potvrđuje identitet preko digitalnih sertifikata, SET ili drugih oblika šifrovanja.
Plaćanje	Plaćanje računa preko veza sa bankama koje izdaju kreditne kartice i udruženja.
Privatnost / lozinka	Pomaže kupcima da kontrolišu svoju digitalnu okolinu, PIN-ove, brojeve kartica i lozinke u bezbednom sistemu.
Primanje	Pregled svih transakcija preko jednog izvora.
Prezentovanje računa	Prezentuje i plaća račune sa iste lokacije.
Programi lojalnosti	Učestvuje i upravlja poenima lojalnosti sa iste lokacije.
Isporuka kupona / sniženja	Koordinira promocije prodavca preko jedinstvenog novčanika.
Dozvole	Uspostavlja e-dozvole.
Mikroplaćanja	Plaća sve ispod \$5 bilo gde na Web-u, a zasnovano na kreditnoj kartici.
Integracija sa drugim softverom	Povezuje se sa softverom za takse, lične budžete, lične uređaje i bežični softver.

Digital Wallets

- Digitalni wallets-i koji su bazirani na klijentu su softverske aplikacije koje potrošači instaliraju na svoj računar i preko kojih potrošači imaju tu pogodnost, što mogu automatski da popune formulare u onlajn prodavnicama
- Digitalni wallets-i bazirani na serveru su softverske platne usluge i usluge za autentifikaciju, koji se prodaju finansijskim institucijama i koje ih dalje prodaju trgovcima samostalno ili kao dio njihovog finansijskog paketa
- **Electronic Commerce Modeling Language** je standard za digitalne wallets-e

80

	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalni novčanici bazirani na klijentu imali su do sada malo uspjeha. • Digitalni novčanici bazirani na serveru su imali više uspjeha. To su platne usluge i proizvodi koji se prodaju finansijskim institucijama ili direktno ili kao dio paketa njihove finansijske usluge, bazirani na softveru za autentifikaciju. • Jedan od najvećih sistem digitalnih novčanika baziranih na serveru je Majkrosoftov Passport (Microsoft 's Passport), danas poznatiji kao Windows Live ID. • Passport je jedan dio Majkrosoft ove .NET platforme i strategije. Passport nudi korisnicima uslugu logovanja (Single Sign-In service SSI), i kao opciju ekspresnu kupovinu (Express Purchase EP). Opcijom SSI-a, korisnik može da se uloguje na Web sajt jednim klikom na logo Passport-a koji se pojavljuje na sajtovima. Isto tako, koristeći EP opciju jednim klikom, potrošač izražava svoje preference što se tiče plaćanja i to se saopštava trgovcu. Dakle, nema više popunjavanja formulara na svakom Web sajtu.
--	--

	<h1>1. Elektronska gotovina</h1>
--	----------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Model prihoda za digitalne novčanike bazirane na serveru je da ostvare prihod, tako što će naplatiti trgovcima taksu za instalaciju, minimalne mjesečne takse i taksu za svaku transakciju. Neki prodavci prikupljaju podatke o potrošačevoj transakciji i prodaju je drugim marketinškim firmama. ■ Pokušaji da se naprave standardi za digitalne novčanike su propali. Konzorcijum u čijem su sastavu Dell, AOL, American Express, Sun Microsystems, Brodia, master-Card, IBM i Microsoft , koji je nastao sa ciljem da se napravi standard nazvan Electronic Commerce Modeling Language (ECML) – elektronski jezik za trgovinu – vrlo je malo napredovao od 1999. godine, iako se Majkrosoftov Passport slaže sa ECML . Druge konkurentske grupe, kao što su Open Trading Protocol (OTP) i Open Buying on the Internet (OBI), su takođe jako malo napredovale.
--	--

	<h2>Digitalni Cash</h2>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Takođe poznat i pod nazivom e-cash ▪ Digitalne forme memorisanja i razmjene vrijednosti, koje imaju ograničenu konvertibilnost u druge forme vrijednosti za šta su im neophodni posrednici.

Papirna gotovina ima sledeće karakteristike:

- ❖ **jednostavnost** – kompaktna je lako se nosi uz sebe;
- ❖ **prepoznatljivost** – vizuelnim (i sigurnosnim) komponentama novčanice garantuje se njena valjanost kao sredstva plaćanja, kao i njena vrijednost;
- ❖ **prenosivost** – gotovina se razmjenjuje između osoba bez posredovanja finansijske institucije;
- ❖ **neprativost** – osim u rijetkim (i unaprijed pripremljenim) slučajevima, vrlo je teško pratiti put gotovine od osobe do osobe;
- ❖ **anonimnost** – identifikacija onoga koji plaća, kao i onoga koji je plaćen nije potrebna, za razliku od plaćanja kreditnom karticom ili čekom;
- ❖ **usitnjivost** – novčanica veće vrednosti se može razmijeniti za odgovarajući broj novčanica manje vrijednosti ili kupljeno dobro i ostatak vrijednosti.

85

Osnovni protokol e-plaćanja gotovinom sastoji se od tri koraka:

- ❖ **podizanje novca iz banke** - u kojem korisnik prenosi, u elektronskom obliku, dio novca sa svog računa u banci na *karticu*,
- ❖ **plaćanje** - korisnik prenosi dio novca drugom učesniku protokola (prodavac),
- ❖ **deponovanje novca u banku** - prodavac deponuje od korisnika dobijen novac na svoj bankovni račun.

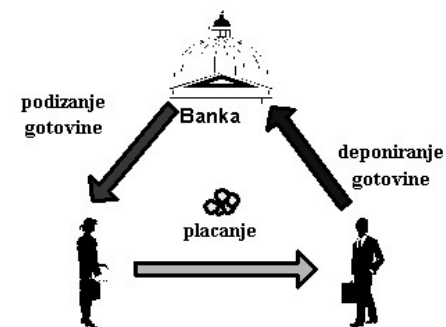
87

Elektronski ekvivalent novčanice

- ❖ **Elektronski ekvivalent** novčanice sastoji se od binarne informacije – niza bitova – čije je kopiranje jednostavno.
- ❖ Da bi se valjanost novčanice mogla provjeriti i dokazati koristi se metoda elektronskog potpisa.
- ❖ Svaka valjana novčanica nosi potpis finansijske institucije koja ju je izdala.
- ❖ Problem višestrukog trošenja se rješava pravilom da je vijek trajanja jedne novčanice jedna transakcija.

86

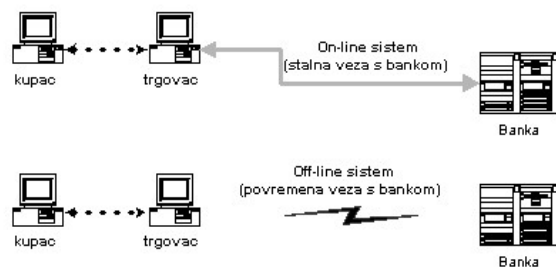
Protokol elektronskog plaćanja



88

On-line i off-line sistem

Protokol može biti implementiran kao on-line ili off-line, s obzirom na oblik veze između banke i plaćene osobe (prodavca).



Jednostavan protokol plaćanja elektronskom gotovinom

- Podizanje novca s bankovnog računa
 - Kupac šalje banci zahtjev za određenom količinom elektronskog novca
 - Banka priprema elektronsku novčanicu i digitalno je potpisuje
 - Banka šalje novčanicu kupcu i tereti njegov bankovni račun
- Plaćanje
 - Kupac šalje trgovcu novčanicu
 - Trgovac provjerava bančin potpis na novčanici
 - Trgovac šalje kupljenu robu kupcu
- Depozit
 - Trgovac šalje novčanicu banci
 - Banka provjerava potpis na novčanici
 - Banka proverava da li je novčanica već upotrebljena
 - Banka proverava da li je zadužen račun kupca
 - Banka unosi serijski broj novčanice u bazu upotrebljenih novčanica
 - Banka povećava račun trgovca

91

On-line i off-line plaćanje

- On-line plaćanje podrazumijeva postojanje stalne komunikacione veze između osobe koja je plaćena (prodavac) i banke, pa se provjera valjanosti novčanice obavlja prije isporučivanja plaćene robe (na ovaj način se obavlja kupovina putem kreditnih kartica).
- Off-line plaćanje podrazumijeva povremenu vezu između plaćene osobe (prodavca) i banke, pa se valjanost novčanica obavlja naknadno, poslije isporučivanja robe (na ovaj način se obavlja kupovina putem čekova).

90

Jednostavan protokol plaćanja elektronskom gotovinom

- Banka kreira novčanicu na zahtjev korisnika, te je u mogućnosti zapamtiti vezu između korisnika i serijskog broja novčanice.
- Time nestaje mogućnost garantovanja anonimnosti korisnika i transakcija.
- Pri deponovanju novčanice u banci od strane trgovca, banka može utvrditi da je ta novčanica izdata od strane kupca, i na taj način može da prati potrošnju kao i kod kreditnih kartica.

92

On-line i off-line sistemi

- Posle obavljene transakcije serijski broj novčanice zapisuje se u bazu podataka banke, a svaka daljnja novčanica s istim serijskim brojem dospjela na depozit odbija se kao falsifikat.
- On-line sistemi mogu jednostavno otkriti pokušaj višestrukog trošenja jedne te iste novčanice, i omogućiti osobi koja je plaćena otkrivanje prevare.
- Off-line sistemi omogućavaju detekciju višestrukog plaćanja istom novčanicom, ali tek posle obavljene transakcije.
- Stoga se uvode dodatni mehanizmi koji otkrivaju identitet osobe koja plaća ako i samo ako je ista novčanica upotrebljena više puta.

93

Digitalna gotovina ili *e-gotovina*

- Digitalna gotovina ili *e-gotovina* bila je jedan od prvih alternativnih platnih sistema nastalih za potrebe e-trgovine. Naziv digitalna gotovina je pomalo pogrešan naziv.
- Definicije gotovine je da je to zakonsko sredstvo plaćanja, tj. novac, definisan od strane nacionalnih vlasti i koji je konvertibilan u druge vrste dobara i usluga bez posredstva trećeg lica. Do danas, ni jedna zemlja, nije uspjela da stvori elektronsku formu novca kao zakonskog sredstva plaćanja. Umjesto toga, ono što danas imamo je neka zanimljiva vrsta sakupljanja vrijednosti i razmjene vrijednosti koje imaju ograničenu konvertibilnost u druge vrste vrijednosti i za koje su potrebni posrednici prilikom konverzije. Iako su raniji primjeri digitalne gotovine pretrpjeli poraz, veliki broj ideja je do danas preživio kao dio P2P (peer-to-peer) platnih sistema.

95

KARAKTERISTIČNI SISTEMI PLAĆANJA

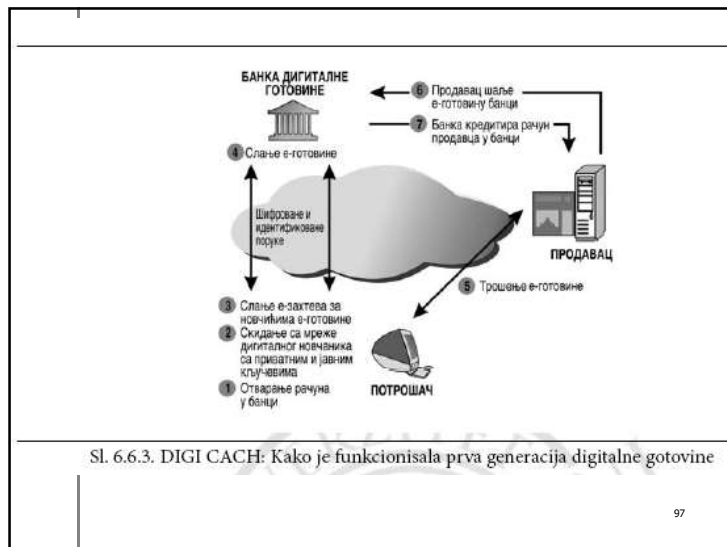
- E-cash
- Net cash
- CyberCash
- Milicent
- Ruski sistemi plaćanja

94

Tabela 6.6.2 Primer digitalne gotovine

IME SISTEMA	GODINA OSNIVANJA / OPIS
First Virtual	1994. Prvi sigurni sistem deponovane vrednosti zasnovan na kreditnim karticama, depozitima i PIN brojevima. Operacije prestale 1998. god.
DigiCash (sada e-cash)	1995. Prijejd šifrovani sistem deponovane vrednosti koji zahteva digitalnu gotovinu na hard disku. Operacije prestale 1998. god., vratio se kao e-cash.
Millicent	1995. Ulazak u mikroplaćanja e-gotovinom (Digital Equipment Corporation). Sada Compaq platforma proizvoda sa velikim brojem opcija.
PEER-TO-PEER PLATNI SISTEMI	
PayPal	1999. Besplatni P2P sistem mikroplaćanja.
Yahoo PayDirect	1999. Besplatna Yahoo P2P platna usluga.
MoneyZap	1999. Besplatni sistem za transfer novca Western Union

96



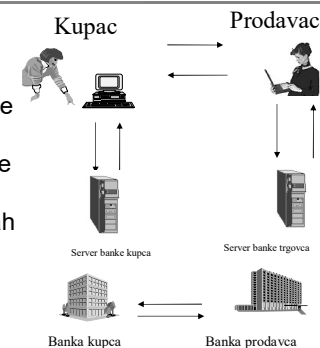
Sl. 6.6.3. DIGI CASH: Kako je funkcionisala prva generacija digitalne gotovine

NET CASH PROCES PLAĆANJA

Razvijen je na Univerzitetu

Južna Kalifornija

1. Kupac uzima net-cash sa servera u banci
2. Na svom serveru ga kriptuje javnim ključem
3. Za svaku sesiju generiše se poseban javni ključ
4. Prodavac transferiše odmah novac svojoj banci.
5. Banke u kliringu zatvaraju posao.



DIGICASH PROCES PLAĆANJA

•Kako vidimo na slici 6.6.3. da bi kupac koristio DigiCash, prvo mora da otvori račun u banci koja koristi DigiCash sistem (#1). Nakon toga, potrošač mora da skine sa Interneta na hard disk svog računara softver za digitalni novčanik (#2). Zatim, kupac može da zatraži transfer digitalne gotovine (#3, #4). Čim se gotovina nađe u digitalnom novčaniku, kupac može da troši taj novac kod trgovca koji su voljni da ga prime (#5). Softver bi uzeo gotovinu iz digitalnog novčanika i prenio ga kod trgovca. Trgovac, zatim, može da prenese novac nazad u banku, kako bi potvrdio da novac nije duplo potrošen (#6). Banka bi onda stornirala e-novčiće i kreditirala račun trgovca u banci (#7).

CyberCash

- Radi od aprila 1995. godine
- Više hiljada transakcija dnevno.
- CyberCash daje bezbjedan prolaz. Uzima podatke koje šalje trgovac i prosleđuje je trgovčevoj banci.
- Sve se zasniva na Cyber Cash Wallet softveru koji korisnik mora da ima na svom računaru.
- Na svom računaru korisnik kreira više identifikacionih brojeva i za svaki ima posebnu šifru.
- Podaci sa kartice koji se obavezno dostavljaju su: broj kartice, rok važenosti, adresa za dostavu robe i telefonski broj.

CyberCash

- Kupac signalizira da hoće da plati.
- Trgovac šalje fakturu na korisnikov Wallet
- Kupac bira neku od platnih kartica koje ima u digitalnom novčaniku
- Kupčev Wallet digitalno potpisuje i šifrira fakturu, i informacije koje su unijete o platnoj kartici.
- Trgovac prima ovako šifriran paket i dodaje svoj zahtjev za obradom plaćanja. Takođe stavlja svoj digitalni potpis (dobra strana ovog sistema je što trgovac nikada nije u mogućnosti da vidi broj platne kartice)

101

CyberCash

- Prednosti; koristi jaku enkripciju (786-bitni RSA), trgovac ne vidi broj kreditne kartice kupca, uplata stiže na trgovčev račun u uobičajenom roku
- Nedostaci; korisnici moraju imati instaliran dodatni softver, otvoren račun kod neke od banaka koje prihvataju CyberCash bezbjedna Internet plaćanja
- Spremni su da podrže SET protokol (dodat njihovom softveru), proširenje poslovanja na digitalni novac i mikro plaćanja

103

CyberCash

- Cyber Cash prebacuje paket na računar i dekriptuje poruku
- Podaci za banku se posebno kriptuju i prosleđuju se trgovčevoj banci a ona prosleđuje podatke banci koja je izdala karticu.
- Izdavalac kartice dalje skida sa računa i šalje odobrenje sa podacima o završenoj transakciji
- Cyber Cash prosleđuje podatke trgovcu (sve se odvija u roku od 20 sekundi)
- Trgovac šalje korisniku potvrdu da je transakcija uspešno sprovedena i dostavlja mu broj pod kojim je transakcija izvršena

102

MIKROPLAĆANJA

- Zamjena za sitan novac
 - Jeftin je (keš je skup za manipulaciju)
 - Elektronski je pokretljiviji
 - Lakše je za prebrojavanje, provjeru i verifikovanje.
- Koristi se za transakcije male vrednosti.
 - Napitci
 - Telefon
 - Za prevoz, parking,...
 - Za kopiranje,
 - Za kopiranje internet sadržaja,
 - Lutrija, kocka.

104

MIKROPLAĆANJA

- Transakcije su vrijednosti ispod 1 \$
- Moraju koštati veoma malo
- Tehnološke uštede:
 - Ne verifikuje se svaka transakcija
 - Koristi se simetrična enkripcija
- Metodi rada
 - Unaprijed unijeta vrijednost
 - Grupisanje
 - Agregiranje plaćanja (da se smanje fiksni troškovi)
 - Učesnici u plaćanju su anonimni

105

Tabela 6.6.3 Onlajn sistemi akumuliranih vrednosti

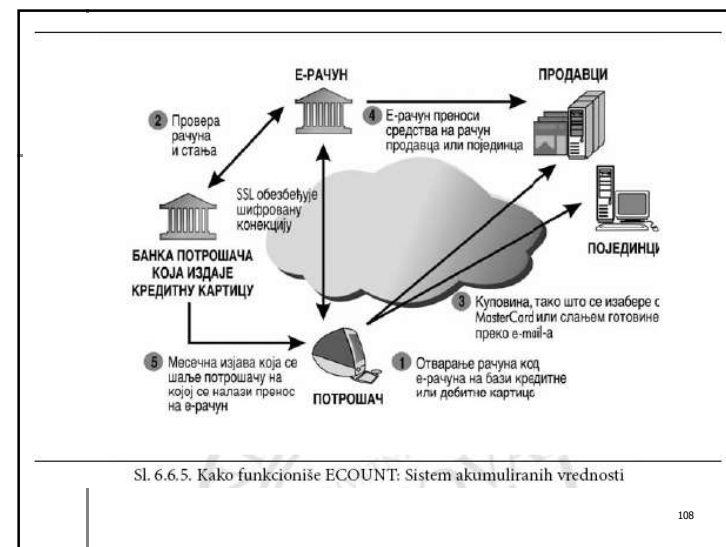
IME SISTEMA	GODINA OSNIVANJA/OPIS
Ecount	1998. Prijeđ debitni račun
Monetta Prepaid	2000. Prijeđ virtualna kartica kojom je moguće kupovati i plaćati onlajn bez kreditne kartice i bankovnog računa. Digitalni novčanik.
Monetta Debit	2000. Račun pomoću kojeg korisnik može da plaća sa postojećeg čekovnog računa ili kreditnih računa. Digitalni novčanik.
eCharge	1997. prijeđ račun sa digitalnim novčanikom.
Millicent	1998. Prijeđ kartice za kupovinu u prodavnicama (samo u Japanu)
SMART KARTICE	
Mondex	1994. Smart kartica, sistem akumulirane vrednosti, gde se sredstva čuvaju na čipu na kartici.
American Express Blue	1999. Kombinovana kreditna i smart kartica.

107

Onlajn sistemi akumuliranih vrijednosti

- Onlajn platni sistemi akumuliranih vrijednosti omogućavaju korisnicima da izvrše trenutno onlajn plaćanja. Zasnovani su na vrijednostima akumuliranim na onlajn računu.
- Neki sistemi ove klase zahtijevaju od korisnika da skinu sa mreže digitalni novčanik, na primer, Monetta-ova debitna usluga i prijeđ usluga eCharge-a, dok drugi zahtijevaju od korisnika da se prijave i prenesu novac sa računa na kojima imaju kreditnu karticu, na onlajn račun akumuliranih vrijednosti. Ovi sistemi se oslanjaju na akumulirane vrijednost u banci kupca, čekovni ili račun za kreditnu karticu.

106



Sl. 6.6.5. Kako funkcioniše E-COUNT: Sistem akumuliranih vrednosti

108

- **Da bi se koristio Ecount, korisnik treba da napravi račun kod Ecount-a, i to na bazi kreditne ili debitne kartice. Podaci o računu se šalju preko Weba uz pomoc SSL-a (#). Kada Ecount provjeri račun i stanje na njemu kod banke koja je izdala kreditnu karticu korisnika (#2), potrošač može da kupuje bilo gde na Web-u gdje je prihvaćen MasterCard (Ecount se tretira kao da je MasterCard), kao i da plaćaju preko e-maila.**
- **Primalac mora da se učlani kod Ecount-a da bi mogao da primi novac (#3). Ecount odmah skida novac sa računa kupca i šalje novac trgovcu (#4). Na kraju mjeseca, banka koja je kupcu izdala kreditnu karticu, šalje izveštaj o tome da je novac transferisan na Ecount (5#). Na Ecountovom Web sajtu kupac onlajn može da vidi podatke o obavljenoj transakciji.**

109

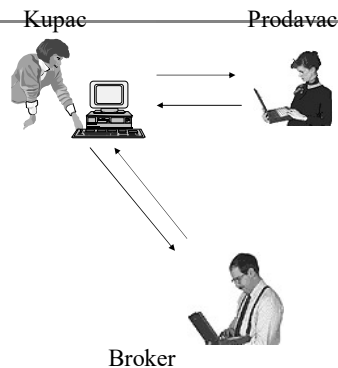
Sistem billpoint

- Osnovan je 1998. godine u Redwood City California, ali je ubrzo kupljen od strane eBay.
- Predviđen je za rad malih trgovaca i za on line kupce i prodavce.
- Raspoloživ je 24 časa dnevno za online transakcije i upravljanje računom.
- Plaćanje se obavlja karticama
 - (American Expres, Discover, MAsterCARD, Visa).
- Za svaku transakciju se plaća određena suma novca i ona je određena veličinom koja se naplaćuje.
- Tako za robu kojoj je cijena između 0,01\$ i 15\$ po transakciji se plaća 1.99\$.
- Ako je cijena između 15.01\$ i 35\$ plaća se 4% plus 1,99\$.
- Nadalje postoji tarifni sistem kako cijena raste tako se i iznosi mijenjaju.
- Transakcije koje se rade ovim sistemom trenutno su raspoložive i nema kašnjenja u plaćanju.

111

MILLICENT PROCES PLAĆANJA

Razvijen je od firme DEC
Za mala i mikro plaćanja
Kupac kupuje karticu koja je kao telefonska
Za vrijeme plaćanja razmenjuje dio novca sa brokerom i plaća
Prodavac sakuplja djelove i razmenjuje za novac
Svako se može registrovati kao broker



110

Sistem CCNOW

- Za razliku od prethodnih, ovaj sistem je okrenut ka manjem broju kupaca i trgovaca koji plaćaju velike iznose na aukcijama.
- Ciljna grupa ovog sistema su prodavci sa velikim iznosima po transakciji i on line trgovci.
- Za svaku transakciju CCNOW naplaćuje 9% od prodajne cijene.
- Plaćanje se obavlja karticama.
 - (American Expres, Discover, MasterCARD, Visa).
- CCNOW omogućava inostrana plaćanja.

112

Sistem VERZA

- Sistem Verza razvijen je u januaru 1998. godine u San Francisku.
- Predviđen je za rad malih i srednjih trgovaca.
- Plaćanje se obavlja karticama
 - (American Expres, Discover, Diners/Novus MasterCARD, Visa) a moguće je plaćanje online čekovima (e-čekovima).
- Po svakoj transakciji naplaćuje u zavisnosti da li je pojedinačna prodaja ili je prodaja preko WEB sajta.
- Za pojedinačnu prodaju e-čekovima provizija je 0,99\$ plus 3,9% dok je za plaćanje karticama 2,99\$ plus 6,9%.
- Za WEB prodaje čekovima 0,99\$ plus 3,5% dok je u istom slučaju ali sa karticama 1,99\$ plus 5,9%. ¹¹³

Šema elektronskog keša bazira se na tehnologiji pametnih kartica

- Primarna prednost takvih keš sistema je ta što oni obično rade nezavisno od finansijskih institucija.
- Smart kartica ima ugrađene bezbjednosne funkcije.
- Elektronski keš na smart karticama se ne može povratiti ako se kartica izgubi, za razliku od kreditnih kartica, gde korisnik može da se obrati finansijskoj instituciji i dobije novu karticu.



Peer-to-Peer (P2P) Concepts

- P2P
 - plaćanje ne uključuje banku
 - plaćanje direktno od kupca prodavcu
 - veoma slično keš plaćanju
 - transferi između "digital wallets"
 - nabavke online
 - mikroplaćanja

114

Pojam pametne kartice

- Pametne kartice su plastične kartice sa integrisanim mikroprocesorskim čipom.
- Pored postojećeg sertifikata i tajnog ključa, sam digitalni potpis se generiše unutar sigurnog okruženja čipa.
- Na taj način tajni ključ nikada ne napušta karticu, i nije dostupan aplikacijama izvan čipa.
- Pristup kartici se štiti lozinkom koju sam korisnik definiše, i koja se nikada ne prenosi komunikacijskim kanalom.
- Ukoliko se uzastopno unese pogrešna lozinka, kartica se blokira, i postaje neupotrebljiva.

116

Podjela pametnih kartica

- ❏ Pametne kartice se u osnovi mogu podijeliti u dvije osnovne grupe:
 - ❏ pametne kartice sa mogućnošću interne mikroprocesorske obrade podataka, koje su sposobne pamtiti i zaštititi podatke i donositi odluke u određenim granicama;
 - ❏ isključivo memorijske kartice, čiji su dobar primer telefonske kartice.

117

Primjer 1: čitači kartica sa zdravstvenim podacima

- ❏ Posle identifikacije ljevak pregleda podatke zapisane na kartici a zatim ih može modifikovati.
- ❏ Ukoliko je terminal povezan sa ličnim računarom i preko njega je moguće pristupati podacima.
- ❏ Velika količina podataka se sigurno nalazi na kartici, a svaki podatak se može brzo naći i mijenjati.
- ❏ Izbjegava se upotreba velike količine papira, a eventualno oštećeni ili izgubljeni podaci se lako nadoknađuju kopijama na računarima.

119

Područja primjene pametnih kartica

- ❏ Kartice namijenjene za elektronsko plaćanje su jedno od najzanimljivijih i najperspektivnijih područja primene ove tehnologije.
- ❏ Struktura sistema za opsluživanje pametnih kartica ove vrste dosta zavisi od iznosa novčanih vrednosti koje se mogu čuvati na karticama.
- ❏ Danas se "pametne kartice" već uveliko koriste u različitim identifikacionim postupcima ili za plaćanje javnih telefona i javnog prevoza.
- ❏ Gotovo sigurno će se "pametne kartice" uskoro koristiti kao lične ili zdravstvene kartice, pri čemu će se u njima nalaziti vlasnikov zdravstveni karton, a ne samo osnovni lični podaci.
- ❏ Svim ovim primjenama nema tehničke prepreke.

118

Primjer 2: Tastatura sa ugrađenim dijelom za identifikaciju korisnika "pametnom karticom"

- ❏ Identifikacioni postupci već jesu i biće jedna od najvažnijih upotreba "pametnih kartica".
- ❏ Obzirom na velike mogućnosti zaštite podataka unutar same kartice moguće je pouzdano čuvati "elektronske ključeve" za pristup različitim resursima.

120

Prednosti upotrebe pametnih kartica u procesima plaćanja

- pojeftinjenje novčanih transakcija, umesto materijalnog novca koristi se elektronski novac koji se u digitalnom obliku nalazi u karticama;
- pojednostavljenje toka transakcija, smanjenje količine materijalnog novca u opticaju čime se pojednostavljuje rukovanje njime;
- značajno se smanjuje mogućnost krađe ili zloupotrebe pametnih kartica sa postojećim novčanim vrednostima, naročito kada se upotrebi PIN (*engl. Personal Identification Number*) metoda identifikacije prije transakcije;

121

Digitalni čekovni platni sistemi

- Čekovi postaju sve više negotovinski način plaćanja: 2000. godine je u SAD-u ispisano 65 milijardi čekova, a broj raste sa stopom od oko 1 milijardu godišnje – tri puta više od porasta kreditnih kartica, debitnih kartica i drugih vrsta elektronskog transfera novca.
- Nažalost, procesiranje čeka košta između 0.75 i 3.00 dolara. Centralna banka SAD-a procenjuje da to košta američku ekonomiju 44 milijarde dolara godišnje. Čekovi su spor način plaćanja i oni zahtijevaju koverat i poštansku markicu.
- Digitalni čekovni platni sistem nudi drugačije rešenje.

123

Prednosti upotrebe pametnih kartica u procesima plaćanja (nastavak)

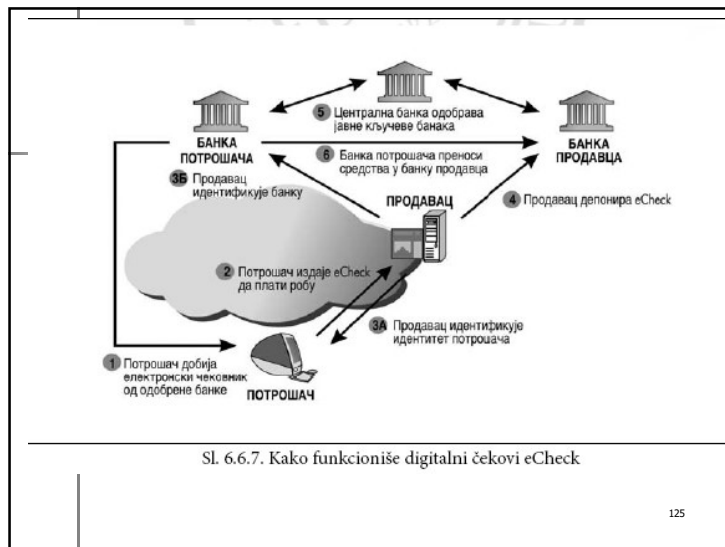
- za razliku od magnetskih kartica gdje su podaci na površini i lako dostupni oštećivanju i provali, kriptovanom digitalnom sadržaju pametnih kartica je gotovo nemoguće neovlašćeno pristupiti radi čitanja ili mijenjanja sadržaja;
- same kartice i lični uređaji koje korisnik treba da ima su relativno jeftini;
- anonimnost korisnika tokom transakcije je zagarantovana;
- visoka deljivost sredstava sa kartice omogućena je samom digitalizacijom novčanih vrijednosti;
- mogućnost višefunkcijskih kartičnih sistema, koji bi pružili mogućnost upotrebe iste kartice za više namjena, na primjer posjedovanje novčanih vrijednosti, plaćanje javnih prevoza, telefona, sadržavanje različitih ličnih podataka, identifikaciju digitalnim potpisom i sl.

122

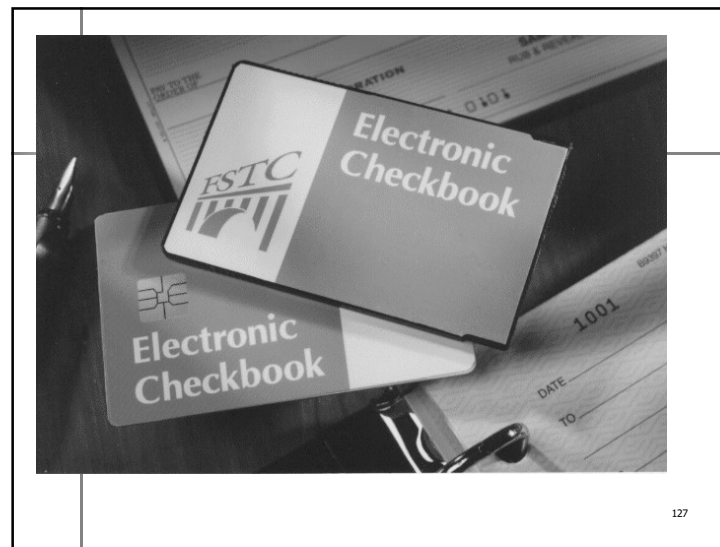
Tabela 6.6.6 Digitalni čekovni platni sistemi

SISTEM	GODINJA OSNIVANJA/OPIS
eCheck	1998. Konzorcijum od 15 banaka, vladinih agencija i tehnoloških kompanija (Echeck.org). Bezbedan elektronski čekovni sistem. Potreban digitalni novčanik.
Achex Inc.	1999. Jednostavan čekovni sistem. Nije potreban digitalni novčanik.
BillPoint Electronic Checks	2000. eBay, Wells Fargo su ušli u onlajn digitalni sistem čekova, ali samo za upotrebu u okviru eBay-a. Nije potreban digitalni novčanik.

124



125



127

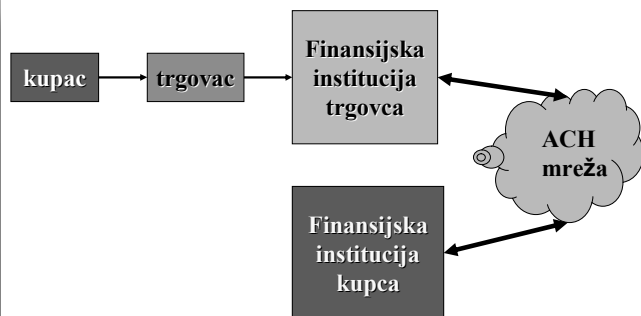
- Kao što se vidi na slici 6.6.7., eChecks zahtijeva od korisnika da od tradicionalne banke dobije "elektronski čekovnik" baziran na hardveru. Hardver može biti PCMCIA kartica, standardna PC kartica ili specijalni eksterni čitač za smart karticu. Elektronski čekovnik sadrži digitalni potpis korisnika u obliku privatnog ključa. Elektronski čekovnik takođe sadrži javni ključ banke koja ga je izdala (#1). Preko softvera koji se dobija uz elektronski čekovnik, kupac popunjava elektronski ček i šalje ga prodavcu preko Interneta (#2).
- Komunikacija je šifrovana i sadrži digitalni potpis kupca, javni ključ i digitalni potpis matične banke. Prodavac zatim identifikuje digitalne potpise obje strane, koristeći njihove javne ključeve (#3A, #3B), i deponuje čekove u svoju banku (#4). Viši stepen autoriteta za čekove, kao što je Centralna banka, potvrđuje javni ključ banke koja je izdala čekove (#5).
- eChecks mogu takođe da sadrže i podatke o robi, podatke o sumi robe koja je poslata i druge informacije.

Neke banke su automatizovale upotrebu čeka kroz ACH mrežu

- Kupac izdaje ček trgovcu.
- Trgovac prosleđuje ček njegovoj banci.
- Banka dešifruje ček i prosleđivanjem odgovarajuće informacije formira ACH transakciju.
- Banka podnosi zahtev za transakciju preko ACH operatora.
- Operator uspostavlja transakciju tako što skida novac sa računa kupca (iz banke kupca) i prebacuje novac na račun trgovca (u banci trgovca).

128

Plaćanje čekom kroz ACH mrežu



129

Osnovne komponente upotrebe eCheck-a

- ❏ Elektronska čekovna knjižica – je smart kartica u kojoj se nalazi privatni ključ platiše. PIN zaštićuje upotrebu smart kartice. Privatni ključ služi da potpiše eCheck platiše.
- ❏ Sertifikat ovlašćenja (Certificate authority – CA) - izdavanje sertifikata se koristi za digitalno potpisivanje e-čekova, potvrde različitih strana i osiguranja poverenja. Sertifikati se zahtevaju za platiše, trgovce i sve finansijske institucije u procesu.
- ❏ E-ček – informacije u vezi čeka (koje su iste kao i kod tradicionalnog čeka) nalaze se u fajlu. Dizajn čeka dozvoljava dostavu čekova između različitih učesnika upotrebom e-maila ili preko Web-a. Informacije uskladištene u čeku zasnivaju se na Financial Services Markup Language (FSML) specifikaciji.

131

FSTC Electronic Check

- ❏ FSTC (Financial Services Tehnology Consortium) – je organizacija banaka, provajdera finansijskih usluga, univerziteta i istraživačkih organizacija.
- ❏ Razvili su i testirali eCheck 1998.
- ❏ Koncept eCheck-a dozvoljava sve tipove plaćanja, i koristi elektronske informacije i Internet za prosleđivanje čeka od jedne do druge strane.
- ❏ U projekat su ugrađene jake bezbednosne tehnologije da bi se obezbijedila sigurna dostava novca.
- ❏ Bezbednosne tehnologije uključuju upotrebu kriptovanja i potvrde upotrebom digitalnog potpisa i smart kartice.
- ❏ Koncept eCheck-a zato zahteva upotrebu sertifikata za sve strane koje učestvuju u procesu.

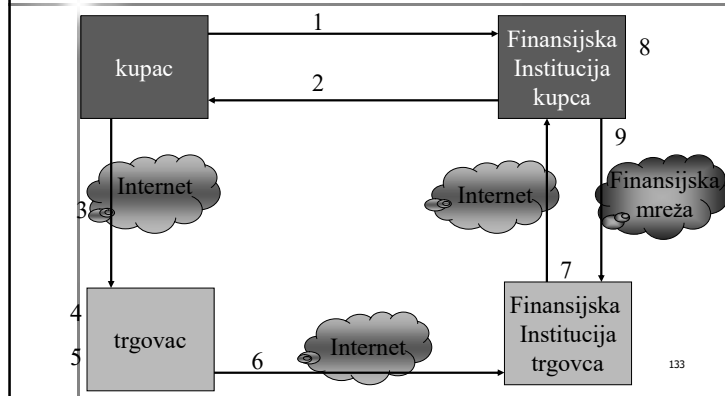
130

Proces upotrebe FSTC e-čeka

1. Kupac se obraća za e-ček banci izdavaocu.
2. Banka izdavaoc izdaje sertifikat kupcu za potpisivanje čekova i elektronske čekovne knjižice.
3. Kupac popunjava ček tako što unosi PIN elektronske čekovne knjižice, izdaje ček trgovcu, i šalje ga preko e-maila ili Web-a.
4. Trgovac potvrđuje e-ček, verifikovanjem digitalnog potpisa kupca.
5. Trgovac koristi svoju elektronsku čekovnu knjižicu za prihvatanje novca sa svojim digitalnim potpisom.
6. Trgovac prosleđuje e-ček finansijskoj instituciji trgovca.
7. Finansijska institucija trgovca šalje e-ček finansijskoj instituciji koja ga je izdala.
8. Finansijska institucija izdavaoc proverava verifikaciju e-čeka, da li je dupliran i da li je sertifikat kupca važeći.
9. Posle verifikovanja detalja računa, novac se prebacuje na račun trgovca.

132

Šema procesa upotrebe FSTC e-čeka



Kasnije su se pojavili bankarski sistemi kreditnih kartica, u kojima banka odobrava računu trgovca odmah po prijemu računa o prodatoj robi, prikupljajući iznose koji će biti zaračunati vlasniku kartice na kraju ugovorenog perioda. Vlasnik kartice ovaj iznos plaća banci u totalu ili u mesečnim ratama sa obračunatom kamatom. Prvi bankarski sistem od nacionalnog značaja bio je BankAmericard, koji je pokrenula Bank of America iz Kalifornije 1959. godine. Ovaj sistem licenciran je u drugim državama početkom 1966. godine, a od 1976–77 godine nosi naziv VISA. Ostale značajne bankarske kartice su MasterCard (ranije Master Charge) i Barclay's. Mnoge banke koje su organizovale sisteme kreditnih kartica na lokalnoj ili regionalnoj osnovi odlučile su da pristupe velikim nacionalnim sistemima pošto se obim usluga (ishrana i smeštaj, kao i kupovina u prodavnicama) širio. Ovi sistemi su se kasnije proširili na sve djelove sveta.

ISTORIJSKI RAZVOJ KREDITNIH/DEBITNIH KARTICA

Kreditna kartica se obično definiše kao mali komad kartona ili plastike koji sadrži neko sredstvo za identifikaciju (recimo potpis ili sliku), što omogućava osobi na koju kartica glasi da kupuje robu ili usluge na teret svog računa, koji se periodično zadužuje. Kreditne kartice pojavile su se u Sjedinjenim Državama tokom 1920-ih godina, kada su pojedine firme, poput naftnih kompanija i lanaca hotela, počele da ih izdaju svojim potrošačima. Ovakve kreditne kartice bile su zatvorenog tipa, tj. mogle su da se koriste samo u prodajnim/uslužnim objektima kompanije koja ih je izdala. Njihova upotreba značajno je povećana nakon II svetskog rata.

Prvu univerzalnu kreditnu karticu, koja je mogla da se koristi u raznovrsnim prodajnim/uslužnim objektima, izdavao je Diners' Club, Inc., 1950. godine. U ovom sistemu, kompanija koja posluje kreditnim karticama (Diner's Club) naplaćuje vlasnicima kartica godišnju proviziju, a njihove račune zadužuje mesečno ili godišnje. Firme-kooperanti širom sveta plaćaju proviziju za usluge Diners' Cluba u rasponu od 4% do 7% od ukupnog iznosa računa. Drugu značajniju karticu ovoga tipa lansirala je American Express Company 1958. godine.

U bankarskim sistemima kreditnih kartica, vlasnik kartice može da izabere plaćanje u ratama, u kom slučaju banka naplaćuje kamatu na neizmireni dug. Ovi kamatni prihodi omogućavaju bankama da se uzdrže od naplaćivanja godišnje provizije vlasnicima kartica i da zaračunavaju niže provizije za uslugu trgovcima koji su članovi sistema. Još jedna prednost ovih sistema je ta što trgovci primaju svoje uplate promptno, nakon deponovanja računa o prodaji kod banke.

Znači, kreditne kartice u svom današnjem obliku pojavile su se u Sjedinjenim Državama šezdesetih godina. Međutim, tek nedavno je upotreba kreditnih kartica značajno proširena izvan severne Amerike, budući da je do kraja sedamdesetih nivo njihove upotrebe u Evropi bio vrlo mali.

Debitne kartice su novijeg datuma i predstavljaju metod plaćanja koji se najbrže razvija u Velikoj Britaniji i izvesnom broju zemalja OECD-a. Kreditna kartica, u današnjem smislu te reči, je kartica koja dokazuje da je njenom vlasniku odobrena kreditna linija. Ona omogućava vlasniku da kupuje i/ili podiže gotovinu do prethodno utvrđenog iznosa; odobreni kredit može se u celosti isplatiti na kraju određenog perioda ili se može isplaćivati u ratama, pri čemu se neizmireni dug smatra odobrenim kreditom. Kamata se zaračunava na iznos bilo kog odobrenog kredita, a vlasniku se ponekada naplaćuje i godišnja provizija. Za razliku od kreditne kartice, debitna kartica je kartica koja omogućava svom vlasniku da kupuje direktnim zaduživanjem svog računa.

Kreditne i debitne kartice sve više dobijaju na značaju kao metod obračuna za plaćanja na malo pri kupovini određenih roba i usluga. Najveće kompanije koje posluju kreditnim karticama organizovale su zasebne elektronske klirinške i obračunske sisteme. MasterCard i Visa imaju svoje sopstvene mreže koje se koriste za verifikaciju transakcija širom sveta. Elektronski terminali na mestu prodaje (sistemi za elektronski transfer novca na mestu prodaje/usluge — EFT/POS terminali) omogućavaju da se podaci sa kartice provere za manje od 15 sekundi u okviru mreže koja povezuje trgovce širom sveta sa centrom za obradu kreditnih kartica i emitentom kreditnih kartica. Na primer, sistem koji koristi Visa, VisaNet, sastoji se od tri računarska centra, od kojih su dva u Sjedinjenim Državama, a jedan u Velikoj Britaniji. Široke komunikacione mreže povezuju trgovce, koji koriste Visa sistem, sa ovim računarskim centrima. Ove mreže se sve brže šire, uporedo, sa trendom prihvatanja kreditnih kartica od strane potrošača.

138

Eurocheque i Eurocard (konkurenti Visa sistema) zajedno su lansirali debitnu karticu koja bi konkurisala rastućem poslovanju Visa sistema u Evropi. Uprkos povećanom obimu, poslovanje sa kreditnim karticama postalo je vrlo konkurentno, a provizije obaraju nove, često nebankarske firme, koje ulaze u ovu oblast poslovanja.

Kreditne kartice, uglavnom, zahtevaju četiri strane u svakoj transakciji: vlasnika kartice, trgovca koji prodaje robu ili usluge, onoga ko vrši obradu plaćanja kreditnom karticom i emitenta kreditne kartice. U izvesnim slučajevima firma koja vrši obradu plaćanja kreditnom karticom i emitent kreditne kartice biće iste mada one, uglavnom, posluju kao različiti pravni entiteti.

139

Broj kreditnih kartica u upotrebi naglo raste širom svijeta. U Evropi je krajem 1990. godine postojalo oko 200 miliona vlasnika kreditnih kartica. Prema podacima londonske konsultantske firme Battelle, ovaj broj je do kraja 1995. godine povećan na 350 miliona. Pored toga, vlasnici kreditnih kartica sve češće koriste svoje kartice umesto tradicionalnih načina plaćanja putem gotovine i čekova. U Battelle-u tvrde da je broj transakcija plaćanja putem kartica iznosio 8 milijardi krajem 1995, što predstavlja povećanje od 300% u odnosu na 1990. Prema podacima iste firme, broj Visa kartica u Italiji je udvostručen 1990. godine, dok je u Španiji i Francuskoj povećan za oko 50%.

138

Platni sistemi s kreditnim/debitnim karticama pokazali su se krajnje neotpornim na zloupotrebu. Kreditne/debitne kartice mogu se ukrasti od njihovih vlasnika i onda zloupotrebiti, a trgovci koji primaju plaćanja kreditnim/debitnim karticama mogu prevariti potrošača i ne isporučiti mu robu (na primer, kod naručivanja preko telefona). Gubici zbog zloupotrebe plaćanja kreditnim/debitnim karticama od strane trgovaca su značajni. Zbog toga se vrši oštra selekcija trgovaca koji će dobiti ovlašćenje da primaju plaćanja putem kreditnih/debitnih kartica. Slično tome, izdavanje kreditnih/debitnih kartica sve se više kontroliše kako bi se smanjila zloupotreba i prevara od strane vlasnika kartica.

140

Uprkos ovim problemima, kompanije koje posluju kreditnim/debitnim karticama, kao što su Visa i MasterCard, trenutno su najaktivnije u razvoju bezbjednih platnih sistema za plaćanje kreditnim/debitnim karticama preko Interneta. Bezbjedne metode za transfer podataka i obezbjeđenje efikasnog sistema autorizacije predstavljaju veliko unapređenje u odnosu na off-lajn sisteme, koji se trenutno koriste za prodaju robe široke potrošnje i usluga preko telefona ili faksa. Međutim, kreditne i debitne kartice stvorene su u vrijeme kada je naglasak u industriji finansijskih usluga bio na automatizaciji transakcija. Kreditne/debitne kartice predstavljaju previše glomazan i ograničeni sistem, tako da je malo vjerovatno da će se na njima zasnivati jedan zaista globalni i elektronski platni sistem budućnosti za plaćanja na malo, uprkos početnom uspjehu koji transakcije kreditnim/debitnim karticama preko Interneta trenutno bilježe.

OSNOVNI POJMOVI U VEZI SA PLATNIM KARTICAMA

Dok kupuju upotrebom kreditnih/debitnih kartica ljudi i ne razmišljaju o procedurama koje se odvijaju „u pozadini“ — šta se dešava kada trgovac provuče karticu kroz POS terminal; ko autorizuje plaćanje; šta je potrebno da trgovac uradi da bi mogao da obavlja transakcije putem kreditnih kartica? U cilju objašnjenja ovog procesa potrebno je da se prvo upoznamo sa osnovnim terminima u vezi s kreditnim karticama:

142

PROCES PLAĆANJA

Rekli smo da trgovci imaju odnos sa nekom poslovnom bankom ili nezavisnom prodajnom organizacijom, preko kojih vrše obradu transakcija kreditnim/debitnim karticama.

Trgovci moraju da plate poslovnoj banci ili nezavisnoj prodajnoj organizaciji diskontnu proviziju zasnovanu na ukupnom iznosu prodaje. Slično tome, poslovna banka ili nezavisna prodajna organizacija mora da plati emitentu kartice proviziju za zamenu onda kada izvrše obradu računa trgovca. Naravno, ovo je samo gruba skica jednog mnogo kompleksnijeg procesa, koji se u stvarnosti odvija.

143

Uobičajena transakcija pomoću kreditne kartice odvija se na sledeći način:

- Trgovac izračunava vrednost kupljene robe i traži od kupca da plati.
- Kupac daje trgovcu kreditnu/debitnu karticu.
- Trgovac provlači kreditnu/debitnu karticu kroz POS terminal. Vrednost prodane robe se unosi ručno, ili se preuzima iz registar-kase.
- Trgovac podnosi podatke o kreditnoj/debitnoj kartici i vrednosti kupljene robe svojoj poslovnoj banci, sa zahtevom za autorizaciju. POS terminali su obično podešeni tako da zahtevaju autorizaciju u momentu prodaje, a stvarni prenos podataka sa računa vrši se kasnije.

144

	<ul style="list-style-type: none"> • Poslovna banka zatim obrađuje transakciju, prosleđujući zahtjev za autorizaciju banci koja emituje kreditnu/debitnu karticu. Broj kreditne/debitne kartice identifikuje vrstu kartice, banku koja ju je emitovala i račun vlasnika kartice.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ako vlasnik kartice ima dovoljno novca na svom računu da pokrije kupovinu (ili mu je odobrena kreditna linija), banka koja emituje kreditnu/debitnu karticu autorizuje transakciju i generiše autorizacionu šifru. Ova šifra se šalje nazad poslovnoj banci. Banka koja emituje karticu rezerviše novac na računu vlasnika kartice u iznosu koji je ekvivalentan vrednosti kupljene robe. Međutim, račun vlasnika kartice se još uvek ne zadužuje. • Poslovna banka obrađuje transakciju, a zatim šalje šifru za odobrenje ili odbijanje POS terminalu trgovca. Svaki POS terminal ima svoj jedinstveni identifikacioni broj, tako da je institucija koja vrši obradu transakcija u mogućnosti da prosledi podatke upravo tom terminalu. • Račun štampa POS terminal ili registar–kasa. Trgovac zahteva od kupca da potpiše račun, koji ga obavezuje da nadoknadi naznačeni iznos banci koja emituje kreditnu/debitnu karticu.

	<p>Ovaj pregled, naravno, nije kompletan jer ne pokriva ulogu finansijskih mreža. On se odnosi uglavnom na transakcije Visa i MasterCard karticama. Kod American Express i Discover kartica, na primer, ne postoji emisiona banka. Ipak, pomenuti redosled aktivnosti nam može poslužiti kao prilično vjeran primjer jednog procesa plaćanja kreditnom /debitnom karticom</p>
	147

	<ul style="list-style-type: none"> • Kasnije, u najvećem broju slučajeva uveče, kada se radnja zatvara, trgovac upoređuje autorizacije koje su memorisane u POS terminalu sa potpisanim računima. Kada izvrši provjeru podudarnosti svih autorizacija sa potpisanim računima, trgovac će prevesti, ili prenijeti podatke o svakoj autorizovanoj transakciji kreditnom/debitnom karticom poslovnoj banci na depozit. Isto tako, on može deponovati kod banke i realne, potpisane papirne račune. • Poslovna banka, za svaki pojedini račun, vrši sa odgovarajućom bankom koja je emitovala karticu ono što se naziva zamenom. Banka koja je emitovala karticu odobrava poslovnoj banci iznos konkretnog računa, umanjjen za iznos provizije za zamenu. • Poslovna banka zatim deponuje iznos svih računa koje je podneo konkretni trgovac na njegov račun, umanjujući ga za diskontnu proviziju.
--	--

	<p>MIGRACIJA SA MAGNETNE TRAKE NA ČIP</p> <p>Tradicionalna kreditna ili debitna kartica čuva podatke na magnetnoj traci.</p> <p>Ova traka je sačinjena od tri staze na kojoj se čuvaju podaci. Nijedna od ovih staza nema kapacitet za čuvanje velike količine podataka. S druge strane, upisani podaci podložni su spoljnim uticajima, takođe mogu biti promijenjeni, izbrisani ili oštećeni, slučajno ili namjerno. Iako je ostavljena mogućnost i za čitanje i za upisivanje podataka, zbog nedovoljne sigurnosti i praktičnih razloga upisivanje se gotovo ne koristi, tako da ovu karticu možemo nazvati samo memorijskom odnosno karticu na kojoj se podaci samo čuvaju.</p>
	148



Nasuprot nje imamo smart karticu. Smart kartica ima oko 100 puta više memorijskog prostora (sa mogućnošću da se taj broj poveća za još nekoliko puta) i procesor pomoću koga su omogućena razna izračunavanja direktno na kartici (i baš u ovom kontekstu uviđa se i razlog zašto ovakve kartice nazivamo pametnim "smart"). Znači, cio proces (npr. kriptovanje) počinje, traje i završava se na samoj kartici i nikakvi podaci ne napuštaju karticu što sistem čini izolovanim od spoljnog svijeta. Spriječeno je kloniranje i zloupotreba podataka sa kartice a mogućnosti primjene su višestruke.

149

ŠTA JE U ČIPU?

Smart kartica je ništa drugo nego PC u malom. To uključuje: procesor (CPU), pomoću koga se vrše izračunavanja; *Read-Only Memory* (ROM), memorija na kojoj se nalazi operativni sistem, *Random Access Memory* (RAM), memorija koja se koristi za privremeno skladištenje prilikom rada procesora i *Electrically Erasable and Programmable Read-Only Memory* (EEPROM), memorija u kojoj su smešteni podaci od interesa (broj tekućeg računa, sertifikati, ključevi i sl.). Zatim tu je *Clock* i ulazno izlazni sklop preko koga se komunicira sa okolinom (čitačem). Tipična smart kartica može imati 8-bit procesor koji radi na 5 MHz, 256 do 1024 B RAM-a, 6 do 24 KB ROM-a, 1 do 16 KB EEPROM-a.

Daleke 1986. godine Philips-ova smart kartica sadržala je DES algoritam na čipu, koristeći ne više od 700 bajtova za to. Malo bliže 1999. godine IBM-ova multifunkcionalna kartica na 16 KB EEPROM-a sadrži DES i triple-DES algoritam, omogućava RSA generisanje ključa (do 2048 bita), implementiran je SHA1 hash algoritam kao i mogućnost za DSA kao i RSA potpisivanje.

151



Smart kartica je plastična kartica, koja po izgledu podsjeća na običnu kreditnu ili debitnu karticu stim da poseduje jedan detalj koji je odvaja od njih, a to je integrisano kolo ili čip, na kome se nalazi procesor i memorija. Na čipu se na siguran način mogu čuvati određeni podaci.

Najveća snaga *Smart Card* tehnologije jeste u raznovrsnosti mogućih primena. Zahvaljujući inteligenciji kartice, moguće je razviti raznovrsne sigurnosne aplikacije u oblastima kao što su: zaštita pristupa računaru ili mreži, identifikacija, mobilna telefonija, elektronski novac, vozačka dozvola, zdravstveni karton, zaštita podataka, digitalni potpis, kuponi, zaštita autorskih prava, elektronska trgovina itd. Trenutno su u opticaju desetine miliona smart kartica u raznim oblastima sa tendencijom daljeg razvitka.

150

Po ISO 7816 (standardi vezani za smart kartice), smart kartica sadrži osam električnih kontakata:

C1: Power supply (VCC)	C5: Ground (GND)
C2: Reset (RST)	C6: Programming voltage (VPP)
C3: Clock (CLK)	C7: Input/output (I/O)
C4: Reserved (RFU)	C8: Reserved (RFU)



152

OPERATIVNI SISTEMI

Kao što personalni računari imaju svoj operativni sistem (DOS, Windows, Linux i sl.) takođe i smart kartica (koja je računar u malom) poseduju svoj, smešten u ROM. Iako su sve smart kartice u principu u saglasnosti sa ISO 7816 standardima, operativni sistemi se obično razlikuju u zavisnosti od toga ko ih je napravio (jedan primer je MPCOS koji je patentiran od strane firme Gemplus). Naravno to znači da većina smart card aplikacija ima ograničeno područje primene, iz razloga što određena aplikacija, pisana za jedan operativni sistem neće raditi na drugom.

Stoga stvaranje multifunkcionalne jeftine smart kartice koja će istovremeno biti i platna i identifikaciona kartica kao i omogućavati pristup mobilnoj mreži, predstavlja ozbiljan zadatak, ali je to neophodno ako se želi da smart kartica bude široko prihvaćena od korisnika.

153

Čitači mogu biti povezani sa personalnim računarima, integrisani u ATM uređaje (bankomate), ugrađeni u POS terminale, mobilne telefone ili samostalni sa sopstvenim malim LCD ekranom i numeričkom tastaturom. Ako neko želi da skinu neku smart card aplikaciju sa Interneta, bez obzira koji tip čitača ima i ko je izdavalac njegove kartice, garantovano će uspeti jedino ako operativni sistem na kartici podržava tu aplikaciju. Iz toga se jasno vidi da tek postojanje Otvorenog operativnog sistema donosi pravu stvar. Jedan od primera koji ide u ovom pravcu je *OpenCard Framework* razvijen od strane IBM, Netscape, NCI i Sun Microsystems specijalno za potrebe integracije smart kartica u kompjuterskim mrežama, mrežama POS terminala, kućnim kompjuterima.

155



Pos terminal



USB čitač smart kartica

Kao prilog u standardizaciji operativnog sistema za kartice, trebali bi biti usaglašeni standardi za programske aplikacije koje koriste smart kartice kao deo sistema. Aplikacije komuniciraju sa čitačima smart kartica (koji se nazivaju i "card terminals" ili "card acceptance devices") koji čitaju ili upisuju podatke sa smart kartice.

154

SIGURNOST KOD SMART KARTICA

Najjači adut smart card tehnologije je upravo sigurnost. Vratimo se na čas unutrašnjoj strukturi smart kartice. Da bi se sprečilo kopiranje i zloupotreba, smart kartica se oslanja na kontrolu pristupa podacima koji se nalaze na EEPROM-u pomoću sopstvenog sigurnosnog operativnog sistema smeštenog na ROM-u. U EEPROM-u se može nalaziti najnoviji 1024-bitni RSA ključ, lični podaci o vlasniku kartice, broj tekućeg računa, sertifikati, te je od velikog interesa da ovi podaci ne budu podložni zloupotrebi. Može se osigurati da dio podataka bude vidljiv od strane čitača smart kartice a dio da ne bude i da nikako ne može napustiti karticu.

156

	<p>Dobro dizajnirani sistemi koriste višestruke mere sigurnosti. Da bi se koristila kartica neophodno je znati odgovarajući kod za aktiviranje PIN (<i>Personal Identification Number</i>). Postojanje PIN-a eliminiše mogućnost zloupotrebe kartice u slučaju krađe ili gubitka. Identifikacija pomoću PIN koda višestruko je bezbednija od bilo kog drugog načina identifikovanja prije svega iz sledećih razloga: PIN kod nikada ne putuje mrežom i otporan je na napade tipa <i>brutforce</i> ili <i>dictionary</i>; polise koje regulišu dužinu i učestanost promjene PIN-a mogu biti manje restriktivne od onih za password, na taj način se izbegava ugrožavanje bezbednosti sistema od strane osoblja pisanjem identifikacionih kodova na papire ili u datoteke.</p> <p style="text-align: right;">157</p>

	<p>PRIMJERI UPOTREBE SMART KARTICA U mogućnosti ste da personalizujete vašu smart karticu na način koji vama odgovara. Slede nekoliko primjera koji su već realizovani ili će to biti u skorije vrijeme.</p>
	<p>Debitna kartica Svrćate svako jutro u vaš omiljeni kafić na jutarnju kafu. Kada posle popijene kafe želite da platite svojom smart karticom, ljubazna kasirka, pošto je stavila vašu karticu u čitač, obaveštava vas da je to vaša 10 kafa koja je besplatna, tako da je ne morate platiti.</p> <p>Elektronski tiketi Morate na službeni put u inostranstvo. Na sajtu avio kompanije potvrđujete rezervaciju određenog leta. Mole vas da ubacite vašu smart karticu u čitač koji je povezan sa vašim kućnim računarom, ako je posedujete, a ako ne, da nastavite sa popunjavanjem gomile upitnika. Na kartici se na sreću već nalaze podaci o tome kakvo sedište želite, da ste vegeterijanac i slično. Ubrzo zatim dobijate obaveštenje da vas vaša elektronska karta čeka na aerodromu. Naravno, uvek kada idete na aerodrom saobraćaj je zakrčen ali to više nije neki problem. Stižete pred sam polazak aviona, odlazite na deo na kome se nalazi čitač, ubacujete vašu karticu i bez zadržavanja ukrcavate se na avion.</p> <p style="text-align: right;">159</p>

	<p>Umjesto PIN-a, za identifikaciju vlasnika kartice moguće je u nekim slučajevima koristiti otisak prsta.</p>
	<p>Korišćenjem ove metode povećava se nivo sigurnosti i sam proces identifikacije je tehnički jednostavniji. Jedini problem je što je potrebno obezbediti čitač koji to podržava. Podaci koji se nalaze na kartici nikada ne napuštaju njeno bezbedno okruženje, otporni su na sve napade na operativni sistem. Smart kartice su prenosne i zato su idealne za bezbednu distribuciju privatnih ključeva u slučaju njihovog centralizovanog generisanja</p> <p style="text-align: right;">158</p>

	<p>Elektronski novac Studirate negde daleko od kuće i upravo ste ostali bez para a novac vam je hitno potreban. Nazovete telefonom kuću i majci objašnjavate kako vam je hitno potreban novac ne bi li kupili knjigu za ispit koji upravo spremate. Vaša majka, posle kraćeg dvoumljenja, stavlja svoju smart karticu u terminal, vi stavljate svoju u vaš terminal i određena suma novca je prebačena na vašu karticu tako da sada bez problema možete ići sa društvom na piće.</p>
	<p>Elektronska trgovina Želite da obnovite svoju kolekciju CD izdanja. Posredstvom Interneta odlazite na sajt neke muzičke <i>On line</i> prodavnice. Posle napravljenog izbora albuma sve što je potrebno da uradite je da stavite vašu smart karticu u vaš čitač i sve je završeno. Ne morate da unosite broj računa, ime i prezime, vašu adresu ili neke druge podatke. Sve je brzo, jednostavno i naravno sigurno. I tako dalje i tako dalje. Naravno svi podaci potrebni da bi nabrojani primeri funkcionisali smješteni su na samo jednu multifunkcionalnu smart karticu.</p> <p style="text-align: right;">160</p>

ELEKTRONSKI ČEKOVI

- Klasičan način rada
- Uređaji za procesiranje čekova
- Modeli poslovanja sa elektronskim čekovima.
- Formiranje elektronskog čeka.
- Sertificiranje čekovnih kartica.

161

ŠTA JE ČEK

- Izdavanjem čeka iz optičaja se isključuje gotov novac i plaćanje se vrši bez gotovine.
- Ček uvek mora imati pokriće na računu i izdavanje čeka bez pokrića podleže kazni.
- Trasat može biti:
 - država
 - banka
 - neka finansijska institucija

163

ŠTA JE ČEK

- Ček je vrednosni papir izdan u propisanoj formi kojim izdavalac čeka - trasant izdaje безусловni nalog trasatu - banci da na teret kod njega deponovanih sredstava isplati osobi u korist koje je izdat ček - remitentu u čeku naznačenu svotu novca.
- Ček je platežno sredstvo i može biti naplativ samo po viđenju.
- Izdavalac čeka - trasant može biti samo osoba koja u času izdavanja čeka ima kod trasata deponovana sredstva

162

IZDAVANJE ČEKOVA

- Štampaju se u kovnici novca.
- Sa njima se postupa kao sa novcem.
 - Vodi se evidencija o svakom čeku
 - Čuvaju se u trezoru
 - Izdaju se na potpis
 - Prilikom izdavanja ček se doštampava (OCR) i svaki pojedinačni ček se vezuje za partiju tekućeg računa.

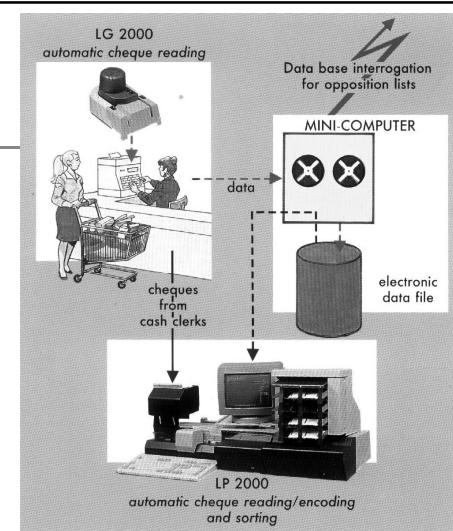
164

PRIJEM I PROCESIRANJE ČEKOVA

- Služe za jednokratnu upotrebu.
- Trgovina ih prikuplja sortira po bankama i šalje na naplatu.
- Dolaze u banku koja ih je izdala.
- Idu na posprocesiranje čekova.
- Zatvaraju iznos na tekućem računu.
- Idu na arhiviranje i čuvaju se više godina.

165

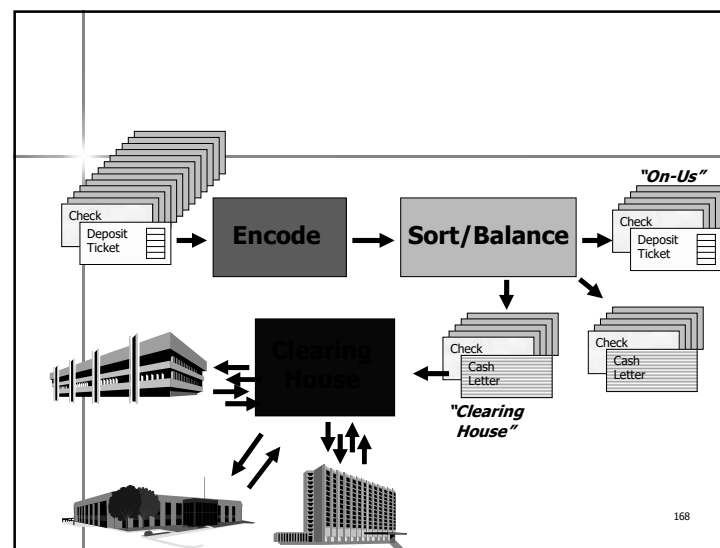
LOKALNI SISTEM ZA PRIJEM ČEKOVA



SIGURNOSNI MEHANIZMI

- Vodi se evidencija o svakom izdatom čeku.
- Kvalitet štampe je veoma visok.
- Imaju hologram kao sistem protiv falsifikovanja.
- Koriste se uz ličnu kartu.
- Potpisuju se.
- Potpis se upoređuje sa potpisom na kartici.

166



Bank Internet Payment System (BIPS)

- Predložen od FSTC (Financial Services Technology Consortium)
- Fazno se implementira u zavisnosti od broja učesnika
- Dizajniran je za plaćanje malih iznosa transakcija (< \$500)
- Omogućava veći broj scenarija plaćanja
- Koristi ACH



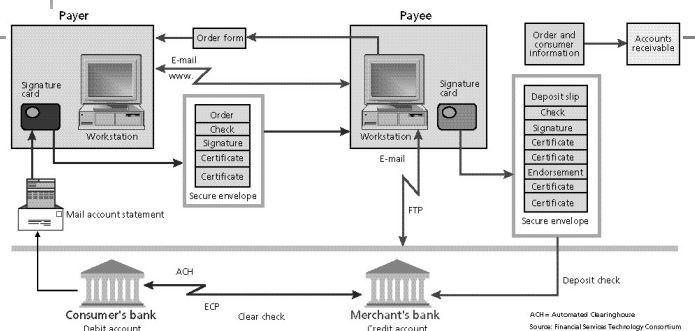
169

ELEKTRONSKI ČEKOVI

- Ček predstavlja potpisani papirni dokument kojim se nalaže banci potpisnika čeka da isplati naznačeni iznos novca sa potpisnikovog računa u određenom roku.
- Elektronski ček ili e-ček se zasniva na ideji da elektronski dokument može da zameni papirni dokument i da kriptografski potpis može da zameni ručni potpis.

171

FSTC Internet Check Model



SOURCE: MARVIN SIRBU

170