

101010100011000111010101110101010011011011100001010101101101101111010110101011010101001101101110101101



Dr Predrag  
Radovanović



# Elektronsko bankarstvo

# Digitalni novac i komodifikacija informacija

- dva osnovna metoda za plaćanje preko Interneta: **plaćanja sa centralizovanim obračunom** i **plaćanja digitalnim novcem** (sa decentralizovanim obračunom)
- **centralizovani obračun poskupljuje transakcije**: ovakve transakcije u proseku koštaju od **30 centi** do **1 dolar** po transakciji
- **decentralizovana plaćanja digitalnim novcem** u proseku koštaju od **1 do 5 centi**, pa su sistemi bazirani na digitalnom novcu pogodni za **mikroplaćanja**
- mikroplaćanja će omogućiti opštu **komodifikaciju informacija**, tj. pretvaranje informacija u robu
- umesto tradicionalne razmene: *novac–roba* (ili u prvobitnom obliku: *roba–roba*), razmenjivaćemo *informaciju za — informaciju*

# Novac kao informacija – definicija i osnovne karakteristike elektronskog novca

- za održivi razvoj digitalne ekonomije potrebna je **nova forma novca: digitalna ekonomija** zahteva **digitalni novac**
- inovacijama u oblasti platnih sistema stvara se **socio–tehnološka infrastruktura za novu formu novca**: započinje istorijska **transformacija novca u digitalni novac**;
- digitalni novac ima potencijal da učini zastarelim postojeći monetarni režim baziran na papirnom novcu
- novac kao specifično „mrežno dobro“

# Novac kao informacija – definicija i osnovne karakteristike elektronskog novca

## Evolucija novca

- evolucija novca: **postepena dematerijalizacija**: prirodni novac, kurantni (valutni) novac, papirni novac (surogat novca)
- izmena forme novca obično dovodi i do **značajnih promena u ekonomskoj sferi**
- kolaps zlatnog standarda 1931. i monetarne reforme u SAD
- **novac** može da funkcioniše i bez opipljivog fizičkog medijuma: transakcije se odvijaju samo na bazi **informacije**
- na kraju trenda dematerijalizacije **novac postaje samo tok informacija između povezanih računara**

# Novac kao informacija – definicija i osnovne karakteristike elektronskog novca

## Mogućnost programiranja pojedinih dimenzija digitalnog novca

- informaciono–softverski karakter digitalnog novca omogućiće **programiranje njegove vremenske dimenzije**
- programiranje vremenske dimenzije imaće **mного korisnih aplikacija**: programiranje budućih isplata, rezervacija i transfer novca prilikom kupovine preko Interneta, pravilno servisiranje odobrenih zajmova, prodaja robe na poček, zaključivanje terminskih ugovora, periodična isplata kamate ...
- moguće je programirati i **namenu digitalnog novca**: gde i kako može biti potrošen
- digitalni novac omogućiće **obračun u realnom vremenu po neto principu**: obračun će biti daleko efikasniji kada forma novca postane kompatibilna sa računarima uz pomoć kojih se organizuje elektronsko tržište

# Novac kao informacija – definicija i osnovne karakteristike elektronskog novca

## Definicija i osnovne karakteristike elektronskog novca

- elektronski novac je **širi koncept**
- **elektronski novac** (*e-money*) se odnosi na sve mehanizme za transfer novca bazirane na računarima (npr. platne kartice, ACH) i na odgovarajuću opremu za pristup ovim sistemima (ATMs, POS); **digitalni novac** (*digital cash, cybercash*) je **uži termin** koji se odnosi na sisteme za transfer novca putem Interneta
- težeći sveobuhvatnoj definiciji, stručnjaci *BIS-a* u više publikacija dali su različite definicije elektronskog novca, koje se mogu sumirati na sledeći način:
- prva, tehnološki najmanje napredna forma elektronskog novca, su **pristupni proizvodi** (*access products*) – elektronska sredstva komunikacije koja omogućavaju potrošačima da pristupe konvencionalnim platnim uslugama

# Novac kao informacija – definicija i osnovne karakteristike elektronskog novca

## Pojmovno razgraničenje elektronskog i digitalnog novca

- druga vrsta elektronskog novca obuhvata **kartice sa uskladištenom vrednošću („elektronski novčanici“)**, kojima se mogu vršiti plaćanja na POS terminalima, plaćanja putem uređaja koji su direktno međusobno povezani ili plaćanja preko Interneta
- treća vrsta elektronskog novca obuhvata uređaje sa uskladištenom vrednošću koji **funkcionišu uz pomoć softvera** instaliranog na personalnim računarima i dizajnirani su za plaćanja preko Interneta (**digitalni novac**)
- postoje brojni sistemi koji se međusobno razlikuju po tehničkoj implementaciji, načinu transfera vrednosti, institucionalnom uređenju; pomenute definicije odnose se, u stvari, na različite varijante elektronskog novca koje predstavljaju **različite faze u preobražaju elektronskog u digitalni novac**
- teško je dati sveobuhvatnu definiciju i izvršiti precizno razgraničenje jer usled tehnološki veoma dinamične prirode elektronskog i digitalnog novca, svaka definicija brzo zastareva

# Sistemi digitalnog novca

- sistemi nastali **elektronifikacijom tradicionalnih platnih instrumenata**
- sistemi bazirani na **autonomnoj formi digitalnog novca**
- formirano je više različitih sistema elektronskog/digitalnog novca koji se razlikuju po tehničkoj implementaciji (bazirani na hardveru, softveru, on–lajn, of–lajn ...)
- hronološki posmatrano postoje **tri generacije digitalnog novca**

## Prva generacija digitalnog novca

- sistemi bazirani na **elektronskim čekovima** (*NetCheque*): proširenje tradicionalnog sistema za kliring čekova na Internet
- sistemi bazirani na **smart karticama** (*Modex, VisaCash*): on-lajn ekstenzija „plastičnog novca“; smart kartice sa funkcijom digitalnog novčanika mogu da prerastu u autonomnu formu novca (npr. *Mondex* je najpribližniji realnom novcu)
- sistemi bazirani na **digitalnim novčanicama, tj. novčićima** (*eCash, CyberCash, CyberCoin, NetCash ...*): kroz brojne pilot-programe dokazali su visoku sofisticiranost
- **nijedan sistem nije doživeo komercijalni uspeh**: razlozi su bili tehnološke i ekonomske prirode
- prva generacija pokazala je **tehnošku izvodljivost on-lajn platnih sistema** i iznedrila ključne ideje koje su dovele do rađanja nove forme novca



## Druga generacija digitalnog novca

- sa porastom obima elektronske trgovine javljaju se sistemi **druge generacije digitalnog novca**
- pošto su sistemi bazirani na kreditnim karticama najzaslužniji za neuspeh prve generacije digitalnog novca, gotovo svi sistemi druge generacije **fokusiraju se na oblasti u kojima bi mogli imati prednost nad kreditnim karticama**
- koncipirani su tako da **njihovo širenje ne zavisi od banaka**
- problem negativne eksternalnosti mreže rešavan je upotrebom **inovativnih marketinških tehnika** (npr. *virusni marketing, nagrade za privlačenje novih članova* i sl.)

## Druga generacija digitalnog novca



- sistemi druge generacije mogu se grubo podeliti na:
- **sistemi bazirani na digitalnom novcu u elektronskoj pošti** (npr. *PayPal*, koji je počeo da funkcioniše kao banka omogućivši klijentima da čuvaju novac na svojim računima za kasniju upotrebu)



- sistemi bazirani na **digitalnom novcu u obliku novčanih kupona**:



- unovčavanje kupona avio–kompanija (*MilePoint.com*)
- novčani kuponi u obliku **on–lajn certifikata** (npr. *GiftCertificates.com*) nudili su na jednom mestu certifikate velikog broja firmi
- novčani kuponi namenjeni **ciljnim demografskim grupama** (*Cybermoola, RocketCash, iCanBuy.com, DoughNET* i sl.), ciljali su uglavnom tinejdžere



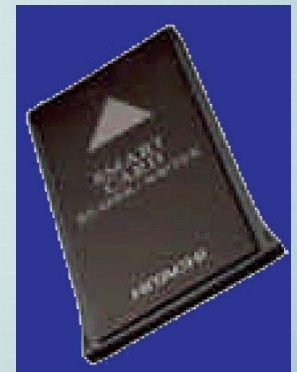
## Druga generacija digitalnog novca

- najambiciozniji sistemi druge generacije (*Flooz.com* i *Beenz.com*) pokušali su da ugroze dominaciju kreditnih kartica u B2C segmentu
- prvi sistemi koji su **uspostavili konvertibilnost** svojih digitalnih valuta
- **bankrotirali gotovo istovremeno**, za vreme berzanskog kraha „internet kompanija“ 2000–2001, što je bio ozbiljan udarac drugoj generaciji digitalnog novca
- moguće da bi u dužem roku zaista uspeali da ugroze dominaciju kreditnih kartica jer su za vrlo kratko vreme privukli veliki broj korisnika
- planovi za razvoj globalne on–lajn valute prilično su ambiciozni za nove firme koje su se oslanjale na **još uvek nestabilni B2C segment e–trgovine**
- opstao je jedino *PayPal* jer se učvrstio u **P2P** segmentu elektronske trgovine, koji **nema svoj ekvivalent u tradicionalnoj trgovini**



## Treća generacija digitalnog novca

- sazrevanje u životnom ciklusu digitalnog novca
- podržani od strane zrelih kompanija, prerastaju u sofisticirane sisteme za on-lajn transfer novca
- koriste se **oproban koncepti**: smart kartice, elektronski čekovi, digitalni novac u elektronskoj pošti i digitalne novčanice
- trenutno **najbolje izgleda za uspeh imaju smart kartice i elektronski čekovi** jer uživaju podršku banaka
- **smart kartice** najzad su dobile podršku vodećih međunarodnih asocijacija za platne kartice; značajni koraci ka njihovom širem prihvatanju načinjeni su razvojem **beskontaktnih kartica** i napretkom tehnologije „digitalnog novčanika“



## Treća generacija digitalnog novca

- u evropskim bankama smart kartice smatraju se **najznačajnijom tehnologijom za budućnost elektronskog (digitalnog) novca**: procenjeno je da će se **27%** modela elektronskog novca bazirati isključivo na smart karticama dok će se **61%** modela bazirati na kombinaciji smart kartica i softvera
- **elektronske čekove** razvija **FSTC**, koji uživa podršku finansijske zajednice u SAD; *Ministarstvo finansija SAD* ih već koristi; namera je da postanu de facto standard u svim segmentima elektronske trgovine
- **najveće šanse da prerastu u potpuno autonomnu formu novca imaju sistemi bazirani na digitalnim novčanicama**, ali je njihova sudbina i dalje neizvesna



## Treća generacija digitalnog novca

- trenutno ne postoji univerzalna forma digitalnog novca koja je podjednako pogodna za sve segmente elektronske trgovine
- treća generacija dovela je do diferenciranja sistema baziranih na različitim konceptima i **pojačala heterogenost** nove forme novca
- različiti segmenti elektronske trgovine nastoje da razviju **sopstvene varijante digitalnog novca** koji je „skrojen“ u skladu sa neposrednim potrebama korisnika
- počev od treće generacije razvijaju se i sistemi digitalnog novca namenjeni **B2B** segmentu



## Osnovne odlike elektronskog / digitalnog novca

- ❖ Postoji deset ključnih odlika od značaja za uspeh jednog sistema elektronskog/digitalnog novca:
  1. **Sigurnost** (mora postojati visok nivo sigurnosti transakcija upotrebom sofisticiranih tehnika enkripcije)
  2. **Anonimnost** (tj. privatnost neke transakcije — karakteristika koja će verovatno izazvati najviše sporova u budućnosti)

## Osnovne odlike elektronskog / digitalnog novca

- 3. Prenosivost** (upotreba elektronskog novca treba da bude nezavisna od fizičke lokacije i ne treba se vezivati za privatne mreže već treba omogućiti prenosivost elektronskog novca kroz računarske mreže ali i izvan njih)
- 4. Dvosmernost** (mora postojati mogućnost direktnih transakcija između korisnika bez potrebe za registracijom)
- 5. Off–line režim** (mora postojati mogućnost prenosa vrednosti drugom licu bez potrebe priključivanja na mrežu i zahtevanja odobrenja)

## Osnovne odlike elektronskog / digitalnog novca

6. **Deljivost** (rašćlanjivanje elektronskog novca na najmanje moguće jedinice koje bi omogućile mikroplaćanja)
7. **Neograničeno trajanje** (elektronskom novcu ne sme da istekne „rok trajanja“ nakon izvesnog vremena)
8. **Široka prihvaćenost** (elektronski novac mora da bude dobro poznat i prihvaćen, tj. da bude emitovan od strane dobro poznatog emitenta u koga ljudi mogu imati poverenje)

## Osnovne odlike elektronskog / digitalnog novca

---

9. **Jednostavnost upotrebe** (jednostavnost vodi masovnoj upotrebi a masovna upotreba širokoj prihvaćenosti)
10. **Sloboda jedinice vrednosti** (elektronski novac treba da bude denominovan nadpolitičkim, tržišno–determinisanim monetarnim jedinicama).

# Potencijalni problemi u vezi sa elektronskim novcem

## Privatnost digitalnog novca:

- digitalni novac omogućava prikupljanje informacija o potrošačima, njihovim navikama ...
- potrošači su zabrinuti zbog moguće zloupotrebe ovakvih informacija i kompromitovanja njihove privatnosti (neovlašćena upotreba, prodaja informacija ...)
- sukob između pobornika potpuno anonimnih sistema i sistema u kojima se vodi detaljna evidencija o svim transakcijama (država i državni organi ...)

# Potencijalni problemi u vezi sa elektronskim novcem

## Bezbednost digitalnog novca:

- sve što je u vezi s novcem na Internetu ima potencijal da privuče neovlašćene i kriminalne pojedince i organizacije
- problem bezbednosti rešava se uz pomoć **kriptografije**, koja može biti bazirana na hardveru, softveru ili njihovoj kombinaciji)
- razvoj sofisticiranih metoda šifrovanja bio je komplikovan činjenicom da se one koriste u **vojne svrhe**
- stvaranje pravnog okvira: usvajanje zakona o digitalnim potpisima (najveću korist od ovog zakona ima upravo sektor finansijskih usluga)

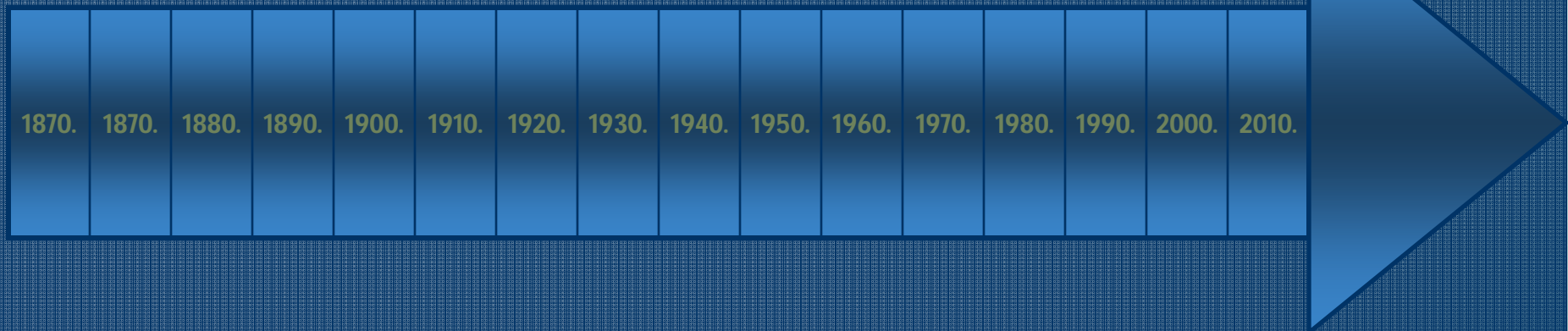
# Razvoj elektronskog bankarstva (elektronsko bankarstvo na veliko i na malo)

- nastalo ukrštanjem više različitih tehnologija, od kojih su neke međusobno kovergentne
- korene elektronskog bankarstva možemo pratiti do davne **1860.** kada je *Western Union* izvršio **prvi telegrafski transfer novca** u SAD
- intenzivniji razvoj počeo šezdesetih godina prošloga veka, uporedo sa intenzivnijim oslanjanjem banaka na nove informaciono–komunikacione tehnologije
- **elektronsko bankarstvo:** *isporuka bankarskih proizvoda i usluga preko elektronskih kanala distribucije*
- ne predstavlja supstitut tradicionalnog bankarstva, već sistem koji je sa njim komplementaran



# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA



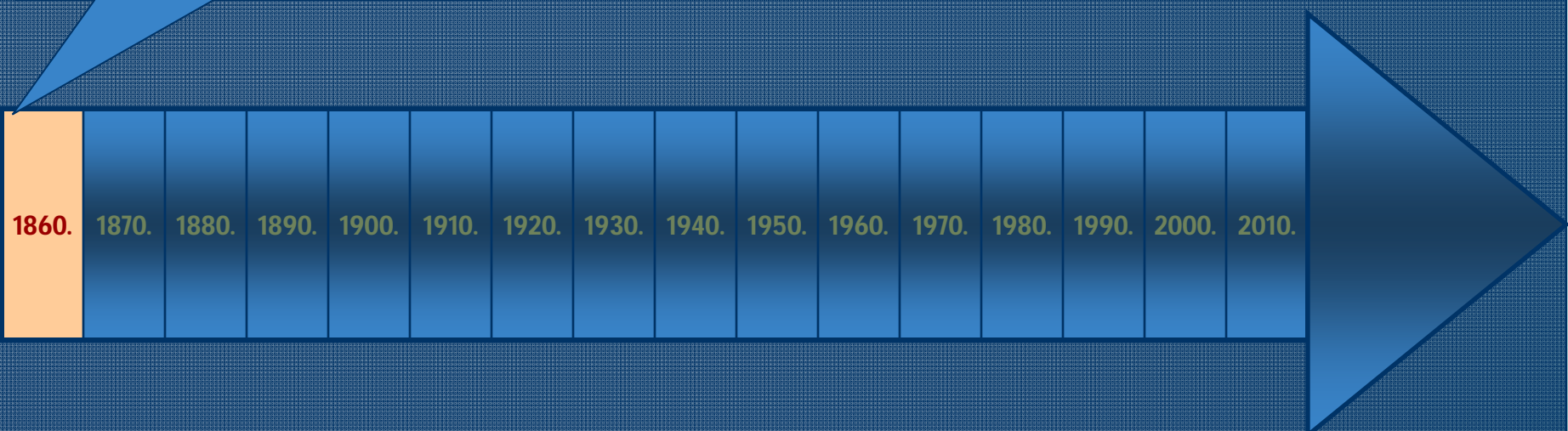
# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

**1860.**

*Western Union* izvršio prvi telegrafski transfer novca u SAD

1860. 1870. 1880. 1890. 1900. 1910. 1920. 1930. 1940. 1950. 1960. 1970. 1980. 1990. 2000. 2010.



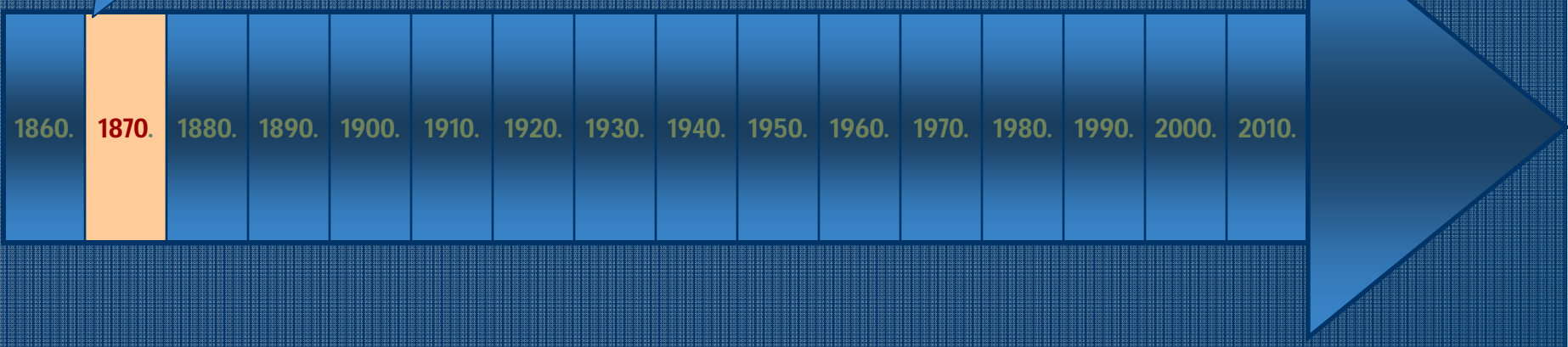
# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

**1871.**

*Western Union* zvanično počinje da nudi usluge telegrafskog transfera novca

1860. 1870. 1880. 1890. 1900. 1910. 1920. 1930. 1940. 1950. 1960. 1970. 1980. 1990. 2000. 2010.

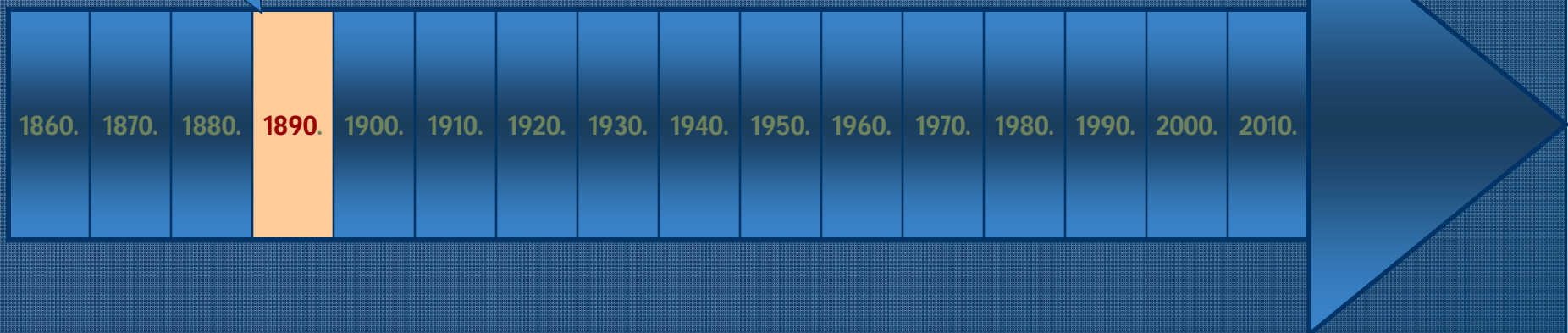


# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

**1890.**

pojavljuju se **preteče kreditnih kartica u Evropi**; trgovci najpre nude kredite i kreditne kartice potrošačima a kasnije počinju međusobno da prihvataju kreditne kartice

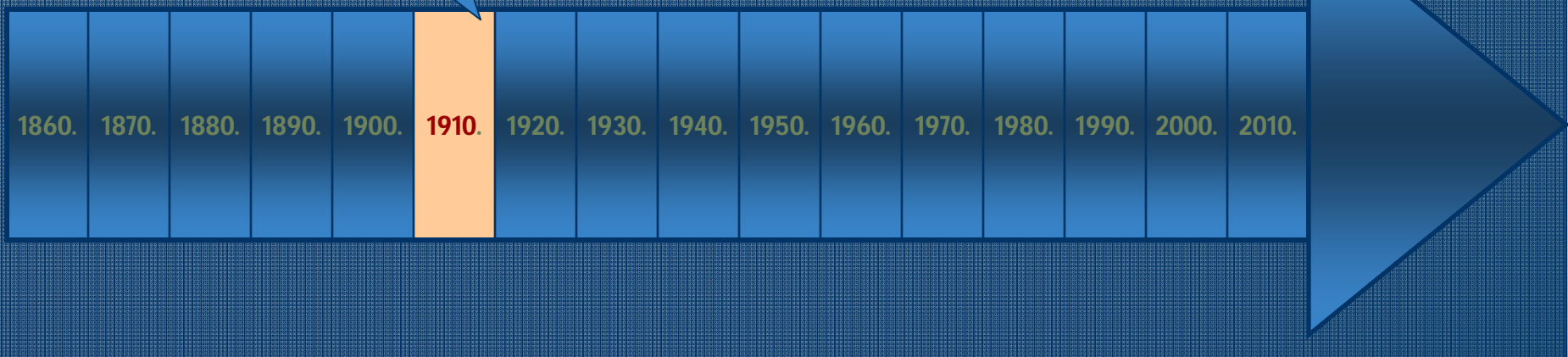


# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

**1918.**

pri Sistemu federalnih rezervi u SAD osnovan **telegrafski servis za transfer novca – Fedwire**

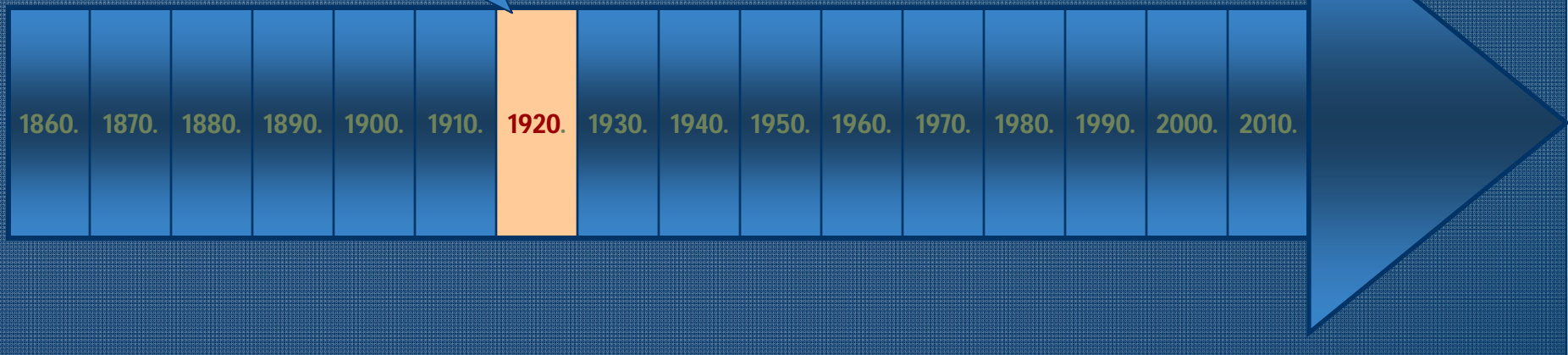


# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

**1920.**

pojedine firme u SAD (lanci hotela, naftne kompanije i sl.) počinju da izdaju **kreditne kartice zatvorenog tipa**



# Elektronsko bankarstvo

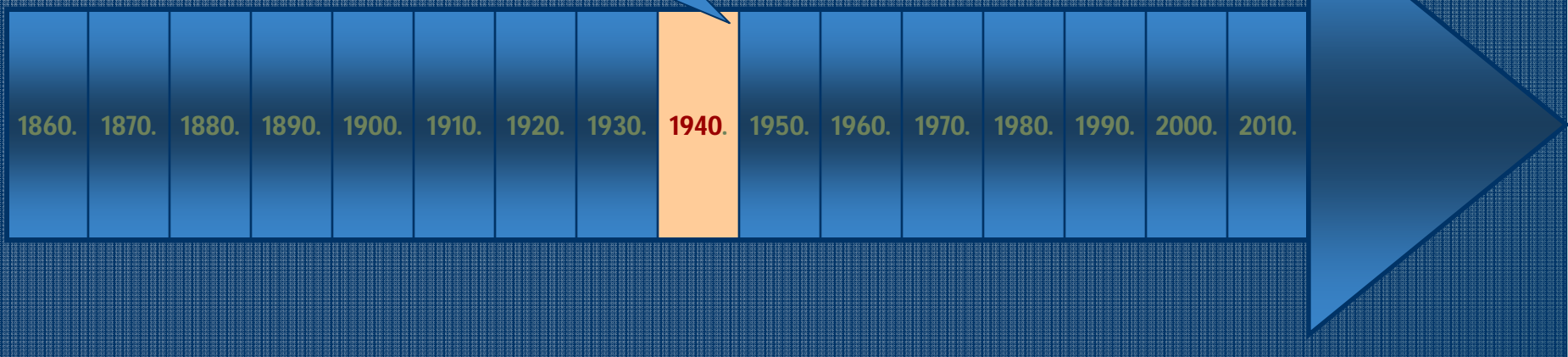
## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

**1943–1952.**

broj čekova u SAD udvostručen (sa 4 na 8 mrd), pa je ručna obrada čekova postala neefikasna

**1946.**

*Džon Bigins* „pronalaži“ prvu bankarsku kreditnu karticu *Charge-It* koja se koristila u *Flatbush National Bank of Brooklyn*



# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

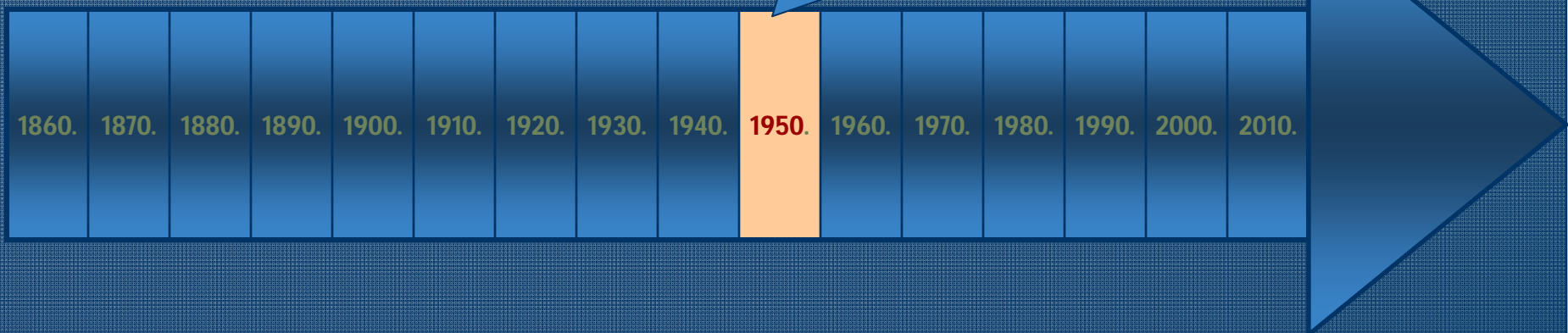
**1950.** *Diners Club International* izdaje prvu univerzalnu kreditnu karticu koja je mogla da se koristi u raznovrsnim prodajnim i uslužnim objektima

**1951.** *Franklin National Bank* iz Njujorka izdaje prvu bankarsku kreditnu karticu

sredinom 1950-ih razvijena *MICR* tehnologija za mašinsko očitavanje, sortiranje i obradu čekova

**1958.** pojavljuje se druga značajnija nebankarska kreditna kartica univerzalnog tipa: *American Express*

**1959.** *Bank of America* pokreće prvi bankarski sistem kreditnih kartica od nacionalnog značaja, pod imenom *BankAmericard*



# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

1970. formiran *CHIPS*

početak 1970-ih – instalirani prvi *automatski samouslužni šalteri*

1972. instaliraju se *EFT/POS sistemi* i javljaju se *prve debitne kartice*

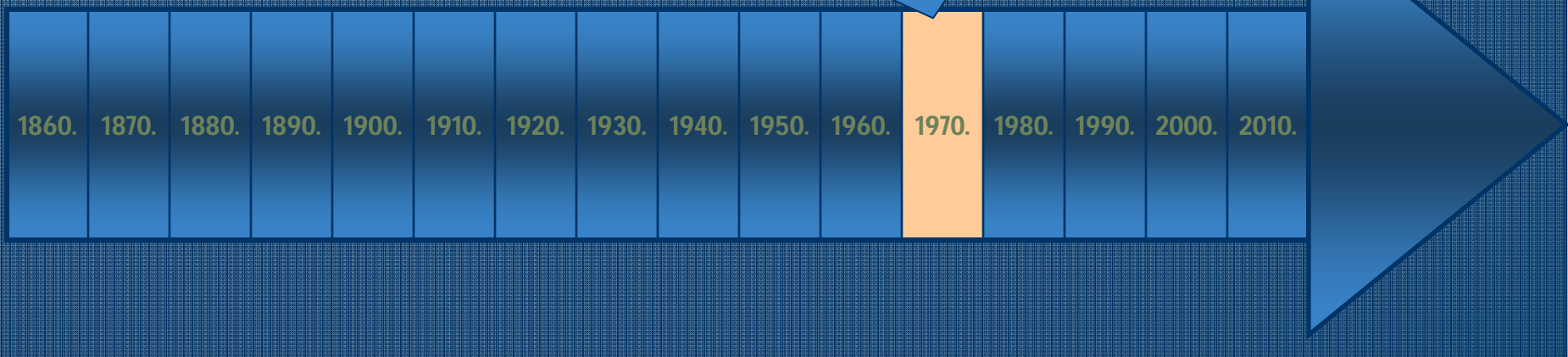
1972. u *Kaliforniji* počinje sa radom prva *automatska klirinška kuća*

1973. formiran *SWIFT*

1974. formirano nacionalno ACH udruženje (*NACHA*)

1976–1977. *BankAmericard* postaje *VISA*

kraj 1970-ih *Mišel Igon* konstruiše *smart karticu*



# Elektronsko bankarstvo

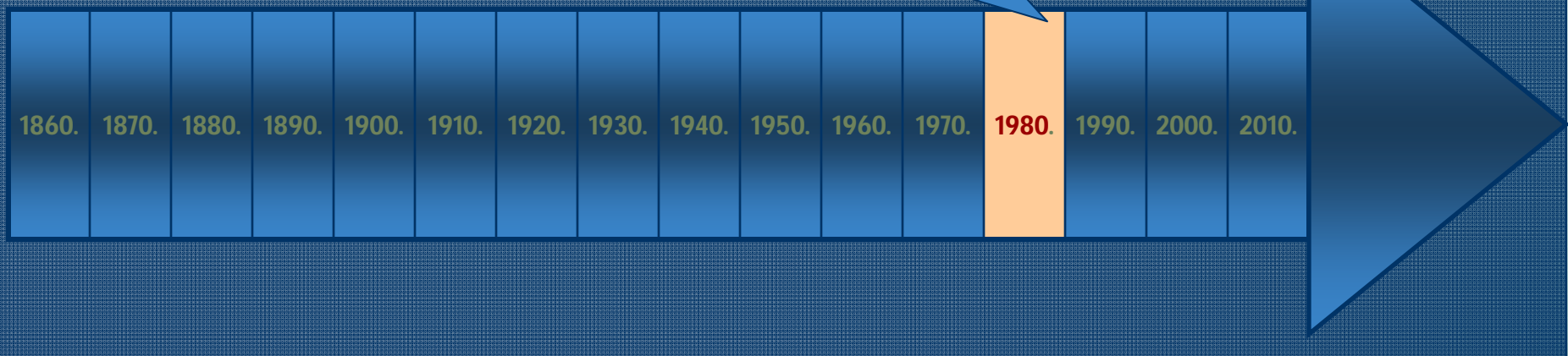
## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

**1983.** prve verzije softvera za upravljanje ličnim finansijama  
(*Intuit Quicken*)

**sredinom 1980-ih** grupa banaka u Francuskoj pokreće  
izdavanje **bankarske smart kartice**  
*Carte Bancaire*

**1989.** osnovana *TeleBank*, prva telefonska štedionica koja je  
primenila koncept direktnog bankarstva

**kraj 1980-ih** *Wells Fargo* uvodi **kućno bankarstvo**



# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

**1995.** osnovana prva potpuno transakciona **internet štedionica: *Security First Network Bank*** iz Atlante  
**sredinom 1990-ih** javljaju se prvi sistemi **internet bankarstva**  
**sredinom 1990-ih** javljaju se prvi potpuno funkcionalni **sistemi bazirani na digitalnom novcu**  
**sredinom 1990-ih** banke pokazuju interesovanje za smart kartice: usvaja se **EMV standard za smart platne kartice**  
**1997.** prva nacionalna licenca za **internet banku** u SAD: ***CompuBank N.A*** iz Hjustona  
**1997.** u Hong Kongu počinje da funkcioniše **beskontaktna smart kartica Octopus** u javnom prevozu  
**1999.** formiran panevropski elektronski RTGS sistem **TARGET**  
**krajem 1990-ih** pojava prvih **ECN**; započinje intenzivna **automatizacija berzi** u SAD i Evropi  
**krajem 1990s.** javljaju se prvi sistemi **mobilnog bankarstva**

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1860. | 1870. | 1880. | 1890. | 1900. | 1910. | 1920. | 1930. | 1940. | 1950. | 1960. | 1970. | 1980. | 1990. | 2000. | 2010. |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

# Elektronsko bankarstvo

## HRONOLOŠKI PRIKAZ NAJZNAČAJNIJIH DOGAĐAJA U RAZVOJU ELEKTRONSKOG BANKARSTVA

**početak milenijuma** rasplamsava se borba između banaka i mobilnih operatera u segmentu mobilnih platnih transakcija

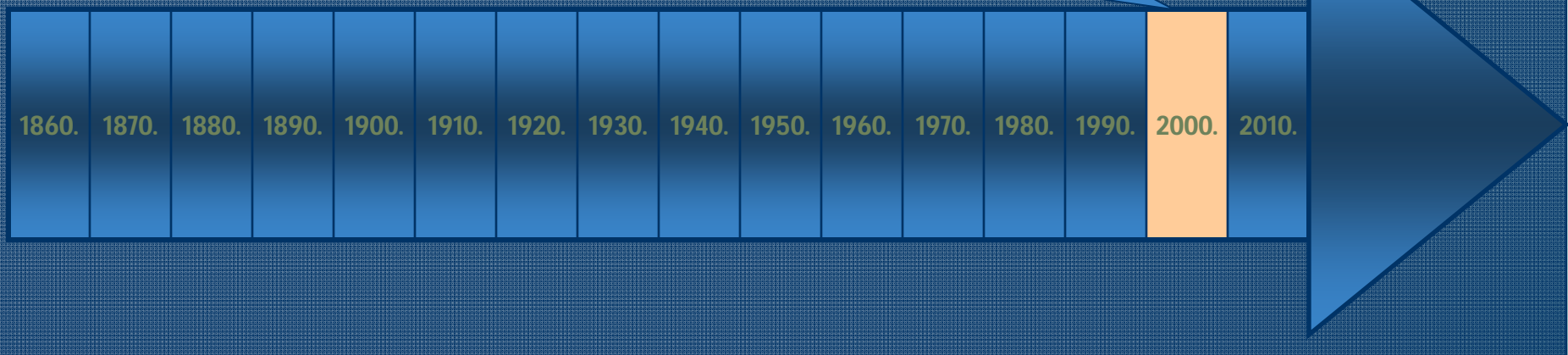
**2000.** *Octopus* dobija licencu za obavljanje depozitnih poslova

**2001.** lansirana *MyKad*, malezijska državna višenamenska beskontaktna kartica

**2002.** implementiran globalni elektronski RTGS sistem za obračun transakcija na deviznom tržištu (*CLS*)

**2003.** donet pravni okvir za elektronifikaciju čekova u SAD; intenzivna ponuda RDC sistema

**2007.** počinje da funkcioniše **TARGET II**



# Elektronsko bankarstvo na veliko

- elektronski kanali distribucije najpre su počeli da se koriste u **bankarstvu na veliko (wholesale banking)**
- razvijen niz sistema koji se koriste za transakcije na veliko na nacionalnom i globalnom nivou
- najčešće funkcionišu kao **privatne, zatvorene mreže** na globalnom deviznom tržištu i tržištu hartija od vrednosti
- **Fedwire** počeo sa radom **1918.** kao servis za telegrafski transfer novca; kasnije prerasta u sistem za obračun u realnom vremenu po bruto principu (**RTGS**)
- **National Settlement Service (NSS)** — nacionalni multilateralni obračunski servis u SAD kojim upravljaju banke federalnih rezervi



## Clearing House Interbank Payment System – CHIPS



- nakon napuštanja režima fiksnih deviznih kurseva, tržišno determinisani devizni kursevi pretvorili su se u predmet špekulacija
- devizno tržište postaje najveće tržište na svetu, a najveći učesnici na deviznom tržištu **1970.** formiraju privatni multilateralni platni sistem za velike transfere, **CHIPS**, koji je povezan sa tržištem evrovaluta i platnim sistemima u SAD
- trenutno **CHIPS** ima 48 članica, uglavnom velikih banaka
- prosečan dnevni obim prometa u **2008.** oko **365 hiljada** međubankarskih plaćanja u vrednosti preko **2 bn** dolara (maksimalan dnevni obim prometa zabeležen januara 2007. — oko 600 hiljada plaćanja u vrednosti od oko 2,7 bln dolara)

## Continuous Linked Settlement (CLS)



- da bi se povinovali zahtevima regulatora za  **smanjenjem obračunskog rizika**, najveći učesnici na globalnom deviznom tržištu, 2002. formiraju **CLS**
- **CLS** trenutno ima **60 akcionara** i blizu **4.700 drugih učesnika** u sistemu
- **CLS** vrši obračun instrukcija velike vrednosti za 17 najznačajnijih svetskih valuta po multilateralnom neto principu — efikasnost obračuna i do 98%
- **septembra 2007.** prosečan dnevni obim transakcija oko **325 hiljada** u vrednosti od preko **3,3 bn dolara**; **marta 2008.** oko **600 hiljada** instrukcija u vrednosti od oko **5,3 bn dolara**
- rekordna dnevna vrednost transakcija **19. marta 2008: preko 10 bn dolara**; rekordni obim transakcija **17. septembra 2008: preko 1,5 miliona transakcija** (transakcije vredne oko **8,6 bn dolara** poravnate sa svega oko **50 mrd dolara**)

## Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications – SWIFT

- da bi izbegle jurisdikciju centralnih banaka, transnacionalne banke koje posluju na evrotržištu osnivaju sopstveni platni sistem — **SWIFT**
- **SWIFT** osnovan **1973. u Briselu** od strane **239 banaka** iz Evrope i SAD
- **SWIFT** je u suštini **komunikaciona mreža** koja prenosi **elektronske poruke** sa instrukcijama za transfer novca ili procedurama za obračun među bankama
- SWIFT trenutno ima 2374 članice i blizu 8.900 učesnika iz 209 zemalja
- prosečan dnevni obim u 2007. oko 14 miliona poruka; u 2008. oko 14,5 miliona



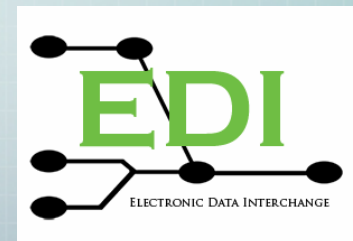
# Trans–European Automated Real–Time Gross Settlement Express Transfer — TARGET

- počinje sa radom na dan uvođenja zajedničke valute u Evropi, **4. januara 1999.**
- prvi panevropski elektronski **RTGS** sistem; obuhvatio je **16** nacionalnih RTGS sistema i platni mehanizam Evropske centralne banke
- tokom 2006. obrađeno oko **83,2 miliona** transakcija (oko 330 hiljada dnevno) ukupne vrednosti oko **533 bn evra** (oko **2 bn evra dnevno**)
- **TARGET II** započinje sa radom **novembra 2007**; baziran na jedinstvenoj zajedničkoj platformi koja koristi proverene i pouzdane SWIFT standarde
- dnevni obim transakcija u **TARGET II** sistemu: oko **370 hiljada**, u vrednosti od oko **2,7 bn evra**



## Elektronska razmena podataka (EDI)

- koriste je organizacije sa velikim obimom standardizovanih transakcija na veliko (B2B)
- **EDI**: prenos strukturiranih podataka, uz upotrebu ugovorenih standarda poruka, elektronskim putem, iz jednog računarskog centra u drugi
- EDI olakšana uvođenjem standardnih sistema za šifrovanje (**EAN, UPC**)
- **septembra 1987.** usvojen međunarodni **EDIFACT** standard
- EDI transakcije odvijale su se preko brzih poslovnih (**VAN**) mreža, čija je upotreba bila skupa, pa je EDI bila skupa za sitne podugovarače
- **Internet se sve više koristi kao alternativa VAN mreža**; upotreba Interneta i **do 90% jeftinija**
- u oblasti elektronskog transfera novca u bankarstvu je u upotrebi varijanta EDI pod nazivom **elektronska razmena finansijskih podataka (FEDI)**
- finansijske institucije našle su se među prvim promoterima **Internet FEDI** — npr. *Bank of America, Chase Manhattan ...*



# Elektronsko ispostavljanje i plaćanje računa (EBPP)



- **EBPP** sistemi koriste se već duže vreme u domenu **B2B transakcija**; razvoj Interneta omogućio je ponudu ove usluge i **klijentima u bankarstvu na malo**
- **2000.** u **SAD** potrošačima ispostavljeno **15–17 mrd** papirnih računa (80% iz svega četiri oblasti); troškovi procenjeni na oko **80 mrd dolara** godišnje
- u **B2B** segmentu ispostavlja se oko **12 mrd računa mesečno** — pojednostavljeni proces obrade i štampanja košta u proseku **3 dolara**; **elektronska obrada** i ispostavljanje košta prosečno **0,33 dolara** po računu
- zbog toga se beleži **nagli porast upotrebe EBPP sistema**
- **elektronski medijum je mnogo pogodniji za marketing i promociju** (elektronski račun može da sadrži obaveštenja o sniženju, akcionoj prodaji, pa čak i čitave kataloge)
- **EBPP** može biti implementiran u vidu **modela direktne naplate** (komunalne službe, telefonske kompanije, kablovska TV i sl.) i **modela konsolidacije/agregacije** (računi različitih dobavljača grupišu se na jednom mestu i plaćaju odjednom)

## Elektronsko bankarstvo na malo

- automatizacija sitnih transakcija odlagana zbog visokih troškova opreme i infrastrukture za formiranje platnih sistema na malo
- razvojem ICT dolazi do vrtoglavog pada cena neophodne opreme
- razvoj elektronskog bankarstva na malo započinje **sedamdesetih godina prošloga veka:**
  - automatski samouslužni šalteri – **ATMs**
  - sistemi za elektronski transfer novca – **EFT/POS**
  - automatske klirinške kuće — **ACH**
  - softver za upravljanje ličnim finansijama
  - **on-lajn** bankarstvo

## Automatski samouslužni šalteri – ATMs

- automati za rasturanje gotovine (**cash dispensers**)
- **ATMs** — **automatski samouslužni šalteri** (polaganje depozita, uvid u stanje na računu, transfer novca na druge račune, deponovanje i unovčavanje čekova ...)
- **bankarski automati (bankomati)** — ATM + veza sa internet lokacijom banke + veza sa servisom za podršku
- pojavili se početkom 1970-ih: 1971. *Seattle First National Bank*, ili *City National Bank of Columbus* u Ohaju (*Bank One*)
- 1974. sve banke koje su ih instalirale **povećale su svoje učešće na tržištu**
- tokom osamdesetih banke su ograničile ekspanziju tradicionalnih filijala, a ATM uređaji predstavljali su delimičnu zamenu za njih
- zbog zabrane osnivanja filijala u drugim saveznim državama, ATM uređaji postali su **sredstvo za pristupanje širem geografskom području**
- započinje **proces integracije ATM mreža**, najpre na nacionalnom a potom na globalnom nivou



## Automatski samouslužni šalteri – ATMs

- 1998. broj **ATM** uređaja u **SAD** oko **165.000**; ukupan broj transakcija na ATM (**11 mrd godišnje**) premašio broj transakcija na šalterima banaka
- prihodi od ATM uređaja u strukturi prihoda banaka zauzimaju sve značajnije mesto; naročito od **1996.** kada su dve najveće ATM mreže u SAD ukinule dugogodišnju zabranu naplate dvostrukih provizija za upotrebu ATM uređaja
- ogromna većina banaka počela je da naplaćuje klijentima drugih banaka upotrebu svojih ATM uređaja; većina banaka stimuliše upotrebu ATM–a za polaganje depozita, a neke čak uvode i kaznene mere za korisnike elektronskih računa koji transakcije obavljaju na šalteru
- evoluiraju u prave **virtuelne filijale**: raste isporuka poštanskih uputnica, markica, kupona, putničkih čekova i sl. preko ATM–a
- ugradnjom biometrijskih čitača omogućena upotreba ATM–a nepismenim licima; dodatne funkcije za lica sa invaliditetom; prikaz šalterskog službenika na ekranu ...
- ugodnijom isporukom gotovine  **smanjili su zainteresovanost javnosti za inovacije u oblasti elektronskog novca**

## EFT/POS sistemi

- početkom 1970-ih: uvođenje elektronskih terminala na mestu prodaje (**POS**) i formiranje mreža za elektronski transfer novca (**EFT**)
- prihvatne mreže povezane sa centrima za autorizaciju i elektronskim sistemima izdavalaca; pojava **debitnih kartica**
- kartice sa magnetnom pistom pokazale su se neotpornim na zloupotrebu pa se zamenjuju smart karticama; zloupotreba nije isključivi razlog: najveća **prednost smart kartice jeste njena multifunkcionalnost**, tj. mogućnost smeštanja i kombinovanja većeg broja aplikacija (lična karta, digitalni novčanik ...)
- funkciju smart kartice kao **digitalnog novčanika** (monetarna vrednost smešena na kartici) ne možemo smatrati evolucijom „tradicionalnih“ EFT/POS sistema koji predstavljaju **mehanizam za transfer novca između računa u bankama**;
- kod „savremenih“ EFT/POS sistema od svih raspoloživih aplikacija za smart kartice koristi se samo funkcija kreditne/debitne kartice;
- **dublji smisao tranzicije ka smart karticama**: glavni adut banaka za **transakcije preko Interneta** i očuvanje posredničke pozicije u B2C transakcijama; beskontaktna smart kartica bitna za **strategijsko pozicioniranje** banaka u sistemima baziranim na **mobilnim platnim transakcijama**

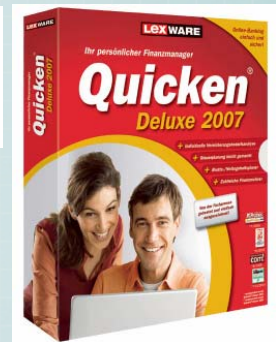
## Automatske klirinške kuće — ACH

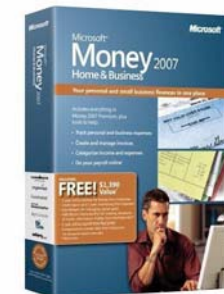
- **NSF**: godišnji troškovi platnih sistema u SAD sredinom sedamdesetih oko **14 mrd dolara**, od toga **8 mrd otpadalo na čekove**; američka federalna vlada imala je ogroman broj periodičnih plaćanja čekovima
- **1968. SCOPE**: sitna i periodična plaćanja čekovima pretvaraju se u platne datoteke koje se obrađuju uz pomoć računara
- **1972.** počinje sa radom **prva ACH u Kaliforniji**
- **1974.** formirano **nacionalno ACH udruženje**
- **1975.** formirana **najveća ACH u Njujorku**
- **ACH** su brzo postale značajan element sistema za elektronski transfer novca
- **ACH obrađuju veliki broj transakcija na malo** (npr. plaćanja trajnim nalogom računa za komunalije, kablovsku TV, otplata automobila, direktno deponovanje zarada i socijalne pomoći i sl.), **koje se izvršavaju grupno**
- koriste se kao jeftina, brza i sigurna **zamena za čekove**
- **ACH** transakcije sve više se koriste i umesto **telegrafskog transfera novca**



## Softver za upravljanje ličnim finansijama

- velike banke su ga razvijale samostalno; softver je bio prilagođen računarskom sistemu banke i bio **komplikovan za upotrebu**
- prilikom promene banke, korisnik mora da promeni i softver
- proizvođači softvera razvili su **standardizovane softverske pakete** koji su **jednostavniji za upotrebu** i ponudili ih manjim bankama
- **1983.** firma **Intuit** lansira **Quicken**
- **1985.** **Microsoft Money**
- performanse i standardne mogućnosti ovog softvera prilično ujednačene
- **isporuka bankarskih proizvoda i usluga sve više zavisi od softverskih kompanija**
- standardizovani softver za upravljanje ličnim finansijama **uvodi nas u eru on-lajn bankarstva**



## Telebanking / IVR banking

- tradicionalni **kontakt „licem u lice“ sve ređi i skuplji** u eri elektronskog bankarstva; raste značaj telefonske komunikacije kao najpribližnijeg surogata
- banke snižavaju troškove telefonskog servisa
- **1989.** osnovana **TeleBank**, prva telefonska štedionica koja je primenila koncept direktnog bankarstva; zbog nižih troškova poslovanja nudila povoljnije kamatne stope (1995. godine TeleBank imala samo 40 radnika)
- **krajem 1998.** TeleBank postaje prva štedionica bez filijala koja se rangirala među **50 najvećih štednih institucija** sa federalnom licencom u SAD
- savremenija verzija je **IVR — bankarstvo sa interaktivnim glasovnim odgovorom**; koristi se potpuno automatizovani kol–centar sa najsavremenijom biometrijskom tehnologijom za glasovnu identifikaciju, prepoznavanje govora i sintezu ljudskog glasa „virtuelnog službenika“ koji odgovara na upite klijenata
- preko mobilnog telefona usluga je dostupna sa bilo koje lokacije
- troškovi jednog poziva u **klasičnom kol–centru oko 3 dolara**; kod **automatizovanog kol centra** ovi troškovi su oko **20 centi**

## On-lajn bankarstvo

- **on-lajn bankarstvo**: kućno (PC) bankarstvo; internet bankarstvo; mobilno bankarstvo
- **kućno (PC) bankarstvo**: za pristup sistemima banke koriste se **privatne ili rezervisane komunikacione linije**, pa su infrastrukturni i telekomunikacioni troškovi bili značajni
- **prve su ga ponudile velike banke**, nudeći softver besplatno i ciljajući imućnija domaćinstva
- klijenti u početku nisu bili naročito zainteresovani; **Wells Fargo** je pokrenula sistem kućnog bankarstva **krajem osamdesetih** a do **1995.** privukla svega **20.000 klijenata** (oko **2.500 godišnje**)
- upravo u trenutku kada je veći broj korisnika počeo da pokazuje zainteresovanost, životni ciklus kućnog bankarstva naglo presečen komercijalizacijom Interneta i **pojavom internet bankarstva**



WELLS  
FARGO

## Internet bankarstvo

- mada je kućno bankarstvo imalo **komparativnu prednost iz aspekta bezbednosti**, Internet se pokazao kao mnogo atraktivniji medijum za privlačenje većeg broja korisnika
- i **internet bankarstvo imalo je težak početak**; u početnoj fazi (1995–1996) klijenti su bili zabrinuti **zbog nedovoljne bezbednosti transakcija**
- **dva razloga najbitnija za uvođenje internet bankarstva**: (1) klijenti internet bankarstva predstavljali su zanimljiv segment tržišta sa demografskog i ekonomskog stanovišta; (2) Internet je veoma efikasan distribicioni kanal

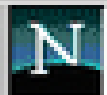
| Kanal                 | Troškovi po transakciji |
|-----------------------|-------------------------|
| Filijala              | \$ 1,070                |
| Pošta                 | \$ 0,700                |
| Telefon               | \$ 0,550                |
| ATM uređaj            | \$ 0,280                |
| Kućno (PC) bankarstvo | \$ 0,0150               |
| Internet bankarstvo   | \$ 0,0100               |

Bazirano na: Goldfinger, (1996); Economist, (2000b); Gillette, (2002); Shevlin, (2007).

# Internet bankarstvo

- mnoge banke nisu želele da se odreknu investicija u privatne mreže, što je stvorilo prostora za **nove ulaznike na tržište**, koji su koristili **infrastrukturu javnih računarskih mreža**
- posebno su interesantne tzv. **virtuelne banke** koje su celokupno bankarsko poslovanje obavljale isključivo preko Interneta
- **prva virtuelna štedionica: *Security First Network Bank***, počela sa radom **1995.** (licencu dobila 1993.)
- **1996. *Atlanta Internet Bank (NetBank)***;
- **1997. *CompuBank*** iz Hjustona;
- virtuelne banke mogle su ponuditi znatno povoljnije kamatne stope zbog nižih troškova poslovanja
- svojim klijentima **nisu uspele da ponude čitav skup finansijskih usluga** (nepostojanje ATM mreže, ličnog kontakta i sl.) već su samo privlačile tzv. „vruć novac“; ubrzo su postale lake mete za preuzimanje
- neuspeh virtuelnih banaka nije odvratio tradicionalne banke od ponude internet bankarstva





click here to visit  
SFNB-ATLANTA

why sfnb?

information

demonstration

apply

CEO's letter

account access

Welcome To The World's First Internet Bank



Send Deposits To:  
Security First  
Network Bank  
P.O. Box 191427  
Atlanta, GA 31119-9954

SECURITY FIRST NETWORK BANK



MACRO<sup>®</sup>WORLD<sup>™</sup>  
financial research

[www.sfnb.com](http://www.sfnb.com)

# Internet bankarstvo

- *Wells Fargo* je sredinom **1995.** uspešno transformisala svoj sistem kućnog bankarstva u sistem internet bankarstva; za samo **tri meseca** prijavilo se oko **50.000 korisnika** a u leto **1996.** bilo ih je oko **200.000**; krajem **1997.** **10%** od ukupnog broja klijenata ove banke bilo je u **sektoru internet bankarstva**
- klijenti internet bankarstva su **skuplji za opsuživanje, ali su profitabilniji**
- već **1999.** godine oko **20% banaka u SAD** nudilo je internet bankarstvo; ove banke posedovale su **90% aktive** nacionalnog bankarskog sektora
- **jula 2000. preko 90% banaka** u SAD sa aktivom iznad 500 miliona dolara ima svoje internet lokacije
- **nebankarske**, pa čak i **nefinansijske** organizacije prepoznaju u Internetu pogodan kanal za bankarstvo na malo
- virtuelna firma **E\*Trade** uspela je za samo godinu dana da se transformiše u respektabilnu komercijalnu banku serijom strategijskih akvizicija (prodor u oblast komercijalnog bankarstva izvršen je kupovinom **TeleBank**, januara 2000)

# Postojeći platni sistemi na Internetu

- najveći broj transakcija na Internetu u **B2C** segmentu obavlja se uz pomoć **platnih kartica**, dok u **P2P** segmentu dominira **novac u elektronskoj pošti**
- arhitektura bazirana na platnim karticama **neprimerena je digitalnoj ekonomiji** ali platne kartice odolevaju „zubu vremena“;
- tome je doprinelo **instaliranje bezbednosnih servera** (koji koriste bezbednosne protokole, npr. **SSL** ili **S-HTTP**) kao i **razvoj bezbednosnih standarda** za on-lajn plaćanja kreditnim karticama na Internetu (npr. **CyberCash**, **SET** ...)
- **CyberCash** je prodavao bezbedni prolaz preko Interneta za podatke o izvršenim transakcijama; tokom **1995. CyberCash** je imao sklopljene ugovore sa oko **80% američkih banaka**; kada su **Visa** i **MasterCard** počeli da izrađuju **SET** protokol, u **CyberCash**-u su procenili da je pametnije da se pridruže ovom konzorcijumu
- **SET** protokol bio je sličan **CyberCash** sistemu; nije prihvaćen kao što je očekivano jer je zahtevao skupu infrastrukturu za implementaciju kao i nužnost instaliranja dodatnog softvera



## Postojeći platni sistemi na Internetu

- zbog sporog prihvatanja **SET** protokola *Visa* i *MasterCard* razvili su bezbednosni protokol **3–D Secure** (licenciran pod nazivima *Verified by VISA* i *MasterCard SecureCode*); ni ovaj protokol nije prihvaćen u skladu sa očekivanjima jer se u praksi pokazao komplikovanim za upotrebu
- u domenu **P2P** plaćanja zavladała je firma *PayPal* zahvaljujući tzv. virusnom marketingu
- nagradama od 10 dolara za svakog novog člana, kao i za onoga ko učlani novog člana, *PayPal* je veoma brzo regrutovao oko **200.000 korisnika**, što ih je koštalo oko **4 miliona dolara** (20 dolara po svakom novom korisniku) ali u *PayPal*–u tvrde da je ovakav pristup daleko jeftiniji od reklamiranja u udarnim terminima na vodećim TV stanicama
- u četvrtom kvartalu 2006. vrednost transakcija preko *PayPal*–a iznosila je oko **11 mrd dolara**, a *Pay Pal* je bio prisutan u **190 zemalja** i imao preko **160 miliona** korisničkih računa



# Novi instrumenti i transakcioni mehanizmi na Internetu – smart kartice

- smart karticu izumeo je **Mišel Igon** krajem sedamdesetih; sredinom osamdesetih francuska grupa banaka počinje sa izdavanjem bankarske smart kartice *Carte Bancaire*
- narednih desetak godina smart kartice prolazile su kroz mukotrpan **proces standardizacije**
- smart kartice **nude veći nivo bezbednosti** ali su razvijane pre svega za primenu u **of-lajn sistemima**
- trenutno proizvođači smart kartica intenzivno rade na njihovom **prilagođavanju on-lajn okruženju** (npr. zanimljiv je pokušaj implementacije TCP/IP protokola i izrada tzv. „mrežne kartice“)
- **beskontaknte kartice su sve popularnije**, a jedna od oblasti u kojoj će se sve više koristiti su **mobilne transakcije**, uz pomoć **NFC** mobilnih telefona
- širu upotrebu beskontaktnih kartica u finansijskom sektoru treba očekivati nakon **revizije EMV specifikacije** kojom će se obuhvatiti beskontaktna kartice



# Novi instrumenti i transakcioni mehanizmi na Internetu – smart kartice

- migracija ka beskontaktnim karticama biće praćena povećanjem broja aplikacija na kartici; u prelaznom periodu koristiće se **hibridne kartice**
- jedna od najinteresantnijih i najfunkcionalnijih je **malezijska državna identifikaciona kartica *MyKad***



lična karta; vozačka dozvola;

pasoš; zdravstvena knjižica

**e-cash** (elektronski novčanik)

**ATM** kartica

**Touch'n'Go** (naplata putarine i karata u javnom prevozu)

**Digital Certificate** (javni ključ za trgovinu preko Interneta)

kartice lojalnosti; mobilna plaćanja ....

**30 aplikacija**

- budućnost pripada **beskontaktnim karticama**; pošto ne zahtevaju fizički kontakt sa čitačem, smart kartice budućnosti verovatno neće ni nalikovati karticama, već će se implementirati u predmete svakodnevne upotrebe

# Novi instrumenti i transakcioni mehanizmi na Internetu – elektronski čekovi

- **MICR** tehnologija položila je temelje mašinske obrade čekova
- zbog ogromnog broja čekova u SAD krajem prošlog milenijuma (procene se kreću od **66 do 100 milijardi** čekova godišnje) **FSTC** razvio postupak **elektronifikacije čekova**
- **2003.** u SAD formiran **pravni okvir za elektronifikaciju čekova (Check 21)** — omogućeno je skeniranje papirnih čekova i formiranje tzv. **supstituta čeka** koji može da se koristi u digitalnoj formi ili u vidu odštampane reprodukcije originala, a u pravnom prometu je izjednačen sa originalnim čekom



- već tokom **2006.** u SAD je oko **40% čekova**, u nekoj od faza obrade, zamenjeno informacijama u elektronskom obliku
- broj elektronskih supstituta čekova u SAD je septembra 2007. iznosio oko 30 miliona dnevno (početkom 2005. ovaj broj bio je zanemarljiv)
- pionir u ponudi **RDC** tehnologije *Bank of America*

# Novi instrumenti i transakcioni mehanizmi na Internetu – elektronski čekovi

- u istoriji sektora finansijskih usluga nijedna tehnologija nije uvedena tolikom brzinom kao **RDC**
- **RDC** sistemi bili su najpre na raspolaganju **velikim poslovnim klijentima**
- razvoj tehnologije omogućio je ponudu ove tehnologije **klijentima u bankarstvu na malo** uz upotrebu generičkih PC skenera
- **FSTC** lansirao je i projekat za razvoj **elektronskih čekova (eChecks)**, čiji je cilj da se papirni čekovi u potpunosti zamene digitalnim čekovima
- klijent od banke dobija **hardversku „čekovnu knjižicu“** u vidu perifernog hardverskog uređaja koji se priključuje na klijentov računar
- elektronska čekovna knjižica sadrži klijentov digitalni potpis i javni ključ banke izdavaoca, pa klijent može upotrebom odgovarajućeg softvera da popunjava elektronske čekove i šalje ih u šifrovanom obliku preko Interneta



 A screenshot of a digital check form. At the top, it says 'Your Name' followed by '123 Anystreet, Your Town, USA, 12345'. Below that is a 'Pay to the Order of' field with a dollar sign and a 'DOLLARS' label. The 'YourBank' logo is visible, along with a 'Name' field. At the bottom, there are three fields: a routing number '67354007', a check number '0059', and an account number '052500054'. Below these fields are three explanatory labels: 'The Bank Routing number is between the \* symbols. Ignore the \*\*', 'The Check number', and 'The Account number is usually to the left of -'.

# Novi instrumenti i transakcioni mehanizmi na Internetu – mikroplaćanja

- odigraće ključnu ulogu u procesu **komodifikacije informacija**
- nematerijalna dobra poprimaju formu **digitalnih tokova** i nisu više vezana za fizički medijum (CD, papir, disketa, DVD ...)
- trenutno najpogodnije tehnologije za implementaciju mikroplaćanja su **digitalne novčanice** (novčići), **digitalni novac u elektronskoj pošti** i **digitalni novčanici** na smart karticama
- **digitalne novčanice bazirane su na softveru**, pa će **digitalni novčanici** na smart karticama biti **mного pogodniji za svakodnevne transakcije** (**mobilni telefoni** imaju dobre izgledе da uz pomoć smart kartica prerastu u **transakcione uređaje**)
- *arhitektura bazirana na tradicionalnim platnim karticama neprimerena je Internetu i digitalnoj ekonomiji; tradicionalne kartice će biti istisnute iz upotrebe od strane efikasnijih sistema*
- tradicionalne platne kartice: nepodesne za mikroplaćanja i krupna B2B plaćanja a u B2C segmentu su preskupe u odnosu na druge sisteme

## Novi instrumenti i transakcioni mehanizmi na Internetu – mikroplaćanja

- trenutna dominacija tradicionalnih platnih kartica na Internetu rezultat je **monopolističkog ponašanja**
- u **segmentu mikroplaćanja** dominiraće **systemi bazirani na digitalnom novcu sa decentralizovanim obračunom**
- u **P2P segmentu** ustaliće se **digitalni novac u elektronskoj pošti**
- u **B2C segmentu** tradicionalne kartice biće istisnute **smart karticama**
- ako **smart kartice** budu sadržale aplikaciju **digitalnog novčanika** sa mogućnošću obavljanja direktnih transakcija **bez centralizovanog obračuna**, verovatno će preuzeti **deo tržišta P2P transakcija i mikroplaćanja**, sa tendencijom daljeg širenja

## Mobilno bankarstvo

- razvoj tehnologija za prenos podataka preko mreža mobilne telefonije i pojava mobilnih uređaja sa mogućnošću pristupa Internetu otvara novo poglavlje u razvoju on-lajn bankarstva — **mobilno bankarstvo**
- koristi se najnoviji **elektronski („mobilni“)** kanal za isporuku finansijskih proizvoda i usluga
- početni **rast mobilnog bankarstva upečatljivo brži u Evropi**, zbog tehnološke uniformnosti evropske GSM mreže
- servisi mobilnog bankarstva bazirani na različitim tehnologijama: **SMS servis, WAP, smart kartice ...**
- **trenutno najpopularniji SMS servis** ali se **smart karticama** smeši lepa budućnost uporedo sa proširenjem **EMV** specifikacije i razvojem **NFC**
- *segment mobilnih platnih transakcija ima potencijal da postane poprište na kome će pritajeno rivalstvo između banaka i telekomunikacionih kompanija kulminirati*



## Mobilno bankarstvo

- mobilni operateri širom sveta utrkuju se u ponudi **NFC mobilnih telefona** koji će omogućiti npr. plaćanje karata u gradskom saobraćaju, ulaznica na stadionima, kupovinu na aparatima za prodaju, plaćanja na terminalima namenjenim beskontaktnim smart karticama ...
- banke se trude da idu u korak sa permanentnim inovacijama: nedavno predstavljen softverski paket koji omogućava **deponovanje čekova i elektronsko plaćanje računa uz pomoć „pametnih“ mobilnih telefona** opremljenih digitalnim fotoaparatom
- da bi se izbegao direktan sukob između banaka i mobilnih operatera treba **intenzivirati njihovu saradnju**



Izvor: Miltek Systems, (2008).

## Mobilno bankarstvo

- bankama pretila dezintermedijacija od strane novih ulaznika na finansijsko tržište ako ne iskoriste nove poslovne šanse
- pojedine kompanije iz nefinansijskog sektora u stanju su da brzo ovladaju novim tehnologijama i iskoriste poslovne šanse; **RFID tehnologija** odigraće značajnu ulogu
- kompanije koje se bave **javnim prevozom** lansirale su niz popularnih višenamenskih beskontaktnih kartica; inovativnim rešenjima uspele su da izgrade platne sisteme za mobilna plaćanja kojima su **zaobišli kako banke tako i mobilne operatere**
- **Octopus**: 2006. postojalo **13,4 miliona** izdatih kartica u Hong Kongu; instalirano je oko **50.000 čitača** kartica na kojima se ostvaruje dnevni promet od **oko 10 miliona dolara**
- **Octopus** dobila dozvolu za obavljanje depozitnih poslova kako bi proširila upotrebu svoje kartice na nove aplikacije



# Digitalno bankarstvo

- bez odgovarajuće forme novca koji se kreira i cirkuliše on–lajn, *Internet se ne može smatrati potpuno funkcionalnim medijumom za elektronsko bankarstvo*
- tek sa razvojem univerzalne i opšteprihvaćene forme digitalnog novca može se realizovati puni potencijal on–lajn bankarstva i početak ere **digitalnog bankarstva**
- **elektronsko bankarstvo**: *isporuka pojedinih tradicionalnih i novih bankarskih proizvoda i usluga preko elektronskih kanala distribucije (aktivnost komplementarna tradicionalnom bankarstvu)*
- **digitalno bankarstvo**: *kvalitativno nova forma bankarstva u kojoj će svi bankarski proizvodi i usluge biti bazirani na digitalnom novcu i isporučivati se preko svih kanala distribucije (supstitut tradicionalnog bankarstva)*

# Moguće ekonomsko–socijalne posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

- elektronski novac i elektronsko bankarstvo imaju potencijal da izazovu značajne socioekonomske posledice
- neke od ovih posledica su već uočljive ili se mogu sa izvesnošću predvideti; druge se još uvek istražuju
- sa ekonomskog stanovišta **transnacionalnost** elektronskog novca predstavlja njegovu najznačajniju karakteristiku
- **makroekonomske** posledice
- **mikroekonomske** posledice
- **socijalne** posledice

# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Centralne banke i elektronski novac

- transnacionalni karakter elektronskog novca zahteva međunarodnu saradnju i harmonizaciju regulacije: izveštaji **BCBS-a** i **CPSS-a** predstavljaju uvod u kreiranje **globalnih standarda za emisiju i opticaj elektronskog novca**
- centralne banke bavile se ograničenim aplikacijama elektronskog novca u njegovoj **početnoj fazi razvoja**; rani sistemi predstavljali su **on-lajn ekstenzije tradicionalnih platnih opcija**, pa centralne banke nisu bile previše zabrinute: sve dok se transfer novca vrši između računa u bankama, centralne banke moći će da **prilagode postojeću regulaciju**
- problemi za centralne banke nastaću kada sistem digitalnog novca prerastu iz mehanizma za transfer **platnih informacija** u mehanizam za transfer **vrednosti**
- potrebno je **da se svi emitenti digitalnog novca podjednako tretiraju**, bez obzira da li dolaze iz bankarskog sektora ili ne; uslov za pristup mehanizmu koji je ekvivalentan funkciji centralne banke kao **poslednjeg utočišta** banaka trebalo bi da bude **podjednako „regulatorno breme“**

# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Emisiona dobit centralne banke i „digitalna“ emisiona dobit

- slično papirnom novcu, **emitenti digitalnog novca profitiraće od njegove emisije**; emisiona dobit od digitalnog novca može se steći na više načina: *reinvestiranjem neiskorišćenog digitalnog novca* koji se nalazi na računima korisnika (*PayPal*); uvođenjem *provizija za rekonverziju* digitalnog novca u novac centralne banke (*Beenz.com*); uvođenjem *transakcionih provizija, naplatom članarina* za pristup sistemu, *naknadama za licenciranje* ...
- mogućnost ostvarenja značajne „digitalne“ emisione dobiti privući će **veliki broj potencijalnih emitenata, kako iz finansijskog tako i iz nefinansijskog sektora** (softverske i telekomunikacione kompanije, davaoci internet usluga, velike firme koje se bave elektronskom trgovinom ...)
- mada pokušavaju da zadrže monopol nad kreiranjem novca, može se desiti da banke budu primorane da formiraju strategijske alijanse sa drugim firmama, sa kojima će **morati da dele emisionu dobit**
- jedna od očiglednih posledica: smanjenje emisione dobiti centralne banke u meri u kojoj elektronski (digitalni) novac bude zamenio papirni i kovani novac u opticaju (u SAD bi gubici bili oko 370 miliona dolara ako bi se iz opticaja povuklo 10% papirnog i kovanog novca u apoenima do 10 dolara)

# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Uticaj elektronskog novca na novčanu masu

- razmatrana su dva scenarija:
  - **(S1)** elektronski/digitalni novac predstavlja **on-lajn ekstenziju zvanične državne valute**;
  - **(S2)** postoji **veći broj privatno–emitovanih varijanti** elektronskog/digitalnog novca
- **S1**: najveći broj modela digitalnog novca funkcioniše po pripejd principu; u ovakvim modelima ne dolazi do kreiranja novca
- uporedo sa ekspanzijom ekonomske aktivnosti na Internetu treba očekivati **odobravanje potrošačkih kredita u formi digitalnog novca**, što će dovesti do **kreiranja novca**; banke će krenuti u jedan **virtuelni sistem delimičnih rezervi**, nalik onome u realnom svetu
- **nagla ekspanzija digitalne ekonomije** prouzrokujeće **rast tražnje za digitalnim novcem** i kanalisanje realnog novca u kiberprostor, što će smanjiti novčanu masu koja je na raspolaganju realnoj ekonomiji

# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Uticaj elektronskog novca na novčanu masu

- **S2:** privatno–emitovane valute biće dizajnirane kao zamena za novac centralne banke, a konačni cilj njihovih emitenata biće da **u potpunosti istisnu novac centralne banke iz optičaja**, mada je ova pretpostavka trenutno malo verovatna
- u početnoj fazi privatno–emitovane valute funkcionisaće u sistemima zatvorenog tipa, tj. unutar **zasebnih monetarnih sfera**
- ako pojedini sistemi sklope ugovore o uzajamnom korišćenju svojih valuta, doći će do **interakcije između dveju monetarnih sfera**, što može dovesti do **oscilacija novčane mase** u tim sferama
- **konvertibilnost** privatno–emitovanog novca za novac centralne banke omogućiće **interakciju između zasebnih monetarnih sfera privatno–emitovanog digitalnog novca i „realne“ sfere**, što može uticati na fluktuaciju novčane mase u realnoj sferi

# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Uticaj elektronskog novca na monetarnu politiku

- postoje prilično oprečni zaključci, u zavisnosti od pristupa istraživanju i polaznih pretpostavki
- po jednom shvatanju, uvođenje elektronskog novca predstavlja manje dramatičnu promenu od uvođenja papirnog novca kao zamene za kurantni novac; **elektronski novac se suštinski ne razlikuje od ostalih oblika novca koji su danas u opticaju (kreditni novac), pa stoga neće imati nikakav značajniji uticaj na monetarnu politiku**, sem smanjenja emisione dobiti centralne banke
- drugi tvrde da **elektronski novac ima potencijal da u potpunosti eliminiše sposobnost centralne banke da vodi monetarnu politiku**; transnacionalni karakter digitalnog novca omogućiće upotrebu digitalnog novca koji dolazi od emitenata iz inostranstva, što će uticati na *precizno merenje novčane mase kao indikatora monetarne politike i na efikasnost instrumenata monetarne politike*

# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Uticaj elektronskog novca na monetarnu politiku

### *Evropska centralna banka (ECB):*

- (1) *elektronski novac naglašava potrebu očuvanja uloge novca kao merila vrednosti;*
- (2) *šire prihvatanje elektronskog novca može uticati na efikasnost instrumenata monetarne politike;*
- (3) *elektronski novac može uticati na informativni sadržaj indikatora koje centralne banke koriste za procenu tekućih ekonomskih kretanja.*
- **Predlog: uvođenje obaveznih rezervi na elektronski novac**
- postoji i shvatanje da elektronski novac može **pojačati efikasnost monetarne politike ako bi centralne banke počele same da ga emituju**



# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Uticaj elektronskog novca na fiskalnu politiku

- nagla ekspanzija **elektronske trgovine** zahteva hitno rešavanje njenog oporezivanja; **postojeći porezi teško su primenjivi u kiberprostoru** — najveći problem predstavljaju **nematerijalna dobra**, za koja se ne naplaćuje ni carina (nepostojanje fizičkog dokaza o transakciji, nemogućnost „kontrola zaliha“ ...)
- ako se softver preuzme sa Interneta **ne plaća se PDV** kao u prodavnici; zbog toga su **predloženi drugačiji vidovi oporezivanja** („*porezi na bitove*“, *oporezivanje davalaca internet usluga* ...)
- **oktobra 1998.** Kongres SAD izglasao **Zakon o poreskoj slobodi na Internetu** — uveden **moratorijum na oporezivanje elektronske trgovine** koji je produžavan u nekoliko navrata i još uvek je na snazi (do **2014.**)
- **digitalni novac** predstavljaće veći problem od elektronske trgovine: **potencijal digitalnog novca u evaziji poreza je takav da može opustošiti postojeće poreske sisteme** i značajno uticati na efikasnost fiskalne politike
- **prihode korporacija i pojedinaca** (izuzev zarada) **sve je teže oporezivati** jer digitalni novac omogućava njihovo prebacivanje u inostranstvo ili u bezbrojne „pukotine“ kiberprostora; mnoge kompanije i imućni pojedinci poseduju **ofšor račune**; **Internet će omogućiti svima da zabiđu poreznike**

# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Uticaj elektronskog novca na finansijska tržišta

- faktor koji će uticati na atraktivnost i širu prihvaćenost neke varijante digitalnog novca biće njegova **konvertibilnost za novac centralne banke**; konvertibilnost će omogućiti interakciju između zasebnih monetarnih sfera privatno–emitovanog digitalnog novca i realne sfere
- konvertibilnost podrazumeva **postojanje „deviznih kurseva“ za različite varijante digitalnog novca** (ovakva situacija već je postojala kod sistema *Flooz.com* i *Beenz.com*) — doći će do kreiranja neke vrste on–lajn tržišta za digitalni novac
- elektronski novac ima potencijal da izazove **nestabilnost deviznih kurseva** čak i kada izuzmemo privatno–emitovani novac iz analize: ako elektronski novac posmatramo kao predstavnika realne valute, trebalo bi **da devizni kursevi u kiberprostoru budu jednaki deviznim kursovima u realnom svetu**; u suprotnom javlja se mogućnost arbitraže kojom bi se virtuelni i realni devizni kursevi izjednačili

# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Uticaj elektronskog novca na finansijska tržišta

- u realnom svetu na deviznim tržištima učestvuju samo **profesionalci**;
- u kiberprostoru **svi su potencijalni učesnici na virtuelnom deviznom tržištu**
- u slučaju pada vrednosti neke valute, potrošači će nastojati da je se što pre otarase; **masovno učešće u špekulacijama na virtuelnom deviznom tržištu može da dovede do oscilacija deviznih kurseva u kiberprostoru**; oscilacije kurseva u kiberprostoru uticaće i na „realne“ devizne kurseve

# Makroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

## Elektronski novac i finansijske krize

- ako emisiju elektronskog novca vrše samo banke, potencijal za izazivanje finansijskih kriza biće zanemarljiv **sve dok je elektronski novac u potpunosti pokriven realnim novcem**
- **odobrenje kredita biće mnogo brže i spontanije u kiberprostoru**; prekomerno kreiranje novca može potencijalno da dovede do **bankrotstva** banke i izazivanja lančane reakcije
- **virtuelne banke su mnogo osetljivije na povlačenje depozita**; u kiberprostoru ne postoji institucija koja će vršiti **osiguranje depozita ili pružiti poslednje utočište** virtuelnim bankama
- prekomerna emisija privatno–emitovanog digitalnog novca može ugroziti kredibilitet njegovog emitenta, pa može doći do **panične konverzije u bezbednije forme novca**; u krajnjem slučaju to će dovesti do bankrotstva emitenta
- u zavisnosti od stepena isprepletenosti njegove monetarne sfere i monetarnih sfera drugih varijanti digitalnog novca, može nastati **kriza širih razmera**

# Mikroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

- tehnologija je **bitno izmenila bankarsko poslovanje** u oblastima kao što su *automatizacija standardnih transakcija, decentralizacija pomoćnih poslova, izvršenje platnih transakcija, sistemi za uskladištenje i analizu informacija o klijentima* i sl.
- **primarni motiv** najvećeg broja banaka za uvođenje novih tehnologija nije bilo sniženje troškova već — **strah od konkurencije**, tj. želja za očuvanjem postojeće baze klijenata
- očekivalo se da će primena novih tehnologija smanjiti troškove i povećati profitabilnost banaka, ali su pojedina proučavanja pokazala da **u mnogim slučajevima ovakva očekivanja neće biti ispunjena**
- **neki od razloga**: uprkos dramatičnom padu cena računara, **troškovi implementiranja složenih računarskih sistema su dramatično porasli** (troškovi posedovanja PC računara u korporativnom okruženju preko 8.000 dolara, od čega je nabavna cena računara oko 2.000 dolara); tehnologija zahteva i **angažovanje stručnjaka** koji će njome upravljati

# Mikroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

- većina analitičara se slaže da su **dugoročni izgledi za povećanje profitabilnosti dobri**; do razmimoilaženja u stavovima dolazi kada se posmatra kraći vremenski horizont
- prihodi od platnih transakcija u velikom broju banaka čine značajan deo ukupnih prihoda; jedan od najbitnijih faktora koji ograničava smanjenje troškova obrade platnih transakcija je **ekonomija obima**; rastuća ekonomija obima učiniće elektronske platne transakcije jeftinijim, ali se banke suočavaju sa opadajućom ekonomijom obima papirnih instrumenata (naročito čekova)
- dugogodišnja praksa pokazuje da prilikom uvođenja nove usluge **nije preporučljivo naprasno ukinuti stare usluge, čak i kada one povećavaju troškove banke**
- u oblasti elektronskih plaćanja izražena je **tendencija bržeg rasta elektronskih plaćanja sa nižim provizijama** (npr. plaćanja debitnim karticama rastu skoro četvorostruko brže od plaćanja kreditnim karticama)

# Mikroekonomske posledice elektronskog novca i elektronskog bankarstva

- banke su same krive što ulaganja u tehnologiju nisu dovela do sniženja troškova i rasta produktivnosti: postojeći sistem isporuke putem filijala apsorbije više od polovine obrtnog kapitala i definiše organizacionu strukturu većine banaka pa predstavlja značajan podsticaj da se zadrži status quo — **banke su izbegavale strategijsko restrukturiranje** da bi se ustanovili jeftiniji i korisniku naklonjeniji kanali distribucije
- u bankama su došli do zaključka da **nisu proizvodi profitabilni, već klijenti** — banke nastoje da zadrže postojeće klijente povećanjem „troškova zamene“ i da privuku nove klijente
- tehnika „**rudarenja podataka**“ (*data-mining*) pomaže bankama da identifikuju najprofitabilnije klijente, izoluju modele ponašanja klijenata i upute odgovarajuću marketinšku poruku i proizvode i usluge „skrojene po meri“ klijenata

# Supervizija i regulacija elektronskog bankarstva

---

- **1994.** počela sa radom **Banka Evropske unije** (*The European Union Bank*);
- reklamirana kao prva svetska virtuelna banka sa kompletnim „asortimanom“ proizvoda i usluga
- elektronsko bankarstvo donosi supervizorima i regulatorima nove izazove

# Perspektive supervizije i regulacije u eri elektronskog bankarstva

- tehnologija **ne menja ključne funkcije banaka** (ročna transformacija, procena i preuzimanje rizika) pa problemi regulatora i supervizora ostaju isti, mada mnogo kompleksniji;
- osnovni razlozi i principi regulacije verovatno će ostati isti; izmeniće se način njihove implementacije, pa će supervizori i regulatori morati da prilagode svoju organizacionu strukturu, procedure i propise dinamici promene
- pojedine centralne banke **sve manje se oslanjaju na regulaciju** u klasičnom smislu; **akcenat je na efikasnom procesu supervizije** kojim se procenjuje rizik generisan aktivnostima banke i efikasnost upravljanja tim rizikom
- povećana konkurencija i konsolidacija na finansijskim tržištima dovode do sve veće povezanosti različitih segmenata nacionalnih finansijskih sistema, pa se sve češće pristupa tzv. **integrisanoj regulaciji**, kod koje je **naglasak na funkcionalnoj, a ne na institucionalnoj regulaciji** (regulaciji su podložne finansijske funkcije, a ne pojedine institucionalne forme)
- sve veća povezanost globalnog finansijskog sistema zahteva i **veći stepen kooperacije i koordinacije između nacionalnih regulatora**

# Faktori koji utiču na budućnost bankarske regulacije i supervizije

- **tehnološke inovacije**
- **izmenjeno konkurentsko okruženje** i pojava novih konkurenata iz finansijskog i nefinansijskog sektora
- **promene u potrebama i profilu klijenata** (veća mobilnost radne snage, izmene u stilu života, izmene u strukturi porodice ...)
- **strukturne promene u sektoru finansijskih usluga** (povećana efikasnost poslovanja, sekjuritizacija, dezintermedijacija, konsolidacija, globalizacija finansijskih tržišta ...)

# Regulacija i supervizija virtuelnih banaka

- virtuelne banke se u većini aspekata i funkcija ne razlikuju mnogo od tradicionalnih banaka
- ključna razlika koja je bitna iz aspekta njihove supervizije i regulacije, ogleda se u **beznačajnosti fizičke lokacije banke i klijenata**; virtuelna banka može da pruža finansijske usluge izvan nacionalnih granica
- virtuelne banke mogu preko noći da **promene svoju fizičku lokaciju bez ikakve promene u odnosima sa svojim klijentima**; stoga mogu brže da reaguju na promenu ekonomskih uslova i regulatornih zahteva
- virtuelne banke **osetljivije na panično povlačenje depozita** (zbog brzine kojom se informacije i glasine šire Internetom i brzine kojom klijenti mogu povući depozite), pa **virtuelne banke treba regulisati i nadgledati barem podjednako kao i tradicionalne banke**
- globalni domet virtuelnih banaka omogućava im da privuku veliki broj klijenata iz čitavog sveta, pa je očigledno da će **supervizija i regulacija virtuelnih banaka biti u suštini međunarodni problem**

# Regulacija i supervizija elektronskog bankarstva izvan nacionalnih granica

- propisi u većini zemalja nalažu da **banka mora da uspostavi fizičko prisustvo na lokalnom tržištu da bi dobila dozvolu za obavljanje bankarskih poslova**; uprkos tome, izvestan broj banaka počeo je da se bavi isporukom on–lajn bankarskih proizvoda ili usluga iz matične zemlje stanovnicima drugih zemalja, u kojima nemaju fizičko prisustvo i/ili odgovarajuću dozvolu za rad
- Bazelski komitet smatra da bi regulacija i supervizija elektronskog bankarstva preko nacionalnih granica trebalo da se odvijaju u skladu sa **Bazelskim konkordatom**; principe sadržane u Bazelskom konkordatu potrebno je, međutim, prilagoditi jer u vreme njegovog pisanja nije se mogla predvideti upotreba Interneta kao elektronskog kanala distribucije za bankarske proizvode i usluge
- Bazelski komitet očekuje da će **supervizori u matičnoj zemlji svojim programom supervizije obuhvatiti i aktivnosti elektronskog bankarstva preko nacionalnih granica**

# ELEKTRONSKO BANKARSTVO U SRBIJI

## Reforma platnog sistema

- u razvoju elektronskog bankarstva u našoj zemlji učinjen značajan pomak
- **reforma platnog sistema**, pod rukovodstvom NBS, donela je našoj zemlji savremenu i efikasnu platnu infrastrukturu organizovanu oko **elektronskog RTGS i kliring sistema**
- krajem 2001. doneta odluka da se odgovornost za platni promet prenese na **poslovne banke**
- tokom 2002. sprovedene su tehničke, tehnološke i organizacione pripreme
- novi sistem počinje da funkcioniše **januara 2003**, čime je ukinut dugogodišnji monopol ZOP–a
- tokom 2003. Centralni registar, depo i kliring hartija od vrednosti izdvojeni iz sastava NBS kako bi se obezbedila infrastruktura za osnivanje i razvoj tržišta hartija od vrednosti



## Svaranje pravnog okvira za elektronsko poslovanje

- reforma platnog sistema bila je praćena **izmenom i dopunom postojećih i donošenjem novih zakonskih propisa** koji regulišu ovu problematiku,
- **pravni okvir koji reguliše elektronsko poslovanje još uvek nije u potpunosti definisan: Zakon o elektronskom potpisu je usvojen, a predlog Zakona o elektronskoj trgovini od 19.09.2008. se nalazi u skupštinskoj proceduri; nakon njegovog usvajanja predstoji usklađivanje svih relevantnih zakonskih propisa (npr. poreskih, carinskih i sl.) sa pomenutim zakonom.**
- u toku reforme platnog sistema i nakon nje doneti još neki **propisi od značaja za oblast elektronskog bankarstva:**

# Propisi od značaja za oblast elektronskog bankarstva

- **Zakon o Narodnoj banci Srbije** (2003; 2004)
- **Zakon o platnom prometu** (2002; 2004); na bazi ovlašćenja iz ovog zakona NBS donela niz propisa i opštih akata:
  - Odluka o elektronskom načinu obavljanja platnog prometa
  - Odluka o obračunu i kliringu i funkcionisanju obračunskih računa banaka kod NBS
  - Operativna pravila za obračun u realnom vremenu po bruto principu
  - Operativna pravila za kliring (neto obračun)
  - Odluka o obavljanju obračuna platnih kartica
  - Uputstvo o formatu i nameni poruka za razmenu podataka u obavljanju poslova platnog prometa
- **Zakon o deviznom poslovanju** (2006)
- **Zakon o tržištu hartija od vrednosti i drugih finansijskih instrumenata** (2002; 2006)

# Unapređenje telekomunikacione infrastrukture

- stepen razvijenosti tržišta telekomunikacija znatno niži u odnosu na evropske standarde
- bitan preduslov za razvoj elektronskog bankarstva, i elektronskog poslovanja uopšte, jeste **unapređenje nacionalne telekomunikacione infrastrukture**
- novi pravni okvir stvoren **Zakonom o telekomunikacijama** iz 2003. (počeo da se primenjuje u drugoj polovini 2005).
- maja 2005. formirana **Republička agencija za telekomunikacije (RATEL)**
- Vlada Republike Srbije načinila je iskorak u tom smeru usvajanjem **Srategije razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji** od 2006. do 2010. godine
- posebnu pažnju posvetiti **razvoju optičke transportne mreže i širokopojasnih mreža za pristup**, kao i **razvoju telekomunikacione infrastrukture u nerazvijenim područjima**



## RTGS i kliring sistem

- RTGS i kliring sistemom **upravlja NBS (Sektor za platni sistem)**; tehnički su izvedeni u okviru **jedinstvene platforme**
- RTGS i kliring sistemi obrađuju i vrše obračun svih međubankarskih platnih naloga; neto pozicije iz kliringa čekova i kliringa transakcija platnim karticama obračunavaju se u RTGS sistemu
- razmena podataka u RTGS i kliring sistemu vrši se putem **elektronskih poruka u SWIFT formatu** preko privatne mreže NBS ili preko SWIFT mreže
- **učesnici u RTGS sistemu su NBS, poslovne banke, Trezor, CRHoV, i UBS**; platni nalozi veći od **250.000 din.** obavezno se izvršavaju u RTGS-u
- realizovana vrednost međubankarskog platnog prometa u **2006. 18,8 biliona dinara (148,8 miliona međubankarskih transakcija)** a u **2007. 39,7 biliona dinara (169,9 miliona transakcija)**
- **u 2007.** prosečan **mesečni broj RTGS plaćanja 6,8 miliona (321.075 dnevno)** a prosečna mesečna vrednost prometa **3,3 biliona dinara (156,63 milijardi dinara dnevno)**

## RTGS i kliring sistem

- od ukupno 169,6 miliona realizovanih plaćanja u **2007**, **RTGS plaćanja učestvuju sa 81,55 miliona (48,08%)**
- iskustva s kraja 2007. godine govore o tome da je već **potrebno razmisliti o povećanju kapaciteta RTGS i kliring sistema** (28. decembra 2007 broj transakcija 1.184.995, što premašuje projektovani kapacitet)
- **kliring sistem se koristi za plaćanja male vrednosti**; kliringom čekova po tekućim računima građana upravlja UBS a kliring transakcija domaćim platnim karticama (Dina, Yuba) vrši NCPK pri NBS-u
- u **2007. u kliringu realizovano 785,63 milijardi dinara** (65,47 milijardi mesečno; 3,09 milijardi dnevno); prosečan mesečni broj plaćanja 7,34 miliona (349.773 dnevno)
- od ukupno 169,6 miliona realizovanih plaćanja u **2007**, **plaćanja u kliringu učestvuju sa 88,08 miliona (51,92%)**.

## Platne kartice u Srbiji

- najzastupljeniji brend na domaćem tržištu je **DinaCard**, nacionalna platna kartica
- od međunarodnih brendova: **Visa**, **MasterCard**, **Diners** i **American Express**
- DinaCard sistem osnovan 2003.
- do sada je izdato oko **2,4 miliona DinaCard platnih kartica**; to je **više od polovine ukupnog broja izdatih kartica** u Srbiji
- uslovi izdavanja i korišćenja platnih kartica variraju; u izvesnim slučajevima oscilacije su prilično visoke čak i unutar istoga brenda, što govori o tome da se **domaće tržište platnih kartica još uvek ne može smatrati zrelim**



# Platne kartice i prihvatni uređaji u Srbiji u periodu 2002–2007.

|  | 2002.   | 2003.   | 2004.     | 2005.     | 2006.     | 2007.     |
|--|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Broj izdatih kartica</b>  |         |         |           |           |           |           |
| Debitne kartice  | 195.652 | 632.206 | 2.129.728 | 3.476.612 | 4.327.537 | 4.613.448 |
| Kreditne kartice *)  | 4.186   | 10.896  | 28.224    | 382.158   | 857.608   | 1.039.042 |
| Poslovne (biznis) kartice  | N/P **) | N/P **) | N/P **)   | N/P **)   | 55.237    | 72.975    |
| Ukupan broj izdatih<br>kartica (bez obzira na<br>funkciju kartice) | 199.838 | 643.102 | 2.157.952 | 3.858.770 | 5.240.382 | 5.725.465 |
| <b>ATM uređaji</b>   | 65      | 204     | 450       | 837       | 1.348     | 2.047     |
| <b>EFTPOS terminali</b>  | 1.709   | 6.779   | 16.266    | 31.816    | 48.194    | 55.340    |

Izvor: Autor, na bazi: CPSS, (2007: 36) i NBS, (2007: 113).

\*) Uključujući i tzv. *charge* kartice (kreditne kartice sa otplatom ukupnog duga u jednom mesecu).

\*\*) N/P – za konkretnu godinu ne postoji podatak.

## Značajniji statistički podaci o platnim karticama u Srbiji

- u prvom kvartalu **2007.** bilo je u upotrebi oko **5,57 miliona platnih kartica** (oko polovina su nacionalne Dina platne kartice); od toga su **većina debitne kartice** (oko **4,6 miliona**); izvršeno oko **8,5 miliona transakcija na više od 50 hiljada POS terminala** u vrednosti od oko **17 mrd dinara**; i **7,7 miliona transakcija na više od 1.500 ATM uređaja** u vrednosti od oko **33 mrd dinara**
- procenjuje se da je od ukupnog broja izdatih kartica **aktivno oko 80% kreditnih** i **oko 40% debitnih** kartica
- vrednost podignute gotovine na ATM uređajima bezmalo je **dvostruko veća** od vrednosti platnih transakcija u maloprodaji, što znači da je u Srbiji gotovina još uvek najpopularniji način plaćanja
- **2002.** godine u Srbiji **0,03 platne kartice po stanovniku**; u **2005.:** **0,52** (skoro deset puta manje u odnosu na razvijene zemlje — npr. u SAD: **5,2**)
- **2002.** u Srbiji **9 ATM na milion stanovnika**; **2005.:** **113**, što je opet daleko manje u odnosu na razvijene zemlje (u proseku **1.063**)
- **2007.** po svakoj kartici **prosečno 13 transakcija** što je **četiri puta manje** od evropskog proseka
- **31. maja 2008.** ukupan broj **POS terminala** u Srbiji bio je **oko 60 hiljada**, broj **ATM uređaja preko 2.000**

## Usluge elektronskog bankarstva u Srbiji

- problem bezbednosti transakcija u elektronskom bankarstvu u Srbiji pokazao se mnogo manjim nego u razvijenim zemljama
- **identifikacija i autorizacija** vrše se upotrebom *korisničkih imena, lozinki i ličnih identifikacionih brojeva (PIN)*, a sve češće se koriste *digitalni certifikati* na *mini-CD-u, USB disku* ili *smart kartici* kao i **hardverski generatori jednokratnih lozinki** (tokeni)
- usluge elektronskog bankarstva koje su na raspolaganju klijentima u Srbiji, po kvantitetu i kvalitetu, uglavnom su **uporedive sa onima koje se nude klijentima u razvijenim zemljama**
- klijentima su obično na raspolaganju: uvid u stanje na računu, prijem ažurnih informacija o stanju i promenama na računu, izdavanje platnih naloga, transfer novca između različitih računa, plaćanje računa trajnim nalogom, podnošenje kreditnih zahteva, detaljni izveštaji o pojedinim transakcijama, menjački poslovi, prikaz detaljnog izveštaja o platnim karticama, štampanje izvoda za zadati vremenski period, uvid u stanje čekova, telebanking ... (kao i dodatne pogodnosti, npr. moduli za praćenje kursnih lista, kamatni kalkulatori, kalkulatori za konverziju valuta ...)

## Usluge elektronskog bankarstva u Srbiji

- pojedine banke nude i do **40% niže provizije za elektronske transakcije**
- od ukupnog broja računa u poslovnim bankama **2005.** (oko 600.000) njih **oko 63.000** bili su računi kojima se pristupa putem personalnog računara i Interneta
- sredinom **2007.** od ukupnog broja **pravnih lica** u Srbiji njih **13% obavljalo je platne operacije putem elektronskog bankarstva**; na ovaj način se izvršava **oko 15% svih platnih naloga** i **oko 29% ukupnog prometa** (ovaj procenat se kod nekih banaka kreće i do 60%)
- prema najnovijim podacima Sektora za platni sistem, u periodu **od 1.10 do 31.12.2008. učešće platnog prometa obavljenog putem elektronskog bankarstva** u ukupnom platnom prometu u **proseku 36,26%** (u pojedinim bankama i do **75%**)
- prihvatna mreža POS terminala počela je brže da se širi zahvaljujući uvođenju **nove generacije POS terminala** koji mogu da komuniciraju sa centrom za autorizaciju **preko GSM ili GPRS mreže**

## Mobilno bankarstvo u Srbiji

- klijentima u Srbiji na raspolaganju su i usluge mobilnog bankarstva, a najzastupljeniji kanal mobilnog bankarstva je **SMS**
- SMS kanal u početku korišćen za prenos informacija o stanju na računu, transakcijama koje su izvršene sa klijentovog računa ..
- **počev od 2006, SMS kanal se koristi i za izdavanje platnih naloga** (dopuna kredita za mobilne telefone, plaćanje parkinga, plaćanje administrativnih taksi i naručivanje izvoda iz matične knjige rođenih/venčanih ...)
- sredinom 2008. godine u Srbiji je bilo oko **9 miliona registrovanih mobilnih telefona**, od kojih svaki predstavlja potencijalni transakcioni uređaj, pa će mobilna plaćanja ubuduće imati sve značajniju ulogu u platnom sistemu Srbije