

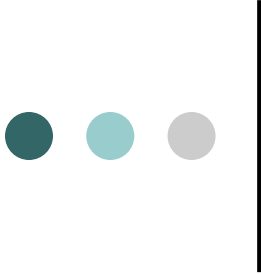


Elektronsko Bankarstvo:

Lekcija 10: Sistemi plaćanja preko Interneta (II)

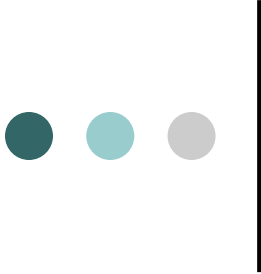
2018/2019

Branimir M. Trenkić



Nedostaci prve generacije sistema mikroplaćanja

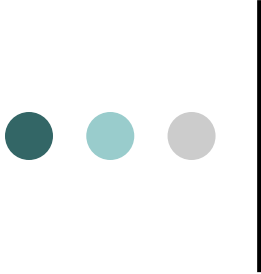
- **Prva generacija sistema mikroplaćanja** nije uspela da dobije svoje mesto na tržištu – i polako je **nestala krajem 90-ih**
- **Početakom veka** – pojavili su se **sistemi druge generacije**
- Ova generacija ima **veću šansu da uspe** u odnosu na prethodnu
- Predviđa se **porast prodaje** proizvoda sa niskim cenama (on-line muzika i video)



Nedostaci prve generacije sistema mikroplaćanja

Nisu bili jednostavni za upotrebu

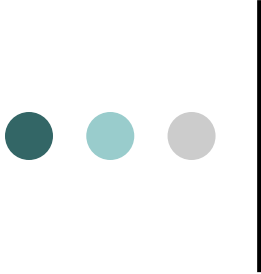
- Zahtevali su **upotrebu komplikovanih interfejsa** u operacijama upravljanja digitalnim kešom
- Korišćenje je **zahtevalo temeljno poznavanje tehnologija** kao što su: **RSA enkripcija**, digitalni **sertifikat**, transportni **protokoli**,.....
- U nekim slučajevima je bio **potreban i specijalizovani hardver** (Mondex)
- Bilo je potrebno **dosta vremena za kompletiranje transakcije**



Nedostaci prve generacije sistema mikroplaćanja

Nisu bili prenosivi

- Većina sistema je **zahtevala instalaciju specijalnog softvera** (elektronskog novčanika)
- Korisnici su mogli **plaćati samo sa računara na kome je softver instaliran** (i na kome su uskladišteni tokeni)



Nedostaci prve generacije sistema mikroplaćanja

Nisu omogućavali anonimnost

- Sistemi koji ***nisu omogućavali anonimnost***
 - *Millcent, Mondex,...*
- Sistemi koji su omogućavali da ***korisnik ostane anoniman za trgovca***
 - ***Banke*** su bile ***u mogućnosti da otkriju identitet kupca***
 - *NetCash, MicroMint,....*
- Sistemi koji su obezbeđivali ***potpunu anonimnost***
 - ***E⁵-cash***

Nedostaci prve generacije sistema mikroplaćanja

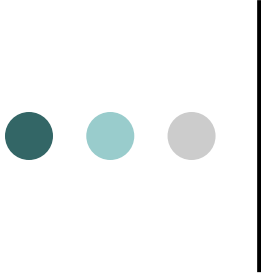
Korišćene tehnike su veoma skupe

- Prva generacija sistema mikroplaćanja je ***koristila različite bezbedonosne tehnike***
 - ***RSA enkripcija, digitalni potpis, slepi potpis, sertifikate,....***
- ***Ove tehnike*** su bile **vrlo skupe**
- Zahtevale su **korišćenje i na strani kupca i na strani trgovca**
- Postojali su sistemi koji nisu nudili nikakvu zaštitu (*MicroMint*) – upravo zbog toga **nisu bili prihvaćeni**

Nedostaci prve generacije sistema mikroplaćanja

Ne ostvarena interoperabilnost

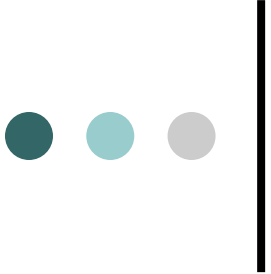
- Nikada **nije obezbeđena između sistema plaćanja** prve generacije
- Jedino **institucija koja je izdala token** – može da ga otkupi
- Ne postoje **pravila** niti kurs **razmene**
- **Kupac** može pomoću digitalnog keša da plati samo **onom trgovcu** koji je vezan za istu banku koja je i izdala taj keš



Nedostaci prve generacije sistema mikroplaćanja

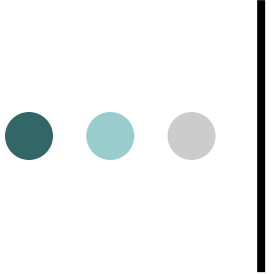
Još...

- **Bez uspostavljene** odgovarajuće **zakonske regulative** – kupci nisu imali poverenje u ove nove sisteme plaćanja
- **Finansijski sistemi** koji su lansirali ove kartice – potcenili su potrebu marketinških aktivnosti za privlačenje kupaca i trgovaca
- **Kupci su očekivali** besplatno korišćenje sistema
- **E-cash** je zaračunavao **11 dolara** za instalaciju softvera



Sistemi mikroplaćanja druge generacije

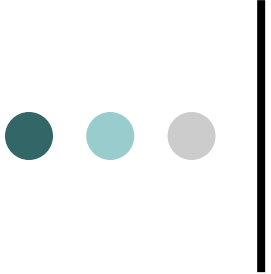
Sistemi plaćanja druge generacije



PaySafeCard

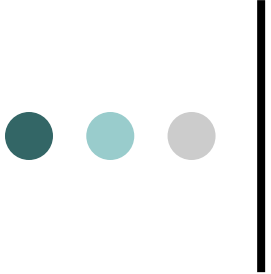


- Pre-paid kartica koja se koristi **za plaćanje preko Interneta**
- Omogućuje plaćanje **do 1000 evra**
- **Preko 3500 sajtova** prihvata plaćanje ovom karticom
- Nije potrebno **davati** lične i finansijske **podatke**
- Nije potrebna **instalacija softvera** ili hardvera



PaySafeCard

- Kartica se može nabaviti na preko **350.000 prodajnih mesta** širom sveta (u trafikama, Internet kafeima, prodavnicama računarske opreme,....)
- **e-vaučeri** u vrednosti od **10, 25, 50 i 100 evra**
- Za velika plaćanja omogućeno je **kombinovanje više kartica**
- Zbog visine plaćanja i vrednosti kartice – korisniku je omogućeno da **zaštiti svoja plaćanja sa lozinkom**



PaySafeCard

- Kartica na sebi ima odštampan **PIN-kod** sakriven **greb-greb slojem** (4x4 cifre)
 - Slična je karticama za dopunu mobilnih telefona
- Sve što treba da se uradi jeste da se **izgrebe zaštitni sloj** i **unese PIN-kod**
- **Sa** PaySafeCard **kartice** biće **naplaćena suma novca** u iznosu cene izabranog paketa
- Uplata je **instantna**

PaySafeCard

- **Selektovanjem PaySafeCard načina plaćanja – na sajti se otvara novi prozor:**

The screenshot displays the PaysafeCard website interface. At the top, the PaysafeCard logo is visible next to a dropdown menu set to 'Hrvatska'. Below this, a banner indicates a 'Current payment' of 'Amount: 9,90 EUR'. A text block explains that users can pay with a PaysafeCard instead of cash, and provides a link to 'Odmah saznajte više!'. A map-based button prompts users to 'Pronađi prodajna mjesta u tvojoj blizini'. A modal window titled 'Plaćanje putem paysafecard-a' is open, containing a 'Kod:' label and four input fields. Below the fields is a checkbox for 'Unos daljnjih kodova' and a checkbox for 'Da, prihvaćam Opće uvjete poslovanja paysafecard'. At the bottom of the modal are links for 'Prekid', 'Provjera stanja', and 'Konvertor valuta', along with a blue 'Plaćanje' button. The footer of the page includes the website URL 'www.paysafecard.com' and a link to 'Impresum'.

paysafecard Hrvatska

Current payment Amount: **9,90 EUR**

Svoju zabavu na internetu možete plaćati gotovinom putem paysafecard-a - brzo, jednostavno i sigurno. Bez bankovnog računa ili kreditne kartice.
[Odmah saznajte više!](#)

Pronađi prodajna mjesta u tvojoj blizini

Plaćanje putem paysafecard-a

Kod:

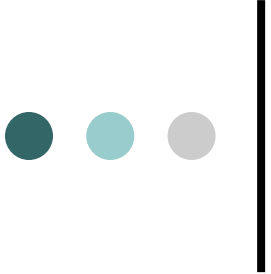
Unos daljnjih kodova

☐ Da, prihvaćam [Opće uvjete poslovanja paysafecard](#)

[Prekid](#) [Plaćanje](#)

[Provjera stanja](#)
[Konvertor valuta](#)

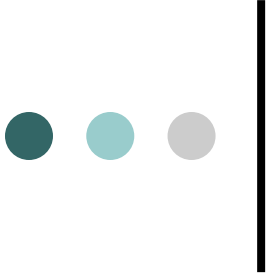
[www.paysafecard.com](#) [Impresum](#)



Click&Buy

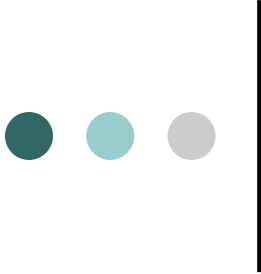


- Postoji ***od 2000. godine***
- Postao je ***tržišni lider*** u oblasti mikroplaćanja ***u Evropi***
- ***Od 2007. godine*** proširuje svoju delatnost i ***van Evrope***
- ***Preko 7.000 trgovaca*** širom sveta koristi usluge Click&Buy -a



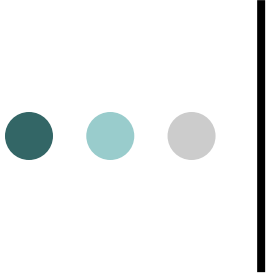
Click&Buy

- Ovaj sistem *trgovcima obezbeđuje:*
- *Besplatnu* on-line *registraciju*
- *Bezbedno plaćanje*
- Jednostavno *plaćanje pomoću debitnih i kreditnih kartica ili pre-paid računa*
- Pregled narudžbina *u realnom vremenu*
- *Transparentnost* u *upravljanju* ličnim *računima*
- *Ažuran pregled* izvršenih transakcija i transakcija u toku



Click&Buy

- **Registracija** je **uslov korišćenje ovog servisa**
- Pri tome dobija (I) **korisničko ime** i (II) **lozinku**
- **Ne postoji potreba** za **instalacijom** specijalnog **softvera**
- **Kupac**, nakon kompletiranja porudžbine – **plaća** pomoću **platne kartice** ili sa svog **bankovnog računa**
- Podaci se **prilikom prenosa** šifruju **SSL tehnologijom**



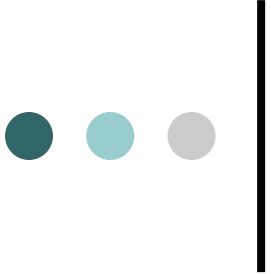
Click&Buy

- Click&Buy **sakuplja informacije o izvršenim transakcijama**
 - **Naziv trgovca** kod kog je izvršena kupovina
 - Opis i **cena proizvoda**
 - **Vreme** izvršene autorizacije
- Informacije se **čuvaju** u **bazi podataka**
- **Korisnik** joj **može pristupiti** u svakom trenutku pomoću **korisničkog imena i lozinke**
- Time može steći **uvid o izvršenim** transakcijama



way2pay

- **Holandski sistem** za bezbedno plaćanje preko Interneta
- Uveden **2003. godine**
- **Korisnici** sistema
 - Moraju biti **stariji od 18 godina**
 - Moraju **imati** poštansku adresu, **e-mail adresu**
 - Moraju **imati račun u banci**



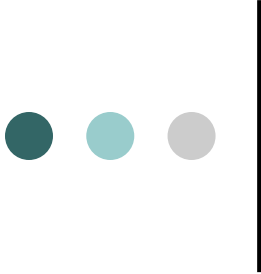
Way2Pay

- **Kompanije** koje žele da **prihvate plaćanje** preko Way2Pay sistema – ***moraju da instaliraju odgovarajući softver***
- Softver mora biti ***integriran u postojeći veb sajt*** sa koga će se plaćanja prihvatati

Peppercoin

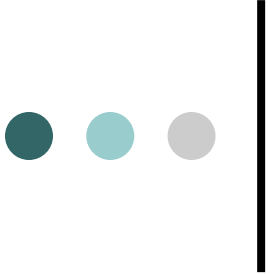


- Osnovana **2001. godine**
- **Osnivači** – profesori sa MIT-a (RSA algoritam)
- Nudi **usluge mikroplaćanja** preko Interneta
- **Post-paid zasnovan na računu** sistem mikroplaćanja
- **Ideja** se bazira na činjenici – **visoki troškovi procesuiranja obeshrabrivali su trgovce** da prihvate plaćanje pomoću platnih kartica **za male iznose** (mikroplaćanja)



Peppercoin

- **Trgovci se moraju registrovati** za korišćenje Peppercoin sistema
- Peppercoin **nudi trgovcu:**
 - A) Aplikaciju **PeppercoinMill** – koja kreira **Peppercoinbox**-ove
 - B) **Specijalni softver** – koji omogućava procesuiranje **velikog broja sitnih transakcija** – vršeći **agregaciju plaćanja**

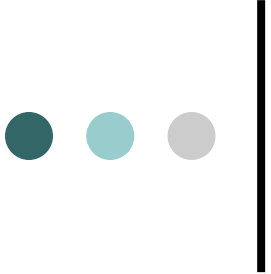


Peppercoin

- *Peppercoinbox*-ovi – fajlovi koji **sadrže pojedinačne kriptovane sadržaje** (proizvode) + informacije o proizvodu (trgovac, opis proizvoda, cena,...)
- Korisnici mogu download-ovati te fajlove ali **ne mogu da ih otvore**
- **Nakon plaćanja** – trgovac prosleđuje *Peppercoin*-u te podatke na dalju obradu a **ključ za dekripciju korisniku**
- Trgovci se periodično isplaćuju i plaćaju proviziju za korišćenje *Peppercoin*-a

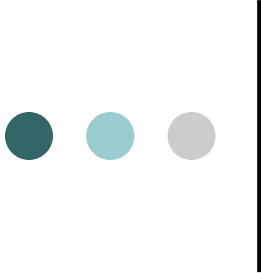
Peppercoin

- **Korisnici** se, takođe, **moraju registrovati**
- Potrebno je da download-uju **aplikaciju PapperPanel**
- Omogućuje **plaćanje trgovcima**
- Koristi se za **otvaranje Peppercoinbox**-ova
 - Čita informacije o proizvodu smešta ih u fajl, omogućuje korisniku slanje informacija plaćanja trgovcu
 - **Prihvata ključ za dekripciju** – dekriptuje kupljeni proizvod i omogućuje njegovo korišćenje



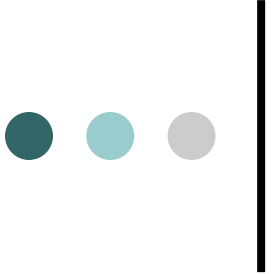
Peppercoin

- ***Korisnici*** koriste *Peppercoin* sistem ***besplatno***
- Realni transfer novca se ne dešava neposredno nakon plaćanja – ***agregacija plaćanja***



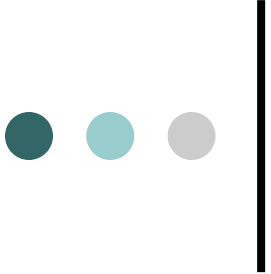
Peppercoin

- *Prva pogodnost* ove platforme – procesuiranje *velikog broja sitnih transakcija* – metodom *agregacije plaćanja*
- Na taj način *smanjuje se* *provizija* i *povećava* *profit*
- Na ovaj način, *Peppercoin* predstavlja *novu* *platformu plaćanja* koja omogućava kupcima da plaćaju svojim *platnim karticama i male iznose*



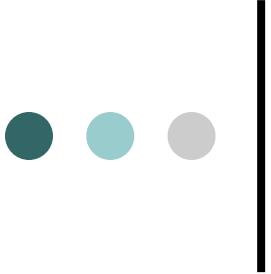
Peppercoin

- *Druga pogodnost* ove platforme – ***podržani programi lojalnosti***
- **Softver** može da podržava **programe lojalnosti** – tako da ***kupac ne mora da koristi posebne kartice lojalnosti*** – već pravi porudžbinu pomoću svoje kreditne/debitne kartice
- **Softver** prati sva plaćanja i obaveštava korisnika ***o nagradi za lojalnost***



Peppercoin

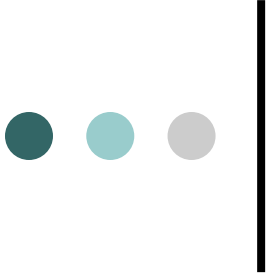
- Ovi programi se koriste ***u preko 30.000*** restorana i trgovuna u SAD
- Neke ***studije pokazuju*** da programi lojalnosti mogu da ***povećaju prodaju za 4% - 14%***



Wallie

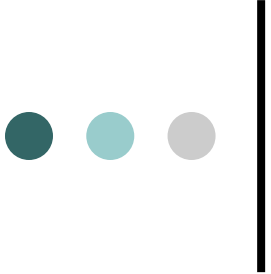


- *Privatna kompanija osnovana 2003. godine* sa sedištem *u Holandiji*
- Od skora je *u vlasništvu PaySafeCard-a*
- Wallie je izdavao *pre-paid kartice* na kojima je bio *uskladišten digitalni keš* (koji se koristio za plaćanje preko Interneta) – obezbeđivao je:
 - *nisku cenu* transakcija
 - *brzinu*
 - *anonimnost*
 - *sigurnost*



Wallie

- **Nije potrebno otvaranje računa u banci**
- **Wallie kartica** se koristila **kao pre-paid telefonska kartica**
- Na pozadini je postojao **sivi greb-greb sloj** koji je otkrivao **jedinstveni kod (16 cifara i 3 slova)** – koristio se u on-line plaćanjima
- Na veb sajtu koji je prihvatao **plaćanje ovom karticom** – bilo je potrebno **u odgovarajuću formu uneti taj jedinstveni kod**

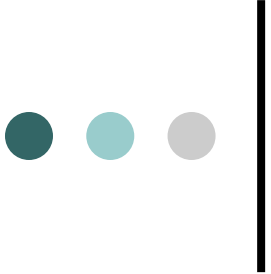


Wallie

- Nakon toga, *u realnom vremenu* se mogao *videti saldo na kartici* i *uneti iznos plaćanja*
- *Ukoliko preostali iznos nije bio dovoljan* da bi se izvršilo plaćanje – *mogle su se koristiti i druge kartice* ovog sistema *u istoj transakciji*

Wallie

- Glavne pogodnosti koje je nudila ova kartica:
 - **Anonimnost** – između Wallie **kartice i korisnika** nije mogla da se uspostavi veza
 - **Dostupna svakome** – nije bilo **nikakvih zahteva** u pogledu **visine prihoda i starosti** korisnika
 - **Plaćanje** se procesuiralo **u realnom vremenu**
 - U slučaju **gubitka kartice** – maksimalna **izgubljena vrednost** je ona ostala na kartici u tom trenutku



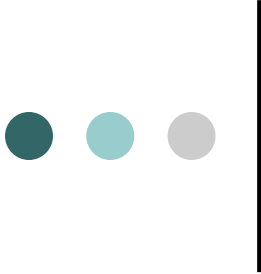
Wallie

- **Glavne pogodnosti** koje je nudila ova kartica:
- **Prihvaćenost** – od velikog broja sajtova, prvenstveno oni **koji nude digitalne sadržaje** (muzika, video i mobilni sadržaji)
- **Jednostavan** za korišćenje – **nije zahtevao instaliranje dodatnog softvera, pamćenje lozinke ili PIN koda**
 - Za plaćanje se **koristio samo kod** koji se nalazi **na kartici**

Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Sistemi su jednostavni za korišćenje

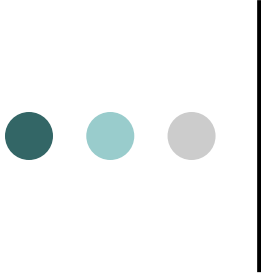
- Prilikom obrade plaćanja – **zahtevaju dve ili tri jednostavne interakcije** sa korisnikom
- Korisnik
 - **Pomoću veb interfejsa unosi (I) iznos koji želi da plati i (II) svoj broj računa**
 - **Vidi stanje** na svom računu i **potvrđuje plaćanje**
 - **Prima potvrdu** da je plaćanje procesuirano
- **Proces plaćanja** je **znatno brži** u odnosu na sisteme prve generacije (zahvaljujući razvoju Interneta i informacionih tehnologija)



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Veb interfejs umesto specijalnog softvera

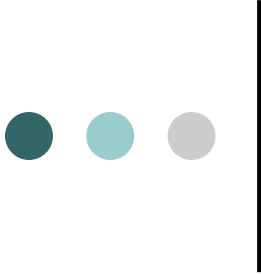
- Ovi sistemi **koriste veb interfejs** umesto specijalizovanog softvera
- Trgovci treba da imaju **uobičajni veb server** da bi primali potvrde o plaćanju
- **Izuzetak je Peppercoin** koji **zahteva specijalizovani softver** i kod kupca i kod trgovca
- **Prednost veb interfejsa** – **plaćanje je moguće izvršiti sa bilo kog računara** povezanog na Internet



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Korisnici ostaju anonimni za trgovce

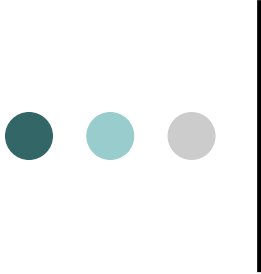
- Prednost sistema mikroplaćanja druge generacije je u tome što ***korisnici ostaju anonimni za trgovca***
- Neki sistemi npr. ***Wallie*** i ***PaySafeCard*** omogućavaju ***potpunu anonimnost***



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Ne koriste teške bezbedonosne mere

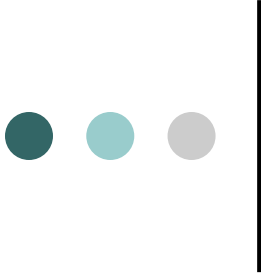
- Ne koriste bezbedonosne mere **kao sistemi zasnovani na tokenima**
- Koriste **transparentne bezbedonosne tehnike**
- **Autentifikacija na bazi kombinacije**
 - e-mail adrese i **lozinke** (Way2Pay)
 - **Korisničkog imena** i **lozinke**
 - Identifikatora **broja računa** i **PIN koda**
- **Trgovci** se identifikuju prilikom svakog plaćanja **na osnovu registracionog broja**



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Ne koriste teške bezbedonosne mere

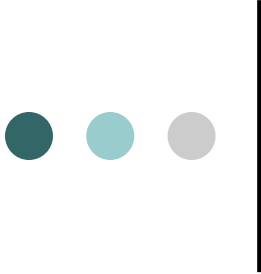
- **Za zaštitu podataka** prilikom prenosa većina sistema koristi **HTTPS veb protokol** – koga **podržavaju svi pretraživači**
- Ovaj protokol **zahteva**
 - **Autentifikaciju učesnika** u komunikaciji
 - **Enkripciju** i dekripciju **podataka**



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Zakonska obaveza čuvanja podataka

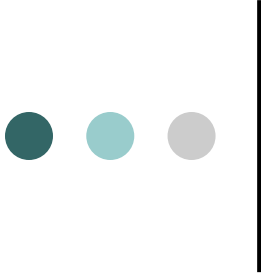
- Sistemi **imaju zakonsku obavezu** da **čuvaju informacije** o svojim korisnicima i obavljenim transakcijama
- **Mogu se iskoristiti**
 - Za sprečavanje **naknadnog poricanja**
 - U **slučajevima žalbi** nezadovoljnih korisnika
 - U **pokušajima krađe**
- S druge strane, **zakon obavezuje ove sisteme na zaštitu privatnosti**



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Interoperabilnost

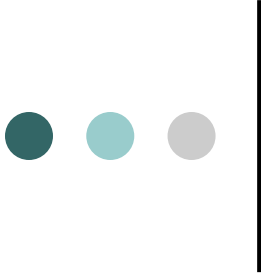
- *Problem interoperabilnosti* između postojećih sistema mikroplaćanja – *još uvek nije rešen*
- Za sada *ne postoji standardni sistem* mikroplaćanja



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Poverenje korisnika

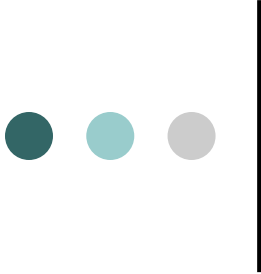
- **Poverenje korisnika** u ove sisteme plaćanja **značajno je poraslo**
- Delom **kao posledica donošenja** odgovarajućih **zakona**
 - Evropske centralne banke
 - Evropske komisije
 - Američke centralne banke
- Zakon zahteva **licence za sve sisteme mikroplaćanja**



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Poverenje korisnika

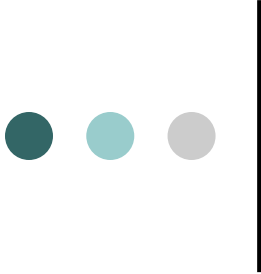
- **Drugi faktor** koji je **uticao na porast poverenja** u ove sisteme je **njihovo partnerstvo** sa **organizacijama sa velikom potrošačkom bazom**
 - **Visa i MasterCard** su partneri **PayNova**
 - **Commerzbank A.G.** je partner sa **PaySafeCard**
 - **British Telecom** uključen u operacije sa **Click&Buy**-a
 - **Deutsche Telekom** saraduje sa **Micromoney**



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Pokrivenost sistema

- **Vrednost sistema** plaćanja zavisi **od broja korisnika** (trgovaca i potrošača) – kao što je slučaj i sa **komunikacionim mrežama**
- **Metklifov zakon**:- **vrednost mreže raste više nego proporcionalno broju korisnika**
- Sistem plaćanja **zahteva** određeni minimalni broj korisnika – **kritičnu masu**, koji bi obezbedili dovoljnu količinu transakcija
- Druga generacija sistema ima **znatno veću pokrivenost**



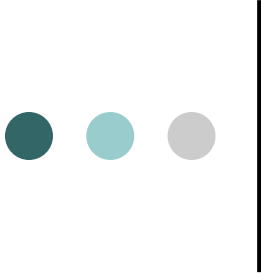
Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

Prihvaćenost

- **Druga generacija** sistema mikroplaćanja **je bolje prihvaćena** – zbog toga što su se **navike potrošača promenile**
 - **Naviknuti na** korišćenje **Interneta**
 - **Prihvatili** su ideju **da plate za** određene **sadržaje**
- Istraživanja pokazuju da su **potrošači sve spremniji da plate**
 - Za **pristupanje bazama** podataka
 - **Preuzimanje softvera**
 - ⁴³Ekonomске i finansijske **izveštaje**,.....

Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

- **Glavni problem** leži u činjenici da **nije postignuta interoperabilnost** između postojećih sistema mikroplaćanja
- Kupci koji **koriste jedan sistem** **ne mogu da plaćaju** **trgovcu koji koristi drugi sistem**
- Praksa pokazuje da **trgovci uglavnom koriste nekoliko sistema plaćanja**
- Na ovaj način **i trgovci i potrošači** se nalaze **u nezadovoljavajućoj sistaciji** – moraju da nauče da **koriste više različitih sistema**



Prednosti druge generacije sistema mikroplaćanja

- Očigledno je **ipak** da **druga generacija sistema mikroplaćanja** ima bolju šansu za uspeh od prve generacije