



Elektronsko Bankarstvo: Lekcija 7: Internet bankarstvo

2019/2020

Branimir M. Trenkić



Faktori motivacije

- Postoje **brojni faktori** koji su **motivisali banke da razviju** svoje strategije **Internet bankarstva**
- Istraživači očekuju – veliko **povećanje** broja **korisnika on-line bankarskih usluga**
- Banke moraju **biti sigurne** – **da će ušteda** od korišćenja Internet tehnologije **biti veća od troškova i rizika** vezanih za obavljanje poslova u “cyber” prostoru
- **Slede** neki **faktori** koji utiču na banke da se opredele za strategiju Internet bankarstva



Faktori motivacije

Konkurencija

- **Pritisak konkurencije** – **glavni pokretač** na **porast korišćenja** tehnologije Internet bankarstva
 - **Stvaranje imidža inovativne firme** - koja je u stanju da svojim korisnicima ponudi **najsavremenija tehnološka rešenja**
- Više nego **smanjenje troškova** i **porast prihoda**
- Banke posmatraju **Internet bankarstvo** **kao način** da se **zadrže postojeći** komitenti i **privuku novi**



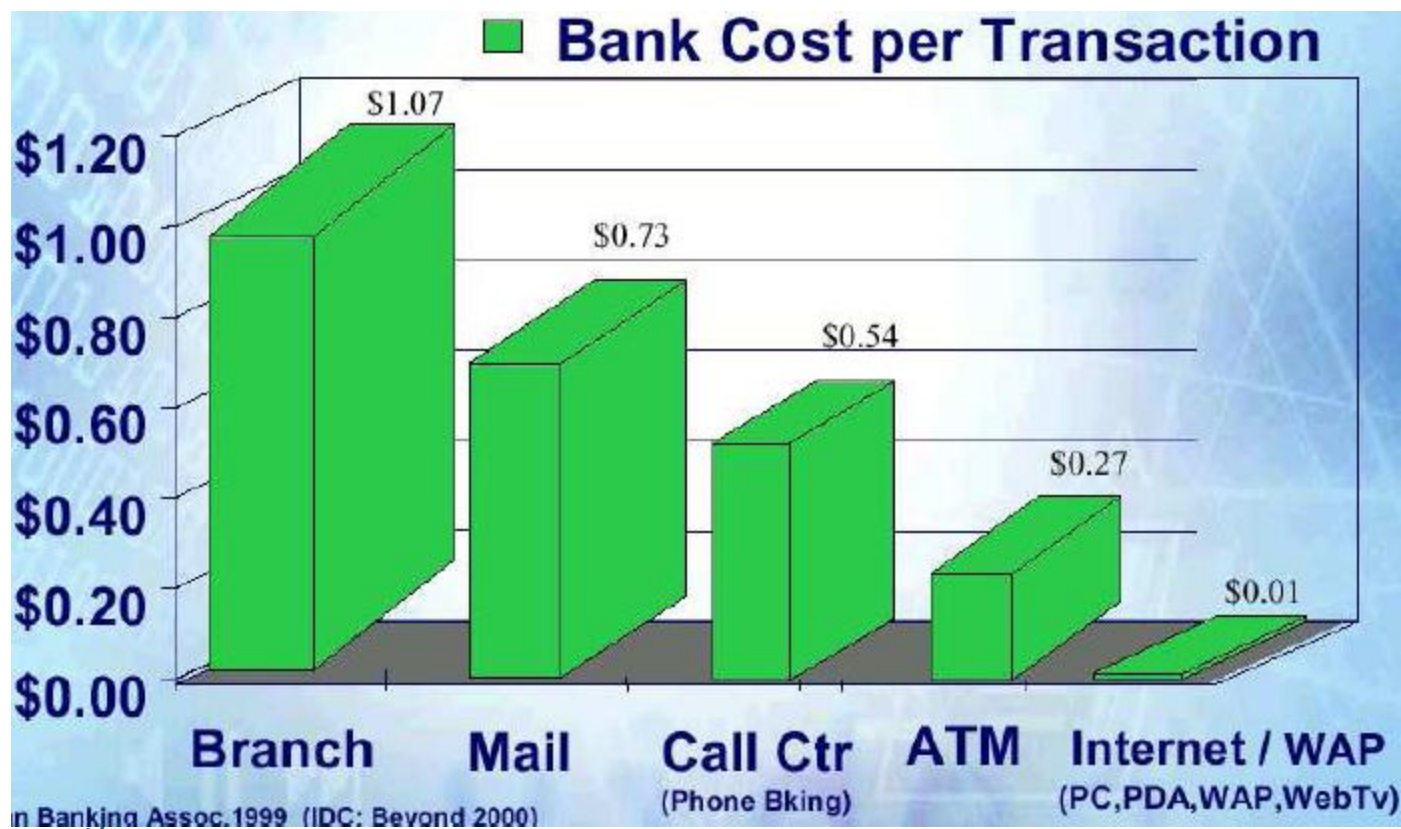
Faktori motivacije

Troškovna efikasnost

- Banke mogu da **pruže svoje usluge preko Interneta** uz **mnogo niže** transakcione **troškove** u odnosu na “*brick-and-mortar*” ekspoziture
- Očekuje se da će **ovi troškovi** u budućnosti **nastaviti da opadaju**

Faktori motivacije

Troškovna efikasnost





Faktori motivacije

Troškovna efikasnost

- **Postoje značajni razlozi** da se **razvijaju tehnologije** pomoću kojih će moći da se pruže bankarske usluge **putem Interneta** kao troškovno najefikasnijeg kanala

Npr.

- **Prebacivanje** samo **malog dela** ukupnih **plaćanja** na elektronske kanale – **uštedeće bankama značajne sume novca**



Faktori motivacije

Troškovna efikasnost

- Ipak, ***prilikom donošenja odluke*** o uvođenju novog kanala za pružanje svojih usluga – potrebno je izvršiti ***“cost-benefit” analizu***
 - Troškovi ***razvoja***
 - Troškovi ***marketinga***
 - Troškovi ***održavanja*** i obezbeđenja ***podrške*** korisnicima



Faktori motivacije

Geografski domet

- **Internet bankarstvo** omogućuje **proširenje kontakata** sa korisnicima
 - **Povećanjem** geografskog dometa
 - **Nižim** komunikacionim troškovima
- **Neke banke** posluju **isključivo preko Interneta**
– komuniciraju sa svojim korisnicima isključivo on-line
- **Druge**, koriste **Internet kao alternativni kanal** za komunikaciju



Faktori motivacije

Održavanje lojalnosti korisnika

- Strateški prioritet svake banke – izgradnja dugoročnih odnosa sa svojim korisnicima
- **Tehnologije Internet bankarstva omogućuju realizaciju ovog cilja** – pružajući korisnicima **lak pristup širokoj lepezi** finansijskih usluga

Faktori motivacije

Demografija korisnika

- Za mnoge je **Internet** najkomforniji način za obavljanje bankarskih transakcija
- Drugi preferiraju **lični kontakt sa službenikom banke**
- **Demografija bankarskih korisnika** će nastaviti da se menja
- **Izazov za banke** – **da shvate** ko su njihovi korisnici i **da pronadu** odgovarajuću mešavinu kanala isporuke kojima će se profitabilno isporučivati svoje usluge i proizvode

Glavni pokretački faktor

- **Glavni pokretački faktor** za razvoj Internet bankarstva – **porast broja korisnika Interneta**
- **2011. godine** – **2,27 milijardi korisnika**
- Rast od **528%** u odnosu na **2000. godinu**
- Najveći porast u Aziji – **1 milijarda korisnika**
- Porast od **789%** u odnosu na 2000. godinu
- Države sa najvećim brojem korisnika Interneta
 - Kina – **485 miliona korisnika**
 - SAD – **245 miliona korisnika**

Mere za detekciju krađe

- Kada ***korisnik pristupa*** bankarskim servisima ***preko Interneta*** – ***neophodne su bezbedonosne provere***
- ***Autentifikacija***
 - ***Smart kartica***
 - ***Mini CD*** sa softverom koji se instalira na računaru
 - Predhodno se ***unosí PIN*** (sprečavanje neautorizovanog korišćenja kartice ili CD-a)

Mere za detekciju krađe

- **Problem zaštite** korisničkog imena i lozinke
- Zaštita kroz autentifikaciju isključivo pomoću lozinke – **ne smatra se dovoljno bezbednom**
 - **Korišćenje SSL/TLS protokola** – kompletna enkripcija
 - **Korišćenje dve lozinke** (unose se samo slučajno izabrani delovi ovih lozinki)
 - **Korišćenje sigurnosnih tokena** – generisanje jednokratnih lozinki
 - **Korišćenje digitalnih sertifikata**
 - ¹³ Korišćenje **smart kartice** za obavljanje transakcija

Mere za detekciju krađe

- Mere koje se odnose na **prevenciju krađa**
- Mere za **detekciju krađa**
 - U skoroj budućnosti postaće **vrlo značajne**
 - Stupaju na snagu **kada mere prevencije ne daju efekat**
 - Realizuju se kroz posebne aplikacije – **aplikacije za detekciju krađe**

Mere za detekciju krađe

○ *Aplikacije za detekciju krađe*

- Imaju za **cilj detektovanje** svih nepoštenih (***“sumljivih”***) ***aktivnosti*** – transakcija ***koje imaju za cilj izvršavanje krađe***
- Baziraju se ***na detekciji anomalija u*** transakcionim podacima (***ponašanju!***)
- Veoma su ***efikasne*** – smanjenje krađa

Mere za detekciju krađe

- **Najznačajnija osobina** ovih aplikacija –
(I) **moгуćnost da uče** i (II) **prilagođavaju okruženju**
 - Kada se jednom napravi **model detekcije krađe**
- na osnovu **postojećih uzoraka**
 - **Legitimnog ponašanja**
 - Prethodnih **pokušaja krađa**
- aplikacija mora biti u stanju **da identifikuje anomalije** u podacima

Mere za detekciju krađe

- **Najznačajnija osobina** ovih aplikacija –
(I) **mogućnost da uče** i (II) **prilagođavaju**
okruženju
- Kako se **taktike krađe stalno razvijaju** –
aplikacija mora imati **sposobnost adaptacije**
modela detekcije krađe novim pokušajima
napada

Mere za detekciju krađe

- *Na primer,*
- Ukoliko **prosečan transfer** nekog korisnika približno iznosi **50 dolara** – **transfer** u vrednosti od **2000 dolara** automatski **izaziva sumnju** da se radi o pokušaju krađe
- **Potrošači** sami **mogu da konfigurišu** određene **parametre** koji ukazuju na pokušaj krađe
 - **Maksimalni iznos** transakcije
 - **Naručivanje** iz drugih država
- Mali broj korisnika želi ovakvu **personalizaciju**

Mere za detekciju krađe

- **Mogućnost učenja** kod *modela za detekciju krađe* – **zasniva se** na korišćenju **veštačke inteligencije**
- Pokušava da **oponaša rad ljudskog mozga** – softver može da **uči** na isti način **kao i ljudi**
- Korišćenjem **specifičnih algoritama** – softver je u mogućnosti da **izdvoji pravila i uzorke** iz velikog **skupa podataka** i na osnovu njih **prepozna model ponašanja**

Mere za detekciju krađe

- Svojstva softvera: - *Adaptivnost*
- Softver mora da biti u mogućnosti da prihvati nove obrasce ponašanja
 - Nove obrasce *trošenja novca*
 - Korisnik može da odobri *nove iznose transakcija* koji su do tada bili “sumljivi”
- Adaptivnost softvera novim formama krađa
- Ovo su ogromne *prednosti softverskih* nad hardverskim rešenjima

Mere za detekciju krađe

- Osnovna tehnika za detekciju krađa u Internet bankarstvu - identifikovanje anomalija u obavljanju transakcija
- Za sprovođenje ove tehnike - postoje *različiti analitički alati*
- Neuronske mreže
- Forme mašinskog učenja koje se koriste za analizu podataka i pogodne su za prepoznavanje modela ponašanja

Mere za detekciju krađe

- Vrše **obradu podataka** pomoću **matematičkih algoritama** i njihova osnovna osobina je **učenje na osnovu prethodnog iskustva**
- Ove mreže **kreiraju modele** koji pomažu u **identifikovanju uzoraka** u podacima
- Povezuju i upoređuju **prethodna ponašanja** sa **tekućim**
- **Za svakog** pojedinačnog **korisnika**
 1. Kreira se **model legitimnih transakcija**
 2. Mreža se **snabdeva podacima koji identifikuju pokušaje krađe**

Mere za detekciju krađe

- Na osnovu toga, **neuronska mreža** – **pravi sopstveni model** pomoću koga analizira transakcije i svrstava ih u:
 - **Legitimne transakcije**
 - **Pokušaje krađe**
- **Mreža analizira** izvršene **transakcije** i na osnovu njih ažurira profil korisnika – koristeći odgovarajući algoritam učenja
- Neuronske mreže predstavljaju **najbolju analitičku tehniku** za detekciju krađe
- **Efikasnost**²³ zavisi **od** sposobnosti **učenja**

Mere za detekciju upada

- ***Sledeća komponenta*** strategije za detekciju krađe u okviru Internet bankarstva uključuje – ***detekciju pokušaja upada***
- Pokušaj upada - kao ***forma autentifikacije korisnika*** koji ***pokušavaju da pristupe*** određenim računima
- Kroz ovu detekciju – banke ***nadgledaju pristupanje računima*** u cilju otkrivanja pokušaja krađe
- ***Koristi analitičke alate*** koji funkcionišu ***slično*** opisanim za detekciju anomalija u transakcijama

Mere za detekciju upada

- **Softver za detekciju pokušaja pristupa** tuđem računu može da blokira pristup računu nelegitimnog korisnika
- Može da se koristi **zajedno sa ostalim strategijama prevencije**, npr. multi-faktorska autentifikacija
- **Neuronske mreže**
- **Proširenje modela** razvijenog **za detekciju anomalija u transakcijama**

Mere za detekciju upada

- Različiti atributi se mogu koristiti **u modelu identifikacije** (ponašanja) **korisnika** putem neuronskih mreža – profil korisnika
- Ovi sistemi mogu da identifikuju korisnike na osnovu toga (I) **koliko često pristupaju sistemu** i (II) **koriste** ga **u određenom vremenskom periodu**
- Ovde **neuronske mreže** jednostavno uočavaju ponašanje koje odstupa od normalnog

Mere za detekciju upada

- Analiza IP adrese i vremena obavljanja određenih aktivnosti
- Ovi atributi se porede sa profilom korisnika koji je napravljen na osnovu prethodnog ponašanja
- Geo – lokacijski softver je sledeća tehnologija koja se može inkorporirati u model neuralnih mreža
- **Analizira vremenske intervale** koji su potrebni za komunikaciju preko Interneta – u cilju određivanja lokacije korisnika



Mere za detekciju upada

- ***Sledeći atribut*** koji se može analizirati je **vreme pristupa računu**
 - Uobičajeno vreme vršenja transakcija

Mere za detekciju upada

- Mere predostrožnosti kao pomoć neuralnim mrežama u detekciji pokušaja krađa:
- Moguće su restrikcije primalaca
 - Korisnik može odrediti *listu legitimnih primalaca*
 - Ako primalac nije na listi – novi primalac se mora autentifikovati pošiljaocu (kašnjenje od 24 časa)
- Ograničavanje iznosa sredstava koji mogu biti transferisani na određene račune
- Kašnjenje u slanju potvrde o izvršenom transferisanju sredstava između računa

Mere za detekciju upada

- ***Kašnjenje u slanju potvrde*** može da iznosi **12 ili 24 časa**
- Ukoliko ***transakcija izgleda sumljiva*** – ***softver*** za detekciju ***automatski sprečava transfer***
- Legitimni ***vlasnik računa se obaveštava*** o nameravanoj transakciji
- ***Blokiranje računa*** ne znači da legitimni vlasnik računa ne može da pristupi svojim sredstvima na računu – treba da koristi ***druge načine pristupa*** osim Interneta

Mere za detekciju upada

- **Sumljive transakcije** se rangiraju prema nivou rizika na:
 - **Nisko-rizične**
 - **Srednje-rizične**
 - **Visoko-rizične**
- Verovatnoća krađe je, ipak, mala – **manja od 1%**
- Dakle, velika **većina sumljivih transakcija** – **ne predstavljaju pokušaj krađe**

Mere za detekciju upada

- **Banke** imaju obavezu **da ispituju** sve sumljive transakcije
- Specijalno osoblje u banci dobija **izveštaje o detekciji pokušaja krađa**
- Ovi ljudi preuzimaju obavezu da **kontaktiraju korisnike**
- **Komunikacija** sa korisnicima Internet bankarstva je **ključni korak** u čitavom procesu
- S obzirom da se u 99% sumljivih slučajeva ne radi o pokušaju krađe – agent banke mora vrlo pažljivo da razgovara sa klijentom



Sistemi plaćanja preko Interneta

- Plaćanje preko Interneta – **elektronska verzija tradicionalnih sistema plaćanja**:
 - Ček,
 - Keš,
 - Platne kartice
- **Osnovna razlika** - elektronski sistemi plaćanja su **u potpunosti elektronski i digitalni**
- Elektronsko plaćanje
 - Transferisanje novca
- Elektronske transakcije
 - Isporuka, plaćanje, naručivanje,



Novac- iz realnog sveta u cyber prostor

- **Definicija novca**: “**novac je nešto generalno prihvaćeno kao**
 - **medijum za razmenu,**
 - **merilo vrednosti i**
 - **sredstvo za plaćanje**”
- Novac ima **tri osnovne funkcije**: kao **sredstvo razmene**, kao **jedinica za računanje** i kao **skladište vrednosti**

Pojam novca

- Iz definicije se može naslutiti da – novac **ne predstavlja apsolutnu vrednost** već je to **izvedena veličina**, tačnije rečeno – to je informacija
- **NOVAC JE DOGOVOR**
- Dogovor može biti:
 - dobrovoljan ili prinudan,
 - svestan ili nesvestan
 - može se menjati s vremena na vreme ili biti stalan



Pojam novca

- Dogovor se formira *unutar zajednica*

- mala ili velika
- lokalna
- nacionalna
- internacionalna
- virtualna

kroz saradnju ili ***kroz konkurenciju*** formira se takav dogovor



Pojam novca

- *Šta je novčanica?*

- NOVČANICA JE UGOVOR

„TO JE NAJTVRĐA OBLIGACIJA KOJOM SE
OBAVEZUJE DRŽAVA (ILI IZDAVALAC) DA
DONOSIOCU ISPORUČI ROBU ILI DRUGU
VALUTU”

- Svi elementi ugovora, potpis, broj ugovora, itd...



Pojam novca

- **Novac** je bio **stalni pratilac čoveka** – od praistorije do danas
- **Razmena** je **uvek** predstavljala **važan segment delatnosti**
- **Sistemi** koji su **omogućavali tu razmenu** su se **menjali** i **usavršavali** (kako je čovek usavršavao tehnologije kojima se okružio)

Razvoj novca – monetarna istorija

○ *Razvoj novca* kroz istoriju:

- *Barter* (*direktna razmena* roba za robu)
- *Medijum za razmenu* (vrhovi strela, školjke)
- *Sitan metalni novac* (zlato, srebro)
- *Novčanice* (papir)
- *Bezgotovinski sistemi plaćanja* (bankarski čekovi, nalozi – *obeleženi novac*)
- *Virtuelni novac* (informacija)

apstrakcija





Novac- iz realnog sveta u cyber prostor

- *Budućnost novca:*

- NOVAC SE IZ FIZIČKOG KONCEPTA SELI U KONCEPT ELEKTRONSKOG NOVCA I POSTAJE INFORMACIJA

- *Elektronski novac* je *kulminacija procesa dematerijalizacije novca* i njegovo pretvaranje u informaciju koja jedino postoji “on-line”

Elektronski novac

- **ZAŠTO** – *Problemi klasičnog novca - cena*
- Vreme koje je potrebno za prenos
- Rastojanja na koja je potrebno preneti ga da bi se izvršilo plaćanje
- *Vreme i udaljenost* direktno generišu rizike u transportu
- Sa *povećanjem* vremena i udaljenosti na koju treba preneti novac *raste* i mogućnost i *verovatnoća napada*



Elektronski novac

- **ZAŠTO – *Problemi klasičnog novca***
- ***Cena proizvodnje*** (štampanje novca, novac u prometu, kovanje novca, metal)
- ***Cena transakcije*** (držanje novca, obezbeđivanje, transport, skladištenje)
- ***Sigurnost***
- ***Cena rada*** zaposlenih koji rukuju novcem
- Zakonska regulativa



Elektronski novac

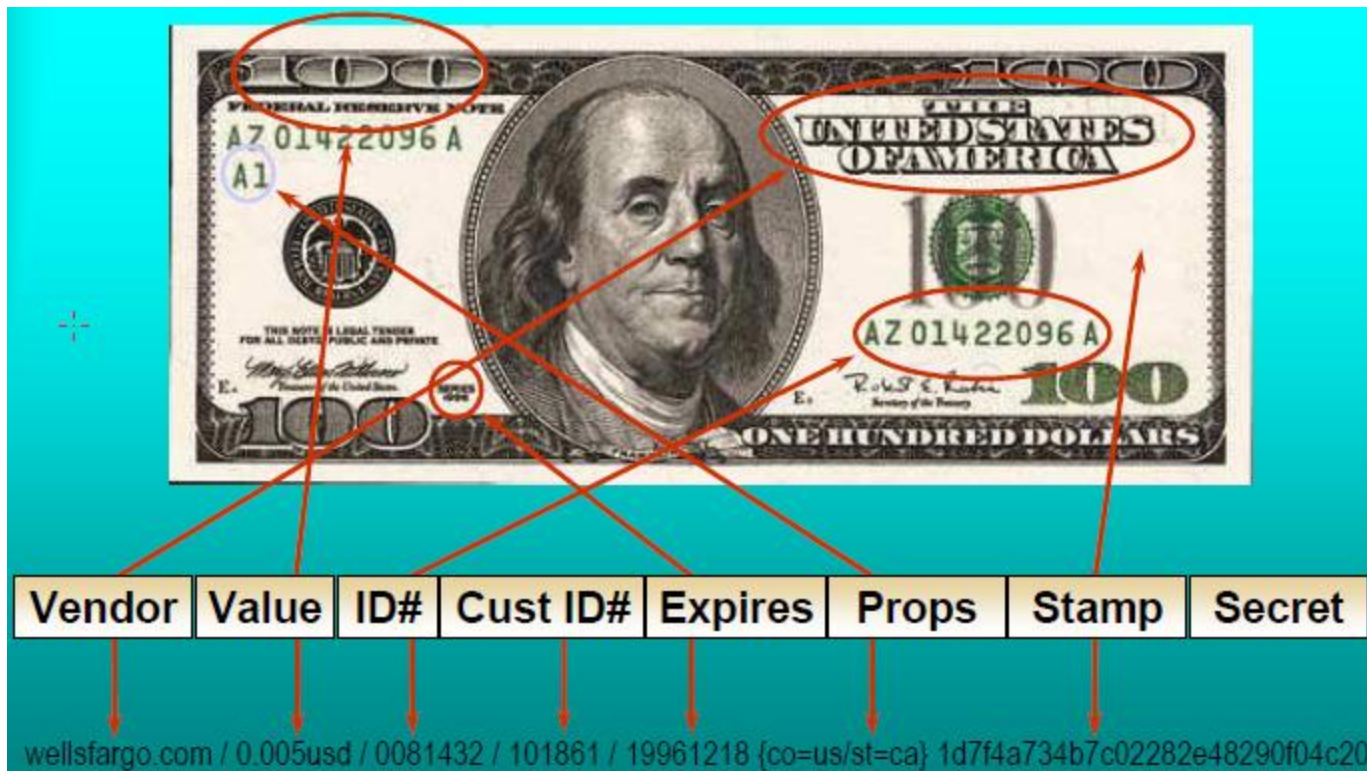
- **Definicija u širem smislu**

**NOVAC KOJI SE KREĆE KROZ ELEKTRONSKE
MEDIJE TO JEST VAN UOBIČAJENIH
KANALA PLAĆANJA KOJE TRADICIONALNO
PODRŽAVAJU BANKE**

- na veliko (***SWIFT, FEDWIRE, CHIPS***)
- na malo (***kartice, elektronski čekovi***)

Elektronski novac

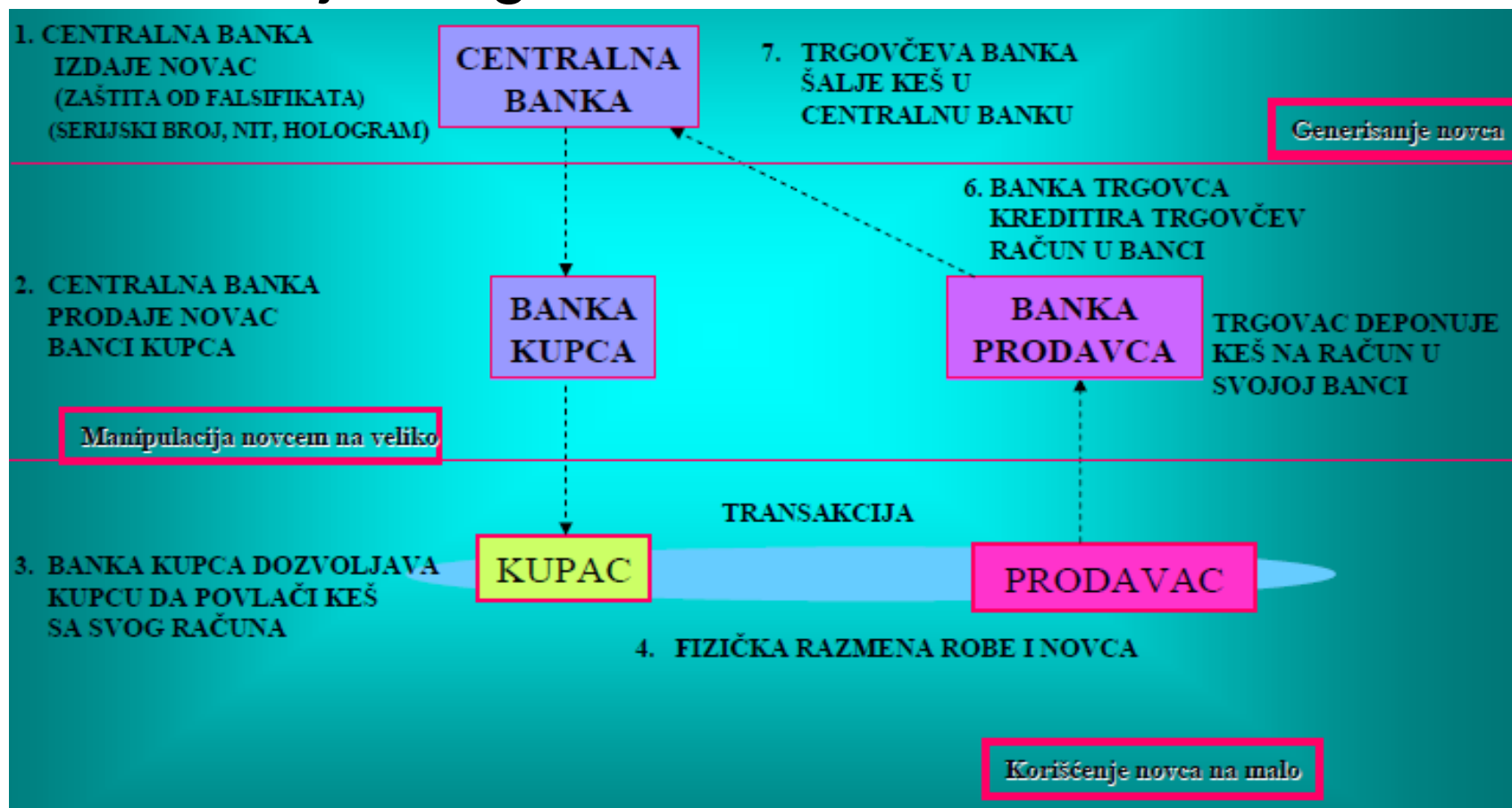
○ *Kako izgleda?*



Novčanica – niz cifara digitalno potpisan

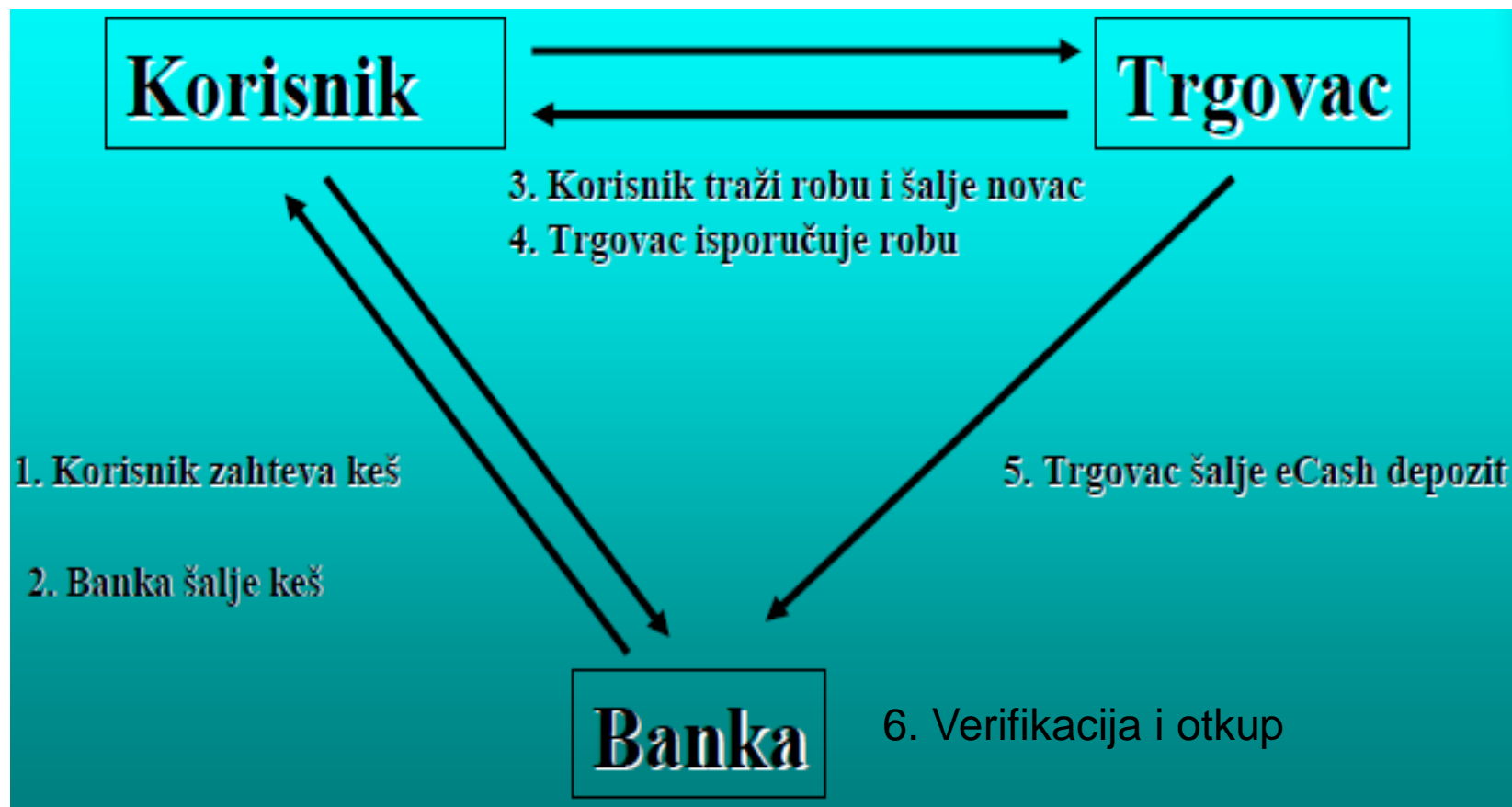
Osnovni protokol plaćanja

○ Transakcije sa gotovim novcem



Osnovni protokol plaćanja

○ Transakcije na Internetu

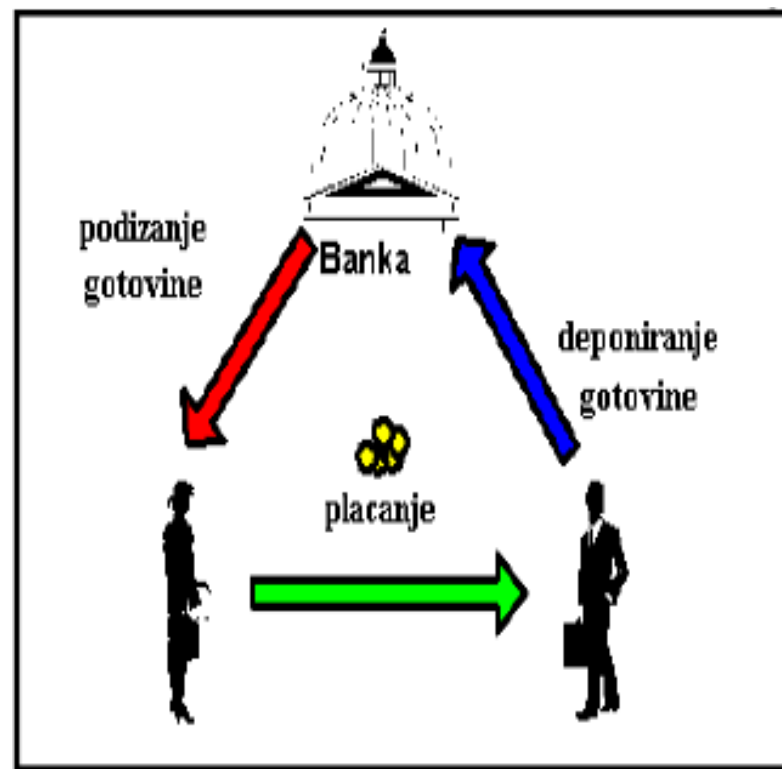


Osnovni protokol plaćanja

- *Osnovni protokol plaćanja*
- withdrawal - *podizanje novca* iz banke, u kojem korisnik prenosi, u elektronskom obliku, deo novca *sa svog računa u banci* na karticu.
- payment – *plaćanje*, korisnik *prenosi* deo novca onom kome plaća
- deposit - *deponovanje novca* u banku, onaj ko je dobio novac deponuje dobijen novac *na svoj bankovni račun*

Osnovni protokol plaćanja

- Osnovni protokol plaćanja
- ***withdrawal*** -
podizanje novca iz banke
- ***payment*** –
plaćanje
- ***deposit*** -
deponovanje novca





Osnovni protokol plaćanja

- **Modeli elektronskog novca** su još uvek **relativna novost** – postoji **više** različitih **pristupa**
- **Modeli** elektronskog novca **se razlikuju** po:
 - I. Tehnologiji
 - II. Učesnicima

Osnovni protokol plaćanja

- Postoje dve osnovne tehnologije upisa novčane vrednosti:
 - a) Novac se nalazi *na “smart kartici”*
 - b) Novac se nalazi *u softverskom novčaniku* na računaru
- *Treća varijanta* je *kombinacija* prethodna dva sistema

● ● ● | Osnovni protokol plaćanja

- *Učesnici u sistemu plaćanja* i *organizacija poslovanja* može biti različita ali su učesnici sledeći:

- *Emitenti* elektronskog novca
- *Mrežni operateri*, dobavljači
- *Korisnici*
- *Trgovci*
- *Kuće za kliring* transakcija elektronskim novcem



Opšti model sistema elektronskog novca

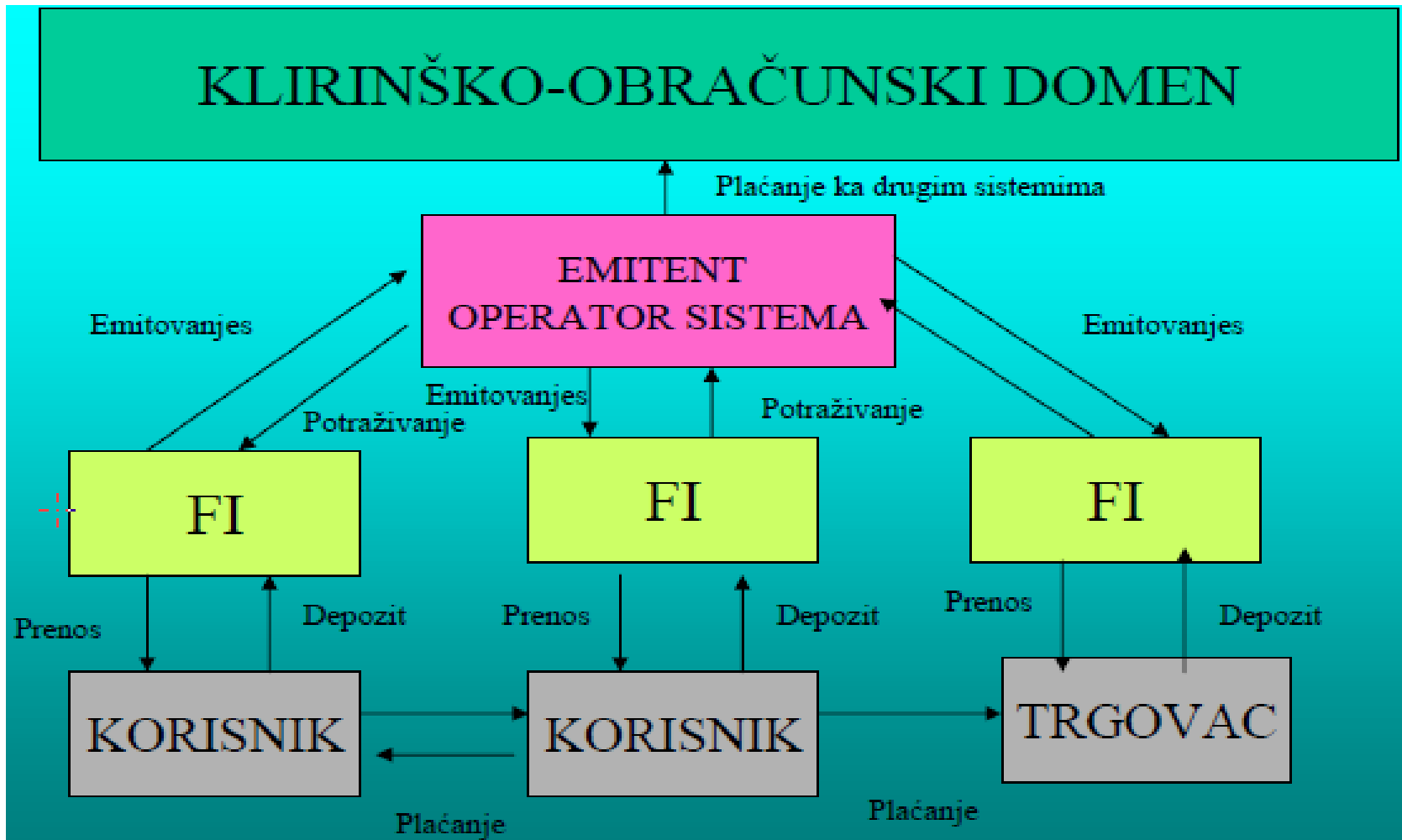
- U opštem modelu sistema elektronskog novca postoje **tri zasebna domena**:
 - **Obračunsko-klirinški**
 - FI **klirinške banke** i **centralne banke** izvršavaju **međubankarske finansijske obaveze**
 - **Emisiono-operativni**
 - U kome se formira neka **struktura za emitovanje i prenos** elektronskog novca
 - **Maloprodajni**
 - Odvija se **stvarni transfer vrednosti**



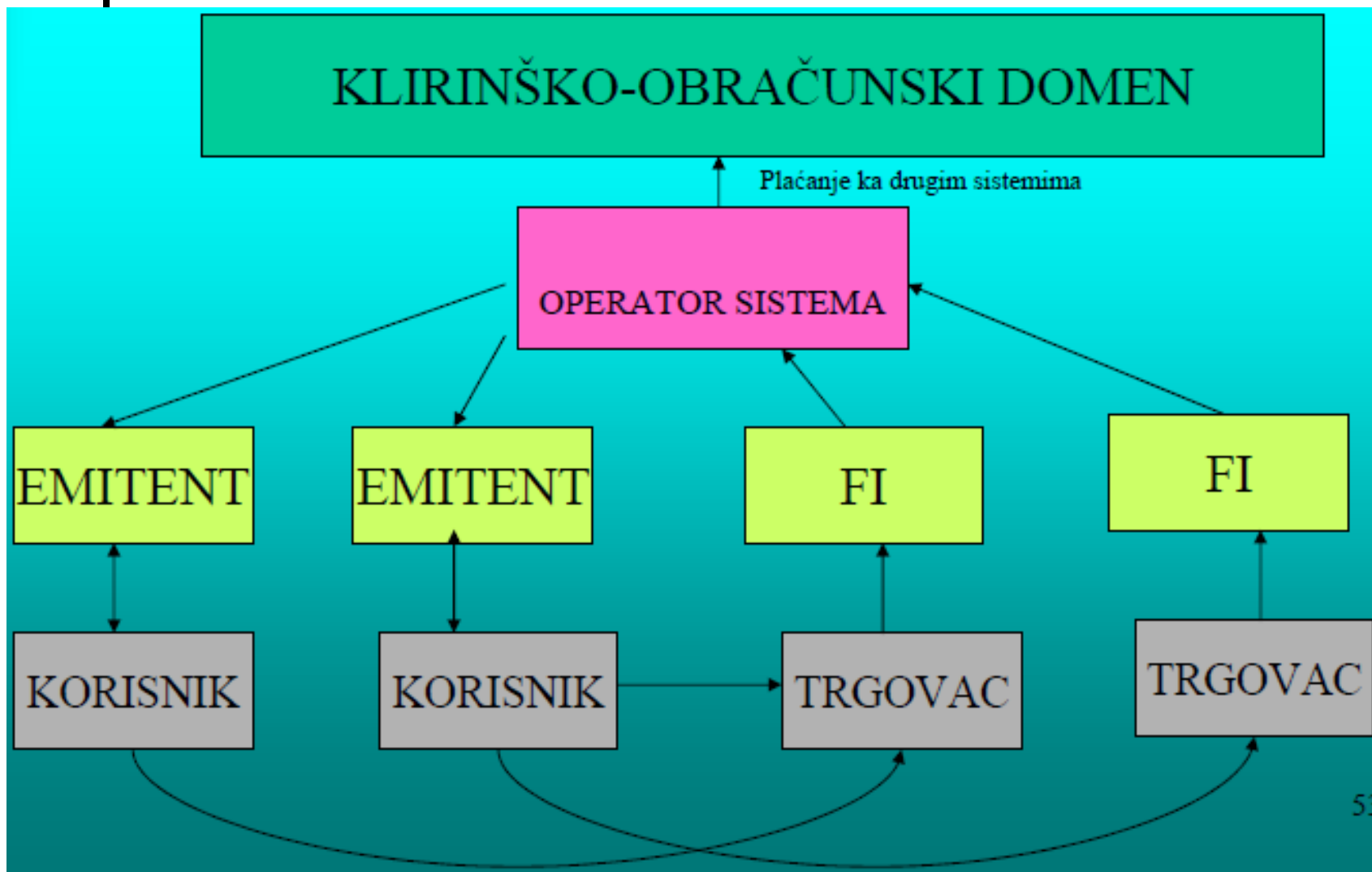
Rad sa jednim emitentom

- *Emitent kreira* elektronsku vrednost i *šalje FI*
- *FI prosleđuju* vrednost *do klijenata*
- *Korisnici plaćaju* međusobno i trgovcima
- *Trgovci* i korisnici *deponuju sredstva* kod FI
- *Sa drugim sistemima* van ovog domena se komunicira *preko klirinške kuće*

Rad sa jednim emitentom



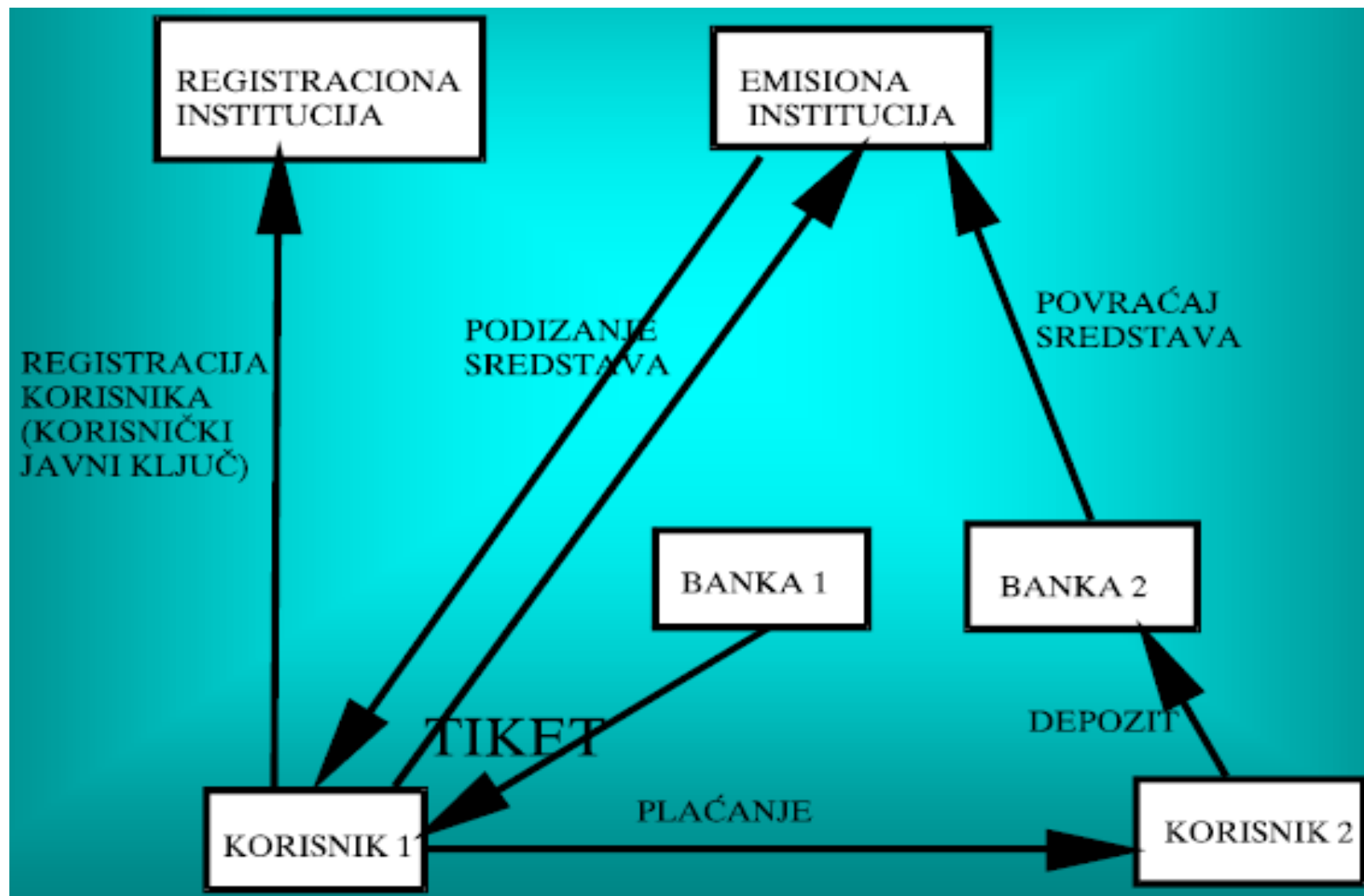
Rad sa više emitenata



Jedan od mogućih modela

- **Registraciona ustanova registruje** korisnika elektronskog novca i **verifikuje** da li je korisnik legalan vlasnik novca
- **Emisiona ustanova izdaje** novac, **upravlja** njime i **otkriva nepravilnu upotrebu**
- **Banke upravljaju računima** korisnika i po zahtevu korisnika **izdaju potvrde (tiket)** za povlačenje novca od emisione ustanove
- **Korisnik** povlači, plaća i deponuje novac

Jedan od mogućih modela



● ● ● | Plaćanja preko Interneta

- *Opšte tendencije* su:
 - *Smanjenje* upotrebe *čekova*
 - *Porast* upotrebe *platnih kartica*
 - Pojava *novih proizvoda* i njihova *integracija sa drugim* instrumentima i *kanalima* plaćanja
 - Značajno *uključivanje novih nebankarskih učesnika*
 - *Promene* u *zakonskom* i *regulatornom* okruženju



Modeli plaćanja preko Interneta

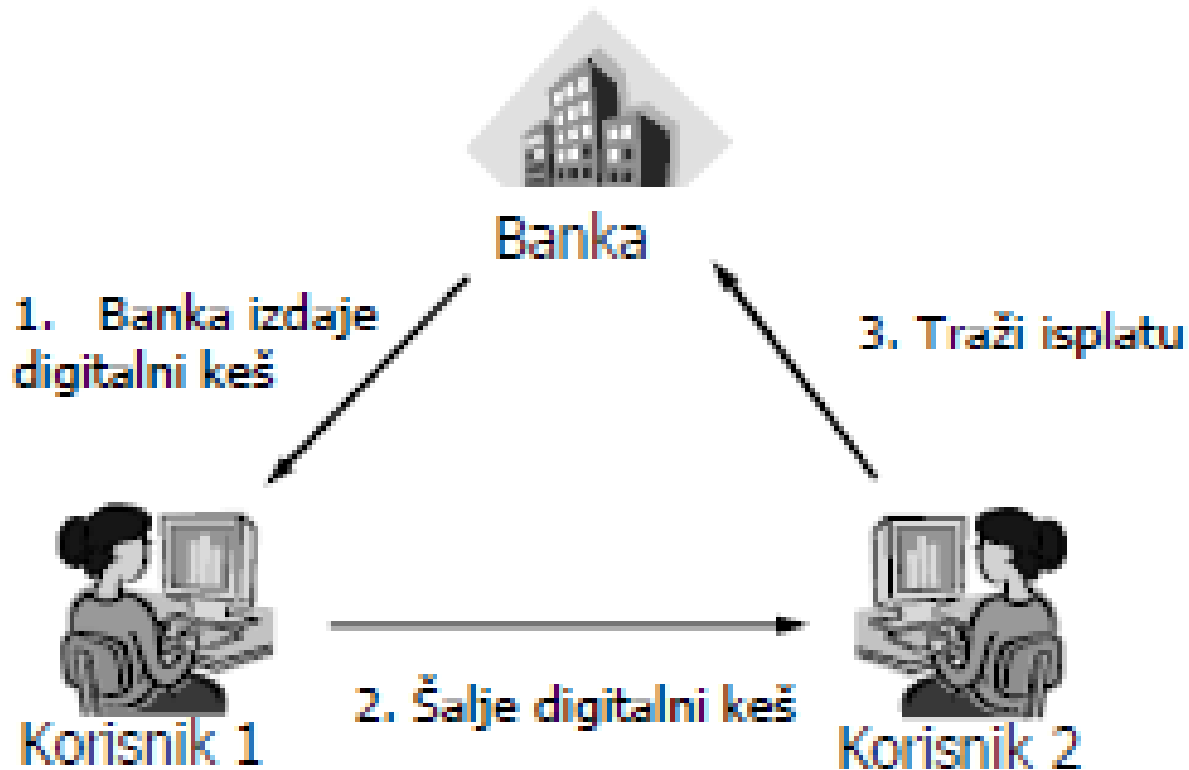
- **Modeli plaćanja** –
 - **ko pokreće** transakciju?
 - **kako se ona odvija** do svog završetka?
- Postoje **četiri modela plaćanja** preko Interneta:
 - 1. **Keš orijentisan** model
 - 2. **Ček orijentisan** model
 - 3. Model plaćanja **sa platnim karticama**
 - 4. Model plaćanja **platnim nalogom**

Keš orijentisan model

- ***Transakcija se započinje*** tako što - ***banka izdaje novčanicu*** (na osnovu zahteva korisnika)
- ***Korisnik*** novčanicu ***prosleđuje*** do trgovca
- ***Trgovac dostavlja novčanicu banci*** gde se ona zatim poništava – ***isplata trgovca***
- Ovaj metod u potpunosti ***imitira ciklus realnog novca***

Keš orijentisan model

- Keš orijentisan model



Ček orijentisan model

- **Transakciju započinje korisnik** koji - na svom računaru **formira ček**
 - **Potpisuje ga**
 - **Dodaje sertifikat** kartice i banke
 - **Pakuje ga u** digitalnu **kovertu** (envelopu)i dalje ga **prosleđuje za naplatu**
- **Kupac šalje** digitalni ček **trgovcu** i istovremeno **obaveštava banku** o tome

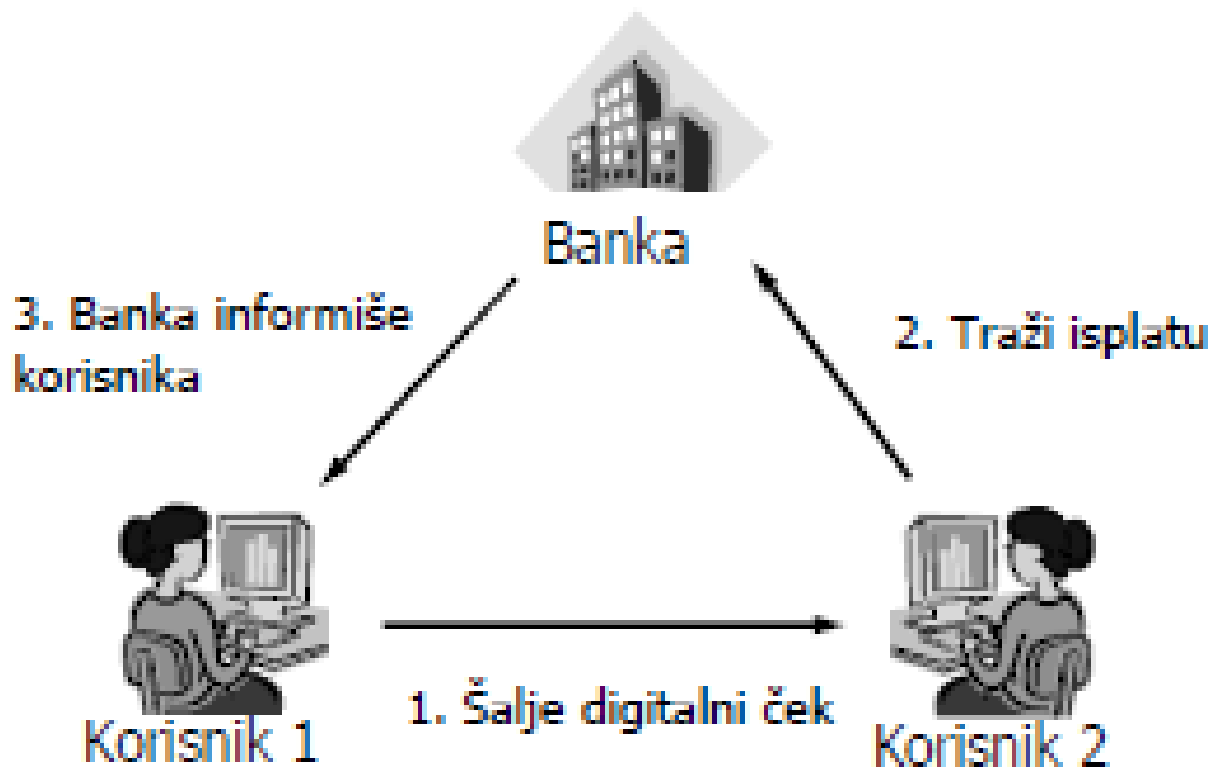


Ček orijentisan model

- Trgovac *prihvata digitalni ček* od kupca
 - *Dodaje svoje podatke* kako bi banka znala kome treba da prebaci novac
 - *Ponovo ga pakuje*
prosleđuje ga banci i traži isplatu

Ček orijentisan model

○ Ček orijentisani model

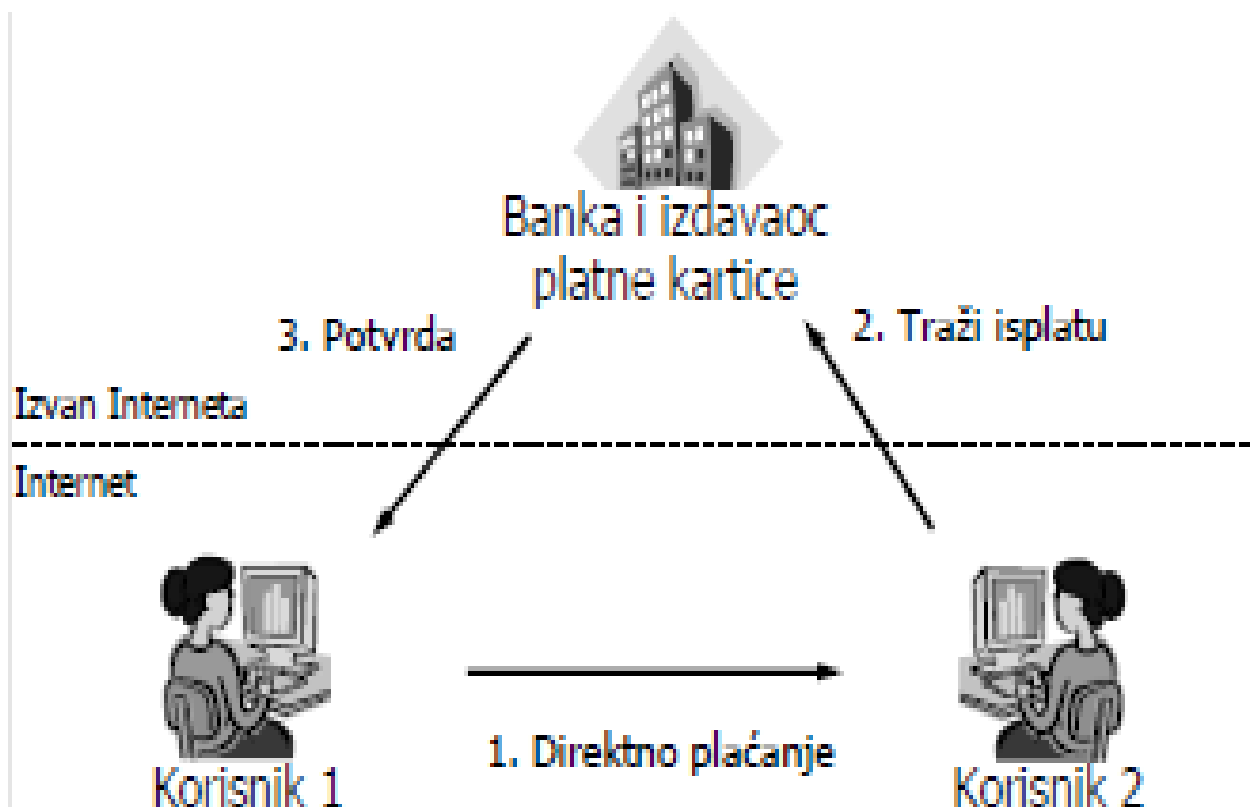


Model plaćanja sa platnim karticama

- **Transakciju započinje korisnik** tako što **pristupi sajtu trgovca** i traži **odobrenje za plaćanje**
 - Korisnik platne kartice vrši **direktno plaćanje trgovcu** (ili e-mail nalog)
- **Trgovac** ga **prosleđuje ka banci**
 - Trgovac traži isplatu od banke
- **Banka vrši isplatu** i o datoj transakciji **obaveštava kupca**, odnosno korisnika platne kartice

Model plaćanja sa platnim karticama

○ Model plaćanja sa platnim karticama

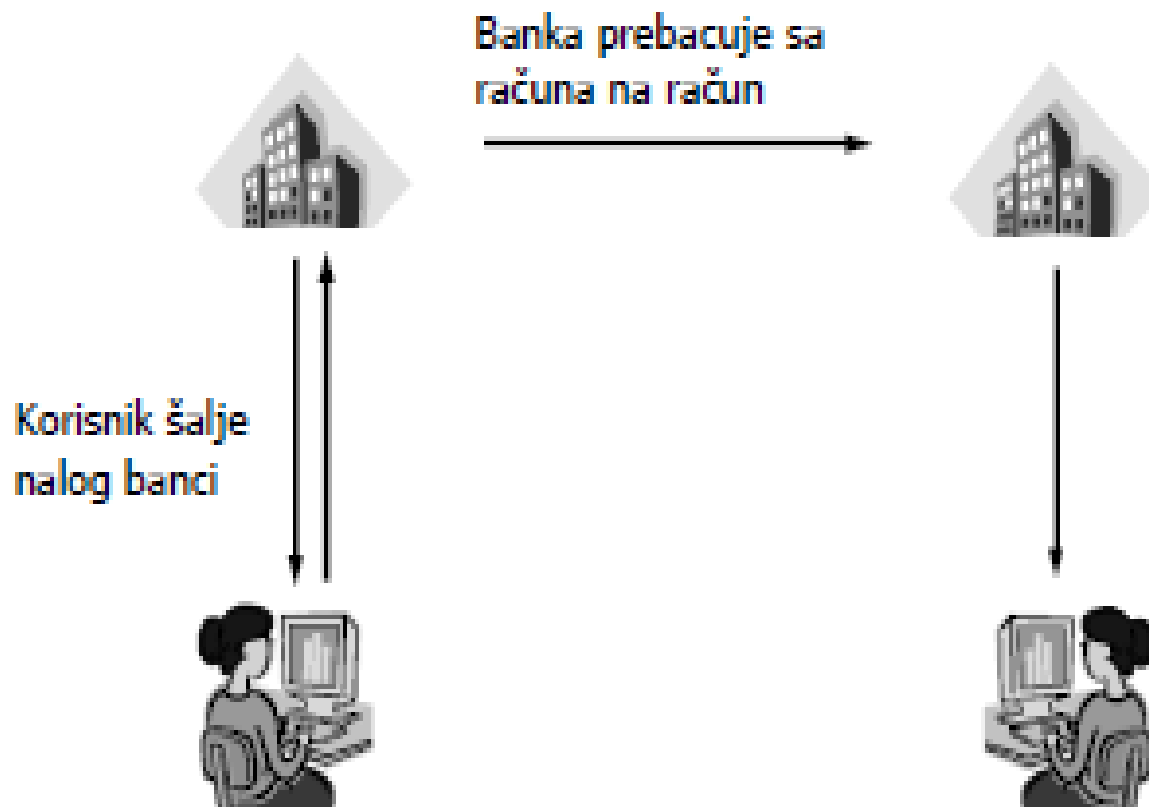


Model plaćanja nalogom

- Ovo je sistem koji je *najčešće primenjen u e-banking sistemima*
- Korisnik ima *instaliran softver* na svom računaru i *smart karticu* koja ima *sertifikate* i *digitalni potpis*
- U kombinaciji sa *PIN brojem* korisnik pokreće transakciju dajući nalog banci da sa njegovog računa izvrši plaćanje

Model plaćanja nalogom

○ Model plaćanja platnim nalogom





Načini plaćanja na Internetu

- ***U dosadašnjoj praksi*** u svetu i kod nas su primenjivani ***sledeći načini plaćanja roba i usluga kupljenih preko Interneta:***

A. ***Pouzećem***

B. Plaćanjem u banci ***preko računa***

C. Plaćanjem ***putem platne kartice***

- ***Informisanje***

- ***Dogovor i ugovaranje***

- ***Plaćanje***

- ***Bankarsko postprocesiranje***



Načini plaćanja na Internetu

Pouzećem

- Za ovaj način plaćanja **nije potrebna kartica** već se **plaća direktno** onome ko obavlja isporuku robe
- Korisnik Interneta pronalazi željenu robu na sajtu trgovca
- Popunjava formular i na taj način se prijavljuje za kupovinu robe
- Trgovac pakuje robu i šalje je poštom ili ima svog dostavljača koji odlazi na naznačenu adresu



Načini plaćanja na Internetu

Pouzećem

- Kupac **direktno plaća** gotovim novcem, čekom ili karticom
- Ukoliko je **pošta isporučilac** onda se njemu plaća uz **dodatak poštanskih troškova**
- Loša strana ovog načina je to što se roba dostavlja na adresu - **plaćanje je kada se roba preuzme**
- Ovo je **nepovoljno sa stanovišta prodavca** jer se javlja veliki procenat robe koja se vraća jer nije uzeta⁷¹ - a **troškovi su već napravljeni**

Načini plaćanja na Internetu

Kupovina plaćanjem u banci preko računa

- **Korisnik** na **sajtu trgovca** **pronađe**
 - **željenu robu** i
 - **broj žiro računa** na koji će izvršiti uplatu novca
- **Jedan primerak uplatnice** **dostavlja trgovcu**
- **e-mailom obavesti trgovca** da je uplatio novac
- **Trgovac proveri uplatu**
- Zatim **dostavlja robu** na naznačenu adresu

Načini plaćanja na Internetu

Kupovina plaćanjem u banci preko računa

- Ovaj način plaćanja je **nepovoljan za kupca**
- **Kupac mora da ide u banku**, čeka u redu i plati
- sve to traži **dosta napora i vremena** za obavljanje transakcije
- **Posledica** ovoga je **smanjenje broja korisika** koji su spremni da na ovaj način nabavljaju robu

Načini plaćanja na Internetu

Plaćanje putem platne kartice

- **Najpogodniji metod** ali **uz** određenu **dozu rizika** kako **za kupca** tako i **za trgovca**
- **Dobra strana** ovog načina plaćanja je to što korisnik u trenutku **kada pronade ono što je tražio može odmah da plati** (u slučaju softvera odmah i dobije) a da za **kratko vreme** na naznačenu adresu **dobije** poručenu i plaćenu robu

Načini plaćanja na Internetu

Plaćanje putem platne kartice

- **Sa stanovišta trgovca** ovo je gotovo idealna metoda
 - Istog trenutka kada je **roba poručena** - **dobijen je** i **novac** za nju
- **Sa stanovišta kupca** ovo je najkonforniji način plaćanja
- Za ovakav način poslovanja potrebno je **obezbediti** kvalitetne **sigurnosne metode** plaćanja

Načini plaćanja na Internetu

Plaćanje putem platne kartice

- **Celokupan proces plaćanja** roba i usluga **platnim karticama** preko Interneta **može se podeliti u nekoliko faza**:
 - **Faza informisanja**
 - **Faza dogovora i ugovaranja**
 - **Faza plaćanja**
 - **Faza bankarskog postprocesiranja**

Načini plaćanja na Internetu

Plaćanje putem platne kartice – faze

○ *Faza informisanja*

- *Pregled* elektronskog *kataloga* ponuđenih *proizvoda*

○ *Faza dogovora i ugovaranja*

- *Registracija* na strani trgovca
- *Provera* i potvrda *autentifikacije*
- *Izbor* servisa i slanje porudžbine
- *Provera stanja na računu* i kreditne sposobnosti
- *Potvrda narudžbine*



Načini plaćanja na Internetu

Plaćanje putem platne kartice – faze

○ *Faza plaćanja*

- *Slanje kriptovanih podataka*
- *Provera i potvrda* kriptovanih podataka
- *Slanje ključa za dekriptovanje* i debitnog računa
- *Dekriptovanje* i potvrda servisa
- *Slanje potvrde*

Načini plaćanja na Internetu

Plaćanje putem platne kartice – faze

- **Faza bankarskog postprocesiranja**
 - **Prijem podataka** o izvršenim transakcijama
 - **Zaduživanje računa** korisnika
 - Formiranje **zbirnih kataloga**
 - Izvršenje **plaćanja trgovcima**

Plaćanje putem platne kartice – procedura

- **Korisnik preko Interneta** pronalazi trgovca i na njegovom sajtu **pronalaži robu**
- Sa svoje strane **trgovac omogućava korisniku** da **pretražuje njegov sajt**, čekira robu i **formira „potrošačku korpu“**
- Kada je korisnik **završio sa punjenjem korpe** - **prelazi u** sledeću **fazu** a to je **plaćanje**
- Korisniku se **na sajtu nudi kojom karticom** će **izvršiti plaćanje**
- **Korisnik bira karticu** tako što klikne na nju



Plaćanje putem platne kartice – procedura

- U tom trenutku *korisnik napušta sajt trgovca i prelazi na sajt „procesora plaćanja“* i aktivira SSL
- Korisniku se *otvara stranica* za *prijavu na sistem za plaćanje*
- Od korisnika se traži da popuni sledeće podatke:
 - Ime i prezime,
 - broj kartice,
 - datum važenosti i
 - PIN broj



Plaćanje putem platne kartice – procedura

- Kada je sve ispunjeno ***dalju proceduru preuzima procesor plaćanja***
- ***Prvi nivo provere*** je ***provera podataka*** koji su uneti
- Ako su svi podaci ispravni ***proverava se PIN***
- Ako je i ***PIN kod ispravan*** - ***procedura se nastavlja*** tako što se ***proverava stanje na računu u banci*** kroz posebnu zaštićenu mrežu

Plaćanje putem platne kartice – procedura

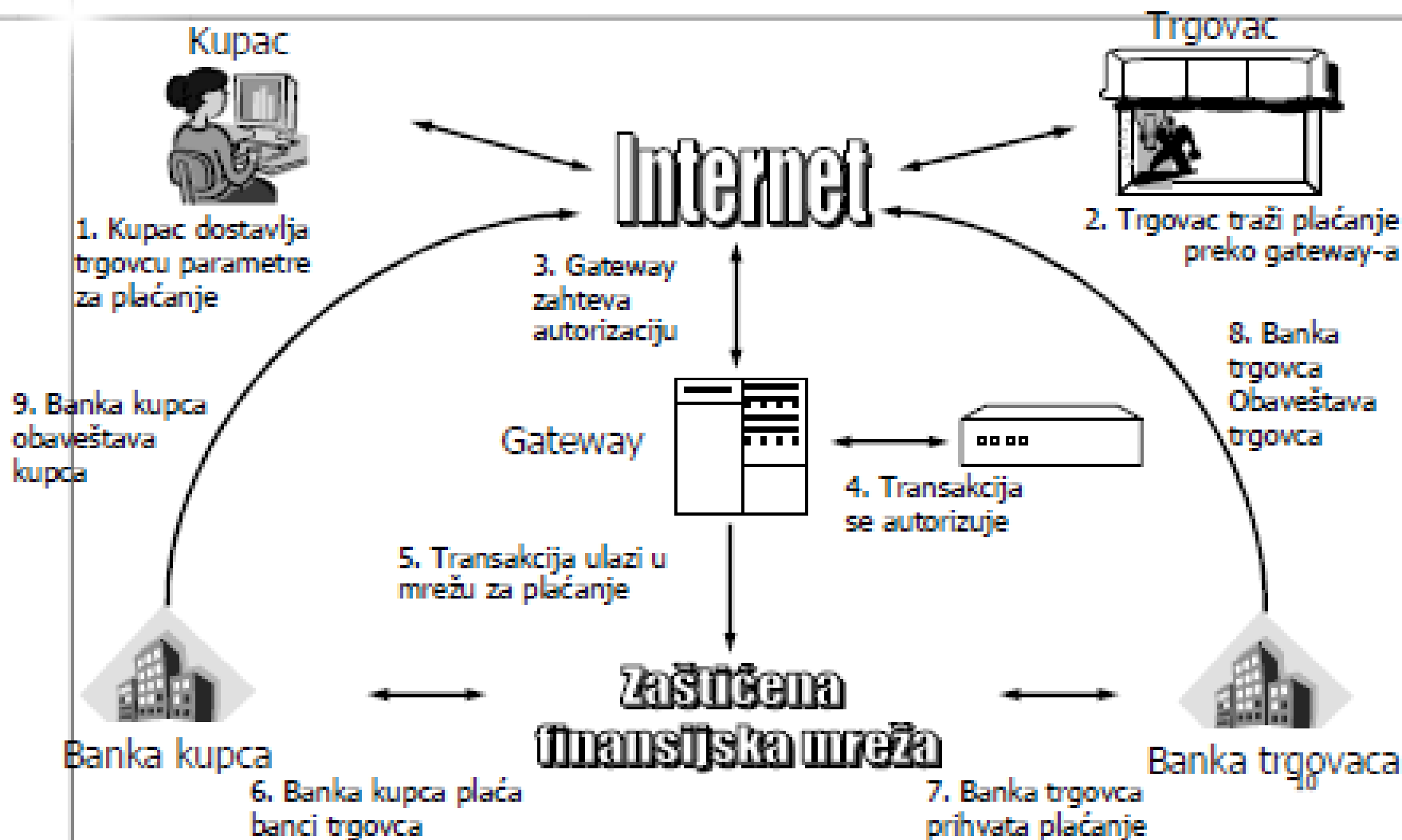
- Ako **stanje** na računu **pokazuje** da **ima novca** - **transakcija se odobrava**
- Šalje se **poruka procesoru plaćanja** - on dalje **obaveštava strane učesnice** u transakciji da je sve izvršeno regularno
- **Procesor generiše broj pod kojim se vodi ta transakcija** i dostavlja ga korisniku i trgovcu
- Ovaj broj je značajan zato što ako nešto kasnije nije u redu **po njemu se obavljaju reklamacije**



Plaćanje putem platne kartice – procedura

- Ovim je sama **transakcija plaćanja završena** ali je **ostala faza bankarskog procesiranja**
- Pošto je **banka korisnika skinula sredstva sa računa korisnika** potrebno je da taj novac prebaci na račun trgovca
- Ovo se dalje radi **standardnim postupcima međubankarskih plaćanja**

Plaćanje putem platne kartice – procedura





Prednosti od uvođenja servisa Internet bankarstva

- **Jednostavnost korišćenja** za klijente
- 24-časovna **dostupnost servisa**
- **Proširenje opsega usluga** koje banke nude svojim klijentima
- **Snižavanje troškova** obavljanja bankarskih transakcija
- **on-line sinhronizacija**, što podrazumeva da se baza podataka banke **modifikuje u realnom vremenu**

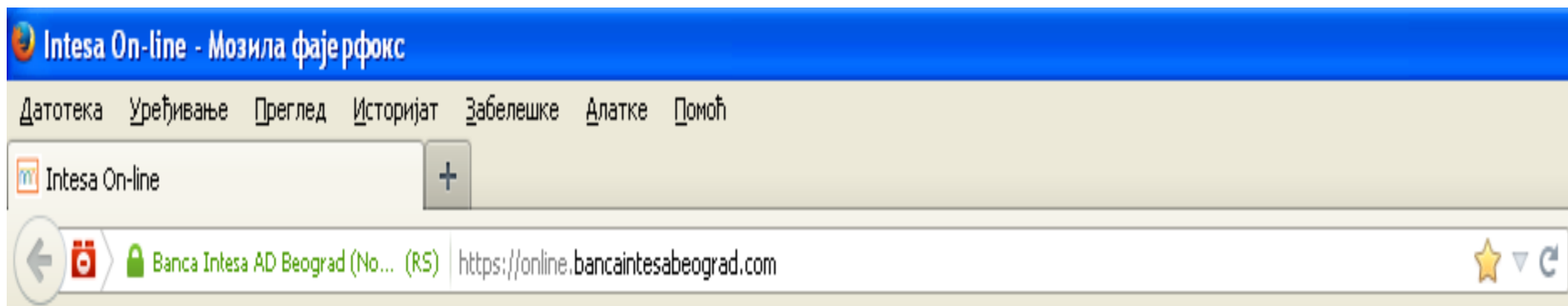


Internet bankarstvo – glavni problem

- **Glavni problem** u oblasti Internet bankarstva - je **problem bezbednosti transakcija** koje se obavljaju ***preko Interneta kao otvorene mreže***
- **Banka federalnih rezervi iz Čikaga** (*Federal Reserve Bank of Chicago*) daje **nekoliko jednostavnih saveta** koje svaki korisnik Internet bankarstva treba da sledi:

Internet bankarstvo – saveti

- **Treba biti siguran** da su svi **podaci** koji se šalju – **enkriptovani**
- **URL adresa** banke treba da počinje sa **https:**
- **U statusnoj liniji** na pretraživaču da se nalazi **mali zeleni katanac** – što ukazuje da **banka ima SSL sertifikat**





Internet bankarstvo – saveti

- ***Ne treba slati e-mail poruke*** u kojima se nalaze ***osetljivi finansijski podaci***, kao što su ***broj računa i PIN kod*** – ***osim ako se enkriptuju***
- Korisnik treba ***da bude siguran*** da se ***nalazi na pravom veb- sajtu***, a ne na lažnom (*phishing*) koji samo ***liči na pravi*** jer ima slični ili isti logo i grafiku a koji želi da navede korisnika ***da otkrije svoje lične podatka***



Internet bankarstvo – saveti

- **Finansijska institucija** čije Internet servise želimo da koristimo – **treba da bude osigurana**. Tako da osiguranje pokriva eventualne gubitke usled ktađa
- **Lozinku** i **PIN kod** treba **često menjati**. Izbegavati lozinke koje se mogu **lako pogoditi**



Internet bankarstvo – saveti

- *Redovno proveravati izvode o stanju na računu* i o svakoј eventualnoj greški odmah izvestiti banku
- Redovno instalirati *najnoviji softver za zaštitu* od virusa
- *Napustiti sajt banke* čim se kompletira transakcija



Internet bankarstvo – saveti

- ***Ne otkrivati lične podatke*** dok se prethodno ne ***proveri identitet banke*** i ne otkrije ***zašto su banci potrebne ove informacije***
- Nikada ***ne treba kliknuti na link*** koji se ***nalazi u primljenoj e-mail poruci*** – jer link može da vodi na lažni (phishing) sajt



Internet bankarstvo – saveti

- U slučaju da se desi **neautorizovana transakcija** – korisnik treba da obavesti banku u roku od 60 dana od prijema izveštaja sa detaljima o izvršenoj transakciji
- **Za plaćanje preko Interneta** je **bolje koristiti kreditnu karticu nego debitnu**