



# Elektronsko Bankarstvo: Lekcija 8: Mobilno bankarstvo

2019/2020

Branimir M. Trenkić



# Mobilno bankarstvo - Uvod

- ***Uslovi presudni za razvoj*** mobilnog bankarstva

- I. Razvoj ***Interneta***

- II. Razvoj ***mobilne tehnologije***

- III. ***Fleksibilnost i pogodnost*** upotrebe mobilnih uređaja

- Obavljanje finansijskih servisa ***u svako vreme i na svakom mestu***



# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Mobilno bankarstvo podrazumeva – ***pružanje bankarskih servisa***:
  - ***Uvid*** u stanje na računu
  - ***Istorija*** izvršenih transakcija
  - ***Transfer*** fondova između računa
  - ***Upozorenje*** o promeni stanja na računu
  - ***Davanje naloga*** za plaćanje
  - ***Trgovina*** akcijama
  - ***Informacije*** o kamatnim stopama
  - ***Informacije*** o deviznim kursovima

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Banke **nude ove servise** preko

- a) **Mobilnih uređaja**

- b) **U saradnji sa mobilnim operaterima**

- Koji moraju da omoguće komunikaciju sa drugim mrežama – **roming** (eng. *roaming*)
    - **Roming** – mogućnost da korisnik mobilnog telefona **automatski** može da šalje i prima pozive i podatke kao i da pristupa servisima u drugim mrežama (npr. Internet servisima) – **van geografske pokrivenosti domaćeg mrežnog operatera**

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Uređaji koji se koriste za ***mobilni pristup***:
  - **Notebook** računari
  - **PDA** (*Personal Digital Assistant*) **uređaji**
  - **Mobilni telefoni** sa bežičnim pristupom
  - **Smart telefoni** (*smartphone*)
- **Osnovna karakteristika** ovih uređaja:
  - **Prenosivost**
  - **Raspoloživost** u bilo koje vreme i bilo kom mestu

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- **Mobilno bankarstvo** predstavlja kamen temeljac mobilne trgovine – nudeći **finansijske servise** (**plaćanja**) **preko mobilnih uređaja**
- Generalno stanje, **mobilna trgovina** je u poslednje vreme zabeležila **iznenađujući povratak** – nakon kraha **dot-com** kompanija (krajem prošlog veka)

## **U početku -**

- **Nedostatak potražnje** korisnika za mobilnim servisima
- Problem **tehnološke slabosti** mobilnih uređaja
  - <sup>6</sup> **Sporost prenosa** i nedostatak **tehnoloških standarda**

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- **Kasnije** –

- Mnogi **uslovi su se promenili**

## 1) **Globalizacija**

- Posledica globalizacije – veća **mobilnost**
- Veća potreba za mobilnim servisima

## 2) **Tehnološki napredak**

- Tehnološke inovacije su **uklonile** mnoge **barijere**

## 3) **Porast konkurencije**

- **Ponuda novih servisa** kako bi **zadržali postojeće** i **privukli nove korisnike**

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- **Glavni faktori** komercijalnog **uspeha mobilne trgovine**:
  - **Brzina**
  - **Bezbednost**
  - **User-friendly korisnički interfejs**mobilnih telekomunikacionih tehnologija
- Prve mobilne aplikacije – **FedEx** i **UPS** (globalne logističke kompanije)



# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Ključna aplikacija u mobilnoj trgovini – ***mobilno plaćanje***
- Mobilno bankarstvo ***u širem smislu***:
  - Mobilni ***brokerski servisi*** – koji, pre svega, uključuju ***trgovinu akcijama***
  - Mobilno bankarstvo ***u užem smislu*** – ***upravljanje bankovnim računima*** posredstvom ***mobilnih uređaja***

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- **Klasifikacija** mobilnih bankarskih **servisa**
- **Ko je inicirao sesiju?**
- **Push servisi**
  - Usluge koje **inicira banka**
  - **Slanje informacija** na osnovu predhodnog dogovora između korisnika i banke
  - Informacija o **izvršenoj uplati** (prekoračenju limita)
- **Pull servisi**
  - **Korisnik eksplicitno zahteva** uslugu ili informaciju
  - <sup>10</sup>Nalog za plaćanje



# Mobilno bankarstvo - Uvod

- ***Klasifikacija*** mobilnih bankarskih ***servisa***
- ***Priroda servisa***
- ***Transakcioni servisi***
  - Zahtevi za plaćanje računa
  - Transfer sredstava sa jednog računa na drugi
- ***Servisi bazirani na upitu***
  - Upit u stanje na računu
  - Istorija izvršenih transakcija

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- **Ciljne grupe** mobilnog bankarstva
- **Mladi**
  - Eksperimentišu sa **novim proizvodima i uslugama**
  - **Nisu finansijski** dovoljno **jaki**
  - U budućnosti se može očekivati da ostvare profesionalnu karijeru
- **Poslovni ljudi**

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Ciljne grupe mobilnog bankarstva
- **Poslovni ljudi**
  - ***Obrazovni i dobro stojeći***, često **u pokretu** pri čemu sa sobom ***nose mobilne uređaje***
  - Iz bančine perspektive ***atraktivni zbog njihove potrebe*** za obavljanje finansijskih servisa **u svako vreme i na svakom mestu**



# Mobilno bankarstvo - Uvod

○ **Efikasnost** jednog **distribucionog kanala** može se meriti ***ispunjavanjem sledećih ciljeva:***

1. Porast obima prodaje
2. Smanjenje troškova distribucije
3. Povećanje zadovoljstva klijenata

# Mobilno bankarstvo - Uvod

## Porast obima prodaje

- **Primarni zadatak** distribucionog kanala
- **Povećanje efikasnosti** – kroz **minimiziranje gubitaka** prouzrokovanih **kašnjenjem u zadovoljavanju potreba korisnika**
  - **Pristup servisima** u bilo koje vreme, na bilo kom mestu
  - **Dostupnošću push servisa** koji **sugerišu urgentne transakcije** (prodaja akcija)
  - **Vizuelni kontakt** sa ličnim konsultantom

# Mobilno bankarstvo - Uvod

## Porast obima prodaje

- Primer holandske banke **ING Postbank**
- Svaki klijent koji je deponovao više od **450 evra**
- Dobio je mobilni telefon (od **140 evra**)
- U roku od **6 nedelja**
  - **500.000 novih kljijenata** koji su deponovali **225 miliona evra**
  - **97% ovih korisnika** postali su **stalni korisnici mobilnog bankarstva**



# Mobilno bankarstvo - Uvod

## Smanjenje troškova distribucije

- U doba **povećane konkurencije** distribicioni kanali treba da organizuju poslovni proces – **efikasno**
  - Manuelnu obradu podataka od strane službenika **zamenjuje automatizovan proces**
  - Mobilno bankarstvo je u stanju da ponudi **polu-lične konsultativne servise u realnom vremenu** (za razliku od Internet bankarstva)
  - **Raznovrsnost kanala** – minimizira razočarenje klijenta kao posledice kolapsa nekog kanala



# Mobilno bankarstvo - Uvod

## *Povećanje zadovoljstva klijenata*

- Na sledeći način:
  - ***Boljim savetovanjem korisnika*** kroz automatizaciju rutinskih procesa
  - ***Sakupljanjem podataka*** koji se mogu koristiti ***za kreiranje profila korisnika***
  - ***Inovativnim kastomiziranim servisima*** u skladu sa individualnim preferencama

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Mobilno bankarstvo – **kao izvor dodatnih prihoda za banku**
- **Cena** mobilnih bankarskih servisa – **to nije**
  - Cena mora biti razumna kako bi korisnici bili spremni da plate za njih
- Dodatni prihodi:
  - **Ponudom novih servisa** postojećim klijentima
  - **Privlačenjem novih klijenata**

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Uvođenje mobilnog bankarstva – **strateški razlog**
- U cilju održavanja ili dobijanja **pozitivnog imidža među korisnicima**
- **Inovativnosti** jačaju **reputaciju brenda**
- **Imidž tehnološkog lidera** – može da **zadrži svoje klijente** koji koriste najnovije tehnologije

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- **Tržište mobilne telefonije** – sa ogromnim rastom u čitavom svetu
  - 1990. godine – **12,4 miliona** korisnika
  - 2010. godine – **5,3 milijardi** korisnika
  - 2011. godine – **6 milijardi** korisnika
- Preko 4 milijardi otpada na korisnike **GSM familije tehnologije**
- U evropskim državama – penetracija mobilnih telefona je veoma visoka
- U Aziji – mobilna infrastruktura bolja od žičane

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Za banke je izazov da **poboljšaju infrastrukturu mobilnog bankarstva** – obezbeđuju **rast baze svojih klijenata**
- **Očekivanja korisnika** u pogledu **mogućnosti mobilnog bankarstva** **rastu**
  - **Aplikacije na Internetu** su **dostupne kroz mobilne uređaje** i **na lokacijama** na kojima to **pre nije bilo moguće**
  - **Drastično smanjenje troškova** za obezbeđivanje usluga

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Kao *tehnička platforma za isporuku* servisa – *različiti kanali imaju različite karakteristike*
- *Personalni računar*
  - Veliki ekran, tastatura i pristup Internetu
  - Lokacija je manje ili više fiksna
- *Mobilni telefon*
  - Mobilnost
  - Ograničene tehničke karakteristike u odnosu na PC
- Korisnici moraju da prave *kompromise*

# Mobilno bankarstvo - Uvod

- Pored bankarskih servisa mobilni telefoni mogu biti korišćeni i za obavljanje **brokerskih servisa**
- **Mobilni brokerski servisi** – omogućavaju korisnicima da **brzo reaguju na promene na tržištu**
- Oblici ovih servisa:
  - **Informacioni brokerski servisi**
    - **Informacije o kretanjima na berzi** u realnom vremenu
  - **Transakcioni brokerski servisi**
    - **Kupovina i prodaja akcija** korišćenjem mobilnog telefona





# Mobilno bankarstvo u našoj zemlji

- **Broj korisnika** mobilnih telefona ubrzano **raste**
  - **Svaki građanin** u proseku ima **bar 1 mobilni telefon**
- **Decembra 2011. godine** – puštena u komercijalni rad **3,5 G mobilna mreža**
  - Najsavremenija **HSDPA tehnologija**
  - Znatno **veći protok** podataka (**< od 100 Mbit/s**)
    - **Video poziv u realnom vremenu**
    - **Novi servisi** zasnovani na većem protoku
      - **video streaming, traffic cam, cinema clip**

# Sistemi mobilnog plaćanja

- ***Sistemi mobilnog plaćanja u Srbiji***
- Poslednjih godina uočen **veliki interes javnosti**
- Na tržištu se pojavilo **nekoliko različitih rešenja**
- Pokrenuti su ***od strane***:
  - Banke
  - Mobilnih mrežnih operatera (mts, Telenor,...)
  - Nezavisnih kompanija

# Sistemi mobilnog plaćanja

- ***Sistemi mobilnog plaćanja u Srbiji – Telekom Srbije mts*** (više manje sa generalnim rešenjima)
- Zasniva se ***na integraciji***
  - ***banaka,***
  - ***aplikacionih servis provajdera*** i
  - ***mobilnog mrežnog operatera***
- ***u cilju*** obezbeđivanja “end-to-end” mobilnog plaćanja za svoje preplatnike



# Sistemi mobilnog plaćanja

- **Kanali** kroz koje korisnici mogu da **pristupe sistemu**:
  - **SMS**,
  - **Internet**,
  - Aplikacije integrisane u **mPOS** (mobilni POS)



# Sistemi mobilnog plaćanja

- **Mobilno plaćanje** se može obaviti :

- a) **Sa računa mobilnog telefona**

- b) **Sa bankovnog računa**

# Sistemi mobilnog plaćanja

- **Mobilno plaćanje** se može obaviti:

## a) **Sa računa mobilnog telefona**

- Koristi se **za razne informativne servise**, zabavu, plaćanje parkinga,.....
- Koristi se **od 2003. godine**
- Mogu ih koristiti i **pre-paid** i **post-paid** preplatnici
- **Od 2005. godine** – omogućena je **elektronska dopuna pre-paid računa** na mobilnom telefonu **preko mPOS terminala** širom Srbije

# Sistemi mobilnog plaćanja

## **b) Sa bankovnog računa**

- ***SMS dopuna pre-paid računa*** na mobilnom telefonu ***sa bankovnog računa***
- **Prvi m-commerce servis** koji je ponuđen ***na našem tržištu***
  - Uprkos velikog očekivanja
    - ***Otpor*** od strane ***banaka***
    - ***Ne prihvatanje*** od strane ***korisnika***
    - ***Samo 1%*** svih dopuna računa vršena je ovako

# Sistemi mobilnog plaćanja

- **Situacija se** polako **menjala**
- Uvođenjem **nacionalne platne kartice** – **Dina kartice**
  - Izdaju je gotovo **sve banke** u našoj zemlji
  - Time je **omogućeno povezivanje** postojećeg
    - a) Sistema mobilnog plaćanja sa**
    - b) Nacionalnim centrom za platne kartice (NCPK)**
  - **Umesto** povezivanja sa svakom bankom **posebno**



# Sistemi mobilnog plaćanja

- Uvođenjem *nacionalne platne kartice* – *Dina kartice*
  - *Korisnici* koji *do sada* nisu imali mogućnost SMS dopune (*njihova banka nije imala sporazum sa operaterom*) – sada *moгу da se registruju* za korišćenje ovog servisa

# Sistemi mobilnog plaćanja

- **Korisnici DinaCard kartice** mogu **sa** svog **DinaCard računa** da izvrše
  - **Dopunu pre-paid računa** za mobilni telefon putem SMS-a
  - **Plaćanje post-paid računa** za mobilni telefon
  - **Plaćanje računa za fiksni telefon**

U planu su:

- Plaćanje **računa za struju**
- **Plaćanje robe i usluga** putem **mPOS terminala**
- Plaćanje **preko Interneta**

# Sistemi mobilnog plaćanja – postupak registracije

- Da bi se obavljalo mobilno plaćanje – neophodno je prethodno **registrovati svoj broj mobilnog telefona za ovo plaćanje**
- **Broj telefona se povezuje** sa **brojem DinaCard** bankovnog **računa**
- Proces registracije **počinje u banci** koja je **izdala Dina karticu**
- **Popunjavanje** i **potpisivanje** **registracionog formulara**



# Sistemi mobilnog plaćanja – postupak registracije

- ***U formular*** se unose podaci:
  - ***Broj mobilnog telefona*** koji se registruje
  - ***Broj DinaCard računa***
  - ***Tipovi servisa*** za koje se korisnik registruje
    - Registruje se samo za servise zasnovane na ***SMS*** i ***Internetu***
    - ***Ne i za mPOS servise***
- Mogu se registrovati ***svi pretplatnici mobilne mreže*** koji ***koriste Dina karticu***

# Sistemi mobilnog plaćanja – postupak registracije

- **Registracioni dokument** (koji može da poseduje i dnevni ili mesečni limit) banka prosleđuje Nacionalnom centru za platne kartice
- **Nakon provere šalje se** dalje u jezgro sistema mobilnog plaćanja
- Sistem na osnovu ovog dokumenta **registruje pretplatnika**
  - Unosi njegove **podatke u bazu podataka**
  - **Šalje mu SMS poruku sa PIN kodom** (koji će se koristiti za autentifikaciju prilikom plaćanja)

# Sistemi mobilnog plaćanja

- Iniciranjem zahteva za plaćanjem – *u jezgro sistema za plaćanje* se šalju neki **osnovni parametri**:
  - Broj mobilnog telefona korisnika koji je inicirao transakciju plaćanja
  - *Korisničko ime i lozinku* korisnika
  - *ID trgovca*
  - *ID proizvoda*, odnosno, robe ili usluga koje korisnik plaća
  - *Iznos plaćanja* koji treba autorizovati



# Sistemi mobilnog plaćanja

- U slučaju *plaćanja posredstvom mPOS terminala* – potrebno je uneti *i sledeće parametre*:
  - *ID terminala*
  - *PIN korisnika*

# Sistemi mobilnog plaćanja

- Kada jezgro sistema ***primi zahtev za plaćanje***
  - ***Proverava*** se da li je ***broj mobilnog telefona registrovan*** za mobilno plaćanje
  - ***SMS*** se šalje ***inicijatoru plaćanja***
    - Osnovne ***informacije o transakciji***
    - ***Iznos plaćanja***
    - ***Zahtev*** da pošalje ***PIN kod*** koji je dobio prilikom registracije
  - Obavlja se **autentifikacija** PIN kodom korisnika



# Sistemi mobilnog plaćanja

- Ako je **dobijeni PIN kod odgovarajući** (broj mobilnog telefona/PIN kod) – zahtev se prosleđuje do **Nacionalnog centra za platne kartice** (u kome se nalazi **broj DinaCard računa**, koji je registrovan za taj **broj telefona**)
- Broj se dalje **prosleđuje do banke** izdavaoca Dina kartice
- Sada se vrši **autorizacija zahteva**
- Nakon **uspešne autorizacije** – **banka rezerviše neophodni iznos** na korisnikovom DinaCard računu i obaveštava se o tome aplikacija

# Sistemi mobilnog plaćanja

- *Kliring i obračun* između banaka *obavlja Nacionalni centar za platne kartice* (NCPK)
- *Svi podaci* koji se razmenjuju *između NCPK-a i jezgra* sistema mobilnog plaćanja *se enkriptuju*
- *PIN kodovi* koji su skladišteni u bazi podataka – takođe *se čuvaju u enkriptovanom obliku*

# Tipovi aplikacija

- **Da zaključimo** - Korisnici **DinaCard kartice** mogu **sa** svog **DinaCard računa** da izvrše:

- **Dopunu pre-paid računa** za mobilni telefon putem SMS-a
- **Plaćanje post-paid računa** za mobilni telefon
- **Plaćanje računa za fiksni telefon**

U planu su

- Plaćanje **računa za struju**
- **Plaćanje robe i usluga** putem mPOS terminala
- Plaćanje preko Interneta

# Tipovi aplikacija

○ Postoje tri različita tipa aplikacija:

1. Aplikacije zasnovane na SMS-u

- **Inicijacija transakcije** pomoću **SMS** poruke
- **Dopuna pre-paid** računa za mobilni telefon
- **Plaćanje** ostalih **računa** (za struju, infostan,...)

2. Aplikacije zasnovane na Internetu

- **Inicijacija transakcije** kroz **Internet** kanal (veb)
- **Kupovina** WLAN vaučera; pretplata za Internet
- **Dopuna pre-paid računa** sa veb portala

3. Aplikacije za mPOS terminale



# Tipovi aplikacija

○ Postoje tri različita tipa aplikacija:

3. Aplikacije za mPOS terminale

- Sve aplikacije imaju **zajednički interfejs**
- **Inicijacija transakcije** posredstvom **mPOS**-a na kome se bira **opcija sa menija terminala**
  - Dopuna pre-paid računa
  - Plaćanje taksija
  - Plaćanje parkiranja

# Aplikacije zasnovane na SMS-u

- Korisnik prilikom inicijacije transakcije ***unosí određene parametre*** (obavezni / opcioni)
- ***Npr.*** aplikacija – ***dopuna pre-paid računa putem SMS-a***
  - ***Broj mobilnog telefona*** čiji račun treba dopuniti
  - ***Iznos*** dopune
  - Ako korisnik ***ima više računa*** (DinaCard) i ***broj računa sa koga se želi novac prebaciti***
  - Ako se dopunjuje ***sopstveni račun*** – ***nije neophodan broj telefona*** u poruci

# Aplikacije zasnovane na SMS-u

- Nakon prijema poruke – **jezgro sistema mobilnog plaćanja** **vrši proveru:**
  - **Sintakse** primljene **poruke**
  - **Broja mobilnog telefona** na koji treba izvršiti uplatu
    - **Da li postoji** korisnik sa tim brojem?
  - Da li je **korisnik registrovan za uslugu** mobilnog plaćanja
  - Da li je **prekoračio** dnevni ili mesečni limit plaćanja
- Nakon toga se šalje **SMS poruka korisniku** sa **zahtevom za autentifikaciju**



# Aplikacije zasnovane na SMS-u

- ***Nakon uspešne autentifikacije*** (PIN-om) – prosleđuje se ***zahtev za autorizaciju do NCPK*** (u kome se nalazi broj DinaCard računa)
- NCPK uspostavlja ***komunikaciju sa bankom izdavaocem*** – koja ***dozvoljava ili odbija transakciju***
- Nakon toga se ***obaveštava korisnik*** (***inicijator transakcije***) da li je uspešno izvršeno dopunjavanje pre-paid računa ili ne
- Obaveštenje se šalje i ***korisniku telefona*** čiji je račun<sup>48</sup> dopunjen



# Aplikacije za mPOS terminale

- Putem mPOS terminala, *trenutno je moguće realizovati:*
  - *dopunu pre-paid računa*
  - *plaćanje roba i usluga* (vožnja taksijem)
- *Osnovna razlika – proces autentifikacije*
  - **Ne** – SMS porukom (kao u predhodnom slučaju)
  - **Da** – *unosom PIN koda* preko *tastature mPOS* terminala
- *Meni POS terminala*
  - Izaberemo *vrstu plaćanja* – DinaCard
  - Izaberemo *uslugu* – dopuna pre-paid računa



# Aplikacije za mPOS terminale

- Ako se vrši *dopuna pre-paid računa*
  - Treba **još uneti**:
    - **Broj telefona**
    - **Iznos dopune**
- Ako se želi *platiti neka roba u prodavnici*
  - Treba **još uneti** - **Iznos plaćanja**



# Aplikacije za mPOS terminale

## ○ *Dalji postupak:*

- *Korisnik poziva* broj koji se nalazi na prednjoj strani terminala (poziv je besplatan) i *vrši se autentifikacija*
- *SIM kartica u mPOS-u* dobija *identifikaciju poziva*
- *Korisnik unosi PIN kod* preko tastature mPOS-a
- Ovi podaci se putem mobilne mreže *prosleđuju u transakcioni centar*
- Pri čemu se podaci *enkriptuju* DES sa simetričnim ključem



# Aplikacije za mPOS terminale

## Transakcioni centar

- Zadužen za **sve mPOS terminale**
- Na osnovu primljenih podataka – **kreira se zahtev za plaćanje** koji se **upućuje jezgru sistema mobilnog plaćanja**
- **Procedura je dalje slična** kao i kod aplikacija zasnovanih na SMS porukama



# Aplikacije za mPOS terminale

- **Transakcioni centar** šalje **potvrdu mPOS** terminalu koji **štampa odgovarajući slip** – na kome se nalaze sve potrebne informacije o transakciji
  - ID terminala, ID transakcije, lokacija, iznos i vreme transakcije
- **Transakcije mogu biti poništene** u narednom periodu:
- Dopuna pre-paid računa – u narednih **10 minuta**
- Ostala plaćanja – **do kraja radnog vremena**



# Aplikacije zasnovane na Internetu

- Transakcija se inicira **kroz** neki **Internet kanal** – obično **neki veb-portal**
- Objašnjenje **kroz primer kupovine WLAN vaučera** sa **portala Telekoma Srbije**
- Mogući **načini plaćanja** za pristup WLAN-u:
  - Plaćanje **sa pre-paid računa** mobilnog telefona
  - Plaćanje **zaduživanjem bankovnog računa**
- Sve **ostale aplikacije** zasnovane na Internetu su **slične**



# Aplikacije zasnovane na Internetu

- **Prvo** je potrebno da **korisnik dođe na portal Telekom Srbije** i da **izabere vaučer** koji želi da kupi
- Nakon toga se **bira vrsta plaćanja**
  - Predpostavimo da je izabrano **plaćanje preko DinaCard**
- Zatim **korisnik unosi broj** svog **mobilnog telefona**
- **Kerirani zahtev se šalje** do jezgra **sistema mobilnog plaćanja**
- Procēdura<sup>55</sup> je dalje ista .....



# Aplikacije zasnovane na Internetu

- Ukoliko **banka potvrdi autorizaciju** – **korisnik** će videti na WLAN portalu **lozinku za kupovinu vaučera**
- Time će **imati mogućnost** da ga **aktivira i počne da koristi WLAN** na odgovarajućoj pristupnoj tački



# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- **Od 2010. godine**
- Jednostavan i siguran **sistem plaćanja mobilnim telefonom** direktno **sa bankovnog računa**
- **Najsavremenija usluga** koja će vremenom omogućiti da **novčanik** bude **zamenjen mobilnim telefonom**
- Sigurna i brza transakcija novca – uz **najviši stepen zaštite podataka**
- **Specijalna SIM kartica** (**wPKI SIM**) na kojoj se nalazi<sup>57</sup> **elektronski sertifikat** kompanije Halcom

# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- **Registracija korisnika** za korišćenje “PlatiMo” sistema mobilnog plaćanja se odvija **u dva koraka**:
  1. Registracija **kod mobilnog operatera** (Telenor-a)
  2. Registracija **kod banke** u kojoj se nalazi račun korisnika
- U prvom koraku registracije dobija se nova, **specijalna SIM kartica** (wPKI SIM)
  - Specifičnost wPKI SIM kartice - na njoj je **instaliran digitalni mSertifikat**



# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- Ovim se značajno **povećava nivo bezbednosti** u procesu plaćanja putem mobilnog telefona
- **Sa** novom **wPKI SIM karticom**, korisnik dobija **dva broja**:
  1. **sPIN** (personalni identifikacioni broj za **sigurno potpisivanje**) i
  2. **sPUK** kod
- Oba ova broja se koriste u postupku identifikacije u sistemu plaćanja

# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- U postupku **aktivacije wPKI SIM kartice** vrši se i **aktiviranje samog digitalnog mSertifikata** (preko posebnog **SIM Meni**-ja)
  - Tom prilikom se od korisnika traži da **upiše svoj sPIN broj**
- Na taj način je **izvršena autentikacija** i od tog trenutka ovaj **mSertifikat predstavlja elektronsku identifikaciju korisnika**
- Time je **proces registracije korisnika** kod mobilnog operatera **završen**



# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- Korisnik odlazi u banku kako bi realizovao i ***drugi korak u procesu registracije***
- Postupak registracije korisnika u banci se praktično odnosi na ***povezivanje mSertifikata sa računom korisnika***
  - Dozvoljeno je da se ***jedan mSertifikat*** poveže maksimalno ***sa tri računa***
  - Dalji postupak registracije u banci zavisi od procedura pojedinih banaka

# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- Sam **proces plaćanja** je vrlo jednostavan i može se podeliti u **tri koraka**:
  1. **Nakon odabira proizvoda** ili usluga i **unosa broja** mobilnog **telefona** - **korisnik dobija račun preko mobilnog telefona** sa prikazanim detaljima kao što su iznos za naplatu, naziv trgovca, račun trgovca na koji se vrši plaćanje, ...
  2. **Korisnik potvrđuje transakciju**
  3. **Korisnik unosi sPIN**



# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- Realizacijom sva tri koraka **digitalno potpisan nalog za plaćanje** je **poslat sigurnim kanalom do banke korisnika** (treći korak u postupku plaćanja ima ulogu digitalnog potpisivanja naloga)
- **Banka potvrđuje ili odbija uplatu** i informaciju o stanju transakcije (potvrđena ili odbijena), šalje putem SMS-a korisniku i putem aplikacije trgovcu



# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- **Usluge:**
  - Omogućeno ***plaćanje Telenor-ovih telefonskih računa***
  - ***Slanje novca drugim licima*** koji su korisnici usluge PlatiMo
  - ***Kupovina u on-line prodavnicama***
  - ***Dopunjavanje bilo kog pre-paid računa*** u Telenor-ovoj mreži
- i sve to sa bankovnog računa***





# Telenor-ov *PlatiMo* servis

## Treba napomenuti da

- **Pri plaćanju** broj mobilnog telefona je jedini podatak koji je korisnik dužan da da veb-prodavcu
  - **Nakon zatvaranja narudžbine**
    - Veb prodavnica **šalje račun na mobilni telefon** korisnika
    - Korisnik potvrđuje porudžbinu **ukucavanjem sPIN-a**
- Isti proces je i za **kupovinu preko call-centra** - korisnik agentu sa druge strane naručuje robu i kao jedini podatak daje svoj broj mobilnog telefona



# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- **Planira** se uvođenje:
- **Plaćanje računa** za Infostan, struju, kablovsku televiziju i Internet
- Zahvaljujući **saradnji sa E-upravom** – svim korisnicima *PlatiMo* biće omogućen **direktni pristup E- upravi**
  - **Poručivanje ličnih dokumenata**
    - Izvod iz matične knjige rođenih
    - Uverenje o državljanstvu

# Telenor-ov *PlatiMo* servis

- **Preduslov** za korišćenje ove usluge – posedovanje **SIM kartice** sa **elektronskim sertifikatom**
- Može se dobiti **u svakoj Telenor-ovoj prodavnici**
- Kompanija **Halcom** u saradnji **sa Telenor-om**
- **Izdavanje kvalifikovanih elektronskih sertifikata** građanima **na karticama mobilnih telefona** - prvi put u Srbiji

# Intesa Wave2Pay aplikacija

- Mobilna ***aplikacija Wave2Pay***

bazira se na:

- ***virtualizovanim platnim karticama***

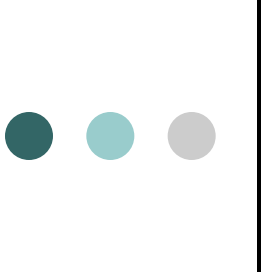
- ***Visa Inspire*** i ***Visa Electron***

omogućava:

- Uslugu ***mobilnog plaćanja***:

- na POS terminalima koji podržavaju  
***beskontaktno plaćanje*** 📶

- ***Pregled prometa*** i ***uvid u stanja*** po računima za koje<sup>68</sup> su vezane Visa Inspire i Visa Electron kartice



# *Wave2Pay* – tehnički zahtevi

- Ukoliko mobilni telefon ima:
  - Instaliran ***Android operativni sistem*** KitKat 4.4 ili viši,
  - ***NFC*** (Near Field Communication) ***tehnologiju***,
  - Funkcionalnost ***Tap&Pay*** (dotakni i plati),
- ***Može se njime vršiti beskontaktna plaćanja*** putem *Wave2Pay* mobilne aplikacije

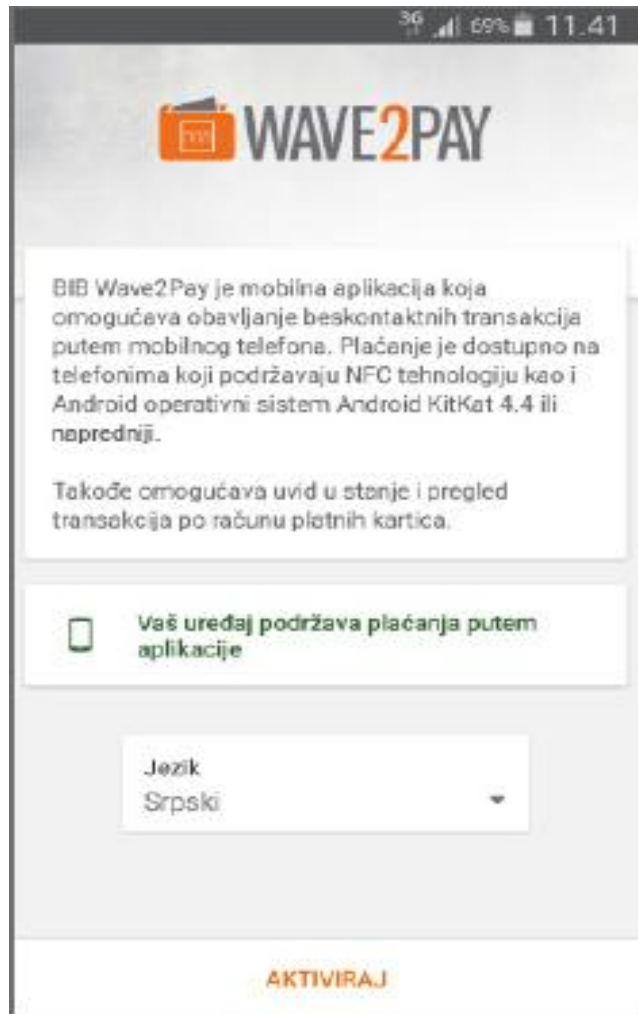
# Wave2Pay – tehnički zahtevi

- **Wave2Pay** mobilna aplikacija dostupna je i na mobilnim telefonima koji podržavaju **minimum Android 4.1.**
- U tom slučaju nije moguće plaćati putem mobilnog telefona, ali su dostupne ostale funkcionalnosti Wave2Pay aplikacije:
  - **pregled** prometa i transakcija,
  - **uvid u stanje** po računima za koje su vezane Visa Inspire i Visa Electron kartice,
  - **obaveštenja** o izvršenim transakcijama

# Wave2Pay – registracija/aktivacija

- Registracija se vrši **u** bilo kojoj ekspozituri  
**Banca Intesa**
  - *Registrowanьем broja mobilnog telefona*
- Nakon **ugovaranja usluge** dobija se:
- **Aktivacioni ključ**,
- **SMS poruka** (na registrovani mobilni telefon)
  - potvrda da je usluga aktivirana,
  - link s kog se može preuzeti *Wave2Pay* aplikacija

# Wave2Pay – registracija/aktivacija



**Nakon preuzimanja** i **instaliranja** aplikacije na mobilni telefon - pojaviće se ekran (slika levo), na kome se može ***izabrati*** podrazumevani ***jezik*** i ***započeti proces aktivacije*** odabirom opcije

**Aktiviraj**

**Napomena:** Da biste aktivirali aplikaciju, **neophodan je pristup internetu** (mobilni podaci ili Wi-Fi)



# Wave2Pay –aktivacija

Unesite svoj Aktivacioni ključ i broj telefona

Aktivacioni ključ

Broj telefona (sa pozivnim brojem za zemlju +381...)

SLEDEĆI >

- Treba **uneti potrebne informacije** u za to predviđena polja:
- **Aktivacioni ključ**: Ovaj podatak je dobijen u ekspozituri
- **Broj mobilnog telefona**: Uneti broj mobilnog telefona u formatu **+3816xxxxxxx**

# Wave2Pay –aktivacija

- *Unos parametara za aktivaciju* *inicira* slanje **SMS**-a sa *aktivacionim kodom* na (registrovani) broj mobilnog telefona
- Kod određenih mobilnih uređaja *aktivacioni kod se automatski učitava* iz SMS-a
- Kod nekih modela mobilnih telefona potrebno je da se *primljeni kod unese ručno*

# Wave2Pay –aktivacija

Molimo izaberite svoj mPIN koji ćete koristiti prilikom prijave u aplikaciju.

Vaš novi mPIN (4-6 cifara)

.....

Ponovo unesite Wave2Pay mPIN

.....

○ ○ ● AKTIVIRAJ >

1 2 3

4 5 6

7 8 9

x 0 ✓

- Nakon učitavanja SMS koda potrebno je **kreirati i potvrditi mPIN**
- Koristi se za
  - ***pristup*** funkcionalnostima,
  - ***verifikaciju*** prilikom plaćanja
- Klikom na dugme **Aktiviraj** **završava se proces aktivacije**



# *Wave2Pay* – inicijalna podešavanja

- Postoji ***nekoliko opcija*** koje se mogu ***podesiti*** ***nakon aktiviranja aplikacije*** Wave2Pay:
  - Izaberi karticu za plaćanje
  - Uvek zahtevaj mPIN
  - Izveštavanje o lokaciji
  - Zaključaj istoriju transakcija
  - Podešavanje tastature prilikom unosa mPIN-a



# Wave2Pay –plaćanje

- 1) *Brzo plaćanje***
- 2) *Plaćanje pomoću vidžeta***
- 3) *Plaćanje pomoću aplikacije***

# Wave2Pay –brzo plaćanje

- Kako bi se izvršilo **brzo plaćanje**, dovoljno je:
  - **aktivirati ekran** na telefonu i
  - **prisloniti telefon** na predviđeno mesto za plaćanje na POS terminalu
- Ukoliko je aplikacija podešena da **nije potreban unos mPIN-a** za transakcije ispod 2.000 RSD (limit na POS terminalima Banca Intesa), **transakcija ce biti izvršena**

# Wave2Pay –brzo plaćanje

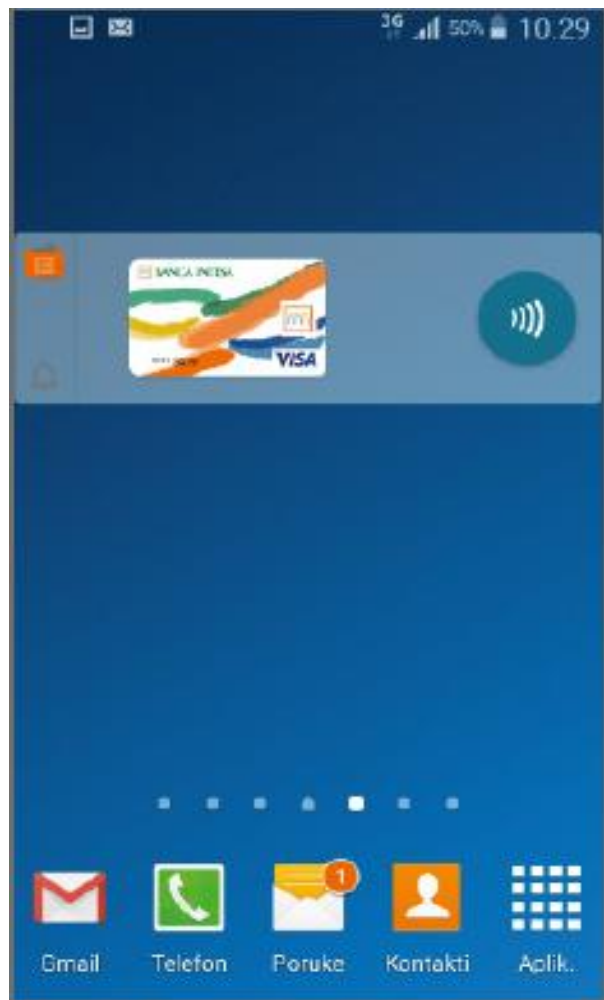
- *U suprotnom* će se pojaviti *ekran sa uputstvom da se unese mPIN*
- Kada se unese mPIN, potrebno je da se *ponovo prisloni telefon* na predviđeno mesto za plaćanje na POS terminalu
- Nakon izvršene transakcije treba *ispratiti poruku na ekranu* mobilnog telefona i POS terminala kako bi se videlo *da li je transakcija odobrena ili odbijena*

# Wave2Pay –brzo plaćanje

- **Obaveštenje o statusu transakcije** prima se **automatski** i **potrebno je biti povezan sa internetom** (mobilni podaci ili Wi-Fi)
- Napomena: Plaćanje će biti izvršeno **karticom** koju ste ranije izabrali **kao podrazumevanu za plaćanje**



# Wave2Pay –plaćanje pomoću vidžeta



- ***Ukoliko je vidžet podešen na početnom ekranu telefona - plaćanje se može vršiti tako što će se dodirnuti desni deo vidžeta*** 📶

# Wave2Pay –plaćanje pomoću vidžeta

Potrebno je:

- 1) **uneti** svoj **mPIN** i
- 2) **telefon** **prisloniti na** predviđeno **mesto za plaćanje**





# Wave2Pay –plaćanje pomoću vidžeta

- Nakon izvršene transakcije ***ispratiti poruku na ekranu*** mobilnog telefona i POS terminala kako bi se videlo ***da li je transakcija odobrena ili odbijena***
- Obaveštenje o statusu transakcije prima se automatski i ***potrebno je biti povezan sa internetom*** (mobilni podaci ili Wi-Fi)
- Pomoću vidžeta možete videti ***koja vam je kartica podešena za plaćanje***, ***pokrenuti plaćanje***, pristupiti obaveštenjima i Wave2Pay aplikaciji


# Wave2Pay –plaćanje pomoću aplikacije



- Kako biste izvršili plaćanje –  
treba ***pokrenuti***  
***Wave2Pay aplikaciju***

# Wave2Pay –plaćanje pomoću aplikacije



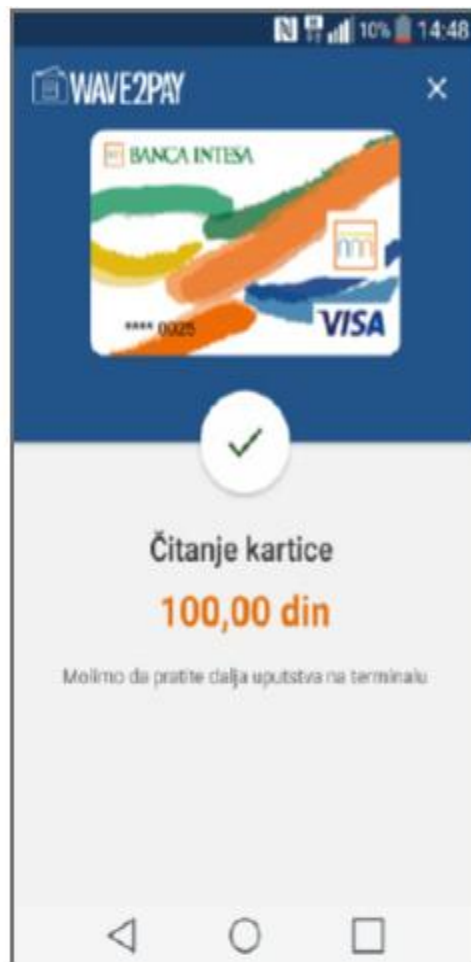
- Pritiskom na opciju  **Plati**  
- inicira se  
beskontaktno plaćanje


# Wave2Pay –plaćanje pomoću aplikacije

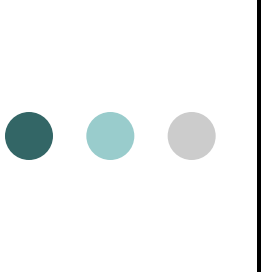


- **Uneti mPIN** za verifikaciju plaćanja

# Wave2Pay –plaćanje pomoću aplikacije



- Telefon je spreman za izvršenje transakcije
- Potražiti oznaku za beskontaktno plaćanje  na POS terminalu i ***prisloniti telefon***



# Wave2Pay –plaćanje pomoću aplikacije

- Nakon izvršene transakcije ***ispratiti poruku na ekranu*** mobilnog telefona i POS terminala kako bi se videlo ***da li je transakcija odobrena ili odbijena***
- Obaveštenje o statusu transakcije prima se automatski i ***potrebno je biti povezan sa internetom*** (mobilni podaci ili Wi-Fi)



# Wave2Pay –plaćanje pomoću aplikacije



- ***Plaćanje se može prekinuti pritiskom na dugme X u desnom gornjem uglu (pre nego što se mobilni telefon prisloni na POS terminal)***

# Wave2Pay – Napomena

- Svakom karticom moguće je izvršiti **10 plaćanja** čak i **ako telefon nije povezan sa internetom**
- **Važnost** preuzetih **platnih kredencijala** je **7 dana**
- Pre nego što se približi limitu od 10 transakcija ili periodu od 7 dana **aplikacija će obavestiti** da je neophodno da se **obezbedi pristup internetu** kako bi se **platni kredencijali obnovili**
- Ceo **proces obnavljanja** platnih **kredencijala** obavlja se **u pozadini** - neophodno je obezbediti **pristup internetu** putem mobilne ili Wi-Fi mreže