

PROJEKAT IMPLEMENTACIJE BANKOMATA U POŠTI SRBIJE

Gorica Milovanović Braković, Dragoljub Braković
Javno preduzeće PTT saobraćaja "Srbija"

Sadržaj: *U saradnji sa kompanijom Pexim Cardinfo, Bankom Poštanskom štedionicom i procesing centrom za platne kartice Chip Card, Pošta Srbije je uspešno realizovala projekat "Uređaji za samoopsluživanje korisnika poštanskih usluga". Mreža Pošte Srbije je bogatija za 50 bankomata ProCash 2150xe i ProCash 2100xe proizvođača Wincor Nixdorf, koji su instalirani u jedinicama poštanske mreže na 50 lokacija na teritoriji Srbije. Bankomati su mrežno povezani u informacionu mrežu Pošte Srbije, a preko frame relay-a su direktno povezani na procesor Chip Card. Posredstvom bankomata korisnicima platnih kartica (kreditnih i debitnih) su na raspolaganju usluge: isplata novca, uvid u stanje na računu, plaćanje računa Telekoma, Infostana, dopuna prepaid kredita korisnika mobilne telefonije, dopuna internet vremena, bez fizičkog prisustva radnika pošte, 365 dana u godini, 24 časa dnevno. Ponuda ovakvog seta usluga je jedinstvena na tržištu bankarskih usluga u Srbiji, a realizovana je sa ciljem da se korisnicima pruži kvalitetna i atraktivna usluga.*

Ključne reči: *bankomati, pošta, transakcija, platne kartice*

1. Uvod

Tokom 2008. godine Pošta Srbije je realizovala projekat "Uređaji za samoopsluživanje korisnika poštanskih usluga" koji je implementiran u dve faze. U okviru prve faze sprovedene su sledeće aktivnosti:

- definisanje tehnološkog zahteva,
- analiza lokacija,
- instalacija bankomata,
- dizajn i izrada korisničke aplikacije i
- testiranje funkcionalnosti.

Druga faza obuhvatila je:

- izradu tehnološkog uputstva,
- obuku radnika u radnim jedinicama i poštama i
- puštanje bankomata u produkciju.

Projekat je realizovan kroz zajednički rad nekoliko projektnih timova:

- informatički,
- tehnološki,
- marketinški i
- logistički.

Konačan rezultat rada svih timova projekta je poštanska mreža obogaćena sa 50 bankomata, koji su raspoređeni na sledećim lokacijama:

LOKACIJA	Broj	LOKACIJA	Broj	LOKACIJA	Broj
Beograd	15	Novi Pazar	1	Užice	1
Šabac	1	Kruševac	1	Kraljevo	1
Loznica	1	Jagodina	1	Vrnjačka Banja	1
Pančevo	1	Prokuplje	1	Zlatibor	1
Vršac	1	Bor	1	Čačak	1
Novi Sad	2	Zaječar	1	Valjevo	1
Sr. Mitrovica	1	Niš	2	Smederevo	1
Indija	1	Leskovac	1	Požarevac	1
Ruma	1	Vranje	1	Kragujevac	1
Zrenjanin	1	Pirot	1	Subotica	1
Kikinda	1	Bačka Palanka	1		
Sombor	1	Kula	1		

Tabela 1. Teritorijalna raspoređenost bankomata

2. Učesnici u realizaciji projekta

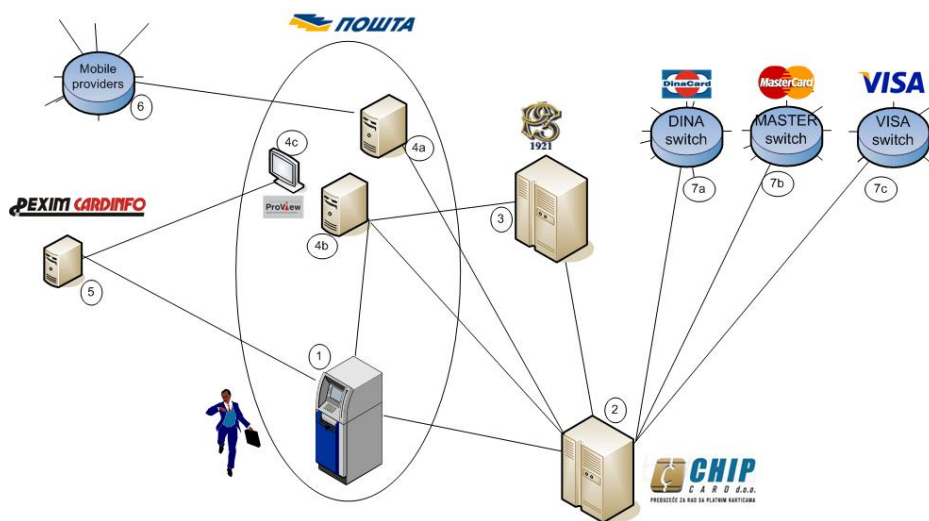
Kompleksnost čitavog projekta ogleda se u broju učesnika koji su učestvovali u njegovoj realizaciji:

- Pošta Srbije
- Banka Poštanska štedionica
- Procesor – Chip Card
- Pexim Card Info

Arhitektura informaciono-komunikacione mreže koja povezuje sve učesnike projekta i mreže bankomata prikazana je na slici 1.

U daljem tekstu navedene su karakteristike i funkcije pojedinih subjekata mreže, a prema numeraciji kao na slici 1.

1. Bankomat – elektronski samouslužni uređaj koji korisnicima platnih kartica (kreditnih i debitnih) omogućava da obave transakcije podizanja gotovine i plaćanja, bez fizičkog prisustva radnika pošte, 365 dana u godini, 24 časa dnevno.



Slika 1. Arhitektura informaciono-komunikacione mreže bankomata u mreži Pošte Srbija

U okviru mreže Pošte Srbije instalirana su dva tipa bankomata: **ProCash 2150xe USB** (ugradni-kroz zid) i **ProCash 2100xe USB** (samostojeći) proizvođača **Wincor Nixdorf**. Funkcionalnost je identična za oba tipa bankomata koji predstavljaju poslednju generaciju uređaja ove vrste obezbeđujući kompletnu automatizaciju klasičnog bankarskog šaltera, sa mogućnošću proširenja novim uslugama.



Slika 2. ProCash 2150xe USB



Slika 3. ProCash 2100xe USB

Bankomati su mrežno povezani u informacionu mrežu Pošte Srbije, a preko frame relay-a su direktno povezani na procesor Chip Card. Pošta Srbije je vlasnik blagajne u bankomatu, zadužena je za punjenje bankomata i posredstvom ProView konzole ima direktan uvid u stanje novca i tehničku funkcionalnost bankomata.

2. Chip Card je procesorska kuća koja bankama pruža usluge izdavanja platnih kartica, povezivanje bankomata i POS terminala, usluge procesiranja domaćih i stranih platnih kartica.

Posredstvom Chip Carda obavlja se komunikacija između bankomata i svičing centara pojedinih brendova kartica (DINA, VISA, MasterCard...) u cilju autorizacije i sprovođenja transakcija.

3. Bankomati Pošte Srbije se nalaze u mreži **Banke Poštanske štedionice** koja je u obavezi da:

- obezbedi kvalitetno i neometano procesiranje transakcija na bankomatu u svojstvu banke prihvatioca, a u skladu sa funkcionalnim zahtevom Pošte Srbije,
- sertifikuje bankomate kod domaćih i međunarodnih kartičarskih organizacija,
- sprovede kriptološke procedure,
- obezbedi oznake brendova kartica koje će biti prihvaćene na bankomatima,
- rešava reklamacije u vezi zadržanih kartica i transakcija na bankomatu.

4. Serveri u mreži Pošte Srbije

- a) **Postnet server za on-line** dopune je interfejs između servis provajdera i procesora, u svrhu on-line plaćanja. **Servis provider** – pružalac usluge koja se plaća putem bankomata: Telekom, Telenor, VIP, Infostan i PTT Net.
- b) **File server** – služi za backup fajlova sa bankomata. Pošta Srbije je zadužena za dnevni backup podataka sa bankomata i potrebnu infrastrukturu: FTP server sa odgovarajućom redundansom na hard diskovima, kao i pristup bankomata na taj server. Backup podataka je automatska radnja koju inicira bankomat, a kojom se dnevno u 00:05 po časovniku bankomata realizuju sledeći poslovi:
 - prosleđivanje žurnala koji se odnosi na podatke sa bankomata od prethodnog dana,
 - prosleđivanje fotografija kojima su zabeležene transakcije obavljene prethodnog dana.Pošta Srbije ima obavezu da čuva sve žurnale u trajanju od najmanje pet godina i fotografije u trajanju od najmanje jedne godine.
- c) Pored navedenih servera u Pošti Srbije je instalirana i **ProView konzola** za operativni monitoring bankomata. Konzola je povezana na ProView server koji se nalazi u Pexim Cardinfo.

5. ProView server –za tehnički monitoring bankomata koji se nalazi u prostorijama kompanije Pexim Cardinfo. Kao isporučilac opreme kompanija Pexim Cardinfo je u obavezi da posredstvom svog call centra pruža tehničku podršku i obavlja servisiranje bankomata.

6. Interfejs ka provajderima mobilne telefonije (Telekom, Telenor, VIP)

7. SWITCH – koji povezuje banku prihvatioca i banku izdavaoca za isti brend kartica: DINA switch, Master switch i VISA switch.

3. Korisničke transakcije - usluge

Implementacijom bankomata Pošta Srbije je želela da postojećim i potencijalnim klijentima ponudi set elektronskih novčanih usluga nezavisnih od šaltera, dostupnih 24 časa dnevno. Na svim bankomatima Pošte Srbije korisnicima su na raspolaganju sledeće usluge - transakcije:

- Podizanje gotovine,
- Uvid u raspoloživa sredstva na računu - Upit stanja,
- Plaćanje računa,
- Dopuna kredita korisnika mobilne telefonije,
- Kupovina Internet vremena korisnika PTT Net-a.

Transakcije Plaćanje računa, Dopuna kredita korisnika mobilne telefonije i Kupovina Internet vremena korisnika PTT Neta predstavljaju ekskluzivnu ponudu na tržištu samouslužnih bankarskih usluga u Srbiji.



Slika 4. Izgled ekrana za izbor transakcije



Slika 5. Izgled ekrana za izbor transakcije Plaćanje

Za svaku transakciju na bankomatu dizajnirane su poruke na ekranu, na srpskom i engleskom jeziku, pomoću kojih se korisnicima daju instrukcije za sprovođenje transakcije od trenutka ubacivanja kartice i unosa PIN-a, pa sve do njene konačne realizacije.

Upotrebom tastera koji se nalaze sa leve i desne strane ekrana bankomata, korisnik bira transakciju i ponuđene opcije. Ukoliko iz bilo kog razloga nije moguće sprovesti transakciju (pogrešan PIN, nedovoljna novčana sredstva na računu korisnika, greške na bankomatu, uređajima i komunikacionim linijama ...), korisnik dobija poruku o razlogu neuspešnosti transakcije.

3.1 Transakcije Podizanje gotovine i Upit stanja na računu

Transakcije Podizanje gotovine i Upit stanja na računu su standardne usluge koje su tradicionalno dostupne na bankomatima svih banaka u Srbiji. Korisnici koji su navikli na ovaj vid usluga veoma lako će usvojiti ove transakcije i na bankomatima Pošte Srbije.

Transakcija Podizanje gotovine se može realizovati na jedan od dva ponuđena načina:

1. izborom jednog od sedam ponuđenih novčanih iznosa (fast cash) ili
2. unosom željenog iznosa u apoenskoj strukturi od 500 i 1000 dinara.

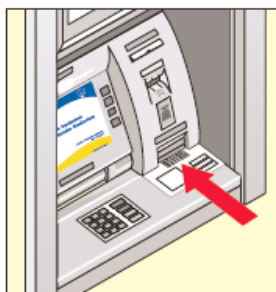
U vremenskom periodu merenom sekundama izvršava se zaduženje računa korisnika kod banke, isplata novca na bankomatu, vraćanje kartice i štampanje potvrde.

U prvih šest meseci rada bankomata, a zbog trenutnih tehničkih mogućnosti Banke Poštanske štedionice, usluga Podizanje gotovine je omogućena samo za vlasnike Dina kartica, po uslovima koje definišu banke izdavaoci kartica. U narednom periodu, nakon sertifikacije bankomata kod VISA i Master Card, transakcija će biti dostupna i vlasnicima kartica ovih brendova.

Izborom transakcije Upit stanja korisnik dobija informaciju o raspoloživim sredstvima na računu.

3.2 Transakcija Plaćanja računa

Kroz transakciju Plaćanja računa korisnici imaju mogućnost da plate Telekom račune (fiksne i mobilne telefonije) kao i račun Infostana. Nakon izbora transakcije i vrste računa koji želi da plati, korisnik dobija poruku sa kratkim uputstvom o načinu čitanja bar kôda u kome su smešteni svi podaci sa računa neophodni za plaćanje. Da bi transakcija bila uspešno sprovedena račun sa bar kôdom treba postaviti "licem na gore" na obeležen prostor ispod bar kôd čitača (kao na slici br. 6) tako da crvena linija laserskog zraka prelazi preko bar kôda. Kada čitač bar kôda pročita podatke sa računa, korisnik dobija poruku koja sadrži sve podatke sa računa, kao što je prikazano na slici br. 7.



Slika 6. Čitanje bar kôda



Slika 7. Izgled ekrana sa pročitanim podacima sa računa

Podatke na ekranu korisnik može da sravni sa podacima na računu, može da potvrdi ili da odustane od transakcije. Ukoliko je izabrao opciju "potvrdite", bankomat štampa potvrdu za realizovanu transakciju plaćanja i nudi korisniku mogućnost izbora neke druge transakcije ili prekida, nakon čega vraća platnu karticu. Za vremenski period koji je kraći od jednog minuta korisnik je platio svoj račun, izvršeno je zaduženje njegovog računa, dobio je dokaz - potvrdu da je platio račun.

Na identičnom konceptu zasnovana je i transakcija plaćanja računa Infostana za koju su predviđeni i popusti prilikom plaćanja koji su identični popustima koje korisnici ostvaruju na šalterima pošta. Za ove usluge Pošta Srbije od korisnika ne naplaćuje proviziju.

Neophodan uslov za transakcije Plaćanja računa je implementiran bar kôd na platnom dokumentu koji za sada ispunjavaju samo računi za fiksnu i mobilnu telefoniju Telekomu i račun Infostana.

3.3 Transakcija Dopuna kredita korisnika mobilne telefonije

Izborom transakcije Dopuna kredita korisnika mobilne telefonije korisnik može da izvrši dopunu kredita za sve provajdere mobilne telefonije. Korisnik treba da unese željeni iznos dopune i broj mobilnog telefona na koji želi da dopuni kredit.



Slika 8. Izgled ekrana sa unetim podacima za dopunu kredita mobilnog telefona

Dalji tok transakcije je identičan transakciji Plaćanja računa. Vlasnik mobilnog telefona dobija SMS poruku o izvršenoj dopuni.

3.4 Transakcija Kupovina internet vremena

Za uspešnu realizaciju transakcije Kupovina Internet vremena korisnika PTT Neta neophodno je da korisnik unese broj sati dopune i korisničko ime koje je registrovano kod PTT Neta.



Slika 9. Izgled ekrana sa unetim podacima za dopunu Internet vremena

Za sve uspešno sprovedene transakcije korisnik dobija štampanu potvrdu koja služi kao dokaz o realizovanoj transakciji. Potvrda se obavezno štampa za uspešne

transakcije Plaćanja dok se za usluge Uvid u raspoloživa sredstva i Podizanje gotovine ova potvrda dobija po zahtevu korisnika.

Štampana potvrda sadrži sledeće podatke:

- informaciju o izdavaocu potvrde
- naziv usluge,
- datum i vreme kada je sprovedena transakcija,
- naziv banke,
- broj i lokaciju bankomata,
- delimične podatke o kartici,
- podatke koji se odnose na transakciju (isplaćen iznos, ili raspoloživa sredstva, ili uplaćeni iznos za račune Infostana i Telekomu, ili iznos dopune kredita i broj telefona, ili iznos dopune i korisnički nalog),
- autorizacioni kôd,
- poziv na broj (za transakcije plaćanja računa),
- referenca dopune i kôd PTT (za transakciju dopuna kredita mobilne telefonije),
- pozdravna poruka.

<p>***POŠTA I POŠTANSKA ŠTEDIONICA***</p> <p>Plaćanje Infostan računa</p> <p>12.05.2008. 11:53:03</p> <p>Banka: POŠTA I POŠTANSKA ŠTEDIONICA Bankomat: 51191299 Lokacija: BEOGRAD, ulica i broj</p> <p>KARTICA: #####0700</p> <p>IZNOS: 324.77 RSD Poziv na broj: 310727311090-08044-1</p> <p>Autorizacioni kod: 330833</p> <p>HVALA ŠTO STE KORISTILI NAŠE USLUGE</p>

Slika 9. Izgled štampane potvrde za plaćanje Infostan računa

U slučajevima kada bankomat zadrži karticu korisniku se na ekranu prikazuje informacija da mu je zadržana kartica i da treba da se javi banci koja je izdala karticu. Takođe dobija i štampanu potvrdu sa informacijom da je kartica zadržana.

4. Rešavanje reklamacija

Svi podaci koji se odnose na rad bankomata, opsluživanje od strane radnika, indikacije i informacije o transakcijama, informacije o statusu komunikacionih veza se memorišu u samom bankomatu u formi žurnala. Sastavni deo bankomata je i kamera čija je osnovna funkcija da fotografiše sekvence svake transakcije pojedinačno.

Reklamacioni postupci se rešavaju upravo na osnovu podataka iz žurnala kao i fotografskih snimaka sa bankomata. Pošta Srbije je u obavezi da određen vremenski period čuva žurnale i fotografske snimke i da na zahtev Banke Poštanske štedionice dostavi podatke koji su neohodni za rešavanje reklamacionih postupaka.

5. Pregledi i izveštaji o radu bankomata

Menadžmentu Pošte Srbije je na raspolaganju aplikacija koja pruža detaljne preglede i izveštaje o radu bankomata. Pregledi i izveštaji se mogu dobiti za zadati vremenski period, prema određenim kriterijumima:

- pregled transakcija po bankomatima,
- pregledi po vrstama transakcija,
- izveštaj o zastupljenosti kartica po bankama izdavaocima, i dr.

Na osnovu ovako struktuiranih i detaljnih podataka moguće je pratiti i analizirati rad bankomata i donositi odluke o njihovom daljem radu, lokaciji, proširenju usluga, planirati proširenje mreže itd.

6. Zaključak

Na osnovu podataka Narodne banke Srbije koji su prikazani u tabeli 2 može se uočiti da je za vremenski period od samo tri godine promet na bankomatima uvećan više od tri puta, što navodi na zaključak da je sve veći broj korisnika koji koriste ovaj vid samouslužnih usluga.

Period	Promet na bankomatima / u milionima dinara	Prosečan broj transakcija po bankomatu	Prosečan iznos transakcije na bankomatima
2005	46.235	17.939	3.691
2006	99.274	21.867	4.083
2007	152.304	19.473	4.433

Tabela 2. *Promet na bankomatima , prosečan broj transakcija i iznos prosečne transakcije na bankomatima u Srbij. Izvor podataka: Narodna banka Srbije*

Ako se uzme u obzir da je broj instaliranih bankomata u Srbiji krajem 2007. godine iznosio 2.074 (krajem 2004. godine 450) može se reći da je Pošta Srbije sa instalacijom 50 bankomata uzela značajno učešće u ovom segmentu samouslužnih bankarskih usluga. Analiza razvijenih bankarskih sistema pokazala je da je cena elektronske transakcije pet centi, a cena klasične transakcije 1.25 eura, što je 25 puta skuplje. Na osnovu navedenih podataka realno je očekivati pozitivne finansijske efekte od eksploatacije bankomata.

U narednom periodu, a kroz saradnju svih učesnika, trebalo bi sprovesti aktivnosti koje vode ka većoj iskorišćenosti mreže bankomata. Proširenje asortimana usluga plaćanja moguće je kroz standardizaciju platnih dokumenata. Unificiranost računa i uvođenje standarda u toj oblasti na nivou cele Srbije omogućilo bi proširenje palete usluga u okviru transakcije Plaćanja. Razvoj i implemantacija ovih transakcija bi predstavljao kvalitet više za korisnika koji bi na ovaj način mogao da plati sve račune na bankomatu (struja, gas, kablovska televizija...), i van radnog vremena šaltera.

Nadogradnjom funkcionalnosti bankomata moguće je ponuditi i uslugu prijema depozita koja bi imala poseban značaj za poslovne korisnike koji bi na ovaj način vršili uplatu dnevnih pazara nakon kraja radnog vremena šaltera pošta.

Osim bankarskih, na bankomatima je moguće pružati i marketinške usluge za treća lica, anketiranje korisnika, kao i pristup informacionim sistemima javnih gradskih službi, turističkih informacija ...

Razvoj novih i proširenje palete samouslužnih usluga na bankomatima su zadaci za naredni period sa ciljem da se korisnicima ponudi kvalitetna i atraktivna usluga.

Literatura

- [1] Wincor Nixdorf, "ProCash 2150xe, ProCash 2150xe USB", *Installation Guide*, Wincor Nixdorf International GmbH, Edition August 2006
- [2] <http://www.chipcard.co.yu> (07.10.2008)
- [3] <http://www.peximcardinfo.com> (27.09.2008)
- [4] <http://www.nbs.yu> (07.10.2008)
- [5] <http://www.wincor-nixdorf.com> (28.09.2008)

Abstract: *In cooperation with Postal Saving Bank, Pexim Cardinfo and processing center Chip Card, Serbian Post implemented project „Customer selfservice devices – ATM“. Postal network is enriched with 50 ATM, ProCash 2100xe USB and ProCash 2150xe USB, made by Wincor Nixdorf. ATM connected to postal IT network. Available services are money withdrawal, balance inquiry and set of payment services – bill payment, mobile credit payment, internet time buying. Services are available 24x7, with full functionality.*

Keywords: *ATM, post, transaction, payment cards*

PROJECT OF ATM IMPLEMENTATION IN SERBIAN POST
Gorica Milovanović Braković, Dragoljub Braković