

ELEKTRONSKA RAZMENA FINANSIJSKIH PORUKA

THE ELECTRONIC EXCHANGE OF FINANCIAL MESSAGES

Prof. dr Rade Stankić
Ekonomski fakultet u Beogradu

Apstrakt. Razvojem informacionih tehnologija i standardizacijom na međunarodnom nivou omogućena je brža i jednostavnija razmena poruka različitih formata. Elektronska razmena finansijskih poruka vrši se preko nacionalnih mreža koje su bazirane na Internet tehnologiji ili preko SWIFT mreže. U Srbiji je razvijena PLATNET mreža koja integriše mreže banaka u statusu ravnopravnih učesnika, kao i ostale mreže zainteresovanih finansijskih i privrednih organizacija.

Ključne reči: elektronska razmena, finansijske poruke, mreže banaka

Abstract. The development of informative technologies and standardization at the international level enabled a faster and a more simple exchange of messages of different forms and size. The electronic exchange of financial messages is being performed through national networks, which are based on Internet technology or through SWIFT network. Platnet network has been developed in Serbia, integrating networks of banks in equal status as participants, as well as the network of other financial and business organizations interested in the process.

Key words: electronic exchange, financial messages, networks of banks

UVOD

U uslovima sve izraženijeg tržišnog poslovanja nedostatak integralnosti, međusobne komunikacije i standardizacije bankarskog poslovanja između finansijskih subjekata u Srbiji usporava tranziciju privrednog sistema i celokupnog finansijskog sistema. Razvoj finansijskog informacionog sistema će omogućiti bržu i efikasniju razmenu podataka po međunarodnim standardima i povezanost svih finansijskih institucija.

Razvoj integralnog finansijskog informacionog sistema pretpostavlja uspostavljanje međusobnih veza između sledećih finansijskih subjekata:

- Narodne banke Srbije;
- Poreske uprave;
- Klirinških kuća;
- Poslovnih banaka;
- Berze i berzanskih posrednika;
- Uprave za javna plaćanja;
- Komisije za hartije od vrednosti;
- Udruženja banaka;
- Tržišta novca;
- Centralnog registra i depoa hartija od vrednosti.

1. INFORMACIONI SISTEM NARODNE BANKE SRBIJE

Razvojem integralnog finansijskog informacionog sistema, dolazi do inoviranja informacionog sistema NBS, koji se odnosi na razmenu podataka NBS sa poslovnim bankama, telekomunikacionim putem, uz primenu standardizacije u razmeni i zaštiti podataka. U fazi transformacije bankarskog sistema i orijentacije ka tržišnom bankarskom poslovanju, s obzirom na ulogu koju NBS ima u bankarskom sistemu, posebnu ulogu dobija kontrola poslovanja banaka i drugih finansijskih institucija, na osnovu zakonom propisanih finansijskih izveštaja o poslovanju koji se dostavljaju NBS.

Banke šalju NBS dnevne, dekadne i mesečne izveštaje FTP-om (File Transfer Protocol-om) u XML formatu. Strategijom razvoja FIS-a predviđeno je da NBS bude nosilac razvoja četiri ključna informaciona podsistema:

- podsistema platnog prometa,
- monetarno-kreditnih podsistema,
- deviznog podsistema, i
- kontrolnog podsistema za praćenje poslovanja banaka.

Platni promet kao poseban podsistem u okviru FIS-a, povezan je sa svim ostalim podsistemima i njegov razvoj se javlja, kao preduslov razvoja svih ostalih podsistema.

Cilj inoviranja informacionog sistema NBS je obezbeđivanje potpunih i pravovremenih informacija za potrebe:

1. efikasnijeg funkcionisanja monetarno-kreditnih poslova i ekonomskih odnosa sa inostranstvom;
2. potpunijeg i efikasnijeg praćenja finansijskog stanja i poslovanja banaka;
3. racionalnijeg i efikasnijeg rada svih finansijskih subjekata;
4. pružanja podataka svim relevantnim korisnicima na svim nivoima odlučivanja;
5. aktivnog učešće NBS u razvoju FIS-a, uz ostvarenje integracije informacionog sistema NBS i informacionih sistema finansijskih subjekata, uz jedinstvenu primenu koncepta razvoja, standardizacije i komunikacione povezanosti.

Razvoj jedinstvenog finansijskog informacionog sistema uslovljen je internim i eksternim zahtevima. Interni zahtevi se odnose na: efikasnije upravljanje razvojem i funkcionisanjem monetarno-kreditne funkcije i ekonomskih odnosa sa inostranstvom; povezivanje platnog prometa u zemlji sa monetarno kreditnim podsistemom i podsistemom kontrole banaka; automatizaciju dobijanja relevantnih podataka od banaka i drugih finansijskih institucija putem računarsko-komunikacione mreže. Eksterni zahtevi se odnose na razvoj bankarskog sistema i finansijskog tržišta posebno informacionog sistema međubankarskog tržišta novca (trgovina žirlnim novcem i kratkoročnim hartijama od vrednosti) i informacionog sistema berzanskih institucija.

1.1. INFORMACIONI SISTEM NBS U FUNKCIJI PRAĆENJA FINANSIJSKOG STANJA I POSLOVANJA BANAKA

U razvoju inoviranog informacionog sistema, prioritet predstavlja informacioni podsistem za praćenje finansijskog stanja i poslovanja banaka, jer se najveći deo instrumenata NBS (monetarno-kreditno regulisanje, devizno poslovanje, kontrola poslovanja banaka i platni promet u zemlji), sprovodi preko banaka. Razvoj informacionog sistema NBS obezbediće fleksibilnost i otvorenost sistema, koji će poboljšati funkcionisanje celokupnog finansijskog sistema.

Monetarno-kreditni podsistem treba da obezbedi informacije za praćenje monetarne projekcije, utvrđivanje kamatnih stopa NBS, praćenje likvidnosti banaka i instrumenata monetarne politike. Ovaj podsistem uspostavlja veze sa drugim podsistemima u okviru NBS i informacionim sistemima drugih finansijskih subjekata. Monetarno-kreditni podsistem koristi se podacima deviznog podsistema i kontrolnog podsistema banaka, udruženja banaka i tržišta novca. Devizni podsistem treba da obezbedi informacije za praćenje platnog bilansa, deviznih kurseva, devizne pozicije banaka, deviznih rezervi i kreditno-garancijskih odnosa sa inostranstvom. Ovaj podsistem uspostavlja veze sa drugim informacionim sistemima finansijskih subjekata (banke i udruženja banaka).

Kontrolni informacioni podsistem obezbeđuje informacije o finansijskom potencijalu i plasmanima, primarnoj i sekundarnoj likvidnosti, poslovanju banaka sa hartijama od vrednosti, deviznom poslovanju, poslovanju sa stanovništvom, bilansnoj strukturi i finansijskom rezultatu. Ovaj podsistem uspostavlja veze sa drugim podsistemima u okviru NBS (monetarno-kreditnim i deviznim podsistemom) i informacionim sistemima drugih finansijskih subjekata (banke, tržište novca, berza i berzanske institucije).

Za ostvarenje ciljeva ovih podsistema u okviru informacionog sistema NBS i FIS-a, potrebno je standardizovati poruke za međusobnu razmenu podataka i organizovati telekomunikacioni prenos podataka, kao i utvrditi standarde za organizovanje baza podataka svih finansijskih subjekata u okviru FIS-a.

1.2. PLATNET MREŽA

Razvoj računarske komunikacije i računarskih mreža kao i usavršavanje elektronskog prenosa na velike udaljenosti doveli su do unapređenja u komuniciranju banaka, kako sa udaljenim filijalama i agencijama, tako i sa drugim subjektima sa kojima banka ima poslovne kontakte.

Za povezivanje informacionih sistema banaka i drugih finansijskih institucija razvijena je nacionalna mreža PLATNET kao privatna mreža na bazi TCP/IP¹ protokola koja omogućava elektronsku razmenu podataka između nosilaca platnog prometa i drugih finansijskih institucija. Na ovu mrežu se integrišu mreže banaka u statusu ravnopravnih učesnika, kao i ostale mreže zainteresovanih finansijskih i privrednih organizacija. Prelaskom na savremeni, elektronski način poslovanja, znatno se smanjuju troškovi poslovanja i unapređuje privredna aktivnost.

Mreža PLATNET nastala je iz potrebe da se na savremen način ostvari elektronska razmena podataka platnog prometa. U početku je projektovana kao privatna mreža, ali sa razvojem komunikacione i računarske tehnologije, PLATNET mreža postaje nacionalna finansijska mreža sa WAN (Wide Area Network) svojstvima. U pogledu projektovanja infrastruktura je razvijena za primenu RTGS sistema obračuna. Predstavlja privatnu TCP/IP mrežu hijerarhijskog tipa, koja obezbeđuje tehničku povezanost različitih računarskih sistema.

Principi koji su korišćeni u razvoju Platnet mreže, kao jedne od specijalizovanih ACH mreža su:

- potpuna dostupnost za sve finansijske institucije;
- otvorenost mreže za različite tipove računarske opreme;
- tehnike kriptografske zaštite i logičke kontrole pristupa mrežnim resursima;
- raspoloživost i visoka pouzdanost mrežnih servisa;
- *real-time* aplikacije i interaktivni *on-line* servisi.

1.2.1. SERVISI PLATNET MREŽE

Platnet mreža pruža četiri vrste servisa:

- Izvršni mrežni servis;
- Opšti transportni servis;
- Servis elektronskog plaćanja;
- Informativni servis.

Izvršni mrežni servis ostvaruje elektronsku razmenu standardizovanih finansijskih poruka, koje služe kao dokaz za izvršenje transakcija i realizuju se privatnim protokolom preko specijalizovanih servera.

Opšti transportni servis služi za prenos podataka nespecificiranog formata i primenjuje se u oba segmenta mreže.

Servis elektronskog plaćanja služi za razmenu naloga i drugih podataka platnog prometa između učesnika i nosilaca platnog prometa i ostvaruje se u eksternom segmentu mreže.

Informativni servisi kao što su: elektronska pošta, Internet servisi, distribucija propisa, tabela i statističkih izveštaja, primenjuje se u oba segmenta mreže i ne zahtevaju visok bezbednosni nivo (Web/HTTP protokol). Ovaj tip servisa zahteva interaktivan rad i realizuje se Web Browser Intranet tehnologijom.

1.2.2. TOPOLOGIJA PLATNET MREŽE

Platnet mreža je hijerarhijsko-zvezdaste strukture. U funkcionalnom smislu Platnet mrežu čine tri segmenta:

- **Bazični segment** - centralni čvor je u NBS.
- **Interni segment** - služi za vezu između nosilaca platnog prometa i NBS. Komunikacija se odvija preko permanentnih veza ostvarenih preko digitalnih komunikacionih linkova. U okviru ovog segmenta ostvaruje se veza i sa relevantnim državnim institucijama: organima vlade, ministarstvima, upravom carine, statističkim zavodima, poreskom upravama, upravom za javna plaćanja i drugim državnim organima..
- **Eksterni segment** čine računarske mreže banaka. Kod ovog dela mreže nije potrebna stalna veza već se povremene interakcije obavljaju u skladu sa potrebama učesnika. Za prenos podataka trenutno se koriste usluge Telekoma gde su svi centri Platnet mreže povezani optičkim kablovima.

¹ TCP/IP je protokol, tj. skup pravila koji definiše kreiranje aplikacija koje koriste usluga mreže, kao što su format adrese, format paketa, kontrola grešaka itd.

1.2.3. KOMUNIKACIONI PODSISTEM PLATNET MREŽE

Kratkoročni cilj razvoja Platnet mreže je efikasan komunikacioni servis između nosilaca platnog prometa i Klirinške kuće po standardima za savremene ACH mreže (Fedwire, Swift, Swift NG...), dok dugoročni cilj uključuje razvoj infrastrukture za alternativne opcije plaćanja, kao podrška novim servisima digitalne ekonomije.

Telekom kao nacionalni operater pruža tri servisa za prenos podataka:

1. frame relay;
2. mreža digitalnih iznajmljenih kola;
3. ISDN.

Sve tri mreže povezane su na Internet mrežu.

Frame Relay tehnologija razvijena je kao zamena za X.25 protokol sa namenom da omogući veće brzine prenosa podataka i da koristi pogodnosti digitalnih sistema prenosa sa malim stepenom greške.

Mreža digitalnih iznajmljenih kola sastoji se od univerzalnih fleksibilnih multipleksera koji omogućavaju korisnicima brzinu od 64 Kb/s do 2 Mb/s.

ISDN-digitalna mreža integrisanih usluga obezbeđuje digitalnu vezu između korisničkih mrežnih interfejsa. U ISDN-u su integrisane usluge govora i prenosa podataka.

Izbor tehnologije prenosa i vrste linkova u topološkoj strukturi Platnet mreže u funkcionalnom smislu zavisi od :

- količine i vrste saobraćaja po svakom linku,
- tehnologije koju Telekom nudi u čvorovima mreže.

Elektronska razmena podataka u Platnet mreži odvija se posredstvom specijalizovanih mrežnih servera, koji predstavljaju interfejsne uređaje preko kojih obradni računari koriste mrežne servise.

Fizičko povezivanje može biti uspostavljeno sa:

1) Privatnom mrežom NBS (TCP/IP)

- Beograd;
- Novi Sad;
- Niš;
- Kragujevac.

2) Swift mrežom (SITA).

Aplikativno povezivanje vrši se preko:

- **File** adaptera (validacija SWIFT poruka, kriptografija, digitalni sertifikati);
- **API**-a,
- **Participanat workplace**-a (CMA/HP) - napredne funkcije,
- **SWIFT** terminala.

1.2.4. TEHNOLOGIJE ZAŠTITE ELEKTRONSKOG PLATNOG PROMETA

Platnet mreža je projektovana na principu razvoja savremene SWIFT NG mreže, gde je sistem zaštite baziran na savremenoj tehnologiji smart kartica i kriptografskim tehnikama digitalnih potpisa.

Elektronska razmena podataka u platnom prometu obavlja se preko PLATNET mreže, koja je bazirana na internet tehnologijama ili preko SWIFT mreže. U ovakvim sistemima sistem zaštite postaje veoma značajan iz razloga što TCP/IP protokol nije inicijalno projektovan da zadovolji zahteve za zaštitom informacija.

Sistem zaštite elektronskog platnog prometa treba da zadovolji sledeće zahteve:

1. autentičnost strana u komunikaciji;
2. zaštitu integriteta poruka;
3. nemogućnost naknadnog poricanja realizovane transakcije;
4. zaštitu tajnosti podataka.

Tehnologija zaštite obuhvata sledeće segmente :

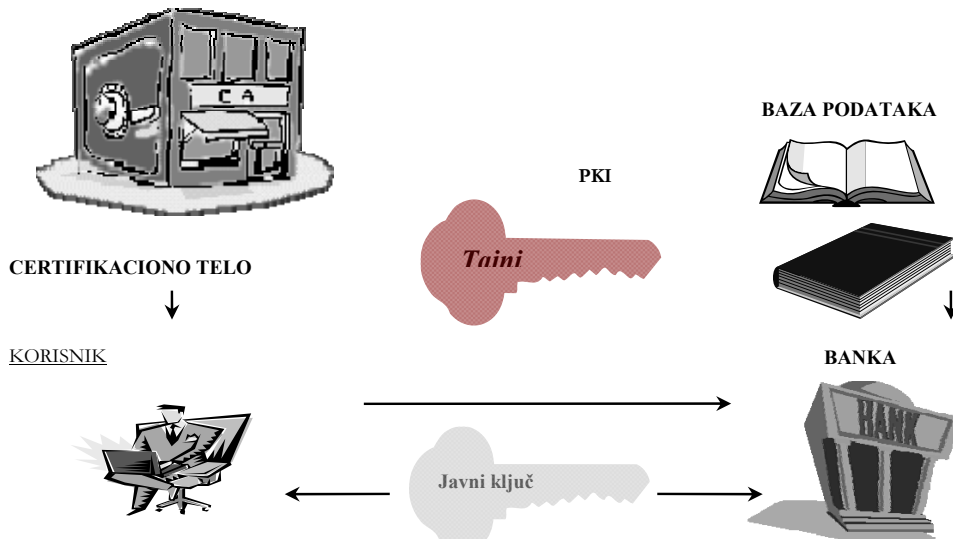
- zaštitu internog segmenta Platnet mreže, koja se bazira na primeni kriptografskih servera;
- zaštitu eksternog segmenta primenom tehnologija zaštićenih Web transakcija;
- tehnologiju uspostavljanja Certifikacionog tela i čitave infrastrukture sistema sa javnim ključevima;
- kriptografske funkcije aplikativnog programerskog interfejsa.

Internet je mreža sa komutacijom jednostavno pristupa informacijama je ubacivanje poruka nepoznatog povezanje nosilaca koriste se bankama i drugim nosiocima platnog tačku preko koje se obavlja celokupan razmena podataka između nosilaca i zaštitu elektronskih poruka koristi se koji se generiše na osnovu tajnog Provera identiteta i zaštita tajnih podataka vrši se uz pomoć Platid kartice. U centru za certifikaciju i zaštitu utvrđuju se tehnike i protokoli za obezbeđivanje autentičnosti, tajnosti, generišu se javni, tajni ključ i digitalni certifikati³. Poruka je u nadležnosti Platnet mreže od trenutka kada se preda serveru. Smart kartica i postupak "javnog" ključa upotrebljava se kao bezbedni medijum za čuvanje i obradu poverljivih kriptografskih parametara, kod plaćanje kreditnim karticama, registra obveznica, u sistemu menjačkih poslova, kao i u platnom prometu.



paketa, u kojoj se koje se prenose i moguće porekla i sadržaja. Za serveri, koji se nalaze u prometa i predstavljaju saobraćaj i elektronska PLATNET mreže. Za tehnika digitalnog potpisa, ključa sa Platid kartice².

Smart kartice izdaje certifikaciono telo NBS i garantuje ispravnost i tačnost upisanih podataka. Pristup smart kartici se vrši unošenjem imena i lozinke korisnika, uz odgovarajući čitač smart kartice.



Slika 1. Javni i tajni ključ

Certifikaciono telo programira platid karticu i generiše javni i tajni ključ. Subjekt u elektronskom platnom prometu koji primi netransformisanu poruku na osnovu digitalnog potpisa i odgovarajućeg javnog ključa potpisnika može da proveri da li odgovara tajnom ključu korisnika. Za generisanje digitalnog potpisa u Platnet mreži koristi se namenski hardver, odnosno softverski kriptografski moduli, kao i Platid kartice. Dužina ključa za generisanje digitalnog potpisa u Platnet mreži iznosi 1024 bita. Algoritam za generisanje digitalnog potpisa je iz klase RSA⁴, a njegova primena usklađena je sa međunarodnim PKCS-1 standardom (Public Key Cryptography Standard).

² Platid kartica-identifikaciona kartica subjekta u elektronskom platnom prometu, na kojoj se nalazi tajni ključ za kreiranje digitalnog potpisa i digitalni certifikat kojim se garantuje identitet potpisnika.

³ Digitalni certifikat - elektronski zapis kojim se javni ključ povezuje sa identitetom potpisnika, a koji pored javnog ključa sadrži i druge podatke.

⁴ RSA algoritam je najkompletniji algoritam za šifrovanje asimetričnim ključevima koji su otkrili 1978 godine Rivest, Shamir, Adleman.

2. ELEKTRONSKI PLATNI PROMET

2.1. MEĐUBANKARSKI OBRAČUN

Novim zakonom o platnom prometu NBS jednim delom postaje Centar za kliring i obračun. Osnovni zadatak ovog sistema je da vrši međubankarski kliring i obračun, kao i novčane transfere sredstava između banaka, za njihov račun i za račun klijenata banaka.

Na osnovu novog Zakona o platnom prometu, međubankarski obračun vrši NBS. Primljene naloge za plaćanje, koji se vode prema datumu dospeća, redosledu prijema i propisanom redosledu, obračunavaju se kombinacijom bruto i neto obračuna. Suština međubankarskog obračuna sastoji se od obračuna dugovanja jedne banke prema drugoj banci u "prebijenom iznosu", na osnovu individualnih naloga za plaćanje, koji se doznačavaju na račune koji se vode kod drugih banaka.

Klirinško obračunski sistem u sebi integriše sledeće podsisteme:

- sistem računa banaka;
- sistem za bruto obračun u realnom vremenu;
- sistem za neto obračun;
- komunikacioni podsistem.

Svi finansijski rizici se definišu kao nemogućnost realizacije transakcija u određenom momentu (likvidni rizik) i u očekivanom obimu (kreditni rizik). Finansijski rizici mogu da se pojave na individualnom, agregatnom i sistemskom nivou, a njihovo rešavanje donosi stvaranje novih rizika na najvišem sistemskom nivou. Likvidni rizik nastaje kada subjekt u trenutku dospeća obaveze nema sredstva na računima da izvrši plaćanje. Likvidni rizik utiče na pojavu lančane nelikvidnosti na agregatnom i sistemskom nivou. Neizvršenje obaveze u trenutku dospeća ne znači da je dužnik nesolventan, jer ima mogućnost da izvrši obavezu kasnije nakon dospeća obaveze.

Kreditni rizik predstavlja gubitak potraživanja od platnoprometnih posrednika i za razliku od likvidnog rizika uvek znači gubitak. Kreditni rizik nastaje u formi implicitnog kredita (nesinhronizovano izvršenje platnoprometne transakcije) i eksplicitnog kredita (neizvršenje ugovorne obaveze). Kreditni rizik predstavlja ključni rizik u sistemu plaćanja, a posebno je značajan u sistemu međubankarskog obračuna. Kod upravljanja kreditnim rizikom postavlja se pitanje podele gubitka rizika između konkurentnih potražioca. Svaka transakcija pojavljuje se u tri potencijalna izvora finansijskog rizika: rizik formiranja implicitnog kredita zbog neshronizovanosti u obračunu, rizik usled prisustva obračunskog leg-a i rizik neizvršavanja usled nesolventnosti dužnika.

Rizik gubitka usled neshronizovanosti obračuna, pojavljuje se kod transakcija sa hartijama od vrednosti (Herstatt rizik) i deviznih transakcija.

Problem valutnih i cenovnih rizika rešava se uvođenjem metoda sinhronizovanog plaćanja (DVP-Deliveru-Versus-Payment).

Likvidni rizik može da pređe u kreditni rizik pa se definišu pravila za podelu rizika potencijalnih gubitaka.

U sistemima (CHIPS, FEYSS) kreditni rizik se prenosi na centralnu banku, jer funkcioniše mehanizam likvidnog jemstva centralne banke. Sa aspekta sistemskih rizika veći je gubitak kod multilateralnog nego kod bilateralnog sistema, zbog umnožavanja efekata likvidnih i kreditnih rizika.

U praksi su prisutna dva modela za rešavanje ovih rizika:

- U sistemu sa likvidnim jemstvom centralne banke, centralna banka garantuje izvršenje obračuna, bez obzira na obezbeđenje pokrivača na računima pojedinačnih učesnika na kraju obračunskog perioda. Centralna banka odobrava minusna salda na računima banaka.
- Kod sistema koji funkcionišu bez likvidnog jemstva centralne banke, funkciju kontrole rizika preuzimaju sami učesnici u sistemu obračuna. Jedan od načina rešavanja nedostatka likvidnih sredstava na računima pojedinaca je isključivanje iz dnevnog obračuna. Međutim isključivanjem jednog krupnijeg učesnika iz obračuna, isključuje se više manjih učesnika i dobija se domino efekat. U međunarodnim relacijama centralne banke saraduju sa privatnim sektorom, kako bi sprečile prelazak likvidnih i kreditnih rizika u sistemske rizike. Centralne banke Grupe 10 postavile su

minimalne standarde za multivalutne sisteme neto obračuna (Lamfalussy standards) i 1975. godine formirale Bazelski komitet za nadzor banaka.

Usled velikog rizika za monetarni sistem zemlje, centralne banke su uvele regulativu kontrole poslovanja banaka, koja je dobila nadnacionalnu važnost. U međunarodnom poslovanju teško se ostvaruje kontrola banaka, usled isprepletenosti poslovanja banaka u više valuta u raznim zemljama i teško je utvrditi njihovu kontrolu. Off shore bankarstvo povećava rizik međunarodnog poslovanja, što takođe ukazuje na potrebu regulisanja međunarodnog bankarskog poslovanja. OECD je stvorio međunarodnu regulativu poslovanja banaka, koja se prvenstveno odnosila na liberalizaciju kretanja međunarodnog kapitala. Bazelski komitet za nadzor banaka je 1975. godine postigao sporazum (revidirani konkordat izdat 1983. godine), kojim je podeljena nadležnost i odgovornost za nadzor banaka između zemlje porekla i zemlje domaćina. Ugovorena je saradnja u pružanju informacija između zemlje porekla i zemlje domaćina, kao i pravo inspekcije od strane zemlje porekla na teritoriji zemlje domaćina. Bazelski komitet je doneo niz sporazuma o standardima poslovanja banaka: adekvatnost kapitala, kontrola velikih plasmana itd.

2.1.1. NETO OBRAČUN

Sistem za neto obračun vrši procesiranje malih plaćanja i omogućava grupisanje, sortiranje i izračunavanje neto pozicije svake banke. Proces se odvija na principu multilateralnog i bilateralnog saldiranja i povezan je sa sistemom za bruto poravnanje.

Sistem za neto obračun omogućava centralnoj banci kontrolnu funkciju, setovanje limita na računima banke, praćenje stanja na računima banaka, pregled redova čekanja i preduzimanje odgovarajućih akcija za realizaciju plaćanja iz redova čekanja.

Karakteristika neto-obračuna je izvesno vremensko kašnjenje obračuna u odnosu na prijem naloga. U neto obračunu evidentira se samo saldo koji se dobija nakon prebijanja zaduženja banke sa njenim odobrenjem.

Neto obračun se deli prema vrsti plaćanja na:

- neto obračun virmanskih naloga;
- neto obračun čekova;
- neto obračun hartija od vrednosti.

Ovakvi sistemi mogu biti organizovani na principima bilateralnog i multilateralnog obračuna i razlikuju se po broju učesnika koji su uključeni (bilateralni dva učesnika, dok kod multilateralnog obračuna je uključeno više učesnika).

Neto obračun se radi kao multilateralno ili bilateralno saldiranje. Bilateralni i multilateralni limiti automatski ograničavaju preuzimanje međubankarskih obračuna, jer se nalozi učesnika koji ne raspolažu limitima zadržavaju, kao u sistemima bruto obračuna. Postupak obračuna u situaciji kada jedan od učesnika nije sposoban da ispuni svoje obaveze predstavlja ključni element zaštite od sistemskog rizika. Bitna karakteristika obe varijante obračuna je da učesnici u sistemu nisu dužni da raspolažu stalno dnevnim pokrićem za izvršenje pojedinačnih naloga. Porast rizika u sistemima neto obračuna je ključni razlog međunarodnog interesovanja i saradnje na procesu nadzora i zaštite od rizika u sistemima plaćanja.

U multilateralnom saldiranju izračunavaju se neto pozicije banaka. Neto pozicija banke je razlika između ukupnih potencijalnih dugovanja i potraživanja za određeni ciklus obračuna. Ukoliko za negativne neto pozicije nema pokrića, pristupa se bilateralnom saldiranju.

Bilateralno saldiranje se vrši između parova banaka na manji iznos dugovanja odnosno potraživanja.

2.1.2. BRUTO OBRAČUN

Procedura međubankarskog obračuna i poravnanja deli se na:

- bilateralni korespodentski aranžman;
- neto poravnanje;
- bruto poravnanje.

Sistem za bruto obračun je dizajniran da procesira individualna plaćanja velikih vrednosti u realnom vremenu koja mogu da izazovu velike sistemske rizike.

Inicirano plaćanje prosleđuje se elektronski od banke do obračunskog centra, gde se odmah proverava pokriće na obračunskom računu banke. Za razliku od neto sistema potrebno je da postoji dovoljno pokrića na računu banke tokom celog dana, jer pritisak likvidnosti ima intradnevni karakter.

Razvijena su tri modela bruto obračuna:

- model sa mogućnošću korišćenja prekoračenja,
- model bez dnevnog prekoračenja,
- model redova čekanja.

Model bruto obračuna sa aranžmanom korišćenja prekoračenja podrazumeva dozvolu centralne banke komercijalnim bankama da ulaze u minusna stanja tokom dana na računima koji se vode kod centralne banke.

Model bruto obračuna bez mogućnosti korišćenja prekoračenja podrazumeva neizvršavanje naloga za koje ne postoji pokriće. Za ovakav sistem potrebno je da banka raspolaže znatno višim iznosima rezervi likvidnosti.

Sistem redova čekanja se smatra prelaznim rešenjem, jer se ne dozvoljava bankama da ulaze u minusna stanja, ali se i ne odbija izvršenje naloga bez pokrića. Nepokrivena plaćanja formiraju redove čekanja i s njima se ažuriraju potencijalna stanja obračunskih računa. Red čekanja se formira za svaku banku po prioritetu i vremenu prijema naloga. Ukoliko učesnici nisu u mogućnosti da obezbede potrebna sredstva iz sopstvenih priliva ili kredita, njihove obaveze se akumuliraju tokom dana, što dovodi do odlaganja izvršavanja transakcija. Efekti ovakvog odlaganja su slični efektima koji nastaju u multilateralnim sistemima neto obračuna.

Ako centralna banka obezbeđuje dodatnu likvidnost za potrebe funkcionisanja sistema bruto obračuna u realnom vremenu, sistemski rizik se prenosi na centralnu banku. Posebni problemi javljaju se kod viševalutnih transakcija, transakcija sa vrednosnim papirima i transakcija velikih vrednosti. Međubankarske transakcije velikih vrednosti se obračunavaju na multilateralnoj osnovi u vremenskim razmacima. Metod sinhronizovane razmene vrednosti (DVP) rešava problem valutnih i cenovnih rizika i problem velikih transakcija.

Pažnja centralnih banaka usmerena je na sistemske rizike, koji mogu ugroziti stabilnost finansijskog tržišta. U tom smislu prva bitna razlika pojavljuje se između platnoprmetnih transakcija velikih vrednosti i transakcija malih vrednosti. Kod prve vrste transakcija najznačajniji su rizici međubankarskih transakcija velikih vrednosti, transakcije sa vrednosnim papirima i devizne transakcije. Druga bitna razlika je sistem obračuna koji može biti neto i bruto, pri čemu je problem sistemskih rizika izraženiji kod multilateralnog neto obračuna.

2.2. OSNOVNA OBELEŽJA NOVOG NAČINA OBAVLJANJA PLATNOG PROMETA

Reforma domaćeg platnog prometa inicirana preporukama MMF-a, a kojom je omogućeno da poslovne banke vode domaći platni promet i u potpunosti upravljaju svojom likvidnošću, rezultirala je donošenjem Zakona o platnom prometu, pratećih odluka i propisa NBS.

Osnovna obeležja su:

1. računi pravnih lica i fizičkih lica koja obavljaju delatnost otvaraju se u bankama,
2. novi instrumenti platnog prometa,
3. plaćanje sa računa do visine pokrića na računima uz mogućnost ugovaranja prekoračenja na računima,
4. nova struktura računa,
5. novi računi za uplatu javnih prihoda,
6. izmirivanje obaveza dužnika iz svih sredstava dužnika kod banke i nov način obavljanja prinudne naplate,
7. izuzimanje iz nadležnosti NBS poslova koji nisu imanentni poslovima centralne banke,
8. pojava nove institucije agenta i posredničke banke.

Prednosti prelaska na tržišni platni promet:

- funkcionisanje efikasnog, pouzdanog i jeftinijeg platnog prometa,
- ostvarivanje učešća gotovine u novčanoj masi od maksimalno 8%,
- ostvarivanje učešća polugotovinskog platnog prometa u ukupnom platnom prometu do maksimalno 20%,
- izgradnja savremenog, tržišnog bezgotovinskog platnog prometa, kompatibilnog sa Evropskim platnim prometom,
- ostvarivanjem ovih ciljeva izbegava se pranje novca, utaja poreza i novčane malverzacije.

Cilj usklađivanja sistema plaćanja i platnog prometa sa tržišnim uslovima privređivanja definiše se kao:

- pravo učesnika u platnom prometu da otvore više računa kod poslovnih banaka ili drugih nosilaca platnog prometa;
- pravo učesnika u platnom prometu da izaberu banke kod kojih će otvoriti račune;
- likvidnost učesnika u platnom prometu u zavisnosti je od likvidnosti institucije koja obavlja platni promet a kod koje taj učesnik ima račun ("dvostruko pokriće"), čime se izbegava izloženost kreditnom i sistemskom riziku u platnom prometu za vreme konačnog dnevnog saldiranja,
- izvršavanje naloga za plaćanje sa računa vlasnika primenom principa "dvostrukog pokrića" prema kombinovanom modelu bruto obračuna u realnom vremenu i neto obračuna u prethodno određenim intervalima u toku dana;
- primena jedinstvenih međunarodno priznatih standarda u plaćanjima, sa orijentacijom na standarde koji se primenjuju u elektronskoj razmeni podataka;
- obavljanje platnog prometa korišćenjem jedinstvene bezbedne računarske mreže za prijem, procesiranje, obračun i razmenu podataka, sa mogućnošću za povezivanje sa mrežama drugih institucija koje obavljaju platni promet i učesnicima u platnom prometu;
- primena jedinstvenih instrumenata platnog prometa sa ugrađenim mehanizmima za zaštitu;
- efikasnije sprovođenje regulativne i kontrolne funkcije Narodne banke Srbije u sistemu plaćanja i platnom prometu;

Moderan informacioni sistem platnog prometa bazira se na prometu platnih transakcija u SWIFT formatu i obuhvata izgradnju RTGS-a i kliring sistema za obradu plaćanja preko domaće privatne mreže ili SWIFT mreže. Kompanija Hewlett Packard (SAD-Srbija i Crna Gora) i CMA (Švedska) razvile su hardversku i softversku podršku za RTGS i kliring sistem. Firma HP obezbeđuje integraciju, podršku i hardversko rešenje, dok CMA obezbeđuje paket softvera za RTGS i kliring sistem, kao i paket klijentskog softvera.

Banke obavljaju platni promet preko privatne mreže Platnet ili SWIFT mreže.

Platni sistem u zemlji uključuje tri glavna procesa:

- iniciranje plaćanja putem ispostavljanja naloga banci da prenese sredstva,
- prenos i razmene naloga za plaćanje između banaka (transfer novčanih sredstava),
- međubankarsko poravnanje (preko računa kod treće institucije - Centar za kliring ili Centralna banka).

2.3. ELEKTRONSKI NAČIN OBAVLJANJA PLATNOG PROMETA

Elektronski platni promet obavlja se razmenom elektronskih poruka kroz informacione sisteme učesnika.

Elektronskom porukom smatra se informacija koja je elektronski generisana, poslata, proverena, primljena i sačuvana.

Strukturu poruka u elektronskom platnom prometu utvrđuje NBS.

Učesnici u elektronskom platnom prometu su banke, klijenti i agenti u platnom prometu.

NBS utvrđuje format i namenu poruka za razmenu podataka elektronskim putem i pruža usluge elektronskog platnog prometa preko Platnet mreže. NBS vrši međubankarski obračun i zaštitu podataka.

U elektronskom platnom prometu transakcija je okončana kad krajnji subjekt primi elektronsku poruku ili kada pošiljaoc primi potvrdu o prijemu poruke.

Validnom elektronskom porukom smatra se svaka elektronska poruka propisanog formata, koja je overena elektronskim potpisom i primljena u skladu sa propisanim pravilima.

Učesnici u elektronskom platnom prometu dužni su da elektronsku poruku čuvaju pet godina posle isteka godine u kojoj je izvršena transakcija, kao i podatke i sredstva za verifikaciju i autentičnost te poruke.

Integracija poslova platnog prometa sa osnovnim bankarskim sistemom od velikog je značaja za ukupnu efikasnost u banci. Integracija obuhvata nekoliko nivoa ili podsegmenata:

- **Vođenje zajedničkih registara i evidencija** od kojih su najvažniji RIR i plan računa;
- **Izvršenje naloga u osnovnom sistemu**, odnosno izvršenje ili evidencija izvršenih naloga u kojima se pojavljuje banka kao učesnik u platnom prometu. Ovakvi nalozi mogu biti inicirani ili se mogu odnositi na sve sektore iz osnovne funkcije (dinarsko, devizno, stanovništvo...). Ugradnja modula ili funkcija sistema za platni promet u aplikacije osnovnog bankarskog sistema i mogućnost modula platnog prometa da direktno radi sa bazom podataka osnovnog sistema, koji omogućava potpuni automatizam realizacije ovakvih transakcija unutar sistema banke;
- **Formiranje sintetike** podrazumeva formiranje podataka za bankarsko knjigovodstvo nastalih promenama u sistemu platnog prometa i formiranje podataka za vođenje deponentskih poslova u osnovnom bankarskom sistemu.

ZAKLJUČAK

Standardizacija u informacionim tehnologijama je ključni faktor koji doprinosi većoj primeni ovih tehnologija u realizaciji globalnog informatičkog društva. U bankarskom poslovanju standardizacija elektronske razmene finansijskih podataka predstavlja važan preduslov razvoja jedinstvenog finansijskog informacionog sistema.

LITERATURA:

1. A. Živković, R. Stankić, B. Krstić, Bankarsko poslovanje i platni promet, Ekonomski fakultet, Beograd, 2004.
2. www.nbs.zu
3. www.swift.com
4. www.mfin.sr.gov.yu
5. www.bis.org