
МИГРАЦИЈА ПЛАТНИХ СИСТЕМА НА СТАНДАРД ЕЛЕКТРОНСКИХ ПОРУКА *ISO20022*

Иван Радановић

© Народна банка Србије, март 2024.

Доступно на www.nbs.rs

За ставове изнете у радовима у оквиру ове серије одговоран је аутор и ставови не представљају нужно званичан став Народне банке Србије.

Сектор за платни систем

НАРОДНА БАНКА СРБИЈЕ

Београд, Краља Петра 12

Тел.: (+381 11) 3027 100

Београд, Немањина 17

Тел.: (+381 11) 333 8000

www.nbs.rs

Миграција платних система на стандард електронских порука *ISO20022*

Иван Радановић

Апстракт: Циљ рада је анализа пројеката миграције платних система у свету и Републици Србији са актуелног стандарда *ISO15022* на нови стандард *ISO20022*. Један од главних циљева пројекта јесте олакшавање прекограничних плаћања, која још увек у знатној мери одликују високи трошкови, ниска брзина и недовољна транспарентност. Тај циљ је препознат на глобалном нивоу, чему сведочи план земаља G20 формулисан октобра 2020. На нивоу националних централних банака спроводе се засебни пројекти миграције у чијој је основи праћење добре пословне праксе и рад по најсавременијим стандардима. Поред тога, када је реч о Народној банци Србије, мотив је и остваривање компатибилности са захтевима потенцијалног повезивања с другим платним системима (нпр. *TARGET* сервисима Европске централне банке) и прикључења географском подручју *SEPA*. Нове електронске поруке су до три пута обимније и структуриране су тако да нуде већу флексибилност, прилагодљивост економској конјунктури и сложеним захтевима *AML/CFT*, *KYC*, *Fraud prevention* регулативе, као и могућност за готово стопроцентну стопу *Straight-Through* процесирања. Анализа је спроведена комбиновањем дескриптивног и компаративног метода и метода студије случаја како би се приближиле карактеристике платних система као темељне јавне инфраструктуре, трендова у области плаћања, али и самог феномена стандарда електронских порука и *XML* шеме као синтаксичке основе стандарда *ISO20022*. Предмет рада су и искуства међународних платних система и њихових оператора, начин миграције у мрежи *SWIFT*, али и рада централног сервиса *SWIFT* за конверзију *MT* и *MX* порука. Такође, пажња је посвећена потенцијалним карактеристикама будуће софтверске платформе Народне банке Србије за рад *RTGS* НБС и Клиринг НБС платних система. Миграција платних система окончаће се у новембру 2025. године. Када је реч о мрежи *SWIFT*, од марта 2023. године у току је период коегзистенције, када је могућа употреба порука по оба стандарда. Народна банка Србије ће као једну од мера за обезбеђивање континуитета рада платних система чији је оператор, а који ће прећи на нови формат порука, до краја 2024. године омогућити коегзистенцију два формата порука.

Кључне речи: миграција, стандард *ISO20022*, електронске поруке

[JEL Code]: E42, E58, F30, F33 и G20

Нетехнички резиме

У претходном периоду, највећи број платних система у свету користио је стандард *ISO15022* као основу електронских порука које размењују учесници: централне банке, банке, небанкарски пружаоци платних услуга и други оператори платних система. Ради се о *SWIFT MT* формату порука који оператори платних система најчешће модификују примарно за потребе локалних тржишта. Поред различитих недостатака *MT* порука искристалисаних током година њихове употребе, између осталог, и у прекограничним плаћањима, ово значи одређену фрагментацију и немогућност оптимизације размене информација између финансијских институција. У условима све већих, глобализованијих и повезанијих финансијских тржишта, потреба финансијске заједнице за унапређењем електронских порука расте.

Тежиште напора на унапређењу прекограничних плаћања управо је прелазак на нови стандард *ISO20022* електронских порука *MX* формата. Ове поруке одликује вишеструко већи обим информација које могу да садрже и унапређена структура информација, која знатно смањује могућност да је примаоци погрешно протумаче, истовремено повећавајући стопу успешности аутоматизованог (*Straight-Through*) процесирања података. Богатији садржај података користиће се у више финансијских делатности, а не само у области плаћања, што имплицира већу интероперабилност између разнородних учесника на тржишту. Ово би требало да додатно допринесе квалитету података о финансијским трансакцијама, финансијским производима и услугама за које ће се користити, али и бољем задовољавању све већих регулаторних захтева у складу с растом сложености тржишта платних услуга.

Прелазак на нови стандард је глобални пројекат чија чворишта су Међународна организација за стандардизацију (*ISO*), међународна мрежа за међубанкарску комуникацију *SWIFT* и оператори највећих међународних платних система, у првом реду Европска централна банка. Званични крајњи рок, унутар мреже *SWIFT*, за прелазак је новембар 2025. године, при чему је марта 2023. године почео период коегзистенције два формата порука. То значи да је од марта 2023. године обавезно обезбедити техничку могућност пријема порука *MX* формата, док ће 2025. бити обавезно пребацити се на овај формат и током слања порука. Нови формат порука тренутно се користи у више од 70 земаља. Након новембра 2025. године, *SWIFT* ће из употребе повући *MT* поруке.

Циљ рада је да представи карактеристике ове миграције, најпре у уводним одељцима о платним системима и трендовима у области плаћања. Потом анализа прелази на електронске поруке, разлике између различитих формата и коначно на стандард *ISO20022*, али и његову синтаксичку основу коју чини *XML* језик за означавање текстуалних записа. У последњем делу пружен је осврт на међународна искуства стечена током миграције, интероперабилност платних система у периоду коегзистенције, али и на домаће платне системе. Од осам платних система у Републици Србији, Народна банка Србије је оператор њих шест – *RTGS* НБС система, Клиринг НБС система, Међубанкарског клиринг система у девизама НБС, Међународног клиринг система у девизама, *DinaCard* клиринг система и *IPS* НБС система за инстант плаћања. Како последњи од њих функционише по стандарду *ISO20022* од 2018. године, предмет миграције ће бити *RTGS* НБС, Клиринг НБС, Међубанкарски клиринг систем у девизама НБС и Међународни клиринг систем у девизама. У опсегу овог рада су потенцијалне карактеристике софтверске платформе на којој ће, по окончању миграције, бити базиран рад *RTGS* НБС и Клиринг НБС платних система, као битних система који се у потпуности тичу домаћих плаћања у динарима. Биће представљен упоредни преглед тренутно коришћених *MT ISO15022* порука и њених потенцијалних *MX ISO20022* еквивалената. Такође, овај рад симболизује подршку Народне банке Србије која је на располагању свим учесницима платних система чији је она оператор током пројекта миграције.

Садржај:

1. Увод.....	72
2. Платни системи: крвоток савремене економије	74
2.1. Класификација платних система.....	75
2.2. Значај платних система.....	77
2.3. Трендови у области платних услуга и платних система.....	79
3. Стандарди електронских порука	81
3.1. XML: Синтакса новог стандарда	84
3.2. Одлике и употреба <i>ISO20022</i> у области плаћања.....	85
4. Миграција на нови стандард: могућности и изазови.....	89
4.1. Почети миграције.....	89
4.2. Обезбеђивање интероперабилности у коегзистенцији	90
4.3. Међународна искуства	91
4.4. Платни системи у Републици Србији	93
5. Закључак.....	96
Литература	98

1. Увод

Платни систем је скуп система за пренос новчаних средстава који олакшава циркулацију новца. Ради се о незаменљивом делу јавне инфраструктуре, али и предуслову спровођења монетарне политике и одвијања економске активности. Део платних система су и инструменти и процедуре који поменуто омогућавају. Како се ради о структури са значајном економијом обима и својеврсном природном монополу, најчешћи модел је онај где су оснивачи, власници и оператори платних система централне банке. Модели се не разликују само по структури управљања већ и по другим критеријумима у зависности од карактеристика платних система. Њихова хетерогеност по различитим питањима – као што су власништво над средствима поравнања, сврха оснивања, потреба коју треба да задовоље и др. – условљава и различитост њиховог рада.

Основна активност платних система је омогућавање плаћања, као преноса средстава од платиоца до примаоца након ког су међусобне обавезе двеју страна извршене. Управо је динамична еволуција плаћања, која се последњих двадесетак година удаљавају од употребе готовог новца, контекст који повећава значај оператора платних система. Дигитална плаћања се непрестано развијају због сталне интеракције између пружалаца платних услуга, развоја информационах технологија и потреба крајњих корисника. Те потребе су разноврсне, али су им заједничке стална тежња ка убрзавању, једноставности и сигурности процеса плаћања. То се односи и на плаћања у унутрашњем и на она у међународном промету.

Прекогранична плаћања, као плаћања између два финансијска субјекта из различитих земаља и различитих платних система, начин су реализације међународних финансијских токова. Како би осигурала привредни раст, глобализација од капитала захтева брзину. То имплицира усавршавање начина плаћања између учесника унутар истих, али и различитих платних система. Плаћања се извршавају разменом великог броја различитих електронских порука између финансијских институција, њихових клијената и оператора платних система. То се одвија посредством рачунарских мрежа, које могу бити међународне (нпр. *SWIFT*) и локалне, односно наменски оформљене за рад појединих платних система. Електронску поруку чини скуп информација које стране – финансијске институције – у једној трансакцији размењују: податке о њима, њиховим клијентима, износу, врсти коришћеног платног инструмента итд. Ове информације имају одређену структуру која се утврђује конвенцијама. Те конвенције називају се стандарди. Формулисањем, потврђивањем и промоцијом стандарда у области финансијских услуга, као и многих других стандарда, бави се Међународна организација за стандардизацију (*ISO*).

Највећи број платних система у свету, укључујући и оне чији је оператор Народна банка Србије (осим *IPS* НБС система, који је компатибилан са *ISO20022*), до сада је користио *SWIFT MT* поруке базирани на стандарду *ISO15022* као основном и најчешће коришћеном стандарду за размену финансијских порука између финансијских институција. Национални оператори платних система, укључујући и Народну банку Србије, углавном су се опредељивали за мању или већу модификацију садржаја овог формата порука, према потребама својих локалних тржишта. То повећава корисност при унутрашњој употреби од стране домаћих корисника, али је угрожава при међународној размени, нарочито у условима када национални платни системи све више теже интеграцији подстакнути захтевима глобализације. Услед велике различитости типова порука, ово условљава потребу за оптимизацијом, поједностављењем и убрзањем плаћања.

Нови стандард електронских порука *ISO20022* требало би ту потребу да задовољи. Ради се о унапређеном систему бележења информација унутар електронских порука, чије су структура, опсег и техничка ригорозност знатно унапређени у односу на верзију *ISO15022*. Утицајне међународне организације, приватни сектор и оператори глобално значајних платних система (Европска централна банка, Федералне резерве итд., као и мрежа *SWIFT*) тежишта су глобалне миграције на нови стандард електронских порука, која би требало да се оконча до новембра 2025. године. Ради се о делу плана Г20 формулисаног октобра 2020. године, чији је један од циљева да се олакшају прекогранична плаћања. То би требало да се спроведе решавањем истрајних проблема као што су високи трошкови, ниска брзина и недовољна транспарентност ових плаћања. До назначеног рока, када мрежа *SWIFT* окончава подршку *MT* формату порука, централне банке и финансијске установе које врше функцију оператора платних система, али и учесници тих платних система, морају да изврше миграцију. Ово се нарочито односи на субјекте који мрежу *SWIFT* користе као примарни комуникациони канал. Како она подразумева незанемарљива софтверско-хардверска прилагођавања, ради се о технички и организационо захтевном процесу.

Циљ рада је анализа ове миграције. Комбинацијом дескриптивног и компаративног метода и метода студије случаја пружа се осврт на све релевантне аспекте миграције која очекује и платне системе у Републици Србији и њихове учеснике. Они се тичу природе платних система, њихових техничких и организационих карактеристика, трендова у области дигиталних плаћања, феномена електронских порука и синтаксичке основе стандарда *ISO20022*.

На тај начин је и структуриран рад. У наставку ће читаоци бити упућени на основне концепте који се тичу платних система као што су плаћање, нетирање, поравнање и др. Представљено је неколико начина класификације платних система и тиме указано на основне одлике три од шест платних система којима управља Народна банка Србије, а то су *RTGS* НБС систем, Клиринг НБС систем и *IPS* НБС систем. Поред поменутих, Народна банка Србије оператор је и Међубанкарског клиринг система у девизама Народне банке Србије, Међународног клиринг система у девизама и *DinaCard* клиринг система. Платни системи су кључна финансијска инфраструктура од чијег функционисања корист имају све интересне стране – од државе преко банака до крајњих корисника платних услуга. Зато је важно представити и трендове који ће одликовати пружање платних услуга у будућности – убрзана дигитализација и интеграција с напредним технологијама као што је вештачка интелигенција. Трећи део рада приближава феномен електронских порука и њихове стандардизације, уз осврт на *XML* шему као синтаксичку основу стандарда *ISO20022*. Четврти део рада тиче се миграције на нови стандард, и у свету и када је реч о платним системима у нашој земљи – са акцентом на *RTGS* НБС систем и Клиринг НБС систем као битним платним системима.

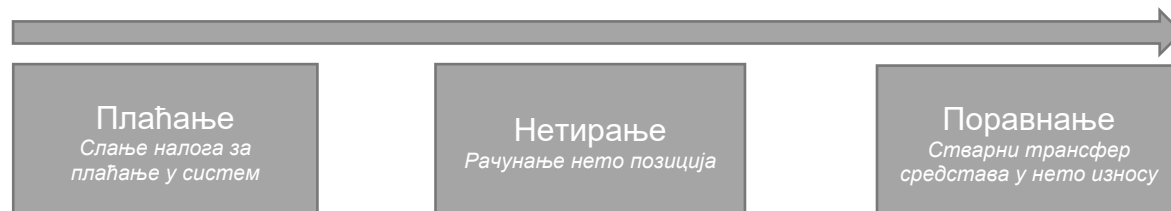
Како је намера овог рада да симболизује почетак миграције платних система у Републици Србији, као пројекта од прворазредног значаја и за оператора и за учеснике – рад је без закључка у уском смислу речи. То произлази из његове нешто специфичније улоге. Она је примарно информативна. То значи пружање основног скупа информација који није коначан, али је користан свим учесницима овог пројекта како би се он успешније реализовао. Не мање важан наум при писању био је да симболизује подршку Народне банке Србије, која ће непрестано бити на располагању свим учесницима платних система чији је она оператор.

2. Платни системи: крвоток савремене економије

Више је начина да се платни системи дефинишу. Тако је, према најзаступљенијем, реч о скупу инструмената, посредника, правила, процедура и система за међубанкарски пренос средстава који олакшавају циркулацију новца у земљи или валутном подручју (ECB, 2010). Може се рећи да поменути скуп такву циркулацију новца гарантује (Banco de México, 2024). Нешто сажетије, платни системи су организовани аранжман за пренос монетарне вредности између две стране (Nakajima, 2011). Платни систем, према домаћем Закону о платним услугама, означава „систем за пренос новчаних средстава између учесника у овом систему, с писаним и стандардизованим процедурама и правилима за обраду и нетирање и/или поравнање налога за пренос у платном систему који се примењују на све учеснике у том систему” („Службени гласник РС”, бр. 139/2014 и 44/2018).

У том смислу, пренос монетарне вредности – плаћање (*payment*) – јесте пренос средстава који окончава обавезу платиоца према примаоцу средстава (ECB, 2010). Када се плаћање успешно обави, обавезе двеју страна једна према другој престају. Тај тренутак престанка назива се поравнање (*settlement*). Поравнању претходе обрада и нетирање (*clearing*). Нетирање је утврђивање разлике између суме примљених и суме послатих плаћања на појединачним рачунима учесника платних система – утврђивање нето позиције. Ако је разлика позитивна, сматра се да је учесник у тзв. нето позитивној (кредитној) позицији, а ако је негативна, говори се о нето негативној (дебитној) позицији. Поравнање се извршава тако што учесници с негативном нето позицијом у систем шаљу износ у висини нето позиције, који се потом сабира и расподељује на учеснике чија је нето позиција позитивна. Иако је у теорији нетирање део рада платних система, не функционишу сви платни системи по том принципу.

Слика 1. Функционисање платних система у којима се врши нетирање



Прилагођено према: Nakajima, M., „Payment System Technologies and Functions”, стр. 6.

Платни системи су кључни део јавне инфраструктуре сваке земље зато што утичу на брзину економских токова, перформансе спровођења односно трансмисије мера монетарне политике, као и на трошкове и ликвидност учесника. Чинећи то, морају остати поуздани. Заправо, без новчаног трансфера нема савремене економске активности (Nakajima, 2012),¹ нити трансфера без платних система.²

¹ Познат је пример реакције председника Одбора америчких Федералних резерви Алана Гринспена када је 11. септембра 2001. године сазнао за терористички напад на САД. Како је касније изјавио, његова прва и највећа стрепња није се тичала инфлације или незапослености, већ система FedWire – највећег платног система у земљи, којим је циркулисало преко четири милиона, тј. четири хиљаде милијарди долара дневно.

² Осим у случајевима сарадње с кореспондентским банкама.

2.1. Класификација платних система

Ради сагледавања шире слике платних система, они ће у наставку бити класификовани према неколико критеријума. Критеријуми поделе могу бити различити, у зависности од информационих потреба које конкретна подела задовољава. Платни системи се стога могу класификовати према: оператору, методу и учесталости поравнања, вредности трансакција које се кроз њега поравнавају, као и по средству поравнања (Слика 2).

Посматрано из угла оператора, постоје платни системи централне банке и приватни платни системи. Први су у власништву централних банака, које њима и управљају, што значи да централне банке имају улогу оператора платног система.³ У Републици Србији Народна банка Србије је оператор следећих платних система – RTGS НБС, Клиринг НБС, IPS НБС система за инстант плаћања, Међубанкарског клиринг система у девизама НБС, Међународног клиринг система у девизама и DinaCard клиринг система. С друге стране, оснивачи и оператори приватних платних система приватни су актери на тржишту, најчешће удружења банака и других финансијских установа (*Clearing Houses*). У литератури се за ову врсту платних система сусреће назив „клиринг системи”. У нашој земљи таквог актера представља Удружење банака Србије, које је оператор два платна система – Клиринга чекова УБС и Клиринга директних задужења УБС.

Према методу поравнања, разликују се системи за нето и бруто поравнање. При нето поравнању (*net settlement*), позиције учесника у систему реализују се у нето износу. Нето позиције се могу за сваког учесника рачунати у односу према сваком другом учеснику (билатерално поравнање), али и према свим осталим учесницима истовремено (мултилатерално поравнање). Такав систем на домаћем тржишту представља Клиринг систем Народне банке Србије, који се заснива на мултилатералном принципу поравнања. Бруто поравнање (*gross settlement*) врши се тако што се плаћања извршавају у пуном износу, по реду доспевања у систем. Са овим је блиско повезано разликовање платних система према учесталости поравнања, где се могу разликовати поравнања у реалном времену и одложено поравнање у тачно одређено време. Првој групи припадају системи за бруто поравнање (*Real-time Gross Settlement – RTGS*), а другој системи за нето поравнање (*Designated-Time Net Settlement – DTNS* или *Deffered Net Settlement – DNS*). У поменутом Клиринг НБС систему, клириншки циклуси покрећу се четири пута током радног дана система, што га сврстава у потоњу групу.

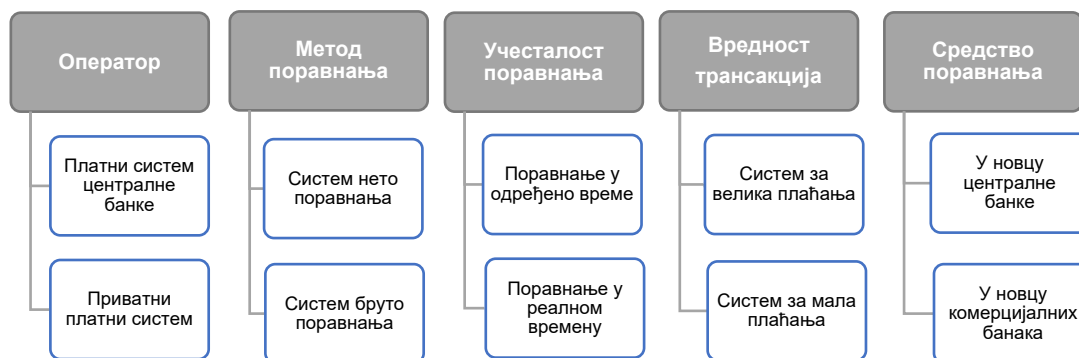
Критеријум вредности трансакција које се кроз платни систем процесирају раздваја системе за велика плаћања (*Large value payment systems – LVPS*) од система за мала плаћања (*Retail Payment System – RPS*). При томе, одреднице „велика” и „мала” нису нужно дословне, већ се могу посматрати и као типови плаћања за чију су обраду дизајнирани. У смислу типа плаћања, мала плаћања (*Retail payments*) јесу плаћања између клијената банака – учесника у платном систему и односе се на трансфере и куповину добара и услуга које изврше физичка и правна лица и предузетници. Другим речима, односе се на плаћања између два физичка лица (*P2P*), физичког и правног лица (*P2B*) или на комерцијалне трансакције између правних лица и предузетника (*B2B*) (*Bech & Hancock, 2020*). Томе треба додати и плаћања ка рачунима државе *P2G* и *B2G*. Таква плаћања су релативно ниске вредности, али су веома бројна. Системи који процесирају мала плаћања теоријски не морају да извршавају поравнања током

³ Такви су амерички *Fedwire*, *TARGET2* систем Европске централне банке, јапански *BOJ-NET* итд.

истог дана када је налог за плаћање примљен. Ипак, данас то најчешће чине како би се смањили оперативни ризици, што обухвата и праксу у платним системима чији је оператор Народна банка Србије. С друге стране, велика плаћања (*Wholesale payments*) одвијају се између финансијских институција – учесника у платном систему: плаћања поводом поравнавања хартија од вредности, трговине девизама и сличних међубанкарских трансакција. Њих има знатно мање, али су далеко веће вредности од претходног типа плаћања. Просечан дневни број плаћања у домаћем RTGS НБС систему – као систему за обраду великих⁴ плаћања по бруто принципу у реалном времену – износи око 840.000, уз просечну вредност појединачног плаћања од око 936 хиљада динара.⁵ С друге стране, IPS НБС систем за мала плаћања дневно процесира око 185.000 плаћања, у просечној вредности од око 11.000 динара.

Последња подела врши се у односу на власништво над средствима поравнања, те се тако разликују платни системи који се поравнавају у новцу централне банке – у новцу на рачунима учесника платних система при централној банци – као и у новцу пословних банака.⁶ Ризик ликвидности коначности поравнања, скопчани с новцем пословних банака, код новца централне банке је минималан. Зато релевантни глобални стандарди препоручују да се такви системи поравнавају у новцу централне банке (*BIS*, 2001).

Слика 2. Класификација платних система



Извор: Обрада аутора.

⁴ У смислу износа, великим плаћањима сматрају се плаћања у вредности изнад 300.000 динара. Међутим, нису сва плаћања у оквиру RTGS НБС система велика у *wholesale* смислу. У оквиру овог платног система, у реалном времену, извршавају се и мала (*retail*) плаћања, чији су појединачни износи мањи од 300.000 динара, али су груписана. Ради се о сервису чији је циљ унапређење реализације малих плаћања у земљи. У IPS НБС систему процесирају се плаћања до 300.000 динара.

⁵ „Општи показатељи RTGS система и Клиринг система у 2023. години”, доступно на: https://www.nbs.rs/export/sites/NBS_site/documents/platni-sistem/statistika/rtps/stat_23.pdf

⁶ Често се заборавља да новац на рачунима физичких лица у банкама уопште није њихово власништво него тек, у строго теоријском смислу, „обавезу” банака према својим клијентима.

2.2. Значај платних система

Поменуто свој конкретни одраз има у податку да се у *RTGS* платном систему Европске централне банке за шест дана поравнају трансакције у вредности од годишњег БДП-а земаља зоне евра, односно око 13 билиона евра (*ECB*, 2023). Кроз еквивалентан платни систем у Уједињеном Краљевству, годишњи БДП се обрне на свака три дана, што значи дневни просек од преко 720 милијарди фунти (*BOE*, 2022). У *RTGS* НБС систему, као најзначајнијем платном систему у Републици Србији, дневно се процесира око 6,7 милијарди евра. То значи да се годишње кроз овај систем процесира вредност око 29 пута већа од БДП-а земље.

Платне системе није само зато тешко преценити. Свака земља која рачуна на стабилно макроекономско окружење, где јавност има поверење у финансијски и банкарски систем као чворишта економске активности, мора обезбедити да се плаћања увек могу извршити.

Рад платних система кошта. Трошкови платних система (*social cost*) подразумевају све трошкове поднете како би се обавила плаћања путем свих платних инструмената⁷ умањене за накнаде које прате саме трансакције између учесника система. Примери су трошкови производње новца, време које се утроши ради поседовања готовине и самог плаћања или трошкови обраде платних налога или чекова на шалтерима (*Krüger & Seitz*, 2014). Узети збирно, представљају нето трошкове платних система. Овај концепт је користан, али има ограничен потенцијал. Процене нето трошкова платних система, што агрегатних, што по трансакцији, зависе од карактеристика националне економије, а понајпре од учесталости коришћења конкретних инструмената за плаћање. То је кључни фактор за реализацију економије обима, неопходне за ефикасност платних система. Зависи од раширености прихватне мреже за безготовинска плаћања, па чак и од каматне стопе која би се користила за рачунање опортунитетних трошкова одласка до банкомата или шалтера. Због свега тога студије нису биле конзистентне ни када је реч о истим земљама, истој методологији и сличним временским раздобљима. Како трошкови зависе од превеликог броја фактора, различите студије нису лако упоредиве. Упркос уложеном истраживачком напору, досадашњи резултати нису довољни да би екстензивна међународна поређења била валидна (*Schmiedel et al.*, 2012).

Раст технолошке сложености и самим тим ефикасности платних система, на пример увођењем система за брза (инстант) плаћања, побољшао је ликвидност неопходну за обављање економске активности, што упућује на закључак да је технолошки развој платних система изузетно важан у контексту динамике глобализованих тржишта. Другим речима, ефикасан платни систем може подстаћи привредни раст и омогућити основу за дугорочни раст продуктивности као предуслова животног стандарда (*CEBR*, 2022). Што је платни систем ефикаснији, то изискује мање трошкове.

Од избијања економске кризе 2008. повећало се интересовање за истраживање алата за макроекономска предвиђања, нарочито оних који се заснивају на монетарним и финансијским подацима. То је отворило простор анализи података о платним инструментима који представљају јединствен извор информација за потребе краткорочних прогноза економске активности због тога што прате економске трансакције. Премда је та веза била позната пре више од једног века, захваљујући економисти Ирвингу Фишеру (1912), који је писао да „једначине [квантитативне теорије новца] значе да је новац исплаћен у свакој трансакцији

⁷ Готовина, платне картице, кредитни трансфери и др.

еквивалентан добрима која су купљена по продајној цени”, новијем интересовању допринеле су идеје тзв. нових монетариста.⁸ С тим у вези, на основу ранијих истраживања која су се бавила односом БДП-а, приватне потрошње и статистике платних инструмената – углавном картица – утврђена је присна веза између временских серија које се односе на мала плаћања и главних економских агрегата.

То да однос агрегатне производње и статистике платних система једне земље није само дескриптиван потврдила је једна новија индијска студија (*Rooj, Sangupta, 2020*). Истраживачи су закључили да платни системи за велика плаћања позитивно утичу на привредни раст, као и да привредни раст повећава вредност и број плаћања унутар ових система. Надаље, раст броја плаћања у *RTGS* системима води повећању понуде новца, као и нивоа цена посматрано кроз индекс потрошачких цена. Другим речима, када су привреда и доходи у успону – што повећава агрегатну тражњу – становништво више користи безготовинске⁹ облике плаћања и тиме доприносе привредном расту.

Главни учесници финансијских система јесу платни системи, централне банке и пословне банке. У савременим платним системима кључну улогу играју централне банке. Оне њима управљају и врше услугу поравнања за банке и друге финансијске институције. Поред тога, активно учествују у реализацији монетарне политике путем операција на отвореном тржишту. Из тога произлази да је исправан (енгл. *sound*) платни систем предуслов успеха монетарне политике (*Bech, 2008*). Пословне банке, са своје стране, користе платне системе ради операција на тржишту новца, девиза или хартија од вредности у своје или у име својих клијената. Утицај платних система на финансије и банкарство огледа се у чињеници да су банке главни играчи на тржишту платних услуга, односно учесници у платним системима. Досадашња улога банака огледала се у реализацији трансакција значајним и растућим волуменом и у коришћењу предности економије обима с тенденцијом пада трошкова. Послови платног промета за банке представљају значајан извор стабилних прихода, уз непостојање капиталних захтева за њихову реализацију.¹⁰ Уједно, представљају значајан извор информација о понашању клијената и базу за примену најнапредније аналитике (*Живковић, 2019*).

Платни системи теже положају тзв. природног монопола. То је ситуација када је, услед економије обима, максималну ефикасност производње и дистрибуције могуће постићи само посредством једног добављача. Природни монопол одликују енормни фиксни трошкови и занемарљиви гранични трошкови¹¹ (*Варијан, 2014*). Такође, као и мреже мобилне телефоније, платне системе одликују тзв. мрежне екстерналије – што је више учесника у платном систему, то се виша вредност кроз њега преноси и допире до већег броја учесника и крајњих корисника.

⁸ О овој школи мишљења, која се за разлику од традиционалног монетаризма (али и кејнзијанизма) разликује по већем ослањању на микроекономску анализу, више у <https://oxfordre.com/economics/display/10.1093/acrefore/9780190625979.001.0001/acrefore-9780190625979-e-397>.

⁹ Ово може да се односи и на плаћања у готовини, али због иманентног ризика сиве економије, безготовинска плаћања су боље мерило.

¹⁰ Колико је значајан, најбоље се види по податку да су 2015. године укупни нето приходи по основу накнада и провизија износили 65% оперативних прихода европских банака.

¹¹ Успоставити платни систем значи поднети веома високе иницијалне трошкове који су независни од броја учесника платног система. Зато је додатни трошак сваког појединачног прикључења учесника, једном када платни систем постоји, из угла власника платног система занемарљив.

С обзиром на приказано, јасна је изразита заинтересованост централне банке, као и шире друштвене заједнице, да обезбеди поузданост и ефикасност платних система.

2.3. Трендови у области платних услуга и платних система

Са снажним технолошким напретком подстакнутим интернетом, а потом и паметним телефонима, последњих петнаестак година потрошачке навике, преференције и понашање премештају се с коришћења готовине на дигитална плаћања. Упоредо са овим ширио се опсег платних услуга заснованих на коришћењу интернета, као што су плаћања путем електронског банкарства или плаћање електронским новцем.¹² Истовремено се осавременује прихватна мрежа – повећава се доступност све функционалнијих *POS* и *ATM* терминала (банкомата), а смањује оних банкомата који имају само функцију подизања готовине. Поред дигитализоване комуникације, захтев технолошки посредованог друштва су и такви методи куповине, што условљава раст тражње за инструментима за мала плаћања у реалном времену.

Општа кретања од употребе готовине, чекова и трансфера одобрења на основу папирног налога (уплатнице) ка безготовинским инструментима, као што су онлајн трансфери одобрења, картице или електронски новац, нарочито се добро виде у статистици о пружању платних услуга. С тим у вези, просечан број дигиталних плаћања по особи у групи земаља чију статистику објављује Банка за међународна поравнања (тзв. *Red book statistics*) у периоду 2012–2021. порастао је са 179 на 332.¹³ На пад атрактивности готовине неспорно је утицала и пандемија због страха од преношења патогена преко папирних новчаница.¹⁴ Ипак, ти трендови нису универзални јер је тражња за готовином, чак и у богатијим земљама капиталистичког центра, још увек велика. Према прошлогодишњем извештају Банке за међународна поравнања, удео вредности готовине у оптицају у БДП-у достигао је максимум 2021. године, као првој години пандемије, али је и даље виши него пре њеног избијања (*Glowka et al., 2023*). Важан разлог је тај што је готовина добила на значају као средство чувања вредности, односно као „сламарица” (*Auer et al., 2022*).

Овим трендовима прилагођавају се регулатори. Најпре, централне банке унапређују законодавно-правни оквир: главни тренд у овом погледу је спуштање баријера за улазак на тржиште новим, небанкарским пружаоцима платних услуга¹⁵ (*Nonbanking financial institution – NBFi*). Потом, а подједнако важно, модернизацијом платних система, до краја 2023. преко 60 земаља покренуло је платне системе за инстант плаћања.¹⁶ Светски лидер по броју инстант плаћања по становнику старијем од 15 година јесте Тајланд са 276 плаћања годишње. Најуспешнија европска земља је Шведска, са 114 таквих плаћања (*ACI, 2023*). У Републици Србији је систем за инстант плаћања *IPS* НБС покренут 22. октобра 2018. године. Током 2023.

¹² Домаћи Закон о платним услугама електронски новац дефинише као електронски и магнетно похрањену новчану вредност која чини новчано потраживање према издаваоцу тог новца. Није синоним средствима на обичним платним рачунима. Као и готов новац и средства на рачуну, електронски новац је новчано средство и као такво је регулисано поменутим законом.

¹³ Списак земаља расположив је на: <https://stats.bis.org/statx/toc/CPMI.html>.

¹⁴ Истраживања су, у међувремену, показала да новчанице и ковани новац нису ризичнији од других, често додираних површина (*Tamele, B., A. et al., 2021*).

¹⁵ Према дефиницији Светске банке, у питању су финансијске институције које не поседују пуну дозволу за обављање банкарске делатности и не могу примати новчане депозите, али врше алтернативне услуге (*World Bank, 2016*). Најчешће такве услуге, нарочито предвиђене ревидираном директивом ЕУ 2015/2366 (*PSD2*), јесу иницирање плаћања и пружање података о платним рачунима.

¹⁶ *Lipis Advisors. (2023). Overview of instant payments landscape today.*

године у овом систему процесирано је око 67 милиона трансакција, што износи 11,25 инстант плаћања по становнику старијем од 15 година. Према ова врста статистике може знатно да се разликује између земаља, у зависности од тога који платни инструмент доминира и за које врсте трансакција – за *P2P*, *B2B*, *P2B* или *P2G*, истраживања показују да прихватање инстант плаћања прати општи образац ширења технолошких иновација у плаћањима (*Bech et al.*, 2017). То значи да инстант плаћања постају стандард.

Назнаку о будућим кретањима пружио је портал *Globalpayments* (2024) спровевши дискусије с челницима великог броја финансијских институција, компанија и међународних тела у области плаћања, као и с финансијских тржишта у земљама периферије. Преовлађује став да ће, без обзира на смер кретања светске привреде, тржишни актери дати приоритет убрзавању, односно уклањању сметњи из процеса плаћања, примени најновијих технологија у сврху борбе против преварних радњи (*fraud*), као и побољшању односа с корисницима платних и других финансијских услуга. Један од најважнијих трендова несумњиво је коришћење вештачке интелигенције: „Не догађа се често да таква технологија [вештачка интелигенција] наиђе с толико различитих могућности употребе”, изјавила је Ванеса Колела, шеф за иновације и дигитална партнерства у компанији *Visa*. На питање којим ће се тачно начинима употребе посветити, компаније немају једнозначан одговор, али се половина малих и средњих компанија изјаснило као ентузијастично поводом вештачке интелигенције, као и 80% великих, мултинационалних корпорација. Ипак, назиру се конкретне примене – према поменутом истраживању, доминирају кориснички сервис (43%), откривање преварних радњи (43%) и маркетиншке активности (40%). Консултантска кућа *McKinsey* (2023) изнела је податак да би генеративна вештачка интелигенција могла допринети годишњем расту глобално додате економске вредности од 2,6 до 4,4 билиона долара. Други важан фактор кретања у области плаћања, чак и више од економске конјуктуре, јесу отворене финансије¹⁷ и из њега проистекли концепти као што су банкарство као услуга (*Banking as a Service – BaaS*). У питању је скуп сродних услуга које пружају нефинансијске компаније својим клијентима: од трговачких мобилних апликација с функционалношћу поседовања интерног рачуна и плаћања, платних картица које издаје конкретна компанија или чак микропозајмица од интернет продавница.¹⁸

И поред отварања приступа тржишту нетрадиционалним финансијским институцијама, као и тога што расте обим прекограничних плаћања – у 2022. је износио 150 билиона долара или 13% више него 2021. године – изазови остају (*McKinsey & Company*, 2023). Они постоје упркос постојању глобалних мрежа за комуникацију, у које су укључене хиљаде финансијских институција. Поменути изазови су високи трошкови услед ланца посредника, валутне конверзије, различити периоди рада платних система, безбедносни ризици и др.

Платни системи функционишу путем размене електронских порука између њихових оператора и учесника. Електронска порука је скуп структурираних информација које учесници једне финансијске трансакције размењују. У вршењу својих активности, банке и друге финансијске институције размењују огромне количине података, међусобно али и са сопственим корисницима. Таква размена је успешна само ако оба краја ланца – пошиљалац и

¹⁷ Отворене финансије подразумевају тржишну структуру у којој банкарске, али и шири опсег финансијских услуга, поред традиционалних (нпр. банака), пружају и регулисане *third-party* институције како би корисници имали већу контролу над својим финансијама, а тржиште учинило конкурентнијим.

¹⁸ Познат пример јесте *Buy now, pay later (BNPL)* концепт, који омогућава дељење износа рачуна на више једнаких партија, без камате.

прималац – истоветно тумаче информације које се размењују. С напретком компјутеризације, тј. падом удела људског рада у овим активностима, поменуто је све важније. Зато финансијска индустрија стално формулише конвенције о томе како организовати податке, па се може рећи да се размена одвија у структурираним форматима (синтакса) и дефинисаном значењу (семантика).

Те конвенције познате су као стандарди. Структура и садржај електронских порука умногоме се разликују од подручја до подручја, што указује на значај стандардизације. Чворишта тих напора су Међународна организација за стандардизацију (*ISO*) и међународна мрежа *SWIFT*, као важна полуга глобалног прихватања стандарда. Управо је стандардизација електронских порука један од кључних начина за усавршавање рада платних система, па тиме и олакшавање прекограничних плаћања.

Финансијским регулаторима је такође важан конзистентан квалитет података. То је кључно у ситуацији када је потребно агрегирати податке различитих финансијских институција с различитих тржишта. Без одређене униформности у генерисању и обради информација, ни закључци засновани на њиховој анализи не могу бити поуздани. Недостатак квалитетних и приступачних података може бити ризичан, нарочито током финансијских криза. Тада системи за управљање ризицима и механизми за краткорочно финансирање могу да се суоче с потешкоћама у идентификацији основних информација, термина и елемената порука (*Office for Financial Research, 2012*).

3. Стандарди електронских порука

У савременим финансијама информације су све важнији фактор. Њихов обухват, сложеност и разноврсност расту паралелно с привредом, што је тренд чији се прекид не очекује. Другим речима, што информације буду важније, рашће и потреба да буду квалитетне. Значај стандардизације електронских порука управо лежи у томе (*Powell, 2014*).

Историја стандардизације порука дужа је од пола века и везује се за банкарска тржишта, која су у односу на данашња била високо фрагментирана. Први формати порука настају у САД. Док су тамо формулисани локални формати попут *BAI* (*Bank Administration Institute*) или његове унапређене варијанте *BAI2*, у Француској су постојали *CFONB* и други формати, у Великој Британији *STD18*, да би до првог већег усаглашавања дошло с *MT* порукама различитих генерација, које је почетком 1970-их година формулисала међународна организација *SWIFT*. Све до појаве ових порука могући су били само тзв. телеграфски међународни трансфери (*telex*), који су имали бројне недостатке. Плаћање је трајало до четири дана, а поруке су биле без структуре – у мери да се, заправо, радило о описивању трансфера читавим реченицама, које је на супротној страни неко требало да чита. Због могућности људске грешке то је значило ниску стопу успешног процесирања. Увођењем међународног *MT* формата комуникација се умногостручила. Током целе 1979. године, кроз мрежу *SWIFT* процесирано је око 10 милиона порука (*IR, 2021*). Тренутно се кроз њу процесира око 45 милиона порука дневно.

Упркос техничкој застарелости, многи старији формати и даље су у употреби. Поврх тога, у великом броју земаља користе се интерни, тзв. *proprietary* стандарди, засновани на

међународном стандарду, али прилагођени потребама локалног тржишта.¹⁹ Ова наизглед нелогична коегзистенција мотив је познате шале да је „сјајна ствар код стандарда то што постоји велики избор између њих”. Нелогична јер је мноштво стандарда по себи контрадикција, али само на први поглед, јер су потенцијални трошкови наглог усаглашавања далеко већи од користи.

Када је реч о *SWIFT MT* порукама, у највећем броју платних система користи се стандард *ISO15022*, уведен почетком овог века, након што је у употреби био стандард *ISO7775*. Његовим искључивањем до краја 2003. године електронске поруке постале су садржајније и погодне за структурирање, уз већу аутоматизацију. Она се види кроз раст стопе *Straight Through Processing (STP)*, са око 65% на данас стандардних 90% и више. *STP* значи да су сви потпроцеси који се тичу плаћања и информационих токова повезаних с њим компјутерски аутоматизовани, тако да минимизују ручни људски рад.

Готово половина свих порука које се данас свакодневно размене унутар мреже *SWIFT* структуриране су по стандарду *ISO15022*. У картичним системима пак доминира стандард порука *ISO8583*, а обим њихове дневне размене мери се стотинама милиона. Различите финансијске делатности користе различите стандарде, а један од циљева увођења стандарда *ISO20022* управо јесте да их све обухвати. У наставку су приказани делови двеју порука који се односе на обичан трансфер одобрења од платиоца до примаоца, али по различитим стандардима: *SWIFT ISO15022* и интерном америчком стандарду. У овом хипотетичком примеру, банка *ABC* из Београда (BG), Република Србија (RS) треба да по платном налогу свог корисника платних услуга *DEF*, са седиштем у Теразије 25, Београд, пренесе 15.000 долара на дан 1. марта 2024. с његовог рачуна 123456789.

Слика 3. Упоредни преглед порука за трансфер одобрења

MT103	FEDWire Proprietary
:32A: 2410301USD15000	{1520;20240301xxxxxxxxxyuuuuuu {2000;0000015000
:50F:/123456789	
1/DEF	{5000;D123456789 DEF.*TERAZIJE 25*BEOGRAD*
2/Terazije 25	SRBIJA* {5100} BABCBSBG
3/RS/Beograd	
:52A: ABCRSBG	

Извор: Обрада аутора.

Из приложеног се види да су исти подаци (назив платиоца, платиочев пружалац платних услуга, седиште и сл.) структурирани различито, уз различите ознаке за поља. Идентификациони код за банку се по једном стандарду наводи у пољу 52А, а по другом у пољу 5100, при чему ни садржај поља није исти. Ако се има у виду да су ово само примери делова порука, које у пракси садрже и преко двадесет поља, проблем комуникације се усложњава.

Ово значи да комуникација употребом различитих стандарда може створити проблеме приликом аутоматизације од почетка до краја (*end-to-end*). Потенцијал овог проблема расте заједно с дужином ланаца комуникације унутар све већих и повезанијих финансијских тржишта.

¹⁹ То је случај и с порукама које се користе у платним системима у Републици Србији.

Две значајне препреке у комуникацији јесу употреба различите семантике и синтаксе.

1. *Семантика* у овом смислу значи „речник” којим се различита подручја служе. Неподударности се могу јавити ако се различите речи односе на исту ствар или ако, још горе, иста реч значи различите ствари. На пример, платилац у трансакцији се на енглеском језику може појавити као *Ordering customer, Payer, Payor, Payment Originator, Initiator* и слично. Израз *Initiator* – иницијатор плаћања може да значи две ствари у зависности од платног инструмента. Код трансфера одобрења (*credit transfer*), иницијатор плаћања је истовремено и платилац, а код директног задужења (*direct debit*) иницијатор плаћања је прималац средстава на основу овлашћења платиоца.

2. *Синтакса* у овом смислу значи структуру информација, односно „језик” комуникације. Ако прималац поруке не разуме примењену синтаксу, неће разумети ни садржај поруке. Стандард се може посматрати као договор о садржају електронских порука и значењу и структури података унутар порука. Сваки пословни модел (нпр. плаћање) мора имати елементе (нпр. платилац, прималац, пружалац платних услуга, адреса) описане тако да буду разумљиви људима и софтверу, што повећава интероперабилност и потенцијал за аутоматизацију (*SWIFT, 2015*). Може се рећи да стандард дефинише *шта* се поруком саопштава, а синтакса дефинише *како/чиме* се саопштава.

Стандарди се не усвајају да би били извор конкурентске предности некој конкретној организацији или компанији, већ да би понудили додатну вредност свим учесницима финансијског система. Она се огледа у ширем и квалитетнијем садржају порука које ће испуњавати и будуће захтеве на тржишту, као што су више података који прате прекогранична плаћања (за кориснике), више података о корисницима платних услуга ради унапређења понуде (за банке), лакшу оцену усклађености платних налога с правним прописима (за регулаторе) и сл.

Као већ природно решење за најмодерније системе за инстант плаћања, стандард *ISO20022* својеврсни је каталог с више од 800 различитих порука које покривају више пословних подручја (Слика 3). Унутар сваког подручја налази се велики број појединачних порука које означавају различите пословне релације, као што су оне између крајњих корисника и пружаоца платне услуге, између самих пружалаца платних услуга, као и између пружалаца платних услуга и оператора платног система.

Табела 1. Преглед пословних подручја коришћења новог формата електронских порука

acmt: Account management	colr: Collateral management
auth: Authorities communications	setr: Securities trade
caaa: Acceptor to acquirer card transactions	secl: Securities clearing
catm: Card terminal management	sese: Securities settlement
pacs: Payments clearing and settlement	sem: Securities management
pain: Payments initiation	seev: Securities Events
camt: Cash management	tsin: Trade services initiation
remt: Payments remittance advice	tsmt: Trade services management
fxtr: Foreign exchange trade	reda: Reference data

Прилагођено према: ISO 20022 Business Areas, стр. 2.

Коришћењем заједничких правила, у оквиру усаглашених категорија, организациони, материјални и други ресурси могу се фокусирати на „покретаче вредности”, односно активности где се креира највећа вредност уместо да се расипају на форматирање, конверзију

и реинтерпретацију података због различитих стандарда. То не значи да се превођење из стандарда у стандард не врши – врши се, али је намера да таква пракса кроз прелазак на стандард *ISO20022* ишчезне. Пре анализе поменутог стандарда корисно је осврнути се на његову синтаксичку основу.

3.1. XML: Синтакса новог стандарда

Најшире употребљавана синтакса унутар стандарда *ISO20022* јесте *XML – eXtensible Markup Language*.²⁰ Откад је осмишљен 1998. године, најпопуларнији је стандард за означавање (*markup*) докумената или порука на интернету, али и ван њега, пошто се употребљава и у рачунарским апликацијама,²¹ за векторску графику, размену поште, системе гласовних порука итд. Дефинише општу синтаксу за означавање података једноставним, разумљивим ознакама (*tags*) (*Harold & Means*, 2006). У питању је најробуснија, најпоузданија и најфлексибилнија до сада осмишљена синтакса за документе.²²

XML документ садржи текст. Његов садржај се означава текстуалним ознакама унутар знакова „<” и „>”. Те ознаке могу бити почетне и завршне. Када је реч о коришћењу документа, веома је флексибилан, али је веома строг у погледу положаја ознака и начина на који су унете. То значи да сви *XML* документи морају да буду добро обликовани, тј. поштују правила, од којих су нека:

- Свака почетна ознака мора имати одговарајућу завршну ознаку;
- Елементи се не смеју преклапати;
- Вредности атрибута морају бити затворене у (полу)наводнике;
- У ознаке се не смеју уносити коментари или инструкције за обраду.

Правила се не смеју прекршити, што донекле отежава писање, али олакшава рачунарску анализу текста. У наставку је пример најједноставнијег, али потпуног *XML* документа:

```
<osoba>  
    Petar Petrovic  
</osoba>
```

У овом документу је елемент „osoba”. Ограничен је почетном знаком <osoba> и завршном знаком </osoba>. Ова синтакса прави разлику између великих и малих слова, па се елемент отворен знаком <osoba> не може се затворити знаком </OSOBA>. Све што се налази између почетне и завршне ознаке, искључујући њих, јесте садржај елемента. У овом случају садржај елемента је „Petar Petrovic”.

У наставку је нешто сложенији документ, који и даље садржи један елемент *osoba*, али и податке који описују име, презиме и занимање:

²⁰ Друга синтакса подржана стандардом *ISO20022* је *JSON*.

²¹ Примера ради, *MS Word* фајлови чувају се у *.docx* формату, при чему се последње „x” односи управо на *XML*, односно *extensible*.

²² *XML* је потомак језика *SGML* (*Standardized Generalized Markup Language*), који је изумљен 1970-их у компанији *IBM* и 1986. стандардизован као *ISO8879*. Због своје моћи, овај језик је био употребљаван у америчкој војсци, државним службама, стратешким индустријама и другим областима где се руковало десетинама хиљада страница техничке документације. Међутим, био је изузетно сложен, с преко 150 страница тешко разумљиве спецификације. Софтвер који би користио све могућности овог језика готово да не постоји. Године 1996. почело је поједностављивање и растерећивање овог језика, тако да задржи највећи део корисних функционалности. Резултат је био *XML 1.0*. (Исто, стр. 9).

```

<osoba>
  <ime_i_prezime>
    <ime>Petar</ime>
    <prezime>Petrovic</prezime>
  </ime_i_prezime>
  <zanimanje>pripravnik</zanimanje>
</osoba>

```

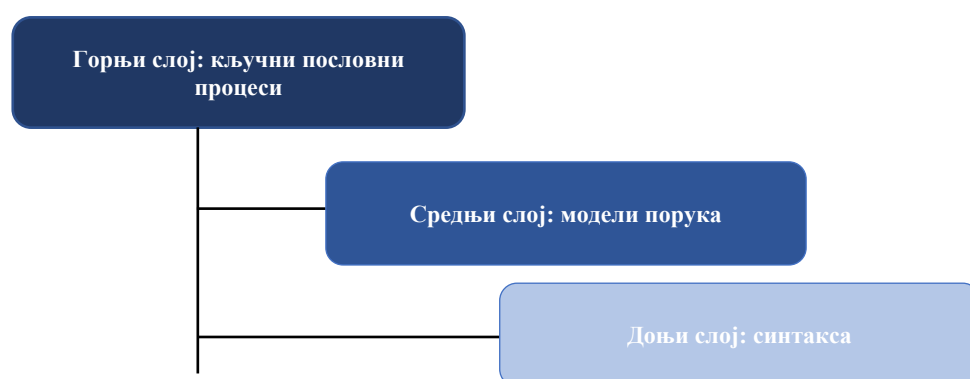
Унутар ове синтаксе ознаке пружају значење и структуру информацијама које се размењују. Такође, подаци су смештени у облику знаковних низова (*strings*). У представљеном примеру знаковни низ је „Petar”, „Petrovic”, „pripravnik”.

Примењени у области плаћања, ови документи далеко су дужи и сложенији, са званично утврђеним јединственим називима елемената. Неки од њих су: за идентификациони (*BIC*) код пружаоца платних услуга <FinInstnId>; за податке о странама у трансакцији <Nm>, <Adr>; за валуту и износ трансакције <CCy> и <Amt> итд. Ови и многи други елементи налазе се у три области које покривају платни системи, осенчене на Слици 3 – нетирање и поравнање плаћања (*pacs*), иницирање плаћања (*pain*) и управљање новцем (*camt*). Кључно је да су називи елемената јединствени и непроменљиви у свим платним системима где се користи стандард *ISO20022*, што је оптимално са становишта машинске читљивости великог броја порука.

3.2. Одлике и употреба *ISO20022* у области плаћања

У методолошкој основи овог стандарда налазе се пословни процеси. За њихово одвијање потребне су информације. Оне су организоване у пословне компоненте (моделе порука), који се даље састоје од елемената описаних синтаксом. Другим речима, ради се о концепту три одвојена слоја.

Слика 4. Трослојна структура стандарда *ISO20022*



Извор: Обрада аутора.

Пословни процеси су релевантне активности у финансијској индустрији. Они се називају и пословним доменима и обухватају пословање са обвезницама, платне системе, трговину, девизно тржиште и услуге повезане с картицама (*ISO, 2024*). Модели порука представљају сегменте у којима се извршавају конкретне активности (Слика 3), а најнижи слој обухвата структуру конкретног модела поруке.

Разлике између *MX* порука базираних на стандарду *ISO20022* и *MT* порука базираних на стандарду *ISO15022* вишеструке су. Структура првих је прецизније дефинисана, што значи да омогућава да се сваком детаљу битном за трансакцију додели конкретна одговарајућа ознака, што олакшава разумевање и повећава потенцијал за интероперабилност платних система из различитих географских подручја. Конкретније, то значи да су *MX* поруке исписане по хијерархији, тако да се различити њихови елементи логички „угнеждени”. Примера ради, ако нас занимају информације о примаоцу плаћања (<Cdtr>), у нижем реду гранања пронаћи ћемо их под различитим ознакама као што су: назив (<Nm>) и адреса (<PstlAdr>), под којом даље могу да се гранају подаци о уличном броју (<StrNm>), поштанском броју (<PstCd>) итд. Ово у *MT* формату порука није било могуће, као што се може видети у наставку.

Слика 5. Поједностављени преглед трансфера одобрења према старом и новом стандарду

MT103	pac.008
<pre>{1:F01ABNANL2AAXX1234012345} {2:O1031511010606UBSWCHZHGXX0000013085010549S} {3:{108:UHBMT103001}{121:360f1e65-90e0-44d5-a49a-92b55eb3025f}} {4: :20:494931/DEV :23B:CRED :32A:011521USD10551,50 :33B:USD10551,50 :50K:/122267890 BIODATA GMBH HOCHSTRASSE, 27 8022-ZURICH SWITZERLAND :59:/1234567890 CUBA SPORTS BAR GRILLE 1234 OCEAN DRIVE 90099 LA :71A:SHA</pre>	<pre><?xml version="1.0"?> <Document xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema- instance" xmlns="urn:iso:std:iso:20022:tech:xsd:pac.008.001.0 8"> FIToFICstmrCdtTrf> <GrpHdr> <MsgId>494931/DEV</MsgId> <CreDtTm>2021-15-01T00:00:00</CreDtTm> <NbOfTxs>1</NbOfTxs> <SttlmInf> <SttlmMtd>INDA</SttlmMtd> </SttlmInf> </GrpHdr> <CdtTrfTxInf> <PmtId> <InstrId>494931/DEV</InstrId> <TxId>NOTPROVIDED</TxId> <EndToEndId>NOTPROVIDED</EndToEndId> <UETR>360f1e65-90e0-44d5-a49- a92b55eb3025f</UETR> </PmtId> ... <CdtTrfTxInf> ... <Cdtr> <Nm>Cuba Sports Bar & Grille</Nm> <PstlAdr> <StrNm>Ocean Drive</StrNm> <BldgNb>1234</BldgNb> <PstCd>90099</PstCd> <TwnNm>Los Angeles</TwnNm> <CtrySubDvsn>CA</CtrySubDvsn> <Ctry>US</Ctry> </PstlAdr> ... </Cdtr></pre>

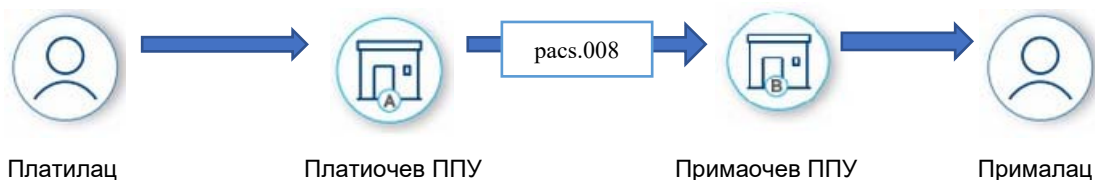
Извор: McConnell, S., McAuliffe, R. (2020).

Подаци о примаоцу плаћања осенчени су у жуто и зелено код два формата порука, па је и на први поглед видљива разлика у структури информација. Код *MX* поруке *pac.008* нема места за забуну при тумачењу, будући да свака информација има сопствене, само за њу осмишљене знакове. У примеру лево, непотпуно структурирани подаци о адреси примаоца могу довести до тога да се „CUBA” протумачи као назив државе која је под финансијским санкцијама, а не као део назива улице. С друге стране, референтни број платиоcheвог пружаоца

платних услуга осенчен је у црвено у старом, а еквивалентни подаци у азурноплаво у новом формату порука. Док је техничко ограничење поља 20 у старом формату 16 знакова, у новом формату платилац шаље јединствени идентификатор поруке <MsgId>, платног налога <InstrId>, процесирања од почетка до краја <EndToEndId>, као и податке о самом плаћању <TxId>. Свака од ове четири ознаке може да понесе по 35 знакова.

У области плаћања користе се три модела порука: *PACS*, *PAIN* и *CAMT*. Ови модели покривају читав ланац комуникације – клијент ка банци (*pain*), између банака (*pacs*) и различита обавештавања за банке, клијенте и оператора платног система (*camt*). Обухваћене су и различите секундарне функције као што су управљање банковним рачунима, управљање лимитима на рачунима банака, управљање сагласношћу за директно задужење, регулаторно извештавање итд. Обухват није коначан, па сведочимо тренду његовог проширења у складу с потребама тржишта.²³ У наставку су описи неких²⁴ од њих, уз поједностављену²⁵ илустрацију комуникационог тока којим поруке пролазе. Први модел порука размењује се између финансијских институција, тј. учесника у платним системима, како би се обрадиле информације које се тичу плаћања и поравнали износи на која плаћања гласе. У питању су:

1. **pacs.008** – за реализацију плаћања (трансфера одобрења) између крајњих корисника платних услуга;
2. **pacs.003** – за реализацију плаћања (директна задужења) између крајњих корисника платних услуга;
3. **pacs.009** – за реализацију плаћања између самих финансијских институција;
4. **pacs.004** – за реализацију повраћаја средстава.



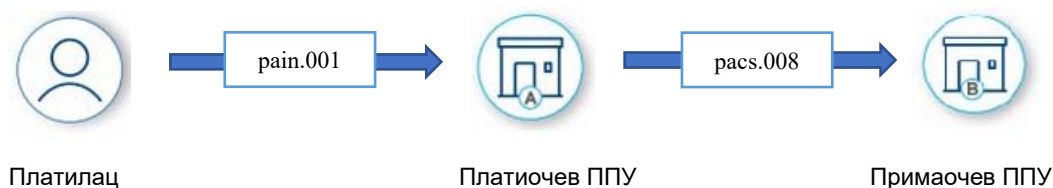
С друге стране, *PAIN* поруке се односе на иницирање плаћања од стране крајњег корисника платних услуга (клијента) до финансијске институције у којој држи рачун. Овај модел порука дизајниран је за размену информација између клијената – платилаца или прималаца плаћања – и њихових финансијских институција – банака или небанкарских пружалаца платних услуга. У питању су:

1. **rain.001** – иницирање плаћања (платилац) трансфером одобрења;
2. **rain.008** – иницирање плаћања (прималац) директним задужењем.

²³ У том смислу, можда највећи покретач прихватања стандарда *ISO20022* јесте Јединствено подручје за плаћање у еврима (*Single Euro Payments Area – SEPA*), барем када је реч о Европи.

²⁴ У реалности се користи много више порука, чији би екстензивни опис био ван опсега овог рада.

²⁵ Поједностављену преваходно тиме што недостају оператори платних система, као централна чворишта оваквих дијаграма. Оператори шаљу инструкције учесницима и контролишу исправност порука које, у случају неадекватности, враћају пошљоцима –учесницима. Тада се плаћање не извршава.



С обзиром на то да је домаћи систем за инстант плаћања *IPS*, који функционише на основу стандарда *ISO20022*, процесира трансфере одобрења и продукује поруке повезане с њима, поруке *pacs.003* и *pain.008* тренутно нису у употреби.²⁶ Оне које јесу, уређене су по намени и врсти Упутством о порукама, које се користе у *IPS* НБС систему.²⁷

Конечно, поруке *CAMT* дизајниране су за комуникацију између учесника платних система и клијената пружалаца платних услуга ради информисања о статусу иницираних плаћања, новим приливима, слању извода о рачунима и сл. Нека од њих су:

1. **camt.052** – извештај о стању рачуна;
2. **camt.053** – детаљни извештај о стању;
3. **camt.054** – обавештење о задужењу/одобрењу рачуна.



Премда се описаним порукама не исцрпљује листа порука у области плаћања, у питању су често коришћене поруке. Предност коју би стандард порука *ISO20022* требало да донесе тиче се, између осталог, смањења различитости порука које је претходни стандард користио. Другим речима, већи број финансијских *MT* порука сада се функционално стапа у мањи број²⁸ *MX* порука, као што се види у следећој табели.

Табела 2. Еквиваленција дела порука по старом и новом стандарду

MT ISO15022	назив поруке	MX ISO20022
	финансијске²⁹	
MT101	Захтев за плаћање (трансфер одобрења)	pain.001
MT102	Групна плаћања (трансфери одобрења)	pacs.008
MT103	Појединачни трансфер одобрења	
MT103/2	Повраћај средстава	pacs.004
MT202		
MT104	Директно задужење – захтев и извршење	pacs.003
MT200	Трансфер фин. институције за свој рачун	pacs.009
MT201	Вишеструки трансфер фин. инст. за свој рачун	
MT202/202COV	Општи трансфер фин. инст.	
MT203	Вишеструки трансфер фин. инст.	

²⁶ Ова два модела порука тичу се директних задужења, што је инструмент чије се трансакције процесирају у Клирингу директних задужења, платном систему чији је оператор Удружења банака Србије.

²⁷ Доступно на: https://www.nbs.rs/export/sites/NBS_site/documents/propisi/propisi-ps/Pravila_IPS_2018_prilog7.pdf.

²⁸ Постоје измене и у обрнутом смеру, па тако, на пример, различите информације које се шаљу порукама *MT n99* сада потпадају под *camt.030*, *camt.031*, *camt.032*, *camt.038* и сл.

²⁹ Финансијске поруке су поруке које прати пренос новчаних средстава.

MT ISO15022	назив поруке	MX ISO20022
MT205	Извршавање трансфера од стране фин. инст.	
нефинансијске³⁰		
MT900	Потврда задужења рачуна	camt.054
MT910	Потврда одобрења рачуна	
MT920	Захтеви	camt.060
MT940	Извод рачуна са детаљима	camt.053
MT950	Извод рачуна	
MT941	Статус рачуна	camt.052
MT942	Привремени извод	

Извор: Citibank, N. A. (2021).

Иако ово није исцрпна листа порука, приметно је да се од девет постојећих категорија *MT* порука, за миграцију припремају само категорије коришћене у платним системима: 1xx, 2xx и 9xx.

4. Миграција на нови стандард: могућности и изазови

Важан детаљ у вези с читавом миграцијом на стандард *ISO20022* јесте тај што се и не ради о новом стандарду – Међународна организација за стандардизацију објавила га је још 2004. године, баш када је окончан глобални прелазак на стандард *ISO15022*. То што ће од његовог осмишљавања до постанка глобалним решењем проћи 21 година објашњава се тиме што чак и најбољи стандарди не доживљавају успон док потребе на тржишту не постигну довољан ниво сложености. Да су тај ниво постигле, не сведочи само свеprisутна глобализација већ и раст потребе за интероперабилношћу и, можда превасходно, дигитализација платних услуга. Њу је последњих четврт века обележио развој интернет саобраћаја, паметних телефона, настанак електронског и мобилног банкарства, плаћања у реалном времену, бесконтактних инструмената плаћања и слично – као и процесорске снаге свих неопходних хардверских компоненти.³¹ Због тога сматрати да је кључни фактор у дигитализацији платних услуга био вирус корона – премда јесте истакао њен значај – ни из далека није довољно, јер редукује њену сложеност и трајање.

Дигитализација платних услуга тражи усавршавање платних система и апликативних платних решења за крајње кориснике. То, са своје стране, значи примену савремених технологија које ће обезбедити извршавање плаћања на једноставан и ефикасан начин путем дигиталних канала и испуњење регулаторних и других услова од стране банака, нарочито у домену спречавања прања новца (*AML*), финансирања тероризма (*CTF*) и превенције преварних плаћања (*Fraud Prevention*). Такође, настанак нових и усложњавање постојећих пословних модела и платних услуга повећаће ресурсне и техничке захтеве према банкама, будући да *MX* поруке имају и до три пута већи капацитет за пренос информација (*Deutsche bank*, 2019).

4.1. Почети миграције

Први експлицитни планови за глобални прелазак на *ISO20022* формулисани су 2016. године, када је *SWIFT*, заједно с представницима водећих светских банака и финансијских

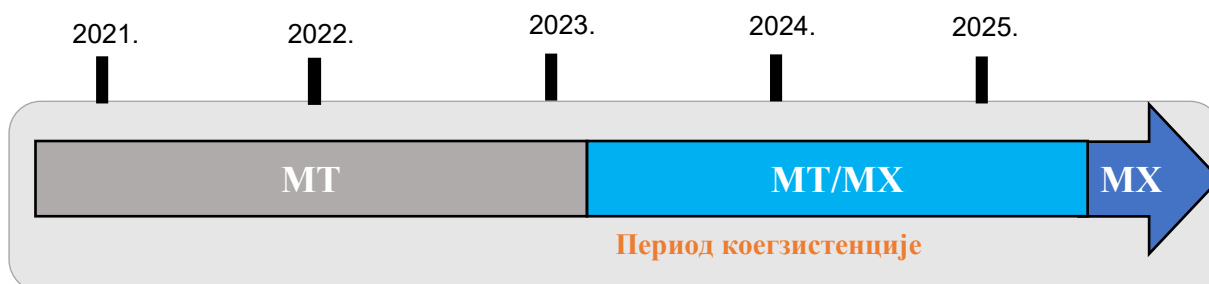
³⁰ Њихова размена има комуникацијску сврху и не резултује преносом новчаних средстава.

³¹ То је и предуслов тзв. скалабилности, као могућности да обим трансакција порасте без пораста трошкова.

инфраструктура, основао Радну групу за плаћања велике вредности (*High Value Payments Plus, HVPS+*). Њен циљ је израда глобалних смерница за примену овог стандарда који би допринео даљој аутоматизацији, већој транспарентности и садржајности информационих токова. Поред ове групе, *SWIFT* је утицао на формирање групе за прекогранична плаћања и извештавање (*Cross Border Payments and Reporting Plus, CBPR+*), која ће развити смернице за усаглашавање прекограничних плаћања и извештавање. Те смернице постале су основа централног сервиса за превођење порука *SWIFT* (видети наредни одељак).

Глобални прелазак на нови стандард одвија се двојако. С једне стране, водеће тржишне инфраструктуре у жеку су преласка или су га већ окончале за интерна плаћања. Ово се нарочито односи на платне системе и подручја за мала плаћања, какво је *SEPA*. С друге стране, коришћење стандарда *ISO20022* за прекогранична плаћања и унутар система за велика плаћања званично је, унутар мреже *SWIFT*, омогућено марта 2023. године. То значи да учесници који су спремни могу почети да размењују податке на овај начин, док они који то нису, још увек могу користити стари *MT* формат. Другим речима, у марту 2023. отпочео је тзв. период коегзистенције, тј. паралелне употребе обају формата. Ова фаза трајаће до новембра 2025, када *SWIFT* прекида подршку *MT* порукама. У наставку је приказан општи план миграције.

Слика 6. План миграције на стандард *ISO20022 (CBPR+)*



Извор: Обрада аутора.

4.2. Обезбеђивање интероперабилности у коегзистенцији

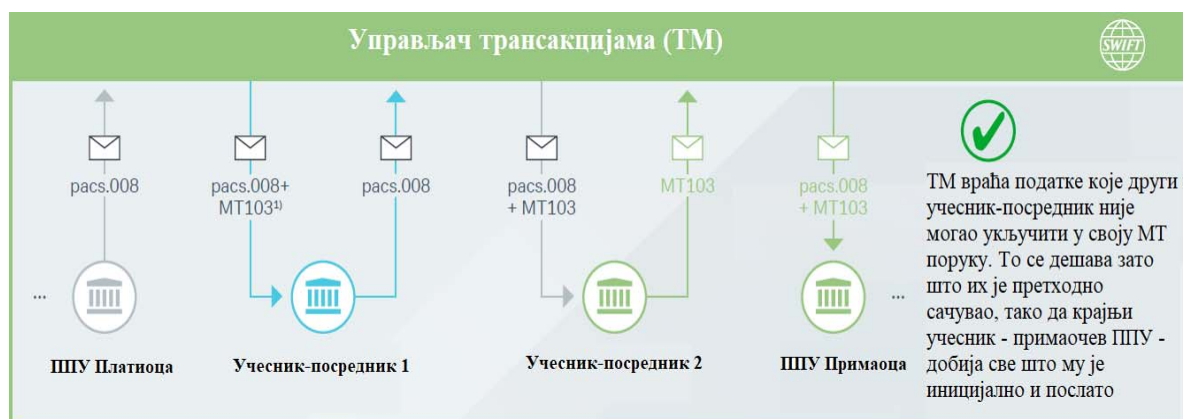
Можда највећи изазов читаве миграције јесте коегзистенција двају стандарда. Током њеног трајања (2023–2025) банке и други учесници платних система имају маневарског простора да прилагоде своја хардверско-софтверска решења. Како се нови стандард буде усвајао, у циркулацији ће остати велики број порука старог и новог формата. Како би се предупредиле негативне последице, неусклађености и расипање података дуж ланца комуникације, *SWIFT* обезбеђује механизам који такве разлике премошћава. Другим речима, обезбеђује својеврсну реинтерпретацију, тј. превођења порука са старог на нови стандард и обрнуто. То је кључно у случајевима када се у једној трансакцији, тј. у истом ланцу комуникације, налазе институције које су прешле на *MX* формат и оне које и даље користе *MT*. Овај механизам назван је „управљачем трансакцијама” (*Transaction Manager – TM*) и циљ му је да обезбеди интероперабилност учесника. Предуслов је да учесници усвоје *CBPR+* смернице.

Механизам *TM* функционише тако што „хвата” иницијалну *MX* поруку и чува њен интегритет. У наредном кораку, уколико финансијска институција – посредник у ланцу користи стари *MT* стандард, механизам обезбеђује да му таква порука и буде достављена, али

„обогатена” у што је могуће већој мери садржајем из оригиналне *MX* поруке, а који *MT* формат иницијално не би препознао. Било који следећи учесник ако користи *MX* поруку добиће исту такву без редукције квалитета. То значи да је од почетка до краја трансакције могућност да се важни подаци изгубе, дезинтегришу или нестану под новим записом у истим пољима знатно смањена.

Од овог механизма, у начелу, сви имају корист: институције које још нису мигрирале ипак добијају богатији садржај порука, а оне које јесу, могу да користе пун потенцијал новог стандарда без било каквих фрикција, уских грла или других негативних утицаја других учесника.

Слика 7. Поједностављени модел рада ТМ механизма



Прилагођено према: *Deutsche bank* (2022), стр. 16.

4.3. Међународна искуства

Посматрано из ширег контекста, миграција на нови стандард део је плана Г20 формулисаног октобра 2020. године, чији је један од циљева олакшавање прекограничних плаћања (*FSB*, 2020). Циљ овог програма јесте да реши истрајне проблеме који одликују прекогранични пренос новца као што су високи трошкови, ниска брзина и недовољна транспарентност. Управо је хетерогеност стандарда електронских порука препозната као главни чинилац поменутих проблема (*BIS*, 2022). Иако је и тада већ доминирао глобални стандард *ISO15022*, прекогранична плаћања је отежавало то што су земље наставиле да користе сопствене, интерне формате порука које су на поменутом стандарду базиране, али су модификоване према локалним потребама. У мери у којој то ствара додатну вредност локалном тржишту – глобалном је одузима. Разлог је што свако прекогранично плаћање у том случају захтева превођење од интерног до званичног *SWIFT MT* формата, што може узроковати парцијални нестанак података и успорење читавог поступка.

Потпуну миграцију европске инфраструктуре на стандард *ISO20022* можда је најбоље описао Кристијан Вестерхаус, руководилац послова платних система Дојче банке, рекавши да се „не ради о ’још једном ИТ пројекту’, већ највећем пројекту у индустрији плаћања још од заснивања *SEPA*” (*Deutsche bank*, 2019). Прецизнији утисак стиче се тиме да је финансијска уштеда од реализације пројекта *SEPA* за чланице зоне евра процењена на 21,9 милијарди евра годишње (*PwC*, 2014). Такође, уочен је раст ликвидности од готово 230 милијарди евра и

уштеда од преко 970 хиљада радних година³² поједностављење процеса нетирања и поравнањима између стотина чворишта платне инфраструктуре унутар земаља Европске уније. Слични ефекти очекују се и од овог пројекта. Нови стандард електронских порука тренутно се користи у више од 70 земаља (BOE, 2024).

Угрубо речено, глобално највећи платни системи и тржишне инфраструктуре мигрирале су на нови стандард. У досадашњој пракси финансијских институција на Западу искристалисала су се два приступа миграцији:

1. у једном кораку, тзв. *big-bang* приступ и
2. постепени, тзв. *like-for-like* приступ.

Систем федералних резерви у САД отпочео је пројекат 2018. године, када је званично предложено да највећи платни систем у земљи *Fedwire* прихвати нови стандард у три фазе почев од 2020. године. Као очекивани ефекти истакнути су убрзавање прекограничних плаћања и раст конкуренције између банака кроз понуду нових, разноврснијих платних услуга клијентима. Тренутно, овај *RTGS* систем користи интерни формат порука који подржава различите видове комуникације, тако да учесници могу слати и финансијске и нефинансијске поруке. Током миграције, очекује се да учесници платних система сами развију сопствена апликативна решења. Иницијалан план завршетка миграције био је крај 2023. године (Sullivan & Cromwell, 2018). Међутим, овај план је касније модификован, па тренутни план коначну миграцију смешта у март 2025. Као што ће у наставку бити приказано, на одлуке платних система утицали су и поступци других водећих инфраструктура. Федералне резерве су имале и своје разлоге – током лета 2023. године у Америци је уведена услуга инстант плаћања под називом *FedNow*. Сложеност овог пројекта у САД условљава чињеница да су две главне инфраструктуре – *Fedwire* и *CHIPS*³³ – усвојиле различите терминске планове, што сугерише тзв. *like-for-like* приступ миграцији. Потоњи би своју миграцију на нови стандард требало да доврши априла ове године. До тада ова два платна система користе интерне, међусобно различите, али компатибилне формате порука.

Када је реч о Европској унији, кључни платни системи прешли су на нови стандард марта 2023. године – реч је о T2, као *RTGS* платном систему, чији је оператор Европска централна банка, као и приватном платном систему *EURO1*, чији је оператор Европско банкарско удружење (*European banking association, EBA*).³⁴ Иако је првобитним планом предвиђено да до миграције дође крајем 2022. године, техничке и геополитичке околности то су одложиле. У основи, овде се радило и о тзв. *big-bang* преласку, где је, пошто су учесници након дефинисаног периода тестирали поруке, миграција реализована у једном дану. С друге стране Ламанша, Банка Енглеске окончала је миграцију јуна прошле године, такође после неколико одлагања.

То не значи да је миграција једноставан процес – напротив. Управо је Европска централна банка једна од институција најодговорнијих за вишеструка одлагања миграције. Разлог је тај

³² Радна година (*man year*) јединица је мере која означава количину рада коју уложи појединац током једне године.

³³ *Clearing House Interbank Payments System* – У питању је други по величини систем за процесирање великих плаћања у САД. Док се кроз *Fedwire* углавном процесирају међусобна плаћања америчких банака, *CHIPS* служи и за међународна плаћања. Године 2021. кроз *Fedwire* процесирано је рекордних 204,5 милиона трансфера, просечне вредности 4,9 милиона долара. Дневно се кроз *CHIPS* процесира око 1,8 милиона долара.

³⁴ Од свог оснивања новембра 2018. године, на стандарду *ISO20022* базиран је и *TIPS* систем за инстант плаћања Европске централне банке.

што је Европска централна банка требало да буде прва која ће извршити тако значајну промену, тако да буде пример другим банкама и операторима платних система. Међутим, Европска централна банка је у истом периоду имала сопствене пројекте, а пре свих консолидацију својих платних система за велика плаћања *TARGET2* и за процесирање трансакција хартија од вредности *TARGET2-Securities (T2S)*. То је значило да сваки пут када се због неспремности учесника одложи неки од европских пројеката који подразумевају рад по стандарду *ISO20022*, *SWIFT* такође одлаже прелазак. Највеће одлагање догодило се у октобру 2022. године, када је Европска централна банка одлучила да рок за покретање новог консолидованог *RTGS* система³⁵ продужи на март 2023. године. Истоветно одлагање објавио је и *SWIFT*. Са своје стране, оператор канадског платног система за велика плаћања *Lynx* одлучио је да прати овај двојац, те је тако и сам одложио миграцију с новембра 2022. на март 2023. Иницијални термин који је *SWIFT* дефинисао за прелазак био је новембар 2021. године.

Док се *SWIFT* и остатак западне пословне заједнице труде да осигурају безбедну миграцију највећег броја платних система и банака на нови стандард, интересантно је да у НР Кини највећи *RTGS* систем функционише по стандарду *ISO20022* од 2013. године. Једна од посебних погодности које су тамошње банке искусиле јесте што нови стандард може преносити информације забележене традиционалним, мандаринским знаковима, што по *MT* формату није било могуће.³⁶ Много важније је то што се и кинески систем за прекогранична плаћања *CIPS*, са више од 1.400 учесника из 113 земаља, основан 2015. године, такође служи овим стандардом (*CIPS, 2024*). То је случај и с кинеским системом за инстант плаћања *Internet Banking Payments System IBPS37*, у коме учествује више од 200 банака. Кинеско руководство је проширило опсег употребе овог стандарда и изван области плаћања, тако да су кинески и јапански централни регистри хартија од вредности заједнички базирани на стандарду *ISO20022 (Asianbondsonline)*. Упркос раном прихватању напредних међународних стандарда, кинески платни системи такође користе интерне формате порука, односно не користе *SWIFT* мрежу како би функционисали (*Fintech Futures, 2020*).

4.4. Платни системи у Републици Србији

У нашој земљи, историјску окосницу платног система чине *RTGS* НБС систем и Клиринг систем, као два битна платна система, која успешно функционишу од 2003. године. Високу поузданост, и са стране расположивости за учеснике, и са стране оперативних перформанси, омогућавале су и техничке надоградње које су се одвијале у међувремену, од којих последња марта 2022. године. У смислу високих оперативних перформанси домаћих платних система, незаобилазан је допринос *IPS* НБС система за инстант плаћања, са 67 милиона процесираних плаћања у прошлој години и уз готово стопроцентну расположивост.

Попут многобројних финансијских институција и оператора платних система у свету, Народна банка Србије прописала је да се у домаћим платним системима користи интерни формат порука, базиран на стандарду *ISO15022*. Што се тиче комуникационог канала за размену података између система и учесника, користи се интерна рачунарска мрежа

³⁵ Који се сада зове скраћено T2. До консолидације, систем *T2S* је већ користио нови стандард порука. Више о томе на: <https://www.ecb.europa.eu/paym/target/consolidation/html/index.en.html>.

³⁶ Када је реч о српском тржишту, ове поруке ће моћи да преносе информације исписане на ћирилици.

³⁷ Прецизности ради, кинески *RTGS* систем и поменути *IBPS* чине основу онога што се зове *China National Advanced Payments System, CNAPS* (BIS, 2012).

звездастог типа (оператор је у центру, а учесници су кракови) засновану на *IP* протоколу и чије комуникационе ресурсе у чворишту мреже администрира Народна банка Србије. Постоји конекција и према мрежи *SWIFT*, која може да се користи као алтернативни комуникациони канал. Учесницима платних система је на располагању могућност коришћења обеју мрежа, тако да се очува интероперабилност унутар система. Тренутно сви учесници користе интерну мрежу.

Постојање интерне мреже условило је могућност да се коришћене поруке у одређеној мери разликују од оних које се користе у међународној. Ова својеврсна независност одржива је све док постоји техничка подршка *SWIFT* заједнице *MT* формату порука. Поред чињенице да Народна банка Србије прати најбоље пословне праксе које се тичу употребе одговарајућих смерница и стандарда у области плаћања,³⁸ важан разлог за отпочињање пројекта миграције на стандард *ISO20022*, заједно са учесницима платних система чији је она оператор, јесте и то што подршка *MT* формату порука престаје крајем наредне године.

Поред описаног, миграција на нови, ажурирани скуп *MX* порука које су у складу са *CBPR+* и *HVPS+* смерницама важан је и из других разлога. Пре свега, у сагласности је с предстојећим пројектом прикључења Републике Србије географском подручју *SEPA*, где банке комуницирају по стандарду *ISO20022*. Такође, очекује се реализација пројекта прикључења новог учесника у *RTGS* НБС платном систему – *Euroclear bank*, који у свом раду као примарни комуникациони канал користи мрежу *SWIFT*, у којој након 2025. неће бити друге могућности осим да се користи *MX* формат порука. Значај овог пројекта надилази ниво платних система, будући да ће се новчано поравнање трансакција које се односе на хартије од вредности које издаје Република Србија обављати преко новчаног рачуна *Euroclear bank* у *RTGS* НБС систему.

Пројекат преласка на нови стандард реализоваће се до новембра 2025. године. До краја 2024. године Народна банка Србије ће као оператор покренути процес миграције сопствене апликативне платформе која подржава рад *RTGS* НБС и Клиринг система, те обезбедити одговарајуће тестно окружење на коме ће учесници тестирати нови формат порука. Иако је пројекат у раној фази, могуће је скицирати неке од вероватних карактеристика будуће апликативне платформе.

Будући да је у току тзв. период коегзистенције, систем који буде имплементиран подржаваће паралелан рад и с *MT* и с *MX* порукама, али тако да један учесник (и у *RTGS* НБС и у Клиринг НБС систему) може користити само један формат док се не оспособи за потпуни прелазак на новији. Различити формати порука које користе учесници платних система биће усклађени захваљујући конвертору, који ће вршити конверзију из једног формата у други формат поруке, а који ће благовремено обезбедити Народна банка Србије као оператор и који ће бити доступан учесницима у прелазном периоду. Сама платформа ће, као што је и сада случај, подржавати рад обају платна система кроз јединствену апликацију. Технички, то значи да ће омогућавати поравнање у реалном времену по бруто принципу, али и нетирање групних налога (*batch clearing*). Као такав, подразумеваће неопходну скалабилност, односно капацитет да подржи растуће обиме плаћања у будућности, могућност рада у више валута, као и конективност с директним и индиректним учесницима платних система. Сами учесници ће,

³⁸ Чему сведочи и *IPS* НБС систем за инстант плаћања, базиран на стандарду *ISO20022* од 2018. године.

као и сада, у сваком тренутку моћи да изаберу рад у интерној мрежи Народне банке Србије или у мрежи *SWIFT*.

С обзиром на то да ће *RTGS* НБС систем бити у потпуности усклађен са *HVPS+* смерницама, на тај начин обезбедиће се и основа за интероперабилност с другим платним системима који раде по основу истих принципа, између осталог, и с *T2* платним системом Европске централне банке.

У наставку је представљен опсег потенцијалних *MX* порука које ће се користити у домаћим платним системима након успешно завршене миграције, као и њени *MT* еквиваленти. Као што је поменуто, поруке које су тренутно у домаћој употреби модификоване су у односу на *MT* поруке које прописује *SWIFT*, што значи да је коришћење одређеног броја поља по домаћим прописима³⁹ обавезна. Она поља која се налазе и у званичној *SWIFT* спецификацији, а чије коришћење није обавезно, учесници платних система могу користити, али се њихов садржај не контролише и не утиче на извршење трансакција. Будући да ће као важна мера обезбеђивања континуитета рада платног система бити обезбеђен паралелан рад с два формата порука, од којих *MT* формат садржи мањи обим информација – коришћење *MX* формата имаће одређена ограничења. Она ће бити елиминисана у тренутку када сви учесници у потпуности пређу на новији формат порука.

Табела 3. Потенцијалне *MX* поруке у домаћим платним системима и њени *MT* еквиваленти

MX ISO20022	Опис поруке	MT ISO15022
pacs.004	Повраћај плаћања (опозив претходно примљеног налога за плаћање)	MT103 MT202
pacs.008	Појединачни трансфер одобрења за рачун крајњих корисника платних услуга	MT103
pacs.008	Група трансфера одобрења за рачун крајњих корисника платних услуга	MT102
pacs.029	Групна (<i>batch</i>) порука за поравнање екстерних платних система унутар <i>RTGS</i>	MT971
pacs.009	Пренос средстава између учесника у платном систему (<i>Wholesale</i>). Прати пренос средстава са рачуна на рачун у <i>RTGS</i> .	MT202
pacs.010	Директно задужење између учесника у платном систему	MT204
camt.050	Трансфер одобрења између учесника у платном систему	MT202
camt.051	Трансфер задужења између учесника у платном систему	MT202
pacs.028	Захтев за информацију о статусу плаћања	MTn95
camt.007 camt.087	Захтев за промену приоритета поруке неизвршеног трансфера	MTn95
camt.008 camt.056	Захтев за опозив поруке поводом неизвршеног трансфера, претходно послате у систем	MTn92
camt.018	Преузимање обавештења о пословном дану	MT999
camt.019	Повраћај информације о пословном дану	MT999
camt.025	Одговор на захтев или обавештење о грешци	MTn96
admi.002	Обавештење о одбијању поруке	MT996
admi.004	Обавештење о промени лозинке	MT996
pacs.002	Обавештење о статусу плаћања (<i>MT196</i> или <i>MT296</i>)	MTn96
camt.052	Одговор на упит о статусу рачуна	MT986
camt.052	Статус рачуна	MT941
camt.053	Коначни извод са свим детаљима у вези с конкретним рачуном током тренутног пословног дана. Тиче се плаћања чије је поравнање извршено.	MT940 MT950
camt.054 CR	Потврда о одобрењу рачуна. Користи се након реализованих повезаних трансакција унутар <i>RTGS</i> .	MT910

³⁹ Упутство о формату и намени порука за размену података у обавању послова платног промета. Расположиво на: *Microsoft Word - Uputstvo o formatu i nameni 2009_2_.doc (nbs.rs)*.

MX ISO20022	Опис поруке	MT ISO15022
camt.054 DR	Потврда о задужењу рачуна. Користи се након реализованих повезаних трансакција унутар <i>RTGS</i> .	MT900
camt.060	Захтев за информације о стању рачуна или за извод рачуна. Једном поруком могуће је тражити више извештаја који се односе на више рачуна.	MT920
camt.060	Упит о статусу рачуна	MT985
camt.998	Порука слободног формата	MTx99

5. Закључак

Како би национална и међународна финансијска тржишта успешно функционисала, неопходан је брз и несметан проток капитала. Један од најважнијих предуслова за то јесте оптимизација начина размене информација између финансијских институција и оператора платних система чији су оне учесници. То се понајпре тиче електронских порука које се између различитих учесника размењују у огромној количини и свакодневно, пратећи сваку трансакцију. Електронска порука је скуп структурираних информација које пружају неопходно знање о чиниоцима трансакције – странама, висини износа на који гласе, крајњим корисницима платних услуга итд. Размена електронских порука одувек је у тренду аутоматизације, што значи да се смањује удео људског рада, а повећава значај компјутерске обраде ових података.

Како би та обрада била што успешнија, нарочито у светлу глобализованих тржишта и раста обима финансијских трансакција, кључно је да финансијске институције продукују и размењују усаглашене информације. Оне морају да буду и све квалитетније. Због тога финансијска индустрија стално формулише конвенције – стандарде о структури и значењу тих информација. Тренутно је у току прелазак финансијских тржишта на коришћење најновијег стандарда *ISO20022* електронских порука *MX* формата, који замењује до сада коришћене поруке *MT* формата, заснованих на стандарду *ISO15022*.

Циљ рада био је анализа ове миграције. Више је разлога због којих се платни системи одлучују за прелазак – садржајније и боље структуриране поруке, већа флексибилност и прилагодљивост података регулаторним захтевима, али и боља аутоматизација њихове обраде. Анализа је спроведена најпре уводом који се тиче платних система и трендова у области плаћања, а након тога освртом на електронске поруке као основни начин међубанкарске комуникације у савременим платним системима, разлику између различитих формата ових порука и, коначно, на поруке по поменутом новом стандарду и његовој синтаксичкој основи. Последњи део тиче се платних система чији је оператор Народна банка Србије – превасходно *RTGS* НБС систем и Клиринг НБС систем, као битних платних система – за које се очекује да до краја 2025. године такође мигрирају на коришћење *MX* порука по стандарду *ISO20022*.

Премда је у овом тренутку неизвесна услед ране фазе пројекта миграције, архитектура будуће апликативне платформе која ће подржавати рад домаћих платних система има неколико вероватних карактеристика. Поред техничке подршке за паралелно коришћење и *MT* и *MX* формата порука – при чему појединачни учесник може у продукционом раду користити само један од њих – систем ће омогућавати конверзију порука кроз централизован или индиректни механизам. И *RTGS* систем за поравнање великих плаћања у реалном времену и Клиринг систем за поравнање групних плаћања у одређено време функционисаће, као до сада, на јединственој платформи – док ће се Међународни и Међубанкарски клиринг системи

у девизама налазити на засебној платформи. Она би, с обзиром на актуелне пројекте Народне банке Србије, а тиме и платних система чији је она оператор и њихових учесника, требало да буде у што већој мери компатибилна с техничким захтевима потенцијалног учешћа у *TARGET* системима Европске централне банке, као и географском подручју *SEPA* – што подразумева и рад с порукама на основу стандарда *ISO20022*, у складу са смерницама *HVPS+* и *CBPR+*.

Литература

- „2024 Commerce and Payments Trends Report”, интернет сајт „Globalpayments”, расположиво на: <https://www.globalpayments.com/commerce-payment-trends>
- ACI Worldwide & Global Data (2023). It’s Prime Time for Real-Time. The Global Real-Time Payments Report.
- Auer, R., Cornelli, G., Frost, J. (2022). „The pandemic, cash and retail payment behaviour: insights from the future of payments database”. BIS Working Papers, No 1055.
- Banco de México, „Introduction to payment systems, transfers”, интернет сајт централне банке Мексика, расположиво на: <https://www.banxico.org.mx/payment-systems/introduction-to-payment-syste.html>
- Bank of England (2022). „Real-Time Gross Settlement system and CHAPS Annual Report 2021/22. Интернет сајт Банке Енглеске, расположиво на: <https://www.bankofengland.co.uk/report/2022/rtgs-and-chaps-annual-report-2021-22>
- Bank for International Settlements. (2001). „Core Principles for Systemically Important Payment Systems”.
- Bank for international Settlements. (2012). Payment, clearing and settlement systems in China.
- Bank for international Settlements. (2022). Harmonisation of ISO20022: partnering with industry for faster, cheaper, and more transparent cross-border payments.
- Bech, M. (2008). The Diffusion of Real-time Gross Settlement. In Haldane, A., Millard, S., & Saporta, V (Eds.). The Future of Payment Systems. Routledge.
- Bech, M., Shimizu, Y., Wong, P. (2017). „The quest for speed in payments”. BIS Quarterly Review.
- Bech, M., Hancock, J. (2020). „Innovations in payments 0148, BIS Quarterly Review. „Business Model”, интернет сајт ISO20022, расположиво на: <https://www.iso20022.org/iso20022-repository/business-model>
- Centre for Economics and Business Research. (2022). The Economic Impact of Real-Time Payments. Презентација, расположиво на: https://cebr.com/wp-content/uploads/2022/04/Real-Time-Report_v8.pdf
- Citibank, N.A. (2021). „ISO20022: Survival Guide”, интернет сајт Ситибанке, расположиво на: [ISO 20022: Survival Guide \(citibank.com\)](https://www.iso20022.org/iso20022-repository/business-model)
- „CIPS Participants Announcement No. 92”. Интернет сајт CIPS, расположиво на: https://www.cips.com.cn/en/participants/participants_announcement/60849/index.html
- „China leads the way in adoption of ISO20022 for payments“, Fintech Futures, интернет сајт, расположиво на: <https://www.fintechfutures.com/2020/03/china-leads-the-way-in-adoption-of-iso-20022-for-payments/>
- Deutsche Bank. (2019). Ultimate guide to ISO20022 migration.
- European Central Bank (2023). „TARGET Annual Report 2022”. Интернет сајт Европске централне банке, расположиво на: <https://www.ecb.europa.eu/pub/targetar/html/ecb.targetar2022.en.html>
- Financial Stability Board. (2020). Enhancing Cross-border Payments. Интернет сајт Одбора за финансијску стабилност, расположиво на: [Enhancing Cross-border Payments: Stage 3 roadmap \(fsb.org\)](https://www.fsb.org/enhancing-cross-border-payments-stage-3-roadmap/)
- Glowka, M., Kosse, A., Szemere, R. (2023). „Digital payments make gains but cash remains”. CPPI Bried No 1.

- „Harmonization and Standardization of Bond Market Infrastructure in ASEAN+3 (Phase 3 Report)”. Интернет сајт Asianbondsonline, расположиво на:
<https://asianbondsonline.adb.org/documents/abmg/abmf-sf2-chp4.pdf>
- „ISO20022: the new messaging standard for CHAPS and RTGS”. Интернет сајт Банке Енглеске, расположиво на: <https://www.bankofengland.co.uk/payment-and-settlement/rtps-renewal-programme/iso-20022>
- „ISO20022 Business Areas“. Интернет сајт ISO20022, расположиво на:
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewi6j52glNOEAxUinP0HHT4zAZIQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.iso20022.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdocuments%2FD7%2FISO20022_BusinessAreas.pdf&usg=AOvVaw3kwIvfNJg9sKroc0P4kX8B&opi=89978449
- Kokkola, T. (ed). 2010. The Payment System. Frankfurt: European Central Bank.
- Krüger, M., Seitz, F. (2014). Costs and Benefits of Cash and Cashless Payment Instruments. Lipis Advisors. (2023). Overview of instant payments landscape today.
- McConnell, S., McAuliffe, R. (2020). „ISO 20022 Migration: Industry Strategy, Insights and Best Practices”. Citi TTS Online Academy.
- Nakajima, M. (2011). Payment System Technologies and Functions. Hershey, PA: Business Science Reference.
- Nakajima, M. (2012). „The Evolution of Payment Systems”, The European Financial Review, расположиво на:
<http://www2.bbwebarena.com/nakaji8/European%20Financial%20Review%20Feb2012.pdf>
- „Nonbanking financial institution”, интернет сајт Светске банке. Расположиво на:
<https://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/gfdr-2016/background/nonbank-financial-institution>
- „On the cusp of the next payments era: Future opportunities for banks” (2023). Интернет сајт McKinsey, расположиво на: [https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-2023-mckinsey-global-payments-report#/#/](https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-2023-mckinsey-global-payments-report#/)
- Powell, L. (2014). Office of Financial Research, U.S. Department of the Treasury, GS1 Global Forum, Brussels.
- PwC. (2014). Economic analysis of SEPA. Интернет сајт Прајс воторхаус куперс, расположиво на: <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/corporate-treasury-solutions/assets/pwc-sepa-benefits-and-opportunities-ready-to-be-unlocked-by-stakeholders.pdf>
- Rooj, D., Sangupta, R. (2020). The Real-time impact on real economy – A multivariate BVAR analysis of digital payment systems and economic growth in India. Asian Development Bank Institute. ADBI Working Paper 1128.
- Sullivan & Cromwell LLP (2018). „Federal Reserve Proposes ISO20022 Message Format for Fedwire Funds Service”.
- Schmiedel, H., Kostova, G. & W. Ruttenberg (2012), The Social and private Costs of Retail Payment Instruments: A European Perspective, ECB Occasional Paper Series No. 137, September.
- Tamele, B., A. et al. (2021). „Catch me (if you can): assessing the risk of SARS-CoV-2 transmission via euro cash”. ECB Occasional Paper Series, no 259.
- „The economic potential of generative AI: The next productivity frontier”, интернет сајт McKinsey Digital, расположиво на: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#introduction>

- „What Businesses Need To Know About The SWIFT Messaging Format”, интернет сајт IR, расположиво на: [SWIFT Messaging Format: What Businesses Need To Know | IR](#)
- Варијан, Х. (2014). Микроекономија. Београд: Центар за издавачку делатност Економског факултета.
- Живковић, С. (2019). „Утицај ПСД2 регулативе на будући развој банкарског пословања”. Зборник радова ЕконБиз, стр. 203–213.