

Семинарски рад

Тема: Електронски новац

Професор:

Срђан Маричић

Ученици:

Данијел Јовановић
Александар Васковић

Дефиниција електронског новца

Бројне иновације се одигравају у области плаћања па је тако и временом настао и *електронски новац* или дигитални новац. Електронски новац има потенцијал да угрози доминантну улогу готовог (папирног) новца у области плаћања и да учини трансакције, много лакшим и јефтинијим за потрошаче и трговце.

Електронски новац представља систем који омогућава плаћање робе или услуге преносећи новац са једног рачунара на други. Једна од кључних особина електронског новца је та, да је, попут правог новца, његова употреба потпуно анонимна.

Електонски новац се може користити за онлајн куповину. Приликом куповине размењује се електронски новац са неким трговцем у замену за производе или услуге које се купују. Електронским новцем може се платити трговцу производ или услуга, а трговац га може депоновати у било којој банци која учествује у конкретном систему електронског новца или га може проследити другом трговцу.

Термин електронси новац се често користи у ширем смислу за означавање читавог низа предложених механизма за плаћање.

Одлике електронског новца

У току је развој различитих модела електронског новца, а они се значајно разликују по својим одликама.

Прво, производи на бази електронског новца разликују се по својој техничкој имплементацији.

За складиштење унапред уплаћене вредности, модели базирани на картицама поседују један специјализовани и преносни компјутерски односно хардверски уређај, обично микропроцесорски чип уграђен у пластичну картицу, док шеме базирани на софтверу користе специјализовани софтвер инсталиран на стандардном персоналном рачунару (телефону).

Друго, институционална уређења могу да варирају.

Обично ће у оквиру неког модела базираних на електронском новцу бити присутна четири типа вршилаца услуга:

- они који емитују електронски новац,
- мрежни оператори,

- добављачи и специјализовани хардвер, софтвер, као и
- они који врше клиринг (обрачун) трансакција електронским новцем.

Треће, производи се разликују по начину на који се врши трансфер вредности. Неки модели електронског новца омогућавају директан трансфер електронских износа између два потрошача без икаквог посредовања неке треће стране, рецимо емитента.

У вези са преносивошћу електронског новца значајан је степен у коме се трансакције евидентирају. Могуће је да се плаћања обављају са неколико различитих националних валута.

Модели система електронског новца

- Општи модел -

У општем моделу система електронског новца дефинисана су три засебна домена:

1. обрачунско-клирински домен, у коме финансијске институције клиринске банке и централне банке извршавају међубанкарске финансијске обавезе које су резултат банкарских вредности,
2. емисионо-оперативни домен, у коме се оснива нека структура за емитовање и стицање електронске вредности, као и за интеракцију са обрачунско-клиринским доменом,
3. малопродајни домен, у коме се одвијају стварни трансфери вредности између корисника.

И то:

- пренос: трансфер вредности са емитента на корисника,
- плаћање: трансфер вредности између корисника,
- депозит: трансфер вредности са корисника на емитента.

У овом функционалном моделу није извршено функцијално одвајање између корисника електронске вредности, електронска вредност може се слободно преносити између њих.

- Посебни модели-

У систему са једним емитентом, токови вредности су слични онима који се одвијају у готовинском платном систему, који се састоје од једне емисионе институције банкарског система и малопродајног система.

Међубанкарска плаћања, која резултирају из трансфера електронске вредности обрађују се и извршавају у клиринско-обрачунском домену.

У систему са више емитената, главни ентитети у емисионо-оперативном домену су емитенти, често ће се десити да једна те иста институција емитује и стиче електронску вредност.

Сваки од емитената креира и емитује електронски новац својим клијентима. Трговци примају уплате од потрошача и депонују ова средства код институција-учесника.

Потенцијални кораци у трансакцијама са електронским новцем

Један од могућих приступа за структурирање трансакција дигиталним новцем је:

1. Потрошач отвара рачун код емитента путем депоновања средстава код емитента
2. Емитент чува потрошачева средства за будуће трансакције, које ће вршити када они који буду примили вредност од потрошача
3. Кад потрошач жели да купује преко интернета, он шаље шифровану поруку путем електронске поште Виртуелној банци, захтевајући финансирање. Порука садржи уникатни “дигитални потпис”.
4. Виртуелна банка задужује потрошачев рачун и шаље потрошачу дигитални новац, преко дигиталног канала, до његовог рачунара.
5. Системи дигиталног новца могу креирати траг за ревизију трансакција или могу бити анонимни, у зависности од конкретног система
6. У анонимним системима, Виртуелна банка додељује приватне потписе које једино она може да креира. Корисници рачунара могу дешифровати јавну верзију потписа коришћењем кључа.
7. Потрошач преноси дигитални новац продавцу, који може проверити његову аутентичност и пребацити га на свој рачун код Виртуелне банке или га може, путем електронске поште, послати некој другој особи или на неки други рачун у банци.
8. По својој прилици, Виртуелна банка ће зарачунати потрошачу и\или продавцу провизију за трансакцију или провизију за услуге коришћења система.

Електронски новац и монетарна слобода

Дигитални новац, као представник бинарне вредности, биће темељ даље револуције у области новца.

Електронска трговина преко Интернета има огроман потенцијал, међутим да би се овај потенцијал искористио потребно је развити један поуздан, безбедан механизам за размену вредности.

Постоје извесне разлике између чисто енкриптованих модела кредитних картица, као што су Visa и MasterCard и “правог” дигиталног новца који представља револуционарну могућност за трансформисање плаћања.

Једна од најважнијих карактеристика дигиталног новца (монетарна слобода) представља слободу увођења, циркулисања и трговине преносивих монетарних инструмената.

Конкретно, Интернет омогућава:

- 1) лакоћу великих емоција и циркулација,
- 2) приступачну технологију енкрипције,
- 3) инфраструктуру за трансфер валуте коју скоро свако може приуштити и
- 4) конверзију између конкурентских валута у реалном времену.

Кључни елементи приватних система електронског новца

Кључни елементи неопходни за један успешан приватни систем дигиталног новца су:

- сигурност,
- анонимност,
- преносивост,
- двосмерност,
- офлајн могућност,
- дељивост,
- неограничено трајање,
- широка прихваћеност,
- једноставност употребе и
- слобода јединице вредности.

Сигурност

Протокол трансакције мора да обезбеди одржавање високог нивоа сигурности путем софистицираних техника енкрипције.

Анонимност

Анонимност обезбеђује приватност неке трансакције на вишем нивоу.

Преносивост

Сигурност и употреба дигиталног новца независна је од физичке локације. Дигитални новац може се преносити кроз рачунарске мреже, на неком другом уређају за ускладиштење.

Двосмерност

Дигитални новац може да се пренесе на друге кориснике. У суштини, директна плаћања су могућа без потребе да било која страна мора имати статус регистрованог трговца.

Offline могућност

Треба да постоји могућност да се протокол између двеју страна које врше размену извршава offline, што значи да ниједна од ових страна не мора да буде прикључена на мрежу.

Дељивост

Нека “новчаница” дигиталног новца која гласи на одређени износ треба да буде дељива на мање комаде новца, који гласе на мање износе.

Неограничено трајање

Дигиталном новцу не сме да истекне “рок трајања”. Он одржава вредност све док се не изгуби или уништи, под условом да његов емитент није снизио вредност јединице на нулу, или банкротирао.

Широка прихваћеност

Дигитални новац треба да буде добро познат и прихваћен у некој великој трговинској области. Ова карактеристика подразумева добро познатог емитента, у кога људи могу имати поверења.

Једноставност употребе

Дигитални новац мора да буде једноставан за употребу, како из аспекта трошења тако и из аспекта пријема.

Слобода јединице вредности

Дигитални новац треба да буде деноминован тржишно детерминисаним над политичким монетарним јединицама.

Ограничења електронског новца

1. Могућност злоупотребе електронског новца, ће утицати на његов развој. Осим тога издаваоци електронског новца ће морати да буду на опрезу сталним фалсификацијама, као и честим упадима хакера путем компјутерске мреже. Савремени банкарски систем је подешен када постоји могућност поузданог праћења као и постојања статистичке повратне спреге којом се врши континуелно ажурирање савременог банкарског модела.

1. Брзина ширења електронског новца ће зависити од мотивације емитената, потрошача и трговца да се њиме користе. Потенцијални мотиви за емитенте обухватају приходе од провизија, које се зарачунавају потрошачима и трговцима, и приходе од инвестирања вишка средстава.

2. Тражња потрошача за електронским новцем зависиће од метода плаћања у погледу провизије које зарачунавају емитенти, од сигурности и приватности електронског новца, лакоће којом се врши складиштење и пренос електронског новца, као и спремност трговца да примају електронски новац.

3. С обзиром на њихову потенцијалну употребу и раст, производи базирани на картицама били су дизајнирани тако да олакшају плаћања у свакодневним трансакцијама на мало.

4. Сигурност електронског новца и пропуштена камата која би се добила држањем средстава у другим облицима и даље ће значајно утицати на спремност потрошача да држе велике “залихе” електронског новца.

Економске последице електронског новца

Повећана ефикасност трансакција

Електронски новац ће учинити трансакције ефикаснијим на више начина.

Прво, електронски новац ће учинити трансакције јефтинијим због тога што су трошкови трансфера електронског новца преко интернета знатно мањи од трошкова трансфера новца путем конвенционалног банкарског система.

Да би обављале трансфер новца на традиционални начин, конвенционалне банке морају да имају огранке, службенике, банкомате и специфичне системе за електронске трансакције.

Код трансакција које се обављају преко интернета, банкарсе провизије једнаке су нули, као сто је случај са *Mark Twain* банком.

Због чињенице да Интернет не познаје политичке границе, не познаје их ни електронски новац.

Трошкови трансфера у оквиру неке државе скоро су једнаки трошковима трансфера између различитих земаља.

Плаћања електронским новцем може да користи свако ко има приступ интернету И некој банци на интернету.

Плаћања путем кредитних картица ограничена су само на овлашћене трговине, односно на предузећа која имају такозвани Статус трговца.

Статус трговца није лако стећи, а то поготово важи за мала предузећа.

Макроекономски ефекти електронског новца

Утицај електронског новца у данашњем глобалном свету мрежа је енорман. Пораст корисника РС-а, ширење интернета, онлајн сервиса и употребе било које врсте савремених уређаја утичу на ширење новог потрошачког тржишта.

Електронски новац уводи сасвим нове шеме пословних трансакција. Потрошачи и трговци сада имају могућност да обављају комплексне финансијске трансакције, а да при томе не морају да одлазе у банку.

Електронски новац ће се емитовати под истим условима као и реални новац и моћи ће у било које време да се замени за реални новац.

Ако је вредност електронског новца потпуно једнака вредности реалног новца, онда је електронски новац конвертибилан у реални новац у било које време.

Да би ово било могуће, електронски новац мора да буде креиран од стране неке банке самоупотребом реалног новца као базе, како би се обезбедила његова конвертабилност.

У Америци се разликује четири основна типа учесника у трансакцији електронског новца:

1. Банку емитент, која емитује електронски новац, на захтев потрошача.
2. Банка кореподент, која прихвата и дистрибуира електронски новац.
3. Банка исплатилац, која исплаћује новац са рачуна.
4. Претплатници који користе овај монетарни процес за смештај њиховог електронског новца, обављају онлајн трансакције са банком или размењују електронски новац са другим банкама које нису у овом монетарном процесу.

Финансијске кризе

Банка која емитује електронски новац у оквиру износа депонованог реалног новца може да одговори на било какво, па и на укупну тражњу својих клијената за реалним новцем.

У овом случају не постоји вероватноћа да ће доћи до њеног банкротства, па је ланчана реакција елиминисана.

Клијенти могу похрлити у своје банке и захтевати конверзију електронског новца у реални новац.

Ако банка нема на располагању довољан износ реалног новца, доћи ће до финансијске кризе.

У одсуству једне виртуелне централне банке већа је могућност да се овакав проблем јави.

Могућност злоупотребе електронског новца

Могућност злоупотребе електронског новца је двојака:

- Платни системи могу се користити за криминалне активности (прање новца, евазија пореза),
- Постоји могућност напада на сам електронски новац (фалсификовање, превара или поремећаји у систему).

“Произвођачи електронског новца” развили су низ безбедносних мера против преваре и фалсификовања.

Ефикасност оваквих мера тек треба да се докаже са широм употребом електронског новца.

Са широм употребом електронског новца, његови “произвођачи”, ће вероватно покушати да балансирају трошкове применом безбедносних мера против вероватних губитака услед злоупотребе, превара и фалсификовања.

Међутим општи је закључак да неки платни механизам мора да буде опште прихваћен, трошковно-ефикасан и слабо контролисан да би био активиран за илегалне трансакције.

Новац на интернету

Масовна примена рачунара довела је до аутоматизовања послова који су кроз векове били искључиво везани за лични рад и личну комуникацију.

Системи плаћања, који су већ два миленијума и више устаљени и достигли су свој максимум, добили су конкуренцију у електронском новцу, изуму краја 20. века.

Сам интернет је створен као академска мрежа са циљем да омогући размену информација, да буде користан и поуздан, али не и да буде заштићен и сигуран на начин како је то потребно за обављање пословних трансакција на њему.

Све ово уз нагло ширење и експанзију створили су многе проблеме и потребу за развојем технологије плаћања која би омогућила сигурно обављање послова на отвореним мрежама.

Чињеница стоји да дигитални новац има читав низ корисних особина као и да једино такав новац може да функционише преко интернета.

Највећи проблем сигурности и заштите пословања на интернету у ходу се прилагођава и адаптира на нове услове пословања.

Велики број превара на интернету је почињен јер се у многим случајевима не примењују ни минимални системи заштите.

Тако код већег броја трговачких места довољно је само дати број картице и куповина је обављена.

За сигуран рад дигиталног новца путем Интернета потребно је стриктно поштовање процедура и система заштите.

Начини плаћања преко Интернета

У досадашњој пракси у свету и код нас су примењивани следећи модели плаћања роба и услуга на Интернету:

Поузећем: за овај начин плаћања није потребна картица већ се плаћа директно ономе ко обавља испоруку робе. Корисник Интернета проналази жељену робу на сајту трговца, попуњава формулар и на тај начин се пријављује за куповину робе.

Трговац пакује робу и шаље је или поштом или има свог достављача који одлази на назначену адресу, а тамо купац директно плаћа готовином (новцем, чеком).

Уколико је поштар испоручилац онда се њему плаћа уз додатак поштанских трошкова.

Куповина, плаћањем у банци преко рачуна: је када корисник на сајту трговца пронађе жељену робу и број жиро рачуна на који ће извршити уплату новца.

Један примерак уплатнице доставља трговцу или га електронском поштом обавести да је уплатио новац, трговац провери уплату, а затим робу доставља на назначену адресу. Овај начин плаћања је неповољан за купца јер мора да иде у банку, чека у реду и плати, а све то тражи доста напора и времена за обављање трансакције.

Плаћање путем платне картице: је најпогоднији метод али уз одређену дозу ризика како за купца тако и за трговца. За овакав начин пословања потребно је обезбедити квалитетне сигурносне методе плаћања. Добра страна овог начина плаћања је што корисник у тренутку кад пронађе оно што је тражио може одмах да плати а да за кратко време на назначену адресу добије поручену и плаћену робу.

Целокупан процес плаћања роба и услуга платним картицама преко Интернета може се поделити у неколико фаза.

Фаза информисања

1. Преглед електронског каталога понуђених производа
2. Фаза договора и уговарања
3. Регистрација на страницу трговца
4. Провера и потврда аутентичности
5. Избор сервиса и слање поруџбине
6. Провера стања на рачуну и кредитне способности
7. Потврда наруџбине

Фаза плаћања

1. Слање криптованих података
2. Провера и потврда криптованих података
3. Слање кључа за дешифровање и дебитног рачуна
4. Дешифровање и потврда сервиса
5. Слање потврде

Фаза банкарског постпроцесирања

1. Пријем података о извршеним трансакцијама
2. Задуживање рачуна корисника
3. Формирање збирних налога по трговцима
4. Извршење плаћања трговцима

Дигитални новац и банкарски систем

Банке су од самих почетака комерцијалне употребе рачунара приступиле њиховом увођењу у пословне процесе. Нарочито је развијен систем међубанкарских плаћања.

Омогућавање плаћања преко Интернета скопчано је са великим бројем проблема, почев од сигурности пословања до технологије извођења трансакције.

Електронско плаћање

Електронско плаћање припада финансијским трансакцијама које се раде без употребе папирних докумената као што су чекови или налози.

Посто нема папира питање потписа докумената постаје приоритетно.

Електронско кретање новца захтева одговоре на следећа питања:

- На који начин је представљен ?
- На који начин се изводи трансфер ?
- Однос са централном банком ?
- Сигурност, провера, непорицање ?

Захтеви система електронског плаћања

Да би системи електронског плаћања заживели у пракси морају да испуне одређене услове:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Сигурност | 11. Уопштеност трансакције |
| 2. Интегритет поруке | 12. Прихваћеност од корисника |
| 3. Издржљивост
(трансакцијска) | 13. Законска регулатива |
| 4. Тачност | 14. Физичка подршка |
| 5. Непроцењивост | 15. Вредносна репрезентација |
| 6. Проверљивост | 16. Локација |
| 7. Приватност | 17. Метод употребе |
| 8. Анонимност | 18. Метод плаћања |
| 9. Брзина | 19. Аутентичност |
| 10. Мала цена | 20. Анонимност и приватност |
| | 21. Скалабилност |

Методе плаћања

Савремено финансијско пословање има на располагању широк спектар система плаћања.

У зависности од тога шта се плаћа и колико и ко плаћа корисницима на располагању стоје следећа средства:

- Папирни новац
- Чек
- Платне картице

- Картице са унапред унетом вредношћу
- Агрегација
- PayPal
- Микроплаћања
- Жетони
- BitCoin
- Електронски новац

Ризици система електронског плаћања

Систем мора бити тако дизајниран да одговара на ризике.

Оперативни ризици

- Сигурност
- Крађу од стране запослених
- Фалсификовање
- Систем дизајн, имплементација, управљање
- Ризик сервис провајдера
- Застарелост система
- Порицање трансакција од стране корисника

Ризици губљења угледа и репутације

- Негативно јавно мишљење је губитак посла
- Мањкавост система је дефицит постојања грешке
- Продор у систем
- Грешке у сличним системима

Системски ризици

- Ризици губљења информација изазивају неповерење у систем и спречавају ширење послова

Законски ризици

- Нарушавање закона
- Двомисленост, легалне санкције
- Прање новца
- Неадекватно разоткривање
- Нарушавање приватности

- Нарушавање од стране повезаних сајтова
- Ризици сертификат ауторитета
- Страни закони

Банкарски ризици

- Кредит
- Ликвидност
- Каматне стопе
- Трговина
- Социјални, политички, економски

Ризици криминалних напада

- Превара, фалсификат
- Крађе
- Илегално коришћење, навођење.

Сви ризици костају:

- Допуштање губитка кошта
- Заштита против губитка кошта

Преносење ризика:

- Осигурање
- Hedging

Закључак

Електронски новац је нови систем 21. века који доноси прегршт предности у односу на папирни новац.

Употреба електронског новца из дана у дан је све већа и већа, а његова експанзија незаустављива, док је практичност на позавидном нивоу.

Свакако, електронски новац је део будућности која нас чека.