

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕКОНОМСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Предмет: Извештај Комисије о оцени докторске дисертације

Одлуком Наставно-научног већа Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, број 970/VI-3) од 27.04.2018. године и Стручног већа за друштвено-хуманистичке науке Универзитета у Крагујевцу, број IV-02-351/14 од 16.05.2018. године, именовани смо за чланове Комисије за писање Извештаја о оцени докторске дисертације под насловом „**Валоризација електронских система плаћања у функцији унапређења платног промета**“ кандидата **Ненада Томића**.

На основу увида и анализе урађене и предате докторске дисертације, Комисија за писање Извештаја о оцени докторске дисертације и за њену јавну одбрану подноси Наставно-научном већу Економског факултета Универзитета у Крагујевцу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1.1. Основни биографски подаци

Ненад Томић (у даљем тексту: Кандидат) је рођен 14.08.1987. године у Крагујевцу. Основну школу „Светозар Марковић“ у Крагујевцу завршио је као носилац дипломе „Вук Караџић“. Прву крагујевачку гимназију завршио је са одличним успехом. Основне академске студије је уписао на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу, модул Берзе и берзанско пословање. Током четвртог семестра основних академских студија, у оквиру међународног пројекта сарадње високошколских установа *TEMPUS JEP CD 19087* боравио је на Економском факултету Универзитета у Удинама, где је положио три испита. Дипломирао је јула 2010. године са просечном оценом 9,47. Дипломски рад под насловом „Инвестициони фондови – недостајући посредник на финансијском тржишту Србије“ одбранио је са похвалом. Кандидат је уписао мастер академске студије 2010. године на Економском факултету Универзитета Тор Вергата у Риму и завршио их септембра 2011. године. Мастер рад под насловом „Structure and regulation of Serbian banking sector“ одбранио је са похвалом. Докторске академске студије уписао је новембра 2011. године на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу, модул Макроекономија. Све испите предвиђене наставним планом и програмом положио је са просечном оценом 10.

Кандидат је током студија био вишеструки добитник стипендија и студентских награда. Током треће године основних академских студија био је корисник стипендије Фонда за развој научног и уметничког подмлатка. Током четврте године основних академских студија био је корисник стипендије Фонда за младе таленте. Током прве године докторских академских студија био је корисник стипендије за студенте докторских студија – истраживаче. Награђен је као најбољи студент од оснивања модула *Берзе и берзанско*

пословање (у периоду 1998-2010.). Кандидат се служи енглеским и италијанским језиком. Поред основних софтверских алата у *Windows* окружењу, кандидат поседује знање потребно за рад у статистичким софтверским пакетима *SPSS* и *Amos*.

Први ангажман Кандидата на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу био је у својству демонстратора, у школској 2011/2012 години. Одлуком Наставно-научног већа изводио је вежбе на наставним предметима Електронско банкарство и Финансијска тржишта и финансијски инструменти, на основним академским студијама. У звање асистента изабран је марта 2013. године, на наставним предметима Платни промет и Електронски системи плаћања. Одлуком Наставно-научног већа наставља да изводи вежбе на наставном предмету Финансијска тржишта и финансијски инструменти до школске 2014/2015 године, од када је такође одлуком Наставно-научног већа ангажован на наставном предмету Банкарство.

Кандидат активно учествује у раду Економског факултета Универзитета у Крагујевцу. Током студија је обављао функцију студента-продекана у два мандата (у периоду 2008-2010.). Био је три пута члан Организационог одбора међународне научне конференције *Contemporary issues in Economics, Business and Management – EBM* (2014., 2016. и 2018. године) чији је организатор Економски факултет Универзитета у Крагујевцу. Четири пута је био члан Комисије за упис студената прве године факултета (у периоду 2015-2018.). Од 2016. године члан је Комисије за контролу квалитета Економског факултета Универзитета у Крагујевцу. Вишегодишњи је члан Тима за промоцију факултета.

1.2. Научноистраживачки рад

Кандидат се у свом досадашњем научноистраживачком раду бавио проблематиком која припада ужој научној области Финансије, финансијске институције и осигурање, о чему сведоче следећи публиковани радови:

Рад у тематском зборнику међународног значаја (M14)

1. Pešić Radosavljević, N., **Tomić, N.** (2013) Resampling Statistics – Bootstrap, in: Babić, V. (ed.), *Contemporary issues in Economics, business and management – EBM 2012 [proceedings of the international scientific conference]*, Kragujevac: Faculty of Economics, pp. 663-675, ISBN 978-86-6091-037-2, [COBISS.SR-ID [513256540](#)]

Рад у међународном часопису (M23)

2. Obradović, S., **Tomić, N.** (2017) The effect of presidential election in the USA on stock return flow - a study of a political event, *Ekonomika istraživanja*, ISSN 1331-677X, 30(1), pp. 112-124, [COBISS.SR-ID [513647452](#)]

Рад у часопису међународног значаја верификован посебном одлуком Министарства (M24)

3. Седларевић, Л., Фуртула, С., **Томић, Н.** (2015) Потенцијални ефекти електронског новца на монетарну политику = Potential effects of electronic money on monetary policy. *Теме*, ISSN 0353-7919, 2015, 39(4), стр. 1235-1255, [COBISS.SR-ID [513579612](#)]
4. Todorović, V., Sedlarević, L., **Tomić, N.** (2017) Impact of the single euro payment area on performance of banking sector, *Industrija*, ISSN 0350-0373, 2017, 45(2), pp. 23-44, doi: [10.5937/industrija45-12571](#). [COBISS.SR-ID [243666188](#)]

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

5. Sedlarević, L, **Tomić, N.** (2013) Reforms of the banking sector as a part of European integration process. in: Arandelović, Z., Marinković, S. (eds.). *The Global economic crisis and the future of European integration : [proceedings of the international scientific conference]*, Niš, october 18, Niš: Faculty of Economics, pp. 133-144, [COBISS.SR-ID [513299292](#)]
6. Vuksanović, E., Todorović, V., **Tomić, N.** (2014) The SEPA Direct Debit in the Payment System of Serbia. У: Ateljević, J., Trivić, J. (eds.). *International Scientific Conference, Economic Development and Entrepreneurship in Transition Economies: Challenges in the Business Environment, Barriers and Challenges for Economic and Business Development : REDETE 2014 Conference, Banja Luka, April 10-12, 2014*. Banja Luka: Faculty of Economics, pp. 52-59, ISBN 978-99938-46-54-3, [COBISS.SR-ID [513371996](#)]
7. Vuksanović, E., **Tomić, N.** (2014) Alternativni mehanizmi plaćanja u elektronskoj trgovini, u: *Uticaj interneta na poslovanje u Srbiji i svetu = Impact of Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide*. Beograd: Univerzitet Singidunum, str. 153-159, doi: [10.15308/SInteZa-2014-153-159](#), ISBN: 978-86-7912-539-2, [COBISS.SR-ID [513355612](#)]
8. **Tomić, N.** (2015) Current situation and development perspectives of mobile payments, in: Radosavljević, G. (ed.), *Contemporary issues in Economics, business and management – EBM 2014 [proceedings of the international scientific conference]*, Kragujevac: Faculty of Economics, pp. 455-467, [COBISS.SR-ID [513407324](#)]
9. **Tomić, N.** (2015) Komparativna analiza privatnog i državnog elektronskog novca = Comparative analysis of private and state electronic money, u: Stanišić, M. (ur.), *International scientific conference of IT and Business Related Research - Book of Proceedings*, Belgrade: Singidunum University, str. 56-61. doi: [10.15308/Synthesis-2015-56-61](#), ISBN: 978-86-7912-595-8, [COBISS.SR-ID [513667932](#)]
10. **Tomić, N.**, Todorović, V. (2016) Possibilities for application of electronic payment systems in retail, in: Stanišić, M. (ed.), *International scientific conference of ICT and E-Business Related Research - Book of Proceedings*, Belgrade: Singidunum University, pp. 460-467. doi: [10.15308/Sinteza-2016-460-467](#), ISBN: 978-86-7912-628-3, [COBISS.SR-ID [513668188](#)]
11. **Tomić, N.**, Todorović, V., Jakšić, M. (2016) Misuses of electronic payment systems, in: Stojanović-Aleksić, V. (ed.) *Contemporary issues in Economics, business and management – EBM 2016 [proceedings of the international scientific conference]*, Kragujevac: Faculty of Economics, pp. 245-253, ISBN: 978-86-6091-070-9, [COBISS.SR-ID [513635676](#)]
12. **Tomić, N.**, Todorović, V. (2017) The future of payments in the Internet of Things, in: Stanišić, M. (ed.), *International Scientific Conference on Information Technology and Data*

Рад у тематском зборнику националног значаја (M45)

13. Вуксановић, Е., **Томић, Н.** (2014) Функционисање система принудне наплате, у: Максимовић, Љ., Станишић, Н. (ур.), *Стање и перспективе економског развоја града Крагујевца*, Крагујевац: Економски факултет Универзитета, стр. 563-572, ISBN 978-86-6091-048-8, [COBISS.SR-ID 513336924]
14. Тодоровић, В. **Томић, Н.** (2015) Политика надзора банкарских система у ЕУ и изазови формирања банкарске уније, у: Јакшић, М., Стојановић-Алексић, В., Мимовић, П. (ур.), *Економско-социјални аспекти прикључивања Србије Европској унији*, Крагујевац: Економски факултет Универзитета, стр. 491-501, ISBN 978-86-6091-059-4, [COBISS.SR-ID 513472092]
15. Тодоровић, В. **Томић, Н.** (2016) Регулаторне реформе у функцији повећања конкурентности платног система Републике Србије, у: Маринковић, В., Јањић, В., Мићић, В. (ур.), *Унапређење конкурентности привреде Републике Србије*, Крагујевац: Економски факултет Универзитета, стр. 551-561, ISBN 978-86-6091-067-9, [COBISS.SR-ID 513556060]
16. Тодоровић, В. **Томић, Н.** (2017) Глобална криза и финансијске перформансе банака, У: Веселиновић, П., Макојевић, Н., Славковић, М. (ур.), *Утицај глобализације на пословно управљање и економски развој Шумадије и Поморавља*, Крагујевац: Економски факултет Универзитета, стр. 427-438, [COBISS.SR-ID 513685084]

Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

17. **Томић, Н.**, Седларевић, Л. (2014) Еволуција банкарских ризика од традиционалног до електронског банкарства = The evolution of banking risks from traditional to the electronic banking, *Анали економског факултета у Суботици*, ISSN 0350-2120, 50(31), стр. 161-175. [COBISS.SR-ID 290499591]
18. **Томић, Н.** (2014) Karakteristike i funkcionisanje PayPal sistema. *Megatrend revija*, ISSN 1820-3159, 11(2), str. 255-270, [COBISS.SR-ID 208532748]
19. **Томић, Н.**, Крстић, А. (2016) Примена „дигиталних новчаника“ заснованих на NFC технологији = Application of „digital wallets“ based on NFC technology, *Анали економског факултета у Суботици*, ISSN 0350-2120, 52(36), стр. 195-209
20. Todorović, V., Jakšić, M., **Томић, Н.** (2017) Bank regulations in modern financial environment. *Facta Universitatis. Series: Economics and Organization*, ISSN 0354-4699, 14(3), pp. 217-230, [COBISS.SR-ID 513711708]
21. **Томић, Н.** (2017) Effects of micro transactions on video games industry = Efekat mikrotransakcija na industriju video igara. *Megatrend revija*, ISSN 1820-3159, 14(3), pp. 239-257, [COBISS.SR-ID 513730396]

2. ПРИКАЗ СТРУКТУРЕ И САДРЖАЈ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Основни подаци о докторској дисертацији

Докторска дисертација **Ненада Томића** под насловом „**Валоризација електронских система плаћања у функцији унапређења платног промета**“ је написана ћирилицом на х + 276 страна штампаног текста, формата А4, стандардног прореда и величине слова. Поред уобичајених делова, као што су Апстракт (на српском и енглеском, 2 стране), Преглед слика и табела (4 стране), Увод (6 страна), Закључак (7 страна), Литература (21 страна) и Прилог (упитник, 3 стране), дисертација садржи и четири логично повезана дела: *Први део: Платни промет и економски систем* (66 страна), *Други део: Класификација и карактеристике електронских система плаћања* (63 стране), *Трећи део: Детерминанте практичне примењивости електронских система плаћања* (68 страна) и *Четврти део: Емпиријско истраживање* (42 стране). Обиман списак релевантне, најсавременије и коректно коришћене литературе садржи 426 библиографска извора (380 штампаних и 46 интернет извора). Дисертација такође садржи 50 слика и 33 табеле.

2.2 Предмет, циљеви, хипотезе и истраживачка методологија

Предмет докторске дисертације је преиспитивање могућности унапређења платних услуга кроз остварење економије обима у примени електронских система плаћања. Како је за постизање економије обима потребно привући критичну масу корисника, истраживање је било усмерено на индивидуалне кориснике и начин на који вреднују функционалне карактеристике електронских система плаћања. Спремност за коришћење једног система зависи од начина на који су оне карактеристике које корисници сматрају пожељним имплементирани у систем.

Основни циљ истраживања је да се кроз поређење ставова корисника добијених на основу изведеног истраживања и перформанси одабраних електронских система плаћања утврди како функционалне карактеристике система утичу на могућност постизања економије обима. Поред основног циља истраживања, могу се издвојити и два специфична циља. Први специфични циљ истраживања је да се утврди да ли су и у којим околностима, електронски системи плаћања супериорнији од традиционалних система плаћања. Други специфични циљ истраживања јесте утврђивање групе функционалних карактеристика које корисници сматрају мандаторним за функционисање електронских система плаћања и од чије имплементације зависи оперативни успех конкретних система.

Сходно постављеном предмету и циљевима истраживања, у раду су тестиране следеће хипотезе:

Хипотеза 1: У условима електронске трговине електронски системи плаћања су економски супериорнији у односу на традиционалне системе плаћања.

Хипотеза 2: Виши степен прихватања електронских система плаћања доприноси економији обима и смањењу трансакционих трошкова.

Хипотеза 3: Сигурност, примењивост и погодност употребе електронских система плаћања корисници вреднују више од осталих карактеристика функционисања.

Кандидат је приликом писања дисертације интензивно користио квалитативну методологију. За појмовно одређење и описивање основних елемената у оквиру посматраног проблема, Кандидат је применио дескриптивну анализу. Коришћењем доступне домаће и иностране литературе која тангира ову проблематику, применом метода анализе и синтезе, најпре су дефинисана основна знања и ставови о платном промету као делу савременог финансијског система и основни постулати функционисања електронских система плаћања. Такође, коришћен је метод компарације како на теоријском плану (поређење алтернативних функционалних карактеристика), тако и на емпиријском плану (поређење перформанси система по задатим критеријумима). Применом метода индукције, полазећи од премиса о појединачним елементима употребе електронских система плаћања, Кандидат је настојао да дође до ширих закључака о проблематици њихове примене. Уз индуктивни метод коришћен је и метод дедукције, како би се испитала исправност општих закључака на појединачне компоненте електронских система плаћања. Кандидат је користио метод апстракције за издвајање суштински битних елемената електронских система плаћања, у циљу откривања законитости у њиховом функционисању и међуодносу са електронском трговином.

У оквиру квантитативне методологије, Кандидат је у дисертацији применио различите статистичке методе. За прикупљање примарних података коришћен је структурирани анкетни упитник. Дати упитник је садржао прецизно дефинисане констатације које су се односиле на ставове испитаника. Испитаници су исказивали своје слагање или неслагање са предложеним констатацијама на вишестепеној Ликертовој скали. За обраду података добијених анкетом примењени су статистички софтвери *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* и *Amos*. Први поменути софтвер је коришћен за систематизовање добијених података, израчунавање дескриптивних статистика циљних варијабли, утврђивање *Cronbach's alpha* коефицијента и припрему база података за даљу анализу. Други поменути софтвер је коришћен за примену статистичке методологије познате као *Structural equation modeling (SEM)*. Реч је о комплексној методологији којом се утврђује ваљаност постављеног модела и статистичка значајност веза између посматраних варијабли. Након примене SEM-а, Кандидат је применио и мулти-груп анализу (*multi-group analysis*), која омогућава утврђивање статистичке значајности веза на нивоу субузорака.

2.3. Садржај докторске дисертације

У складу са предметом, циљевима истраживања и дефинисаним истраживачким хипотезама, опредељена је следећа структура докторске дисертације:

УВОД

ПРВИ ДЕО: ПЛАТНИ ПРОМЕТ И ЕКОНОМСКИ СИСТЕМ

1. Општи аспекти система плаћања
 - 1.1. Међузависност система плаћања и економског система
 - 1.2. Елементи система плаћања

- 1.3. Ризици платних трансакција
- 1.4. Улога финансијских институција у системима плаћања
 - 1.4.1. Улога пословних банака
 - 1.4.2. Међубанкарски системи обрачуна плаћања
 - 1.4.3. Улога централних банака
2. Облици новца и системи плаћања
 - 2.1. Систем робног новца
 - 2.1.1. Систем простог робног новца
 - 2.1.2. Систем металног новца
 - 2.2. Систем папирног новца
 - 2.3. Систем депозитног новца
3. Информатизација традиционалних система плаћања
 - 3.1. Проблеми папирних система плаћања
 - 3.2. Електронски пренос средстава
 - 3.3. Облици електронских плаћања
4. Инфраструктура електронских система плаћања
 - 4.1. Канали дистрибуције електронских плаћања
 - 4.1.1. АТМ терминали
 - 4.1.2. POS терминали
 - 4.1.3. Кућно и канцеларијско електронско банкарство
 - 4.2. Употреба рачунара у банкарству
 - 4.2.1. Основни банкарски софтвер
 - 4.2.2. Софтвер за подршку рада терминала
 - 4.2.3. Софтвер за електронско банкарство
 - 4.3. Примена нових инструмената
 - 4.3.1. Класификација са аспекта измирења насталих обавеза
 - 4.3.2. Класификација са аспекта архитектуре картица
 - 4.3.3. Класификација са аспекта начина размене података са терминалима
 - 4.4. Активности процесирања електронских плаћања
 - 4.5. Комуникациона основа финансијског сектора

ДРУГИ ДЕО: КЛАСИФИКАЦИЈА И КАРАКТЕРИСТИКЕ ЕЛЕКТРОНСКИХ СИСТЕМА ПЛАЋАЊА

1. Структура електронских система плаћања
2. Системи електронског новца
 - 2.1. Картични електронски новац
 - 2.1.1. Mondex
 - 2.1.2. Visa Cash
 - 2.1.3. Octopus card system
 - 2.2. Софтверски електронски новац
 - 2.2.1. eCash
 - 2.2.2. Flooz
 - 2.2.3. Beenz
 - 2.3. Криптовалуте
 - 2.3.1. Bitcoin
 - 2.3.2. Изведене криптовалуте
 - 2.4. Државни електронски новац
 - 2.5. Виртуелни новац
 - 2.6. Микроплаћања
 - 2.7. Општа оцена оперативних модела електронског новца
3. Електронски системи плаћања засновани на постојећој инфраструктури

- 3.1. Системи за директну употребу платних картица
- 3.2. Системи опште намене
 - 3.2.1. PayPal
 - 3.2.2. Payoneer
 - 3.2.3. iDeal
 - 3.2.4. CCNow
 - 3.2.5. Escrow.com
- 3.3. Специјализовани системи
- 3.4. Мобилни дигитални новчаници
 - 3.4.1. Google Wallet
 - 3.4.2. Apple Pay
- 3.5. Општа оцена електронских система плаћања заснованих на постојећој инфраструктури

ТРЕЋИ ДЕО: ДЕТЕРМИНАНТЕ ПРАКТИЧНЕ ПРИМЕЊИВОСТИ ЕЛЕКТРОНСКИХ СИСТЕМА ПЛАЋАЊА

1. Техничко-технолошка основа развоја
2. Економски аспекти
 - 2.1. Анализа трошкова и користи електронских система плаћања
 - 2.1.1. Трошкови електронских система плаћања
 - 2.1.2. Користи од електронских система плаћања
 - 2.1.3. Економска супериорност електронских система плаћања
 - 2.2 Примена електронских система плаћања у електронском пословању
 - 2.2.1. Електронска трговина
 - 2.2.2. Дигитални канали дистрибуције
 - 2.2.3. Дигитални маркетинг
3. Димензије сигурности
 - 3.1. Функције сигурности
 - 3.2. Ризици електронских система плаћања
 - 3.2.1. Ефекти финансијских ризика
 - 3.2.2. Ефекти нефинансијских ризика
 - 3.3. Извођење превара на ЕСП
 - 3.3.1. Злонамерни софтвер за електронске нападе
 - 3.3.2. Злонамерне активности
 - 3.4. Злоупотребе ЕСП
 - 3.4.1. Прање новца
 - 3.4.2. Online коцкање и клађење
 - 3.4.3. Финансирање криминалних и терористичких активности
4. Правна регулатива електронских система плаћања
 - 4.1. Регуллатива у САД-у
 - 4.2. Регуллатива у Европској унији
 - 4.3. Регуллатива у Републици Србији

ЧЕТВРТИ ДЕО: ЕМПИРИЈСКО ИСТРАЖИВАЊЕ

1. Теоријски оквир истраживања
 - 1.1. Модел прихватања технологије
 - 1.2. Теорија разумног деловања
 - 1.3. Теорија планираног понашања
 - 1.4. Теорија ширења иновација

- 1.5. Обједињена теорија прихватања и коришћења технологије
2. Преглед ранијих истраживања
3. Методолошке основе истраживања
 - 3.1. Конструкција модела
 - 3.2. Карактеристике ЕСП као детерминанта употребе
 - 3.3. Поступак тестирања
4. Анализа резултата
 - 4.1. Утицај пола испитаника на резултате истраживања
 - 4.2. Утицај старости испитаника на резултате истраживања
5. Допринос истраживања
6. Ограничења и предлози за будућа истраживања

ЗАКЉУЧАК

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОГ

У првом делу, под насловом „Платни промет и економски систем“ (стр. 7-72), детаљно је приказан развој платног промета од основних форми до данашњих сложених структура. Кандидат је нагласио значај који платни промет има за функционисање економског система и његову међузависност са савременим економским токовима. Постоји јасна узрочно-последична веза фазе развоја људског друштва и економског система са развојем облика новца и система плаћања, чија је еволуција условљена друштвеним и економским потребама. Предмет анализе биле су заједничке карактеристике система плаћања, учесници у платном промету, међу којима је нарочита пажња била посвећена улози финансијских институција и трансакционим ризицима. Пре анализе доприноса информационо-комуникационих технологија (ИКТ), Кандидат је указао на проблеме традиционалних безготовинских система плаћања, који су условили потребу за структурним и оперативним променама. Употреба ИКТ у платном промету мења однос између институција посредника, као и однос индивидуалних корисника са посредницима. Евалуација доприноса ИКТ платном промету извршена је разматрањем промена у платнопрометној инфраструктури, инструментима и активностима у процесу плаћања.

У другом делу, који носи наслов „Класификација и карактеристике електронских система плаћања“ (стр. 73-135), су детаљно анализирани кључне карактеристике и структура електронских система плаћања. Кандидат у овом делу показује способност да различите класе електронских система плаћања упореди и систематизује на основу кључних карактеристика. Класификовање електронских система плаћања у две велике категорије је извршено на основу искустава из праксе, која разликује системе електронског новца и системе засноване на рачунима. Њихова основна разлика је што се у првој групи налазе системи који теже да постану електронски пандан готовом новцу, док се друга ослања на постојећу платнопрометну инфраструктуру безготовинских плаћања. Ове две категорије показују кључне разлике са организационог и функционалног аспекта како из угла корисника, тако и са становишта односа према финансијским посредницима. Категорија микроплаћања захтева испуњавање посебних услова и ограничења у функционисању, али сама по себи не представља трећу организациону категорију. Анализа обе категорије електронских система плаћања је праћена сагледавањем њихових кључних карактеристика,

рашчлањавањем сваке од бројних поткатегија и оперативних решења унутар сваке поткатегије, уз критички осврт на општу успешност и функционалност система.

Кандидат је у трећем делу, под насловом „**Детерминанте практичне прихватљивости електронских система плаћања**“ (стр. 136-203) разматрао факторе који утичу на оперативни успех система плаћања, ризике које са собом носе и њихову правну регулативу. Техничка основа има велики значај за успех електронских система, пре свега услед њихове велике зависности од електронске опреме и пратећег софтвера. Стога, техничка нестабилност може бити разлог неуспеха електронских система плаћања. Међутим, квалитетна техничка подршка не гарантује сама по себи успех, јер овакви системи морају бити исплативи за коришћење – како власницима система, који морају имати економски мотив да управљају њима, тако и крајњим корисницима, који морају имати економски мотив да их употребљавају. За успешно функционисање електронских система велики значај има питање сигурности. Ризици који настају као последица њиховог функционисања имају значајно место у анализи, услед чињенице да учесталост ризика и/или високи потенцијални износи губитака умањују прихватљивост ових система. Извршена анализа ризика посебно је значајна, јер електронски системи плаћања теже да продукују нове категорије ризика, који нису својствени традиционалном банкарству и традиционалном платном промету. Кључни проблем како за власнике система, тако и за кориснике, чине намерне злоупотребе система од стране непоштених корисника. Посебно место у трећем делу је посвећено упоредној анализи правне регулативе електронских система плаћања у САД и ЕУ, који представљају два водећа модела регулативе у овом сегменту пословања. Након тога, анализа је усмерена на правну регулативу електронских система плаћања у Републици Србији.

Четврти део, који носи наслов „**Емпиријско истраживање**“ (стр. 204-245) почиње теоријским разматрањем утицаја карактеристика система на прихватање корисника. Кандидат је извршио поређење свих релевантних теоријских модела и закључио да UTAUT модел највише одговара предмету истраживања. Након дефинисања истраживачког модела, одабране су функционалне карактеристике које ће бити варијабле модела. Затим је одабран метод прикупљања података, уз образложење зашто је тај метод изабран и дефинисање временског оквира истраживања. У наредном сегменту је одређен мерни инструмент, односно дефинисане констатације које су се користиле за мерење ставова испитаника. Коначно, одређени су и методи који су коришћени за анализу прикупљених података и презентовање резултата истраживања. Затим је уследила детаљна анализа резултата истраживања и извођење одговарајућих закључака. Имајући у виду структуру истраживања, анализа резултата обухватила је најпре израчунавање дескриптивних статистика добијених на основу прикупљених података. Затим следи централни део истраживања, који је за циљ имао утврђивање статистичке значајности веза између посматраних варијабли. Завршну фазу истраживања чини мулти-груп анализа, којом је утврђено постојање разлика између субузорака формираних на основу објективних критеријума. Кандидат је потом указао и на ограничења и дао предлог за будуће правце истраживања.

Коначно, у **Закључку** дисертације (246-252) су сажето, јасно и разумљиво систематизовани резултати истраживања. На основу добијених резултата, Кандидат је анализирао испуњеност истраживачких хипотеза. На самом крају, Кандидат износи своја предвиђања о еволутивном

развоју платног промета у будућности. Прилог (274-276) садржи упитник коришћен у истраживању.

3. ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у научној области

За област електронских плаћања је карактеристичан пораст интересовања на самом прелазу XX века на XXI век. На институционалном нивоу су створени принципи по којима су практично све државе изградиле сопствене системе међубанкарског обрачуна и преноса средстава. У односу са индивидуалним корисницима консензус никада није постигнут, а електронски системи плаћања из ове групе су наставили да се развијају у два правца. Процес који је почео деведесетих година XX века практично никада није завршен, већ се констатно смењују фазе брзих и спорих еволутивних промена. Различити облици електронских система плаћања који су настајали током еволуције не само што поседују другачије функционалне карактеристике, већ је њихова примена често специјализована за одређене облике електронске трговине, маркетинга или управе.

Кандидат је успео да у докторској дисертацији систематизује све релевантне категорије електронских система плаћања. Свакој категорији је утврђено класификационо место, објашњене су њене функционалне специфичности и представљени примери система. Анализа је извршена објективно, без придавања наклоности неком од система. Изведена анализа, стога, има посебан значај у контексту појаве криптовалута, које номинално спадају у класу електронског новца, али чија примена превазилази платни промет и залази у домен шпекулативних финансија. Кандидат, с једне стране позитивно оцењује техничко-технолошки аспект развоја криптовалута, али с друге стране упозорава на опасност њиховог олаког и некритичког прихватања. На тај начин, до изражаја долази дубина приступа теми.

Укупан допринос докторске дисертације се може посматрати са два аспекта. Први се односи на унапређење теоријског разумевања функционисања и значаја електронских система плаћања у савременом платном промету. Кандидат је, консултујући бројну релевантну литературу извршио систематизацију и анализу постојећих знања у овом домену. У том поступку су коришћени, с једне стране релевантни академски извори, а с друге стране доступна практична искуства и студије случајева у конкретним пословним процесима. Рад квалитативно обогаћује до сада ограничену и недовољно прецизно систематизовану доступну литературу на српском језику. Други аспект се односи на примењивост добијених резултата у пракси. На бази добијених резултата оригиналног емпиријског истраживања могу се дефинисати принципи за дизајн будућих оперативних решења електронских система плаћања у Републици Србији. Стога је предмет докторске дисертације неоспорно релевантан, а остварени резултати и изнети закључци имају научну и практичну вредност и представљају искорак у истраживачкој области.

3.2. Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада Кандидата у одговарајућој научној области

Комисија сматра да урађена докторска дисертација под насловом „**Валоризација електронских система плаћања у функцији унапређења платног промета**“ представља резултат самосталног и оригиналног научног рада Кандидата. Јасно дефинисан предмет истраживања, јасни и недвосмислени одговори на постављене циљеве истраживања, емпиријска провера истраживачких хипотеза, коришћење одговарајуће методологије и остварени резултати (теоријске и практичне вредности) ово најбоље потврђују. Обрађена тема је актуелна, изузетно динамична и променљива, недовољно истражена и значајна за даљи развој економске науке, али и пословне праксе. На једном месту је систематично, аналитично и свеобухватно анализиран концепт електронских система плаћања и његов утицај на развој савременог платног промета. Обимна и релевантна литература коју је Кандидат користио при изради докторске дисертације, углавном на енглеском језику, омогућила је широк обухват истраживаних проблема и фокусирање на њихове појединачне аспекте. Функционисање електронских система плаћања сагледано је са различитих аспеката, а истраживање је било фокусирано на аспекте њихове употребе из угла индивидуалних корисника. При томе, Кандидат је показао не само завидну упућеност у материју коју је истраживао и способност критичког коришћења извора литературе, већ и добру способност закључивања.

На основу наведеног, Комисија констатује да докторска дисертација садржи све елементе оригиналног, самосталног и квалитетног научног и стручног рада.

3.3. Преглед остварених резултата рада Кандидата у научној области

Кандидат **Ненад Томић** је током досадашњег научноистраживачког рада написао и публиковао већи број валидних и релевантних радова из области која је повезана са темом његове докторске дисертације. Резултати истраживања објављени су у часописима међународног и националног значаја, као и у зборницима са научних скупова. Из већ наведеног списка радова (тачка 1.2. овог Извештаја), Комисија посебно издваја следеће радове:

1. Седларевић, Л., Фуртула, С., **Томић, Н.** (2015) Потенцијални ефекти електронског новца на монетарну политику = Potential effects of electronic money on monetary policy. *Теме*, ISSN 0353-7919, 2015, 39(4), стр. 1235-1255, [COBISS.SR-ID [513579612](#)] (M24)
2. Todorović, V., Sedlarević, L., **Томић, Н.** (2017) Impact of the single euro payment area on performance of banking sector, *Индустрија*, ISSN 0350-0373, 2017, 45(2), pp. 23-44, doi: [10.5937/industrija45-12571](#). [COBISS.SR-ID [243666188](#)] (M24)
3. **Томић, Н.**, Седларевић, Л. (2014) Еволуција банкарских ризика од традиционалног до електронског банкарства = The evolution of banking risks from traditional to the electronic banking, *Анали економског факултета у Суботици*, ISSN 0350-2120, 50(31), стр. 161-175. [COBISS.SR-ID [290499591](#)] (M51)
4. **Томић, Н.** (2014) Karakteristike i funkcionisanje PayPal sistema. *Megatrend revija*, ISSN 1820-3159, 11(2), str. 255-270, [COBISS.SR-ID [208532748](#)] (M51)

5. **Томић, Н.**, Крстић, А. (2016) Примена „дигиталних новчаника“ заснованих на NFC технологији = Application of „digital wallets“ based on NFC technology, *Анали економског факултета у Суботици*, ISSN 0350-2120, 52(36), стр. 195-209 (M51)
6. **Томић, Н.**, Todorović, V. (2016) Possibilities for application of electronic payment systems in retail, in: Stanišić, M. (ed.), *International scientific conference of ICT and E-Business Related Research - Book of Proceedings*, Belgrade: Singidunum University, pp. 460-467. doi: [10.15308/Sinteza-2016-460-467](https://doi.org/10.15308/Sinteza-2016-460-467), ISBN: 978-86-7912-628-3, [COBISS.SR-ID 513668188] (M33)
7. **Томић, Н.**, Todorović, V., Jakšić, M. (2016) Misuses of electronic payment systems, in: Stojanović-Aleksić, V. (ed.) *Contemporary issues in Economics, business and management – EBM 2016 [proceedings of the international scientific conference]*, Kragujevac: Faculty of Economics, pp. 245-253, ISBN: 978-86-6091-070-9, [COBISS.SR-ID 513635676] (M33)
8. **Томић, Н.**, Todorović, V. (2017) The future of payments in the Internet of Things, in: Stanišić, M. (ed.), *International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research - Book of Proceedings*, Belgrade: Singidunum University, pp. 97-104, doi: [10.15308/Sinteza-2017-97-104](https://doi.org/10.15308/Sinteza-2017-97-104). ISBN: 978-86-7912-657-3, [COBISS.SR-ID 513712220] (M33)

3.4. Оцена испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему

Комисија сматра да докторска дисертација **Ненада Томића** под насловом „**Валоризација електронских система плаћања у функцији унапређења платног промета**“ у потпуности испуњава дефинисане захтеве у погледу структуре, садржаја, обима, квалитета и добијених резултата у односу на тему која је пријављена и одобрена. Кандидат је адекватно одговорио на утврђени предмет и циљеве истраживања примењујући научне методе примерене друштвеним наукама. Правилном употребом релевантне литературе и спроведеним емпиријским истраживањем, кандидат је објективно преиспитао исправност постављених научних хипотеза. Докторска дисертација је структурно и суштински потпуно усклађена са одобреном темом, док су анализирани проблеми, изложени у четири дела, логично повезани и чине складну целину. Сходно томе, Комисија констатује да обим и квалитет докторске дисертације апсолутно одговарају одобреној теми, предмету и циљевима истраживања, као и истраживачким хипотезама.

3.5. Научни резултати докторске дисертације

Комисија сматра да је истраживање у докторској дисертацији Кандидата **Ненада Томића** под насловом „**Валоризација електронских система плаћања у функцији унапређења платног промета**“ допринело бољем сагледавању улоге електронских система плаћања у развоју савременог платног промета. Кључни научни резултати истраживања у докторској дисертацији су следећи:

- Свеобухватна и целовита анализа ширег контекста стварања електронских система плаћања, уз идентификовање основних фактора који су условили, односно омогућили њихов настанак.

- Продубљивање и проширивање сазнања о улози и значају електронских система плаћања, посебно у погледу његовог утицаја на развој савременог платног промета.
- Свеобухватна систематизација електронских система плаћања, укључујући њихову прецизну класификацију, одређивање сваке класе са функционалног аспекта и идентификовање карактеристичних оперативних примера.
- Потврда економске супериорности електронских система плаћања над традиционалним облицима плаћања у условима ширег концепта електронске трговине.
- Критичко сагледавање негативних ефеката употребе електронских система плаћања по сигурност приватних података и финансијских средстава корисника.
- Указивање на проблем одсуства међународне хармонизација правног третмана различитих класа електронских система плаћања.

Резултати спроведене емпиријске анализе показују следеће:

- Коришћене варијабле су показале задовољавајућу конзистентност мерено *Cronbach's alpha* коефицијентом. Целокупан модел је показао добру валидност и високо уклапање, мерено сетом одговарајућих коефицијената.
- Варијабле очекиване перформансе, перцепција сигурности, поверење и друштвена компонента имају статистички значајан утицај на варијаблу намера коришћења. Сагласно резултатима претходних истраживања, очекиване перформансе имају највећи утицај на зависну варијаблу. Очекивани напор нема статистички значајан утицај на намеру коришћења.
- Варијабле намера коришћења, конвертибилност и трошкови употребе имају статистички значајан утицај на варијаблу стварна употреба електронских система плаћања. Сагласно резултатима претходних истраживања, намера коришћења, која је медијатор у овом моделу, има највећи утицај на зависну варијаблу. Приватност и анонимност немају статистички значајан утицај.
- Мулти-груп анализа је показала да не постоје статистички значајне разлике у ставовима испитаника женског и мушког пола, ни са аспекта модела, ни са аспекта појединачних варијабли.
- Мулти-груп анализа је показала да постоји статистички значајна разлика у ставовима младих и старијих испитаника са аспекта модела. Такође, статистички значајне разлике постоје и на нивоу утицаја варијабле намера коришћења на стварну употребу електронских система плаћања, као и на нивоу утицаја варијабле конвертибилност на стварну употребу електронских система плаћања.

Издвојени научни резултати чине вредну основу за даља теоријска истраживања, али и емпиријску верификацију појединих аспеката управљања електронским системима плаћања, који су у докторској дисертацији анализирани на квалитативан начин.

3.6. Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси

Комисија сматра да су научни резултати истраживања Кандидата **Ненада Томића** под насловом „**Валоризација електронских система плаћања у функцији унапређења**”

платног промета“ теоријски релевантни и практично применљиви, узимајући у обзир недовољну заступљеност ове проблематике у домаћој литератури.

У теоријском смислу, корисност докторске дисертације се огледа у проширивању теоријских знања из области платног промета, нарочито у домену електронских система плаћања. У питању је један од првих радова у домаћој литератури који свеобухватно и систематично истражује функционисање и позицију електронских система плаћања. Пошто је у питању недовољно истражена област, у којој знања нису адекватно интегрисана и систематизована, може се очекивати да докторска дисертација послужи као исходиште за даља истраживања како самом Кандидату, тако и другим ауторима. У раду су представљени сви елементи неопходни за разумевање тренутне позиције електронских система плаћања у платном промету. Анализирани су појединачни фактори који су довели до њиховог настанка, рашчлањене функционалне карактеристике које могу послужити као основа систематизације и испитани ставови појединачних корисника према њиховој употреби. Треба нагласити да се ради о веома динамичној области, у којој је фреквенција промене постојећих категорија или појаве нових веома висока. С тим у вези, Кандидат је не само изнео критички став на тренутне тенденције развоја електронских плаћања, већ је пружио и аргументована предвиђања будућих кретања.

Поред теоријског доприноса, резултати истраживања до којих је кандидат дошао имају и своју практичну вредност. Електронска плаћања имају све већу заступљеност у платном промету. Степен друштвеног развоја нема пресудну улогу на њихову имплементацију, па се у наредном периоду очекује проширивање области у којима се плаћање врши електронским путем. Ставови корисника су посебно наглашени као најважнија детерминанта употребе електронских система плаћања, јер су многа истраживања показала одступање добијених резултата од теоријских предвиђања. Због игнорисања практичних истраживања, оперативна решења су се често кретала у погрешном правцу и нису успевала да задовоље захтеве корисника. У докторској дисертацији су недвосмислено наглашене карактеристике које корисници сматрају мандаторним. Крупнији пословни подухвати у домену електронског пословања могу се тицати покушаја стварања сопственог система електронског плаћања или имплементације неког од већ постојећих решења. У оба случаја, за успешну реализацију је од суштинског значаја познавање карактеристика самих система, познавање склоности потрошача и схватање правних и других ограничења њихове имплементације.

3.7. Начини презентирања резултата у научној јавности

Имајући у виду актуелност и атрактивност предмета истраживања докторске дисертације, може се очекивати да ће резултати истраживања бити публиковани као научни радови, пре свега у међународним научним часописима, који без сумње представљају најбољи тест валидности изнетих закључака. Поред овога, Кандидат има обавезу презентовања резултата истраживања и у научним часописима националног значаја, као и на научним скуповима и конференцијама. Темељна компаративна анализа резултата емпиријских студија изведених на примеру других држава са резултатима добијеним емпиријским истраживањем у овој докторској дисертацији, пружа подстрек за даљу научно-стручну дискусију и дубљу анализу проблематике којом се Кандидат бавио. Докторска дисертација представља добру основу за

будућа истраживања у којима би били анализирани тесно повезани проблеми, који због дужине рада нису могли бити детаљније обрађени.

ЗАКЉУЧАК КОМИСИЈЕ

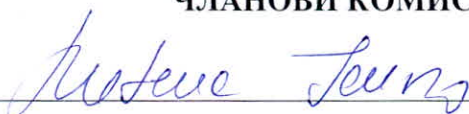
Комисија је стекла уверење да докторска дисертација Кандидата **Ненада Томића** под насловом „**Валоризација електронских система плаћања у функцији унапређења платног промета**“ представља самостално научно дело од значаја за развој науке и пословне праксе. Такође, Комисија оцењује да се Кандидат у оквиру докторске дисертације бавио актуелним и захтевним истраживачким проблемима, као и да су истраживања извршена у оквиру докторске дисертације била оправдана. Комисија је једногласна у оцени да докторска дисертација Кандидата **Ненада Томића** под насловом „**Валоризација електронских система плаћања у функцији унапређења платног промета**“ испуњава све суштинске и формалне услове за јавну одбрану.

ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу претходно изнетих чињеница, запажања, ивршене анализе и оцене резултата докторске дисертације, **Комисија предлаже** Наставно-научном већу Економског факултета Универзитета у Крагујевцу да прихвати Извештај о оцени докторске дисертације **Ненада Томића**, под насловом „**Валоризација електронских система плаћања у функцији унапређења платног промета**“ и одобри њену јавну одбрану.

У Крагујевцу, мај 2018. године.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



1. Проф. др Милена Јакшић, редовни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Финансије, финансијске институције и осигурање



2. Проф. др. Зоран Калинић, ванредни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Статистика и информатика



3. Проф. др. Раде Станкић, редовни професор Економског факултета Универзитета у Београду, ужа научна област Статистика и математика – Пословна информатика

ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ
У КРАГУЈЕВЦУ

ПРИМЉЕНО 31.05.2018.

Служба	Број	Датум	Подносилац
970/VI-31-2			