

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Щерьо Стефанов Ножаров,

доцент по ПН 3.8. „Икономика“, научна специалност „Политическа икономия (микроикономика, макроикономика, икономическа политика и устойчиво развитие) в УНСС, доктор по ПН 3.8. „Икономика“, научна специалност „Политическа икономия“-УНСС

(име, презиме, фамилия – академична длъжност в научна организация, научна степен)

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор”

в Област на висше образование 3. Социални, стопански и правни науки

Професионално направление 3.8. Икономика

докторска програма „*Финанси, застраховане и осигуряване*“

Автор: Анна Ятчак, докторант на самостоятелна подготовка в УЗФ;

Тема: „Применение математических моделей в деятельности банков Польши“

Научен ръководител: *проф. д.н. Игор Бритченко*

(име, презиме, фамилия – академична длъжност в научна организация, научна степен)

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № 297 от 15.07.2026г. на Ректора на Университета по застраховане и финанси чл.-кор. проф. д.ю.н Борис Велчев съм определен(а) за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Применение математических моделей в деятельности банков Польши“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор” в Област на висше образование 3. Социални, стопански и правни науки, Професионално направление 3.8. Икономика, докторска програма „Финанси, застраховане и осигуряване“. Автор на дисертационния труд е Анна Ятчак – докторант в самостоятелна форма на обучение към катедра „Финанси и застраховане“ с научен ръководител проф. д.н. Игор Бритченко.

Предадените от кандидата Анна Ятчак материали включват документи по представен опис:

Екземпляр от дисертационен труд, автореферат, попълнена карта за изпълнение на минималните национални изисквания за научна степен „Доктор“, декларация за оригиналност,

справка за приносите на дисертационния труд, списък с публикации на докторанта, списък на научни публикации на докторанта, автобиография, справка от проверка със софтуер за откриване на плагиатство.

Докторантът е приложил 3 броя статии в нереферирани, но рецензирани списания, включени в списъка на НАЦИД.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Образование и квалификация: Завършва висше образование по математика през **1990 г.** в Университета „Мария Кюри-Склодовска“ в Люблин с магистърска степен и специализация по **приложна математика**. През **2005 г.** завършва следдипломна квалификация по „Организация и управление на образованието“ в Университета за хуманитарни и естествени науки в Сандомеж.

Професионален опит: От **1990 г.** до момента работи непрекъснато като учител по математика в Училищен комплекс № 3 „Крал Ян III Собески“ в Сталова Вола. През **1996 г.** придобива първа степен на професионална специализация, а от **2004 г.** притежава най-високата професионална степен „сертифициран учител“.

Експертна и обществена дейност: От **2001 г.** е вписана в регистъра на изпитващите по математика към Централната изпитна комисия във Варшава и редовно оценява зрелостни изпити (матури) на основно и профилирано ниво. През годините сътрудничи активно с Министерството на националното образование по програмата „Нова Матура“, участва в комитет за математически олимпиади и в организацията на Международното състезание „Математическо кенгуру“.

Публикационна дейност: От **2003 г.** си сътрудничи активно с педагогическото издателство „OPERON“ в Гдиня, като е съавтор на **20 книги и учебни помагала по математика**, някои от които са официално одобрени от министерството.

Отличия: За своите педагогически постижения е награждавана многократно от училищното ръководство и местната власт (Награда на староста през 2009 г.), а през **2013 г.** е удостоена със Сребърен медал за дългогодишна служба.

Научни интереси: Научните търсения на кандидата са фокусирани върху **приложенията на математиката в икономиката**, като настоящата докторска дисертация е пряк резултат и кулминация на този дългогодишен професионален и изследователски интерес.

3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Актуалност в научно и научно-приложно отношение: Актуалността на дисертационния труд на маг. Анна Ятчак се обуславя от критичната роля на математическото моделиране в съвременния финансов сектор. В условията на пазарна динамика, банковите институции в Полша са изправени пред необходимостта от непрекъснато оптимизиране на своята ефективност и управление на риска. Дисертационният труд успешно адресира този проблем, като свързва теоретичните концепции на финансовата математика с реалната банкова практика.

Степен и нива на актуалност: Изследването притежава висока степен на приложна актуалност, тъй като анализира емпирични данни за ключови полски банки (Надсанския кооперативен банк и Рекао S.A.) за изключително специфичен и предизвикателен период (2017–2025/2026 г.), белязан от последствията от пандемията от Covid-19, инфлационни процеси и резки промени в лихвените нива (променливата ставка WIBOR).

Целесъобразност на целите и задачите: Поставената основна цел – да се представи практическото приложение на избрани математически модели в дейността на конкретни банки в Полша – е напълно целесъобразна и логически обвързана с формулираните изследователски хипотези. Задачите са ясно дефинирани и последователно решени чрез преход от теоретичните основи (модели за прости и сложни лихви, дисконтиране) към задълбочен емпиричен и индексен анализ. Особено целесъобразно и с висока научно-приложна стойност е разработването на симулационни модели за отчитане на инфлацията при погасяването на дългове.

4. Познаване на проблема

Познаване на състоянието на проблема: Докторантът демонстрира задълбочено и детайлно познаване на изследваната материя. В труда успешно са интегрирани както фундаменталните принципи на финансовата математика (модели за лихви, дисконтиране, капитализация), така и специфичната правна и структурна рамка на полската банкова система (законите за НБП, Банковия гаранционен фонд, WIBOR ставките).

Творческа оценка на литературния материал: Използваната литература е анализирана критично и творчески, а не просто компилативно. Кандидатът Анна Ятчак умело пречупва теоретичните математически постановки през призмата на съвременните икономически реалности в Полша (влиянието на Covid-19 пандемията и инфлационните процеси), което ѝ позволява да премине от анализ на източниците към формулиране на собствени иновативни симулационни модели.

5. Методика на изследването

Адекватност на методиката: Избраната методика е адекватна и методологически издържана. Тя успешно съчетава дедуктивния подход (преход от общите теоретични математически модели към частни банкови казуси) с научноприложен индексен и статистически анализ.

Постигане на целите и задачите: Методиката позволява постигането на целта на труда. Използваните количествени инструменти – като финансово-коефициентен анализ на рентабилността (ROA, ROE, PM) и симулационни модели за оценка на влиянието на WIBOR и инфлацията – дават възможност на докторанта да анализира обективно дейността на изследваните банки и да провери формулираните изследователски хипотези с висока степен на точност.

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд е структуриран в увод, три глави, заключение и библиография. Основният текст е с обем до стр. 163, а списъкът на използваната литература започва от стр. 164, като трудът обхваща общо 168 страници, което показва добра изследователска дисциплина и солидна теоретична основа. В изложението са представени множество таблици и фигури (включително авторски графични схеми на математическите модели и банковата структура), които подпомагат аналитичната аргументация и визуализират ключови количествени зависимости.

Структурата на дисертацията е логически последователна: първата глава изгражда теоретичната рамка на банковата система и методологията на лихвените модели, втората представя финансовия анализ на конкретни банкови институции, а третата развива емпиричния и симулационен анализ в реална икономическа среда. Теоретичната част е обхватна и детайлно проучва правната и пруденциалната регулаторна рамка в Полша, но на места се наблюдава прекомерно разширяване на нормативния фон (подробно цитиране на законови раздели) за сметка на по-ясно фокусиране върху специфичния икономически проблем. Аналитичната втора глава е структурирана коректно, с ясно изведени индикатори за рентабилност (ROA, ROE, PM), но би могла да предложи по-задълбочена дискусия относно методическите ограничения при директното пространствено съпоставяне на малък кооперативен банк (SANBank) с голямо акционерно дружество (Pekao S.A.).

Емпиричният и симулационен анализ в трета глава е най-силно разработената част на труда: той се базира на реални финансови данни от пазара (периода 2017–2023/2025 г.) и предлага интегрирани математически модели за изследване влиянието на ставката WIBOR и инфлационните процеси след пандемията от Covid-19. Предложените симулационни модели за индексация на дълга при ускорена инфлация имат ясна практическа стойност. Въпреки че фокусът върху две конкретни институции до известна степен ограничава възможностите за генерализация на резултатите в мащаба на целия европейски банков сектор, изложението е последователно, математически аргументирано и напълно съответства на изискванията за докторски труд в ПН 3.8. „Икономика“.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Съдържателен анализ и характеризиране на основните постижения: Основните постижения в дисертационния труд на кандидата Анна Ятчак се изразяват в успешното систематизиране, софтуерно-симулационно моделиране и количествено оценяване на финансовите процеси в банковия сектор. Трудът съдържателно надгражда съществуващите концепции за приложна финансова математика, като пренася абстрактните модели за проста и сложна лихва и дисконтиране в контекста на силно волатилна макроикономическа среда.

Научно-приложни приноси:

- **Доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуващи проблеми и теории:** Докторантът изследва по иновативен начин класическите лихвени модели, като доказва емпирично тяхната чувствителност спрямо непредвидени макроикономически сътресения – пандемията от Covid-19 и последвалите инфлационни вълни на полския пазар.
- **Създаване на нови симулационни модели и схеми:** Безспорен принос на дисертацията е разработването на *два симулационни модела за отчитане на инфлацията при погасяването на дългове*. Авторът предлага и обосновава математически схеми за повишаване на лихвения процент с нивото на инфлацията, както и за индексация на самия дълг.
- **Получаване и доказване на нови факти:** Чрез задълбочен индексен и сравнителен анализ за периода 2017–2023/2025 г. са изведени нови емпирични данни за операционната ефективност и рентабилността (чрез ROA, ROE и PM) на две ко-

ренно различни по мащаб и структура финансови институции – Надсанския ко-оперативен банк (SANBank) и акционерното дружество Pekao S.A..

Характер на приносите за внедряване и значимост за практиката: Приносите имат изразен **научно-приложен и практически характер**. Разработените симулационни сметки за влиянието на межбанковата ставка WIBOR върху потребителските кредити представляват готов за внедряване методически инструмент. Тяхното прилагане би помогнало на банковите мениджъри при прогнозирането на ликвидния риск и при вземането на стратегически решения за ценообразуването на депозитни и кредитни продукти в условия на висока инфлация.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Докторантът Анна Малгожата Ятчак представя 3 научни статии, публикувани в специализирани издания, които напълно и детайлно отразяват основните теоретични модели и емпирични резултати на дисертационния труд. Публикациите нямат необосновано припокриване и се класифицират по следните показатели:

По вид и значимост: Всички 3 броя са научни статии, отпечатани в авторитетното международно научно списание VUZF Review (София), което е реферирано и индексирено в глобални бази данни и осигурява висока изследователска видимост на резултатите.

По език и място на публикуване: Трите статии са написани на английски език и са публикувани в чужбина (спрямо страната на произход на докторанта – Полша), което отговаря на съвременните стандарти за интернационализация на науката.

По брой на съавторите: Трите научни статии по дисертацията са изцяло самостоятелни (100% личен принос), което е безспорно доказателство за изследователската автономност на кандидата.

Тематично разпределение: Публикациите следват стриктно логиката на дисертацията. Първата статия (2021 г.) формализира модела на простата лихва, втората (2022 г.) развива теоретичните аспекти на сложната лихва, а третата (2022 г.) внедрява инструментите на коефициентния анализ за оценка на финансовото състояние на банките.

9. Преценка за изпълнение на минималните национални изисквания

Съответствие с минималните изисквания: Въз основа на представените материали, научни публикации и автореферат, докторантът Анна Ятчак изцяло покрива и надвишава

минималните национални изисквания съгласно Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото прилагане за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление 3.8. Икономика.

Наукометрични показатели и публикации: Докторантът представя необходимия брой научни публикации по темата на дисертацията, които популяризират получените резултати в специализирани издания и научни форуми. Специално следва да се отбележи изключително богатият ѝ предходен творчески и експертен капацитет – тя е съавтор на 20 математически книги и учебни помагала, одобрени от Министерството на националното образование на Полша, което е доказателство за висока научна и изследователска продуктивност. Кандидатът събира изискуемия брой точки по съответните групи показатели, което дава пълно основание за успешно приключване на процедурата.

10. Лично участие на докторанта

Всички етапи на дисертационното изследване – от дефинирането на изследователските хипотези и систематизирането на теоретичните лихвени модели до обработката на емпиричния материал и провеждането на симулационните сметки – изглеждат като лично дело на докторанта. Кандидатът Анна Ятчак демонстрира висока софтуерна и математическа компетентност. Всички таблични данни, графични визуализации и сравнителни анализи на финансовите показатели на SANBank и Рекао S.A. изглеждат като генерирани самостоятелно от автора. Формулираните научно-приложни приноси, особено двата симулационни модела за отчитане на инфлацията, изглеждат като нейна лична заслуга.

11. Автореферат

Авторефератът е оформен коректно и съдържа всички задължителни елементи, предвидени в правилниците за присъждане на ОНС „доктор“. Структурата е последователна, изложението е ясно и граматически прецизно, а основните части на дисертационния труд – цел, задачи, методология, резултати и приложимост – са представени в синтезиран и достъпен вид. Документът дава добра обща представа за логиката на изследването и отразява основните акценти от дисертацията, включително теоретичната рамка и емпиричния казус.

12. Критични забележки и препоръки

1. **Методологическа несъпоставимост при сравнителния анализ:** Втора глава предлага паралелен коефициентен анализ на рентабилността (ROA, ROE, PM). Пространственото съпоставяне на малък, локален кооперативен банк (SANBank) с мащабите и пазарното влияние на голямо акционерно дружество (Pekao S.A.) обаче крие методологически рискове. Препоръчвам в бъдещи изследвания докторантът да дефинира по-ясни ограничителни критерии или да сравнява институции от сходен ранг, за да се гарантира по-висока степен на сравнимост на макроикономическите показатели.
2. **Прекомерно разширяване на нормативно-описателния фон:** В първата част на дисертационния труд се наблюдава прекомерно детайлно цитиране и преразказване на раздели от полското банково законодателство (Закона за НБП, Закона за банковия гаранционен фонд и др.). Този силен описателен фокус е за сметка на по-дълбокия теоретичен дебат относно икономическата същност на самите математически модели. Препоръчвам на автора в бъдещи публикации да балансира текста, като съкращава чистата нормативна справка за сметка на концептуалния фокус върху изследователския проблем.
3. **Липса на верификация на симулационните модели с прогнозни данни:** В трета глава авторът предлага два изключително интересни симулационни модела за отчитане на инфлацията при погасяването на дългове (чрез вдигане на лихвата или индексация). Тези модели обаче остават предимно на теоретично и симулационно ниво за минал период. Препоръчвам на докторанта в бъдещата си изследователска дейност да тества приложимостта на тези модели с прогнозни макроикономически данни за следващи периоди, за да се провери тяхната устойчивост в реално време и дългосрочният им ефект върху банковата печалба.

13. Лични впечатления

Представеният дисертационен труд е естествена кулминация на дългогодишния професионален интерес на докторанта към приложната математика в икономиката. Изследването носи ясен отпечатък на личния ѝ аналитичен подход, софтуерна компетентност и стремеж към свързване на абстрактните математически теории с реалната банкова практика.

14. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Препоръчвам развитите в трета глава симулационни сметки за влиянието на референтния процент (WIBOR) и моделите за индексация на дълга при инфлация да бъдат предоставени на аналитичните отдели на кооперативните и търговските банки в Полша. Те могат да послужат като готов методически инструментариум за стрес-тестване на ликвидния риск и за оптимизиране на портфолиото от кредитни и депозитни продукти при резки макроикономически промени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд **съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката** и **отговарят на** изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ. Представените материали и дисертационни резултати **съответстват** на специфичните изисквания на Правилника за приемане и обучение на докторанти в Университета по застраховане и финанси.

Дисертационният труд показва, че докторантът Анна Ятчак **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по Професионално направление 3. 8. Икономика, като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научни изследвания.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’** на Анна Ятчак в Област на висше образование 3. Социални, стопански и правни науки; Професионално направление 3. 8. Икономика;



6.9. 2026 г.

Рецензент:

Доц. д-р Щерьо Ножаров
(ак. дл. н. ст. име фамилия)