

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Валентина Григорова Григорова-Генчева

катедра “Финанси и застраховане”, Висше училище по застраховане и финанси

(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

Автор: *Анна Ятчак*

Тема: ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ ПОЛЬШИ (Използване на математически модели в дейността на банките в Полша)

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № 297 от 15.07.2026 г. на Ректора на Университета по застраховане и финанси чл.- кор. проф. д.ю.н. Борис Велчев съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ ПОЛЬШИ (Използване на математически модели в дейността на банките в Полша) за придобиване на образователната и научна степен „доктор” в Област на висше образование 3. Социални, стопански и правни науки, Професионално направление 3.8. Икономика. Автор на дисертационния труд е Анна Ятчак – докторант към катедра „Финанси и застраховане“.

Предадените от Анна Ятчак материали включват документи по представен опис: автобиография, дисертационен труд, автореферат на български и на английски език, декларация за оригиналност и автентичност, пълен доклад от системата антиплагиатство, справка за изпълнението на минималните национални изисквания за придобиване на ОНС „Доктор“ в професионално направление 3.8. Икономика и списък на публикациите.

Докторантката е приложила 1 монография и 5 статии.

2. Кратки биографични данни за кандидата

Анна Ятчак е докторант на самостоятелна подготовка в УЗФ. Завършва университета „Мария Кюри-Склодовска“ в Люблин през 1990 г., с магистърска степен по математика и специализация в приложната математика. Продължава образованието си в Университета по хуманитарни и природни науки в Сандомирж, където завършва следдипломни специализации по организация и управление на образованието.

Работи като учител по математика, член на комисиите за провеждане на Подкарпатското състезание по математика, в организацията на международното състезание „Математическо кенгуру“ и др. От 2005 г. до днес участва в екипите за оценяване на матурите по математика, а от 2003 г. до момента активно сътрудничи с педагогическото издателство „OPERON“ (OPERON Pedagogical Publishing House Ltd.) в Гдиня като автор и редактор на издания в областта на математиката.

3. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Анна Ятчак е спазила формално техническите изисквания за съставяне на дисертационен труд. Дисертацията и се състои от общо 177 страници като в тях са включени 44 таблици и графики. Тя съдържа предговор, изложение, разделено на три тематични глави, заключение и списък с използвани източници. Той включва 78 публикации на полски и английски език, 9 интернет сайта и нормативни актове, регулиращи банковата, кредитната и счетоводната дейности. Всяка глава е систематично организирана в тематично свързани подраздели.

Основната хипотеза на дисертацията е, че математическите модели играят решаваща роля в банковите операции. Тя е допълнена от една конкретна (работна) хипотеза, според която използването на математически модели значително повишава ефективността на банките.

Както обичайно в научните изследвания, първа глава е с теоретичен характер. Тя е съставена от две подчасти, посветени съответно на основните характеристики на банковия сектор и на ролята на математическото моделиране в него. Първата подчаст анализира банковата система в Полша, принципите на нейното функциониране и законовите актове, които ги регламентират.

Втората подчаст представя теоретичните основи на математическото моделиране, използвано в банковото дело. Основните видове банкови операции са приемането на парични депозити и отпускането на заеми. И в двата случая практическите математически изчисления се извършват с помощта на моделите на простата или на сложната лихва. В тази

част на дисертацията са дефинирани основни понятия като лихвен процент, капитализация на лихвата и дисконтиране чрез използването на математически модели.

Втора глава има аналитичен характер и представя резултатите от направения финансов анализ на две избрани банки в Полша, отново чрез прилагане на математическо моделиране. Състои се от три подглави.

В първата подглава са разгледани статистически инструменти под формата на математически модели, които могат да се използват за анализ на банковите операции като например, мерки за концентрация и дисперсия, показатели за структура и динамика и неравенства в моделите. В този раздел авторката извършва подробен анализ на коефициентите, които са мярка за финансово състояние и оперативна ефективност и са базирани на данни от финансовите отчети на банките.

Втората подглава съдържа резултатите от финансовия анализ на дейността на SANBank – Надсанска кооперативна банка в Сталова Вола през годините 2017-2023 по отношение ефективността на нейната дейност.

Третата подглава анализира финансовата дейност на Bank Pekao S.A. в периода 2017-2025 г.

Последната, трета глава, проследява практическото приложение на математическите модели в банковата дейност и тяхното въздействие върху нейната ефективност.

Първата подглава на тази част от дисертацията предоставя пример за прилагане на моделите на проста и сложна лихва за уреждане на заеми. Този подраздел характеризира различни съществуващи принципи за погасяване на дълга, обогатени с математически модели, които позволяват извършването на подходящите изчисления, необходими за изграждане на работеща схема за погасяване на дълга.

В подглава две кандидатката се фокусира върху кредитната и депозитната дейност на банките, като първо очертава правната рамка за осъществяване на тази дейност. Това са правните разпоредби и политиката на централната банка. Лихвените проценти на Съвета по парична политика (СПП) са инструмент, който централната банка използва, за да контролира стойността на парите. Те влияят върху кредитната и депозитната дейност на банките. Промяната в лихвения процент предполага актуализиране на този по заема, което от своя страна води до промяна в печалбата на банката. Въздействието на срока на индекса WIBOR (Worst Interbank Offer Rate) върху погасяването на потребителските заеми през 2020-2022 г. е

предмет на оригинално проучване, чието описание, резултати и заключения са част от този подраздел.

Следващата част на дисертацията, подглава три, разглежда инфлацията. Разделът за математиката на инфлацията включва дефиниции на термините: инфлация, покупателна способност на парите, загуба на стойност на парите, реална стойност на парите, кумулативна инфлация за n години, средногодишна инфлация и тяхното описание под формата на математически модели.

Гореспоменатите математически инструменти са използвани за описание на инфлацията в Полша в периода 2010-2025 г. (с особен акцент върху инфлационната криза през 2020-2025 г., причинена от пандемията от Covid-19).

Промените в стойността на капитала налагат въвеждането на понятия като номинална и реална капиталова стойност, които представляват съответно действителните стойности на капитала и стойностите след елиминиране на инфлацията. Техните мерки са лихвените проценти: номинални и реални. В тази част на дисертацията са представени и коментирани резултатите от изследване на реалните лихвени проценти по депозити и кредити в Полша в периода 2010-2022 г.

Авторката предлага и два модела за отчитане на инфлацията при уреждане на дълг (или увеличаване на лихвения процент с инфлацията, или индексирание на дълга с инфлацията) при жилищните кредитирания.

Заклучението съдържа размислите и заключенията на Анна Ятчак, свързани с използването на математическо моделиране за анализ на дейността на избрани банки, опериращи в момента в Полша, и по-важните изводи от проведеното изследване.

Анализите и научните заключения на дисертационния труд са базирани на официални данни, публикувани от полски банки и Централната статистическа служба (ЦСС) на Полша.

4. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Авторката не дефинира изрично приносите на своето изследване в заключението на дисертацията си. Такива, обаче, съществуват и са посочени в нейния автореферат.

Основният научно-теоретичен принос на дисертацията е систематизирането на знания за полската банкова система, правното регламентиране и фактическото провеждане на нейната дейност. Специфичната терминологията е въведена с математически термини, чрез използване на подходящи модели. Несъмнено, задълбочените знания на А. Ятчак в областта на приложното математическо моделиране и умелото боравене с различни математически

инструменти, позволяват на кандидатката да създава формули и да провежда количествени анализи на сериозни бази данни за работата на полските банки.

Разработката на А. Ятчак предоставя цялостен поглед върху инфлацията от математическа гледна точка. Изчисленията, извършени с помощта на математически инструменти, илюстрират развитието на инфлацията в Полша през периода 2010-2025 г. Представени са резултатите от оригинални авторски изследвания на връзката между лихвените проценти по кредити и депозити и инфлацията. Предложените методи за отчитане на инфлацията при погасяване на дълга могат да се прилагат както *ex post* – за оценка на текущите операции – така и *ex ante* – за определяне на прогнозираната оптимална рентабилност на банковите продукти.

Авторката въвежда различни методи за уреждане на кредити като примери за практическото приложение на математическите модели в банковото дело. Резултатите от тях, оформени като иновационни решения могат да бъдат използвани в депозитната и кредитната дейност на банките за създаване или избор на най-ефективен и ориентиран към формиране на приход финансов продукт.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Кандидатката е приложила общо 6 (шест) свои публикации. В тях има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание като част от тях са публикувани в списания и сборници, издадени от академични издателства. 3 (три) от тях са самостоятелни статии на английски език, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране, 2 (две) са статии на полски език в съавторство със съответно, един и четирима съавтори и 1 (една) е монография на полски език.

6. Преценка за изпълнение на минималните национални изисквания

Съгласно приложената от Анна Ятчак справка, минималните национални изисквания за придобиване на ОНС „Доктор“ в професионално направление 3.8. Икономика са изпълнени.

7. Автореферат

Авторефератът, приложен към дисертационния труд, е представен на български и на английски език и е с обем от 11 страници. Той съдържа описание на основните характеристики на представената научна разработка: структура и съдържание на дисертацията, предмет, цели, основна и подробни хипотези на проучванията на А. Ятчак, обобщено представяне на основните проблеми и методите на изследване, както и на публикациите на кандидатката по темата на дисертацията.

Авторефератът на представената дисертация е изготвен в съответствие с общоприетите критерии за подобен род научни разработки. В него са посочени както основните теоретични научни приноси, така и научно-приложните постижения в дисертацията на Анна Ятчак.

В декларация към автореферата, авторката ясно заявява, че представеният дисертационен труд е нейна оригинална разработка и съдържа резултати, получени от нейни собствени научни изследвания, с подкрепа и помощ от нейния научен ръководител. А. Ятчак декларира, че дисертацията не е защитавана в други университети, институти или други висши учебни заведения за придобиване на образователна и научна степен.

8. Критични забележки и препоръки

Дисертационният труд на Анна Ятчак има редица достойнства и представлява отличен пример за прилагането на теоретични модели в практиката. Авторката не е формулирала, обаче, в заключението на изследването си неговите научно-теоретични и научно-приложни приноси. Бих искала да формулирам два въпроса към кандидатката:

По какъв начин кризата с кредитите в швейцарски франкове (CHF) в Полша промени математическото моделиране на валутния и кредитния риск?

Коя банкова сфера в Полша извлича най-голяма полза от прилагането на математически модели – кредитен скоринг, управление на ликвидността или засичане на измами (AML)?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Дисертационният труд показва, че кандидата 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;

5.08.2026 г.

Рецензент: доц.д-р Валентина Григорова-Генчева

(ак. дл. н. ст. име фамилия)