

## СТАНОВИЩЕ

за придобиване на образователна и научна степен „доктор”  
по докторска програма „Финанси, парично обръщение, кредит и застраховка“  
в СА „Д. А. Ценов” – Свищов

Изготвил становището: доц. д-р Надежда Георгиева Благоева, член на научно жури  
съгласно заповед № 1370/22.12.2025

Автор на дисертационния труд: Антонио Валентинов Дичев, D010223294, редовен  
докторант към катедра „Финанси и кредит“, при факултет „Финанси“, СА „Д.А.  
Ценов“ Свищов

Тема на дисертационния труд: „ОЦЕНКА НА ФИНАНСОВИЯ РИСК  
ПОСРЕДСТВОМ МАШИННО ОБУЧЕНИЕ“

Научни ръководители: доц. д-р Александър Ганчев, доц. д-р Красимира Славева

### I. Общо представяне на дисертационния труд

Темата за оценката на финансовия риск посредством методи на машинното обучение е особено актуална в контекста на съвременната финансова среда, характеризираща се с висока динамика, нарастваща несигурност и значителен обем от данни. Дигитализацията на финансовия сектор, развитието на финтех индустрията и автоматизацията на финансовите услуги създават нови възможности, но и нови източници на риск, което налага използването на по-прецизни и адаптивни аналитични инструменти. Актуалността на изследването се засилва и от регулаторните изисквания към финансовите институции за по-добри системи за риск мениджмънт, ранно предупреждение и стрес тестване. В този контекст разработването и адаптирането на модели, базирани на машинно обучение, представлява значим принос както за теорията на финансовия риск, така и за практиката на финансовите институции и надзорните органи. Именно затова настоящият дисертационният труд е изцяло навременен, релевантен и насочен към проблематика с висока научна и практико-приложна стойност.

Дисертационният труд е разработен в общ обем от 197 стр., от които основен текст 171 стр. Те следват класическата при разработване на дисертация структура, представена от увод, три глави, заключение, библиография и приложения. Съществува строга логична последователност и обвързаност между основните три глави, които са добре балансирани с известен превес на първата част. За по-доброто и систематично

онагледяване на своето изследване докторантът е използвал 34 фигури, 43 таблици и 26 уравнения. Доказателственият материал на проучването под формата на таблици и фигури е даден в отделни приложения. За разработване на своя труд авторът е проучил и анализирал широк набор от литературни източници на общ брой 120. Преобладаващата част от тях е на английски език, но също така и има и на български. Повечето датират от последните няколко години, което показва, че при разработване на своя труд докторантът се е запознал с последните изследвания, станали достояние в академичните среди. Всички те са добросъвестно цитирани като са спазени изискванията на APA стила.

Още в уводната част прецизно са формулирани целта, обекта и предмета на изследване, тезата, която ще бъде в последствие аргументирана, задачите и ограничителните за изследването условия. **Обект** на дисертационния труд е финансовият риск. **Предмет** на изследването са конкретните алгоритми, инструменти и методи от машинното обучение, които могат да бъдат използвани за количествено моделиране и изграждане на ефективни инструменти за оценка на основните видове финансов риск – кредитен, пазарен и операционен. Основна цел на докторанта е разкриването на потенциална добавена стойност от прилагането на машинното обучение като инструмент за оценка на отделните видове финансов риск. За нейното успешно постигане той си поставя седем изследователски задачи. В последователния ход на тяхното решение авторът аргументира своята теза, че прилагането на методи от машинното обучение може съществено да подобри оценката на финансовия риск чрез по-лесно откриване на иначе скрити зависимости и интеракции посредством автоматизирана обработка на големи обеми данни, включително способност за бърза адаптация към динамично променящите се условия. В съответствие с това докторантът си поставя четири подхипотези, които в последствие на провери. Първата от тях е свързана с твърдението, че инструментите на машинно обучение имат все по-важна и определяща роля в социално-икономическия живот, включително във финансите и управлението на риска. Втората тества съждението, че добавената стойност и представянето при алгоритмите на машинното обучение и изкуствения интелект следва да бъдат оценявани и анализирани по подходящ начин в сравнение с алтернативните и по-опростени подходи, като основа за информирано решение относно имплементация на конкретно решение. Третата подхипотеза гласи, че в преобладаващата част от случаите модерните и софистицирани алгоритми като оценъчни методи за финансовия риск, допринасят с по-висока прецизност и по-добро представяне спрямо стандартните

методи. И четвъртата тества твърдението, че актуалните методи на машинно обучение и изкуствен интелект са съпътствани с редица предизвикателства при тяхното интегриране и разработване за целите на оценката на финансовия риск, което предполага претегляне между ползи и разходи.

За доказването на основната теза и нейните компоненти е използван добре подбран, широк набор от **инструменти и методи**. Авторът умело конкретизира приложението на всеки един от тях и посочва на точно какъв етап се използва, което подсказва свободното му боравене с множеството приложени в последствие методи. Такива са исторически анализ, сравнителен анализ, извършен посредством оценка на дискриминационната способност, консервативност на оценките, прецизност, чувствителност, специфичност, средноквадратична грешка, коефициент на детерминация, SHAP анализ и други. За трансформация и оценка на предиктивната информативност на променливите са използвани инструменти като feature engineering, WoE трансформация, Information value, групиране и други. Моделирането на риска е извършено посредством различни представители на стандартните методи като например логистична регресия, на машинното обучение като CART, Gradient Boosting, XGBoost, FINBERT и други. При подбора на своята методика докторантът се е водил от стремежа да осъществи анализа по начин максимално близък до приложимия в практиката.

## **II. Преценка на формата и съдържанието на дисертационния труд.**

Избраната от докторанта и неговите научни ръководители тема на изследване се отличава с висока научна релевантност, практическа значимост и убедителен дисертационен потенциал. Актуалността и навременността на дисертационния труд, посветен на оценката на финансовия риск посредством машинно обучение, могат да бъдат определени като изключително големи в контекста на съвременната трансформация на финансовия сектор. Нарастващата сложност на финансовите пазари, екстремната динамика и проявата на системни рискове поставят все по-високи изисквания към инструментите за риск мениджмънт. Дигитализацията на финансовите услуги и експоненциалното нарастване на обема от данни създават изцяло нова среда, в която традиционните статистически модели показват някои ограничения при улавянето на нелинейни зависимости и динамични промени в поведението на икономическите агенти. В този контекст методите на машинното обучение предоставят качествено нови възможности за изграждане на адаптивни и предиктивно ориентирани модели за оценка

на риска. Избраната тема може да бъде оценена като навременна, обществено значима и релевантна за съвременните изследвания в областта на финансите.

Съдържанието на дисертационния труд свидетелства за задълбочена теоретична и практична подготовка, много добро познаване на изследваната проблематика от страна на докторанта. Налице е ясно изразена авторова позиция, демонстрираща аналитична зрялост и увереност в интерпретацията на разглежданата материя. В структурно отношение разработката следва класическа, добре балансирана и логически последователна научна структура. Разгледани са теоретичните основи и концепции за финансовия риск и машинното обучение. След това са анализирани методологическите аспекти на оценката на финансовия риск чрез класически инструменти и машинно обучение. Накрая са разгледани практическите аспекти при количествената оценка на финансовия риск, като е направен сравнителен анализ на представянето между класически и machine learning методи.

В заключителната част авторът обобщава своите изводи и съждения относно тестваните в изследването четири подхипотези. Аналогични обобщения са направени и след края на всяка отделна глава, което повишава качеството на настоящата разработка и спомага за нейната добра структурираност и систематизираност. Аргументационната сила на изложението е допълнително подкрепена от множество фигури и таблици, които осигуряват ясно и систематично визуализиране на резултатите. В тяхното разработване добре се открояват авторовото мнение, способност за извличане и систематизиране на информация. Приложеният научен стил и терминологичен инструментариум съответстват на академичните стандарти и разкриват задълбочено и критично познаване на специализираната научна литература в разглежданата научна област.

Кулминацията на своя труд докторантът представя в своя **автореферат**. Той е разработен в обем от 31 страници. Изцяло в синтезиран вид са представени отделните композиционни елементи, качества и достойнства на изследването. Той изцяло отговаря на възприетите норми за съставяне и структуриране на автореферат. Представена е и справка за научните приноси на разработката, които са изцяло дело на докторанта. Приемам посочените приносни моменти и считам, че те са напълно съответстват на съдържанието на дисертационния труд.

Свързани с тематиката на дисертационния труд са общо 4 научни публикации, които изцяло осигуряват минимално изискуемите по закон 30 т. 3 публикациите са самостоятелни и 1 е в съавторство, като докторантът е първи автор в нея. Той е взел и участие в научна конференция, където е публикувал резултатите от своите изследвания.

Всичко това доказва, че те вече са получили разпространение сред академичната общност и са получили своята научна оценка.

Накрая е приложена и декларация за оригиналност на научния труд, от където е видно, че той е автентичен и представлява собствена научна продукция на автора.

### **III. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд.**

Разглежданият дисертационен труд представлява едно изцяло завършено научно изследване с ярко изразено авторово присъствие. Докторантът представя четири приносни момента без категорично да ги раздели на научни и научно-приложни, въпреки че са налице такива и от двете категории. Считаю, че те са изцяло дело на автора и са последователно аргументирани в хода на научното изследване. Те са както следва:

Първо. Извършен е системен анализ на концепцията за оценка на финансовия риск чрез инструментариума на машинното обучение. В резултат на това са идентифицирани ключовите категории, свързани с финансовия риск, тяхното място при изграждането на модели за финансова устойчивост и се разкрива, че машинното обучение е ключов катализатор на иновациите при изучаването на икономически и финансови процеси.

Второ. Чрез емпиричен анализ се разкрива, че в по-голямата част от случаите моделите за оценка на риска, базирани на машинно обучение, имат съществено по-добро представяне спрямо тези, базирани на традиционни методи. Това от своя страна оправдава очакванията, с които са натоварени инструментите, използващи машинно обучение.

Трето. Очергани са приложението, ресурсните ограничения и ситуациите, при които моделите за оценката на финансовия риск чрез машинно обучение не са достатъчно ефективни, включително на фона на класическите модели, което подчертава необходимостта от тяхната много прецизна контекстуална селекция и приложение.

Четвърто. Чрез широкоспектърен емпиричен анализ са идентифицирани ключови предизвикателства и ограничения при практическата реализация на модели за управление на финансовия риск, базирани на машинно обучение, като се формулира изводът, че този инструментариум не е временно технологично явление, а закономерен и на практика нов еволюционен етап в развитието на количествените методи във финансите.

В заключение мога да обобщя, че приносните моменти на дисертационния труд могат да бъдат отнесени към групата на „обогатяване на научните постижения“ и

„приложение на научни знания в практиката“. Те са напълно достатъчни за целта на придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

#### **IV. Въпроси по дисертационния труд.**

Считам, че съвместната работа на докторанта Антонио Дичев и неговите научни ръководители му е помогнало да изготви своя дисертационен труд на достойна висота, която го превръща в едно напълно завършено, задълбочено и интересно научно изследване. Разработката се отличава с ясно изградена концептуална рамка, логическа последователност на изложението и убедителна връзка между теоретичните основи на финансовия риск и приложението на съвременни методи на машинното обучение в емпиричния анализ. Докторантът демонстрира висока степен на самостоятелност при провеждане на научното изследване, отлично владеее както на теорията на финансовия риск, така и на аналитичния инструментариум на машинното обучение, както и умения за подбор и прилагане на адекватни модели и алгоритми. Налице е задълбочено и коректно интерпретиране на емпиричните резултати, съчетано с критичен аналитичен подход към ограниченията и приложимостта на използваните модели. Затова нямам съществени критични бележки, а по-скоро следния въпрос:

1. Как според Вас може да се постигне баланс между високата предиктивна точност на моделите за машинно обучение и изискванията за прозрачност, които регулаторната рамка поставя пред финансовите институции?

#### **V. Обобщена оценка на дисертационния труд и заключение.**

В заключение може да се направи категоричният извод, че представеният за изготвяне на становище дисертационен труд на тема „**ОЦЕНКА НА ФИНАНСОВИЯ РИСК ПОСРЕДСТВОМ МАШИННО ОБУЧЕНИЕ**“ представлява самостоятелно, цялостно и задълбочено научно изследване по актуална, значима и интересна за теорията и практиката проблематика особено в контекста на съвременния дигитален свят. Избраната тематика, степента на разработеност на проблема и постигнатите от автора резултати свидетелстват за високо ниво на научна подготовка и изследователска компетентност. Дисертационният труд напълно съответства на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение по отношение на научна обосновааност, структура, методология и приносен характер на резултатите. Налице са приноси, които разширяват съществуващите познания и имат силна практическа приложимост.

Поставената в началото цел е изцяло постигната, а основната изследователска теза и нейните четири подхипотези са убедително аргументирани. Това ми дава основание да приема, че докторантът **Антонио Дичев** притежава формиран умения за самостоятелна научноизследователска дейност.

Въз основа на гореизложеното давам своята **ПОЛОЖИТЕЛНА** оценка за дисертационния труд и убедено гласувам **ЗА** присъждане на научната и образователна степен „доктор“ на **Антонио Валентинов Дичев** в област на висшето образование 3. Социални, стопански и правни науки, професионално направление 3.8 Икономика, научна специалност „Финанси, парично обръщение, кредит и застраховка“.

Дата: 6.02.2026

Изготвил становището: .....

(доц. д-р Надежда Благоева)