

С Т А Н О В И Щ Е

от проф. д-р Асен Кънчев Рахнев, ПУ „Паисий Хилендарски“, 4.6. Информатика и компютърни науки и 1.3. Педагогика на обучението по информатика и информационни технологии
за придобиване на образователна и научна степен „доктор”
по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки
с кандидат Слав Емилов Ангелов

Със заповед № 3-ПК-15/12.10.2018 г. на Ректора на Нов български университет съм определен за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на Слав Емилов Ангелов на тема „Компютърно симулиране и оценка на фирмени рискове” за придобиване на образователна и научна степен „доктор”, област на висше образование: *4. Природни науки, математика и информатика*; професионално направление: *4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика)*.

Като член на научното жури съм получил всички необходими документи за разкриване процедура за защита на дисертационния труд от ас. Слав Емилов Ангелов – редовен докторант към департамент „Информатика“ на Нов български университет, съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение и Наредбата за развитието на академичния състав на НБУ. Слав Емилов Ангелов е отчислен от докторантура с право на защита със заповед на Ректора на НБУ № 3-ПК-351/19.07.2017 г.

Основните изследователски интереси на ас. Ангелов са в областта на регресионен анализ, извличане на знание (data mining) и иконометрия, като също се интересува от алгоритми, финансова математика и оценка на риска.

Разработеният от Слав Ангелов дисертационен труд „Компютърно симулиране и оценка на фирмени рискове” представя в завършен вид резултатите от задълбочено изследване в областите на неговите интереси. Състои се от увод, 7 глави, заключение, публикации и библиография с общ обем 194 стр. Приложени са 41 фигури, 8 таблици и 1 приложение. Използваната литература включва 144 източника, от които 140 са на английски и 4 на български език.

В увода са описани целите и задачите, актуалността и приложимостта на

технологичната рамка, представена в дисертационния труд.

След масовите поражения на световната икономика през 2008 г. е разработен международен стандарт за управление на рисковете, който е в основата на дисертационния труд. Разгледана е съществуващата литература относно риск и фалит на фирмите, което е свързано с икономическата действителност на новия век. Моделирането на тези явления се нуждае от анализ на множество данни и съображения. Основната цел на дисертационния труд е създаването на инструмент за третиране на неопределеността по отношение на риска от фалит на компания от конкретен икономически сектор, а именно газоразпределителния, като този инструмент да може да бъде модифициран и за произволен сектор. Настоящият дисертационен труд се фокусира върху компютърната симулация и оценка на фирмени рискове. За постигането на тази цел са определени задачи за последователно изпълнение – изготвяне на съображения и принципи, техники за моделиране, критерии за конструиране на модели и техники за машинно обучение за подпомагане на процеса на статистическо моделиране и по-специално прогнозиране. Избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд са разгледани заедно с подбора на данни.

Техниките и процедурите за боравене с данни и регресионни модели са описани във втората глава, в следващата глава се описва избрания газоразпределителен сектор и се изчисляват модели за печалби и задлъжнялост. В четвъртата глава е предложена ортогонализационна техника и алгоритми за прилагането ѝ, а в петата се описва и друга техника – Крос-валидирана постъпково конструирана множествена регресия. Последната глава финализира поставените цели в дисертационния труд. Излага се техника за съвместно използване на ROA и FL моделите за оценка на финансовото състояние на фирма от газоразпределителния сектор, критериите за стойностите им, както и взаимовръзката им с риска от фалит. Представен е пример с фалирала фирма.

Направено е задълбочено изследване и са получени теоретични резултати от качествената теория.

В заключението са описани научните и приложни приноси и апробацията на постигнатите резултати. Проектът с газоразпределителните фирми в България е базиран на реални данни и се разработва може би за първи път. Получените прогнозни модели са с високо ниво на точност за прогнозни в икономическата сфера. Методологията, използвана в дисертационния труд може да бъде основа за бъдещи разработки за финансови анализи, управление на рискове. Използваните техники, разработени в този труд за машинно самообучение с учител оценяват коефициентите на множествена регресия. Открити са 3

новости – създадена е теоретично обоснована техника (ортогонализираща предикторите на едно регресионно уравнение при наличие на силна корелираност между тях) с възможности за намаление на грешката на модела; създадена е техника (минимизираща средноквадратична грешка след крос-валидация на множествена регресия), при която регресионното уравнение е с по-малка грешка при прогнози; описано е изследване върху газоразпределителните фирми в България чрез финансови съотношения на макроикономически величини по отношение на оценка на рисковете (отчитат се различни икономически фактори и се дефинират специфични за случая величини, предлага се полуавтоматична процедура за конструиране на регресионни модели и цялостна методология за оценка на риска от фалит в сектора).

Авторефератът се състои от 42 страници и добре отразява дисертационния труд.

По темата на дисертационния труд Слав Ангелов е представил следните научни трудове:

- Статии в научни списания – 4 броя, от които една с SJR;
- Дисертационен труд – 1 бр.;
- Автореферат на дисертационен труд – 1 брой.

От четирите статии в списания две са авторски и в две Ангелов е съавтор на първо място.

Ангелов изнася 11 доклади и презентации на конференции, общоуниверситетски докторантски семинари и др. На международната конференция CSECS през 2016 г. в Германия му е присъдена награда „Най-добър доклад на млад учен“ за изнесените доклад на тема „Modified regression technique to reduce effects of multicollinearity“.

Слав Ангелов извършва дейности в областта на дисертационния си труд като работи в „Център за анализ и управление на рискове“ по проект „Дългосрочно прогнозиране на електропотреблението в България“; дава консултантски услуги по задание от фирма относно фирмените рискове посредством консултантската компания Astorbg, занимава се с техническата реализация на софтуер в „Център за анализ и управление на рискове“ по втори етап на проект „Дългосрочно прогнозиране на електропотреблението в България“.

Приемам авторските претенции за научни и научно-приложни приноси в дисертационния труд и авторската справка, които са добре апробирани и популяризирани.

Заключение: Не познавам Слав Ангелов, но оценката ми за дисертационния труд, автореферата, научните публикации и научните приноси на Слав Емилов Ангелов е **положителна**.

Постигнатите резултати ми дават основание да предложа да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ на Слав Емилов Ангелов по: област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика).

11.03.2019 год.

Подпис:

гр. Пловдив

/Проф. д-р Асен Рахнев/