

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационния труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор”
по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”,

докторантска програма 01.01.12 “Информатика”

на тема: **“Intelligent techniques for analyzing financing processes of
Small and Medium Enterprises”**

Автор: **Георги Лазаров Шахпазов**

Рецензент: **акад. Васил Стоянов Сгурев**

За член на научното жури за защита на образователната и научна степен “доктор” на горепосочения дисертационен труд, бях определен със заповед №263 от 31.10.2019 г. на Директора на ИИКТ при БАН проф. Галя Ангелова, въз основа на Закона за развитието на академичния състав (ЗРАС) в Република България. На заседанието си от 04.11.2019 г., научното жури ме избра за рецензент на дисертационния труд.

Като член на научното жури ми са предадени на хартиен и електронен носител дисертационния труд, автореферата, публикациите на докторанта и съпътстващата административна документация.

Прегледът на посочените по-горе документи показва, че те изцяло съответстват на изискванията на ЗРАС в РБ, Правилника за неговото прилагане, Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИИКТ при БАН.

Последните проучвания показват спад в развитието на МСП. Възстановяването и реструктурирането на икономиката преминава през възстановяване и модернизация на индустриите, създаващи дългосрочна стойност. Непрекъснатото развитие на вече установени МСП в някои от анализиранияте сектори на икономиката е в съответствие с потенциала им. В първоначално посочените, като благоприятни сектори, предметът на инвестициите са под основното необходимо ниво за

инвестиции в бъдеще от съответните фондове и инвеститори. Необходимо е проучване и на други възможности в зависимост от развитието на пазара.

Дисертационният труд е написан на английски език и е в обем от 157 страници. Същият е структуриран в: увод, три глави, заключение резюме на получените резултати и насоки за бъдещи изследвания, публикации по дисертационния труд, декларация за оригиналност на резултатите и библиография със сто и десет източника.

Съдържателната част на дисертацията е структурирана тематично и най-общо по следния начин:

- а) Обзор на интелигентните методи за анализ на сложни процеси;
- б) Анализ на процесите на финансирана на МСП;
- в) Експериментални резултати.

В т. а) е направен обзор на интелигентните методи, в т. б) се съдържа обзор на актуалното състояние на проблемите по дисертационния труд, а в т. в) са изложени някои експериментални резултати.

Към дисертацията е даден списък от 110 ползвани източника. От тях 100 са на английски език, 3 на български език и 7 са Internet ресурси.

Списъкът с публикации по дисертационния труд включва девет публикации. От тях две са глави от книги, в поредицата „Modern Developments in Fuzzy Sets, Intuitionistic Fuzzy Sets, Generalized Nets and Related Topics“, четири са доклади в трудове на научен форум, рефериран в Scopus - „International Symposium on Business Modeling and Software Design“, провеждан последователно в Geneva - Switzerland, Noordwijkerhout - Netherlands, Luxembourg - Grand Duchy of Luxembourg, Milan - Italy, две са в реферираното списание - Notes on Intuitionistic Fuzzy Sets (NIFS) и една в трудове на международен научен форум, проведен в страната - „International Workshop on Advanced Control and Optimisation: Step Ahead“.

Всички публикации са в съавторство, като в седем от тях, докторантът е на първа позиция.

Забелязани са до момента 14 цитирания на публикациите по темата на дисертационния труд.

Спазени са всички изисквания по Чл. 3 от Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в

ИИКТ-БАН, във връзка с минималния брой точки по показатели за професионални направление 4.6. Информатика и компютърни науки, за придобиване на образователната и научна степен „доктор”. По група показатели А, докторантът има необходимия брой от 50 точки, а по група показатели Г необходимия брой точки е 30, като докторантът има 102 точки.

Най-общо основните научни, научно-приложни и приложни резултати представени в дисертационния труд, могат да се формулират по следния начин:

1. Направено е систематизиране на съществуващия инструментариум за финансиране на малкия и среден бизнес, чрез инициативата JEREMIE.

2. Осъществен е анализ на процесите на финансиране на малкия и среден бизнес чрез прилагане на интелигентни техники за анализ на механизма на функциониране на първото ниво на банкова институция за финансиране на малкия и среден бизнес.

3. Предложени са методи за анализа на процесите на финансиране на малкия и среден бизнес чрез прилагане на интелигентни техники за анализ на ефективността на вътрешните финансови структурни звена на различните банки, като нива на йерархията за вземане на решения. Описани са резултати, получени чрез тези методи.

4. Разработени са методи за анализа на процесите на финансиране на малкия и среден бизнес, чрез прилагане на интелигентни техники за анализ на различни видове хибридни кредитни продукти, чрез които са получени съответни резултати.

5. Посочени са подходи за анализа на процесите на финансиране на малкия и среден бизнес чрез прилагане на интелигентни техники за анализ на данните за микро, малките, средните и големите икономически субекти в ЕС-27, оценени по различни икономически показатели.

6. Създадени са методи за анализа на процесите на финансиране на малкия и среден бизнес чрез прилагане на интелигентни техники за анализ на механизма на финансиране от бюджета на ЕС на малкия и среден бизнес. Дадени са резултати, получени чрез тези методи.

Същите биха могли да намерят приложение за повишаването на ефективността на процесите на финансиране на МСП.

По дисертационния труд могат да се направят следните бележки и препоръки:

1. Не са дадени, а вероятно не са правени оценки на асимптотическото поведение на изчислителната сложност на предлаганите алгоритми и задачи с използване на параметрите на Ландау. А това е твърде съществено и за оценка на ефективността на самите алгоритми, и за сравнение на същите един с другото, както и за сравнение с известни досега алгоритми. Ако сред новополучените алгоритми бъдат открити такива с експоненциална сложност, то това би се превърнало в сериозна пречка за работата им в режим реално време.

2. В определени места не е ясно какво точно е направено от докторанта и какви са досега известните резултати. Не става ясно каква част от предлаганите методи и алгоритми са проверени чрез числено моделиране.

3. В много от авторските претенции - към всяка глава пък и в цялостното заключение, се акцентира върху използваните изследователски методи и средства, а не върху получените крайни съдържателни резултати.

При предварителните обсъждания имах възможност да направя и други бележки и препоръки, голяма част от които бяха отчетени от докторанта при окончателното оформяне на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Като имам предвид посочените приноси в рецензирания дисертационен труд, както и това, че са спазени всички изисквания на съответните нормативни документи за образователната и научна степен “доктор”, си позволявам уверено да препоръчам на Научното жури да гласува на **Георги Лазаров Шахпазов** да бъде присъдена образователната и научна степен “доктор” по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”, докторантска програма “Информатика”.

29.11.2019 г.
Гр. София

Рецензент:

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

/акад. Васил Стурев/