



**ДО: Председателя на научното жури**

за защита на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор” по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, назначено със заповед No. 60/22.04.2013 г. на Директора на ИИКТ на БАН проф. д.н. Св. Маргенов

**СТАНОВИЩЕ**

**от**

**проф. д-р Радослав Златанов Цончев**, професионално направление 3.8 Икономика, Нов Български Университет, деп. „Икономика” на НБУ, член на научно жури съгласно заповед No. 60/22.04.2013 г. на Директора на ИИКТ на БАН проф. д.н. Св. Маргенов

**за**

дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор” по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки на Пенка Вълк ова Георгиева на тема „Изследване на модели на софт компютинг за управление в реално време”

Дисертационният труд е в обем 134 страници и включва пет глави, заключение, декларация за оригиналност на резултатите, библиография, публикации по темата на дисертацията, участие в проекти по темата на дисертацията, благодарности и приложения.

Подробно съм запознат с представения дисертационен труд. Намирам изследванията на моделите на софт компютинг, според дефиницията от Berkley Institute of Soft Computing (BISC) основен принцип, за перспективно научно направление. По-голямата част от проблемите на инвестиционните теории и модели и по-конкретно на финансовото инвестиране по своята същност са неструктурирани, а съответните процеси протичат при непълна и/или липсваща информация. Ето защо модели на софт компютинга са едно подходящо и ефективно средство за преодоляване на тези проблеми.

От такава гледна точка, определената в глава 1 (стр. 25) цел на дисертационния труд „да се създадат, реализират и тестват модели, основани на средставата на софт компютинг за конструиране на портфейл с ограничени финансови ресурси” е актуална интердисциплинарна задача за управление на финансови инвестиции в реално време.

В глава 2 последователно са изложени базовите знания по оценяването на финансови активи, решаването на портфейлна задача в реално време, размитата логика и размитите системи.

В глава 3 са дадени: размити системи и размити експертни системи; размита система за изводи, използваща модела FLQM за оценка на финансови активи, управление на финансов актив. Глава 4 включва резултатите от работата на автора по осъществяване на поставените във връзка с целта на дисертацията задачи: разработка на обща схема на FSSAM, както и на отделните ѝ модули: събиране и съхраняване на данни (ССД), конструиране на инвестиционни портфейли с използване на Q-measure, алгоритъм за максимално използване на капитала; реализация на моделите. В глава 5 са представени резултатите от емпиричните изследвания на докторанта: време за изпълнение на програмата; резултати от приложението на модела FLQM за оценка на финансови активи; изследване на характеристиките и управлението на финансовите активи и на инвестиционни портфейли.

В библиографията са посочени общо 104 източника в т.ч. 14 на кирилица, 85 на латиница, 5 представляват Internet връзки, а 12 публикации са от последните 5 години (2009 - 2013). По дисертационния труд са публикувани общо 8 статии, от които 3 самостоятелни, 2 статии са в списания, в т.ч. 1 статия е в списание с IF. С дисертацията са свързани общо четири изследователски проекта, на два от които докторантът е била ръководител.

**Основните резултати постигнати в дисертацията са с научно-приложен характер** и могат да бъдат систематизирани по следния начин:

1. Изграден е моделът FLQM с използване на размита логика и характеристики на финансовите активи (средногеометрични стойности на логаритмичните възвръщаемости) при дневни наблюдения.
2. Разработен е модел за конструиране на инвестиционни портфейли (без къси продажби) с ограничени финансови ресурси.
3. Реализирана е софтуерната система FSSAM за вземане на решения при управление на финансови активи.
4. Системата FSSAM е тествана с реални данни от Българска фондова борса – АД. Резултатите от тестовете показват, че моделът и софтуерната система дават възможност на инвеститора в реално време да вземе обосновано инвестиционно решение на основата на представена от модела информация за финансовия пазар и обработените характеристики на съответните активи.

5. Докторантът обоснова е предложил три направления за развитие на системата, които заслужават внимание в бъдещите му изследвания.

По време на предварителната защита на 25.03.2013 г., в своето писмено мнение поставих въпроси, на които получих определени отговори. Препоръките и бележките, които имах са коректно отразени в окончателния вариант на дисертацията.

Считам, че при защитата на дисертационния труд, е необходимо докторантът да даде известни пояснения по следните въпроси:

1. След провеждането на 10 теста за бързодействие (получено време слиза до по-малко от 2 минути) се прави извод, че „системата работи достатъчно бързо, следователно, на практика тя работи в реално време” (стр. 81). Този извод води до два въпроса: 1) ако времето за сваляне на наблюдения и вземане на решения е около 24 часа, то толкова малка стойност на бързодействието не е ли в твърде широк диапазон на „нечувствителност” и 2) ако времето от 24 часа може да бъде намалено, то тогава времето от 2 минути не е ли твърде много? Какъв компромис бихте предложили?
2. При оценката за бързодействие ползвани ли са и други периоди освен окт.2011 – февр.2012. Може би тогава щяха да бъдат подбрани не само посочените 5 актива?
3. Какво е обяснението на зависимостта от Таблица 5.19 между размерите на разполагаемия инвестиционен капитал и на неизползвания капитал (стр. 95)?
4. Какви нови резултати се очакват при бъдещо развитие на системата FSSAM с финансови данни от други източници на борсова информация (стр. 99)?

Авторефератът съдържа основните резултати в дисертационния труд и е представен съгласно изискванията.

**В заключение** считам, че представения дисертационен труд отговаря на всички законови изисквания и критерии за образователната и научна степен „доктор”, поради което давам **положителна оценка** за него и предлагам Научното жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на **Пенка Вълк ова Георгиева** за дисертацията на тема „Изследване на модели на софт компютинг за управление в реално време” по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки”.

21.05.2013 г.

