

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд
за придобиване на научна и образователна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: **Веселин Лазаров Шахпазов**
Тема на дисертационния труд: **Изследване на модели за прогнозиране на капиталовите пазари с невронни мрежи**
Член на научното жури: доц. д-р Вера Ангелова Ангелова - ИИКТ – БАН

1. Актуалност на проблема - степен и нива на актуалност на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.

Характерна черта на човешкото същество е стремежът му да овладее и подчини на своята воля заобикалящите го обектите и субекти и да постигне повишаване на благосъстоянието си, каквото и да означава това за конкретния индивид. Информацията и парите са два инструмента за постигане на успехи в тази посока. Фондовите борси са мястото, където се преразпределя голяма част от световното богатство. Информацията за посоката на движение на капиталовия пазар е от изключително значение, а едно точно прогнозиране повишава възможностите за осъществяване на успешни инвестиции. Развитието на информационните технологии и изчислителната техника позволяват анализа на все по-обемни масиви от данни, решаването на все по-сложни задачи. В този смисъл, поставената в дисертационния труд цел: Изследване на модели за прогнозиране на капиталов пазар с невронни мрежи, безспорно е актуална. Формулираните 6 задачи:

- Изследване формирането, развитието и способността на невронните мрежи за прогнозиране на капиталовия пазар.
 - Анализ на методите за прогнозиране на капиталовите пазари с невронни мрежи.
 - Изследване на българския фондов пазар, като обект на прогнозиране.
 - Формиране на хибриден модел за прогнозиране на капиталов пазар.
 - Провеждане на експерименти с хибридният модел в реалните условия на българския капиталов пазар.
 - Обобщаване на постигнатите резултати и бъдещо развитие на модела.
- са адекватно подчинени на поставената цел и способстват за нейното разработване.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

Авторът цитира 122 литературни източника, 11 сайта, и 1 нормативен документ, свързани с прогнозиране на капиталови пазари, изкуствен интелект и Българската фондова борса. Анализът на методите за прогнозиране на капиталови пазари, характеристиките на невронните мрежи и приложението им за прогнозиране на

2 статии - в български списания. Общо 2 от публикациите са самостоятелни. Смятам, че публикациите отразяват коректно съдържанието на дисертацията и представляват оригинални постижения на Веселин Шахпазов.

Наукометричните показатели, сравнени с минималните изисквания за научната и образователна степен «доктор», съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в ИИКТ - БАН са както следва: **Група Г - 36** точки при минимални изисквания 30, в това число: $G7 = 3 \cdot 12$ ([118], [119], [124]) = 36, **Група Д - 30** точки при минимални изисквания 0, в това число: $D11 = 5 \cdot 6$ (2-6) = 30. Показателите превишават минималните специфични изисквания на ИИКТ - БАН за придобиване на научна и образователна степен „доктор“.

6. Мнения, препоръки и бележки

Материалът съдържа необходимите за дисертационен труд за научна и образователна степен „доктор“ оригинални научно-приложни резултати. Дисертационният труд показва, че кандидатът притежава задълбочени теоретични знания по съответната специалност и способности за самостоятелни научни изследвания. Имам забележки по оформлението и структурата на текста. Нарушени са някои граматични норми, наличие на съвпадащи текстове /стр. 10 и стр. 13/, непълни библиографични данни. На стр. 110 във формулите за $A'(k)$ и $B'(k)$, двата от редовете се отнасят за A' и B' .

7. Заключение

Дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в ИИКТ - БАН за научна и образователна степен „доктор“ в научна област 4. Природни науки, „Математика и информатика“, професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“, докторска програма „Информатика“. **Давам положителна оценка.**

Дата: 4.12.2019 г.

Член на журито:

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

/В. Ангелова/