

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Огнян Тодоров Касабов
от катедра „Математика и информатика“ на ВТУ“Тодор Каблешков“

за дисертацията на Райна Милкова Алашка
*Приложение на вероятностни модели за анализ на резултати от
изпити и тестове,*
представена за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Със заповед РД 38-288/17.05.2017 г. на Ректора на СУ“Св. Климент Охридски“ съм назначен за член на научно жури по процедура за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ от Райна Милкова Алашка. На 20 май 2017 г., на първото заседание на журито ми беше възложено изготвяне на становище и ми бяха представени дисертацията, автореферата по нея и диск, който съдържа дисертацията, автобиографията, автореферата и 7 статии на дисертантката.

Представената дисертация изследва въпроса за анализ на резултати от изпити и тестове с използване на различни теории, методи и модели – линеен вероятностен модел, квадратичен вероятностен модел, логит-модел, пробит-модел. Представени са и конкретни практически приложения на изследванията. Изложението съдържа Въведение и три глави.

Във Въведението е очертана актуалността на изследваните проблеми, дадени са кратки исторически бележки по теория на тестовете, описани са целта и методите на изследванията и са представени накратко основните резултати в дисертацията.

В Първа глава са приведени основни дефиниции, методи и вероятностни модели, които ще бъдат полезни нататък. Те се използват в различни области, но в дисертацията нататък се показват техни приложения именно в образованието. Интересно е, че към известните вероятностни модели тук се предлага нов, пет-параметричен модел, в който новият параметър, наречен „компрометиране“, отчита успешно

представяне на тест в резултат на причини, извън усвоени знания по предмета. Като модификация на линейния вероятностен модел се въвежда квадратичен вероятностен модел. Дадени са и негови приложения.

Разглежданията във Втора глава се отнасят към наблюдения над изпита по Висша математика 2 част във ВТУ „Тодор Каблешков“. Изследва се вероятността за успешно полагане на изпита в зависимост от редовното посещение на занятия и изпълнение на домашните задания. За целта са използвани линейният вероятностен модел, логит-моделът и пробит-моделът. Сравнени са резултатите, получени с различните модели.

В Трета глава се разглеждат резултатите от кандидат-студентските изпити за ВТУ „Тодор Каблешков“, както и от изпитни тестове за ученици от седми клас. Оценени са качеството на съответните тестове, както и е получена оптималната дължина на теста на ученици от седми клас. Сравнени са резултатите, получени по класическата теория на тестовете, теорията на вероятностното моделиране и теорията на логит-моделите.

Дисертационният труд е развит на 290 страници, включително библиография, таблици, тестове и др.

Части от приносите на Райна Алашка в дисертацията са докладвани на научни форуми и са публикувани в 7 научни статии (всичките в научното списание „*Математика, транспорт, комуникации*“ – издание на ВТУ „Тодор Каблешков“), от които 4 са самостоятелни, а три в съавторство с Драго Михалев. Няма данни за приноса на всеки от авторите в тези трудове, затова приемам, че участието е равностойно.

Авторефератът и авторската справка отразяват вярно съдържанието на дисертацията и приносите в нея. Авторската справка е малко дълга и на места съдържа ненужно подробни описания на изследванията.

Заклучение. Представената дисертация показва изключително дълбоко познаване на методи, използвани в разглежданата област, както и в други области на приложение на математиката, съдържа научни постижения на добро ниво, показва способностите на дисертанта за

плодотворна работа в актуална област, както и умение за работа в колектив. Считам за особено важно и това, че резултатите от изследванията на Райна Алашка вече са оценени от колективите, в които тя работи, в резултат на което са направени промени при подготвяне на теми за кандидатстване, както и в обучението на ученици и студенти. Трудът изпълнява на всички изисквания за Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение и съответните правилници на Софийския университет и на Факултета по математика и информатика. **Поради това убедено предлагам на уважаемото научно жури да гласува за присъждане на научната и образователна степен „доктор“ на Райна Милкова Алашка.**

26 юни 2017 г.

Член на научното жури:

(проф. д-р Огнян Касабов)