

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р Кирил Георгиев Банков,
ФМИ СУ „Св. Кл. Охридски”

За присъждане на образователната и научна степен „доктор“
Област на висше образование: 1. Педагогически науки.
Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по ...

С кандидат **Райна Милкова Алашка**, докторант на самостоятелна форма на обучение към катедра ОМИ във ФМИ, СУ „Св. Кл. Охридски“

Тема на дисертационния труд: **Приложение на вероятностни модели за анализ на резултати от изпити и тестове**

1. Основания за становището

Със заповед № РД 38–288 / 17.05.2017 на Ректора на СУ „Св. Кл. Охридски” съм включен в състава на научното жури за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ за дисертационния труд на Райна Милкова Алашка. С решение на Научното жури от 23.05.2017 г. съм определен да напиша становище за представения дисертационен труд.

2. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения в дисертационния труд

Дисертационният труд е с обем от 240 стандартни страници и 50 страници приложение. Състои се от въведение, 3 глави, заключение, списък от цитирана литература и приложения. Списъкът от литература включва 81 заглавия, от които 22 на български език, 25 на руски език и останалите – на английски език.

Основна черта в развитието на педагогическите изследвания през последните 2-3 десетилетия е навлизането на все повече вероятностни методи при изработването на изследователските модели и анализа на данни. Тази тенденция започна да се наблюдава най-напред при широко-машабните международни изследвания, като например TIMSS и PISA. Напоследък обаче, вероятностни модели се използват все по-масово и в анализа на данни от изпити и тестове, което е тематика на разглеждания дисертационен труд. Ето защо считам, че темата е актуална и важна.

В първата глава са описани моделите и методите, които са необходими за анализите, направени във втора и трета глава. Разглежданите модели и методи са известни, поради което авторът няма претенции за собствени приноси в тяхната теоретична разработка. Въпреки това, считам, че тази глава е неразделна част от разработката, защото помага за разбиране на резултатите от втора и трета глава. Описанието на вероятностните модели и методи е коректно и авторът показва разбиране на теоретичните постановки.

Във втората глава са разгледани резултатите от изпита по Висша математика 2 част на студенти от ВТУ „Тодор Каблешков”. Върху тези резултати са приложени различни вероятностни модели за пресмятане на вероятността за успешно полагане на изпита в зависимост от посещаемостта на учебните занятия, изпълнението на домашните задания

и други. Дадени са и статистически методи за оценка на различните педагогически методи, форми, стил и др. на преподаване от асистентите за резултатите, получени от студентите им на изпита. Установена е връзката между отделните теми от изпита.

В третата глава са разгледани и анализирани резултати от четири теста за кандидат-студенти във ВТУ „Тодор Каблешков” и от тест за ученици от седми клас, проведен с ученици от училища с различен хорариум на часовете по математика. Получени са параметрите на тестовете според Класическата Теория на Тестовете (КТТ), теорията от вероятностното моделиране, известна още като IRT (Item Response Theory) и теорията на логит моделите. За ученическия тест анализът е извършен и по трите метода.

Добро впечатление прави стремежът на автора да съпоставя анализите, получени чрез различните модели и методи. Така става ясно, че всеки конкретен модел е подходящ за определен вид анализи, като използването на различни модели се определя от вида и съдържанието, което е важно за анализа. Доказателство за валидността на използваните вероятностни модели е фактът, че различията, които се получават при тях, не са големи и анализите на резултатите са смислени.

3. Характеризиране на основните постижения

Приносите на дисертационния труд са главно в прилагането на вероятностните модели, описани в първа глава, а именно: (1) прилагането им във висшето образование и сравнителния анализ на резултатите, получени с различни модели; (2) прилагане на векторния вид на двуфакторния вероятностен модел и определянето на критичната права за вероятността, както и определянето на критичната хиперравнина при многомерния логистичен вероятностен модел; (3) Използването на Класическата теория на тестовете (КТТ) за оценка на кандидат-студентски изпити във ВТУ „Тодор Каблешков“, включително и сравнителен анализ между няколко изпита, както и изводите и препоръките, които се правят за нивото на подготовка по математика в средния курс на обучение и за броя часове, отделени за някои теми. Освен това, като приноси на дисертационния труд може да се отбележат още: (4) Сравнителният анализ в трета глава между резултатите за оценка на реални тестове, направени по КТТ с оценките, направени по параметричните вероятностни модели на Раш и Бирнбаум и сравнение между резултатите от последните два модела и логит модела; (5) Определянето на оптималната дължината на теста и продължителността за изпълнението му, чрез модел от тестове с различна дължина.

Тези (и някои други) приноси са отбелязани в дисертационния труд. Съгласен съм с описаните от автора приноси на страници 230-231-232.

Резултати от дисертационния труд на Райна Алашка за намерили практическо приложение. Въз основа на представени от автора анализи, са направени промени в продължителността на занятията в подготовителните курсове и е променен броя на задачите на приемния изпит в ПЧМГ. В резултат на анализи от дисертационния труд са настъпили промени в приемните изпити по математика за ВТУ „Тодор Каблешков”.

4. Общо описание на публикациите, които отразяват дисертацията

Представени са заглавията на 7 публикации по темата на дисертационния труд. Първите четири публикации са самостоятелни, а другите са с двама автори, единият от които е Райна Алашка. Публикациите са докладвани на международни научни конференции, а именно: „ТРАНСПОРТ 2009” , „ТРАНСПОРТ 2011” и „Механика,

транспорт, комуникации 2016”. Освен тези публикации авторът на дисертационния труд в съавторство с още един автор има издаден учебник и справочник по тематика близка до дисертационния труд. Райна Алашка е съавтор на 8 учебни помагала с разработени тестове. Те също са свързани с дисертационния труд, защото основата на теста за ученици от седми клас, който се анализира в третата глава, е в тези помагала.

Авторефератът правилно отразява съдържанието на дисертационния труд. Той отговаря на изискванията за пълнота и компактност.

5. Заключение

Представените документи, дисертационният труд и авторефератът отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на този закон, Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски” и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности във Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“.

Казаното до тук ми дава основание да дам **положителна оценка** за представения дисертационен труд. Въз основа на това предлагам уважаемото Научно жури **да присъди образователната и научна степен „доктор” на Райна Милкова Алашка** в област на висше образование: 1. Педагогически науки, професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по

12 юни 2017

Подпис:

проф. д-р Кирил Банков