

## СТАНОВИЩЕ

за дисертационния труд на Бистра Юлиянова Захариева  
на тема “Интелигентни методи за анализ на рехабилитационни процеси”  
за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”  
по професионално направление: 5.2. „Електротехника, електроника и  
автоматика“, докторантска програма 02.21.10 „Приложение на  
принципите и методите на кибернетиката в различни области на  
науката“

1. От представената биография се вижда, че Бистра Захариева е родена на 6 юни 1988 г. През 2015 г. тя завършва магистратура в НСА „Васил Левски“ със специалност „Кинезитерапия“. От 2012 г. до 2016 г. тя е работила в МЦ Спектър, София.

2. Дисертационният труд на Бистра Захариева е в обем от 148 страници и е съставен от увод, четири глави, заключение, резюме на получените резултати, списък с 6 публикации по дисертационния труд и библиография със 155 заглавия.

Дисертационният труд е посветен на приложението на два математически метода за моделиране и анализ на рехабилитационни процеси.

Без да се спирам на съдържанието, ще очертая най-съществените според мен приноси и неточности в дисертацията. Първа глава е изцяло обзорна. Тя е посветена на интелигентните методи за анализ на сложни системи. Някои от най-съществените неточности са: Джон фон Нойман и Оскар Моргенщерн са създатели на теорията на игрите, а не на решенията (стр. 8); между думите „интуиционистки“ и „обобщени мрежи“ задължително трябва да стои пропуснатата на стр. 30 дума „размити“; в българският език думата „компонент“ е само от мъжки род (ср. стр. 31); горните индекси в индексиранията матрица на стр. 35 трябва да са  $n$ , а не  $q$  на брой. Най-важната грешка е свързана с цитиранията не само в тази, но и в следващите глави. Може би около 50% от номерата на цитатите в текста не съответстват на цитираните източници. Втора глава е посветена на анализ на рехабилитационни процеси при анкилозиращ спондилоартрит и хронично дегенеративно заболяване на колянната става – област на науката, по която не съм компетентен и затова няма да коментирам. В Трета глава интеркритериалният анализ е приложен над числени резултати, получени след провеждане на кинезитерапевтичен курс. Като един от създателите на това математическо средство, аз, разбира се, съм доволен да го видя използвано в дисертационен труд, но не мога да не отбележа, че този анализ дава възможност да се направят и други изводи за критериите, по които се оценяват налични данни, освен изложените в текста. Например, може да се установи кои от критериите са независими помежду

си, нещо, което в труда не е направено. В тази глава са описани и два обобщеномрежови модела. По мое мнение, те са доста пълни и адекватно отговарящи на моделираните кинезотерапевтични процеси. В моделите има няколко неточности и пропуски. Например, в описанието на предикатите на индексиранията матрица на шестия преход на първата обобщена мрежа (стр. 96) се посочва как да протече моделираният процес, ако някакъв параметър е в интервала  $[0, 3]$  или в интервала  $[3, 5]$ , но не е ясно какво ще се случи, ако този параметър е по-малък от 0 или по-голям от 5. Не е ясно как трябва да функционира осмият преход във втората обобщена мрежа (стр. 109-110), ако двата посочени (равни помежду си) предиката не са верни. Четвъртата глава е посветена на етични норми при прилагане на интелигентни методи за анализ на рехабилитационни процеси – друга област на науката, по която не съм компетентен и затова също няма да коментирам.

Въпреки посочените неточности, дисертационният труд е оформен прецизно, разбира се, с изключение на цитиранията, които, както вече посочих в голямата си част са некоректно номерирани.

3. Авторефератът отразява съдържанието на дисертационния труд и съответства на изискванията на ЗРАС и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по информационни и комуникационни технологии при Българската академия на науките.

4. От приложената справка се вижда, че Бистра Захариева е автор на 6 публикации, свързани с дисертационния ѝ труд, четири от които в две международни списания издавани в България, от които едното с SJR-фактор, една в Полско списание и една статия на международна IEEE-конференция, проведена на остров Мадейра. Тези публикации покриват изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по информационни и комуникационни технологии при БАН.

Казаното по-горе е основание да дам положителна оценка на дисертационния труд и материалите към него и да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на **Бистра Юлиянова Захариева** на образователната и научна степен **“Доктор” по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“**, докторантска програма **02.21.10 „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“**.

20.01.2019 г.

Изготвил становището .....

(чл.-кор. проф. дмн дтн Крaсимиp Гoдoрoв Aтaнaсoв)