

## СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Васил Гуляшки

**Относно:** Дисертационен труд на ДИЛЯН ЧАВДАРОВ КОРСЕМОВ на тема  
**“Модели и алгоритми за подпомагане на групово вземане на решения”** по  
докторска програма “Приложение на принципите и методите на кибернетиката в  
различни области на науката (техническа)”, професионално направление 5.2  
Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на  
науката (техническа)

## АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА

Кибернетиката е едно от научните направления, разглеждащи законите за получаване, обработване и предаване на информация. През последните три десетилетия, в условията на постоянно развиващи се информационни технологии, тя става особено актуална и намира широко приложение в различни научни и научно приложни области. Предмет на разглежданата дисертация е провеждането на научни изследвания, свързани с разработването на модели и алгоритми за анализ на информацията, с цел подпомагане вземането на решения, и в частност – на груповото вземане на решения. Като дял от кибернетиката разглежданото научно направление също е много актуално. Дисертацията е посветена на разработването на добре обосновани математически модели и алгоритми за подпомагане на груповото вземане на решения.

## ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Предоставеният ми за становище дисертационен труд е в обем от 121 страници, структуриран в увод, изложение от три глави, заключение, декларация за оригиналност на резултатите, списък на публикациите по дисертационния труд, забелязани цитирания и библиография. В основния текст са включени голямо количество формули, 22 таблици и 21 фигури, които допринасят за яснотата и пълнотата на изложението. Цитирани са 136 литературни източника.

За решаване на поставените научни задачи в дисертационният труд са предложени модифициран модел на претеглената сума, модифициран модел на претегленото произведение и модифициран модел, базиран на SMART-метода. За всеки от предложените модифицирани модели за подпомагане на груповото вземане на решения е разработен съответен алгоритъм. Предложен е също и обобщен алгоритъм, реализиращ три различни стратегии - за избор на една алтернатива, за избор на няколко алтернативи или за подредба на всички алтернативи по степента на тяхната предпочитаност. Също така са предложени модели за избор на алтернатива/и в условията на неопределеност, базиращи се на принципите на Валд, Лаплас, Хурвици Сейвидж.

Методологията на изследванията включва освен разработването на адекватни математически модели и алгоритми, така и оценка на тяхната ефективност и практическа приложимост, чрез числено тестване на базата на данни за реални проблеми.

## ПРИНОСИ

Направен е обзор, свързан с процеса на вземане на решение, анализ на съществуващите техники, модели и методи за подпомагане на процеса на групово вземане на решения.

Резултатите в дисертационния труд са обобщени в следните научни и научно-приложни приноси:

- 1) Формулирани са модификации на модела на претеглената сума, модела на претегленото произведение и модела на SMART за избор на алтернатива/и в условията на групово вземане на решения. В модификациите на моделите има възможност както за избор на една най-добра алтернатива, така и за избор на няколко добри алтернативи. Предложените модели позволяват формулирането на комбинаторни оптимизационни задачи, чиито решения определят оптималната предпочитана алтернатива/и. Предложени са и съответни алгоритми за практическо приложение на предложените модели.
- 2) Предложен е обобщен алгоритъм за групово вземане на решения, интегриращ три различни стратегии: 1. за избор на една най-добра алтернатива, 2. за избор на няколко добри алтернативи, 3. за класиране на всички алтернативи. За всяка стратегия са формулирани съответни оптимизационни модели за групово вземане на решения, отчитайки експертното мнение на всеки член от групата.
- 3) Предложени са модифицирани модели за групово вземане на решения в условията на неопределеност, използващи критериите на Валд, Лаплас, Хурвиц и Сейвидж. Формулирани са съответни оптимизационни задачи за определянето на оптималната алтернатива за всеки от тези критерии.
- 4) Разработени са електронни таблици в средата на MS Excel на част от предложените модификации на моделите за групово вземане на решения. Получените резултати от тестването на електронните таблици и чрез системата Lingo са идентични, което доказва практическата им приложимост.

## ОЦЕНКА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ

Докторантът е автор на седем научни публикации, които са по тематиката на дисертационния труд и са цитирани в дисертацията. Шест от публикациите са в научни списания, като три от тях са в списания, имащи SJR. Една от публикациите е на международна конференция. Забелязани са общо четири цитирания на три от публикациите.

## ЗАКЛЮЧИТЕЛНА КОМПЛЕКСНА ОЦЕНКА

Считам, че представеният дисертационен труд **отговаря** на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Постигнатите резултати ми дават основание да предложа на уважаемото Научно жури да присъди на **Дилян Чавдаров Корсемов** образователната и научна степен „Доктор” в професионално направление – 5.2 Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката (техническа), докторска програма – програма “Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката (техническа)“.

05.09.2019 г.  
гр. София

**NOT FOR  
PUBLIC RELEASE**

/доц. д-р Васил Гуляшки /