

СТАНОВИЩЕ

от проф. **Васил Георгиев Цунижев** – ФМИ, СУ “Св. Кл. Охридски”
член на научно жури, съгласно заповед на Ректора № 418/11. 07.
2025 г.

по процедура на Варненски свободен университет “Черноризец
Храбър”

за защита на дисертационен труд за присъждане на
образователна и научна степен „доктор“

в професионално направление 4.6. „Информатика и
компютърни науки” (докторска програма „Информационни
системи и технологии, информатика и компютърни науки”)

на **Хюсеин Камал Ибрахим**

1. Обща характеристика на дисертационния труд и представените материали

По процедурата дисертантът е представил дисертационен труд на английски език, озаглавен Big Data Business Analytics in Telecom Industry Services Prediction Analysis, а също така автореферат на английски със същото заглавие и преведен на български със заглавие Предсказващи бизнес анализи с големи данни за услуги от телекомуникационната индустрия.

Към материалите по дисертацията е приложена и публикацията Hussein I, Dimitrov V. (2024) Customer Behavior Analysis and Service Enhancement in Telecom Company Using Machine Learning Methods,

AMEE'2024, AIP Conference Proceedings в съавторство с научния ръководител. Освен това по темата на дисертацията са направени още три други публикации.

Дисертацията е с общ обем от 190 страници. Състои се от уводна справочна част, четири глави, списък от 141 източника и заключителна справочна част относно приносите и бъдещите изследвания.

Дисертацията е посветена на актуална приложна задача в областта ИТ-обслужването, за решението на която е приложен подходящ изследователски метод. Тя се фокусира върху емпирично изследване на удовлетвореността на потребителите на телекомуникационни услуги, базирано на анализ на големи данни от управление на взаимоотношенията с клиенти (CRM). Поставената цел на изследването е да се разработи подход за прогнозиране на мълчаливите оплаквания на клиентите в телекомуникационните компании. За постигане на тази цел са формулирани пет свързани и произтичащи една от друга задачи. Тук може да се направи забележката, че в следващ параграф целта е преформулирана по малко по-приложен и практичен начин (стр. 14., 15. и 16. на дисертацията), като същевременно и задачите са по-прецизно формулирани. Независимо от тази донякъде двойствена формулировка, може да се приеме, че поставената цел и произтичащите от нея задачи оставят впечатлението за логично и обосновано изследване с важни приложни резултати.

Важните предизвикателства, които са преодолені в дисертационния труд, са:

1.1. Да се представи аналитичен модел на големите данни от CRM и да се осигури подходящ съответен корпус данни (в случая базиран на ливанска телекомуникационна компания). По принцип при подобно изследване е желателно да се търси по-представително и широко набиране на първичните данни, но предвид съществуващите тежки ограничения, свързани с търговска и потребителска тайна, не може да се смята за недостатък направения избор на емпирични данни.

1.2. Да се изгради аналитичен модел за изследване. В случая тъй като моделът е базиран на машинно обучение, анализът включва обучение и оптимизиране (както по коректност, така и по производителност) на модела.

1.3. Да се оценят моделните резултати и да се адаптират към практични препоръки за подобряване качеството на съответните услуги.

Видно от изложението и структурата на труда дисертантът се е справил с тези задачи.

В Глава 1. е направен изчерпателен обзор на проблема на базата на значителния брой източници. Подборът на източниците и тяхната актуалност свидетелстват за капацитет за задълбочена аналитична работа.

В Глава 2. са разработени въпросите за подготовката (моделирането) на експерименталните входни данни, както и проектирането на алгоритми за машинно обучение.

В Глава 3. е изложен изследователския метод, базиран на Logistic Regression, Random Forest и ANN Sequential.

Глава 4. представя експерименталните резултати, като ги преценява по отношение точност на модела

В заключителната справочна част се обобщава извършената работа, формулират се направените приложни и научно-приложни приноси и се скицира план за бъдеща работа.

2. Обща характеристика на научната и научно-приложната дейност на дисертанта съгласно материалите, представени по процедурата.

Научната дейност на дисертанта е свързана с тематиката на дисертацията. Научно-изследователските му резултати са защитени както от самата теза и съпътстващите я спомагателни документи, така и от направената публикация по дисертацията и от предшестващите я изследвания.

3. Аprobация на резултатите.

Представените по тази процедура материали сами по себеси и съгласно приложената справка отговарят на количествените изисквания на учебното заведение, в което се изпълнява настоящата процедура по защита.

4. Качества на автореферата

Автореферата в двете му версии – на английски и на български – отговаря на всички изисквания за изготвянето му и представя коректно резултатите и съдържанието на дисертационния труд.

5. Критични бележки и препоръки

Дисертантът е показал задълбочен и устойчив изследователски интерес и капацитет по избраната актуална тема.

По отношение на предадените писмени материали за конкурса намирам за желателно по-прецизно формулиране на целта и задачите на дисертацията.

6. Заключение

В съответствие с изложеното препоръчам на уважаемите членове на научното жури, да гласуват **ЗА** присъждането на научната и образователна степен Доктор в професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки” (Информационни системи и технологии, информатика и компютърни науки) на Хюсеин Камал Ибрахим и декларирам, че като член на журито ще гласувам в този смисъл.

06. 08. 2025 г.

Изготвил становището:

(Проф. Васил Цунижев)