

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Ирина А. Радева
Институт по информационни и комуникационни технологии –БАН
за дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“
по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“
докторска програма „Информатика“

на тема „ИНДИВИДУАЛНОСТ И МОДЕЛИ ПРИ ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЯ В ИНТЕРНЕТ“
от Румен Руменов Кетипов

Със заповед No 129/27.05.2021 г. на Директора на ИИКТ – БАН проф. дмн Г. Ангелова на основание чл. 4, ал. 2 от Закона за развитие на академичния състав в Република България и с решение на Научния съвет на ИИКТ (протокол No. 5/03.06.2021 г.) във връзка с процедурата за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“, докторска програма „Информатика“, от Румен Руменов Кетипов с дисертация на тема „Индивидуалност и модели при вземане на решение в интернет“ с научен ръководител доц. д-р Вера Ангелова съм определена за член на Научно жури.

При оценка на дисертационния труд, определящи са и се прилагат условията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), ППЗРАСРБ (Постановление No. 202 от 10.09.2010, изм. и доп., ДВ, бр. 15 от 19 февруари 2019 г.) и Правилника за специфичните условия в ИИКТ за прилагане на закона.

Според ППЗРАСРБ и Правилника за специфичните условия в ИИКТ, минимални изисквани брой точки по групи показатели за „Доктор“ по 4.6. „Информатика и компютърни науки“ са:

Група показатели	Съдържание	Брой точки
А	Показател 1	50
Г	Сума от Показатели от 5 до 10	30

Дисертационният труд е в обем от 242 стр., 36 фигури, 24 таблици и включва: абстракт на български и английски език, списък на използваните съкращения, списък на таблиците, списък на фигурите, увод, три глави, заключение – резюме на получените резултати, публикации, научно-приложни резултати, декларация за оригиналност на резултатите, библиография от 273 източника и две приложения.

Авторефератите са на български език в обем 53 стр. и на английски език в обем 48 стр. и представят дисертационния труд.

Целта на дисертацията е формулирана на стр. 3-4: да анализира и установи дали и как различните детерминанти на личността на потребителите оказват влияние върху тяхното поведение в онлайн търговията. В случай на установяване на съществуващи значими връзки между личностните детерминанти на потребителите, включително тяхното индивидуално отношение към риска и предварително подготвен набор от основни функционалности на електронните магазини, авторът си поставя за цел въз основа на тези връзки да създаде поведенчески модели за прогнозиране на

склонността и предпочитанията на потребителите при вземане на решение в процеса на онлайн пазаруване съгласно тяхната индивидуалност.

За постигане на целта, авторът си поставя пет задачи:

- да се изучат различните теории и модели за анализ и измерване на личността и да бъде избран подходящ психометричен модел за целта на изследването;
- да бъде избран набор от функционалности на електронните магазини, които са характерни и приложими за повечето от тях;
- да се създаде стратегия и подготви дизайн на емпиричното проучване, като
- бъдат спазени основни стандарти за етичност и неутралност; изследването да бъде подготвено на три езика - български, английски и немски, с цел по-широк обхват и валидност на изследването; да бъде добавен аспект на индивидуалната склонност на потребителите към риска; да се анализират резултатите от изследването и да се провери за корелации между независимите и зависимите променливи;
- да се изберат и реализират модели от областта на машинното обучение, с цел прогноза на зависимите променливи в установените значими корелации и да се направи анализ на резултатите; да се избере подходящ модел, за който да се предложи и имплементира оптимизация;
- въз основа на получените резултати от цялостното изследване да се съставят модели за поведение на потребителите при вземане на решение в онлайн търговията.

Формулираните цел и задачи имат научен и научно-приложен потенциал и са актуални в контекста на тенденциите в развитието на информационните технологии.

Дисертационният труд е интердисциплинарен в областите психология и информатика и компютърни науки и изследва връзките между процеса на вземане на решения и личностните характеристики, които определят поведението на потребителите в онлайн търговията. Съгласно поставени цели и задача, в него е проектирано, подготвено и проведено проучване с цел количествена и качествена оценка на данни за отличителните черти на личността на онлайн потребители и техните предпочитания към избрани основни характеристики на уеб-магазините.

Изследвано е приложението на методите на машинно обучение в изучаване на индивидуалността и прогнозирането на поведението и очакванията на потребителите в зависимост от характеристиките на индивидуалността.

Документирането на изследването и неговите резултати са представени синтезирано, систематизирано, конкретно и изчерпателно.

Получените **резултати** са формулирани като научно-приложни и накратко могат да се систематизират така:

1. На база литературен обзор и анализ са избрани стратегия за емпирично изследване и е определена структура на анкета за проучване, базирана на TIPI (Ten Item Personality Inventory) тест като психометричен инструмент за оценка на личността на потребителите и прогноза на техните предпочитания в електронната търговията.
2. Разработен е самоуправляващ се въпросник (анкета) с 4 раздела, реализиран с уеб-базирано приложение за проучване (Google Forms) на 3 езика (български, английски и немски) с цел установяване на отношението на участници към онлайн пазаруването и към различни характеристики на уеб

- магазините. Избрани са 19 функционалности на електронните магазини, категоризирани в 3 подгрупи.
3. Организирано и проведено е 15 дневно онлайн емпирично социологическо изследване на 226 души от 10 държави. Потвърдено е предположението за съществуване на емпирични връзки между личностната характеристика на човек и неговото поведение.
 4. Разработени са три модела за машинно обучение: линейна регресия, дърво на решенията и случайни гори. Предложена и реализирана е оптимизация на метода случайни гори с кръстосано валидиране при използване на решетъчно търсене с прилагане на класа GridSearchCV на библиотеката scikit-learn, както и оптимизиране чрез TPOT (Tree-based Pipeline Optimization Tool) за генетично програмиране. Моделите са на Python, версия 3.8 (64-bit).
 5. Като резултат от емпиричното изследване и получените резултати от проведените експерименти са компилирани модели за поведение на потребителите при вземане на решения в онлайн търговия.

Приемам, че получените и представени резултати покриват обхвата на поставените цел и задачи. Всички етапи на предварителни проучвания, анализ, подготовка, разработка и експерименти са документирани коректно и описват обхвата на възможните теоретични и практически приложения. Представените в дисертацията резултати имат потенциал за последващо развитие.

По дисертационния труд са представени 8 публикации: 3 публикации са в издания със SJR (NNo. 5 – Q3, 6 – Q2 и 7 – Q4), 1 публикация е в списание (No. 8); 5 публикации са в трудове на конференции (NNo. 1, 2, 3, 4 и 9). Представените публикации са за периода 2018 – 2021 г., 2 са на български език и 7 на английски език. Всички публикации са в съавторство.

Докторантът е представил грамота от Директора на ИИКТ-БАН за награда за много добри научни постижения през 2019 г. в категория „Докторанти“.

Наукометричните показатели на кандидата по група Г надвишават два пъти минималните специфични изисквания на ИИКТ - БАН за придобиване на образователната и научна степен „доктор“: при минимални изисквания за 30 т. има постигнати 60 точки.

В представения списък на забелязани цитирания на научните публикации по темата на дисертацията има 3 цитирания на 3 публикации.

С това условията на ППЗРАСРБ и Правилника за специфичните условия на ИИКТ - БАН са изпълнени.

Въпроси по дисертационния труд:

1. Колко определения за понятието „личност“ използвате в дисертационния труд? Може ли да дадете свое определение, което най-точно да служи за целите, поставени във вашата работа?
2. Като се основавате на направеното проучване на техниките и методите за оценка на индивидуалността, поведението и моделите за вземане на решения на потребителите в електронната търговия, има ли според вас

- проучвания, провеждани без знанието на потребителите и основания да се предполага, че резултатите се използват за манипулиране на техния избор?
3. Имате ли мнение по въпроса как информатиката и компютърните технологии могат да помогнат на психологията да обясни когнитивните и поведенчески модели на човека и взаимодействието му с информационните потоци, които го заобикалят?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приемам, че дисертационният труд отговаря на условията на ЗРАСР, ППЗРАСРБ и Правилника за специфичните условия в ИИКТ и давам **положително становище** за придобиване на образователната и научна степен "доктор" на **Румен Руменов Кетипов**.

Предлагам на почитаемото Научно жури да гласува на **Румен Руменов Кетипов** образователната и научна степен "доктор" по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“, докторска програма „Информатика“.

16.06.2021 г.

Подпис:

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

Доц. д-р Ирина Радева