

СТАНОВИЩЕ

по процедура за защита на дисертационен труд на тема:

„Семантични технологии в електронното здравеопазване

(Приложение на технологии за машинно самообучение за подпомагане на самостоятелния живот на възрастни хора и хора в неравностойно положение)“

за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

от

кандидат: **Кристин Илиева Александрова**

Област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика**

Професионално направление: **4.6. Информатика и компютърни науки**

Докторска програма: **„Информационни системи” – Системи, основани на знания**

катедра: **„Компютърна информатика“**

Факултет по математика и информатика (ФМИ)

Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ)

Становището е изготвено от: **проф. д-р Мария Петкова Христова**, ВТУ „Тодор Каблешков“, София, в качеството ми на член на научното жури, съгласно Заповед № РД-38-199/26.04.2024 г. на Ректора на Софийския университет.

1. Обща характеристика на дисертационния труд и представените материали

Дисертационният труд е представен на английски език и е в общ обем от 181 страници (същинската му част е 157 стр.). Състои се от въведение, три глави, заключение, библиография (със 103 литературни и интернет източници), списък на научните трудове по дисертацията и на доклади на научни конференции, списък на фигурите и таблиците в труда (66 фигури и 12 таблици), както и три приложения.

Всички представени документи от комплекта за защитата на дисертационния труд са точно и прецизно подготвени според изискванията на Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“.

2. Данни и лични впечатления за кандидата

Кристин Илиева Александрова е бакалавър по „Компютърни науки“ и магистър със специалност „Изкуствен интелект“ от Факултета по Математика и Информатика на „СУ “Св. Климент Охридски”. От 2014 до 2017 г. е била хоноруван асистент във ФМИ.

От 2016 г. работи като Product Manager и Product Owner в САП Лабс България ЕООД, а от ноември 2022 г. до сега е Product Manager в SAP SE – Walldorf, Germany. През 2020г. е зачислена като задочен докторант към катедра „Компютърна информатика“,ФМИ, докторска програма: „Информационни системи“ – Системи, основани на знания.

Не познавам лично докторантката, но присъствах като гост на заседанието за предварително обсъждане на дисертацията и съм запозната с работата на Кристина Илиева Александрова. Впечатлена съм от отличната презентация, която тя направи и отговорите, които даде на зададените въпроси.

3. Съдържателен анализ на научните и научноприложните постижения на кандидата, съдържащи се в представения дисертационен труд и публикациите към него, включени по процедурата

Дисертационният труд е посветен на семантични технологии в електронното здравеопазване с основен акцент върху приложение на технологии за машинно самообучение за подпомагане на самостоятелния живот на възрастни хора и хора в неравностойно положение. Това несъмнено е една актуална тематика в областта на компютърните науки, в частност – на системите, основани на знания.

Ясно дефинираната цел на дисертационния труд, добре мотивираните и конкретно формулирани задачи за постигане на целта, направеният литературен обзор, анализ и изводи свидетелстват за много добро познаване от страна на докторантката в теоретичен и приложен аспект на съвременните постижения в проблемната област, обект на изследването. Използваната за реализиране на целта на дисертационния труд методика, е адекватна и целесъобразно избрана. Тя способства за постигане на основната цел и изпълнение на поставените задачи на изследването, което се доказва и от представените резултати. Спазени са правилата на добрия език и научен стил на писане на изследователски работи.

Във въведението на дисертационния труд е разгледана историята на концепцията за подпомаган живот от обкръжаващата среда – Ambient Assisted Living (AAL) и е обоснована актуалността на тематиката. Направена е постановка на проблема, формулирани са три изследователски въпроса и хипотеза и е дефинирана целта на дисертационния труд. В първа глава е предложена архитектура на прототип на базирана на OpenRemote AAL система и е направена симулация на целевия сценарий. Във втора глава са изведени 15 изисквания към прототипа на системата и нейното поведение в съответствие със спазването на Общия регламент за защита на

данните на ЕС 2016/679. Трета глава решава задачата за използване възможностите на невронните мрежи за решаване на проблеми в изследваната от докторантката област. В заключението е направен подробен анализ и обобщение на получените в дисертационния труд резултати, които по мое мнение са оригинални и съответстват на поставената цел и задачи.

Приемам претенциите на автора за научно, научно-приложни и приложни приноси към изследваната област. Те могат да се отнесат към категориите обогатяване на съществуващо научно знание и научни постижения в практиката, както и създаване на нови и модифициране на съществуващи методи, подходи, модели и алгоритми за решаване на поставените в дисертационния труд задачи. Считаю, че целта на докторантурата е постигната. Предложените перспективи и насоки за развитие на темата са коректно представени и постижими.

4. Аprobация на резултатите

Кристин Александрова е представила три самостоятелни научни публикации, което е отличен атестат за нейните възможности за успешна изследователска работа. Две от публикациите са индексирани в Scopus в издание със SJR, а една е в процес на рецензиране за научно списание. Докторантката е участвала с доклади и в 4 научни конференции. Смятам, че резултатите от дисертацията са добре представени пред научната общност и че дисертационният труд и получените оригинални резултати са лично дело на докторанта.

Научните трудове на докторанта отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки. Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представения дисертационен труд и научни трудове.

Част от изследването е извършено от докторанта в рамките на Project BG05M20P001-1.002-0011 „Centre of competence MIRACle – Mechatronics, Innovation, Robotics, Automation, Clean technologies”.

5. Качества на автореферата

Авторефератът е в две версии – на български и английски език, с обем от 45 страници и 26 заглавия цитирани в него литература. В него коректно са отразени съдържанието на дисертационния труд, основните моменти в изследването, както и постигнатите резултати. Структуриран е правилно и е в съответствие с изискванията на

Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки. Препоръчвам на докторантката да продължи започнатите научни изследвания, тъй като темата е с висока степен на приложимост и широки перспективи за развитие.

7. Заключение

След като се запознах с представените в процедурата дисертационен труд и придружаващите го научни трудове, и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научноприложни и приложни приноси, **потвърждавам**, че представеният дисертационен труд и научните публикации към него, както и качеството и оригиналността на представените в тях резултати и постижения, отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване от кандидата на образователната и научна степен „доктор“ област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки. Кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Смятам, че докторантката Кристина Александрова е ерудиран млад учен, притежава задълбочени теоретични познания по специалността „Информационни системи“ – Системи, основани на знания и способности за самостоятелни научни изследвания.

Въз основа на гореизложеното, **убедено препоръчвам на научното жури да присъди на Кристина Илиева Александрова образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки.**

25.05.2024 г.

Изготвил становището:

(проф. д-р Мария Христова)