

03.09.2021 г.

ФКСТ 44/1-047



СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника в ТУ-София. Научна специалност: „Системи с изкуствен интелект”.

Член на научното жури: доц. д-р Александър Димов,
СУ „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и информатика

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Ралица Николаева Райнова

Тема на дисертационния труд: Методи и алгоритми за извличане на информация за емоционално състояние

1. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Представеният за рецензиране дисертационен труд е с обем от 179 страници, които включват увод, 4 основни глави, списък с използваната литература с 225 източника, списък на таблиците (29 таблици) и списък на фигурите (77 фигури).

Целта на дисертационния труд е *„да се изследват възможностите за ранно диагностициране на депресивни разстройства чрез неинвазивни методи, базирани на извличане на информация за емоционално състояние на човека и да се предложи агент-базиран подход за тяхното разпознаване чрез мултимодални данни.“*. За постигане на така поставената цел са набелязани 4 задачи.

Целта и темата на дисертационния труд са актуални и съществени, като предполагат мултидисциплинарни изследвания в областите на медицината, изкуствения интелект, софтуерното инженерство и др. Така, резултатите от подобни изследвания може да намерят приложение в различни области и дейности в обществото.

Избраната методология за изследвания и изпълнение на поставените цел и задачи е реалистична.

В първа глава на дисертацията се прави преглед на методи и модели за откриване на емоции в човека. Втора глава на дисертацията е посветена на преглед на различни методи за откриване на информация и анализ на данни и

приложението им за анализ на човешкото емоционално състояние. В трета глава на дисертацията се представя подробно описание на референтна софтуерна архитектура на система за анализ на емоционалното състояние, базирана на агенти. В четвърта глава е описана експериментална работа с различни методи и данни за анализ на емоционално състояние.

2. Оценка на получените резултати и приноси на докторанта

Докторантката претендира за 7 приноса, които са разпределени като научни, научно-приложни и приложни. Според мен, съществени са следните приноси на дисертационния труд:

- Предложение за модел на софтуерен агент за комбиниране на резултатите от различни агенти за откриване на емоции
- Подходи за първоначална обработка, извличане на характеристики на емоционалното състояние от различни по характер данни и модел на съответния софтуерен агент.
- Референтна архитектура на мултимодална мултиагентна система за извличане и обработка на информация за емоционално състояние.
- Експериментална работа за оценка на точността на методите и алгоритмите за класификация на емоции.

За да се признаят като съществени приносите по обзора на методите и моделите за извличане на характеристики и класификация на емоции, е необходимо те да бъдат подкрепени с допълнителен материал, който доказва тяхната изчерпателност. Също така, считам че проектираната мултиагентна система и съответната референтна архитектура по същество представляват единствен принос.

Според мен е безспорна значимостта на приносите на дисертацията и извършената научна и експериментална работа. Също така, целта и задачите поставени в дисертацията са изпълнени.

3. Оценка на публикациите по дисертацията и автореферата

Докторантката е представила 7 публикации по дисертационния труд, от които 5 са написани на английски език и 2 – на български език. Една от тези публикации е самостоятелна, а в останалите Ралица Райнова е първи съавтор в колектив, заедно с научните си ръководители. Повечето от резултатите и приносите, постигнати в дисертационния труд са публикувани в представените статии.

Авторефератът е с достатъчен обем и представя в достатъчна степен резултатите и съдържанието на дисертационния труд.

4. Критични бележки, препоръки и въпроси

Нямам съществени забележки към дисертацията. Като известен недостатък, може да отбележи липсата на отделно оформено заключение на дисертацията, както и предложение за бъдещи изследвания и разработки. Също така, препоръчвам при бъдещата си работа, докторантката явно да посочва къде в текста на описаната от нея работа и/или допълнителни материали са доказани приносите или резултатите, за които претендира.

Висока оценка заслужава старанието на докторантката при оформлението на дисертацията, стилът и структурата на текста също са на високо ниво.

Имам следните въпроси: *Каква е конкретната причина да изберете архитектура базирана на агенти? Възможно ли е, според вас да се анализира емоционално състояние със софтуерна система, която не е базирана на агенти? Какви биха били предимствата и недостатъците на такава система?*

5. Заключение

Считам че представените дисертационен труд и придружаващите го материали, удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ТУ – София за придобиване от кандидатката на ОНС „Доктор“.

Така, препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди на маг. инж. Ралица Николаева Райнова, образователна и научна степен „Доктор“ в научната област 5. „Технически науки“ и професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“.

Гр. София

02.09.2021 г.

Подпис:

/доц. д-р Александър Димов/