

СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен “доктор” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма: Информатика

Автор: Йордан Георгиев Тодоров,

Тема: “Изграждане на персонални асистенти във виртуално образователно пространство”

Научен ръководител: проф. д-р Станимир Стоянов и доц. д-р Олга Рахнева

Изготвил становището: проф. д-р Аврам Ескенази, Икономически университет Варна

Това становище е написано и представено на основание на зап. Р33-5131 от 23.10.2020 на Ректора на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски", както и на решение на журито по процедурата (Протокол №1/28.10.2020).

1. Актуалност на проблема.

Тази дисертация е **актуална**, защото е важна част от устойчивото усъвършенстване на една несъмнено актуална и международно призната разработка на колектив от ФМИ на ПУ - отначало DeLC, после развитието ѝ като виртуално образователно пространство. Особен интерес в последните години, а със сигурност това ще се отнася и до поне близкото бъдеще, представлява конкретната тема на труда – персоналните асистенти. Това е така поне поради две причини – признатата полза от прилагането на този модерен инструмент в практиката на дигитализираното обучение, както и интересът към чисто научното развитие на този дял от ИИ.

2. Познаване състоянието на проблема от страна на дисертанта.

Броят цитирани източници - общо 112, от които 2 на български, а останалите на английски показва, че дисертантът **познава добре състоянието на проблематиката**. По естествени, бих казал дори задължителни, причини той се е позовал и на някои български приноси (голяма част от които впрочем са на английски) – на свои съавтори. Редно беше обаче да отбележи и резултати на други български специалисти¹, като например добре известните по света Зорница Козарева или Преслав Наков. Одобрявам разпределението на източниците по години, особено наличието на **немалък брой от най-новите**, вкл. два от 2020.

3. Методика на изследване.

Приложената от докторанта методика, е сред типичните и доказано успешните, прилагани в дисертациите по информатика. Тя несъмнено е съобразена с целта на дисертацията – **да се разработят персонални асистенти за работа във виртуално образователно пространство**. Намирам набелязаните за постигането ѝ пет задачи за логични и като съдържание, и като последователност. **Възприетият подход** - създаване на формален модел и въз основа на него реализация на референтен персонален асистент, експериментиране с него и последващо разширение, е **дал положителни резултати**. При това отбелязвам добре премислената стъпка преди създаване на модела - разработване на първа версия на прототип на персонален асистент с ограничени възможности (задача 1) и чак след анализа на резултатите от експериментите с него – пристъпване към създаване на модел (задача 2).

4. Характеристика и оценка на материала, 5. Научни и научно-приложни приноси.

Дисертацията се състои от Списък на фигури, Увод, 5 глави, Заключение, Декларация за оригиналност, Списъци на публикациите по труда и пълен такъв, на цитиранията и на участията в проекти, Библиография. Всичко това е оформено в 112 страници, всяка от които с обем около 10% над стандартния. Така **общият обем се позиционира около долната граница** на очакваното

¹ За да избегна всякакво недоразумение, отбелязвам, че аз самият нямам публикации по тази тематика.

за дисертация по информатика. Смятам, че има някои излишни страници, като например пълният списък на публикации. От друга страна считам, че **изложението** на най-съществените резултати (гл.3 и 4) е **направено много концентрирано (но заедно с това ясно и пълно)**.

Тъй като от становището не се очаква анализ на съдържанието, а преди всичко отношение по приносността на резултатите, ще се ограничи до такава.

В гл. 1 докторантът е разгледал в различни аспекти развитието и актуалното състояние на персоналните асистенти, а в гл.2 – отново пряко свързания с темата на труда въпрос за виртуалното физическо пространство. Тези глави съдържат основното доказателство, че авторът **удовлетворява изискванията за образователната компонента на ОНС „доктор“**.

Гл.3 е посветена на реализацията на персонален асистент - **задача 1-** за подпомагане на учебния процес на студентите във ФМИ. Ясно е обяснена идеята за развитие на първата му версия с нови възможности, както и необходимите стъпки – архитектура, начин на функциониране, механизъм на самообучение, реализация на прототип и експерименти с него. Добро впечатление прави прецизността – достига се дори до привидно технически, но важни за ефективното функциониране елементи, като намиране на подход за намаляване на консумацията на батерията. Решена е задача 1, което пък прави **претенцията за принос 2 напълно оправдана**.

Гл. 4 е посветена на **задача 2. Претенцията за принос 1 е обоснована** с постигнатия резултат – предложеният референтен персонален асистент (РПА). Решението е пълно по каноните на информатиката – модел, описан с нужната формална строгост и подробност, архитектура, функциониране, а така също и конфигуриране на РПА към конкретни изисквания. **Впечатлен съм от пълнотата и дълбочината на направеното и разглеждам този принос за особено оригинален и значим.**

Гл.5 е посветена на **задачи 3, 4 и 5** и тяхното решение **узаконява претенцията за принос 3** – създадената на базата на РПА конкретна среда за електронно обучение – BLISS и нейното използване в реални условия.

Следователно, **приемам заявените в заключението 3 приноса**. Смятам, че съответстват на нормативното изискване да представляват „оригинален принос в науката“ (чл.27(1) от ПП ЗРСАРБ). Одобрявам петте направления за бъдещи изследвания и приложения – формулирани са кратко и ясно, но са интересни и най-вероятно ще се окажат и полезни.

6. Степен на самостоятелност на приносите и 7. Преценка на публикациите.

Дисертантът е представил списък от 4 труда с публикации по дисертацията, за съжаление по твърде небрежен начин:

- списъкът в дисертацията неправилно е наречен „Цитирани публикации“, в автореферата е правилно - „Публикации по дисертационния труд“;
- трудът в списание фигурира в списъците на публикации в дисертацията и автореферата, както и в самостоятелния списък, с общо 4 съавтори като в сборник от конференция, единствено от приложената статия личи, че е в списание, но пък там е с един съавтор в повече;
- не виждам смисъл от прилагането на пълен списък от публикации;
- в дисертация е прието да се съобщават цитати само на тези публикации, които са свързани с дисертацията и са обявени като такива в нея;
- самостоятелната публикация по всички списъци е обявена на български, но приложеният оригинал е на английски.

След като се ориентирах в горните обстоятелства, констатирам, че една публикация е самостоятелна, останалите са с различен брой съавтори. Един труд е в списание и 3 в сборници от конференции, 2 на английски, 2 на български. Тази съвкупност **съответства точно на изискването** на т. III. 3. от Специфичните изисквания на ФМИ на ПУ за поне 4 публикации в рецензирани издания, от които поне една в списание. От табл. 1 на с.104 ясно личи, че **всички приноси на дисертацията са намерили отражение** в една или две от тези публикации. Наличието на самостоятелна публикация, както и фактът, че само един от всички съавтори се

повтаря (и то еднократно), ми дават основание да **приема самостоятелността на приносите** на докторанта.

Що се отнася до **цитиранията**, мога да призная **3 от всички изброени**, след направената от мене забележка няколко реда по-горе. Те правят **добро впечатление** с факта, че са от чуждестранни учени в чуждестранни издания. Да не забравяме, че в Специфичните изисквания на ФМИ на ПУ за дисертация няма изисквания за цитирания, а и по принцип е трудно да се очакват такива.

7. Критични бележки. Освен споменатите по-горе, ще отбележа малък брой обичайни пропуски – граматични и езикови грешки. Давам един пример (с.104) – “Промени по прототипът на сървърната част на BLISS системата” – неправилно членуване на „прототипът“ и неправилна за българския език конструкция „BLISS системата“. Има и други.

8. Лични впечатления. Нямам такива от докторанта.

9. Авторефератът отговаря на изискванията за пълнота и компактност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разглежданият труд е оформен добре и съдържа **значими научни и научно-приложни резултати**. Последните са постигнати след старателен анализ, предложеният модел е оригинален и много добре представен, програмните реализации, са несъмнено полезни за практиката. Безспорна е високата софтуерна квалификация на дисертанта.

Оценката ми за дисертационния труд, автореферата, научните публикации и оригинални приноси в науката **е положителна**. Дисертационният труд отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав на ПУ”П.Хилендарски”.

Постигнатите резултати ми дават основание убедено да предложа на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на **Йордан Георгиев Тодоров** в областта на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика.

18.11.2020

С уважение:

проф. А. Ескенази