

СТАНОВИЩЕ

от проф. д.н. Иван Ганчев Гарванов – УниБИТ
член на Научно жури, назначено със Заповед на Директора на ИМИ-
БАН № 203/13.11.2020

ОТНОСНО: Дисертационен труд на **Олег Петров Илиев** на тема “МЕТОДИ И МОДЕЛИ ЗА ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ НА ТЕМАТИЧНО-ОРИЕНТИРАНО УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ”, представен за придобиване на образователна и научна степен “доктор” по докторска програма “Информатика”, професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“, с научен ръководител: проф. д-р Радослав Йошинов.

На първото заседание на Научното жури съм избран да напиша становище и съм получил в електронен формат пълен комплект с документи по процедурата.

1. Актуалност, цел и задачи

Дисертационен труд представя възможности за подобряване на процеса на обучение, използвайки методи и модели за персонализация на тематично-ориентирано учебно съдържание. Целта му е не просто да оптимизира времето необходимо на учащите да придобият нови знания, но и да направи усвояването на знанията по-лесно като се подходи персонално към учащите и учебното съдържание се представи спрямо най-подходящия за тях стил на обучение.

Целта и задачите на настоящата дисертация са насочени към провеждането на задълбочен обзор и анализ на стандартите за електронно обучение което да залегне в основата на проектирането и създаването на ефективен модел, въз основа на който да бъде проектирана софтуерна среда, предлагаща ефективна архитектура за „хранилище“ на учебно съдържание, посредством което да бъде осигурено автоматизираното изготвяне на персонализирани учебни материали от тематично ориентирано образователно съдържание, а също така и предоставяща модерен начин за мотивация на обучаващи и обучавани.

2. Обща характеристика на дисертационният труд

Дисертационният труд е изложен в 145 страници и съдържа 16 таблици и 35 фигури. Той включва увод, 8 глави, списък на

използваната литература от 49 литературни източници, списък на 7 публикации на автора, свързани с представения дисертационен труд и списък с 3 цитирания на автора.

Глава I. дефинира обекта и предмета на изследването и очертава целите пред дисертационния труд. Глава II. има обзорно-аналитичен характер и представя съвременни методи и подходи за персонализирано доставяне на учебното съдържание спрямо когнитивните възможности, предпочитания и стил на учене на обучаемите. Този анализ предоставя основа за създаване на модел за автоматизирано изготвяне на персонализиран учебен материал от тематично ориентирано учебно съдържание. Направен е преглед на основни характеристики, особености, проблеми и недостатъци на конкретна среда за електронно обучение. Очертани са възможности за преодоляване на тези недостатъци посредством обвързаност с етапа на „зрялост“ и развитие на средите. Разгледани са различни начини за валидация и верификация на концептуални модели през софтуерната им имплементация. В Глава III. е представен модел за изготвяне на персонализиран учебен материал от тематично ориентирано съдържание, който осигурява многократно използване на базови учебни обекти и създаване на нови учебни ресурси, персонализирано спрямо специфичните когнитивни възможности на учащите. Главата описва още процеса на проектиране на структури и компоненти, осигуряващи грануларност и многократно използване на ресурсите в хранилище за учебното съдържание. Създадени са алгоритми и методи за автоматично генериране на учебни материали и възможност за събиране на обратна връзка за качеството на обучението. Глава IV. описва ефективността на представения модел като резултатите са валидирани чрез експеримент с реални субекти. Тази глава представя анализ на резултатите от експеримента. Глава V. представя разработената „концепция на скалирането при разработката на софтуерни среди“ – универсален наръчник, използван при планиране на етапите на развитие на софтуерните среди. Тя очертава 7 етапа в развитието на среда за обучение, както и какво трябва да се съобрази при всеки един от тях. В тази глава е представен и разработения нов вид гъвкава софтуерна архитектура и инфраструктура, както и метод за обновяване на версията на средата. Глава VI. дефинира необходимостта от осигуряването на възможност за верификация на потребителската идентичност на всички участници в процеса по обучение – учащи и обучаващи. В нея се представя метод за идентифициране на потребителя, който да има юридическа тежест и освен да елиминира

възможността за компрометиране на процеса по обучение, да осигури възможност за издаване на официални удостоверения за завършено обучение. Глава VII. представя използваните методи за валидация и верификация на разработените като част от дисертацията методи, модели и алгоритми, като по този начин осигурява възможност за потвърждаване на добавената от тях стойност. Глава VIII. разглежда потенциалните проблеми пред заложените в дисертацията модели, методи и проект на софтуерна среда, като допълнително представя потенциални начини за тяхното решение и очертава възможностите за бъдеща работа.

3. Приноси

Приемам всички приноси на докторанта, а именно:

1. Систематизирани са понятийната и терминологична структури на тематичната област – среди за електронно обучение, персонализирани учебни материали, модели и теории за представяне и усвояване на знания.
2. Разработен е модел за автоматизирано изготвяне на персонализирани учебни материали от тематично ориентирано образователно съдържание с използване на описателна структура, създадена за ползване в хранилищата за учебно съдържание.
3. Предложена е схема за валидация и верификация на модела за изготвяне на персонализирани учебни материали, ориентирана към постигане на ефективно и качествено предаване на знания към учащи с различни когнитивни възможности.
4. Разработена е софтуерна архитектура на среда за електронно обучение, осигуряваща персонализиране на учебното съдържание.
5. Разработена е концепция за скалиране на софтуерна среда за обучение. Създаден е нов вид гъвкава архитектура, както и метод за обновяване на версията на средата, която преодолява недостатъците на съвременните софтуерни архитектури.
6. Разработен е модел за сигурна автентикация на потребителите, както и възможно за идентификация на потребителската идентичност.

4. Автореферат

Представените два варианта на автореферата на български и английски език отразяват достоверно съдържанието на дисертационния труд и съответстват на изискванията на ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ.

5. Оценка за съответствие с минималните национални изисквания

Докторантът **Олег Илиев** е апробирал части от дисертационния си труд в 7 научни публикации като 6 са на английски език и 1 на български език. Две от публикациите с номера 4 и 5 са с SJR и са индексирани в Scopus.

Съгласно минималните национални изисквания за получаване на ОНС „Доктор” по професионално направление 4.6. “Информатика и компютърни науки”, определени в ППЗРАСРБ се изискват наличие на поне 30 точки по Група показатели Г. Същият брой точки се изисква и от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и на Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ-БАН. Представените публикации по дисертационния труд формират обща сума от точките за показателите от Група Г равна на 60 точки, което превишава изискуемия минимум от 30 точки.

Приложен е и списък с цитирания от който се вижда, че една от публикациите на кандидата е цитирана в 3 научни публикации.

6. Бележки, препоръки и въпроси

Как се осигурява автентикацията и авторизацията на обучаемите? Предвижда ли се използването на антиплагиатстващи програми при оценката на писмени работи на обучаемите?

7. Заключителна комплексна оценка

Считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Постигнатите резултати ми дават основание напълно убедено да дам положителна оценка и препоръчвам на почитаемото Научно жури да присъди образователната и научна степен „Доктор” на **Олег Петров Илиев** в професионално направление – 4.6. „Информатика и компютърни науки“, докторска програма – „Информатика“

17.12.2020 г.

.....
/Проф. д.н. И. Гарванов/