

## **СТАНОВИЩЕ**

от проф. д-р- Румен Николов

Университет по библиотекознание и информационни технологии (УниБИТ),  
относно дисертационния труд на Емил Георгиев Делинов на тема  
„Информатични подходи за повишаване на ефективността при разработване  
на проекти в сферата на обучението" за присъждане на образователна и  
научна степен „Доктор" в професионално направление 4.6 „Информатика и  
компютърни науки"

Научен ръководител: проф. д-р Аврам Ескенази

Настоящето становище представям като член на Научното жури на основание на заповед на Директора на ИМИ-БАН акад. Юлиан Ревалски, както и на решение на Научното жури по процедурата.

### **1. Общо описание на представените материали**

Докторантът е представил необходимите документи и материали, които са изготвени и систематизирани грижливо. Бих искал да отбележа прецизното оформяне на дисертационния труд. Документите дават възможност да се направи обективна и пълна оценка за съответствие с изискванията на ЗРАСРБ, Правилника на МС за прилагане на ЗРАСРБ, Правилник на БАН за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика на БАН.

Основният текст на дисертацията съдържа 186 страници, включително - увод, три глави, заключение, приноси и връзки на приносите с главите на дисертацията, списък от публикации на докторанта, докладвани резултати от

дисертацията, библиография (използвана литература) от 297 заглавия (в по-голямата си част на английски или връзки в интернет), приложения към дисертацията - списък от анкетирания експерти и резултатите от анкетиранията.

## **2. Актуалност на проблема**

Темата на дисертационния труд е изключително актуална, особено в контекста на европейските и националните политики, стратегии и програми, свързани с подготовката на високо-квалифицирани специалисти и ефективното използване на информационните технологии в обучението. Темата е сред приоритетните теми на европейската програма за научни изследвания и иновации Хоризонт 2020 и засяга няколко подпрограми, например: Horizon 2020, ICT-10-2016 "Software Technologies", ICT-22-2016: Technologies for Learning and Skills, и др. Тази тема е сред приоритетните теми и на национално равнище в контекста на Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2020, Стратегията за ефективно прилагане на ИКТ в образованието и науката (2014-2020), Националната иновационна стратегия за интелигентна специализация, и др.

## **3. Анализ и оценка на научните и научно-приложните постижения**

Дисертационният труд е оформен много прецизно и качествено. Основната цел на дисертационния труд е да се извършат изследвания и да се предложат подходящи информатични подходи за повишаване на ефективността при разработване на проекти в сферата на обучението по математика, информатика и информационни технологии. Основен акцент е поставен върху т.н. проектно базирано обучение, което е доказало своята ефективност в глобален мащаб. Формулирана е научна хипотеза, че използването на

Analytic Hierarchy Process (АНР) за оценяване на постиженията в проектно-базираното обучение и на съвременни облачни технологии за разработка на проекти, ориентирани към нуждите на икономиката, повишават ефективността на разработка на проекти в областта на математиката, информатиката и информационните технологии.

Практическите резултати са постигнати на базата на експерименти в образователна среда с ученици от две училища и студенти. Разгледана е възможностите за реализиране на обучение по математика, информатика, информационни технологии, свързано с практическите нужди на икономиката и бизнеса. Дефиниран е модел за разработване на проекти за обучение, който обхваща седем фази и следва съвременна методология, отговаряща на съвременните тенденции в образованието и на разработката на проекти. Предложена е пътна карта за работа по практически проекти, водеща до формиране на практически знания и умения, която предполага обучение, ориентирано към нуждите и способностите на обучаемия, възможности за екипна работа в тясно сътрудничество с преподавателя. Поставен е акцент върху методите за оценяване и са дефинирани подходящи критерии и индикатори. Предложеният подход за оценяване при прилагане на проектно-ориентиран подход на обучение има приносен характер на дисертационния труд. Предложена е система за оценяване на базата на тегла на критериите, които зависят от областта на приложение. Направено е предположение относно възможността за използване на Модата като статистическа величина за агрегиране на отсъждания и приоритети в АНР. Използвани са научни методи като: интервю, диагностичен разговор, групова дискусия, анкета, експертни методи и експертиза, АНР, статистически методи и др. В изследването са участвали експерти с доказан опит в областта на

тематиката на дисертационния труд и докладваните резултати са убедителни за доказателство на формулираната хипотеза.

Дисертационният труд доказва, че докторантът е един изграден млад учен и иноватор. Резултатите от изследванията са отразени в 7 публикации с участието на докторанта, от които - две на английски. Две от публикациите са самостоятелни, а останалите - в съавторство. Има забелязани две цитирания. Нямам съмнения в приносите на докторанта в публикациите в съавторство.

#### **4. Забележки и препоръки**

добре би било докторантът да представя своите резултати на реномирани международни конференции с реферирани доклади, както и да публикува в реномирани чуждестранни издания. Препоръчвам дисертационният труд да се адаптира и редактира, за да се издаде в самостоятелна книга, а за развитие на получените резултати да се участва в конкурси за изследователски и иновационни проекти на национално, европейско и глобално равнище. Предлагам дисертационния труд да има статут за свободен достъп (в информационната карта за НАЦИД е отбелязан затворен достъп).

#### **5. Заключение**

Всичко изложено до тук ми дава основание да дам **положителна оценка** на представения дисертационен труд от Емил Георгиев Делинов на тема „Информатични подходи за повишаване на ефективността при разработване на проекти в сферата на обучението" за присъждане на образователна и научна степен „Доктор" в професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки". Той отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника на МС за прилагане на ЗРАСРБ, Правилник на БАН за условията и реда за

придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика на БАН.

Въз основа на казаното по-горе, предлагам на Научното жури **да даде образователната и научна степен „доктор“ на Емил Георгиев Делинов** в научна специалност „Информатика“, професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“.

София, 25.08.2016

Член на научното жури: