

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Десислава Иванова Панева-Маринова,
Институт по математика и информатика,
Българска академия на науките

на дисертационен труд

на Александра Кръстанова Николова

на тема „Средства и методи за контекстно-зависимо използване с учебна цел
на цифрови културни ресурси“,

представен за придобиване на образователна и научна степен „доктор“
в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки,
докторска програма „Информатика“

На основание Заповед №139/19.07.2021 на Директора на ИМИ-БАН за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд на редовен докторант Александра Кръстанова Николова съм утвърдена за член на Научното жури по процедурата. Тази рецензия е изготвена и представена на основание Решение на Научното жури (Протокол №1/20.07.2021) за разпределение на дейностите между членовете на Научното жури по процедурата.

Настоящата рецензия е изготвена в съответствие с изискванията на *Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ), и Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и в Института по математика и информатика-БАН.*

Предоставени са ми всички необходими документи включително заявление до Директора на ИМИ при БАН за допускане до защита, професионална автобиография, заповед за зачисляване в докторантура, протоколи за издържаните изпити съгласно плана на докторантурата, заповед за отчисляване от докторантура, заповед на Директора на ИМИ за обсъждане на дисертационния труд от първично звено, протокол от обсъждане на

дисертационния труд от първичното звено, списък на публикациите по темата на дисертацията, списък на цитиранията на публикациите по темата на дисертацията, копия от публикациите по темата на дисертацията, дисертационен труд, автореферат, справка за приносите в дисертацията и оценка за работата на докторанта за допускане до предзащита.

1. Общо описание на дисертационния труд.

Представеният дисертационен труд съдържа 114 страници, разпределени в съдържание, увод, шест глави, приноси на дисертационния труд (представени в глава 6), заключение, списък на фигури, списък на таблици, списък на съкращения, библиография, списък с 5 авторски публикации по темата на дисертацията, списък на техни цитирания, списък на докладвани резултати, две приложения и декларация за оригиналност на резултатите. Библиографията включва 74 литературни източника на английски език.

2. Оценка на структурата и съдържанието на дисертационния труд.

Дисертационният труд на тема „Средства и методи за контекстно-зависимо използване с учебна цел на цифрови културни ресурси“ с автор Александра Кръстанова Николова представя едно задълбочено научно изследване върху проблема за контекстно-зависимо използване с учебна цел на цифрови културни ресурси и предоставяне на допълнителни възможности за изучаване и опазване на националното културно-историческо наследство. Основна цел на дисертационния труд е създаване на модели, софтуерни компоненти и среда за реализация, визуализиране и контекстно-зависимо използване с учебна цел на цифрови културни ресурси, предназначени за ползване от учители и деца в началния училищен етап. Разглежданата в дисертационния труд тема е изключително актуална поради малкия брой реализации в България и необходимостта от предоставяне на гъвкави решения с висока степен на адаптивност и преносимост. Разработената тема има научни и научно-приложни аспекти.

Глава 1 на дисертацията обхваща необходимите компоненти - обект, предмет, цели и задачи на изследването.

Глава 2 има обзорно-аналитичен характер и представя съвременни средства за представяне на културно-историческо съдържание за деца с учебна цел като цифровото разказване на истории (storytelling), сериозните игри (serious games), цифровите

библиотеки, виртуалните музеи и други, често използвани с учебни цели. Направен е сравнителен анализ и систематизация на нови решенията за контекстно-зависимото използване/представяне на културни ресурси с учебна цел за деца в предучилищна и начална училищна възраст.

В **глава 3** са представени създадените модели, софтуерни компоненти и среда за контекстно-зависимо използване с учебна цел на цифрови културни ресурси.

В **глава 4** описва реализацията и имплементацията на тези модели и софтуерни компоненти.

Глава 5 представя експерименталното внедряване и анализира тестването на ефективността на разработените софтуерни решения.

В **Глава 6** са обобщени научните и научно-приложни приноси на дисертационния труд.

3. Научни и научно-приложни постижения на дисертационния труд

По същество могат да се отчетат следните научни и научно-приложни приноси:

- Направен е сравнителен анализ и систематизация на решенията за контекстно-зависимо използване на културни ресурси с учебна цел за деца. Идентифицирани са специфични изисквания и функционалности в избрания контекст.
- Разработен е модел за контекстно-зависимо използване с учебна цел на цифрови културни ресурси и съответстващи софтуерни компоненти от различен тип (мини-игри).
- Разработена е 3D виртуална среда, в която да се експонират софтуерните компоненти (мини-игри) и 3D обекти в избран учебен контекст.
- Моделирана и изградена е онлайн платформа за управление на процесите по контекстно-зависимото използване на цифрови културни ресурси с учебна цел и тяхното виртуално експониране в 3D среда.

4. Публикации по темата. Достоверност на получените резултати.

Списъкът от публикации на автора по същността на дисертацията включва 5 заглавия, 4 от които индексирани в Scopus и/или Web of Science. Едно е в научно списание с SJR, а четири са в сборници на международни научни конференции. Забелязано е 1

цитиране. В три от публикациите дисертантът е първи автор. Една е самостоятелна. Публикациите отразяват основните резултати, постигнати в дисертацията. Считам, че множеството на представените публикации е безспорно по своята пълнота и представителност. Изпълнени са изцяло изискванията на *Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ), Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИМИ* за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информатика“.

5. Автореферат

Авторефератът, който е в обем от 31 страници, е оформен е съгласно изискванията и отразява по същество поставените цели, получените резултати и приносите в дисертационния труд.

6. Степен на самостоятелност на приносите на дисертационния труд.

От приложените статии и списъците с научни издания и конференции, в които докторанта е представил постигнатите научни резултати, става ясно, че основните са нейно дело.

7. Критични бележки и препоръки по дисертацията.

Нямам критични бележки.

Заключение: На основание казаното дотук за представения дисертационен труд, научните публикации на докторанта, тяхната значимост и съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, считам, че дисертационният труд на Александра Кръстанова Николова на тема „Средства и методи за контекстно-зависимо използване с учебна цел на цифрови културни ресурси“ удовлетворява всички изисквания на *Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение*

(ППЗРАСРБ), Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИМИ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информатика“. Давам **положителна оценка** на дисертационния труд и препоръчвам на Уважаемото научно жури да присъди на Александра Кръстанова Николова образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информатика“.

14.09.2021 г.

Рецензент:

София

проф. д-р Десислава Панева-Маринова