

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Радослав Йошинов

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ с автор **маг. Орлин Иванов Кузов** на тема **„ИКТ ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА ИНОВАТИВНИ МЕТОДИ И ПРИЛОЖЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС“**

под научното ръководство на доц. д-р Десислава Панева-Маринова по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“, специалност „Информатика“

1. Актуалност на дисертационния труд

Мащабът, с който динамиката на пазара на труда влияе върху образователния процес, както и глобалното влияние на икономиката на знанието върху общественото развитие са безпрецедентни. В контекста на парадигмата на “Интернет на всичко” (IoE), включваща хора, данни, неща и процеси, е необходима радикална промяна на традиционното образование, тъй като в новите, изключително динамични реалности информацията вече престава да е самоцел и нейната ценност и добавена стойност са функция от уменията на учащия да я анализира критично и ползва своевременно чрез информационни и комуникационни технологии.

Актуалността на тематиката е свързана и с трансформацията на образованието, което води до дългосрочна и необратима промяна и в общественото развитие, тъй като новият тип образование налага и нов стил на мислене, който съпътства учащия далеч след като е излязъл от формалните рамки на образователната система и впоследствие очертава целия му жизнен път.

Веднага изпъква актуалността на настоящия дисертационен труд, обект на който са иновативните методи и приложения в образователния процес, чрез средствата на новите информационни и комуникационни технологии.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и обща характеристика на труда

В дисертацията е извършен задълбочен обзоре анализ на постиженията в сферата на методи и средства за интегриране на

образователната трансформация, появата на нови парадигми в образователния процес, еволюцията на отношенията в образователната екосистема и новите роли на учителя и ученика, разработването на информационен модел за трансформация на образователния процес и са систематизирани факторите, влияещи върху отделните образователни компоненти.

Дисертационният труд е структуриран в пет глави.

В глава първа е изложена общата постановка на поставената задача. Разгледани са обект, предмет, цел и задачи на дисертацията, както и методологията на работа, работната хипотеза и ограниченията на научното изследване.

В глава втора е отразена ролята на технологиите в икономиката на знанието и влиянието им върху процесите на образование и обучение. Изведена е ролята на информационните и комуникационни технологии, като инкубатор на познавателната екосистема и е направена логическа връзка с трансформацията на обучението, чрез въвеждане на нови подходи, базирани на иновации и критично мислене. Разгледани са също новия тип отношения в образованието, еволюцията на ролите в образователния процес и добри практики в класната стая.

В глава трета е представен многокомпонентен информационен модел за успешна трансформация на образователния процес, както и на инструментариума на учителя новатор.

В глава четвърта е описан облачен модел като естествен катализатор на развитието на знания, умения и компетенции. Разгледани са концепцията за облачна архитектура и начините тя успешно да се използва за трансформация на образователния процес. Аргументирана е тезата, че виртуалното обучение е естественият начин за затваряне на кръга между училище, дом и лично пространство, предпоставка за учене през целия живот.

В глава пета се описват тенденциите в развитието на модерно образование, възможности за ускоряване на промяната с поглед към технологиите на бъдещето. Изведено е влиянието на пазара и глобалната конкуренция върху образованието. Дадена е авторска интерпретация на понятието Образование 4.0 и неговите предпоставки, тенденции и перспективи.

В Заключение е представено резюме на получените резултати от разработката.

Определени са насоки за бъдещи изследвания и развитие. Представен е списък с научни публикации по темата и забелязани цитирания.

В библиографията на дисертационния труд са цитирани 141 литературни източника: книги, научни статии и интернет публикации. На база

обзорния анализ докторантът формулира целта и задачите на дисертационния труд.

Дисертационният труд е изложен в 175 страници и съдържа 32 фигури. Той включва увод, 5 глави, заключение, 1 приложение, списък с научни и приложни приноси, списък на фигурите в текста, терминологичен речник, декларация за оригиналност, списък на използваната литература от 141 литературни източници и списък на 13 публикации на автора (6 от които самостоятелни), свързани с представения дисертационен труд.

Това доказва, че докторантът има задълбочени познания в тематиката на проведените изследвания.

3. Съответствие на предложената методика на изследване и поставените цел и задачи на дисертационния труд

Обект на дисертационното изследване са иновативните методи и приложения в образователния процес, чрез средствата на новите информационни и комуникационни технологии

Цел на дисертационния труд е да предложи модел на ИКТ инструментариум за иновативни методи и приложения в образователния процес, отразяващ новите реалности, в контекста на новата цифрова икономика, базирана на знания.

За тази цел се дефинират следните задачи:

1. Да се анализират причините и факторите, влияещи върху образователната трансформация и да се проучи дали тя има алтернатива в контекста на текущото развитие на технологиите и икономиката;

2. Да се анализират факторите, обуславящи появата на нови парадигми в образователния процес и да се потърси връзка с пазара на труда и с концепцията за учене през целия живот;

3. Да се проучи еволюцията на отношенията в образователната екосистема и новите роли на учителя и ученика;

4. Да се разработи визия за развитие на т.нар. Образование 4.0 като интегрална част от бъдещите социални отношения;

5. Да се анализира катализиращата роля на облачните ИКТ технологии за образованието и да се разработи модел за развитие на знания, умения и компетенции в новата образователна реалност;

6. Да се разработи информационен модел за трансформация на образователния процес и да се систематизират факторите, влияещи върху отделните му елементи;

7. Да се анализират и допълнят подходящи образователни модели на XXI век като част от работния инструментариум на учителя новатор;

8. Да се проектира органичен модел за развитие на образователен облак и визия за връзката му с образованието на бъдещето;

Докторантът е формулирал осем задачи, чрез решението на които да постигне поставената цел.

Разработката има интересни обобщения и насоки за бъдещо развитие.

Методологията на научното изследване се основава на изследователски методи - теоретични, социологически и методи на моделиране и внедряване на моделите в реално образователна среда.

Избраните методи съответстват на основната цел и задачи, поставени за решаване от докторанта.

4. Характеристика на естеството и оценка на достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд

Методите и моделите, които се създават и използват, отговарят на целевата задача. За някои са получени статистически резултати от прилагането им, а за други са представени концепции за решения и са дадени насоки за бъдещи изследвания.

Не съм забелязал грешки нито в конкретните, нито в концептуалните модели. Намирам също, че предложените стратегии са добре обосновани.

5. Приноси на дисертационния труд

Приносите са описани в главата **Приноси**.

По-съществените резултати, получени в дисертационната работа, са обобщени в авторски претенции за четири научно-приложни и четири приложни приноса:

Претенциите на автора за научно-приложни приноси са:

1. Систематизация на причините и факторите, влияещи върху образователната трансформация в условия на настъпваща икономика на знанието и е доказана тезата, че тази трансформация е очаквана, логична и необратима;
2. Систематизирани са факторите, въздействащи за развитието на новите парадигми в образователния процес. Обоснована е генеричната връзка на пазара на труда с концепцията за учене през целия живот като неразделна част от ежедневието на гражданите през новия век;
3. Систематизирани са - еволюцията на отношенията в образователната екосистема; ролята на ученика като субект на образователния процес; ролята на учителя – като ментор и вдъхновител по пътя на познавателната трансформация.
4. Разработена е визия и са систематизирани основните характеристики на т.нар. Образование 4.0. като интегрална част

от живота на бъдещите поколения, за гарантиране на тяхната конкурентоспособност и социално оцеляване.

Претенциите на автора за приложни приноси са:

1. Разработен е облачен ИКТ модел като естествен катализатор и среда за развитието на знания, умения и компетенции в новата образователна реалност и ключов фактор в развитието на икономика, базирана на знанието;
2. Разработен е многокомпонентен информационен модел за успешна трансформация на образователния процес и са анализирани и систематизирани факторите, влияещи върху отделните му елементи като е описана и педагогическа рамка на промяната;
3. Разширени и допълнени са някои образователни модели на XXI век като част от работния инструментариум на учителя новатор - затваряне на кръга между училище, дом и лично пространство, въвличане на персоналните мобилни устройства в процеса на образование и обучение, създаване на атрактивно учебно съдържание чрез публично-частно партньорство;
4. Разработен е модел за органично развитие на образователен облак, като са дадени аргументи за неговите перспективи връзката му с образованието на бъдещето.

Рецензентът приема научно-приложни приноси (1,2,3,4).

Рецензентът приема приложните приноси (1,2,3,4).

Рецензентът приема така описаните приноси, като препоръчва на докторанта да се научи по-кратко да излага своите постижения.

6. Степен на личното участие на дисертанта в приносите

За личното участие на докторанта съдя по публикационната дейност на докторанта отразена в публикуваните по дисертацията материали. Докторанта убедително представя постигнатите резултати, с много добра и задълбочена аргументация, както и използва професионално графично оформление на материалите.

Характерът на изследването предполага много добра и широка подготовка в областта на иновативните методи и приложения в образователния процес, чрез средствата на информационни и комуникационни технологии

Считам, че докторантът се е справил успешно, като не поставям под съмнение личното и участие в разработването на дисертационния материал.

7. Преценка на публикациите по дисертационния труд

По темата на дисертационния труд са направени 13 публикации от които 6 самостоятелни. Три са на български език в национални конференции с международно участие и десет са на английски език шест самостоятелни и четири в съавторство в международни конференции и списания. Статиите са публикувани в признати международни издания, а пет са индексирани в Scopus без SJR.

Рецензентът отчита изключително високата публикационна дейност по темата на дисертацията, обхващаща периода 2010-2020 година, както и големия брой самостоятелни публикации.

Публикациите отразяват по-съществените резултати, постигнати в дисертационния труд. Докладвани са на реномирани научни форуми, което приемам за апробация в научните среди.

8. Съответствие на автореферата с изискванията за изготвянето му и адекватност на отразяване на основните положения и приносите на дисертационния труд

Представеният проект за автореферат е в съответствие с правилника за изготвяне на авторефератите по дисертационните трудове, посочен в сайта на ИМИ-БАН. Отразва постигнатите резултати, както и приносите на автора. Графично е оформен много добре и включва необходимата информация, описваща в резюме дисертационния труд.

9. Мнения, препоръки и бележки

В дисертационния труд се разработва една много сложна, динамично развиваща се и перспективна област – иновативните методи и приложения в образователния процес, чрез средствата на новите информационни и комуникационни технологии. Разгледани са факторите, влияещи на образователната трансформация в контекста на навлизащата икономика на знанието и механизмите, които са свързани с нуждата от тази промяна. Отчетена е ролята на пазара на труда и на глобализацията за динамичното развитие на тези процеси. Анализирани са добри образователни практики и работещи иновационни модели. Разгледана е ролята на облачните ИКТ инфраструктури за развитие на образованието и позиционирането им като естествената среда за развитие на модерно, непрекъснато и постоянно достъпно обучение в контекста на тази среда.

Това предполага достатъчно задълбочени знания, възможност за интерпретация и формулиране на стратегии за ефективно развитие на областта. Съдържателно и графично материалът е разработен много добре. Този материал представлява интерес за широк кръг читатели и ако след преработка се публикува ще има мултипликативен ефект.

Препоръчам на докторанта да продължава активната си публикационна дейност в научни списания с импакт фактор.

Препоръчвам по-кратка вербализация от докторанта на неговите постижения - да се научи ясно и стегнато да излага своите постижения.

Някои не съществени забележки съм отразил върху копието, което ми бе предоставено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съдържанието и приносите на дисертационния труд на маг. Орлин Иванов Кузов напълно покрива изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България, на Правилника за неговото приложение и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в ИМИ-БАН. Извършена е значителна по обем и съдържание изследователска работа. Има достатъчен брой научно-приложни и приложни приноси. Представени са достатъчен брой публикации по дисертацията публикувани на престижни научни форуми. Покрит е образователният докторантски минимум, заложен в индивидуалния план. Безспорно е личното участие на докторанта в разработката и получените приноси. Това ми дава основание убедено да препоръчам на Уважаемото Научно жури да присъди на **маг. Орлин Иванов Кузов** образователната и научна степен „**доктор**“ в професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“, специалност „Информатика“

РЕЦЕНЗЕНТ:

/проф. Р. Йошинов/

София, 5.2.2021 г.