

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 1. „Педагогически науки“,
Професионално направление: 1.3 „Педагогика на обучението по...“, Научна специалност: 05.07.03 „Методика на обучението по информатика и ИТ“

Автор на дисертационния труд: *Николина Илиева Николова*

Тема: *„Проектно-изследователски подход при преподаването на информатика и ИТ“*

Научен ръководител: *доц. д-р Елиза Стефанова*

Рецензент: *доц. д-р Светла Бойчева - ИИКТ-БАН*

Тази рецензия е написана и представена на основание на заповед РД38-687/25.10.2016 г. на декана на ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“, както и на решението на научното жури по процедурата (Протокол 1 от 7.11.2016). Тя е изготвена въз основа на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности във Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“ и указания за изготвяне на рецензии и становища от членове на научни журита и за документите в електронен вид, подавани от кандидата по процедури за академични длъжности и научни степени на Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“.

1. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения в дисертационния труд. Характеризиране на основните постижения.

Дисертационният труд се състои от 163 страници основен текст и 14 приложения. Основният текст е оформен в пет глави, увод, заключение, авторска справка и списък на цитираните литературни източници. Съдържа 80 фигури и 11 таблици. Използваната литература е от 166 източника, в това число 81 печатни издания на английски език, 2 печатни издания на руски език, 11 печатни издания на български език, 45 електронни източника на английски език, 26 електронни източника на български език и 1 филм. Като 20% от печатните издания са публикувани през последните 5 години, което показва познаване на съвременното състояние на областта. Използваната литература е цитирана по подходящ начин в текста на дисертацията.

Актуалност на проблема

Информационните технологии (ИТ) навлизат все по-дълбоко в ежедневието ни, което налага тяхното добро познаване с цел ефективното им използване. От друга страна това е динамична и много бързо развиваща се област, което налага използването на нови методи за преподаване на информатика и ИТ, както в училищата, така и в университетите. Непрекъснатите реформи в образованието, за съжаление все още не са достигнали до задоволителни резултати в тази област.

Познаване на състоянието на проблема

От направените анализи на различните съвременни подходи за обучение в обзорната Глава 1, е видно задълбоченото познаване на проблема. Освен че са представени различните методи за обучение, са изложени предимствата и недостатъците им и принципните сходства и различия в методите в контекста на обучение по информатика и ИТ и нормативната база в България и Европейската референтна рамка за дигитални компетности. На базата на това изследване е предложен нов подход за обучение. Използваните литературни източници също показват, че докторантката познава естеството на проблема.

Подход и решение на проблема

Настоящият дисертационен труд има за цел да изследва текущото състояние на обучението по информатика и ИТ, да предложи по-ефективен и съвременен подход при обучението и да анализира възможностите за прилагане на този подход на микро(класна стая), макро(училище) и мезо ниво (национална образователна политика).

За постигане на целта на дисертационния труд, докторантката е решила следните задачи:

- Изследване на проблемната област и анализ на състоянието на проблема;
- Извеждане, чрез адаптиране на добри практики, на модел за проектно-изследователски подход за обучение, подходящ за условията на преподаване в национален контекст;
- Разработка на учебни сценарии;
- Експериментално прилагане на метода в разработените сценарии с цел верифицирането му;
- Анализ и обобщение на резултатите от експериментите;
- Извеждане на условия за широко приложение на проектно-изследователски подход в обучението по информатика и ИТ.

Използваните методи за изследване са: активно, действено изследване, описателно теренно (полево) изследване, и качествен експеримент.

Основни приноси

Постигнатите резултати в изпълнение на задачите на дисертационния труд дават отговор на основният изследователски въпрос, който е формулиран в него и съответстват на поставената цел в дисертационния труд. Разработен е теоретичен модел на проектно-изследователски подход за обучение по информатика и ИТ (глава 2). Предложеният подход е апробиран като са направени експерименти с различни групи обучаеми (студенти, ученици от прогимназиален и гимназиален курс) и в различен контекст (глава 4). Представените резултати от експериментите подкрепят валидността на предложения подход (глава 5).

Анализ на научните и научно-приложните постижения в дисертационния труд

В **увода** са поставени обекта и предмета на научното изследване, дефиниран е изследователския въпрос, хипотезите, целта и задачите на дисертационния труд. Дадени са някои основни дефиниции и е направена обосновка на актуалността на разглежданата тема. Дадено е описание и обосновка на избраните методи на изследването. В **първа глава** е направено проучване и анализ на съвременното състояние на проблема. Разгледани са различни класически и съвременни методи на обучение. Направен е анализ на приложимостта им при обучението по информатика и ИТ в контекста на действащата нормативната уредба в България и Европейската референтна рамка за дигитални компетности. Представен е извод, че проектно-ориентираното обучение предоставя среда, както за постигане на конкретни, специфични за даден учебен предмет, учебни цели, така и за развиване на важни за обществото нетехнически умения, и е подходящо за приложение при обучението по информатика и ИТ. Във **втора глава** е направен сравнителен анализ на проектно-ориентирания подход (представен в I*Teach) и изследователския подход (представен в weSPOT). Направен е извод, че най-подходящо е да се използва синергия между двата подхода. Представен е теоретичен модел на проектно-изследователски подход, който най-пълно би покрил изискванията в образованието по информатика и ИТ. В **трета глава** са представени два експеримента за обучение по информатика на студенти и ученици; и три експеримента за обучение по ИТ на студенти и ученици от гимназиален и прогимназиален курс. В **четвърта глава** е направена оценка на получените резултати от експериментите по отношение на три аспекта: ефекта на проектно-изследователския подход при обучението по информатика и ИТ и трайността на получените знания, ключови компетентности и нетехнически умения; ролята на учителя и ролята на ИКТ за ефективното прилагане на новия подход. В **пета глава** са представени предложения за внедряване на предложения подход на микро (класна стая), макро (училище) и мезо ниво (национална образователна система). Разгледани са различни външни фактори и условия, които влияят върху този процес. В края на дисертационния труд са представени **заклучението** и **перспективите за бъдещо развитие**.

Приноси в дисертацията

Приносите в дисертацията в областта на „Обучение по информатика и ИТ“ са:

- Аналитичен обзор и критичен анализ на нормативната база и различните аспекти, които влияят върху обучението по информатика и ИТ и осигуряването на ефективно и ефикасно проектно-изследователско обучение
- Дефиниране и описание на формален модел за дизайн, управление и провеждане на проектно-изследователско обучение по информатика и ИТ.
- Разработване на добри практики, примери и конкретни учебни сценарии за: обучение на ученици, студенти в стила на проектно-изследователския подход; мета-обучение на учители за прилагане на проектно-изследователски подход; използване на ИКТ при проектно-изследователско обучение.
- Внедряване на проектно-изследователски подход в обучението в реални условия на микро, мезо и макро равнище и описание на условията за практическото му приложение в обучението по информатика и информационни технологии.

Достоверност на получените резултати

За достоверността на дисертацията говорят осемте публикации, изнесените доклади по темата на дисертацията, прякото участие на докторантката в изследователския процес и описанието на направените експерименти.

2. Общо описание на публикациите, които отразяват дисертацията – монографии, статии, свидетелства и патенти, класифицирани по тематика или друг признак и редуцирани поради съвпадение или препокриване

Според правилника на ФМИ за образователната и научна степен “доктор” се изискват поне 2 публикации в рецензирани издания, поне едно от които да е списание. По дисертацията има представени 8 публикации, като 1 е в научно списание издание на Софийски университет, 1 е в периодично издание - годишника на Софийски университет и 6 са в сборници с доклади на международни конференции. Седем публикации са на английски език, а една публикация е на български език. Като 3 от публикациите са в издания индексирани от Scopus и имат импакт ранг, а 2 публикации са в издания индексирани от Web of Science (Thompson Reuters). Публикациите отразяват основните научни резултати, постигнати в дисертацията. Всички публикации са в съавторство с научния ръководител. Не са представени самостоятелни публикации за рецензия.

3. Отражение на резултатите от дисертацията в трудове на други автори. Числови показатели – цитати (без автоцитатите), импакт-фактор и др.

Забелязани са 25 цитирания на публикации на докторантката, представени в дисертационния труд. Публикациите в реномирани международни научни издания, както и множеството им цитирания от световни учени, показват значимостта на получените резултати от научните изследвания за областта.

4. При колективни публикации да се отрази приносът на кандидата

Според мен приносът на кандидатката при колективните публикации е ясен и съществен. Той личи от засегната тематика. На две от публикациите докторантката е първи автор.

5. Критични бележки и препоръки на рецензента

Бих направила някои технически бележки, които не намаляват стойността на представения дисертационен труд от гледна точка на постигнатите резултати от кандидата, но биха способствали за подобряването на изложението:

- Текстът на дисертационния труд се нуждае от корекции, както като форматиране, така и от стилистична гледна точка. На места фигурите се припокриват с текста. Има известни пунктуационни и правописни грешки, чието отстраняване само би спомогнало за подобряване на общото впечатление от представените научни резултати.
- Използвана литература:
 - Няма единен стил на форматиране на цитиранията в текста;
 - Има някои технически грешки при описание на литературата;

- Присъстват източници, за които липсва цитиране в текста на дисертацията;
- Добре би било да има цитирани източници за някои по-нови и нетрадиционни методи на учене засегнати в обзора, като едютеймънт, сериозни игри и др.
- Не са унифицирани термините и наименованията –използвано е както Facebook, така и Фейсбук;
- Не съм съгласна с дефиницията на „Умения за работа по проект“ в глава 1 в частта „определяне на подзадачи и подходящи продукти“. Не винаги съществуват готови (програмни) продукти, които да решават конкретната подзадача. Според мен би било по-добре да се даде по-обща формулировка „определяне на подзадачи и методи за решаването им“, което включва както използването на модули от съществуващи готови решения, така и модификация и адаптация на такива, и освен това разработването на качествено нови решения.
- Като препоръка към докторантката може да се отпрати съвета да публикува самостоятелно резултати от научните си изследвания.

6. Качества на автореферата, включително доколко правилно отразява приносите на дисертацията

Авторефератът отразява основните резултати, постигнати в дисертацията. Би било добре в автореферата да се включи списък на използваната литература, която е цитирана в него.

7. Лични впечатления

Познавам лично докторантката. Имам отлични впечатления от задълбочеността на научната ѝ дейност в областта, работата ѝ като действащ учител в училище и асистент в СУ „св. Кл. Охридски“, ФМИ. Има отлични отзиви от нейните ученици и студенти за всеотдайността ѝ и новаторството в преподавателската ѝ дейност. Тя е комплексен специалист, който има пълен поглед не само като страничен наблюдател, но чрез пряко участие в целия цикъл от подготовката на студенти, които да бъдат преподаватели в училищата, през подготовка на учебни програми и методики по които да се преподава информатика и ИТ в средното и висше образование, до обучение на ученици по тези учебни програми.

8. Заключение

Представеният за рецензиране дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за РАСРБ и на съответните Правилници на МОНМ, СУ и ФМИ.

Предвид горното и поради научните приноси на кандидатката в дисертационния труд, давам **положителна оценка и предлагам на уважаемото жури да присъди на *Николина Илиева Николова* образователната и научна степен „доктор“** в област на висше образование, 1. „Педагогически науки“, професионално направление: 1.3 „Педагогика на обучението по...“, научна специалност: 05.07.03 „Методика на обучението по информатика и ИТ“.

София, 12 януари 2017 г.

Рецензент:

/доц. д-р Светла Бойчева/