

# 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..., докторска програма „Методика  
на обучението по математика, информатика и информационни технологии“

**Автор на дисертационния труд:** *Иван Димов Петков*

**Тема:** *Формиране на умения за общуване в обучението по информационни технологии*

**Научни ръководители:** *проф. Тони Чехларова*

*доц. Евгения Сендова*

**Рецензент:** *доц. д-р Николина Николова - ФМИ, СУ „Св. Климент Охридски“*

Тази рецензия е написана и представена на основание на решение от заседание на НС на ИМИ-БАН от 24 януари 2020 г., както и на решението на научното жури по процедурата (Протокол 1 от 3.02.2020). 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 в Българска Академия на Науките, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика БАН и указанията за изготвянето на документацията в електронен вид за кандидатстване, за написването на рецензии и становища по конкурси за заемането на академичните длъжности „доцент” и „професор” и за написването на рецензии и становища за дисертации за придобиване на образователната и научна степен „доктор” и научната степен „доктор на науките” в Института по математика и информатика на БАН.

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

Дисертационният труд се състои от 132 страници основен текст. Основният текст е оформен в три глави, увод и заключение. Съдържа 25 фигури и 49 таблици. Използваната литература е от 129 източника, в това число 32 печатни издания на английски език, 30 печатни издания на руски език, 51 печатни издания на български език, 12 електронни източника на английски език и 4 електронни източника на български език. 14% 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.

### **1.1. Актуалност на проблема**

Темата за общуването като социален феномен и за културата на общуване съпътства човечеството от неговия зародиш. Едновременно с това тя е вечно актуална – всяка епоха има своите средства и технологии за общуване, носещи своя принос по отношение на ефективност, ефикасност, достъпност, цена и др., и едновременно с това – резерви към промяна и потенциални опасности. В днешно време дигиталните технологии са неразделна част от средствата за общуване – и като среда за общуване, и като средства за самоизразяване и

творчество. Не случайно една от петте основни области на дигиталните компетентности, дефинирани в Европейската референтна рамка на дигиталните компетентности, е **Комуникация**. Тази рамка е и в основата на съвременните учебни програми по информационни технологии (ИТ).

На този фон целта на изследователския труд – повишаване на ефективността на обучението по ИТ чрез създаване на модел за формиране на умения за общуване, е насочена към глобалните актуални проблеми на формиране на дигитални компетентности у младите хора.

### **1.2. Познаване на състоянието на проблема**

Чрез направения обзор в ГЛАВА ПЪРВА авторът е разгледал проблема за общуването в изключително разнообразен и богат контекст – социален, психологически, философски, педагогически и методически. Анализирани са множество дефиниции на понятията **общуване** и **комуникация**, свързани с различните аспекти, както и различни модели, функции, видове и структури на общуване и комуникация. Специално внимание е отделено на ролята на общуването в процеса на възпитание.

В ГЛАВА ВТОРА авторът демонстрира познаване на нормативните документи на Република България, свързани с целите на обучението по ИТ. Направен е и анализ на специфичните особености на развитието на умения за общуване в рамките на предмета информационни технологии.

Използваните литературни източници също показват задълбочено познаване на естеството на проблема.

### **1.3. Подход и решение на проблема**

За постигане на целта - повишаване на ефективността на обучението по информационни технологии чрез създаване на модел за формиране на умения за общуване, авторът си поставя следните задачи:

- Анализиране на изследвания, свързани с общуването.
- Проучване на резултати от добри практики в образованието, свързани с използване на дигитални технологии при формиране на умения за общуване.
- Създаване на модел за развиване на умения за общуване в часовете по информационни технологии.
- Проверка на ефективността на използване на модела в обучението по информационни технологии.

В основата на изследването е поставена хипотезата че използването на предложения от автора модел за общуване в обучението по информационни технологии ще доведе до повишаване на ефективността на това обучение.

За нейната проверка авторът е приложил следните методи:

- проучване и анализ на педагогическа, методическа, учебна и техническа литература, свързана с предмета на изследване;
- наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, конкретизация;
- анкетиране, неструктурирани интервюта с учители;
- дидактически експеримент;
- статистически методи за обработка на експериментални данни.

Използваните методи за подходящи за реализация на поставените задачи и проверка на хипотезата.

#### 1.4. Основни приноси

Основните резултати от дисертационния труд са описани в общо три глави.

**ГЛАВА ПЪРВА** прави обзор на проучената литература, като влиза в дълбочината на понятията *общуване* и *комуникация*, разглеждайки тяхната етимологична и семантична връзка, както и нюансите на различия, внесени от различните учени по отношение на различни аспекти. Разгледани са структурните компоненти, характеристики и функции на всеки от двата феномена – *общуване* и *комуникация*.

Специално внимание е обърнато на известните модели за *общуване* и за *комуникация*, тъй като анализът им стои в основата на разработката на авторския модел.

В края на главата е направен извод, че понятието **общуване** се отнася по-скоро до психологическите аспекти на обмяна на информация между хората и обединението им, а понятието **комуникация** се отнася до самия процес (средства и методи) на обмен на информация. На база на проучването авторът приема да разглежда понятията **общуване** и **комуникация** като синоними, като се спира на следната дефиниция:

*Общуване – взаимодействие между двама или повече души, което се изразява в обмен на информация помежду им.*

**ГЛАВА ВТОРА** *Общуването в обучението по информационни технологии* разглежда учебната документация, свързана с обучението по ИТ в България. Разгледани са методически и технически средства за обучение по ИТ, като се обръща специално внимание на възможностите за развиване на умения за *общуване*. Акцентира се върху различните модели на *общуване*, приложими в обучението по ИТ. Внимание е отделено и на аспектите, свързани с възможности за онлайн тормоз и средства за предпазване, както и на средствата за защита на интелектуалната собственост.

Главата разглежда основните модели на *общуване*, които се прилагат в класната стая по ИТ и начините, по които те влияят върху развитието на уменията за *общуване* у учениците. В края на главата се описват възможностите, които онлайн конкурсите предоставят: 1) за представяне и признаване на постиженията на учениците чрез обучението по ИТ; 2) за развиване на умения за *общуване*.

Изведена е следната концепция, свързана с целите на учителя по ИТ:

- обучение на всеки ученик;
- съобразяване с учебната документация и учебното съдържание;
- индивидуализация по отношение на:
  - време;
  - скорост на учене;
  - базово ниво;
  - резултати.

**ГЛАВА ТРЕТА** представя експериментално прилагане на разработения авторски модел за обучение по ИТ с акцент върху ефективното развиване на умения за *общуване* чрез участие в онлайн конкурси.

Пилотният експеримент е насочен към проучване на степента на използване на съвременните информационно-комуникационни технологии в обучението по ИТ като средство за споделяне и общуване, както и откриването на възможности за оптимизиране на модела. Реализиран е в 5 етапа:

- Анкетно проучване сред ученици и учители за установяване характеристиките на образователната среда по ИТ.
- Организиране и провеждане на училищен проект на тема „Валентинка“.
- Участие на учениците в STEAM онлайн конкурси
- Компютърно-подпомогнато STEAM обучение в малки учебно-изследователски общности
- Участие на учениците в уебинари на тема: „Изследователски подход в STEAM образованието“.

Проследени са технологичните средства и формите на онлайн общуване, които учениците използват при участие в онлайн конкурси. Като количествени показатели за мотивация и ефективност на авторския модел са използвани броя участие и броя награди от такива конкурси, а като качествени – отзиви на учениците и продуктите, създадени от тях.

В заключение са направени изводи относно основните методи за общуване, които са използвани по време на участието и основното влияние, оказано върху развитието на учениците по отношение на умения за изразяване, за мислене, сътрудничество, творчество и други. Изведено е предложение за прилагане на участието в онлайн конкурси по определени теми от учебното съдържание за основна и гимназиалните степени на обучени по ИТ.

Степента на постигане на основната цел на дисертационния труд е коментирана като част от изводите от експериментите, описание в ГЛАВА ТРЕТА. Авторът сравнява резултатите на експерименталната и контролната групи чрез независимо външно оценяване на дигиталните компетентности, организирано от МОН. Резултатът показва статистически значима разлика между двете групи. Въпреки това прави впечатление, че резултатът на експерименталната група остава по границата от 50%, считана от МОН за успешно покриване на нормите. Би било добре този резултат да се анализира допълнително по отношение на степените на овладяване на различните области, по-специално **Комуникация**, на дигиталните компетентности.

### 1.5. Приноси в дисертацията

Основните приноси на автора се изразяват в:

- Анализ на научна литература относно понятията *общуване* и *комуникация* – функции, класификация, структура, модели.
- Анализ на учебна документация, свързана с развиването на умения за общуване в рамките на обучението по информационни технологии.
- Разработка на модел за общуване в рамките на обучението по информационни технологии, допринасящ за развитие на дигиталните компетентности от област **Комуникация**.
- Адаптация и конкретизация на разработения модел при специфични форми на обучение по ИТ:
  - онлайн състезания и конкурси;
  - уебинар;
  - работа в малка учебно-изследователска общност;
  - проектно-базирано обучение.

Като допълнение – опитът и представените от автора резултати са предпоставка за внедряване на все още нетрадиционни методи за обучение (работа в малки групи, работа в уебинар) в практиката на българското училище. Както показват последните събития на глобално ниво (здравна и последваща икономическа, политическа и образователна кризи), натрупаният опит и представените резултати могат да допринесат за справяне с подобни кризисни ситуации.

### **1.6. Достоверност на получените резултати**

Достоверността на представените резултати не подлежи на съмнение. Тя се доказва чрез четирите основни публикации на автора, участието му със 17 доклада на конференции и практическата изследователска дейност в собствената му класна стая.

## **2. Общо описание на публикациите, които отразяват дисертацията**

Според Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика на БАН, кандидатът за образователната и научна степен “доктор” в областта на информатиката и на методиката на обучението по математика, информатика и компютърни науки трябва да представи поне 3 публикации в рецензирани издания, едно от които да е списание.

Авторът е представил общо 4 публикации в рецензирани издания – 2 в списание „Педагогически форум“ (вписано в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране [www.nacid.bg](http://www.nacid.bg)), 1 – в сборник от международна конференция и 1 – в сборник с добри практики. 3 от изданията са неререферирани с научно рецензиране, а 1 – редактиран колективен том, с което удовлетворява изискванията на ИМИ.

## **3. Принос при колективни публикации**

При колективните публикации не е документирано съотношение на приноса на авторите. Приносът на кандидата не буди съмнение предвид тематиката на работата, прякото участие в експерименталната дейност и експерименталната целева група.

## **4. Отражение на резултатите на дисертацията в трудовете на други автори**

Към момента не са забелязани отражения на резултатите от дисертацията и публикациите на кандидата в трудовете на други автори.

## **5. Критични бележки и препоръки**

- Забелязват се неточности на изказа, например *общуването по в часовете по информационни технологии вместо развиване на умения за общуване в обучението / занятията по информационни технологии.*
- Авторът е описал изключително пространно проучване на понятията **общуване** и **комуникация** и на различните нюанси, които различни автори влагат във всяко от тях. Би било добре да се фокусира по-тясно около онези дефиниции и аспекти, които имат пряко отношението към изследователската му дейност – тези на които стъпва при изследване на проблема за ефективното развиване на умения за общуване.
- Структурата на дисертационни труд следва поставените задачи, но не отговаря плътно на тях. При наличното структуриране е сравнително трудно да се проследи към коя задача с какви методи е подходено, къде е описан процесът и резултатите от него. С оглед на по-добра четимост на изложението, бих препоръчала основните глави от дисертационния труд да отговарят по брой и тематика на основните поставени задачи.

- В описанието на всяка от главите липсва ясно обособена секция с направените изводи от описаното в главата проучване. Бих препоръчала най-важните изводи да се обособяват явно, в самостоятелна секция в края на главата, за да се проследява лесно по какъв начин те влияят на последващия ход на изследването.
- В ГЛАВА ВТОРА основният авторски принос – извеждането на изисквания за модел на общуване в занятията по ИТ, остава *скрит* сред останалите проучвания, без достатъчно силен акцент и видимост. Препоръката към автора е да обособява собствените си резултати, предложения, приноси в явен, добре отличим вид.
- Бих предложила всички резултатите от анкетните проучвания (ГЛАВА ТРЕТА) да се визуализират чрез диаграми, с цел лесното им разчитане и извличане на изводи, хипотези, предпоставки за последващия ход на изследването.
- Желателно е в началото на ГЛАВА ТРЕТА да се опише кратка методология на описаните експерименти – кои са основните показатели, които ще се проследяват чрез тях, какви стойности на индикаторите играят ключова роля, по какъв начин ще се подходи към оптимизиране на модела или начина на прилагането му.
- Изводите от описаните в ГЛАВА ТРЕТА конкурси са насочени по-скоро към организацията и тематиката на конкурсите, отколкото към авторския модел и прилагането му по отношение на развиване на умения за общуване.

## **6. Качества на автореферата, вкл. доколко правилно отразява приносите на дисертацията.**

Авторефератът представя предмета и обекта на изследването, целите, задачите и методите за постигането им. Резюмирани са основните резултати, постигнати в дисертацията.

Препоръчително е текстът да се прецизира на места, напр. изразите *общуването в часовете по информационни технологии*, *развитието на общуването в среден курс* имат нееднозначно и по-широко значение, което се отклонява от тематиката на дисертационния труд.

## **7. Заключение**

Представеният за рецензиране дисертационен труд отговаря на съвкупността от критерии и показатели за придобиването на ОНС „доктор“ съгласно ЗРАСРБ, неговия Правилник и Правилниците за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и ИМИ.

Предвид горното и поради научните приноси на кандидата в дисертационния труд, давам **положителна оценка и предлагам на уважаемото жури да присъди на Иван Димов Петков образователната и научна степен “доктор”** в област на висше образование 1. „Педагогически науки“, професионално направление: 1.3 „Педагогика на обучението по...“, докторска програма „Методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии“.