

РЕЦЕНЗИЯ

от Сава Иванов Гроздев, професор във ВУЗФ,
доктор по математика, доктор на педагогическите науки
на дисертационен труд за присъждане
на 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 информатика и информационни технологии“

Автор: *Венета Веселинова Табакова–Комсалова, задочен докторант към катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“ във ФМИ при ПУ „П. Хилендарски“*

Тема: *Формиране на алгоритмично мислене у учениците в началното училище и прогимназията чрез обучението по информатика и информационни технологии*

Научен ръководител: проф. д-р Коста Андреев Гъров

1. Общо представяне на получените материали

Настоящата рецензия е изготвена въз основа на Заповед № Р33-375/26.01.2018 г. на ПУ „П. Хилендарски“, подписана от Ректора проф. д-р Запрян Козлуджов въз основа на решение на ФС на Факултета по математика и информатика (ФМИ) – протокол № 24/24.01.2018 г. и доклад на проф. д-р Антон Илиев Илиев, декан на ФМИ, в съответствие с Чл. 4 на ЗРАСРБ, 2 (8), Чл. 30 (3) на ППЗРАСРБ и Чл. 37 (2) на ПРАСПУ. С цитираната заповед съм назначен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Формиране на алгоритмично мислене у учениците в началното училище и прогимназията чрез обучението по информатика и информационни технологии“ за придобиване на 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 информатика и информационни технологии“. Автор на дисертационния труд е Венета Веселинова Табакова–Комсалова, задочен докторант към катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“, а научен ръководител е проф. д-р Коста Андреев Гъров

Представеният от Венета Табакова–Комсалова комплект материали е в съответствие с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ (ПРАСПУ) и включва следните документи:

1. Автобиография по европейски формат;
2. Диплома за образователно-квалификационна степен „магистър“ с рег. № 2409М/2 ноември 1999 г. и приложение;
3. Заповед № Р33-570 от 9.02.2015 г. за зачисляване в докторантура;

4. Заповед № 113 от 20.10.2015 г. за състав на комисия за провеждане на изпита от индивидуалния учебен план;
5. Протокол от 03.11.2015 г. за издържан изпит от индивидуалния учебен план;
6. Протокол № 12-2017/2018 от 07.11.2017 г. от катедрен съвет за готовността на кандидата за предварително обсъждане;
7. Заповед на ректора № Р33-5894 от 11.12.2017 г. за разширяване на състава на катедрения съвет;
8. Протокол от предварителното обсъждане в катедрата с № 13-2017/2018 г. от 12.12.2017 г.;
9. Заповед № Р33-6114 от 18.12.2017 г. за отчисляване от докторантура;
10. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
11. Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ;
12. Списък на публикациите по темата на дисертационния труд;
13. Копия на публикациите по темата на дисертационния труд;
14. Документ за внесена такса;
15. Автореферат;
16. Дисертационен труд;
17. Комплект документи от т. 1 до т. 16;

Документацията е грижливо подредена и дава възможност за подробно проучване и оценяване.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Венета Табакова–Комсалова има средно специално образование по техника и технология на облеклото, придобито в СПТУ по Облекло „Иванка Ботева” - гр. Калофер, където учи в периода 1990–1994 г. В периода 1994–1999 г. тя следва в ПУ „Паисий Хилендарски” и придобива магистърска степен с квалификация „математик и информатик”. В периода 1999–2001 г. е учител по информатика и информационни технологии в ПГ по ПСТТ в гр. Пловдив. През 2002 г. Венета Табакова–Комсалова придобива втора магистърска степен в ПУ с квалификация „макроикономика – организация и технология на счетоводството”. Тя упражнява новата си специалност като счетоводител в ЕТ „ФАНТАСТИКА- 95”, гр. Пловдив. От 2011 г. Венета Табакова–Комсалова е на работа в РУО на МОН, гр. Пловдив и в момента е старши експерт по информатика и информационни технологии. Тя владее руски, английски и немски езици, а в областта на информационните технологии работи с Windows 98, XP, 2010; MS Office 2003, 2010; 2016; Internet; Счетоводен софтуер: Microinvest Delta, Integra Corporate System. Венета Табакова–Комсалова е участвала в разработването и управлението на проекти по секторна програма „Леонардо да Винчи” – Мобилност, както следва:

- 1) Проект № LLP-Ldv-IVT-07-BG-166079 „Придобиване на знания и умения за обслужване и ремонт на подемна, строителна и транспортна техника”
- 2) Проект № 2009-1-BG-LEO01-01702 „Обслужване и ремонт на мотокари и електрокари”

Участвала е още в следните проекти:

- 1) Проект № BG051PO001-3.1.06 „Подобряване на качеството на образованието в средишните училища чрез въвеждане на целодневна организация на учебния процес”
- 2) Проект BG05M2OP001-2.004-0004 „Развитие на способностите на учениците и повишаване мотивацията им за учене чрез дейности, развиващи специфични знания, умения и компетентности (ТВОЯТ ЧАС)
- 3) Научен проект НИ15-ФМИ-004 „Иновативни фундаментални и приложни научни изследвания по компютърни науки, математика и педагогика на обучението” към Фонд „НИ“ на ПУ „Паисий Хилендарски“
- 4) Научен проект ФП17-ФМИ-008 „Иновационни софтуерни инструменти и технологии с приложения в научни изследвания по математика, информатика и педагогика на обучението“ към Фонд „НИ“ на ПУ „Паисий Хилендарски”.

Венета Табакова–Комсалова притежава комуникативни умения и редица компетенции по различни приложни програмни продукти в областта на образованието.

3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Актуалността на тематиката на дисертационния труд се определя от необходимостта образованието да предоставя адекватна подготовка за предизвикателствата на информационните технологии във връзка с бъдещата реализация на обучаемите. Изследването е посветено на изключително актуална тематика – формиране на алгоритмични умения у 10-11 годишни ученици чрез обучение по програмиране. Задачата пред образователната система е да подготви личности със своя индивидуалност и творчество, годни да се реализират в съвременния живот. Тематиката на дисертационния труд е свързана с европейските директиви и съответните материали на Министерството на образованието и науката в България за придобиване на ключови компетентности в процеса на обучение, включително компетентности по информационни и комуникационни технологии. Добре е известно, че целенасоченото развитие на алгоритмичното мислене позволява обучаемите да преодоляват репродуктивното ниво на усвояване на учебния материал и подпомага разбирането на същността на възникващите проблеми, както и използването на нестандартни подходи при решаване на задачи. Особено важно е формирането и развитието на умения за разбиране и изпълнение на алгоритми, умения за моделиране и умения за анализиране на алгоритми. Вариативността и обобщаващата функция на мисленето се намират в тясна взаимовръзка, а взаимодействието между тях до голяма степен определя динамиката на познавателната дейност на обучаемия. Актуалността на проблема за развитие на алгоритмично мислене е обусловена от противоречието между значимостта и важността му и недостатъчно разработените начини за неговото развитие в процеса на начално обучение по информатика и информационни и комуникационни технологии. Представата за алгоритми и начини за тяхното описание се формират у обучаемите при изучаване на различни училищни дисциплини преди появяването на информатика и компютър. Основна роля при това се пада на математиката, при изучаване на която операционните и алгоритмични действия представляват едни от съществените елементи на учебната дейност. Дисертационният труд е

посветен на изследването на възможностите за формиране и развитие на логическо и алгоритмично мислене чрез ранно обучение на ученици по информатика и информационни технологии. В тази смисъл, както отбелязва авторът на дисертационния труд, той може да се разглежда като пилотно изследване за въвеждането на учебната дисциплина „Компютърно моделиране“ в 3. и 4. клас на българските училища. Поставените цели и решените във връзка с тях задачи са целесъобразни и изпълват със съдържание актуалността на темата.

4. Познаване на проблема

Венета Табакова–Комсалова е проучила значителна по обем научна литература и резултатите в дисертационния труд са в синхрон с най-важните постижения по разглежданата проблематика. Използвани са известни резултати, които са разгледани критично и с изразено лично отношение. Докторантът е анализирала научната, учебната и методическата литература по компютърно програмиране, както и опита в това направление не само у нас, но и в други държави. Изследвана е задълбочено учебната практика по компютърно програмиране в началното училище. Това спомага да са постигнат основните цели на дисертацията: да се разработи учебна програма по компютърно програмиране за първоначално обучение на ученици в избираеми часове, извънкласни дейности и клубове по интереси; да се разработи дидактически модел и методически инструментариум за обучение по компютърно програмиране по учебното съдържание на съответно разработена в дисертацията учебна програма; да се разработи технология и методика на преподаване; да се изгради система от задачи за обучение по компютърно програмиране за разглежданите в дисертацията теми от учебното съдържание; да се разработи инструментариум за проверка и оценка на резултатите от предложеното обучение. Венета Табакова–Комсалова демонстрира задълбочено познаване на съдържанието и структурните характеристики на уменията в зависимост от личностните желания и стремежи, както и очакванията на обществото.

5. Методика на изследването

За постигане на целите в дисертационния труд и проверка на хипотезата, че целенасоченото и системно обучение по компютърно програмиране подпомага и стимулира развитието на алгоритмични умения и алгоритмично мислене у учениците от начален и прогимназиален етап, в разработената в него учебна програма по компютърно програмиране, разработената технология, методика на преподаване и съответната методическа система, създаденият дидактически модел и методически инструментариум за обучение по компютърно програмиране, предложеният инструментариум, са използвани разнообразни и ефективни методи на изследване: синтезиране на научна литература и създаване на теоретична база за формулиране и реализиране на експеримент; наблюдения, групови дискусии, беседи с действащи учители по информатика и информационни технологии, тестове; използване на личен опит при обучението и квалификацията на бъдещи и настоящи учители по информатика и информационни технологии; дидактически експеримент; математико-статистически методи за обработка на експериментални данни. Използван е обзорният преглед на предишни научни изследвания. Осъществени са наблюдения в хода на прилагане на разработената технология. Формулираните цели на обучение

са в съответствие с таксономията на Блум. Избраната методика позволява да се решат поставените задачи и да се постигне поставената цел.

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд е в обем от 190 страници, включващи увод, три глави, заключение и приложения. Основната част е представена на 162 страници и са цитирани общо 136 литературни източника, от които 27 са на английски езици и 16 са уеб-сайтове. Дисертацията е оформена прецизно, представени са списъци с фигури, таблици и др. Всяка глава завършва с обосновани изводи. Глава 1. е посветена на изясняване на терминологията и анализ на обучението по програмиране за деца в редица европейски страни. Мисленето е разгледано като психологически процес за формиране на понятия, разсъждения и решаване на проблеми. Разгледани са също различните видове мислене, алгоритмичното мислене, логическо-алгоритмичното мислене, моделирането и развитието на алгоритмичното мислене. Отделено е внимание на оценяването на знания и умения по компютърно програмиране, което включва: оценка на уменията за компютърно програмиране, оценка на кодиращите инициативи, обучения и инициативи за учители, сътрудничество между ключови заинтересовани страни в областта на обучението по компютърно програмиране. Представени са множество таблици, отразяващи състоянието на началното обучение по програмиране. Анализирани са и проблеми, свързани с оценяването. В Глава 2. е представен модел за обучение по компютърно програмиране. Анализирани са част от проблемите, които възникват при обучение на 10-11 годишни ученици. Разгледано е блок-базираното компютърно програмиране. Разработена е методика за развитие на алгоритмичното мислене при малките ученици, изучаващи компютърно програмиране. Класифицирани са задачите по компютърно моделиране според учебното съдържание. Предложената учебна програма предшества приетата от Министерството на образованието и науката учебна програма по новия учебен предмет в началното училище „Компютърно моделиране“. Детайлно са сравнени двете учебни програми. Методиката е базирана на система от методи за обучение и набор от разнообразни задачи. Глава 3. е посветена на анализ на данните от проведеното мащабно експериментално обучение в рамките на часове за СИП в различни по тип училища в Пловдивска област. Данните са онагледени с подходящи графики. Представени са разработените критерии и показатели за оценяване на резултатите от обучението. Извършен е анализ на ефективността на предложения модел на обучение чрез споменатия педагогически експеримент с ученици от II до V клас, обучаващи се в избираема подготовка. Резултатите от изследването са обработени и анализирани. Анализирани са и са илюстрирани резултати, представящи основно относителни дялове. Направени са адекватни изводи. Разгледани са някои подходи при оценяване на практическите умения на учениците за работа с конкретна интегрирана среда за блоково-визуална среда за програмиране. В приложенията са включени дидактически тестове за изходно и входно ниво по компютърно програмиране, таблици с резултати от проведените тестови изпитвания и таблица с разпределение на учениците, участващи в педагогическия експеримент по училища, групи и класове.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Приемам претенциите на Венета Табакова–Комсалова за приносите, както са формулирани в дисертацията: анализ на обучението по компютърно програмиране у нас и в други страни; разработване на учебна програма по компютърно програмиране за избираема подготовка; разработка на модел за обучение на ученици от начален етап по компютърно програмиране в избираема подготовка; разработка на система от учебни задачи по различни теми от учебното съдържание на разработената програма; разработка на апробирани дидактически тестове и практически задачи, съответни критерии и показатели за диагностика на обучението; анализи на резултатите от проведеното експериментално обучение.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Венета Табакова–Комсалова е представила списък с 6 публикации по темата на дисертационния труд. Публикациите са в списания, като 4 от тях са представени и в рамките на специализирани национални конференции. Всички публикации са в съавторство. Две от публикациите са на английски език. Съществен резултат от дисертационното изследване е публикуван в списание, което се индексира в SCOPUS. Не е представена информация за забелязани цитирания. Освен публикациите, апробацията включва и използването на някои от получените резултати в научни проекти. Тя е достатъчна, а представените публикации по темата на дисертационния труд удовлетворяват специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика при ПУ „П. Хилендарски“ към кандидати за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в ПУ „П. Хилендарски“ в Област на висше образование 1. Педагогически науки, Професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... Научната и научно-приложната продукция представят автора на дисертационния труд като опитен специалист и доказват наличие на качества за по-нататъшна изследователска дейност.

9. Лично участие на докторанта

Венета Табакова–Комсалова има безспорен личен принос в създаването и прилагането в учебната практика на представената в дисертационното изследване методика, учебна програма и съответен инструментариум. Няма основания за съмнения, че представеният труд не е лично дело на неговия автор. Смятам, че докторантът има реален принос в развитието на методиката на обучението по информатика и информационни технологии. Ще отбележа и факта, че Венета Табакова–Комсалова се ползва с авторитет сред колегията.

10. Автореферат

Авторефератът се състои от 42 страници и отразява коректно съдържанието на дисертационния труд. Той е изготвен качествено според изискванията на закона и съответните правилници, представяйки постигнатите основни резултати и съответните приноси така, както са формулирани от автора.

11. Критични забележки и препоръки

В някои от литературните източници не са посочени всички автори. Нямам други критични бележки.

12. Лични впечатления

Не познавам лично Венета Табакова–Комсалова.

13. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Дисертационният труд дава възможност за различни приложения на разработените идеи и методика. Самата Венета Табакова–Комсалова планира разработване на учебна програма за компютърно програмиране за ученици от прогимназиален етап, като избираеми учебни часове; разработване на система от учебни задачи по темите от учебното съдържание на тази учебната програма; допълнителни проучвания за резултатите от обучението по компютърно програмиране и моделиране в прогимназиална степен на българското училище. Смятам, че е реалистично изброеното да бъде реализирано.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От изложеното се вижда, че Венета Веселинова Табакова–Комсалова е подготвен специалист по методика на обучението по информатика и информационни технологии със стойностни постижения и натрупан опит в тази област. Тя притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научната специалност „Методика на обучението по информатика и информационни технологии“, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научни изследвания. Това ми дава основание да заключа, че дисертационният труд и представената научна продукция удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане, както и Правилника на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” и специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика при ПУ за развитие на академичния състав, предявявани към кандидати за придобиване на образователната и научна степен „доктор“. Поради това убедено **давам своята положителна оценка** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и предлагам на почитаемото научно жури **да присъди** образователната и научна степен „доктор“ на Венета Веселинова Табакова–Комсалова в Област на висше образование 1. Педагогически науки, Професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ..., Докторска програма „Методика на обучението по информатика и информационни технологии“ с убеждението, че го заслужава.

София, 9 март 2018 г.

Рецензент:

(проф. дн Сава Гроздев)