**СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ**

**”СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”**

**ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

бул. „Джеймс Баучер” 5, 1164 София

проф. д-р Иван Костадинов Тонов

тел. 028161528, 0888918281

ел. поща [tonov@fmi.uni-sofia.bg](mailto:tonov@fmi.uni-sofia.bg)

**Р Е Ц Е Н З И Я**

на дисертационен труд „**Проектно-изследователски подход при преподаването на Информатика и ИТ**”, представен от асистент Николина Илиева Николова, докторант на самостоятелна подготовка в Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и информатика, катедра Обучение по математика и информатика с научен ръководител доц. д-р Елиза Стефанова

1. **КРАТКИ БИОГРАФИЧНИ СВЕДЕНИЯ**

Докторантката Николина Николова постъпва в СУ „Св. Климент Охридски“ през 1991 г., специалност Математика и информатика и завършва висшето си образование през 1996 г. с професионална квалификация Учител по математика и информатика, степен магистър. От 2014 г. е зачислена на докторантура на самостоятелна подготовка към катедра Обучението по математика и информатика на ФМИ. Междувременно придобива няколко допълнителни квалификации в областта на обучението по Информатика и ИТ.

От 1996 г. до 2007 г. ас. Николина Николова работи като учител по Информатика и ИТ в НПМГ „Акад. Любомир Чакалов“ като достига до Ръководител на методическо обединение Информатика и ИТ. През 2007 г. след успешно положен конкурс постъпва във Факултета по математика и информатика като асистент, където работи и в момента. Продължава да преподава в престижни средни училища като НПМГ, ПЧМГ и др. Към бакалавърските програми във ФМИ води упражнения по Увод в програмирането, Обектно-ориентирано програмиране, Структури данни и програмиране, Аудио-визуални и информационни технологии в обучение, Методика на обучението по информатика и ИТ, Училищен курс по ИТ, Текуща педагогическа практика, Преддипломна педагогическа практика. Към магистърска програма Технологии за обучение по математика и информатика провежда занятия по Съвременни образователни технологии, а съвместно и с магистърската програма Електронно обучение – Обектно-ориентирано програмиране и методи на преподаване. Води занятия и по някои изборни дисциплини като Технологиите в помощ на образователни проекти, Педагогически функции на интерактивна бяла дъска и Специфични въпроси на обучението по ИТ.

От 2006 г. насам активно се включа в работата на Националната комисия по организиране и провеждане на Националната олимпиада по Информационни технологии и по Информатика; от 2009 г. е член на комисията за организиране и провеждане на Националното състезание по компютърни мрежи; член е на комисиите на редица национални състезания и активно участва в тяхното организиране и провеждане; участвала е в разработването на Държавни образователни изисквания и Учебно-изпитни програми по информатика. Автор е на учебна и учебно-помощна литература. За активната си работа е получила и две награди.

Ас. Николина Николова участва при разработването на 17 проекти, основната част от които са международни и съфинансирани от Европейския съюз.

1. **ПРЕДСТАВЯНЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

Дисертационният труд на тема „Проектно-изследователски подход при преподаването на Информатика и ИТ” най-общо казано касае проучване на иновативни методи на преподаване, генериране на модели за обучение, водещи до изграждане на ключови компетенции, разработване на образци на добри практики с приложимост в национален контекст. Фундаментът на изследванията е международният опит на иновации и практически резултати за качество и устойчивост на резултатите на обучението по информатика и ИТ.

Свидетели сме на всевъзможни промени в обществения живот и в частност в образованието. Наблюдаваният спад на нивото на знания и умения на съвременните ученици повдига въпроса за промени в тенденциите на обучение. Една възможност за решаване на този въпрос дава по-активното навлизане на компютрите и компютърните технологии, които подпомагат възможностите за изследователска и творческа работа. В международен план институции и изследователи посвещават време и сили в това направление. Съвременното общество изисква съвместните усилия на колективи на национално и международно ниво. Трябва да бъде взето и под внимание особеностите на поколението съвременни младежи. Техният начин на възприемане на света съществено се различава от начина, по който техните родители и учители имат. Съвременното образование трябва да отговори на тези различия.

Обемът на дисертационния труд е 150 страници основен текст, библиография и 14 приложения в обем от 70 страници. Основният текст на дисертацията е структуриран в увод, пет глави, заключение и библиография. Последната съдържа заглавията на 44 книги, 51 статии и 70 електронни източника на английски и български език. Това разнообразие и обем на използваната литература показва от една страна актуалността и значимостта на проблемите, които се третират в дисертацията, а от друга, че докторантката е навлязла дълбоко в проблематиката и демонстрира компетентност и умения за изследователска работа.

В **уводната глава** докторантката формулира актуалността на проблема, обекта и предмета на изследването, хипотезите, целите и задачите на дисертационния труд. Описват се методологията и инструментариумът на изследването. Формулировките са ясни, точни и конкретни като по този начин изясняват изследваните проблеми. Представени са и експерименти като общото в тях е проектно-изследвателското обучение на различни категории обучаеми – студенти, ученици от профилирани училища, ученици от прогимназии и др.

**Глава 1. Обзор на средата и условията за провеждане на изследването** осветлява ролята и характеристиките на обучението. В нея е направен обзор и анализ на нормативната база, които са довели до формулирането на изводи. Те се използват като предпоставка за следващите изследователски стъпки и практически резултати.

**В глава 2. Методи и средства за реализация на съвременно обучение** е изведен теоретичен модел за проектно – изследователското обучение. Формулиране са неговите основни характеристика, а именно предизвикателство, автентичност, изследователски характер, интердисциплинарност, работа в сътрудничество, свобода при търсене на решение. Тези характеристики поставят в центъра на проектно-изследователското обучение ученикът от една страна, а от друга страна дефинират ролята на учителя като партньор, а не наставник в това обучение.

В **глава 3. Анализ на учебни сценарии и пилотни експерименти за верифициране приложимостта на проектно-изследователския метод в обучението** се описват учебните сценарии и експерименти, проведени със студенти и ученици от различни степени на средното образование в областта на обучението им по Информатика и Информационни технологии. Описаните експерименти показват, че проектно-изследователски подход за обучение предоставя условия за постигане на целите на обучението по Информатика и ИТ. Налице са предпоставки за повишаване на мотивацията за учене, за развиване на ключови компетентности, критично мислене, работа в екип и по проекти. На този етап за решени част от задачите и са постигнати някои от поставените цели.

**Глава 4. Интерпретация на резултатите от проведените експерименти** продължава обсъждането на резултатите от проведените експерименти. Естествено е да се постави въпросът доколко тези резултати са трайни и до каква степен влияят на последващото развитие и реализация на практико-изследователското обучение върху завършили вече ученици и тяхната реализация (Учене през целия живот). Затова изследванията върху ефекта на проекто-изследователския модел върху обучаемите са необходими и съществени. Анализирано е влиянието върху постижението на учениците в контекста на конкретно учебно съдържание. Проучено е въздействието на подхода по отношение на развиване на ключовите компетенции. Чрез експериментите проектно-изследователският подход демонстрира потенциала си за развитие на тези компетенции. Едно от важните предимства на метода е че е насочен към мотивация не само на учениците, но и на учителите благодарение на своята предизвикателност и свобода на решения. Подходящото и правилно ориентираното обучение по информатика и ИТ мотивира учениците да извършват самостоятелно изследователска работа, нещо, което потвърждава една от формулирането хипотези. Обсъдена е ролята на учителя за успешното прилагане на проекто-изследователския модел и необходимостта да се поддържат и развиват професионалните им умения и преди всичко за усвояване на различни дидактически методологии за прилагане на ИКТ в образованието, сравнителен анализ, правилен подбор и успешно прилагане. Това означава, че се налага създаване на нова организация за системна подготовка на учители и тяхната допълнителна и постоянна квалификация за приложение на проекто-изследователския подход. Опити в това отношение се провеждат в Софийския Университет, в БАН и др.

Последната **глава 5. Внедряване и широко приложение на проектно-изследователския подход в обучението в България – микро, мезо и макро ниво** отразява практическата страна на проведените експерименти и изследвания от предишните глави. Целите, поставени в тази глава, са да изведат условията, при които проектно-изследователския подход в обучението да може да се прилага по-широко в българските учебни заведения, разгледани на три нива – микро ниво (учебна стая), мезо ниво (учебно заведение) и макро ниво (национална образователна система). Отделено е особено внимание на ролята на учителя като главен фактор на микро ниво. Динамиката на бързо развиващите се информационни технологии поставя учителя в ситуация бързо и адекватно да отговаря на настъпващите промени и да ангажира учениците при работата им в така изменящата се среда. На мезо ниво съществена роля играе училищния микроклимат, който създава среда за прилагане на проекто-изследователския подход. Анализът на резултатите от експериментите показва, че ролята на целенасочената подкрепа на училищно равнище за прилагане на иновативните подходи в учебната практика е решаваща. Препоръчва се изграждане на екип от учители, който да управлява и подпомага реализацията на проекто-изследователския подход в обучението на място в учебното заведение. Необходимостта от създаване на учебна програма на макро ниво трябва да даде свобода на учителите, така че те да могат да проявяват гъвкавост във времето и разпределението на учебното съдържание. В това отношение реформата трябва да подпомогне проектното обучение на учителите, които все още се подчиняват на строг тематичен план, подготвен в началото на годината и неподлежащ на промени.

В **Заключението** са направени изводи от получените резултата и са обобщени методите на изследване, приложени в дисертацията. Ретроспективно са разгледани задачите, целите и хипотезите на дисертацията.

Към основния текст на дисертационния труд са добавени 14 приложения. Част от приложенията съдържат държавни нормативни документи, използвани в процеса на изследването, докато приложения № 5, 6, 7, 9 10 и 11 - съдържание на проведените експерименти със студенти и ученици. Тези приложения представят инструменти, използвани при описаните експерименти – анкетни карти и др. Приложение 12 описва пилотно мета обучение на учители за прилагане на проекто-изследователски модел. Приложение 14 описва пилотно обучение на учители за използване на специализиране платформа за развитие на компетенции, с която помощ може да се осигури дългосрочна подготовка и подкрепа на преподавателите.

1. **ПУБЛИКАЦИИ ПО ДИСЕРТАЦИЯТА. ОТРАЖЕНИЕ НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ**

Основната част на дисертационния труд е публикуван в осем публикации, шест т които са доклади, изнесени на международни конференции и две статии в научни списания. Всичките са в съавторство с други автори, което показва умения за работа в екип. Препоръката е да публикува по-нататък и свои самостоятелни изследвания. Работите са получили широк отзвук и са на лице над 30 цитирания. Авторската справка и авторефератът правилно отразяват съдържанието на дисертацията.

1. **ПРИНОСИ**

Приносите в дисертацията условно са разделени в две категории – научно-изследователски и научно приложни. Към научно-изследователските приноси отнасяме аналитичния обзор и критичния анализ на европейския и национален контекст по отношение на обучението по информатика и ИТ; нормативната база, свързана с обучението по информатика и ИТ в България; иновативни дидактически методи за осъществяване на ефективно и ефикасно обучение по информатика и ИТ; влиянието на проектно-изследователския подход върху изграждане на ключови компетентности; технологични среди за осигуряване на ефективно и ефикасно проекто-изследователско обучение. Към тази категория приноси отнасяме създаването на формален модел за дизайн, управление и провеждане на проектно-изследователското обучение по информатика и ИТ. Към научно-приложните приноси отбелязваме разработване на добри практики, примери и конкретни учебни сценарии в различни среди и внедряване на проектно-изследователския подход в обучението в реални условия на микро, мезо и макро равнище.

1. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на личните си впечатления от дейността на докторантката като асистент в катедра ОМИ, където тя изпълнява качествено и отговорно своите задължения, като демонстрира отлични взаимоотношения със студентите и колегите си, и запознаването ми с представения дисертационен труд мога да заявя, че последната отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, на Правилника за устройството и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Софийския университет „Св.Климент Охридски”.

**Препоръчвам на научното жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на Николина Илиева Николова в професионално направление 1.3 Педагогика на обучението по ... (Методика на обучението по информатика и ИТ)**

11.01.2017 Рецензент:………………………………..

С о ф и я /проф. д-р Иван Тонов/