

ОБЗОР И РАЗВИТИЕ В ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ ИНТЕРЕСИ НА СТУДЕНТИТЕ ДИПЛОМАНТИ

Проф. д. н. Наталия Павлова

Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“

Резюме. В тази статия анализираме потребностите, интересите и реализацията на студентите от Факултета по математика и информатика (ФМИ) на Шу „Константин Преславски“, които се подготвят да станат учители по математика, информатика, информационни технологии и компютърно моделиране. Групата, която разглеждаме, са студенти от образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ и „Магистър“. Проучени са данните за студентите, избрали да завършат своята степен със защита на дипломна работа. Целта е да се проследят тенденциите и отразяването на съвременните методически насоки в интересите на студентите. Предложена е класификация на основните области, в които студентите избират да работят. Направен е анализ на съдържанието на защитените дипломни работи в периода 2014 – 2022 г. Проследена е реализацията на завършилите. Отбелязани са идеи, които предстои да бъдат реализирани в дипломни работи в бъдеще.

Ключови думи: дипломна работа; защита; степен; интереси

1. Въведение

Въпросът с качеството на образованието у нас стои на дневен ред вече дълги години и засяга всички нива. Подготовката на качествени учители е сред приоритетите в национален план, особено на фона на нарастващия интерес към учителската професия. През последните години станахме свидетели на придобиването на учителска правоспособност от специалисти в областта на икономиката, инженерството и други. Програми, като „Мотивирани учители“¹ се насочиха към вливане в образователната ни система на „мотивирани и качествени специалисти от разнообразни професионални области – със или без придобита професионална квалификация „учител“ по учебен предмет, със или без педагогически опит“.

Качеството на образованието, в светлината на компетентностния подход, е съвкупност от фактори, които водят до повишаване:

- нивото на знанията, уменията, нагласите и отношенията на студентите;
- степента на развитие на личностните качества и социалните компетентности;

– удовлетвореността на потребностите на обществото и потребителите на кадри.

В тази статия анализираме потребностите, интересите и реализацията на студентите от ШУ „Епископ Константин Преславски“, подготвящи се за учители по математика, информатика, компютърно моделиране и информационни технологии. Групата, която разглеждаме, са студентите, които избират да се дипломират с разработка и защита на дипломна работа. Това са студенти от образователно-квалификационна степен (ОКС) „Бакалавър“ и „Магистър“. Преобладаващата част от тези студенти са и активни участници в научни вътрешноуниверситетски проекти на ШУ.

Целта е да се проследят тенденциите и отражението на актуалните методически направления в интересите на студентите.

2. Правила, технологии и мотивация

Във ФМИ на ШУ студентите от Професионално направление (ПН) 1.3. проявяват голям интерес към разработването на дипломни работи. Студентите проявяват сами инициатива и проучват възможностите за това. Според чл. 69. на Правилника за структурата и организацията на процеса на обучение в ШУ „Епископ Константин Преславски“²: „До разработване на дипломна работа се допускат студенти с успех не по-нисък от „Много добър“ или с участие в научноизследователската дейност и при наличие на публикации“.

Първоначално изискването за наличието на научна публикация при защита на дипломна работа засягаше само студентите от ОКС „Магистър“, но от 2019 година е в сила и за студентите от ОКС „Бакалавър“.

Потоците в специалностите, насочени към придобиване на квалификация учител по математика, информатика, компютърно моделиране и информационни технологии, не са големи (до 20 човека), което позволява на преподавателите да познават добре интересите и възможностите на всички студенти и да подхождат индивидуално към всеки студент.

Изискването за успех не по-нисък от „Много добър“ е сериозно, тъй като става дума за така наречените „трудни специалности“. Не са редки случаите, когато студентите със силна мотивация за разработване на дипломна работа прибягват до процедурата за повишаване на оценка – чл. 34. на Правилника за структурата и организацията на процеса на обучение в ШУ „Епископ Константин Преславски“, а именно: „Студентите имат право да се явяват на изпит за повишаване на оценката. Оценката по дадена дисциплина може да се повиши еднократно. За целта студентите подават заявление до декана/директора. Изпитът се провежда от комисия, назначена със заповед на ръководителя на основното структурно звено. Оценката от това явяване е окончателна“.

Във ФМИ на ШУ „Епископ Константин Преславски“ студентите се запознават още от първи курс с възможностите да участват в научноизследовател-

ската и художественотворческата дейност. Студентите се включват активно във вътрешни проекти на Университета, насочени към различни области от математиката, информатиката и информационните технологии. Голяма част от студентите, основно от III и IV курс, както и студентите от магистърските програми на специалностите от Професионално направление 1.3. изявяват желание да работят в проекти с методическа насоченост. Има редица случаи, когато и студенти от по-ниски курсове, както и такива, обучаващи се в специалности от направленията 4.5. или 4.6., са проявили инициатива да се включат в методически проекти.

В рамките на вътрешноуниверситетските проекти с методическа насоченост по традиция се сформират студентски групи, които работят по дадените им задачи. Особено успешни сътрудничества се получават при съвместна работа на студенти от ОКС „Бакалавър“, ОКС „Магистър“ и докторанти. В случаите, когато студентът вече разработва дипломна работа, задачите следват целите на дипломната работа в светлината на проекта, по който работи екипът. От своя страна, студентите, които все още не са се ориентирали, могат да наблюдават технологията, трудностите и предизвикателствата, пред които са изправени дипломантите и докторантите. По този начин те се ориентират и мотивират за бъдеща работа по дипломна работа и продължаване на своето развитие в ОНС „Доктор“.

Друга линия в избора на тематика за дипломна работа са самостоятелните работи под формата на проекти и курсови работи, разработвани в рамките на отделни дисциплини. В някои случаи студентите изявяват желание да задълбочат проучванията си по дадена задача, като я разширят и добавят авторски поглед по определена тема.

Основавайки се на казаното по-горе, можем да определим основните начини за генериране на тема като:

- тема зададена от научния ръководител:
 - според интересите на ръководителя;
 - като част от дейностите на актуален научен проект.
- тема избрана от студента:
 - според интересите на студента (притежаващи учителски опит или с определен интерес в дадена област);
 - задълбочаване на проучване, започнало, като курсова работа или проект.

Независимо от дадените възможности формулировката на темата и определянето на основната цел се осъществява под ръководството на научния ръководител.

Практиката показва, че голяма част от студентите изначално имат притеснения при избор на тематика. При разясняване на възможностите, и най-вече при предварителна работа по проекти, студентите с желание определят сами своите интереси и тематиката, по която желаят да работят.

Индивидуалният подход към студентите и фактът, че екипът на ФМИ се състои от широк набор от специалисти в различни области, позволява на студентите лесно да се ориентират при желание за разработване на дипломна работа. Опитът при работа по проекти помага на студентите не само в работката на дадена тема, но и в цялостната организация на работата им и възможността за обмяна на мнения и идеи със студенти и преподаватели.

3. Избор на тематика

Тематиката, по която работят дипломантите, засяга общо методически, частно методически и психолого-педагогически аспекти на обучението по математика, информатика, компютърно моделиране и информационни технологии. Проследявайки по-детайлно тематиката на дипломните работи в периода 2014 – 2022, можем да ги класифицираме в няколко основни направления.

1. Реферативен обзор и класификации на учебна литература в определена тематична област.
2. Реферативен обзор и класификации на софтуерни продукти в определена тематична област.
3. Внедряване на иновативни продукти в обучението по математика.
4. Внедряване на иновативни продукти в обучението по информатика и информационни технологии.
5. Внедряване на иновативни технологии с административен характер в обучението.
6. Внедряване на иновативни дидактически технологии в обучението.
7. Проблеми във взаимовръзката и структурирането на учебното съдържание.
8. Проблеми и решения, свързани с мотивацията на учениците.
9. Извънкласни форми на обучение и изява.
10. Психолого-педагогически аспекти на обучението.
11. Проблеми на оценяването.
12. Преход между средното и висшето образование.

Тази класификация е условна и в много от работите са засегнати по няколко от посочените по-горе линии. На фигура 1 е представено разпределението на дипломните работи според водещата тематична линия. 17 от работите са на студенти от ОКС „Бакалавър“ и 44 на студенти от ОКС „Магистър“. Интересът към разработване на дипломна работа е висок и в двете степени, но изискването за успех елиминира голяма част от студенти от ОКС „Бакалавър“. Седем от дипломните работи са разработени от мъже, а останалите – от жени (поначало сред студентите в тези специалности преобладават жените).

От фигура 1 се вижда, че сред основните интереси на студентите са възможностите за прилагане на иновативните дидактически технологии в обучението, като цяло. Този тип дипломни работи често се свързва с категориите

„Внедряване на иновативни продукти в обучението по математика“, „Внедряване на иновативни продукти в обучението по информатика и информационни технологии“ или „Внедряване на иновативни технологии с административен характер в обучението“. Категориите са разделени, тъй като „Внедряване на иновативни дидактически технологии в обучението“ включва по-обстойно проследяване на методическите, психолого-педагогическите и технологичните възможности на конкретна „дидактическа технология“ в учебния процес. Наблюдава се превес към разработките, фокусирани върху обучението по математика.



Фигура 1. Тематично разпределение на дипломните работи

Въпреки че за студентите от ОКС „Бакалавър“ е достатъчно да представят задълбочен реферативен обзор по дадена тематика, от фигура 1 е видно, че този избор е направен от по-малко от 10% от студентите. Голяма част от студентите от ОКС „Бакалавър“ изявяват желание да провеждат проучвания и да внедряват авторски идеи в своите разработки.

Анализът на съдържанието на разглежданите работи показва, че по въпросите за математическата подготовка на двуезични ученици е разработена една дипломна работа, изцяло насочена към този въпрос, и още 12 засягат проблемите за работа с двуезични ученици. 11 работи засягат въпроси, свързани със STEM обучението и неговите характеристики и възможности. Следва да отбележим, че тази тема е особено интересна и за студентите от Педагогическия факултет, като са защитени редица дипломни работи,

свързани с идеите на STEM при формиране на елементарни математически представи и понятия.

17 работи засягат въпроси, свързани с игровизацията на обучението и/или с прилагането на игри в обучението. Студентите използват разнообразни средства за създаване на авторски игри, които първоначално споделят и обсъждат в групите по интереси, а на по-късен етап апробират с ученици и студенти.

Три от работите са насочени към професионалното образование и между-предметните връзки. Тези теми са избрани от действащи учители, притежаващи опит и с назрели въпроси за проучване.

Почти всички работи засягат проблеми, свързани с възможности за електронно обучение. Радващ е фактът, че възможностите на електронното и дистанционното обучение интересуваха студентите дълго преди да попаднем в ситуацията с COVID-19.

За разглеждания период 67 % от студентите, защитили дипломна работа в ОКС „Бакалавър“ и продължили своето образование в ОКС „Магистър“ в ПН 1.3. на ФМИ, са избрали отново да разработват дипломна работа. В таблица 1 са показани примери за теми на едни и същи студенти, съответно в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“.

От таблицата се вижда, че в повечето случаи се наблюдава голяма разлика в избора на тематика. Някои студенти избират да доразвият и задълбочат избраната в ОКС „Бакалавър“ тематика. В тези случаи студентите, вече от гледна точка на действащи учители, успяват да проведат проучване сред ученици. Други студенти коренно променят своя избор, като насочват проучванията си съобразно поставени задачи в рамките на научен проект или следвайки свои идеи, появили се в практиката или обучението им.

Таблица 1. Развитие в интересите на студентите

ОКС „Бакалавър“	ОКС „Магистър“
Редове на Фурие. Приложение на редовете на Фурие	Геометричен смисъл на формулите за съкратено умножение
Общи промени в учебните програми по математика	Системи от задачи за реализиране на темите по комбинаторика и теория на вероятностите в българското училище
Компютърна графика в обучението по математика	Компютърната графика в ОРЕС
Интерактивни методи в обучението по математика и информатика	Приложения на анаглифните изображения в математиката

В голяма част от дипломните работи се създава „продукт“, приложим в практиката. Това може да са системи от задачи, план-конспекти, дидактични

игри и т.н. Много от тях, със съгласието на авторите, се използват в обучението по различни дисциплини.

Пред учебната 2022/2023 студентите отново проявяват активност, като 5-има бакалаври и 3-ма магистри са изяви́ли желание да разработват дипломни работи. Избраната тематика е насочена към изразженията на компетентностния подход в обучението по математика и информационни технологии, STEAMIE идеи в обучението, иновативни технологии и др.

4. Трудности

Някои дейности по разработването на дипломна работа често затрудняват или притесняват студентите. Основните трудности, с които студентите се сблъскват, можем да обобщим като:

- неувереност при разработването и представянето на статия или доклад;
- затруднения с правилното цитиране на използваните източници;
- затруднения при планиране и провеждане на експеримент/проучване;
- други.

Приемаме с разбиране тези притеснения на студентите и се стараем да ги подкрепим и насърчим в работата им по написването на статия, както и да подпомогнем публикуването на резултатите.

Въпросите със стандартите при цитиране, оформление и планиране на изследване се разглеждат в избираемите дисциплини за ОКС „Магистър“ – „Опитната и изследователската работа на учителя по математика“ и „Организиране и провеждане на педагогически експеримент“. В повечето случаи студентите избират някоя от тези дисциплини. При ОКС „Бакалавър“ основната тежест при запознаването на студента с особеностите при разработка и оформление на дипломната работа падат върху научния ръководител и преподавателите, които водят студентските групи по интереси.

Сериозен е въпросът с авторските права и плагиатството. Студентите са уведомени за последствията при наличие на плагиатство и начините за етично използване на чужди трудове. В рамките на обучението по различни дисциплини се включват въпроси, свързани с плагиатството, и пред студентите се демонстрират безплатни възможности за използване на системи за избягване на плагиатство. Въпреки това се случва в работните версии на дипломните работи да се използват некоректно цитирани пасажии. Основната тежест за откриването им пада върху научния ръководител, рецензента и изпитната комиси́я. По правилник студентите прилагат към дипломната си работа декларация за авторство, с която декларират, че те са автори на получените приноси.

Планирането и провеждането на експеримент затруднява почти всички дипломанти. От една страна, това е дейност, в която студентите нямат опит, от друга страна, провеждането на експеримент с ученици е възможно основно за студентите от ОКС „Магистър“, които са действащи учители. Практиката

досега показва, че студентите учители в повечето случаи откликват и помагат на свои колеги при провеждане на експериментални обучения, анкетни проучвания, дискусии и т.н. Добра колаборация се получава и с бивши студенти и докторанти на Катедрата, повечето от които също са учители.

5. Реализация и публикационна активност на студентите

Голяма част от студентите се интересуват от възможностите да продължат своето развитие в рамките на докторските програми, предлагани в ШУ „Епископ Константин Преславски“ и други университети. По правило, това се случва още в магистърските програми, особено при придобит опит за разработване на дипломна работа.

За ШУ, като цяло, дяловото разпределение на реализираните кадри в системата на предучилищното и средното образование е представено на фигура 2 (Dobrev & Pavlova 2022). Тези данни не включват реализираните кадри във висшите училища.

Делът на студентите от Професионално направление 1.3. на ФМИ за 2018 година е представен на фигура 3 (Dobrev & Pavlova 2022). Видно е, че този процент не е голям на фона на студентите от Педагогическия факултет. Към 2022 година броят на студентите от ПН 1.3. във ФМИ значително се увеличи. Основни фактори за това увеличение са повишаването на интереса към учителската професия и възможността за освобождаване от такса в направлението.



Фигура 2. Процентно разпределение на завършилите Шуменския университет по длъжности



Фигура 3. Процентно разпределение на завършилите ШУ в ПН 1.2. и 1.3.

На фигура 4 е представен делът на дипломантите от разглежданата група, които са се реализирали като учители и преподаватели във висши училища. Само 8% от завършилите с дипломна работа са избрали да работят в друга област.



Фигура 4. Реализация в образователни институции

Студентите в ШУ „Епископ Константин Преславски“ са насърчавани да публикуват свои разработки, получени в рамките на работа по проекти, при разработване на дипломна работа, от дейности в групи по интереси и др.

Сред най-популярните възможности за публикуване сред студентите дипломанти от ПН 1.3. на ФМИ са „Сборник студентски научни публикации“; сборници от конференцията МАТТЕХ, провеждана всеки две години в Шумен; сборници към департаменти за повишаване на квалификацията на учителите; сборници от конференции, провеждани от Националния педагогически университет „Драгоманов“ в Киев, Украйна, и др. По традиция студентите, участващи във форуми, организирани във ФМИ, се насърчават да участват в секциите за преподаватели. Вярваме, че по този начин те ще се запознаят с актуалните тенденции в науката и ще получат качествена обратна връзка по представяните от тях идеи и достижения.

Финансирането на статии в платени издания се осъществява или в рамките на проект, по който работи конкретният студент, или от Студентския съвет. До този момент не се е налагало студент сам да финансира своя публикация.

6. Заключение

Активната работа със студенти често прераства в разработване на дипломни работи. Все пак това не е самоцел, а начин студентите да приложат на практика придобитите теоретични знания и умения, както и да добият увереност в своята работа. Голяма част от възпитаниците на Факултета избират да продължат своето развитие в рамките на докторските програми, предлагани във ФМИ, и професионално-квалификационни степени към ДИКПО – Варна. Други продължават успешно своето развитие в други университети в страната и чужбина. С повечето бивши студенти се поддържа връзка, като те с гордост споделят своите успехи, идеи и достижения.

Тематиката, по която студентите избират да работят, е разнообразна и търпи развитие с напредването на технологиите, водените политики и изискванията на българското училище. Студентите споделят своите притеснения при разработването на теми, засягащи прилагането на иновативни практики, но в повечето случаи приемат предизвикателството и активно търсят възможности за провеждане на педагогическо изследване. Над 90% от завършилите своето образование с дипломна защита започват работа веднага в областта на средното и висшето образование.

Благодарности

Тази статия е разработена в рамките на проект № РД-08-50/24.01.2023 на ШУ „Епископ Константин Преславски“. Бих искала да изразя своята благодарност и към спец. Людмила Николова за предоставените данни и материали.

NOTES/БЕЛЕЖКИ

1. Национална програма „Мотивирани учители“, 2021, <https://www.strategy.bg/FileHandler.ashx?fileId=20121>
2. Правилник за структурата и организацията на процеса на обучение в ШУ „Епископ Константин Преславски“, 2019, <https://www.shu.bg/wp-content/uploads/file-manager-advanced/users/normativni-dokumenti/pravilnici/prav-ucheben-proces-%2025032022.pdf>

REFERENCES

- GEORGIEVA, S., PAVLOVA, N., 2022. Successful achievement of Shumen students as a resulting aspect of the quality of higher education, *KNOWLEDGE – International Journal*, Vol. 55.2, ISSN 2545-4439/1857-923X, pp. 301 – 307
- GEORGIEVA, S., PAVLOVA, M., 2022. The Professional Achievement Of Students As A Measure Of The Quality Of Education In The University Of Shumen, *Careers*, Vol. 3

OVERVIEW AND DEVELOPMENT IN THE PROFESSIONAL INTERESTS OF GRADUATE STUDENTS

Abstract. In this article, we will analyze the needs, interests and realization of the students of The Faculty of mathematics and computer science of Konstantin Preslavsky University of Shumen, preparing to become teachers of mathematics, informatics, computer modeling and information technologies. The group we are considering are the students of Bachelor's and Master's degree. The data for students who choose to graduate with thesis defense are being studied. The aim is to track the trends and the reflection of current methodological directions in the interests of students. A classification is proposed in the main areas in which students choose to work. A content analysis of the defended graduation theses in the period 2014 – 2022 was made. The realization of the students was tracked. Ideas that are to be realized in diploma thesis in the future are marked.

Keywords: diploma thesis; defense; degree; interests

✉ **Prof. Dr. Nataliya Pavlova**

ORCID iD: 0000-0001-8984-7803

Konstantin Preslavsky University of Shumen

115, Universitetska St.

9712 Shumen, Bulgaria

E-mail: n.pavlova@shu.bg