

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Адриана Тафрова-Григорова,  
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“

Област на висше образование: 1. Педагогически науки

Професионално направление 1.3: Педагогика на обучението по ...

Докторска програма: *Методика на обучението по химия*

**Автор на дисертацията:** Ирина Петрова Андонова

**Тема:** Модел за интегрирано изучаване на химия и английски език в българското средно училище

**Научен ръководител:** доц. д-р Елена Бояджиева, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по химия и фармация

### Общо описание на процедурата и представените материали

Със заповед № РД- 38-84 12.02.2024 г. на Ректора на Софийския университет (СУ) „Св. Климент Охридски“ съм определена за член на научното жури по процедура за защита на дисертационен труд на тема „Модел за интегрирано изучаване на химия и английски език в българското средно училище“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Представеният от кандидатката за докторска степен комплект материали е в съответствие със Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“. Комплектът включва следните документи: заповеди на Ректора за зачисляване на редовна докторантура и отчисляване с право на защита; удостоверение за положени изпити; диплома за магистърска степен с приложения към нея; автобиография в европейски формат; протокол от катедрения съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд; дисертационен труд и автореферат на дисертацията; доклад от

проверка за плагиатство; протокол и становище на научния ръководител относно оригиналността на дисертационния труд; декларация за оригиналност и достоверност на дисертационния труд; справка за съответствие с националните минимални изисквания за образователната и научна степен "доктор"; копия на научните публикации (3 броя) и служебна бележка от списание „Педагогика“.

Дисертантката удовлетворява националните минимални изисквания от 80 точки според ЗРАСРБ и Правилника за приложението му. Тя представя дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ (група А – 50 т.) и е публикувала три статии, както следва: две статии в списания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, като едната от статиите е в съавторство с двама чуждестранни учени, а другата – в съавторство с научния ръководител (група Г –  $30/3$  т. = 10 т. и  $30/2$  = 15 т.) и една статия в съавторство с чуждестранен учен в издание с научно рецензиране ( $10/2$  = 5 т.).

### **Кратки биографични данни за докторанта**

Ирина Андонова е с магистърска степен на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ по специалността „Химия и физика“ от 1998 г. Завършва курса на обучение с успех много добър 5.11 и отличен 6.00 от държавните изпити. Преминава следдипломна квалификация (2012-2013 г.) и завършва семестриално магистърска програма „Communication, Language and Literature in English“ във Факултета по класически и нови филологии на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (2014-2016 г.)

Г-жа Андонова има солиден стаж като учител. В периода от 2001 до 2014 г., с прекъсване от една година, тя преподава химия, физика и английски език в Профилирана гимназия „Константин Фотинов“ – гр. Самоков. Тя има преподавателски опит и като учител по природни науки във Великобритания (Springwood High School, Kings Lynn, Norfolk) в рамките на една година. От 2014 г. е учител по химия, физика и английски език в 32. средно училище с изучаване на чужди езици „Св. Климент Охридски“ – София, като от 2018 г. е главен учител.

Прави впечатление активното участие на кандидатката в редица дейности в училището – подпомагане дейността на млади и новопостъпили учители, организация, провеждане и проверка на олимпиади, оценяване на проекти за учебници, изготвяне на документация за провеждане на изпити, контролна и отчетна дейност на Екипа по ключови

компетентности и особено придобиване на допълнителен професионален опит в други държави чрез програмата Еразъм+ и културен обмен с училища в Ню Делхи, Индия и Санкт Петербург.

Опитът на дисертантката като учител по два учебни предмета от природонаучната област и един чуждоезиков предмет, както и активността ѝ на международно и локално ниво, е добра предпоставка за развиване на компетентности по темата на дисертационното ѝ изследване.

### **Актуалност и значимост на тематиката**

Във все повече образователни системи по света, включително и в българската, се практикува интегриран подход на обучение (наричан на английски език CLIL – Content and Language Integrated Learning), който се основава на изучаването на учебно съдържание на чужд език. Съвсем естествено, поради засилването на глобализацията и младежката мобилност и заради това, че английският език се утвърди като международен език за науката, интересът към споменатия интегриран подход нараства, но и предстоят за решаване редица проблеми. Подходът на обучение CLIL носи спецификите на езика, културата и образователните традиции на дадена страна. Това обяснява липсата на единна методика за преподаване на предмети на чужд език в българското училище. В България така нареченото двуезично или както мнозина предпочитат да го наричат – билингвално обучение, се прилага от много години – повече от век, като претърпява сериозно развитие през втората половина на двадесети век. Както в национален, така и в световен мащаб, пред двуезичното обучение все още стоят много въпроси: как да се планира и провежда обучението, какви материали са ефикасни, как да бъдат изготвени те, какви критерии да се използват при оценяването на учениците и т.н.

Предвид изложеното по-горе, темата на дисертацията безспорно е актуална и значима, и кандидатката за докторска степен много добре се обосновава за това във въведението и първата глава на дисертацията. Тя мотивира решението си да изгради модел на CLIL, който да е подходящ за прилагане в природонаучното обучение, в частност – по химия и опазване на околната среда на английски език.

### **Характеристика и оценка на дисертационния труд**

Дисертационният труд е представен на 178 страници и структуриран в 4 глави, три от които съдържат по няколко раздела, въведение и заключение, списък на цитираните

254 литературни източника. Представени са и 6 приложения: анкетни карти за ученици и учители, диагностичен тест, карта за експертна оценка на теста. Данните са визуализирани в 36 таблици и 26 фигури и са описани в съответни списъци.

Начинът на структуриране на труда съответства на етапите на изследването.

Подходът CLIL (Content and Language Integrated Learning), прилаган в много образователни системи за интегрирано обучение на учебно съдържание на чужд за обучаемите език, е дефиниран и обяснен още в уводната част. Намирам това решение за правилно, тъй като този подход е в основата на дисертационната работа.

В първата глава „Методологическа постановка на дисертационното изследване“, на базата на актуалността и значимостта на изследователска проблематика, дисертантката формулира целта на изследването, извежда изследователските въпроси и задачите, теоретичните и емпиричните методи на работа, описва в хронологична последователност периодите на изследването: предварителен, теоретичен, експериментален и заключителен. Формулировката на целта на пръв поглед е многословна, но това е оправдано предвид нейната двупосочност – чрез предложения модел да се осигури формирането на химични и чуждоезикови знания и умения, от една страна и да се създаде интерес към изучаването на предмета химия на английски език, от друга.

Изследователските въпроси и задачите са представени адекватно и убедително и са фокусирани към изследователската цел. Избраните методи на изследване отговарят на планираните дейности.

Краткото резюмиране на съдържанието на отделните глави ориентира читателя в естеството на работата.

Във втората глава на дисертацията литературният обзор е представен по нетрадиционен начин. Първоначално са разкрити историческите корени на подхода CLIL. Изчерпателно са представени, в хронологичен ред, документи и програми на Европейската комисия за образованието, насочени към чуждоезиковото обучение (раздел II.1). Прегледът и анализът на тези източници водят докторантката до важни заключения. Тя установява, че като образователен подход, CLIL съществува в почти всички страни в Европа, но той се прилага в по-малка или по-голяма степен и по различен начин в конкретните страни. Тази част на дисертационния труд показва, че Ирина Андонова е запозната отлично със зараждането и прилагането на модела CLIL в

европейските страни, включително България. Това, както и по-дълбокият анализ на същността на подхода (II.2), ѝ помагат да очертае рамка на модел за прилагане на методологията CLIL в обучението по химия на английски език в българското средно училище.

Като имам предвид, че степената „доктор“, освен научна, на първо място е образователна степен, оценявам много високо факта, че г-жа Андонова е проучила и анализирала основни философски теории, свързани с конструктивизма и постмодернистки идеи в образованието, направила е съответстващи изводи и ги е отнесла към прилагането на подхода CLIL в учебната практика.

Предложеният от автора на дисертацията адаптиран модел за интегриране на съдържание и език в обучението по химия на английски език, се основава преди всичко на анализа на литературните данни и това е смисълът на литературния обзор. Г-жа Ирина Андонова обаче не спира дотук, а проучва чрез анкета, макар и сред ограничен кръг ученици, мнението и предложенията им за изучаването на химия на английски език. Резултатите от това проучване са описани подробно в една от публикациите на докторантката (2020) и служат за добра основа при разработването на шесткомпонентния модел на CLIL. Съвсем логично и обосновано, въз основа на изводите от анализа на литературата и на анкетата с учениците и спецификата на химията като учебен предмет, кандидатката извежда работно определение за CLIL, което ѝ служи при разработването на модела на интегрирано изучаване на химия и чужд език.

Този модел е представен и онагледен схематично в третата глава. Авторката мотивира убедително наличието на 6 компонента в модела и балансираното им използване за изграждане на цялостна методика, насочена към потребностите на учениците. Прави впечатление, че експерименталното изпитване на модела или както г-жа Андонова го нарича – конкретизацията му, е добре обмислено и осъществено след обосноваване и грижлив подбор на изследваната група ученици и подходящото учебно съдържание. Отчетени са особеностите в когнитивното развитие на учениците в 10-и клас, а определянето на учебните цели е в съответствие с учебните програми както по химия, така и по английски език. Авторката предлага матрица за планиране на CLIL-урок, създадена в съответствие с шесткомпонентния модел (табл. III.1). В приложение III.3 е демонстрирано детайлно как тази матрица дава възможност да се разработят

различни типове уроци – за нови знания, за лабораторна работа, за обобщение на знанията и приложение на уменията.

Оценяването на интегрирано знание по общообразователен учебен предмет и чужд език е най-големият проблем в CLIL. Какво да се оценява и кое да има превес – оценяването на предметното или езиковото знание, или пък трябва да има паритет – тези въпроси не са намерили напълно отговор досега. Авторката на дисертацията е наясно с този проблем – тя го е проучила достатъчно обстойно. Под формата на критериална матрица за качествено оценяване на напредъка г-жа Андонова предлага някакво решение, но то е палиативно. Факт е, че учителите, преподаващи учебен предмет на чужд език, са затруднени в оценяването на учениците, но не съм убедена, че държавата може да реши този проблем чрез Държавни образователни изисквания за интегрирано оценяване по учебен предмет и чужд език. По-скоро подходи за оценяване в двуезичното обучение би трябвало да се разработят от изследователи като г-жа Андонова и да се предложат и приемат на държавно ниво.

Разработените от докторантката информационно-методически материали, според мене, са много полезни както за учителите, така и за учениците. Отличителните им черти са, че те са създадени в резултат на проучване и извеждане на критерии за качествата им и че в съдържателно отношение са насочени към компетентности, а не към възпроизвеждане на знания.

Четвъртата, последна глава е посветена на експерименталното изследване на предложения модел. От изложението е видно, че педагогическият експеримент е подготвен грижливо и компетентно, но имам няколко забележки към представянето на данните. Първо, излишно е едни същи данни да се представят таблично и графично (стр. 103-112 и по-нататък). Второ, числата трябва да бъдат представени или с еднаква значност, или до едно и също място след запетаята – най-добре е да се закръглят до десетици предвид естеството на ниската точност на измерването. Трето, не е нужно да се показват формули за пресмятане на показатели от дескриптивната статистика и да се цитират източници, от които са взимани, защото методите за пресмятане на тези статистически величини са отдавна известни и утвърдени. Четвърто, има грешка, вероятно техническа, в стойностите на коефициента на вариация в табл. IV.11. Критичните ми бележки се отнасят до формалното представяне на данните, по-важна е същината на резултатите. Недвусмислено резултатите от тестирането, от педагогическото наблюдение и изпълнението на груповия проект водят до извода, че

приложената методика на интегриране на съдържание по химия и английски език оказва положително влияние върху постиженията на учениците.

В заключителната част на дисертацията авторката дава отговори на изследователските въпроси, формулира приносите на работата от собствена гледна точка, очертава затрудненията, които се е установила и на тази основа предлага насоки за бъдещи изследвания.

### **Приноси и значимост на дисертацията за науката и практиката**

Дисертационно изследване на Ирина Андонова има теоретико-приложен приносен характер. Приемам напълно самооценката на постиженията и начина, по който тя е представила приносите си. Теоретичните постановки са изведени въз основа на критичен анализ на постигнатото до момента в световен мащаб и са обогатени с авторски идеи. Предложените методически решения, материали и инструментариум са верифицирани многостранно в хода на емпиричното изследване, а доказателствата за реализирания ефект са убедителни. Приложената методика на интегрирано преподаване на химия на английски език въз основа на предложени шесткомпонентен модел CLIL могат да се разпространят и приложат в много училища, както и да се проектират за други чужди езици, освен английски.

### **Автореферат, публикации по дисертационния труд и други професионални изяви**

Авторефератът отразява коректно структурата и основните резултати, постигнати в дисертацията, като същевременно отговаря на изискванията за този вид публикация.

Кандидатката за докторска степен е отразила публично съществена част от дисертационното си изследване в три научни статии. И трите статии са в съавторство, като в едната от тях Ирина Андонова е първи, а в останалите две – втори автор. Две от публикациите са отпечатани в списания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, а третата – в „Обучение по природни науки и върхови технологии“, специализирано издание, вписано в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране на НАЦИД.

Една от публикациите е цитирана в списание *Smart Learning Environments*, издание на *Springer*, реферирано и индексирано в SCOPUS и Web of Science.

В допълнение, докторантката е докладвала изследванията си на три научни форума.

Г-жа Андонова участва в авторски колектив на учебник и учебна тетрадка по *Химия и опазване на околната среда* за 10. клас и е преводач от български на английски език на 6 учебника и учебни помагала. Изключително активен участник е в множество проекти по програмата „Еразъм+“, както и по други образователни програми за обмен. Отбелязвам тези факти, защото те са показател за широтата на интересите на г-жа Андонова в областта на образованието и културата и за ангажираността ѝ в дейности за учене през целия живот за подобряване на знанията, уменията и компетентностите ѝ.

### **Критични бележки и препоръки**

Един от изводите, до които е достигнала кандидатката за докторска степен, е необходимостта от създаването на интегрирани учебни програми, разработването на указания за оценяване и повече материали за обучение в CLIL – среда. Тя би могла да съдейства за осъществяването на тези дейности и дори да ги инициира.

Препоръчвам на г-жа Ирина Андонова да разшири обхвата на изследването с други природонаучни предмети, изучавани на английски език.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

С дисертационната си работа кандидатката за докторска степен убедително доказва, че притежава широкообхватни теоретични знания по разработваната от нея тематика, както и умения за емпирични изследвания и извеждане на заключения въз основа на анализа на резултатите. Сред многообразието от теории и практики на обучение в CLIL-среда, въз основа на критичен анализ на литературните източници, тя съумява да изведе необходимите принципи, върху които да разработи модел на интегриране на учебно съдържание и чужд език и да изследва неговата ефикасност чрез подходящи емпирични методи на примера на конкретно учебно съдържание по химия и опазване на околната среда да провери.

Дисертацията отговаря на изискванията, предвидени от нормативните документи и представлява убедително свидетелство за оригинален авторски труд, който има перспективи да намери приложение в образователната практика.

Резултатите от работата са публикувани в научната периодика, което означава, че са достойни за научната общност.

Изложеното дотук ми дава основание уверено да заявя, че давам положителна оценка на представения дисертационен труд и да предложа на членовете на уважаемото



Научно жури да гласуват за присъждане на Ирина Петрова Андонова образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование: 1. *Педагогически науки*; професионално направление 1.3: *Педагогика на обучението по ... (Методика на обучението по химия)*.

20.04.2024 г.

Рецензент: .....

/проф. д-р Адриана Тафрова-Григорова/