



СТАНОВИЩЕ

на дисертационен труд
за придобиване на образователната и научна степен „доктор”
в професионално направление 1.3 Педагогика на обучението по...,
по процедура за защита във Физически факултет (ФзФ)
на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ)

Становището е изготвено от: **Проф. д-р Желязка Димитрова Райкова**,
Пловдивски университет «Паисий Хилендарски», в качеството му на член на
научното жури съгласно Заповед № РД 38-617/20.11.2023г. на Ректора на Софийския
университет

Тема на дисертационния труд: **„Сравнителен анализ на учебното
съдържание по атомна физика в различни страни“**

Автор на дисертационния труд: **Константин Пламенов Илчев**

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за представените документи

Кандидатът Константин Илчев е представил дисертационен труд и Автореферат, а така също и задължителните таблици за Физически ф-т от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“. Представени са и 12 на брой други документи (във вид на служебни бележки и удостоверения от докторантската процедура, авторска справка за приносен характер на трудовете, декларация за авторство, и справки за плагиатство), съответстващи на статута на кандидата и неговата готовност за защита на дисертация. Документите съм получила на електронен носител.

Представените по защитата документи от кандидата съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУРПНСЗАДСУ).

2. Данни за кандидата

Кандидатът е учител по физика в средно училище в гр. София и има добра професионална подготовка, получена в Софийския университет и университета в Инсбрук (Австрия). Докторант е към катедра „Методика на обучението по физика“ към Софийския университет. За съжаление представеното CV съдържа само толкова информация за кандидата.

3. Обща характеристика на научните постижения на кандидата

Актуалността на дисертационното изследване е добре аргументирана в увода и Първа глава от дисертацията. Избраната тема е актуална, както за педагогическата теория, така и за образователната практика. Това е така, защото се разглежда винаги актуалния проблем за определяне на учебното съдържание в средното училище както и тенденциите и перспективите на прилагане на различни образователни методи в урочната дейност по физика в средното училище при изучаване на темите от атомната физика. Изследването е проведено непосредствено след въвеждането на новата учебна

програма по физика 2015 и за сравнителен анализ се използват прилагани понастоящем учебни програми от 9 страни. Темата е дисертабилна и има научна стойност.

Дисертационният труд е добре структуриран в три глави и е с достатъчен обем от 182 стр. Използваните изследователски методи са в широк спектър – прилагане на принципите на сравнителното образование, вторичен анализ на данни от международното изследване ((TIMSS Advanced 2015), статистическа обработка на данни от емпирично изследване, контент анализ на научни статии по проблема, провеждане на практическо проучване чрез тестиране на резултатите от преподаването чрез интерактивни метод.

Избраният изследователски дизайн е съобразен поставената цел и задачи на дисертационното изследване, дефинирани в увода на дисертацията. В синхрон и взаимно допълване са използвани теоретични и емпирични научни методи. Избраната методика на изследване като цяло позволява да се постигне на поставената цел и да се получи адекватен отговор на изследователските задачи, решавани в дисертационния труд.

Проведеният сравнителен анализ на учебни програми на 9 страни е направен съобразно съвременните педагогически разбирания, които авторът познава много добре. Целта на изследването е да се установят кои са световните тенденции в обучението по атомна и субатомна физика, по отношение на учебно съдържание и предвидено учебно време, да се определи мястото на българската учебна програма сред тях и да се проучат най-често срещаните методи на преподаване на тези теми. Компетентно са определени съдържателните индикатори за проведеното сравнение, които са комбинирани с ключови наблюдения от практиката, описания в научни статии и събрани чрез личния педагогически опит на докторанта.

Описаните в Първа глава дейностите на автора по сравнение на учебни програми могат да послужат като технологичен модел за следващи подобни изследвания. Резултатите са обобщени сполучливо в таблици и са анализирани задълбочено и целенасочено. Направените изводи са практически ориентирани и значими. Намирам направеното сравнение на учебните програми за много интересно, полезно и отлично направено. То може да бъде еталон за подобни изследвания за други физични теми от училищния курс и да е добра научна основа за създаване на учебни програми по физика за средното училище.

Докторант Илчевски познава много добре международните изследвания в областта на изучаването на природни науки в средното училище (PISA и TIMSS) и умее да анализира целенасочено данни от тях като прилага статистически методи. Направеният вторичен анализ на данните от TIMSS advance за 2015 година показва уменията на докторанта ясно да формулира индикатори, детайлно да анализира резултати и да формулира задълбочени изводи. В тях г-н Илчевски посочва мястото на учебната програма по физика в България сред разгледаните, дават оценка на нейната съдържателна част (броя и разнообразието на темите, времето за изучаването им) и предлага идеи за актуализирането ѝ, свързани с диференциране чрез интегративни модули и оптимално структуриране с цел повече време за осмисляне на основни физични концепции.

В резултат на анализа и синтеза на много добре подбрани литературните източници (32 статии по темата) е направен обстоятелствен контент анализ по отношение на методите, използвани за преподаване на темите от атомната и

субатомната физика. Тук докторант Илчевски е показал много добро познаване на състоянието на изследвания проблем в науката и умения да оценява критично и творчески литературни източници и да прави комплексен анализ на теоретични постановки и добри практики.

Направеният методически анализ на учебното съдържание на темите за квантовите свойства на светлината, атомните спектри, атомно ядро, ядрени реакции и елементарни частици е в контекстна на поставената изследователска цел. Описаните в Глава 3 методологичните тълкувания на отделни структурни елементи на физичното знание, тяхното разглеждане в исторически план, както и формулираните трудности и специфики при изучаването им, показват отличната теоретична подготовка по физика на автора, както и уменията му да изследва задълбочено методически проблеми и съответно да преподава ефективно като познава, подбира и прилага разнообразни методи с интерактивен характер. С голям интерес прочетох подробното описание на разнообразните методи, които г-н Илчевски използва като учител по физика. Смятам, че написаното има значителна методическата стойност и е сигурен показател за професионалната зрялост на кандидата и за качествата му на добър учител по физика.

Високо оценявам проведеното диагностично изследване, описано в същата глава. Изготвените тестове са подходящо конструирани и резултатите от тях прецизно обработени. Умелото използване на статистически методи, графичното и таблично представяне на резултатите, както и ясно формулираните изводи показват отличната подготвеност на докторанта да провежда педагогическо изследване.

4. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса

Като цяло дисертационният труд печели със своите положителни черти, които могат да бъдат обобщени в няколко основни момента:

- Значимост и актуалност на разработения проблем;
- Разработка и апробация на технологичен модел за провеждане на сравнителен анализ на учебни програми по атомна и субатомна (гимназиална) физика от различни страни;
- Създаване и прилагане на методология за характеризирание, посредством ключови признаци, на съдържанието на публикации в областта на обучителните методи;
- Проведено на много добро ниво емпиричното изследване;
- На основата на добрите теоретичен, количествен и качествен анализи, реализирани в изследването, авторът формулира значими обобщения и препоръки, свързани с изследваната проблематика.

Дисертационният труд се чете с лекота, езикът и стилът са разбираеми без да губят от научната си точност. Препоръчвам да се направи по-прецизно дефиниране на разбирането за учебно съдържание, защото предложеното включва и методите на преподаване, които традиционно се свързват с процесуалната страна на учебния процес. Добре е да се използва понятията „добавена реалност“ вместо „обогатена реалност“, „урок“, а не „час“.

Не познавам лично докторанта Константин Илчев.

Научните публикации, включени в дисертационния труд отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 26, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване на

образователната и научна степен „доктор” (за придобиване на научна степен „доктор на физическите науки“) в съответната научната област и професионално направление.

Включените в дисертационния труд научни публикации не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност.

Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените дисертационен труд и Автореферат.

5. Заключение

След като се запознах с представените дисертационен труд, Автореферат и другите материали, и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за **придобиване на образователната и научна степен „доктор”**. Кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса дисертационен труд, Автореферат и научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на дисертационния труд.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да присъди **образователната и научна степен „доктор”** в професионално направление 1.3 Педагогика на обучението по... на **Константин Пламенов Илчев**.

12.01.2024 г.

Изготвил рецензията:
(Проф. д-р Желязка Райкова)