

# **СТАНОВИЩЕ**

**за дисертационен труд**

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

Рецензията е изготвена от: **проф. д.пс.н. Ирина Зиновиева – Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ)** в качеството на член на научното жури съгласно Заповед № РД 38-311 / 03.07.2023 г. на Ректора на Софийския университет.

**Тема на дисертационния труд: „Създаване и използване на информационни системи за екипно решаване на проблеми в обучението по физика“**

**Автор на дисертационния труд: Фабиен Теофанис Кунис**

**Научен ръководител: доц. д-р Мая Гайдарова**

**Научен консултант: гл. ас. д-р Ивелина Коцева**

## **I. Общо описание на представените материали**

### **1. Данни за представените документи**

Кандидатът Фабиен Теофанис Кунис 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“.

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“ (ПУР-ПНСЗАДСУ).

Докторантът е положил задължителните минимума по специалността и по чужд език, както и четири допълнителни курса за докторанти, които задълбочават подготовката за извършване на изследвания с хора.

### **2. Данни за кандидата**

В момента Фабиен Кунис работи като учител в 125 СУ „Боян Пенев“ (от 2018 г.) и преподава физика и астрономия, информатика и информационни технологии. Започва трудовия си път през 2009 г. като администратор в консултантската агенция Desbo, където основната изпълнявана дейност от кандидата е поддръжка на система за управление на база данни. Следват две години като оператор на ГИС система в Datecs GIS Center и други две като администратор в GoGoNet, кадето отговаря за създаване, поддръжане и обновяване на системи за електронна търговия, както и поддръжка на сайтове и база от данни. В периода 2014-2018 е програмист и консултант на свободна практика, създаващ софтуер за външни клиенти.

От 2020 г. е редовен докторант в Катедрата по Методика на обучението по физика с научен ръководител доц. Мая Гайдарова.

Фабиен Кунис е възпитаник на Софийския университет "Св. Климент Охридски", където през 2012 година се дипломира като бакалавър по инженерна физика и придобива учителска правоспособност. През периода 2012- 2014 завършва магистърска програма по микроелектроника и информационни технологии в Софийския университет "Св. Климент Охридски" с отличен успех и получава магистърска степен.

Притежава сертификати за допълнителен тренинг в две направления – програмиране и педагогически умения. В областта на програмирането обученията са в Coursera, Udacity, Stanford University – OpenEdx, University of Helsinki и обхващат широк спектър от подходи и техники. В областта на работата с хора и обучението са преминали курсове по Екипна работа за педагогически специалисти - развитие на умения за ефективно екипно взаимодействие в училищен екип, Индивидуален подход при изяви ученици, Методи за оценяване на природонаучната грамотност в международното изследване на PISA 2022, Иновативни методи на преподаване, игра, уеб инструменти, Учителска програма на CERN, Иновативни практики - изследователски подход в обучението по природни науки.

Този пространен списък от допълнителни обучения свидетелства за стремеж към непрекъснато развитие на уменията и висока възискателност към собствената квалификация.

Фабиен Кунис владее английски език писмено и говоримо на равнище C1, както и немски и руски език – равнище A2.

### **3. Обща характеристика на научните постижения на кандидата**

а) Научните публикации, включени в дисертационния труд отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в съответната научната област и професионално направление и ги надхвърлят.

Работата върху дисертационния труд е публикувана в 6 авторски публикации (като още една е в процес на рецензия) и е докладвана в 18 доклада или постера на международни и национални конференции.

По отношение на препоръчителните изисквания на Физическия факултет на СУ за приносния характер на трудовете на Фабиен Теофанис Кунис, при изискван минимум 2 публикации, от които поне 1 публикация от група I или от група II, кандидатът представя 4, от които 2 публикации със съществен принос (при изискване от една). По отношение на участието в конференции с доклад или постер, изискването е една, докато г-н Кунис представя 18.

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

в) Направена е автоматична проверка с лицензиран софтуеър, която показва, че в представените дисертационен труд и автореферат няма нерегламентирани заемки от чужди трудове, няма и доказано по законоустановения ред плагиатство.

#### **4. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за защита на дисертационния труд**

Дисертацията е посветена на внедряване на част от уменията на 21-ви век в образователна среда, свързани с екипно решаване на задачи. Основната хипотеза на изследването е, че при подходящо избрана методология, която да бъде внедрена в обучението по физика и астрономия, може да се постигне значимо подобрене на уменията на учениците за решаване на проблеми в екип. За целта се използва избрана концепция за съвместно решаване на проблеми, която се опира на 12 избрани умения, които формират съвместното решаване на проблеми.

Основното изследване за установяване на нивото на компетентността за екипно решаване на проблеми се провежда със стратифицирана извадка и квази-експериментален модел с контролна група, участниците са ученици от прогимназиален и гимназиален етап в столично училище. Всеки от участващите класове е разделен на две групи - едната попада в контролната група, а другата – в изследваната група.

За осъществяването на изследователската задача е създадена информационна система, която да подпомогне развитието и подобряването на компетентностите на учениците както за решаване на проблеми, така и за екипно решаване на проблеми.

В дисертационния труд могат да се намерят два типа приноси.

Теоретичните са създаване на методология за оценяване на компетентността за екипно решаване на проблеми. На тази основа е създаден модел за екипно решаване на проблеми по физика, като са формулирани основни умения за работа в екип, които служат като индикатори за ефективност. Създаден е дизайн на информационна система, основана на модела за екипна работа за изследване на умения за работа в екип и решаване на физични проблеми. Формулирани са критерии за степента на формираност на уменията.

Приложните се отнасят до разработването на инструментариум за информационната система за екипна дейност, тестване и усъвършенстване на платформата с цел нейното пълноценно внедряване в училищна среда и внедряването на платформата в реална училищна среда в процеса на реалното обучение по физика.

Резултатите показват, че с помощта на информационната система може да се постигне подобряване както на уменията за екипно решаване на проблеми, така и на съответната компетентност. Показано е, че при използване на създадената информационна система, която симулира диалогичен режим на решаване на задачи по физика, разликата между момчетата и момичетата в компетентността екипно решаване на проблеми може да бъде намалена.

Смятам, че по отношение на постановката на изучаваните проблеми; направените анализи и обобщения, приложените методи, равнището на значимост, точността и пълнотата на получените резултати и литературната осведоменост, авторът е показал необходимото равнище за присъждане на търсената научна степен „доктор“.

## **5. Критични бележки и препоръки**

*Нямам критични бележки по дисертационния труд и автореферата.*

## **6. Лични впечатления за кандидата**

Познавам кандидата от неговото участие в три мои курса за докторанти, в които той се представи отлично, показва висока мотивация за усвояване на материала и изпълнение на задачите, интересна гледна точка върху основните идеи, представени в обсъжданите публикации, висока експериментална култура. В представените самостоятелни работи, предимно върху дисертацията му, личеше задълбоченост и креативност, както и добра подготовка за работа с хора.

## **7. 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“. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представения дисертационен труд, автореферат и научни трудове.

Давам своята положителна оценка на дисертационния труд.

## **II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на гореизложеното, **в качеството на член на научното жури, смятам, че има всички основания да се даде образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление 1.3 Педагогика на обучението по физика на Фабиен Теофанис Кунис.**

4 септември 2023. г.

Изготвил становището:

**проф. д.пс.н. Ирина Зиновиева**