

# СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд

за придобиване на образователната и научна степен „доктор” в област на висше образование: *Педагогически науки*, професионално направление: *Педагогика на обучението по...*, докторска програма: *Методика на обучението по физика* по процедура за защита във Физическия факултет (ФзФ) на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (СУ)

Рецензията е изготвена от: **проф. д-р Адриана Любомирова Тафрова-Григорова**, пенсиониран преподавател от Софийския университет „Св. Климент Охридски“, в качеството му на член на научното жури съгласно Заповед № РД 38-311/03.07.2023г. 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

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

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

Кандидатът Фабиен Теофанис Кунис е представил дисертационен труд и автореферат, както и всички документи съгласно изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника към него и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“. Представена е също сравнителна таблица с препоръчителни изисквания на ФзФ, както и всички други изискуеми документи като автобиография, декларация за авторство, заповеди за зачисляване и отчисляване с право на защита, удостоверение за положени изпити от индивидуалния план, протокол за проверка на оригиналността на дисертационния труд и становище на научния ръководител доц. д-р Мая Гайдарова по отношение на процедурата за предотвратяване на плагиатство.

Представените по защитата документи от кандидата са изрядни, няма данни за плагиатство. Докторантът е издържал успешно всичките шест изпита от индивидуалния си план с успех отличен 6.00. Естеството на дисциплините показва, че той е получил широка подготовка в различни научни области като *Методи и техники в социологията, Психология на виртуалния свят и социалните мрежи, Културна психология и междукултурно посредничество* и др., което е допринесло за изграждането му като изследовател в

интердисциплинарната област на дисертационната му работа – физика, информационни технологии, образование. Три от изпитите са положени на английски език – атестат за високото ниво на владеене на чуждия език.

## **2. Данни за кандидата**

### *Професионални и биографични данни за кандидата*

Фабиен Кунис е възпитаник на Физическия факултет на СУ – бакалавър по инженерна физика и магистър по микроелектроника и информационни технологии. Дипломните му тези са свързани с приложението на дигитални технологии в обучението по физика: *Компютърни симулации на нелинейни процеси - солитони и хаос* (за бакалавърска степен) и *Клетъчни автомати във физически симулации* (магистърска степен). Завършва и двете степени на висше образование с грамоти за отличен успех. Допълнително е получил и квалификация за учител – също с пълно отличие. Тези биографични факти свидетелстват за солидна предварителна подготовка на кандидата, която е предпоставка и основа за работата му като докторант. Работата му като учител по физика и астрономия, и информатика и информационни технологии му дава възможност да прилага новаторски методи и да изпитва експериментално разработените от него дигитални ресурси.

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

Изследователската работа на Фабиен Кунис, представена чрез дисертацията и публикациите му, е в интердисциплинарна област, която свързва физиката като наука с нейните педагогически аспекти в училищното обучение и това се осъществява с посредничеството на дигиталните технологии. Формирането и развиването на умения на учениците за съвместно решаване на проблеми в дигитална учебна среда е изключително важно за подрастващото поколение, защото споделянето на идеи, знания и усилия с други хора за съвместно решаване на нерутинни задачи е необходимо както в професионална среда, така и в ежедневието. Ето защо тези умения се определят като ключови умения на 21. век. Съвместното решаване на проблеми неслучайно е във фокуса на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР), чиято международна изследователска програма, добила популярност с абревиатурата PISA, въведе през 2015 година допълнителен иновативен модул, наречен „Съвместно решаване на проблеми/задачи“ (Collaborative Problem Solving). Българските 15-годишни ученици са на последно място по резултати за този модул сред страните на Европейския съюз – 444 точки, което е с 56 точки по-нисък от средния резултат на държавите от ОИСР. Тези ниски резултати, както и ниските резултати на България по природни науки е мотивирало г-н Кунис да разработи концепция, инструменти и модели за формиране на умения на учениците, като обединят познанията и усилията си, да се справят с проблеми/задачи, при които начинът за намиране на решението не е очевиден. Реализацията на тази цел е планирана грижливо в дисертационния труд и е отразена адекватно в съответните публикации. Те са 6, като е представена и седма публикация, но тя все още не е преминала през рецензиране, така че няма да я коментирам. Сред шестте публикации две са отпечатани в

списание, реферирано в SCOPUS и Web of Science (Q4). Едната от тези две публикации е с трима автори, като г-н Кунис е първи автор, а другата е с четирима автори, от които г-н Кунис е трети. Следователно кандидатът е изпълнил изискванията на ФзФ – има две публикации в група II (Q3/Q4) и в едната от тях е автор със съществен принос. Две други статии в съавторство са публикувани в *Science, Engineering & Education* – списание, което е в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране на НАЦИД. Авторите на тези статии са съответно двама и трима. Останалите две публикации също са с двама и трима автори, като Фабиен Кунис е първи автор и в двете. Тези статии са публикувани в *Open Schools Journal for Open Science* – европейско научно списание с безплатно публикуване след рецензиране. Сумарният брой точки съгласно Правилника към ЗРАСРБ (Област 1, табл. 1 и 2) е 84 – 34 точки от статии в група Г и 50 точки за представения дисертационен труд (група А) при изискване от минимум 80 точки за присъждане на образователната и научна степен „доктор“. И така, минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ са изпълнени. Докторантът е проявил изключителна активност с участието си в 18 национални и международни научни конференции – самостоятелно или в съавторство. Тези изяви повишават публичната видимост на научните резултати от дисертационното изследване и същевременно свидетелстват за умението на кандидата да представя научната си продукция пред професионалната и научната общност, което е една от целите на степента „доктор“ като научна и образователна степен.

#### **4. Анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата, съдържащи се в дисертацията**

Дисертационният труд е представен на 172 страници и 20 страници приложения. Цитирани са близо 200 литературни източника, повечето от които на английски език. Както отбелязах по-горе, ключовата компетентност *съвместно решаване на проблеми в учебна среда* има важна роля за подготовката на младите хора за бъдещата им реализация в професионално отношение. За изследване на създадената концепция, инструментариум и модели за формирането на тази компетентност у учениците г-н Кунис е представил списък от 8 последователни задачи, който по същество представлява план на изследването. В изложението на дисертацията той последователно описва подготовката и изпълнението на набелязаните задачи, така че читателят лесно може да проследи етапите на изследването. Основният метод на педагогическото му изследване е дидактически експеримент с контролна и експериментална група. Извадката е стратифицирана и се състои от ученици от седми до десети клас. Прави впечатление, че докторантът предварително и детайлно се е запознал с различни методи на педагогически изследвания, за да избере най-подходящия за целите на изследването си.

Според мене най-ценният резултат от работата по дисертацията е създаването на информационната система за екипно решаване на проблеми. Създадената от Фабиен Кунис

система има редица достойнства, част от които са следните: освен за „Физика и астрономия“, системата може да разшири обхвата си и да се използва и за всеки от останалите учебни предмети; може да работи в тестов режим, като с нея могат да се тестват и компетентности по природни науки, математика, хуманитарни и обществени науки и пр.; системата може да се адаптира и персонализира в хода на изпълнение на задачите от ученика; със системата може да се работи както онлайн, така и офлайн режим.

Освен качествата на създадената от докторанта информационна система, високо оценявам и уменията му да подбере и приложи подходящи статистически методи за оценка на резултатите от дидактическият експеримент, както и да ги анализира по адекватен начин, така че изводите до които достига, да бъдат обосновани.

Дисертационно изследване на Фабиен Кунис има научно-приложен приносен характер. То може да подтикне учителите да използват по-ефикасни методи и стратегии за развиване на екипната работа на учениците им и за решаване на задачи както от частнонаучен, така и от интердисциплинарен характер. Приемам представените от кандидата теоретични и приложни приноси и споделям идеите му за бъдещо развитие на изследването, особено за влиянието на фактора възраст при решаване на задачи в сътрудничество.

Ще отбележа също, че авторефератът отразява коректно структурата и основните резултати, постигнати в дисертацията, като същевременно отговаря на изискванията за този вид публикация.

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

Единствената критична бележка, която бих могла да отправя към кандидата, се отнася до рубриката „Основни резултати от изследването“ в заключителната част. Тази бележка не е по съдържанието на рубриката, а по нейното заглавие. Считам за по-подходящо то да бъде „Изпълнение на планираните задачи“ или нещо сходно, тъй като по същество са изброени изпълнените от докторанта планирани задачи, а не резултатите от изследването.

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

Не познавам лично кандидата, само индиректно чрез предоставените от него документи и дисертационния му труд.

## **7. Заключение**

След като се запознах с представените дисертационен труд, автореферат и другите материали, и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и научно-приложните приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за **придобиване на образователната и научна степен „доктор“**. Резултатите от работата са оповестени пред научната общност чрез публикуването им в научната периодика и докладването им на научни форуми.

Кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление „Педагогика на обучението по...“ и не е установено плагиатство в представените по конкурса дисертационен труд, автореферат и научни трудове.

Със задоволство давам своята **положителна** оценка на дисертационния труд.

## **II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на гореизложеното, **убедено препоръчвам** на научното жури да присъди **образователната и научна степен „доктор“** в професионално направление 1.3. *Педагогика на обучението по...* на Фабиен Теофанис Кунис.

15.09.2023 г.

Член на научното жури: .....

(проф. д-р Адриана Тафрова-Григорова)