

23.09.2023



## СТАНОВИЩЕ

по дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен " доктор " на тема: " Изграждане на адаптивна функционалност в системите за електронно обучение, базирана на стилове за учене", по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника,

научна специалност **Компютърни системи, комплекси и мрежи.**

Автор: Трифон Трифонов.

Рецензент : проф. д-р Нина Василевна Синягина

### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Текстът на дисертационния труд включва 118 страници текст, фигури, таблици и диаграми и се състои от въведение, четири глави, заключение, списък на публикации, свързани с дисертацията и списък на използваната литература.

Авторефератът включва 47 страници. Цитираната литература (52 заглавия) е подредена според азбучен класификатор.

### 2. АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА

Темата на дисертацията е **Изграждане на адаптивна функционалност в системите за електронно обучение, базирана на стилове за учене.** С развитието на информационните технологии нараства броят курсове за електронно обучение, предназначени за подпомагане на традиционното обучение и провеждане на дистанционно обучение. Всички тези курсове се нуждаят от системи за тяхното организиране и управление. Съществуващите системи за електронно обучение не отчитат в достатъчна степен обаче индивидуалните предпочитания на обучаваните при усвояване на учебното съдържание.

В света се работи много интензивно по тази тематика, но все още съществуващите подходи не решават напълно проблеми, свързани с индивидуалните характеристики на обучаемите, определящи стила на учене, тяхното влияние на учебния процес и интегрирането им в технологично подпомогнатото обучение. Идеята, заложена в дисертацията включва създаването на ефективен подход, който позволява създаването на системи за електронно обучение, при които е застъпено в голяма степен свойството за адаптивност спрямо особеностите и предпочитания на обучаемите. Считаю, че темата на дисертацията е актуална.

### 3. АНАЛИЗ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Авторът формулира цел на своя дисертационен труд по следния начин:

**„Комбиниране на преимуществата на традиционните системите за електронно обучение с тези на адаптивните системи посредством разширяване на техните възможности в посока адаптивност и отчитане на индивидуалните стилове за учене.**

За постигане на поставената цел са формулирани две конкретни задачи:

1. Да се определи как могат да бъдат идентифицирани различните стилове за учене.
2. Да се отговори на въпроса как системите за електронно обучение могат да осигурят адаптивност на курсове.

В първата глава / която е номерирана като втора / е направен преглед на основните стилове за учене. Разглежда се класификацията на Кофийлд, която разделя различните модели за

стилове за учене в 5 групи. Дисертантът описва моделите на Граша- Ричман, Кенет и Рита Дън, модела на колб , Паск и на Фелдър- Силвърман, като прави съответен анализ.

Във втората глава се разглеждат адаптивните възможности на системите за електронно обучение. Описват се особеностите на системите за електронно обучение и подходи за оценка на тези системи. Анализират се възможностите за адаптиране на системите за електронно обучение, като се дефинират следните категории: адаптивност, персонализация, разширяемост и приспособяемост. Извършена е оценка на 9 системи за електронно обучение, което е представено във вид на таблица. Описано е поведението на обучаемите в системите за електронно обучение от гледна точка на стила за учене, като е обърнато внимание на шаблони за поведение, индекс за стилове за учене и др. Във тази връзка е направено проучване на група от 43 ученици, като резултатите от проучването са представени във вид на таблици. Направен е анализ и обобщение на получените резултати.

Третата глава е посветена на проблеми , свързани с автоматичното идентифициране на стила за учене в системите за електронно обучение. Предложен е подход, който е разделен на две фази. В първата фаза се определя какво трябва да е поведението на обучаемите за да съответства на определен стил за учене. Втората фаза включва подготовка и използване на събраната информация за поведението на обучаемите с цел извличане на стила за учене. Представена е таблица за препоръчителни гранични стойности на шаблоните и таблица за съответствие между шаблоните на поведение и стиловете за учене. Разгледани са различни категории като „ активно/ пасивно“ , „ рационално/ интуитивно“ и др. Представени са резултати от изследването и анализ на получените резултати. На края на главата е описан разработеният софтуерен инструмент за идентифициране на стила на учене.

В четвъртата глава се разглежда интегриране на стиловете за учене в системите за електронно обучение. Представен е мета-модел за интегриране на модела на Фелдър и Силвърман. Описана е реализация на предложената концепция в системата MOODLE, като са показани резултати от проведенния експеримент.

В **Заключението** е направено обобщение на резултатите от проведеното изследване и са показани насоки за бъдещата работа.

#### **4. ЛИЧНОТО УЧАСТИЕ**

Анализ на дисертационния труд и представения списък на публикации, свързани с дисертационния труд ми дава основание да направя заключение, че авторът познава много добре състоянието на проблема, и считам , че личното му участие в проведените изследвания и в написване на дисертацията е значително.

#### **5. ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИЯТА**

Авторефератът като цяло правилно отразява съдържанието на получените резултати в дисертационния труд.

Представеният списък на публикации, свързани с дисертацията , включва 7 наименования, от които 1 публикация е в рецензирано списание " Computer & Communication Engineering" , а останалите- в сборници от международни конференции и национални форуми.. Една публикация е самостоятелна , а останалите са в съавторство с неговия ръководител. .

Не са ми известни цитирания на публикациите.

#### **6. НАУЧНИ И НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ**

Дисертантът е формулирал пет приноса. Считам, че те биха могли да бъдат обобщени по следния начин:

##### **.Научно-приложни:**

- Предложен е подход за идентифициране на стила за учене на обучаемите въз основа на поведението им в системите за електронно обучение.

- Дефинирани са шаблони за определяне на персоналните предпочитания на обучаемите на базата на мадела на Фелдър и Силвърман.
- Разработена е концепция за осигуряване на адаптивни курсове в системите за електронно обучение.

#### Приложни:

- Имплементация на подхода за идентифициране на стилове в разработения софтуерен инструмент.
- Реализация на концепцията за осигуряване на адаптивни курсове посредством разработване на софтуерен продукт.

### 8. ЗАБЕЛЕЖКИ

В дисертацията могат да се посочат редица редакционни грешки, пропуски и неточности, а също така и да се дадат някои препоръки:

- Липсват изводи към главите.
- Не са удачно номерирани разделите на дисертацията.
- Не са подчертани добре личното участие и приносите на автора.
- Стилът на дисертацията на места е труден за възприемане- има неясноти ,граматични грешки и неточности/ табл. 3.3 , стр.40 : как е изчислено  $p$  и др/.
- Таблица 3.2 – не са обяснени използваните знаци.
- Не са ми представени документи, че публикациите 2 и 3 са приети за печат.
- При публикациите 1 и 4 не са посочени страници от сборници , където са публикувани.
- Препоръчвам изследването да бъде описано в някакво учебно пособие или книга.

### 9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представения дисертационен труд се съдържат определени идеи, които могат да се използват при проектиране на електронни системи за обучение. Дисертантът показва задълбочени познания в изследваната област .Като цяло дисертационният труд е изпълнен на добро професионално ниво и отговаря на изискванията за получаване на образователната и научна степен "доктор".

Имайки предвид гореизложеното , предлагам на почитаемото "Жури" да присъди на г-н Трифон Трифонов научната и образователната степен " доктор " по научно направление **Комуникационна и компютърна техника, специалност Компютърни системи, комплекси и мрежи.**

18. 09 2013 год.

Подпис:

/проф. д-р Нина Вас. Синягина/