

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Тая Василева Панчева, катедра „Чужди езици“, факултет „Стопанско управление“, Лесотехнически университет, гр. София, член на научното жури, определено със заповед № Р-ОХ-356/28.09.2017 г. на Ректора на ХТМУ

на дисертационен труд на тема

„ЕРГОНОМИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ОБУЧЕНИЕТО В ЕЛЕКТРОННА СРЕДА”

за придобиване на образователната и научна степен „доктор“

по научна специалност „Ергономия и промишлен дизайн“

професионално направление 5.13. „Общо инженерство (Ергономия и промишлен дизайн)“

Докторант: Мария Вергилова Тодорова

Научен ръководител: доц. д-р инж. Димитрина Янкова Караманска

1. Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите

Представеният дисертационен труд е интердисциплинен по своя характер и съдържание и съчетава в себе си следните научни области: ергономия и ергономично проектиране, педагогика на висшето образование, методика на обучението и инженерни (химикотехнологични) науки. Темата на дисертационното изследване е актуална и това се доказва в представения труд по безспорен начин с конкретни статистически данни, анализи, с резултатите от направеното теоретично изследване и проведените емпирични изследвания, с авторските обобщения и заключения.

Дисертационният труд е разработен в обем от 175 страници, в това число 51 фигури, 37 таблици и 2 приложения. Списъкът на използваната литература съдържа 232 литературни източника, от които 34 заглавия на кирилица и 198 на латиница. Структуриран е в увод, две глави, изводи, заключение и приложения.

Уводът на дисертационния труд обосновава актуалността на избраната тема, като се позовава на национални стратегически документи, определящи водещата роля на информационните и комуникационните технологии в образованието като предпоставка за повишаване на качеството на обучението. Подчертано е значението на и основните предимства на електронното обучение като инструмент за повишаване на мотивацията на обучаваните, тяхното активно участие в процеса на учене и изграждането на нови ценности, умения и компетентности. Представени са основните критерии за ергономична оценка – използваемост (usability) и инженерна използваемост (usability engineering).

Формулирани са целта на дисертационния труд, както и ясни, точни и конкретни задачи за нейното реализиране. Като предмет на изследването са дефинирани факторите, определящи ергономичното качество на електронното обучение в ХТМУ.

В глава първа, „Теоретичен анализ: ергономия и електронно обучение“, е представена същността на науката „Ергономия“ и използваните методи за провеждане на ергономични изследвания - физични, психофизиологични и поведенческо-когнитивни, екипни, екологични и макроергономични методи за изучаване на Човека и взаимодействието му с работната среда и анализ на работните системи. Посочени са и изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при работа с видеодисплей съгласно действащата у нас Наредба № 7/15.08.2005 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа с видеодисплей, според която основно задължение на работодателя е да направи оценка на риска на работните места с видеодисплей по отношение на възможните рискове за здравето и безопасността на работещите, свързани със зрението, мускулно-скелетната система, възникването на стрес при работа и др.

Дефинирани са основни понятия като качество и използваемост в контекста на приложението на електронни информационни технологии и софтуерни продукти, както и основните им характеристики. Разгледани са действащите стандарти, касаещи отделните аспекти на използваемостта: стандарти, касаещи качеството на използване (quality of use); дизайн, насочен към потребителя (user-centered design); оценка на организации за способността и възможностите им за въвеждане и поддържане на качеството на употреба, както и други приложими за целите на изследването стандарти.

Описани са основните компоненти на приложението на ергономията в обучението, изразяващи се в проектиране, създаване и използване на електронни средства и системи за обучение и контрол, за създаване на комфортни условия в учебните зали и лаборатории, осигуряване на оптимална динамика на работоспособността (с минимален стрес) за обучаваните и преподавателите. Като определящи аспекти за оптимизиране на електронното обучение посредством използването на съвременни информационни и комуникационни технологии са посочени мотивация, конструктивизъм в обучението, персонализация, самоефективност и саморегулирано учене, интерактивност в обучението. Като основно предимство на интерактивните методи се посочва възможността за осъществяване на постоянна и своевременно обратна връзка в учебния процес, без която не може да се осъществи оценяване, ориентирано към регистриране и диагностика на индивидуалния прогрес на обучаемия.

Разгледани са същността, задачите, предимствата и недостатъците на електронното обучение, както и изискванията за осигуряване на педагогическа използваемост на електронните курсове и материали.

По своята структура, коректност и дълбочина, формулираните изводи от теоретичното изследване произтичат закономерно и логично от увода, концепцията и теоретичните основи на дисертационното изследване и представляват надеждно основание за определяне на целите и задачите на изследването.

В глава втора на дисертационния труд „Ергономично изследване на качеството на електронното обучение“ са представени отделните елементи на разработеният модел за ергономично изследване на качеството на електронното обучение. Изследването е проведено с обучаеми от ОКС „бакалавър“, „магистър“ и ОНС „доктор“, както и с преподаватели от ХТМУ. Процесът по оценяване на ергономичното качество на електронното обучение се определя от причинно-следствената връзка между характеристиките и показателите на трите основни критерия *ефективност*, *ефикасност* и *удовлетворение*. Ефективността се оценява с показатели като наличие на електронни платформи и учебни материали за електронно обучение, улеснено споделяне на ресурси, наличие на програми за самообучение и тестове за самоконтрол, повишаване на интерактивността и възможностите за комуникации. Ефикасността се оценява посредством показатели като: икономия на материални и нематериални разходи, гъвкаво разпределение на времето, минимизиране на времето за достъп до учебна информация, обучение извън учебното заведение. Удовлетворението се оценява с показатели като: повишени външна и вътрешна мотивация, самочувствие, активност, въображение, самоинициативност, иновативност, интерактивност, конкурентноспособност и възможности за професионална реализация.

Методиката на изследването и технологията на експерименталното проучване са представени систематично и пълно. Приложеният метод в дисертационния труд е този на Ергономичната контролна карта, като под формата на въпроси се оценяват структурираните показатели в разработените модели за оценяването на качеството на електронното обучение на микро и макроергономично равнище. За целите на изследването са разработени ергономични контролни карти в електронен и хартиен вариант, предназначени за студенти и преподаватели. Валидността и надеждността на въпросите в картата се оценяват със статистически критерии, като предварително е зададено минимално ниво на достоверност и свързаност 0.7. Направен е сравнителен анализ по микро и макроергономични показатели в две електронни среди, използвани в ХТМУ (*E-Learning Shell* и *Moodle*), както и математико-статистически анализ на

результатите. Избраните методи за статистически анализ са определени правилно и отговарят на поставените изследователски задачи. Получените резултати са представени в табличен и графичен вид.

Представените изводи на дисертационния труд отразяват получените резултати от проведеното изследване и показват добрата теоретична подготовка на докторанта. В заключението са представени в синтезиран вид основните резултати и доказателства на дисертационното изследване. Представената ергономичната оценка на електронното обучение, като процес на оценяване на ефективността, ефикасността и удовлетвореността на обучаемите, може да се ползва за оценка на ергономичното качество на обучението във всяка друга образователна институция. Изследваните аспекти на електронното обучение са съществена част от цялостната оценка на качеството на обучението.

2. Оценка на съответствието между автореферата и дисертационния труд

Авторефератът има идентична структура с тази на дисертационния труд, с акцент върху концептуални моменти, резултати, обобщения, изводи. Той съдържа цели и задачи, използвани методи, получени основни резултати, изводи, заключения и списък на публикациите по дисертацията. Спазени са всички изисквания на чл. 11, ал. 5 от Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ.

3. Характеристика и оценка на приносите в дисертационния труд

Посочени са четири приноса на дисертационния труд, съответно 3 научно-приложни и 1 приложен принос. Първият научно-приложен принос е свързан с разработването на модел за изследване на ергономичното качество на електронното обучение и са дефинирани ергономичните критерии за оценка.

Следващият принос касае разработването на структурно-процесуални модели за оценка на качеството на електронното обучение по ергономични критерии, представени и оценени по съответни показатели, които позволяват тяхното допълване и коригиране.

Третият принос, определен от докторанта като научно-приложен, е свързан с разработването на методика и инструментариум за оценка на ергономичното качество на електронното обучение, като резултатите са анализирани с помощта на математико-статистически методи, доказващи достоверността на направените изводи от изследването.

Последният принос имат подчертано приложен характер и е свързан с приложението на разработената методика и инструментариум за изследване и оценка на ергономичното качество на електронното обучение и в други висши училища.

Приемам приносите така както са дефинирани в дисертационния труд и в автореферата и ги оценявам като значими, напълно достатъчни и достойни за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ на Мария Вергилова Тодорова.

4. Мнение за публикациите на дисертанта по темата на дисертационния труд

Представени са 7 броя публикации, които съвпадат с тематичната ориентация на дисертационния труд. Публикувани са в авторитетни издания в областта университетската педагогика и методиката на обучението в инженерно-технически специалности.

5. Критични бележки и коментари

Дисертационното изследване представлява добре балансирано между теорията и практиката успешно търсене на методически решения на значим интердисциплинен проблем. То е целенасочено, системно и научно издържано изследване, компетентно планирано, проведено и обсъдено, полезно за педагогическата теория и практика, с възможности за следващо развитие.

6. Заключение

В заключение и в най-синтезиран вид определям представеният дисертационен труд като безспорен успех при изследването и решаването на един актуален и сложен в дидактико-методическо и технологично отношение проблем.

В съответствие с оценките, които представям в отделните раздели на становището, и преди всичко на приносите, предлагам научното жури да присъди на Мария Вергилова Тодорова образователната и научна степен „доктор“.

24.10.2017 г.

Изготвил:



/доц. д-р Таня Панчева/