

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Невяна Георгиева Фесчиева, дм

на дисертационен труд
на инж.Деян Григоров Грънчаров
на тема:

„Ефективност и перспективи на симулационните технологии в обучението на студенти от здравни специалности”

Научни ръководители:
Доц. Д-р Наталия Ушева, дм
Доц. инж. Кристина Близнакова, доктор

за присъждане на ОНС „доктор”
по Докторска програма „Управление на общественото здраве”

Със заповед № Р 109-300/07.06.2023 г. на Ректора на МУ -Варна, предвид доклад с вх.№ 102-1020/18.05,2023 на доц. Наталия Ушева дм, ръководител катедра „Социална медицина и организация на здравеопазването“ и с решение на Факултетния съвет на ФОЗ по протокол №206/23.05.2023 г. и доклад с вх.№ 104-576/01.06.2023г. от проф. Антония Димова - Декан на ФОЗ съм избрана за външен член на научното жури, а на неговото първо заседание съм определена да представя рецензия за дисертационния труд на тема „Ефективност и перспективи на симулационните технологии в обучението на студенти от здравни специалности“ за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ по научната специалност „Управление на общественото здраве”, професионално направление 7.4. Обществено здраве.

Кратки биографични данни за докторанта. Роден на 09.05.1973г., завършва Математическа гимназия във Варна, а през 1997 г – Технически университет – Варна със специалност Електротехника и микроелектроника. В периода 1997-2012 г. е генерален мениджър на СД „Делфин – 3“. От 2012г. и до сега е Помощник –Ректор на МУ-Варна. Има участия в 8 проекта, пет от които са по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси, а останалите по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“. Владее писмено и говоримо на добро ниво английски и руски езици. Зачислен за докторант към Катедра СМОЗ. По отношение на докторантурата е изпълнил наукометричните изисквания на ПРАС на МУ-Варна и със Заповед на Ректора

на МУ-Варна Р-109-300/ 07.06.2023 г. е отчислен с право на защита. Не се установяват нарушения в процедурата.

Обща характеристика на дисертационния труд

Представеният дисертационен труд съдържа 147 страници текст с 15 таблици, 20 страници литература и 8 приложения на 21 страници. Библиографската справка включва 233 литературни източника, от които 2 са на кирилица и 231 – на латиница.

Материалът е структуриран в следните няколко основни раздели: Въведение и Литературен обзор - 68 стр.; Цел, задачи, хипотези, материал и методи - 8 стр.; Резултати и обсъждане - 58стр.; Заключение; Изводи, Препоръки, Приноси - бстр.

Актуалност на дисертационния труд.

Широко разпространеното мнение за консервативността на медицинското образование е само частично вярно и то главно по отношение на обекта му. Редица фактори като осигуряване безопасността на пациентите, трудности при високорискови пациенти, спешни състояния, редки заболявания изискват бърза ориентация към по-широко използване на симулационни техники и методи в медицинското образование. Необходимостта, общността на преподавателите от висшите медицински училища в България да бъде запозната с проблема, прави дисертационният труд навременен и значим. Дефицитът на изследвания върху внедрени симулационни методи у нас засилва неговата актуалност - той трасира пътища за по-голямата им приложимост, качество и оценка на ефектите им върху крайния продукт на медицинското образование. Като първо изследване по проблема, трудът запълва една очевидна празнина в нашата научна литература.

Оценка на Литературния обзор. Докторантът е построил логически литературния обзор върху няколко избрани теми, които се явяват действително много съществени от съдържателна гледна точка: обща характеристика на симулационните технологии, приложението им в обучението на студенти и специализанти по различни медицински специалности, качеството и ефективността им, отбелязват дългата история на използването на симулационните методи в обучението по медицина, докторантът се спира на най-новите изследвания, свързани със съвременните технологични постижения - симулация чрез разширена, виртуална или увеличена, реалност, триизмерно принтиране, компютъризирано симулиране, интерактивна виртуална симулация, симулационни манекени.Разглеждат се резултати от изследвания в приложението на СТ обучението по хирургия, лапароскопска и роботизирана, образнадиагностика, дентална медицина, анестезиология и интензивно лечение, акушерство и гинекология, ортопедия

и травматология, неврохирургия, при сестри и акушерки и др. Литературният обзор е богат извор на информация, иновативен, за което красноречиво говори фактът, че 78,9% от литературните източници са датирани от 2020г. до 2023г. включително. По своето съдържание литературният обзор представлява едно съвременно изследване на СТ в обучението по медицински специалности. Той заема значителна част от труда и отговаря на първите две поставени в него задачи. Обзорът има самостоятелен характер и публикуването му би изиграло положителна роля за запознаване на заинтересуваната общност с приложението на СТ в медицинското образование, както и за стимулиране на изследователска работа по проблема. При малкия брой проучвания по въпроса у нас, тази характеристика на литературния обзор определя неговия значителен принос. Изводите от литературния обзор са в основата на въпросите, които по-нататък се изследват в дисертационния труд.

Оценка на цел, задачи и методология. Цел на дисертационния труд е да се анализират приложението, ефикасността и перспективите на симулационните технологии в обучението на студенти от здравни специалности. За изпълнение на целта са поставени пет задачи и формулирани три хипотези. Приложени са следните методи:

Документален - за исторически преглед на създаване, въвеждане и приложение на симулационните технологии (СТ); проучване на различни видове СТ, тенденциите в съвременното им развитие; анализ на нормативната база за регулиране на приложението им;

А. Анкетен метод - за изследване на:

а) нагласите, опита на студентите от специалност „Медицина” V курс - 186, в т.ч. 10 - БЕО и 85 - АЕО и от специалност “Дентална медицина” - III курс - 73, в т.ч. 47 - БЕО и 26 - АЕО;

б) знанията, нагласите, предходен опит и преживявания от приложение на СТ, както и оценка на работата на студентите със СТ - сред преподавателите от Катедра “Акушерство и гинекология” при МУ-Варна;

В. Експериментално проучване - за оценка на обучение с майчино-фетален симулатор CAE Fidelis Lucina за водене на раждане и първи грижи за новороденото при студенти по медицина. Направено е сравнение между две групи: контролна - с теоретично обучение и без предварително обучение на симулатор и експериментална - с теоретично обучение и предхождащо изпълнението на задачата върху реални пациенти,

обучение на симулатор. Разработени са критерии за оценка на успеваемостта на студентите в 5-степенна скала.

- C. Качествен метод за експертна оценка на бариерите, етичните аспекти и перспективите на СТ в обучението - сред експерти (17 души), представители на институции и звена, имащи отношение към разработване, въвеждане и прилагане на СТ в медицински учебни заведения.
- D. Статистически методи - дескриптивни методи (честотен анализ на качествени променливи и вариационен анализ) и методи за проверки на хипотези (параметрични и непараметрични).

За всяка от изследваните групи с определен метод е разработен адекватен инструментариум под форма на въпросници, които съответстват на поставените задачи.

Дизайнът на цялостното проучване е добре описан, отговаря на критериите за съвременно научно изследване и вдъхва доверие към получените резултати.

Оценка на резултатите и приносите.

Резултатите са представени по отделните изследвани групи като собствените данни са обсъдени в контекста на съвременните чуждестранни изследвания, с отчитане на статистическите зависимости. Богатата дискусия повишава научната стойност на труда. Изведените от проучването препоръки на групите респонденти са ценна информация за мениджърите във висшите училища на различни нива при подготовка на управленски решения.

Сред най-важните резултати по изследвани групи могат да бъдат отбелязани:

При студентите от специалности “Медицина” и “Дентална медицина”: имат възможности за обучение на симулатори, но се изказват за увеличаване на броя и повишаване на достъпа до тях; според 57,4% от студентите-медици и 62,2% от тези по дентална медицина изпълването на СТ е недостатъчно застъпено по време на практическите занятия. Студентите са удовлетворени от пресъздаването на различни клинични състояния при използване на симулатори в хода на обучението като това е статистически с по-висока валидност при медиците в сравнение с денталните медици. Не се установяват значими различия при българо - и чуждоезиково обучавани студенти. Студентите с интереси към вътрешни болести, психиатрия, здравни грижи изразяват

предпочитания към симулирани пациенти, а склонните към хирургически занимания са силно мотивирани за работа с модерни хирургически симулатори.

При студенти от специалност „Медицина” със задача по акушерство и гинекология - установяват се по-високи средни оценки/успеваемост и по-голяма сигурност при последващо лечение в експерименталната група в сравнение с контролната група студенти.

При експерти и частично при преподаватели - основни бариери за широкото приложение на СТ за обучение на студенти и специализанти са: учебни програми, в които не е заложено съчетаването на традиционните практически занятия с пациенти и такива със симулатори; големият брой студенти в група; недостатъчен брой подготвени преподаватели в областта на СТ и мотивирани да работят за въвеждането им в практиката; високите разходи за закупуване и поддръжка на СТ на фона на ограничените финансови ресурси.

Очертаните въз основа на резултатите **перспективи** за развитие и позициониране на достойно място на СТ в обучението на студенти във висшите медицински училища сочат като задължителни условия за това: приемане на регулаторна рамка за задължително изпозване на СТ в медицинските училища, институционална подкрепа чрез осигуряване на подходящо оборудване и достатъчен брой обучени и мотивирани кадри; методология за адаптиране на учебните програми за комбиниране на традиционно със СТ обучение, за преподаване, оценяване и сертифициране на придобитите знания.

Авторефератът отразява най-съществените страни на дисертационния труд. Във връзка с дисертацията са направени три пълнотекстови публикации в български списания, от които една на български и две на английски езици.

Критичните бележки, изказани от мен на заседанието на Катедрения съвет за отчисляване на докторанта са взети под внимание.

Изразявам съгласие с **приносите**, формулирани от докторанта, които се базират на факта, че са в резултат на първото у нас многоаспектно проучване по отношение на ефективността и перспективността на съвременните симулационни технологии за обучение на студенти по медицина и дентална медицина. В неговите рамки са проучени нагласите и опита от прилагане на СТ в обучението на студенти от специалности „Медицина” и „Дентална медицина”; проведено е за първи път в България експериментално проучване за ефективността на приложението на СТ в обучението на студенти по дисциплината „Акушерство и гинекология”, специалност „Медицина”; извършен е първи качествен анализ за идентифициране на основните бариери за широко

приложение на СТ в обучението на студенти и специализанти по здравни специалности в България. Приносите имат теоретико-познавателен характер и голям потенциал за практическо приложение.

Заклучение

Дисертационният труд на инж. Деян Григоров Грънчаров на тема „Ефективност и перспективи на симулационните технологии в обучението на студенти от здравни специалности“ по актуалност, обем, приложени методи и качество на разработката, както и значимост на приносите отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника на МУ - Варна за неговото прилагане. Във връзка с всичко изложено по-горе давам убедено своята положителна оценка и препоръчвам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „**доктор**” по научната специалност „Управление на общественото здраве”, професионално направление 7.4. Обществено здраве на **инж. Деян Григоров Грънчаров.**

04.09.2023 г.

Рецензент:

/доц. Невяна Фесчиева, д.м./