

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“
по научна специалност 5.13 Общо инженерство, Ергономия и промишлен дизайн

Автор на дисертационния труд: маг. инж. диз. Нели Красимирова Николова
Тема на дисертационния труд: „Изследване на възможностите за приложение на научни разработки, включително биоинспирирани, в дизайна на средства за седене“
Рецензент: доц. д-р Траян Стамов

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение. Степен и нива на актуалността на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.

В нашето съвремие е недопустимо да си представим нормалното ни ежедневие в отсъствието на седящата работа поза. Взаимстването на похвати от живата природа и интерпретирането им в дизайнската практика е своеобразно решение използвано от почти всички художествено-творчески професии в нашето съвремие. Това има както емоционални, така и чисто практически аспекти. Тази идея е основна в материалите на темата за биоинспириран дизайн, която в наши дни е доказано актуална.

Разработеният дисертационен труд е значим от гледна точка на същността на търсенето на решение за предотвратяване на негативни изменения настъпващи в човешката антропометрия при дълготрайно седене. Решените проблеми засягат различни научни области като дизайнери, инженери, архитекти, психологи и приложни работници в отрасли на художествено-творческата дейност. Поставените цели и задачи и тяхното разработване са с висока степен на приложимост в бъдещите дизайнски разработки. Резултатите имат широко-обхватно значение обединяващо различни човешки дейности и познания свързани с моториката на седенето като биологичен процес и нейния емоционален отзив.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

В дисертацията са ясно изразени, задълбочени широко-обхватни познания в областта на антропометричните и биологичните вариращи показатели в процеса на седене. Подходът към генерирането на творческото дизайнско решение за композиционно правилно комбиниране на концептуалното формообразуване, е базирано на логиката на изискванията и проучванията, които са извлечени от описаните и подробно разгледани теории, проследяващи спецификата на изследваната проблематика на био-инспирирания дизайн. Формулирани са и са научно обосновани постановките при търсенето на правилната ситуираност на седене.

Използваната библиография е 89 броя, от които 30 електронни източници и 59 литературни източници.

3. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд.

Докторантката е търсила най-удачната методика на действие при био-инспирирания дизайн и е намерила множество варианти от гледна точка на ъгли на крайниците, ротация и

височина за активно дълготрайно седене, вариращи и променящи се биологични дадености базирани на теоретични постановки и концепции. Обоснована е логиката за използване на методиката на био-инспирирания дизайн за поставените цели и задачи за решаване в дисертационния труд и са класифицирани съответните изисквания. Целите и хипотезите на дисертационния труд се доказват чрез направените тестови постановки. Подробно са доказани административните и технологични предпоставки за осъществяване на изследването. Изведената теза е доказана чрез тестови експерименти с определен брой субекти по избраната методика, която съответства на целите и задачите поставени в началото на дисертационния труд.

4. Кратка аналитична характеристика на естеството и оценка на достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд.

Формулираната цел на дисертационния труд и основните задачи са предопределили и използваната методика на разработването. В дисертацията са демонстрирани задълбочени познания в области свързани с гръбначния стълб, теоретични постановки, ergonomични постановки, методологии свързани с биологията и биоинспирирания дизайн. Чрез проучването на материалите се достига до извеждане на изисквания, които да се приложат в дизайна на средствата за дълготрайно седене. В последствие са разработени три итерации за доказване на достоверността на изследването, от които е избрана една отговаряща в пълнота на естеството на търсената проблематика. След предприетите тестове са извлечени резултати, като след анализирането им са систематизирани реални научно-приложни и приложни приноси.

5. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд.

В научно-приложените приноси убедително се обосновават хипотезите за вредата от дълготрайното седене на човека. Доказани са фактите свързани с основните принципи на строежа и функциониране на гръбнака, като са допълнени с нова подходяща методика на изследване. По неоспорим начин е доказано, че прилагането на биоинспириран дизайн в средствата за седене е не само необходимо, но и задължително условие за инженеринга им. Разработеният конструктивен модел на тестово експериментиране доказва, за ползите на науката, комбинирането на тъглите и позите на седене. Класифицирани са концепциите за „регенеративен“ и „устойчив“ дизайн. Крайните резултати могат да получат отзук, който е експериментално потвърден, и да се използват в дизайнерската практика както и в образователната дейност.

6. Оценка за степента на личното участие на докторант в приносите.

Задълбоченото изследване на докторантката в областта на биоинспирираните методи за дизайн, ergonomичните аспекти на анатомията и техните зависимости, разглежданите теории за здравословно седене са начинът, по който ясно се обосновава избора на експерименталната постановка. Получените резултати от тестовете ясно представят личностните качества и творческият подход за достигане до конкретните научни приноси.

7. Преценка на публикациите по дисертационния труд.

Публикациите по дисертационния труд са 4 на брой в реферирани списания с ISSN- номер, напълно свързани с тематиката на дисертационния труд и отговарят на изискванията на ТУ-София за брой и характер на тяхното съдържание. Публикациите могат да служат за

основа при дизайн на мебели за седене и научни изследвания в областта на емоционалните състояния повлияни от позата на седене.

8. Използване на резултатите от дисертационния труд в научната и социалната практика.

Изработването на тестовият модел и неговата последваща практическа употреба са значителен принос за бъдещи разработки в тази област на науката. Те могат да бъдат споделени както на национални, така и на международни научни форуми. Чрез възможностите на тестовия прототип и неговото стратегическо значение в дисертацията е показана насочеността му за реализиране на реални практически проекти в сферата на средствата за дълготрайно седене.

9. Оценка на съответствието на автореферата с изискванията за изготвянето му, както и на адекватността на отразяване на основните положения и приносите на дисертационния труд.

Приемам представеният автореферат като логически свързан и съответстващ на дисертационния труд, неговото съдържание по глави и изведените научно-приложни и приложни приноси.

10. Мисия, препоръки и бележки.

В дисертацията докторантката показва обзорими и задълбочени познания в тематиката, с която изърква нейният аналитичен замисъл за последващи търсения в конкретната област. Считам, че дисертацията е една добра база за професионалното и бъдещо развитие като индустриален дизайнер. Възможно е и създаването на допълнителни научни публикации или участие в международни форуми, които да покажат развитата в дисертацията информация, която е интересна за експериментиране в конкретната научна сфера.

Като допълнение могат да се използват по-голям брой субекти в експерименталната част за придобиване на по-обхватни научно-приложни резултати. Препоръчително е и оформянето на дизайн продукт свързан с естетиката на застъпената тема.

11. Заключение с ясна положителна или отрицателна оценка на дисертационния труд
В заключение:

Изказвам положителната си оценка въз основа на посочените по-горе твърдения, които са извлечени от дисертационния труд и покритите от него изисквания, поради това предлагам на научното жури да гласува с положителен вот за присъждане на докторантката Нели Николова на образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност 5.13 Общо инженерство, Ергономия и промишлен дизайн.

Дата: 29.03.2021г.
София

РЕЦЕНЗЕНТ

Дон. д-р Грайн Стамов