

Министър в
№ 2109/2026
Журнал на Циркуляр № 703-КС1-110



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ в област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.13 „Общо инженерство“, научна специалност „Ергономия и промишлен дизайн“

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Росен Владимиров Фичеров, катедра „МЕНК“, Машиностроителен факултет, Технически университет – София

Тема на дисертационния труд: *„Тектоника и формоизграждане в дизайна на индивидуално транспортно средство. Функционално-експлоатационни, психоемоционални и екологични аспекти.“*

Член на научното жури: доц. д-р инж. Борислав Ганев, Факултет по Електронна Техника и Технологии (ФЕТТ), Технически университет – София

Тема и актуалност на дисертационния труд

Дисертационният труд е посветен на изключително актуален проблем от областта на ергономията и промишления дизайн – формоизграждането и тектониката на индивидуално транспортно средство за градска микромобилност. Актуалността на темата произтича от установената в изследването тенденция, според която до 2050 г. около 70% от населението на планетата ще живее в големи градове, което поставя мобилността и енергията като два основни стълба на градската трансформация. В труда коректно и убедително е обоснована необходимостта от нови решения за т.нар. „последна миля“ на придвижването и е анализирана концепцията за „15-минутния град“, като е показано, че съществуващите средства за индивидуална градска мобилност не удовлетворяват в достатъчна степен функционално-експлоатационните, психоемоционалните и екологичните изисквания на съвременния потребител.

Въз основа на направения преглед на нерешените проблеми в областта докторантът формулира коректно целта на дисертационния труд – разработване на по-ефективно и устойчиво решение за индивидуален и обществен транспорт, съобразено с потребностите на всички групи

потребители, включително хора с двигателни ограничения – и произтичащите от нея задачи. Считаю, че така формулирани, темата, целта и задачите на дисертационния труд са актуални, съвременно ориентирани и имат реална научно-приложна стойност за специалността „Ергономия и промишлен дизайн“.

Степен на познаване на състоянието на проблема

Дисертационният труд е с обем от 142 страници и включва списък на фигурите (82 на брой), списък на използваните символи и съкращения и списък на цитираната литература от 101 източника. Към дисертацията са приложени 4 публикации по темата на труда. Използваната литература обхваща както класически, така и съвременни изследвания в областта на ергономията, промишления дизайн, микромобилността, роботиката и градското планиране, като е използвана целесъобразно не само в обзорната част, но и при обосноваване на конкретните проектантски решения.

Методика на изследване и съответствие с поставената цел и задачи на дисертационния труд

Дисертационният труд съдържа всички основни елементи на едно цялостно и методически издържано изследване. Докторантът прилага комбиниран подход, съчетаващ теоретичен анализ с емпирично изследване (проучвания и анкети сред потенциални потребители), при което са изведени функционално-експлоатационни, ергономично-антропометрични, конструктивно-технологични и психоемоционални критерии за проектиране на индивидуалното транспортно средство, отнесени поотделно към „безпристрастния“ и „информирания“ потребител.

Избраният от докторанта методически подход и използваните изследователски средства напълно съответстват на поставените цел и задачи на дисертационния труд, а получените резултати са подкрепени с необходимата пълнота от експериментални изпитвания на разработения прототип в реални условия.

Приноси на дисертационния труд

Приемам представените от докторанта претенции за приноси на дисертационния труд, които имат научно-приложен и приложен характер. Считам, че дисертационният труд и получените в него резултати са лично дело на автора.

Считам, че посочените приносни резултати в дисертационния труд на маг. инж. Росен Фичеров са систематично обединени, достатъчно значими, оригинални и валидни.

Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

Основните резултати от дисертационния труд са отразени в 4 публикации, представени на международни научни форуми, в съавторство с колектив от Института по информационни и комуникационни технологии – БАН, Технически университет – София, Института по космически изследвания и технологии и Югозападния университет:

Публикациите са в тематичната област на дисертационния труд и в достатъчна степен отразяват основните му научно-приложни резултати пред научната общност. Активното участие на маг. инж. Росен Фичеров в тях, включително в реализацията на изследванията и в подготовката на текстовете, не буди съмнение.

Мнения, препоръки и бележки

Общото ми впечатление е, че дисертационният труд е подготвен старателно, в съответствие с изискванията на нормативните документи за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“. Нямам съществени критични забележки по същество, а само бележки от препоръчителен, редакционен и технически характер:

- трудът е разработен изцяло на немски език, в съответствие с обучението на докторанта във ФаГИОПМ на ТУ-София – препоръчвам при окончателното окомплектоване на материалите по защитата да се осигури пълен превод на български език на автореферата и на приносите, за да бъдат те еднакво достъпни за всички членове на журито и за научната общественост;

- обзорните раздели, посветени на общите ергономични и проектантски критерии, са изложени изключително подробно и на места добиват енциклопедичен характер – би било полезно тяхното по-ясно разграничаване от собствения аналитичен принос на докторанта;
- формулировките на отделните приноси е препоръчително да бъдат допълнително прецизирани и сведени до кратки, ясно открити тези, отразяващи новото знание, а не описание на извършените дейности;
- препоръчвам преди защитата да бъде извършена финална технико-редакционна проверка на номерацията и позоваванията към фигурите и таблиците в текста.

Изложените бележки имат редакционен характер, не намаляват стойността на постигнатите резултати и не променят цялостната ми положителна оценка за дисертационния труд.

Заключение

Считам, че дисертационният труд на маг. инж. Росен Владимиров Фичеров на тема „Тектоника и формоизграждане в дизайна на индивидуално транспортно средство. Функционално-експлоатационни, психоемоционални и екологични аспекти“ съдържа оригинални научно-приложни и приложни резултати, които напълно съответстват на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и съответния Правилник на Технически университет – София за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“.

Получените резултати, демонстрираното високо теоретично ниво и натрупаният от докторанта изследователски опит ми дават достатъчно основание убедено да препоръчам на уважаемото научно жури да присъди на маг. инж. Росен Владимиров Фичеров образователната и научна степен „Доктор“ в област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.13 „Общо инженерство“, научна специалност „Ергономия и промишлен дизайн“.

Дата: 21.09.2026 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

гр. София

(доц. д-р инж. Борислав Ганев)

STATEMENT

on a dissertation for the acquisition of the educational and scientific degree “Doctor” in the field of higher education 5. “Technical Sciences,” professional field 5.13 “General Engineering,” scientific specialty “Ergonomics and Industrial Design”

Author of the dissertation: Rosen Vladimirov FicheroV, M.Eng., “MENK”, Faculty of Mechanical Engineering, Technical University of Sofia

Thesis Topic: *“Tectonics and Form-Building in the Design of a Personal Vehicle: Functional, Operational, Psycho-Emotional, and Environmental Aspects.”*

Member of the Academic Jury: Assoc. Prof. Dr. Eng. Borislav Ganey, Faculty of Electronic Engineering and Technologies (FEET), Technical University of Sofia

Topic and Relevance of the Dissertation

This dissertation addresses a highly relevant issue in ergonomics and industrial design—the form-building and tectonics of a personal vehicle for urban micromobility. The topic's relevance stems from a trend identified in the research: by 2050, approximately 70% of the world's population will live in large cities, making mobility and energy the two main pillars of urban transformation. The paper accurately and convincingly justifies the need for new solutions for the so-called “last mile” of transportation and analyzes the concept of the “15-minute city,” demonstrating that existing means of individual urban mobility do not sufficiently meet the functional, operational, psycho-emotional, and environmental requirements of the modern consumer.

Based on the review of unresolved issues in the field, the doctoral candidate correctly formulates the objective of the dissertation—to develop a more effective and sustainable solution for individual and public transportation, tailored to the needs of all user groups, including people with mobility impairments—and the tasks arising from it. I believe that, as formulated, the topic, objective, and tasks of the dissertation are relevant, contemporary in orientation, and have real scientific and practical value for the specialty “Ergonomics and Industrial Design.”

Level of Understanding of the State of the Problem

The dissertation is 142 pages long and includes a list of figures (82 in total), a list of symbols and abbreviations used, and a bibliography of 101 sources. The thesis includes four publications on the dissertation topic. The literature review covers both classical and contemporary research in ergonomics, industrial design, micro-mobility, robotics, and urban planning, and it is used not only in the review section but also to justify specific design solutions.

Research Methodology and Alignment with the Thesis's Objectives and Tasks

The dissertation contains all the essential elements of a comprehensive and methodologically sound study. The doctoral candidate applies a combined approach that integrates theoretical analysis with empirical research (surveys and questionnaires among potential users), through which functional-operational, ergonomic-anthropometric, design-technological, and psycho-emotional criteria for the design of the personalized vehicle are applied separately to the “unbiased” and “informed” consumer.

The doctoral candidate's methodological approach and research tools are fully consistent with the dissertation's stated objectives and tasks, and the results are supported by comprehensive experimental testing of the developed prototype under real-world conditions.

Contributions of the Dissertation

I accept the doctoral candidate's claims regarding the dissertation's contributions, which are of a scientific-applied and applied nature. I consider the dissertation and the results obtained therein to be the author's own work.

I consider the results cited as contributions in the dissertation by M.Eng. Rosen Fichero to be systematically organized, sufficiently significant, original, and valid.

Publications and Citations Related to the Dissertation

The main results of the dissertation are reflected in four publications presented at international scientific forums, co-authored with a team from the Institute of Information and Communication Technologies—BAS, the

Technical University of Sofia, the Institute of Space Research and Technology, and South-West University:

The publications fall within the subject area of the dissertation and sufficiently convey its main scientific and applied results to the scientific community. There is no doubt about M.Eng. Rosen Fichero's active participation in these publications, including conducting the research and preparing the texts.

Opinions, Recommendations, and Comments

My overall impression is that the dissertation has been prepared thoroughly, in accordance with the requirements of the regulatory documents for the award of the educational and scientific degree of "Doctor." I have no substantial critical remarks on the content itself, but only comments of a recommendatory, editorial, and technical nature:

- The thesis is written entirely in German, in accordance with the doctoral student's studies at the German Engineering and Industrial Management Faculty (FDIBA), at the Technical University of Sofia – I recommend that, when finalizing the materials for the defense, a complete translation into Bulgarian of the abstract and the contributions be provided so that they are equally accessible to the scientific community;
- The overview sections devoted to general ergonomic and design criteria are presented in exceptional detail and, in places, take on an encyclopedic character—it would be helpful to distinguish them more clearly from the doctoral candidate's own analytical contributions;
- It is recommended that the wording of the individual contributions be further refined and condensed into brief, clearly defined theses that reflect new knowledge, rather than a description of the activities carried out;
- I recommend that a final technical and editorial review of the numbering and references to figures and tables in the text be conducted prior to the defense.

The comments provided are of an editorial nature; they do not diminish the value of the results achieved nor do they alter my overall positive assessment of the dissertation.

Conclusion

I consider that the dissertation by M.Eng. Rosen Vladimirov Fichero on the topic “Tectonics and Form-Building in the Design of an Individual Vehicle. Functional-Operational, Psycho-Emotional, and Environmental Aspects” contains original scientific-applied and applied results that fully comply with the requirements of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for its Implementation, and the relevant Regulations of the Technical University of Sofia for the award of the educational and scientific degree of “Doctor.”

The results obtained, the high level of theoretical expertise demonstrated, and the research experience accumulated by the doctoral candidate give me sufficient grounds to confidently recommend that the esteemed scientific jury award Mr. Eng. Rosen Vladimirov Fichero the educational and scientific degree “Doctor” in the field of higher education 5. “Technical Sciences,” professional field 5.13 “General Engineering,” scientific specialty “Ergonomics and Industrial Design.”

Date: September 21, 2026.
Sofia.

JURY MEMBER:

(Assoc. Prof. Dr. Eng. Borislav Ganey)