

РЕЦЕНЗИЯ

От: Проф.доктор Татяна Стефанова Хубенова-Делисивкова

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор” в научна област Социални стопански и правни науки, професионално направление 3. Икономика, по научна специалност 3.8. Икономика и управление (транспорт)

Основание за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури за защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 464/17.02.2026 г. на Ректора на УНСС за провеждане на процедура за придобиване на ОНС "доктор" в професионално направление 3.8. Икономика, научна специалност „Икономика и управление (транспорт)“ към катедра „Икономика на транспорта и енергетиката, “Факултет „Икономика на инфраструктурата“ на докт. Силвия Стоилова Николова с научен ръководител доц. д-р Владимир Зиновиев.

Автор на дисертационния труд: СИЛВИЯ СТОИЛОВА НИКОЛОВА, редовен докторант в катедра “ Икономика на Транспортa и Енергетиката ” при УНСС

Тема на дисертационния труд:“РОЛЯТА НА НОВОТО ПОКОЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛ В СЕКТОРИТЕ ТРАНСПОРТ И ЕНЕРГЕТИКА“.

Общо представяне на дисертанта

Г-жа Силвия Стоилова Николова е зачислена за редовен докторант със Заповед на Ректора на УНСС №963 от 12.04.2022г., считано от 08.03.2022г., докторска програма ИКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ (Транспорт), професионално направление 3.8. Икономика към катедра „Икономика на транспорта и енергетиката” със срок на обучение 3 /три/ години и тема на дисертационен труд: „Ролята на новото поколение технологии за управление и контрол в секторите транспорт и енергетика“. За научен ръководител на докт С. Николова е избран доц. д-р Владимир Зиновиев, считано от 08.03.2022 г.

Докт. Силвия Николова е завършила бакалавърска степен в периода 2004-2008г.в Техническия университет по специалността “Компютърни системи и технологии”.Притежава диплома за магистърска степен от Стопанския факултет на СУ “Св.Кл.Охридски” университет по стопанско управление и бизнес администрация (2009-2011г. Трудовият ѝ стаж свидетелства за професионалната ѝ реализация в областта на стопанското управление, както и в енергетиката и възобновяемите източници като инженер, например в периода 2012-2020г. в Сименс ЕООД, в периода 2021-2023г. в Сънотех ЕООД. .

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита от катедра "Икономика на Транспортa и Енергетиката" при Университета за национално и световно стопанство – София с цел присъждане на образователната и научна степен „доктор“. Докторт С.Николова потвърждава, че в дисертационния труд е взела под внимание бележки и препоръки, направени по време на вътешното обсъждане на дисертацията в катедра "Икономика на транспортa и енергетиката".

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Актуалност на дисертационния труд

Дисертационният труд е посветен на представяне на динамичното развитие на нови технологии за технологична, управленска и системна трансформация в транспортния и енергийния сектор в условията на дигитализация, климатични промени и преход към нисковъглеродна икономика. Акцентът е поставен върху промените на съвременните технологии за управление и контрол като фактор за задълбочаване на интеграцията между двата сектора- транспорт и енергетика, които са обект на регулирани промени в изпълнение на стратегиите за устойчиво икономическо развитие в европейски и глобален мащаб. Същевременно въвеждането на нови индустриални технологии, задвижвани от изкуствен интелект и софтуерно дефинирана автоматизация, по принцип променя както производството и потреблението, така и системите на управление, които са от ключово значение за изграждането на устойчиво бъдеще. Интелигентното производство увеличава производителността и намалява и оптимизира използването на ресурси. Анализите, базирани на изкуствен интелект, оптимизират потреблението на енергия и позволяват устойчиви и адаптивни операции. Въпреки че са необходими първоначални инвестиции, ползите от ефективността, устойчивостта и иновациите правят индустриалните технологии важни за секторите транспорт и енергетика във връзка със структурните им промени, ориентирани към бъдещето.

Съществено е да се отбележи, че въздействието на развитието на новите технологични системи (интелигентни транспортни системи, автономни превозни средства, смарт електроенергийни мрежи, технологии за съхранение на енергия, Интернет на нещата и изкуствен интелект) има тенденцията да се усложнява икономически и социално-икономически, защото нарастват потребностите от инвестиции за модернизация в производството и в управлението на човешките ресурси при засилената интеграция между транспортния и енергийния сектор. При това общата тенденция и за двата сектора е безспорно трансформацията на традиционните модели на управление. В този контекст представеният дисертационен труд представлява актуален интерес с темата за новите технологии и ролята им за преобразования в секторите „Транспорт“ и „Енергетика“.

Структура, обем на дисертационния труд

Представеният за рецензиране дисертационен труд на докт. С.Николова се отличава със значително по обем изложение на съдържанието, в което е отделено съществено внимание на фактологическата интерпретация на еволюционите промени в технологическото развитие на секторите транспорт и енергетика (включително и сравнителен анализ по избрани страни), както и представянето на примерни казуси за приложната интерпретация на адаптацията към новите технологии в избраните сектори. Дисертационният труд има обем от 247 страници, от които увод – 9 страници, основна част - 201 страници, заключение – 14 страници, списък на използваната литература – 219 заглавия, таблици – 9 броя, фигури - 22 броя. Структурата на дисертацията включва увод, три глави, заключение, списък на таблиците, списък на фигурите, и библиография. Съдържанието на основните три глави е относително балансирано по обем, като първа глава е по-кратка с обем от 54 страници, докато втора и трета глава имат обем от около 80 страници, макар че по структура се отличават с различна степен на фрагментираност по отделни части и параграфи.

В увода са разгледани актуалността на темата, обекта, предмета, основната теза, целта и задачите на изследването. Представени са основни черти на методологията и ограниченията на изследването и свързаните с дисертационния труд проучвания на литература.

Първа глава включва исторически преглед на развитието на транспорта и енергетиката в общопознавателен еволюционен порядък, с което следва се следва определена историческа хронология, за да се стигне до съвременното технологично развитие. Разгледани са етапите в развитието на енергийните системи и тяхното значение за икономическото и технологичното развитие. Изложението на Първа глава завършва с кратък преглед на главно чуждестранни източници на влиянето на климатичните промени върху транспортните и енергийните мрежи и потенциала за синергия между тях.

Втора глава разглежда по сектори транспорт и енергетика развитието на новите технологии, както и основни насоки на управлението на транспортните и енергийните системи. В отделен параграф са представени технологиите за управление и контрол в транспорта, включително по широкия обхват на автономните превозни средства, интелигентни транспортни системи (ITS) и системите за управление на трафика. Също в отделен параграф са разгледани технологиите за управление и контрол в енергетиката (Смарт мрежи и автоматизация, възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), Системи за съхранение на енергия и за автоматизация и управление на енергийните мрежи). Накратко са представени предизвикателства и възможности при интеграцията на новите технологии в секторите транспорт и енергетика. Като казуси са анализирани практиките на решения за дигитални управленчески технологии в транспорта, внедряването на IoT в системите за управление на трафика в интелигентния град. Самостоятелно място заема в отделен

параграф като авторово изследване развитието на зарядната инфраструктура в България и териториалните дисбаланси на база на STEEPV анализ на V2G в България.

В Трета глава за секторите транспорт и енергетика са разгледани икономически и технологични перспективи до 2050. Обхватът на трансформацията касае зелени политики, енергийни кризи и стратегически инициативи. Направен е сравнителен анализ на практиката в редица страни и региони (САЩ, ЕС Япония, Китай, Централна Европа, Индия, Бразилия, Субсахарска Африка. Интегрираната аналитична рамка за оценка на стратегическите траектории до 2030 и 2050 г. е приложена с цел оценка на ефективността в различни държави и региони.

Заключението обобщава изводи и препоръки и препоръки относно бъдещото развитие на транспортния и енергийния сектор в условията на ускорена дигитална и енергийна трансформация да се оценят възможните технологични направления за тяхната трансформация до 2050 г.

Оценка за целта, задачите, обекта, предмета и основната теза на дисертационния труд

Дисертационният труд на докт. С.Николова има за *обект на анализ* е интегрираната транспортно-енергийна система, разглеждана като комплекс от инфраструктурни елементи, технологични решения и управленски процеси, осигуряващи придвижването на хора и товари, както и производството, преноса, разпределението и потреблението на енергия. *Предметът на изследването* о са новото поколение технологии за управление и контрол в транспортния и енергийния сектор и тяхното въздействие върху функционирането, ефективността и устойчивото развитие на транспортно-енергийната система. *Основната изследователска теза* на дисертационния труд е, че новото поколение технологии за управление и контрол има определящо значение за повишаване на ефективността, надеждността и устойчивостта на транспортните и енергийните системи.

С Дисертационния труд докт С.Николов си поставя за цел да се *оцени ролята на новите технологии в интегрирането на транспортно-енергийната система на база дигитализация и автоматизация в системите за управление в секторите „Транспорт“ и „Енергетика“*. *Реализирани са последователно набор от изследователски задачи на основа на декомпозиране на целта на анализа*. Систематизирани са усилията за решаване на следните задачи:

1. Да се представи исторически преглед на развитието на транспортните и енергийните системи;
2. Да се изследват съвременните технологии за управление и контрол, прилагани в двата сектора;

3. Да се направи оценка на ефектите от внедряването на тези технологии на основа на оценка на практически казуси и добри практики;

5. Да се разработят прогнозни сценарии за развитието на транспортния и енергийния сектор в дългосрочен хоризонт.

Изследването е фокусирано върху спецификата на технологичните промени като актуални тенденции в икономическата трансформация, макар че основната теза на докт. С.Николова е да докаже ролята на новите технологии за повишаване на ефективността, надеждността и устойчивостта на транспортните и енергийните системи. Като цяло дисертацията не включва изрично анализ на опита на България в избраната област на секторен анализ, но има представени казусни проучвания на автора. В дисертационният труд са включени и направления за бъдещи изследвания.

3.Оценка на научните и научно-приложни приноси

- *Оценка за приносите, посочени от дисертанта*

Приносите, които посочва докт.Силвия Николова на разработения дисертационен труд представят основните резултати на нейното изследване. По същество докт. Николова е систематизирала в резюме най-важните и значими резултати на анализа. Представените резултати по съответствие отговарят на постигнатото и са доказателство за научната добросъвестност на докт. Силвия Николова. Същевременно трябва да се подчертае, че е необходимо при самооценката на научните си приноси докт. Николова да прави по-ясна разлика между приноси и общо резултатите, които съдържа изложението на дисертационния труд.

Оценка на научните и научно-приложни приноси

Към приносите считам, че трябва да се *включват както следва:*

1. Обособени са изводи на основа на историческия преглед на еволюцията на технологиите в транспорта и енергетиката и са систематизирани етапи и характеристики и насоки на технологичната промяна в общоцивилизационен обхват.
2. Аргументирни са оценки за внедряването на нови технологии в транспортно-енергийните системи и са оценени възможности при интеграцията на новите технологии в управлението на секторите транспорт и енергетика на основа на казусни анализи.
3. На основа на международен сравнителен анализ е направена оценка на стратегическите траектории до 2030 и 2050 г. за развитие и интегриране на

нови управленчески технологии в транспортния и енергийния сектор в условията на ускорена дигитална и енергийна трансформация.

4.Оценка на публикациите по дисертацията

Представените от докторанта Силвия Николова публикации са в съответствие с изискванията да представят резултати по проблематиката на дисертационния труд и отговарят на критериите за минилани изисквания. Те включват както следва:

- *Николова, С., REPOWER и новото поколение технологии за*

управление и контрол в секторите транспорт и енергетика, УНСС, 2023, Енергийна трансформация в България в контекста на плана RePower EU, ISBN 978-619-232-729-3.

- *Зиновиев. В., Николова. С., Системи за енергийно моделиране в сектор транспорт, публикувана в бр.1/2024, Икономически и социални алтернативи, ISSN 1314 – 6556.*

- *Николова, С., The economic potential of the vehicle to the grid, Международна конференция „The role of energy cooperatives in the decarbonization progress“, UNWE 2024, стр. 66, ISBN 978-619-232-883-2.*

- *Николова, С., Ролята на новото поколение технологии за управление и контрол в секторите транспорт и енергетика, Глобална трансформация: Политики, Енергетика, УНСС, 2025г, стр.143, ISBN 978-619-232-890-0.*

Направените публикации са свързани с дисертационния труд. Публикациите свидетелстват за научно-приложните характеристики на постигнатите резултати, които по същество отразяват популяризация на актуални тенденции в развитието на транспортно-енергийните системи.

5. Оценка на автореферата

Авторефератът отразява коректно резултатите, постигнати в дисертационния труд. Основната насоченост на изследването на докторантката към оценки на интегрирането на транспортно-енергийните промени вследствие прилагането на нови технологии се представя обективно. Коректно е представена структурата на изложението на дисертационния труд, включително в нейната приложна фрагментираност по видове технологични промени. Съдържанието на автореферата отговаря на изискванията за отразяване на съдържанието и приносите на дисертационния труд. Направените аналитични и заключения и представената справка представят самооценката на докт.С.Николова за най-важните резултати от изследването .

6. Критични бележки, препоръки и въпроси

Към докторанта Силвия Николова във връзка с дисертационния труд могат да бъдат отправени и някои въпроси и критични бележки. Те нямат за цел да умаловажат постиженията на докторанта, а по-скоро да насочат вниманието му към по-нататъшната ѝ работа. Към тези въпроси и бележки се отнасят както следва: На първо място, направеният избор на темата е твърде широк по обхват и това донякъде е причина да се представят най-вече общозначимите проблеми на технологичните промени в разглежданите сектори. Фокусирането главно върху характеристиките на новите технологии в транспорта и енергетиката води до превес на технологичните им особености, но не е достатъчен икономическият анализ на ефектите от тяхното недръжане.

Постановъчно Първа глава има за цел да обслужи основната тема на дисертацията за ролята на технологиите, но историческият преглед има качествата на наукознание за технологиите. Анализът на технологиите и тяхната еволюция не е обоснован в необходимата степен на разбирането за движущите икономически предпоставки за тези промени, които зависят от икономически, ресурсно-инвестиционни и социално-икономически характеристики на икономическото развитие. В този смисъл Първа глава информира, но не дава добра постановка за по-важни за съвременния етап оценки на неравномерния икономически характер на технологичните промени, които протичат в транспорта и енергетиката на отделни страни и региони и региони, представени в сравнителен анализ в Трета глава.

Прави впечатление, че избраният подход на информативно-познавателна интерпретация по същество води до исторически преглед на технологичното развитие в транспорта и енергетиката като общоцивилизационни технически промени, което придава на изложението на места конкретиката на научна популяризация на еволюцията на технологиите. Това води до твърде общо представяне на етапите на еволюцията на технологиите в транспорта и енергетиката, като целта е да се достигне до съвременните характеристики на технологична промяна (параграф 2 и 3 от първа глава). Необходимостта от по-задълбочени и критически оценки се налага също за параграфи на Втора и Трета глава.

Избраният подход на аргументация на проблематиката от докт.С. Николова е да се основава на информативно-познавателната същност на изследването на новите технологии като фактор на развитие на транспорта и енергетиката. Този подход доминира в дисертацията и съответно се отразява и в конкретния проблемен обхват на всяка част от съдържанието. В конкретен смисъл този подход на информационно-аналитична интерпретация на избраните проблеми доминира както в приложния анализ на конкретни казуси, така и при сравнителния анализ по страни.

На второ място, в дисертацията не е приложена методология и методика за оценка на въздействието и на ефектите от внедряване на новите технологии. Има отделен параграф по темата, във Втора глава, но анализът не се базира на ясно избрана система от икономическо-приложен анализ на внедряването на новите технологии по сектори. Поради това в изложението в недостатъчна степен е реализиран икономизиран анализ, който да доказва основната теза на докторантката, която касае проблема за повишаване на ефективността, надеждността и устойчивостта на транспортните и енергийните системи. Макар че има позоваване на необходимостта от оценка на въздействието, в дисертацията липсва прилагането на методи и инструментариум за оценка на въздействието на новите технологии.

Изложението касае само някои аспекти на въздействието на технологиите в отделни сектори и остава впечатлението за най-общо представяне. Това не позволява на автора да стигне до по-значими приложни резултати. Като цяло би могло да има по-задълбочено икономическо изследване на разглежданата тема и процесите за отделно взет сектор, но това не е избрано като подход в дисертационния труд.

Трето, дисертацията не се ангажира с по-цялостна сравнителна оценка на България с други страни по избраната тема. По същество възникват въпроси как да се представят по-обстойно и критично проблемите на избора на приоритети на дигитализацията в двата сектора, които се разглеждат. Би могло да се засили интерпретацията на прогностичните анализи и оценки за бъдещето на дигитализацията в транспорта и енергетиката в България.

Имам два въпроса към докторСилвия Николова:

1. Как може да се оцени равнището на научните изследвания в България по отношение на тенденциите на технологична промяна, която новите технологии обясняват към интегриране на секторите “Транспорт “ и “Енергетика”?

2. Как може да се оцени състоянието в България в сравнение със страни от ЕС по отношение ролята на новите технологии в секторите “Транспорт” и “Енергетика”? Защо в дисертацията тази проблематика не е засегната в достатъчна степен? Има ли рискове за реалната икономика от изоставане на България в устойчивото развитие на енергетиката и транспорта в сравнение с процесите в други страни в европейски и глобален мащаб?

Поставените от мен въпроси и препоръки имат за цел да мотивират докторанта да продължи да изследва и публикува по разглежданата проблематика.

7. Заключение

Научните достойнства на дисертацията на докт. Силвия Стоилова Николова свидетелстват за проявената последователност в проучването по дисертационната тема и търсенето на практическа приложност в областта на системните трансформации на транспорта и енергетиката под въздействие на новите технологии. На основа на постигнатите научни резултати и като имам предвид достойнствата на познавателната и приложна насоченост на постигнатите резултати, подкрепям присъждането на докторанта Силвия Стоилова Николова на образователната и научна степен “доктор” в научна област Социални стопански и правни науки, професионално направление 3. Икономика, по научна специалност 3.8. Икономика и управление (транспорт).



София, 17 март 2026г.

Рецензент: Проф.. д-р Татяна Хубенова-Делисивкова

REVIEW

By: Prof. Dr. Tatyana Stefanova Hubenova-Delisivkova

Regarding: dissertation for the award of the educational and scientific degree "Doctor" in the scientific field of Social Economic and Legal Sciences, professional field 3. Economics, in the scientific specialty 3.8. Economics and Management (Transport)

Basis for submitting the review: participation in the scientific jury for the defense of the dissertation work according to Order No. 464/17.02.2026 of the Rector of the UNWE for conducting a procedure for acquiring the ONS "Doctor" in the professional field 3.8. Economics, scientific specialty "Economics and Management (Transport)" at the Department "Economics of Transport and Energy, "Faculty of "Infrastructure Economics" of Dr. Silvia Stoilova Nikolova with scientific supervisor Assoc. Prof. Dr. Vladimir Zinoviev.

Author of the dissertation: SILVIA STOILOVA NIKOLOVA, full-time doctoral student in the Department of "Economics of Transport and Energy" at the UNWE

Topic of the dissertation: "THE ROLE OF THE NEW GENERATION TECHNOLOGIES FOR MANAGEMENT AND CONTROL IN THE TRANSPORT AND ENERGY SECTORS".

1.General presentation of the PhD candidate

Ms. Silvia Stoilova Nikolova has been enrolled as a full-time doctoral student by Order of the Rector of the UNWE No. 963 of 12.04.2022, effective from 08.03.2022, doctoral program ECONOMICS AND MANAGEMENT (Transport), professional field 3.8. Economics at the Department of "Economics of Transport and Energy" with a study period of 3 /three/ years and a dissertation topic: "The role of the new generation of management and control technologies in the transport and energy sectors". Assoc. Prof. Dr. Vladimir Zinoviev has been elected as the scientific supervisor of Dr. S. Nikolova, effective from 08.03.2022.

Doctor. Silvia Nikolova graduated from the Technical University in the period 2004-2008 with a bachelor's degree in "Computer Systems and Technologies". She holds a master's degree from the Faculty of Economics of Sofia University "St.Kl.Ohridski" in business management and business administration (2009-2011). Her work experience testifies to her professional realization in the field of business management, as well as in energy and renewable sources as an engineer, for example in the period 2012-2020 at Siemens EOOD, in the period 2021-2023 at Sunotech EOOD. .

The dissertation has been discussed and directed for defense by the Department of "Economics of Transport and Energy" at the University of National and World Economy - Sofia with the aim of awarding the educational and scientific degree "doctor". Doctor S.Nikolova confirms that in the dissertation she took taking into account notes and recommendations made during the internal discussion of the dissertation in the Department of "Economics of Transport and Energy".

2. General characteristics of the presented PhD Thesis

Relevance of the dissertation work

The dissertation work is dedicated to presenting the dynamic development of new technologies for technological, managerial and systemic transformation in the transport and energy sectors in the conditions of digitalization, climate change and transition to a low-carbon economy. The emphasis is placed on changes in modern management and control technologies as a factor for deepening the integration between the two sectors - transport and energy, which are subject to regulated changes in the implementation of strategies for sustainable economic development on a European and global scale. At the same time, the introduction of new industrial technologies, driven by artificial intelligence and software-defined automation, fundamentally changes both production and consumption, as well as management systems, which are of key importance for building a sustainable future. Smart production increases productivity and reduces and optimizes the use of resources. Artificial intelligence-based analytics optimize energy consumption and enable sustainable and adaptive operations. Although initial investments are required, the benefits of efficiency, sustainability and innovation make industrial technologies important for the transport and energy sectors in relation to their future-oriented structural changes.

It is important to note that the impact of the development of new technological systems (intelligent transport systems, autonomous vehicles, smart power grids, energy storage technologies, the Internet of Things and artificial intelligence) tends to be economically and socio-economically complex, because the needs for investments in modernization in production and in human resource management are increasing with the increased integration between the transport and energy sectors. Moreover, the common trend for both sectors is undoubtedly the transformation of traditional management models. In this context, the presented dissertation is of current interest with the topic of new technologies and their role in transformation in the "Transport" and "Energy" sectors.

It is important to note that the impact of the development of new technological systems (intelligent transport systems, autonomous vehicles, smart power grids, energy storage technologies, the Internet of Things and artificial intelligence) tends to be economically and socio-economically complex, because the needs for investments in modernization in production and in human resources management are increasing with the increased integration between the transport and energy sectors.

Moreover, the common trend for both sectors is undoubtedly the transformation of traditional management models. In this context, the presented dissertation is of current interest with the topic of new technologies and their role in transformations in the "Transport" and "Energy" sectors.

Structure, volume of the dissertation

The dissertation submitted for review by Dr. S. Nikolova is distinguished by a significant volume of content, in which significant attention is paid to the factual interpretation of the evolutionary changes in the technological development of the transport and energy sectors (including a comparative analysis of selected countries), as well as the presentation of exemplary cases for the applied interpretation of the adaptation to new technologies in the selected sectors. The dissertation has a volume of 247 pages, of which the introduction - 9 pages, the main part - 201 pages, the conclusion - 14 pages, the list of used literature - 219 titles, tables - 9 numbers, figures - 22 numbers. The structure of the dissertation includes an introduction, three chapters, a conclusion, a list of tables, a list of figures, and a bibliography. The content of the main three chapters is relatively balanced in volume, with the first chapter being shorter with a volume of 54 pages, while the second and third chapters have a volume of about 80 pages, although in structure they are distinguished by varying degrees of fragmentation into separate parts and paragraphs. The introduction examines the relevance of the topic, object, subject, main thesis, goal and objectives of the study. The main features of the methodology and limitations of the study and the literature studies related to the dissertation are presented. Chapter One includes a historical overview of the development of transport and energy in a generally cognitive evolutionary order, which then follows a certain historical chronology in order to reach modern technological development. The stages in the development of energy systems and their importance for economic and technological development are examined. The presentation of Chapter One ends with a brief overview of mainly foreign sources of the impact of climate change on transport and energy networks and the potential for synergy between them.

The second chapter examines the development of new technologies in the transport and energy sectors, as well as the main directions of transport and energy system management. A separate paragraph presents the technologies for management and control in transport, including the broad scope of autonomous vehicles, intelligent transport systems (ITS) and traffic management systems. A separate paragraph also examines the technologies for management and control in energy (Smart grids and automation, renewable energy sources (RES), energy storage systems and automation and management of energy networks). Challenges and opportunities in the integration of new technologies in the transport and energy sectors are briefly presented. As case studies, the practices of solutions for digital management technologies in transport, the implementation of IoT in traffic management systems in the smart city are analyzed. A separate paragraph is occupied by the author's study on the development of the charging infrastructure in Bulgaria and the territorial imbalances based on the STEEPV analysis of V2G in Bulgaria.

Chapter Three for the transport and energy sectors examines economic and technological prospects until 2050. The scope of the transformation concerns green policies, energy crises, and strategic initiatives. A comparative analysis of practice in

a number of countries and regions (USA, EU, Japan, China, Central Europe, India, Brazil, Sub-Saharan Africa) has been made. The integrated analytical framework for assessing strategic trajectories until 2030 and 2050 has been applied to assess effectiveness in different countries and regions.

The conclusion summarizes conclusions and recommendations regarding the future development of the transport and energy sectors in the context of accelerated digital and energy transformation to assess possible technological directions for their transformation until 2050.

Assessment of the goal, tasks, object, subject and main thesis of the dissertation work

The dissertation work of Dr. S. Nikolova has as its object of analysis the integrated transport and energy system, considered as a complex of infrastructure elements, technological solutions and management processes ensuring the movement of people and goods, as well as the production, transmission, distribution and consumption of energy. The subject of the study is the new generation of management and control technologies in transport and energy sectors and their impact on the functioning, efficiency and sustainable development of the transport and energy system. The main research thesis of the dissertation is that the new generation of management and control technologies is of decisive importance for increasing the efficiency, reliability and sustainability of transport and energy systems. With the dissertation work, Dr. S. Nikolov aims to assess the role of new technologies in the integration of the transport and energy system based on digitalization and automation in the management systems in the Transport and Energy sectors. A set of research tasks have been implemented sequentially based on the decomposition of the purpose of the analysis. Efforts have been systematized to solve the following tasks:

1. To present a historical overview of the development of transport and energy systems;
2. To study modern management and control technologies applied in both sectors;
3. To assess the effects of the implementation of these technologies based on the assessment of practical cases and good practices;
5. To develop forecast scenarios for the development of the transport and energy sectors in the long-term horizon.

The research is focused on the specifics of technological changes as current trends in economic transformation, although the main thesis of Dr. S. Nikolova is to prove the role of new technologies in increasing the efficiency, reliability and sustainability of transport and energy systems. In general, the dissertation does not include an explicit analysis of Bulgaria's experience in the chosen area of sectoral analysis, but there are case studies presented by the author. The dissertation also includes directions for future research.

3. Assessment of scientific and applied scientific contributions

□ Assessment of the contributions indicated by the dissertation candidate

The contributions indicated by Dr. Silvia Nikolova to the developed dissertation work present the main results of her research. In essence, Dr. Nikolova has systematized in a summary the most important and significant results of the analysis. The presented results correspond to what has been achieved and are proof of the scientific integrity of Dr. Silvia Nikolova. At the same time, it should be emphasized that it is necessary for Dr. Nikolova to make a clearer distinction between contributions and the general results contained in the dissertation presentation when self-assessing her scientific contributions.

Assessment of the contributions

The assessment of the scientific and scientific-applied contributions that should be noted include the following:

1. Conclusions are substantiated based on the historical review of the evolution of technologies in transport and energy and the stages and characteristics and directions of technological change in a general civilizational scope are systematized.

2. Argumentative assessments are made for the implementation of new technologies in transport and energy systems and opportunities for the integration of new technologies in the management of the transport and energy sectors are assessed based on case studies.

3. Based on an international comparative analysis, an assessment of the strategic trajectories until 2030 and 2050 for the development and integration of new management technologies in the transport and energy sectors in the conditions of accelerated digital and energy transformation has been made.

4. Evaluation of the publications on the dissertation

The publications submitted by the doctoral student Silvia Nikolova are in accordance with the requirements to present results on the issues of the dissertation work and meet the criteria for previous requirements. They include the following:

- *Nikolova, S., REPOWER and the new generation of technologies for management and control in the transport and energy sectors, UNWE, 2023, Energy transformation in Bulgaria in the context of the RePower EU plan, ISBN 978-619-232-729-3.*
- *Zinoviev. V., Nikolova. S., Energy modeling systems in the transport sector, published in issue 1/2024, Economic and social alternatives, ISSN 1314 – 6556.*
- *Nikolova, S., The economic potential of the vehicle to the grid,*

International conference “The role of energy cooperatives in the decarbonization progress”, UNWE 2024, p. 66, ISBN 978-619-232-883-2.

• *Nikolova, S., The role of the new generation of management and control technologies in the transport and energy sectors, Global Transformation: Policies, Energy, UNWE, 2025, p. 143, ISBN 978-619-232-890-0.*

The publications are related to the dissertation work. The publications testify to the scientific and applied characteristics of the achieved results, which essentially reflect the popularization of current trends in the development of transport and energy sectors.

5.Evaluation of the abstract

The abstract correctly reflects the results achieved in the dissertation work. The main focus of the doctoral student's research on assessments of the integration of transport and energy changes as a result of the application of new technologies is presented objectively. The structure of the dissertation work is correctly presented, including its applied fragmentation by types of technological changes. The content of the abstract meets the requirements for reflecting the content and contributions of the dissertation work. The analytical and conclusions made and the presented reference present the self-assessment of Dr. S. Nikolova for the most important results of the study.

6.Critical remarks, recommendations and questions

Some questions and critical remarks may be addressed to the doctoral student Silvia Nikolova in connection with the dissertation work. They are not intended to belittle the achievements of the doctoral student, but rather to direct her attention to her further work. These questions and comments are addressed as follows:

First of all, the choice of topic is too broad in scope and this is partly the reason for presenting mostly the generally significant problems of technological changes in the sectors under consideration. Focusing mainly on the characteristics of new technologies in transport and energy leads to a predominance of their technological features, but the economic analysis of the effects of their exploitation is not sufficient enough.

In terms of structure, Chapter One aims to serve the main topic of the dissertation on the role of technologies, but the historical review has the qualities of scientific knowledge for popular understanding of technologies. The analysis of technologies and their evolution is not justified to the necessary extent by the understanding of the driving economic prerequisites for these changes, which depend on economic, resources-investments and socio-economic characteristics of economic development. In this sense, Chapter One informs, but does not provide a good setting for more important assessments of the uneven economic nature of technological changes that occur in transport and energy in individual countries and regions, presented in a comparative analysis in Chapter Three.

It is evident that the chosen approach of informative-cognitive interpretation essentially leads to a historical review of technological development in transport and energy as general civilizational technical changes, which gives the exposition in places the specificity of scientific popularization of the evolution of technologies. This

leads to a very general presentation of the stages of the evolution of technologies in transport and energy, the goal being to reach the contemporary characteristics of technological change (paragraphs 2 and 3 of Chapter One). The need for more in-depth and critical assessments is also required for paragraphs of Chapter Two and Chapter Three.

The chosen approach of argumentation of the issues by Dr. S. Nikolova is to be based on the informative-cognitive nature of the study of new technologies as a factor in the development of transport and energy. This approach dominates the dissertation and is accordingly reflected in the specific problem scope of each part of the content. In a specific sense, this approach of information-analytical interpretation of the selected problems dominates both in the applied analysis of specific cases and in the comparative analysis by country.

Secondly, the dissertation does not apply a methodology for assessing the impact and effects of the implementation of new technologies. There is a separate paragraph on the topic, in Chapter Two, but the analysis is not based on a clearly selected system of economic-applied analysis of the implementation of new technologies by sector. Therefore, the presentation does not sufficiently implement an economized analysis to prove the main thesis of the doctoral student, which concerns the problem of increasing the efficiency, reliability and sustainability of transport and energy systems. Although there is a reference to the need for impact assessment, the dissertation lacks the application of adequate methods and tools for assessing the impact of new technologies.

The presentation concerns only some aspects of the impact of technologies in individual sectors and the impression of a general presentation remains. This does not allow the author to reach more significant applied results. In general, there could be a more in-depth economic study of the topic under consideration and the processes for a particular sector, but this was not chosen as an approach in the dissertation.

Third, the dissertation does not engage in a more comprehensive comparative assessment of Bulgaria with other countries on the chosen topic. Essentially, questions arise on how to present more thoroughly and critically the problems of choosing digitalization priorities in the two sectors under consideration. The interpretation of prognostic analyses and assessments for the future of digitalization in transport and energy in Bulgaria could be strengthened.

I have two questions for Dr. Silvia Nikolova:

1. How can the level of scientific research in Bulgaria be evaluated in assessment of the trends of technological change that new technologies perform towards the integration of the “Transport” and “Energy” sectors?

2. How can the situation in Bulgaria be assessed in comparison with EU countries in terms of the role of new technologies in the “Transport” and “Energy” sectors? Why is this issue not sufficiently addressed in the dissertation? Are there risks for the real economy from Bulgaria lagging behind in the sustainable development of energy and transport compared to the processes in other countries on a European and global scale?

The questions and recommendations I have posed are intended to motivate the doctoral student to continue researching and publishing on the issues under consideration and they do not diminish the positive achievements of the work under review.

7. Conclusion

The scientific merits of the dissertation of Dr. Silvia Stoilova Nikolova testify to the consistency shown in the research on the dissertation topic and the search for practical applicability in the field of systemic transformations of transport and energy under the influence of new technologies. Based on the achieved scientific results and taking into account the merits of the cognitive and applied focus of the achieved results, I support the awarding of the doctoral student Silvia Stoilova Nikolova the educational and scientific degree "Doctor" in the scientific field of Social Economic and Legal Sciences, professional field 3. Economics, in the scientific specialty 3.8. Economics and Management (Transport).

Sofia, March 17, 2026.

Reviewer: Prof. Dr. Tatyana Hubenova-Delisivkova