

ВСУ	3
Вх. №	ВСУ-00669
София,	21.02 2025

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Фантина

Рангелова,

член на научно жури, назначено със Заповед № РД-00006/09.01.2025 г.
на Ректора на ВСУ „Любен Каравелов“,

относно материалите на инж. Крум Рангелов, в т.ч. дисертационен труд, автореферат и публикации, представени за придобиване на образователна научна степен „Доктор“ по Докторска програма „Организация и управление на производството (строителството)“, в област на висше образование „Технически науки“, професионално направление 5.7 „Архитектура, строителство и геодезия“ към катедра „Технология и мениджмънт на строителството“, Строителен факултет при Висше строително училище „Любен Каравелов“ – София.

Темата на дисертационния труд е „ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЪНШНИ ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ ДЕЙНОСТТА НА ПРОЕКТОВИЯ РЪКОВОДИТЕЛ ПРИ РЕАЛИЗИРАНЕ НА СТРОИТЕЛНИЯ ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЦЕС“

1. Кратки биографични данни

Инж. Крум Рангелов е роден през 1981 г.

Завършил е специалност „Транспортно строителство, съоръжения и строителни технологии в транспорта“ към ВТУ „Тодор Каблешков“ – гр. София със степен - Строителен инженер – „Бакалавър“, и специалист „Управление на проекти“ – степен „Магистър“, отново към ВТУ „Тодор Каблешков“ – гр. София.

От 2024 и към момента е Началник отдел „Управление на стратегически инфраструктурни проекти“ в „Агенция пътна инфраструктура“ (АПИ) към МРРБ.

Преди това, инж. Рангелов има натрупан богат опит като технически ръководител, проектов ръководител, ръководител обект, директор строителство, главен инженер в направление високо строителство, директор строителство, инженер - инвеститорски контрол в различни строителни компании.

2. Обща характеристика на дисертационния труд

Дисертационния труд е организиран в четири основни глави – глава 1-ва - Управлението на проекти като наука, глава 2-ра - Методика на изследването, глава 3-та - Обработка и анализ на резултатите от проучването, глава 4-та - Обобщен анализ, оценка и изводи на изследването, вкл. Обща характеристика на дисертационния труд, Увод, Оценка, изводи и заключение, Претенции за приноси, Благодарности, Литературни източници, 21 Приложения, 4 Публикации, представени към процедурата.

Дисертационния труд е разработен в 113 страници, 50 фигури, 20 таблици; 62 литературни източника, от които 55 на български език и 7 на английски език.

3. Анализ и оценка на съдържанието

Актуалност и значимост

Както е посочил в дисертационния си труд инж. Рангелов, "Строителният бранш е най-големият работодател в Европа, даващ около 10% от Брутният вътрешен продукт (БВП) и около 55% от Брутният фискален капитал. Ангажирани в строителния сектор в ЕС са близо 15млн. работници, което е малко над 6% от общата заетост в Европа и около 29% от индустриалната заетост. Освен това, около 43,6 млн. работници зависят пряко или косвено от строителния сектор. ...

Проектният ръководител е подложен на въздействие на тези (и други) фактори при реализиране на проекти в сферата на строително-инвестиционния процес и е необходимо да бъдат предприети нови подходи и методи за предотвратяване на негативните последици от тях, или поне намаляването им в приемливо ниво."

Аргументирано е дефинирана от докторанта актуалността на темата на дисертационния му труд, а именно „Изследване на външни фактори, влияещи върху дейността на проектния ръководител при реализиране на строителния инвестиционен процес“, като е подчертано значението му в успешното и ефективно изпълнение на строителните инвестиционни проекти и достигането на показателите на т.нар. „златен триъгълник“ – срок, цена, качество.

Дисертационният труд на инж. Крум Николов Рангелов представлява значимо изследване в областта на управлението на строителни проекти, фокусирано върху въздействието на външни фактори върху дейността на проектния ръководител. В контекста на динамичната и непредвидима строителна индустрия, авторът формулира цялостен анализ, основан на теоретични разработки и емпирични изследвания, които имат за цел да подобрят ефективността на проектния мениджмънт.

Темата е актуална и от изключително практическо значение, тъй като строителният сектор е един от най-важните двигатели на икономиката. В настоящия контекст на глобални икономически сътресения, инфлационен натиск, материален дефицит и политическа нестабилност, разбирането и управлението на външните фактори, въздействащи върху строителните проекти, е от критично значение. Авторът аргументирано посочва основните предизвикателства пред проектите ръководители и предлага методологичен подход за тяхното изследване и преодоляване. Чрез систематичен преглед на теоретичната рамка и емпирични изследвания, трудът предлага конкретни методики за минимизиране на негативното влияние на външната среда върху строителния инвестиционен процес.

Обект на изследването е на дисертационния труд на инж. Крум Рангелов са строителни фирми от различно ниво, без ограничение по брой на заетите лица в

тях, а негов *предмет* са въздействието на елементи (фактори) от външната среда, влияещи върху работата на проективия ръководител при реализация на строителния инвестиционен процес.

Целта на дисертационния труд на инж. Рангелов е да се:

- разработи и предложи подход и модел за оценка на външни фактори (елементи от външната среда),
- определи тяхното 4 състояние и влияние върху дейността на проективия ръководител на база на теоретични и емпирични изследвания;
- систематизират основни теоретични познания, които ще помогнат на проектите мениджъри да добият допълнителни познания относно управлението на строително – инвестиционния процес, и
- създаване на основа за вземането на организационно – управленски решения за промени, водещи до избягването на негативното въздействие от влиянието на външните фактори.

За постигането на така формулираните цели инж. Рангелов си поставя решаването на следните *задачи*:

- изследване на съществуващите теоретичните аспекти и методологични разработки в областта на управлението на проекти, които допринасят за повишаване на ефективността на проектното управление на фирмите, чрез разкриване на факторите на управление;
- изграждане на теоретична основа на изследването, като се открият, дефинират и систематизират фактори на влияние от външната среда, като предпоставка за повишаване на продуктивността и познанията на проективия ръководител;
- провеждане на емпирично изследване чрез анкетиране на обем от фирми и определяне на основните групи фактори;
- анализ и оценка на резултатите от изследването и нивото на проявление;
- формулиране на изводи, касаещи влиянието на съответните фактори върху работата на проективия ръководител при изпълнение на строителния инвестиционен процес.
- разработване на препоръки и предложения за реализиране на конкретни дейности с цел подобряване на работата на ръководителите на проекти.

Дисертацията е добре структурирана, като следва ясна логическа последователност. Дисертационният труд се състои от четири основни глави, в които авторът разглежда както теоретичната основа на управлението на строителни проекти, така и методологията, емпиричните резултати и техния анализ.

След уводната част, в която са формулирани целите и задачите, *Първата глава „Управлението на проекти като наука“* предоставя задълбочен теоретичен преглед на управлението на проекти като научна дисциплина. В нея инж. Крум Рангелов задълбочено и с академична точност разглежда същността и значението на понятията и дейностите „проект“, „управление на проекти“, „стандарты за

управление на проекти“, „проектно управление“, „проектен ръководител“, „качество на проекта“ в развитие, от тяхното възникване до наши дни на международно и национално ниво; представя организациите за управление на проекти по света; утвърдените специализирани софтуери за управление на проекти; примерната длъжностна характеристика на длъжността: *Мениджър проекти/project manager* код по НКПД: 1213/5046. Този раздел е особено полезен за по-широк кръг изследователи и практики, като включва анализ на съвременните стандарти, методологии и практики в областта.

Втората глава „Методика на изследването“ е посветена на методологията на изследването, като се описват използваните статистически и аналитични инструменти, включително факторен анализ, анкетни проучвания и корелационен анализ. Авторът прилага научно издържани подходи за обработка на събраните данни, което прави изводите валидни и надеждни.

Втората глава описва методологичния подход, използван от докторанта. Изследването включва: *статистически методи* – използване на корелационен анализ, факторен анализ и статистически обработки за установяване на значимостта на външните фактори; *анкетно проучване* – събиране на емпирични данни чрез въпросници, насочени към проектни ръководители от строителния сектор; *пилотно и основно проучване* – извършени с цел валидиране на резултатите и оценка на надеждността на събраните данни (включително анализ чрез алфа на Кронбах за вътрешна съгласуваност).

Методологичното изграждане на изследването е едно от най-силните страни на дисертацията, тъй като докторантът използва статистически утвърдени инструменти, които гарантират достоверността на получените резултати.

Третата и четвъртата глава са посветени на анализа на резултатите и тяхното приложение в реалния бизнес контекст. Въз основа на анкетни данни и статистически обработки са идентифицирани седем основни фактора, оказващи най-силно влияние върху работата на проектния ръководител. Авторът систематизира тези фактори и предлага практически насоки за тяхното управление, което прави дисертацията особено ценна за практиците в строителния сектор.

В Глава Трета „Обработка и анализ на резултатите от проучването“ са поставени *целта и задачите на изследването*, описани са статистическите методи и статистическите обработки, необходими за анализ на резултатите от изследването; представени са статистическите резултати като описателна статистика; различията в отговорите от въпросника, според йерархичното ниво във фирмата или организацията; с вещина приложен е показателят Алфа на Кронбах („Cronbah's alpha“) за оценката на вътрешната съгласуваност на въпросника, както и корелационен анализ.

Третата глава представя анализ на емпиричните данни. Чрез прилагането на статистически методи са идентифицирани **седем основни външни фактора**, които оказват най-голямо влияние върху проектните ръководители. Сред тях са:

Икономическата нестабилност (инфлация, повишаване на цените на материалите); Политическите фактори (законодателни промени, регулаторни изисквания); Геополитическите кризи (войната в Украйна и нейните последици върху строителния сектор); Дефицитът на работна ръка и квалифицирани специалисти; Финансови ограничения и трудности при достъпа до кредити; Технологичните иновации и необходимостта от адаптиране към нови софтуерни решения; Околна среда и устойчиво строителство (екологични стандарти и регулации).

Докторантът не само идентифицира тези фактори, но и предлага количествени оценки на тяхното въздействие върху строителния процес. При анализите, инж. Крум Рангелов е приложил и факторния анализ (Kaiser-Meyer Olkin Measure of Sampling Adequacy), коефициента на корелация на Пийрсън, Теста за сферичност на Бартлет (Bartlett's Test of Sphericity), Не ротиран метод (Extraction Method: Principal Component Analysis), Ротиран метод (Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization), Завъртяна компонента на матриците (Rotated Component Matrix), компетентно и извършил оценка на връзката между резултатите от факторния анализ и събраните други данни. Използваните статистически методи осигуряват висока степен на надеждност на резултатите.

В Глава 4, „Обобщен анализ, оценка и изводи на изследването“, докторанта е изготвил подробен обобщен анализ на изследването, и спрямо откритите се основно действащи фактори (Ф1 - Ф7) е разработил високо професионално необходимите мерки за намаляване, и по възможност предотвратяване на тяхното негативно въздействие върху дейността на проектовия ръководител при реализация на строителния инвестиционен процес. Авторът предлага практически препоръки за управление на рисковете, свързани с външните фактори. Тези препоръки включват: Разработване на адаптивни стратегии за проактивно управление на риска в строителството; Интегриране на технологични иновации (софтуерни решения за управление на проекти); Подобряване на финансовото планиране с цел минимизиране на въздействието на инфлационни и икономически фактори; Оптимизация на комуникационните канали между проектните мениджъри и ключовите заинтересовани страни; Прилагане на международни стандарти за устойчиво строителство.

Авторът прави ясни и добре аргументирани заключения, които са базирани на солидни емпирични данни. Структурно са композирани *оценка, изводи и заключение* от изследването в дисертационния труд.

4. Констатации

Информираност

Инж. Крум Рангелов е проучил, анализирал и дефинирал с работата си всички аспекти на изследването, цел и задача, предмет на дисертационния му труд. Видна е отговорната и задълбочена работа, с която инж. Рангелов е навлязъл в темата. Използва комплексен подход за анализиране на влиянието на външните

фактори върху проектните ръководители. Тези методи гарантират висока степен на валидност и надеждност на получените резултати.

Приложение на резултатите

Дисертационният труд на инж. Крум Рангелов предлага практически приложими решения за управлението на строителни проекти в условията на нестабилна икономическа и политическа среда. Анализът на външните фактори дава възможност на проектните мениджъри да прилагат адаптивни стратегии за управление на риска и повишаване на ефективността на строителните процеси.

Могат да бъдат дефинирани следните възможни приложения на изследването, обект на дисертационния труд на инж. Крум Рангелов:

4.1. Приложение в строителните компании

Дисертацията може да се използва като методологично ръководство за строителни фирми, които искат да подобрят процесите си на управление на проекти. Разработеният анализ на външните фактори дава възможност на компаниите:

- Да предвиждат и минимизират рисковете, свързани с икономическата нестабилност и инфлацията;
- Да подобрят планирането на ресурсите и работната сила;
- Да адаптират своите стратегии към регулаторните и пазарните промени.

4.2. Възможности за интеграция в управленския процес

Разработените в дисертацията методи и модели могат да бъдат интегрирани в управлението на строителните проекти чрез:

- Използване на прогнозни модели за оценка на рисковете при промяна на макроикономическите условия;
- Създаване на стратегии за управление на персонала, съобразени с демографските промени и миграцията на кадри;
- Оптимизация на финансовото планиране с оглед инфлационните процеси и нестабилността на пазарите на строителни материали.

4.3. Ползи за институциите и регулаторните органи

Дисертацията може да бъде използвана от държавни институции, отговорни за строителната регулация и инвестиционните проекти. Изследването предлага доказателствена база за нуждата от:

- Намаляване на бюрократичните бариери пред строителните фирми;
- Разработване на механизми за финансова подкрепа на строителния сектор при икономически кризи;
- Прилагане на по-гъвкави политики за управление на инфраструктурни проекти.

4.4. Образователна стойност

Дисертационният труд може да бъде използван като учебен материал за студенти и докторанти в областта на строителния мениджмънт и управлението

на проекти. Включените анализи и методологии са ценни за изграждането на практически умения при бъдещите проектни ръководители.

4.5. Перспективи за развитие

Въз основа на настоящото изследване, бъдещи проучвания могат да се фокусират върху:

- **Разработване на софтуерни инструменти**, базирани на дисертационния модел за анализ на външните фактори;
- **Международни сравнителни изследвания**, които да оценят разликите в влиянието на външните фактори върху строителния сектор в различни страни;
- **Идентифициране на дългосрочни стратегии** за устойчива адаптация на строителните компании към глобалните пазарни промени.

Автореферат

Автореферата на докторанта, инж. Рангелов, отразява в достатъчна степен съдържанието на дисертационния труд, целите и задачите, които той си е поставил. Авторефератът е разработен, съгласно законовите изисквания, и в него са представени основните елементи на дисертационния труд.

Публикации по темата на дисертационния труд

По темата на дисертационния труд са публикувани четири самостоятелни доклада/статии. Чрез публикациите по темата на дисертацията, инж. Рангелов е представил и популяризировал разработката си, довел я е до знанието на широка общественост, и в частност е предоставил на специалистите, работещи в областта на изследвания проблем, получените резултати.

5. Приноси в дисертационния труд

Приемам претенциите на докторанта за приноси с научен и научно-приложен характер:

- Въз основа на систематизиране на теоретични познания в областта на управлението на проекти е направено сравнително изследване на различни научни публикации, като са актуализирани изводите в тях.
- Анализирани са чуждестранния опит в управлението на проекти, в това число неговата приложимост в Р. България.
- Направена е теоретическа обосновка за използвания метод за анализ. Детайлно са разгледани, систематизирани и представени същността, методологията и техниките за прилагането му. Разработен е модел за изследване и оценка и на негова база са групирани елементи на външна среда (външни фактори).
- Изведени са основните фактори на влияние и същите са групирани.
- Определени са групи фактори с най – голяма тежест на влияние върху проектния ръководител при реализация на строително-инвестиционния процес.

- Резултатите от направения анализ, позволяват да бъде давана конкретна насоченост, за предприемане на действия по намаляване и/или отстраняване на негативното влияние от констатираните в рамките на изследването групи фактори.

- Направеното изследване в обема на дисертационния труд, дава възможност за едно бъдещо доразвиване на разглежданата проблематика.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки.

Препоръки

Работата по дисертационния труд да се развива с цел разширяване на изследването в по-широк международен контекст, което би позволило по-добро разбиране на влиянието на глобалните тенденции върху строителната индустрия, както и да се дефинират допълнителни показатели за измерване на устойчивостта на проектните ръководители към външни фактори.

7. Заключение

Цялостния анализ на дисертационния труд на инж. Крум Рангелов показва, че докторанта се е справил успешно с разработването на разглежданите проблеми. Направените препоръки не намаляват стойността на разработката.

Дисертационният труд на инж. Крум Рангелов има **висока научна и практическа стойност**. Съчетава теоретична дълбочина с емпирична обоснованост. Авторът демонстрира задълбочено познаване на проблематиката и успешно прилага научни методи за анализ и синтез на информация. Той предлага добре обосновани и емпирично валидирани методи за анализ на външните фактори в строителния сектор, като в същото време представя практически приложими стратегии за повишаване на ефективността на проектното управление. Получените резултати не само допринасят за развитието на теорията на управлението на проекти, но имат и висока приложимост за професионалистите в строителния сектор.

Изследването е ценен принос към литературата по строителен мениджмънт и проектно управление и може да бъде използвано както от академични среди, така и от бизнеса и институциите, ангажирани със строителната индустрия.

В заключение, дисертационният труд напълно отговаря на академичните изисквания за присъждане на образователната и научна степен „доктор“.

Изхождайки от общите качества на дисертационния труд мога да дам положителна оценка на труда, и в качеството си на член на Научното жури предлагам да се присъди на автора му, **инж. Крум Рангелов** образователна и научна степен **„ДОКТОР“** по Докторска програма

„Организация и управление на производството (строителството)“ в област на висше образование „Технически науки“, професионално направление 5.7 „Архитектура, строителство и геодезия“.

FANTINA

RANGELOVA

Digitally signed by FANTINA
RANGELOVA

Date: 2025.02.21 13:22:29
+02'00'

Изготвил становището: 
/проф. д-р инж. Фантина Рангелова/

Февруари 21, 2025 г., София