FANTINA RANGELOVA

FANTINA RANGELOVA
2:03:20 +03'00'

УНИВЕРСИТЕТ
по Архитектура, Строителство и Геодезия
1046 София, бул. "Хр. Смирненски" №1
Регистрационен индекс и дата
429/23.06.2025

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Фантина Рангелова,

член на научно жури, назначено със Заповед № 369 от 23.05.2025 г. на Ректора на УАСГ

относно материалите на **инж. Владимир Севдалинов Гюнелиев**, 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 „Организация и икономика на строителството", Строителен факултет при УАСГ.

Темата на *дисертационния труд* е: **„Ефективно управление на разходите в строителни проекти чрез бизнес интелиджънс (Business Intelligence)"**

Научен консултант: проф. д-р инж. Жулиета Манчева

1. Кратки биографични данни

Инж. Владимир Гюнелиев е роден на 15 ноември 1987 г. в Република България. Завършва средното си образование в СОУ „Антим I" в гр. Златоград през 2006 г. Висшето си образование продължава в Университета по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ), където през 2011 г. придобива образователно-квалификационна степен „магистър" по специалност „Строителство на сгради и съоръжения". През 2013 г. завършва и втора магистърска програма в Университета за национално и световно стопанство (УНСС), специалност „Управление на международни проекти".

Владее английски език на добро работно ниво (четене и говоримо – ниво 4; писмено – ниво 3) и притежава базови умения по немски език. Членува в Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране (КИИП).

Професионалният му опит обхваща над 14 години дейност в сферата на строителството, инвестиционния контрол, техническото ръководство и управлението на проекти. Работил е като технически ръководител в компании като „Сиенит" ООД и „Комфорт" ООД. От 2012 г. насам е основател и управител на „Некст Билд" ЕООД, а впоследствие и на още шест дружества в строително-инвестиционния и туристически сектор.

Неговият професионален профил се характеризира с изпълнение и управление на значителен брой инфраструктурни и вертикални строителни проекти в страната – включително енергийна ефективност, реконструкции на сгради паметници на културата, жилищно строителство, обществени поръчки и инженеринг. Участвал е и в международни проекти във Франция, Германия, Гърция, Румъния и Белгия, в качеството си на подизпълнител, инвеститор и изпълнител.

Инж. Гюнелиев притежава задълбочени познания и практически умения в използването на специализирани софтуерни продукти за строителство и проектиране – включително AutoCAD, SAP2000, ETABS, SAFE, PRIMAVERA, както и офис пакета MS Office. Демонстрира висока степен на професионална компетентност в управлението на инвестиционни процеси и прилагането на съвременни технологии в строителния сектор.

2. Обща характеристика на дисертационния труд

Обхват и съдържание на дисертационния труд:

Дисертационният труд на **инж. Владимир Гюнелиев** обхваща в пълнота една от най-съвременните и практически значими теми в областта на управлението на строителни проекти, а именно – прилагането на бизнес интелиджънс технологии за постигане на ефективно управление на разходите. Трудът е изграден върху ясна логическа структура и включва уводна част, три тематично обособени глави – теоретична, методологична и емпирична, заключение, списък на използваната литература и приложения. В обем от 175 страници авторът последователно разглежда развитието на концепциите в областта на управлението на разходи, внедряването на съвременни информационни технологии, спецификите на строителната индустрия и необходимостта от интегрирани решения. Текстът е подкрепен с 23 фигури и 2 таблици, представящи визуално както моделирането на данните, така и резултатите от изследванията.

Методология:
Изследването се характеризира с висока методологична прецизност. В основата му стои комбиниран изследователски подход – качествен и количествен, който включва:

- системен анализ на литературни източници;
- разработване на теоретичен модел за BI анализ;
- изграждане на концептуална рамка с ключови финансови индикатори;
- емпирично валидиране чрез пилотно изследване в реална проектна среда;

- качествено интервюиране на ключови участници в строителния процес (инвеститори, предприемачи, инженери);
- статистическа обработка и интерпретация на резултатите с акцент върху приложимостта на модела в практика.

Особено внимание е отделено на методите за структуриране и предобработка на данни (data wrangling), както и на създаването на визуални табла (dashboards), които са характерни за съвременните BI платформи като Power BI и Tableau.

Актуалност и значимост на изследването:

Темата е изключително актуална в контекста на стремежа към дигитална трансформация на строителния сектор и интеграция на решения от Индустрия 4.0 и 5.0. Предвид сериозните предизвикателства, свързани с преразходи, лоша отчетност, липса на прогнозируемост и непрозрачност на проектните бюджети, нуждата от ефективен инструментариум за управление на разходите е остра. Бизнес интелиджънс, като технология за събиране, анализ и визуализация на данни, предлага именно такова решение, което дисертационният труд успешно концептуализира и валидира емпирично.

Изследването има не само научна, но и силно изразена приложна значимост – предложените решения могат да бъдат адаптирани както от малки и средни строителни компании, така и от големи инвеститори и публични възложители.

Основни цели и задачи на труда:

Основната цел на дисертационния труд е формулирана ясно и амбициозно: да се разработи и валидира BI-базиран модел за ефективно управление на разходите в строителни проекти, който да съчетава простота, стандартизация и оперативна приложимост. За постигането на тази цел авторът дефинира следните конкретни задачи:

- анализ на съществуващите методи за управление на разходите и приложимите BI технологии;
- систематизиране на бариерите и факторите, влияещи върху приемането на дигитални решения в строителството;
- проектиране на модел за анализ на данни с дефинирани KPI;
- провеждане на пилотно изследване с реални данни от проекти;
- анализ на емпиричните резултати и извеждане на насоки за внедряване в практика.

Предмет на изследването:

Предметът на изследване е процесът по анализ, моделиране и управление на разходите в строителни проекти чрез използване на технологии от типа Business Intelligence.

Обект на изследването:

Обект на изследването са строителни компании, техните текущи проекти и процесите на бюджетиране, мониторинг, контрол и отчетност на разходите в динамична проектна среда.

Анализ на резултатите от изследванията:

Емпиричната част на дисертационния труд представя задълбочен анализ на резултатите от прилагането на разработения BI модел. Данните са събрани чрез интервюта с предприемачи, инвеститори и технически специалисти от строителния сектор. Анализът разкрива висока степен на интерес и потенциална готовност за приемане на BI решения, като основните предимства се формулират в следните насоки:

- подобрена визуализация и разбираемост на финансовите данни;
- по-бързо вземане на управленски решения;
- идентификация на неефективности в разходната структура;
- възможност за съпоставка между проекти, изпълнители и времеви периоди.

Сред ключовите резултати се откроява валидирането на модела чрез конкретни метрики и визуални табла – разходи по дейности, анализ по доставчици, трендове във времето, KPI показатели. Резултатите са не само убедителни, но и ясно представени, което демонстрира висока степен на изследователска компетентност и аналитична прецизност.

3. Анализ и оценка на съдържанието

Съдържателният анализ на дисертационния труд разкрива високото ниво на научна култура, системност и изследователска последователност, демонстрирани от автора. Трудът се отличава със задълбочен теоретичен апарат, емпирично богатство и методологична прецизност. Всяка от трите основни глави изпълнява своята логическа и функционална роля в рамките на цялостната аргументационна структура на изследването.

Първата глава представя мащабен и критичен преглед на литературата, обхващащ над 140 източника. Авторът не просто компилира съществуващите

знания, а ги анализира и категоризира в няколко основни направления: еволюция на управлението на разходите; технологични иновации в строителния сектор; възможности и ограничения на BI, IoT, AI и BIM; пропуски в съществуващите научни подходи. Впечатление прави, че авторът умело интерпретира различни авторитетни изследвания (напр. Flyvbjerg, Sacks, Eastman), като извежда значими за своята теза заключения.

Във втората глава се разглежда подробно методологичният апарат на изследването. Представени са структурата на BI модела, използваните методи за извличане и обработка на данни, обоснован избор на ключови показатели за ефективност (KPI), както и съответните инструменти за визуализация и анализ (напр. Power BI). Авторът е приложил добри практики при създаването на модел за управление на разходи, като обединява във функционална рамка както исторически данни, така и прогнозни компоненти. Особено високо трябва да се оцени включването на процеси по валидация и оценка на готовността на организациите за приемане на модела (напр. чрез корелационен анализ между опит, обем на проекти и тип строителна дейност).

Третата глава съдържа резултатите от пилотното изследване, обхващащо реални строителни обекти и субекти от сектора. Извършени са както количествени анализи (напр. визуализирани чрез 13 ключови фигури), така и качествени изводи от експертни интервюта. Емпиричните данни потвърждават изследователската хипотеза и показват:

- средно 25% повишение на прозрачността при анализ на разходите;
- над 30% съкратено време за вземане на решения при използване на визуални табла;
- отчетливо подобрение при проследимостта на разходите по дейности и доставчици;
- потенциална възвращаемост от инвестицията (ROI) в BI системи в рамките на 6-12 месеца.

Оценката на съдържанието трябва да подчертае и стилистичното ниво на изложението: терминологията е консистентна, научният език – стегнат и обоснован, а преходите между отделните раздели – логични и плавни. Всеки основен извод е подкрепен с аргументи и емпирични данни.

Съдържанието на дисертационния труд демонстрира не само владеене на съвременния научен дискурс, но и способност за създаване на иновативен принос, приложим както в научен, така и в практически контекст.

3. Констатации

Информираност: Инж. Владимир Гюнелиев демонстрира много добра научна осведоменост по тематиката на съвременните цифрови технологии и тяхното прилагане в строителния сектор, в частност – в управлението на разходи. Дисертацията свидетелства за задълбочено познаване не само на класическите методи за бюджетиране и контрол, но и на съвременни концепции като Business Intelligence, Big Data, Data Visualization, Predictive Analytics, както и тяхното съвместяване със специфичните процеси в строителната индустрия.

Авторът е направил обстоен и критичен преглед на научната литература и практическите подходи, използвайки актуални източници от последните пет години, включително водещи академични публикации и емпирични изследвания. Компетентното боравене с терминологията, методологията и софтуерните инструменти (напр. Power BI, SQL) доказва способността на дисертанта да работи с мултидисциплинарна проблематика на високо ниво.

Приложение на резултатите: Един от най-силните аспекти на дисертацията е нейният висок потенциал за практическо приложение. Разработеният BI модел е предназначен за реална имплементация в оперативната среда на строителни компании. Чрез изградени табла за управление (dashboards) и визуализация на ключови показатели, моделът улеснява проследимостта на разходите, подпомага мениджърските решения и намалява риска от бюджетни отклонения.

Пилотното изследване с участието на представители от строителния сектор ясно демонстрира, че:

- моделът може да се адаптира към различни мащаби на проекти;
- разходите за внедряване са относително ниски при значителна полза;
- съществува потенциал за интеграция с BIM платформи и ERP системи.

Резултатите са представени с висока степен на валидност и надеждност, а препоръките са насочени към конкретни заинтересовани страни: проектни мениджъри, инвеститори, възложители.

Автореферат: Авторефератът отразява вярно, ясно и стегнато съдържанието на дисертационния труд. В него са синтезирани основните цели, задачи, методология и резултати, без да се пропуска логическата последователност и основният принос. Структурата на резюмето е в съответствие с добрите академични практики, като особено внимание е отделено на обосновката на научния принос и приложната стойност на изследването.

Публикации по темата на дисертационния труд: Инж. Гюнелиев е публикувал две научни статии по темата на дисертацията в рецензирани издания, включени

в международни наукометрични бази данни (Scopus). Това показва признание на изследователските резултати от страна на академичната общност и същевременно засвидетелства научната зрялост на дисертанта. Публикациите са фокусирани върху приложението на BI в управлението на проекти и валидират ключови резултати, представени в дисертацията.

4. Приноси в дисертационния труд

Дисертационният труд на инж. Владимир Гюнелиев се отличава с редица оригинални научни, приложни и методически приноси, които могат да бъдат систематизирани както следва:

Научни приноси:

- Формулиране на нова интердисциплинарна концептуална рамка за прилагане на бизнес интелиджънс технологии в управлението на разходите в строителството.
- Идентифициране и систематизация на ключови фактори, влияещи върху организационната готовност за внедряване на BI модели, включително технологични, икономически и човешки ресурси.
- Теоретично обосновано обединяване на принципи от управлението на проекти и BI анализите в единен аналитичен модел, насочен към предсказуемост и ефективност.

Приложни приноси:

- Разработване на практически адаптивен модел за мониторинг и анализ на разходите, който използва KPI и визуални табла с възможност за динамична персонализация спрямо проектните цели и организационната структура.
- Валидиране на BI модела чрез прилагането му върху реални строителни проекти и емпиричен анализ на ефективността му, включително качествена оценка от страна на експерти и ръководители на строителни фирми.
- Извеждане на приложими препоръки към участници в строителния процес относно внедряването на BI, включително стратегически насоки за обучение, ресурсно осигуряване и интеграция със съществуващи софтуерни решения (напр. BIM и ERP).

Методически приноси:

- Предложение на методология за въвеждане на BI в контекста на проектния жизнен цикъл на строителни обекти – от предварително бюджетиране до отчет и анализ.
- Създаване на вътрешно-унифицирана структура за отчетност и визуализация на данни, включваща категории по видове разходи, изпълнители, дейности и времеви хоризонти.
- Разработване на метод за оценка на готовността на организациите за дигитална трансформация чрез BI въз основа на експертно-анкетен инструментариум и анализ на организационната зрялост.

Тези приноси показват както оригинален изследователски подход, така и способност за синтез на комплексна информация в приложим модел, което утвърждава автора като зрял изследовател в сферата на управлението на строителни проекти и цифровите технологии.

Приемам без забележки претенциите на докторанта за приноси с научен и научно-приложен характер.

5. Критични бележки и препоръки

Въпреки високото научно и приложно качество на дисертационния труд, могат да се отбележат няколко критични бележки и съпътстващи препоръки, които не намаляват стойността на изследването, а имат за цел неговото усъвършенстване:

Критични бележки:

- В дисертацията би могла да бъде представена по-обстойна сравнителна оценка между разработения BI модел и съществуващи комерсиални решения (напр. Oracle Construction and Engineering, SAP или Autodesk Construction Cloud), с оглед подчертаване на диференциращите предимства.
- Липсва количествен анализ за ефективността от гледна точка на възвръщаемостта на инвестицията (ROI) за по-дълъг период (например над 12 месеца), което би допринесло за по-пълна икономическа обосновка.
- Би било полезно, ако част от визуализациите и архитектурата на модела бяха представени и чрез UML или BPMN диаграми с цел повишаване на техническата експлицитност.

Препоръки:

- Препоръчва се надграждане на разработения модел чрез включване на елементи на изкуствен интелект (напр. машинно обучение), които да позволят прогнозен анализ на отклонения в разходите.

- Би било добре да се изпълни по-нататъшно изследване на възможностите за пълна интеграция на BI модела с BIM платформи, което би създало условия за непрекъсната двупосочна свързаност между бюджетни и строителни данни в реално време.
- Възможност за разширяване на обхвата на изследването чрез включване на публични възложители и инфраструктурни проекти, които имат различна логика на финансиране и контрол.

Тези бележки не поставят под съмнение качеството на научната работа, а са по-скоро насоки за бъдеща научна и приложна дейност на дисертанта.

6. **Заключение**

Дисертационният труд на инж. Владимир Севдалинов Гюнелиев е цялостно завършен, оригинален и актуален научен продукт с висока теоретична дълбочина и доказана приложна стойност. Авторът демонстрира задълбочена информираност по тематиката, методологическа последователност и умения за самостоятелно провеждане на интердисциплинарно научно изследване, отговарящо на съвременните изисквания в сферата на строителното управление.

Поставените цели и задачи са изпълнени пълноценно. Научните приноси са ясно изразени, а резултатите – обосновани, обективни и релевантни спрямо спецификата на строителната индустрия.

Изследването се отличава с висока степен на приложимост, тъй като разработеният BI модел може да се внедри както в частния сектор, така и в публичната сфера, с оглед подобряване на отчетността, прозрачността и ефективността на инвестиционните процеси.

С оглед изложеното, с пълна убеденост и научна обоснованост считам, че дисертационният труд отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за прилагане на закона, и предлагам на **научното жури да присъди на инж. Владимир Севдалинов Гюнелиев образователната и научна степен „Доктор" по професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия", Докторска програма „Организация и управление на производството (строителството)„ в област на висше образование „Технически науки".**

Рецензент: ..

/ Проф. д-р инж. Фантина Рангелова

Дата: 23.06.2025 г.