

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р инж. Даниела Гоцева,
Професор в Технически Университет – София

Относно дисертационния труд на Бисер Петров Цветков на тема „Блокчейн технологии и приложението им“ за присъждане на образователната и научна степен Доктор в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика, секция Математически основи на информатиката в Института по математика и информатика при Българска академия на науките

Със Заповед № 202/02.05.2023 г. на Директора на ИМИ при БАН съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита дисертационния труд на Бисер Петров Цветков на тема: „Блокчейн технологии и приложението им“, в Института по математика и информатика (ИМИ) при Българска академия на науките (БАН), по област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки.

Като член на журито съм получила всички необходими документи, според Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика на БАН. Представените документи удовлетворяват всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности на Института по математика и информатика и правилника на БАН.

Представеният дисертационен труд „Блокчейн технологии и приложението им“ е с обем 164 страници и се състои от увод, четири глави, заключение, списък на цитираната литература включващ 56 заглавия, речник на използваните термини и съкращения, справка за научните приноси както и списък на изнесените доклади и публикации по дисертацията. Дисертационният труд представя решение за често срещани проблеми при внедряването и поддръжката на бизнес софтуерните системи, използвани в реална среда. Решението е реализирано посредством блокчейн базирана архитектура като съществено внимание се отделя на сигурността и надеждността на

процесите, гарантирани от блокчейн протоколи, базиращи се на криптографски алгоритми.

В Глава 1 са разгледани в детайли блокчейн технологията, начина на работа на блокчейн и класификация на видовете блокчейн с техните предимствата и ключови характеристики. Очертани са и насоки какви предизвикателства могат да се решат с блокчейн технологията и как това се използва в съществуващи бизнес индустрии.

Глава 2 описва областта, свързана с внедряването и поддръжката на софтуерни продукти. Изследвани са в детайли ключовите сценарии на SDLC(systems development life cycle), участници в процесите, както и предизвикателства при внедряване и актуализиране на софтуера. Самите предизвикателствата са описани в посока изисквания към новата SDLC блокчейн базирана система.

В Глава 3 е дефинирана детайлна блокчейн архитектура, която решава типичните проблеми свързана с внедряването и поддръжката на софтуерни продукти. Обоснован е и изборът на блокчейн платформа и технологични средства за реализиране на SDLC системата. Навлиза се в детайли в спецификите на работа и функциониране на EOSIO платформата. Направен е анализ на това как предложената архитектура преодолява съществуващите класически SDLC предизвикателства.

В глава 4 е описан прототип, базиран на иновативната архитектура, като детайлно е описана средата в която той работи: интерфейси, умни договори, модули и агенти, комуникационни протоколи и т.н.. Проследяват се ключови сценарии с поетапното им изпълнение.

В заключителната глава 5 са обобщени резултатите от разработката на новата SDLC система. Описани са приносите на дисертационния труд, бъдещите насоки на работа, както и научните публикации по дисертацията.

Цялостното впечатление от дисертационния труд е, че той е много съдържателен, добре оформен, прецизен, със съществени научни приноси, които са подробно и коректно описани в глава 5.

Получените резултати от дисертацията са публикувани в следните статии:

1. *Tsvetkov B., Kostadinov H., DLT Smart Contract Platforms for Software Lifecycle Management, AIP Conference Proceedings, Vol. 2164, art. n. 120015, 2019, Scopus, SJR: 0.190*

2. *Tsvetkov B., Kostadinov H., Modern Software Lifecycle Management Leveraging the Power of Blockchain, Proceedings of International Workshop on Algebraic and Combinatorial Coding Theory, pp. 145- 149, 2020, Scopus*

3. Tsvetkov B., Kostadinov H., *Using DLT in Software Lifecycle Management, Studies in Computational Intelligence, Vol. 961, pp. 393 – 404, 2021, Springer, Scopus, SJR: 0.215*

Резултатите от дисертацията са докладвани на шест научни форума.

Представеният списък на публикации на автора по темата на дисертацията показва, че научните трудове категорично отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на изискванията на ИМИ и БАН, за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в научната област и професионално направление на процедурата. Получените резултатите са оригинални и няма доказано плагиатство.

Авторефератът е представен в два варианта: на български език в 37 страници и на английски език в 36 страници. Двата варианта отговарят на изискванията за изготвяне като резултатите от дисертационния труд и неговото съдържание са коректно представени.

Нямам критични бележки и препоръки.

Дисертационният труд на Бисер Петров Цветков представлява оригинално решение на често срещаните проблеми при внедряването и поддръжката на бизнес софтуерните системи. Решението е ново, иновативно и с потенциал за бъдещо развитие и надграждане.

Въз основа на направения по-горе анализ потвърждавам, че представеният дисертационен труд и научните публикации към него, както и качеството и оригиналността на представените в тях резултати, отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответните му Правилници на БАН и ИМИ-БАН за придобиване от кандидата на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика). В частност, кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Въз основа на гореизложеното, убедено препоръчвам на научното жури да присъди на Бисер Петров Цветков образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки.

17.05.2023 г.

гр. София

Изготвил становището:

проф. д-р инж. Даниела Гоцева