ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

СТАНОВИЩЕ

от **доц. д-р инж. Диян Желев Динев**

относно дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“
по докторска програма **„Компютърни системи, комплекси и мрежи“**
професионално направление **5.3 „Комуникационна и компютърна техника“**

Автор на дисертационния труд: **инж. Венелин Георгиев Малешков**
Тема на дисертационния труд: **„Подходи за управление на логистични процеси, базирани на блокчейн технологии“**

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

Развитието на блокчейн технологиите и умните договори разширява приложението им отвъд криптовалутите и създава възможности за изграждане на децентрализирани бизнес решения с повишена прозрачност, проследимост, неизменяемост и сигурност на данните. Особено подходяща област за подобни решения е логистиката, където се обработват значителни информационни, материални и финансови потоци и съществуват високи изисквания към достоверността на данните и проследяването на процесите.

Съчетаването на блокчейн технологии с умни договори, IoT устройства и частни разрешителни мрежи позволява автоматизиране на ключови логистични операции и по-добро координиране между участниците във веригата на доставки. В този контекст темата на дисертационния труд е актуална и има както научна, така и практическа значимост.

Основната цел на дисертационния труд е разработването и анализът на подходи за управление на логистични процеси, базирани на блокчейн технологии. За постигането ѝ са поставени задачи, свързани с разработване на абстрактен модел за представяне на логистични процеси, модели за използване на умни договори върху частен блокчейн и функционални прототипи върху HyperLedger Fabric за доставка, съхранение и проследимост на активи и персонал.

2. Научни, научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд

Приемам приносите, представени в дисертационния труд, както следва:

Приноси с научен характер:

- Предложен е абстрактен разслоен модел за представяне на управлението на логистични процеси, базирани на блокчейн технологии.

Приноси с научно-приложен характер:

- Предложени са модели за използване на умни договори върху частен блокчейн (HyperLedger Fabric) за управление на логистични процеси, включително модел за приемане и съхранение на произведения на изкуството и колекционерски предмети,

модел за доставка на продукция до склад за дистрибуция, модел за проследяване на местоположението на служители и модел за следене на техните жизнени показатели.

Приноси с приложен характер:

- Разработени са функционални прототипи на блокчейн мрежи върху HyperLedger Fabric, моделиращи логистични процеси, свързани с доставка, съхранение и проследимост както на активи, така и на персонал.

Признавам изложените по-горе научни, научно-приложни и приложни приноси като заслуги на докторанта, създадени в хода на дисертационното изследване.

Смятам, че личното участие в приносите на дисертацията е безспорно. Докторантът представя **5 публикации** по темата на дисертационния труд, като **3 от тях са индексирани в международната база данни „Scopus“**, а останалите 2 са публикации в научни списания. Считам, че обемът и качеството на представените публикации удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ за присъждане на ОНС „Доктор“.

3. Критични бележки по представения труд

При сравнителната оценка на предложените блокчейн модели би било полезно да се представи по-детайлна аргументация за избора и относителната значимост на използваните критерии, така че комплексните оценки да бъдат по-лесно възпроизводими и интерпретируеми.

Като направление за бъдеща работа е препоръчително да се разшири експерименталната оценка по отношение на мащабируемостта на реализираните HyperLedger Fabric прототипи – например чрез изследване при по-голям брой участници и транзакции и анализ на влиянието върху латентността и пропускателната способност.

Изложените бележки имат препоръчителен характер и не омаловажават цялостната работа на докторанта.

4. Мотиви и ясно формулирано заключение

Считам, че разработеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и на правилника за прилагането му.

В тази връзка давам положителна оценка и предлагам на уважаемото научно жури да присъди на **Венелин Георгиев Малешков** образователната и научна степен „доктор“ по докторската програма **„Компютърни системи, комплекси и мрежи“** към професионално направление **5.3 „Комуникационна и компютърна техника“.**

Дата: 01.09.2026г.

Изготвил становището: …….

/доц. д-р инж. Диян Желев Динев/

TECHNICAL UNIVERSITY – VARNA

OPINION

by **Assoc. Prof. Dr. Eng. Diyan Zhelev Dinev**

regarding a dissertation for the award of the educational and scientific degree "Doctor"
in the PhD program **"Computer Systems, Complexes and Networks"**
professional field **5.3 "Communication and Computer Technology**"

Author of the dissertation: **Eng. Venelin Georgiev Maleshkov**
Dissertation title: **"Approaches to managing logistic processes, based on blockchain technologies"**

1. Relevance of the Problem Addressed in the Dissertation

The development of blockchain technologies and smart contracts has extended their application beyond cryptocurrencies and has created opportunities for building decentralised business solutions with enhanced transparency, traceability, data immutability and security. Logistics is a particularly suitable domain for such solutions because it involves substantial information, material and financial flows and imposes high requirements on data reliability and process traceability.

Combining blockchain technologies with smart contracts, IoT devices and private permissioned networks makes it possible to automate key logistics operations and improve coordination among participants in the supply chain. In this context, the dissertation topic is timely and has both scientific and practical significance.

The main objective of the dissertation is to develop and analyse approaches to managing logistics processes based on blockchain technologies. The tasks include developing an abstract model for representing logistics processes, models for the use of smart contracts on a private blockchain, and functional HyperLedger Fabric prototypes for delivery, storage, and the traceability of assets and personnel.

2. Contributions of the Dissertation

I accept the contributions presented in the dissertation as follows:

Contributions of a scientific nature:

- An abstract layered model has been proposed for representing the management of logistics processes based on blockchain technologies.

Contributions of a scientific-applied nature:

- Models have been proposed for the use of smart contracts on a private blockchain (HyperLedger Fabric) for managing logistics processes, including a model for the reception and storage of artworks and collectibles, a model for product delivery to a distribution warehouse, a model for tracking employee location, and a model for monitoring employees' vital signs.

Contributions of an applied nature:

- Functional blockchain-network prototypes have been developed on HyperLedger Fabric, modelling logistics processes related to delivery, storage and traceability of both assets and personnel.

I acknowledge the above scientific, scientific-applied and applied contributions as achievements of the PhD candidate obtained in the course of the dissertation research.

I consider the personal involvement in the dissertation contributions to be indisputable. The PhD candidate presents **5 publications** on the topic of the dissertation, **3 of which are indexed in the international database "Scopus",** and the remaining 2 are publications in scientific journals**.** I believe that the volume and quality of the presented publications meet the requirements of the Academic Staff Development Act in the Republic of Bulgaria for the award of the educational and scientific degree "Doctor".

3. Opinion, Recommendations, and Remarks

In the comparative evaluation of the proposed blockchain models, it would be useful to provide a more detailed justification of the selection and relative importance of the criteria used, so that the composite assessments can be more easily reproduced and interpreted.

As a direction for future work, the experimental evaluation could be extended with respect to the scalability of the implemented HyperLedger Fabric prototypes, for example by studying scenarios with a larger number of participants and transactions and analysing their impact on latency and throughput.

The above remarks are recommendatory in nature and do not diminish the overall quality of the PhD candidate's work.

4. Motives and a Clearly Formulated Conclusion

I consider that the dissertation meets the requirements of the Academic Staff Development Act in the Republic of Bulgaria and its implementing regulations.

In this regard, I give a positive assessment and propose that the respected scientific jury award Venelin Georgiev Maleshkov the educational and scientific degree "Doctor" in the PhD programme "**Computer Systems, Complexes and Networks**" within professional field **5.3** "**Communication and Computer Technology**".

Date: 01.09.2026

Prepared by:

…….

/ Assoc. Prof. Dr. Eng. Diyan Zhelev Dinev/