www.konferenciaonline.org.ua

Міжнародна наукова
інтернет-конференція

Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення

Випуск 114

ISSN 2522-932X

Google Scholar

AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH
WYŻSZA SZKOŁA ZARZĄDZANIA I ADMINISTRACJI
W OPOLU

13-14 жовтня 2026 р.

м. Тернопіль, Україна – м. Ополе, Польща
2026

УДК 001 (063)

Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 114): матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції, (м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 13-14 жовтня 2026 р.) / редкол. : О. Патряк та ін. ГО "Наукова спільнота", WSZIA w Opolu. Тернопіль : ФО-П Шпак В.Б. 2026. 149 с. – ISSN 2522-932X

Збірник доповідей підготовлено за матеріалами Міжнародної наукової інтернет-конференції (випуск 114) 13-14 жовтня 2026 р. на сайті www.konferenciaonline.org.ua

Оргкомітет ГО Наукова спільнота:
Патряк Олександра Тарасівна, кандидат економічних наук, ЗУНУ;
Шевченко (Огінська) Анастасія Юріївна, кандидат економічних наук, директор ТОВ «Школа майбутнього»;
Назарчук Оксана Михайлівна, доктор філософії (Ph.D.), ННІ «Юридичний інститут КНЕУ імені Вадима Гетьмана»;
Гомотюк Оксана Євгенівна, доктор історичних наук, професор, ЗУНУ;
Біловус Леся Іванівна, доктор історичних наук, кандидат філологічних наук, професор, ЗУНУ;
Ребуха Лілія Зіновіївна, доктор педагогічних наук, кандидат психологічних наук, професор, ЗУНУ;
Недошитко Ірина Романівна, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;
Стефанишин Олена Василівна, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;
Яблонська Наталія Мирославівна, кандидат філологічних наук, старший викладач, ЗУНУ;
Рудакевич Оксана Мирославівна, кандидат філософських наук, ЗУНУ;
Русенко Святослав Ярославович, викладач ВСП ФКЕПІТ ЗУНУ.

Тексти матеріалів конференції подаються в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори. Всі роботи ліцензується відповідно до Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Автори зберігають авторське право, а також надають збірнику право першого опублікування оригінальних наукових статей на умовах ліцензії Creative Commons Attribution 4.0 International License, що дозволяє іншим розповсюджувати роботу з визнанням авторства твору та першої публікації в цьому збірнику.

Наша адреса: Оргкомітет МНІК "Конференція онлайн"
а/с 797, м. Тернопіль 46005
тел. моб. 068 366 0 525
e-mail: inetkonf@ukr.net

URL Інтернет-конференції: http://www.konferenciaonline.org.ua/
ISSN 2522-932X

© ГО "Наукова спільнота" 2026

© Автори статей 2026

***Volodymyr Tokariev**, PhD, Associate Professor*
of the department of Information systems
Simon Kuznets Kharkiv national university of economics
ORCID: 0000-0002-7143-6165

***Serhii Kholosha**, bachelor, department of Information systems*
Simon Kuznets Kharkiv national university of economics

ANALYSIS OF CRYPTOCURRENCY MARKET FACTORS AND MACHINE LEARNING METHODS FOR PRICE FORECASTING

Internet address of the article on web-site:
http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-2679/

Cryptocurrencies are electronic media of exchange that can be traded by various market participants through digital asset exchanges. The steadily increasing number of altcoins reflects the rapid expansion of cryptocurrency exchanges over the past decade, while regulatory authorities worldwide are still developing appropriate investor protection mechanisms and relevant legislation. Although no centralized authority registers cryptocurrency exchanges globally, various estimates indicate that approximately 500 exchanges currently operate worldwide. These exchanges use different technological platforms, have varying geographic coverage, and operate under different regulatory frameworks.

Cryptocurrency markets share many characteristics with both foreign exchange and stock markets, including limit order books, matching algorithms, and centralized or decentralized exchanges. Since these markets remain relatively immature, their future structure will depend on consumer adoption, institutional investment, and regulatory decisions worldwide. Because cryptocurrencies are inherently software-based systems, their market value depends on the interaction of numerous factors.

Two main groups of factors can be identified:

- the cryptocurrency itself, including its architecture, protocol, and consensus mechanism;

- the trading market.

No technological system exists independently of its surrounding ecosystem, and cryptocurrencies are no exception. The relationships among factor selection, blockchain models and algorithms, and the behavior of the cryptocurrency ecosystem have been discussed extensively in previous studies. Since cryptocurrencies are essentially software products, many principles governing software and software product development also influence their evolution and market valuation.

In the highly dynamic cryptocurrency market, where prices may fluctuate sharply over short periods, accurate price forecasting has become an invaluable tool for investors. Reliable forecasts facilitate the assessment of potential profits and losses, enabling informed investment decisions and reducing financial risk. Predicting future price movements allows investors to identify optimal buying and selling opportunities, thereby maximizing returns. This study examines the factors affecting cryptocurrency prices and their incorporation into regression models.

This topic has attracted considerable attention from researchers worldwide. Previous studies have investigated whether gold prices can be used to predict Bitcoin prices using three deep learning algorithms:

- algorithm Convolutional Neural Networks (CNN);
- algorithm Long Short-Term Memory (LSTM);
- algorithm Gated Recurrent Units (GRU).

The results showed that models based solely on gold prices deviated from actual Bitcoin prices, whereas the LSTM model achieved the highest forecasting accuracy among the evaluated approaches.

With regard to Bitcoin price forecasting, existing methods can generally be divided into traditional time-series models and machine learning approaches. Several studies have shown that ARIMA-based forecasting models typically demonstrate lower predictive accuracy than machine learning methods. LSTM

algorithms, together with supervised Random Forest regression models, have repeatedly been investigated in the literature as benchmark forecasting models.

Additional studies evaluated the following algorithms for Bitcoin price prediction:

- the Theil–Sen algorithm;
- the Huber algorithm;
- the LSTM algorithm;
- the GRU algorithm.

Among these algorithms, LSTM consistently demonstrated the highest forecasting accuracy. In addition to Bitcoin price prediction, numerous studies have successfully applied LSTM algorithms to forecast the prices of other cryptocurrencies.

Література:

1. L. E. Gryzun, V. V. Tokariev. Mobile applications design for digital education: IT-students' engagement experience on conditions of online learning the course "Mobile technologies". Proceedings of the 2nd Workshop on Digital Transformation of Education, located with the 18th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications: (ICTERI 2023). CEUR Workshop Proceedings, 2023. Ivano-Frankivsk. Ukraine, pp. 110-123.

2. Токарєв В. В. Розробка ефективної методики хмарного тестування / В. В. Токарєв // Modern engineering and innovative technologies: the International periodic scientific journal. – 2025. – Issue No41. Part 1. – С. 146-151.

3.Tokariev V. V. Intelligent design of corporate information systems. Chapter 6 / V. V. Tokariev // Science and education as the basis for the modernization of the world order: Innovative technology; Computer science; Security systems; Transport development; Architecture and construction; Medicine; Agriculture; Geography, demography and astronomy. Monographic series «European Science». – 2025. – Book 45. – Part 2.

4. I. Ilina, V. Tokariev, A. Yakovliev, I. Shevchenko. Використання системи підтримки прийняття рішень для організації гуманітарної логістики, Системи управління, навігації та зв'язку. 2024. №1(75), сс. 88-91. 5. Ільїна І. В., Токарєв В. В., Яковлєв А. В., Шевченко І. І. Використання системи підтримки прийняття рішень для організації гуманітарної логістики, Системи управління, навігації та зв'язку, 2024, № 1 (75), сс. 88-91.
5. Tokariev V. V. Methods and algorithms for multilevel control of mobile rehabilitation platforms / V. V. Tokariev // Intellectual capital is the foundation of innovative development: Innovative Technology, Computer Science, Security, Physics and Mathematics, Agriculture. Monographic series «European Science». – 2026. – Book 48. – Part 2. – Chapter 3. – P. 72-101.

***Volodymyr Tokariev**, PhD, Associate Professor*
of the department of Information systems н
Simon Kuznets Kharkiv national university of economics
ORCID: 0000-0002-7143-6165

***Sviatoslav Gontaryk**, master, department of Information systems*
Simon Kuznets Kharkiv national university of economics

THE EFFECTIVENESS OF USING AI MODELS IN CONDITIONS OF HIGH VOLATILITY OF DIGITAL ASSETS

Internet address of the article on web-site:
http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-2678/

In today's financial landscape, cryptocurrency markets occupy a unique position, attracting considerable attention from both professionals and the general public. These markets have experienced rapid growth driven by technological advances and evolving consumer preferences. Cryptocurrencies such as Bitcoin, Ethereum, and many others have become not only investment instruments but also a new class of financial assets with an increasing impact on

ANALYSIS OF CRYPTOCURRENCY MARKET FACTORS AND MACHINE LEARNING METHODS FOR PRICE FORECASTING

07.10.2026 08:04

[1. Інформаційні системи і технології]

Автор: **Volodymyr Tokariev, PhD, Associate Professor of the department of Information systems Simon Kuznets Kharkiv national university of economics; Serhii Kholosha, bachelor, department of Information systems Simon Kuznets Kharkiv national university of economics**

ORCID: 0000-0002-7143-6165 Volodymyr Tokariev