

Блокчейн як інноваційна технологія логістичного управління електронною комерцією

Роман Климович,

*аспірант кафедри управлінських технологій,
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна,
email: KlymovychRV@krok.edu.ua,
ORCID: 0009-0005-6535-9932*

Олександр Сумець,

*д-р екон. наук, професор кафедри управлінських технологій,
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна,
e-mail: sumets.alexander@gmail.com,
ORCID: 0000-0002-7116-3857*

Актуальність дослідження. З подальшим розвитком електронної комерції, зростанням впливу глобалізації міжнародних зв'язків та діджиталізації технологій, що притаманні абсолютно всім етапам ланцюга поставок від виробництва до транспортування товарів кінцевим споживачам, управління логістичною складовою стає все складнішим. Це зумовлено чисельною кількістю викликів, що виникають через укрупнення процесів, збільшення кількості їх етапів та складових, учасників та взаємозв'язків між ними як у межах регіону, країни чи навіть різних окремих куточків світу [1]. Отже, за таких умов перед стейкхолдерами стоїть важливе завдання забезпечити моніторинг ефективності взаємодії всіх елементів логістичного циклу, дотримуючись принципів прозорості, повноти та доступності інформації за кожним з них, задля максимального задоволення зростаючих потреб кінцевих споживачів [2]. Саме тому особливої актуальності набуває залучення сучасних цифрових технологій, зокрема таких як блокчейн, які надають можливість побудувати системи взаємозв'язків, керуючись засадами прозорості та безпечності ведення онлайн-бізнесу зі збереження повної інформації щодо кожного етапу руху товарів від виробника до кінцевого споживача. Це й зумовлює актуальність дослідження за обраною тематикою для вирішення викликів сучасності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Якщо ж звернутись до наукової бази досліджень провідних міжнародних вчених, варто зазначити, що технологія блокчейну є доволі сучасною. У публікаційному просторі на цей момент часу є чисельна кількість наукових праць, що написані авторами, які водночас є безпосередніми розробниками програм. У цьому аспекті слід виділити публікації таких науковців як Кріс Скіннер [8], Алекс Тейпкотт [9], Майкл Кейсі і Пол Вінья [3]. Розвиток системи блокчейну в системі електронної торгівлі вперше було описано автором Накамото Сатосі в статті «Біткоїн: однорангова електронна система готівки» [7]. Ця праця створила подальші передумови для розвитку сучасної технологічної сфери блокчейну. Однак, незважаючи на наявність значної кількості досліджень за даною тематикою, питання актуальності подальшого вивчення залишається відкритим у зв'язку з постійним розвитком нових технологій, що стосуються блокчейну, та розширенням сфери їхнього

використання.

Метою дослідження є аналіз інноваційних рішень логістичного управління електронною комерцією із використанням блокчейн-технологій із залученням найкращих практик міжнародного досвіду.

Виклад основного матеріалу дослідження. Подальший розвиток цифрових технологій призводить до зародження нового напрямку, такого як блокчейн. Основна сфера його застосування відноситься до фінансової, однак останнім часом все більшого розповсюдження отримує також і логістична, а саме транспортна складова в системі управління ланцюгами поставок, що користується особливою актуальністю в сфері електронної комерції. Це пояснюється тим, що блокчейн-технологія допомагає в створенні передумов для дотримання таких важливих принципів успішної підприємницької діяльності в сфері онлайн-торгівлі, як прозорість та повнота інформації про кожний етап ланцюга поставки, безпечність, ефективність та оптимальність, спрямованість на зниження витрат та покращення рівня сервісу [4]. Термін блокчейн означає «ланцюг блоків» в якому кожен наступний блок пов'язаний із попереднім та містить всю інформацію про всі блоки [6]. Також варто зазначити, що дана технологія характеризується відсутністю централізованого керування блоками у вигляді посередника як «центрального сервера», що містить всю інформацію. Дана умова є ключем для гарантування безпеки інформації, адже всі дані будуть збережені доти, поки працює хоча б один комп'ютер користувача, завдяки чому ризики втрати інформації мінімізуються [5].

Зосереджуючись на логістичній сфері, розглянемо більш детально основні принципи, відповідно до яких блокчейн-технології мають вирішальне значення для підвищення ефективності управління ланцюгом поставок. Прозорість інформації є надзвичайно важливим елементом логістичної системи для надання актуальних даних про статус транспортування, очікуваний час прибуття та можливі затримки. Надзвичайно корисними стануть також RFID-мітки, які одразу передають дані через блокчейн-технології та дозволяють онлайн відслідковувати дані про можливі пошкодження чи втрати вантажу, зміни температури та показників вологості продуктів [10]. Також блокчейн допомагає в прискоренні доставки через оптимізацію документообігу із використанням смарт-контрактів, адже коли в процесі транспортування задіяно безліч контрагентів, включаючи логістичні компанії, страхові організації, банківські установи, процес доставки може зайняти досить тривалий час лише через очікування погоджень умов стандартних паперових контрактів, що може призвести до псування вантажу у разі перевезення харчових товарів із коротким терміном зберігання [11]. І наостанок, найважливіше – це зростання довіри споживачів через відкритість та надання повного доступу до інформації про товар, починаючи від моменту виробництва до моменту доставки до кінцевої точки замовлення. Важливо зазначити, що процес впровадження блокчейн-технологій не відбувається раптово, а потребує першочергово проходження таких етапів, як ретельний аналіз потреб бізнесу, тестування нової технології

спочатку в обмеженому масштабі, додаткова розробка API для перевірки інтеграції блокчейн-технології з існуючими системами управління логістикою та постачанням, навчання та підготовка персоналу та навіть вже після впровадження постійного моніторингу роботи блокчейн-системи із своєчасним оновленням та модернізацією [10]. Однак, у кінцевому підсумку, варто відзначити той факт, що всі докладені зусилля в розробку даної технології будуть повністю виправдані довгостроковим покращенням ефективності функціонування логістичної складової, що надзвичайно важливо для конкурентоспроможності підприємницької діяльності в сфері електронної комерції [11].

Висновки. Отже, в сьогоденних умовах впровадження блокчейн-технології є неодмінною запорукою успішної діяльності логістичної складової, особливо для сфери електронної комерції, створюючи такі переваги, як повний та прозорий доступ до інформації про статус кожного етапу ланцюга поставок в режимі реального часу для усіх учасників логістичного процесу, автоматизація документообігу через перехід на смарт-контракти, гарантування безпечності та конфіденційності даних через високий рівень шифрування та децентралізації зберігання. Однак також варто зважати, що впровадження даної технології на першому етапі не відбувається за короткий проміжок час, а навпаки потребує чималих інвестицій. Проте, в перспективі блокчейн-технологія стане надзвичайно потужним інструментом для досягнення ефективності та конкурентоспроможності підприємницької діяльності.

Ключові слова: електронна комерція, блокчейн, технологія, логістика, бізнес.

Список використаних джерел

1. Блокчейн у логістиці. URL: <https://blog.whitebit.com/uk/blockchain-in-logistics/#heading-0>.
2. Використання блокчейн-технологій у сфері логістики та постачання: відслідковування, ефективність та безпека. URL: <https://gidropress.com.ua/vykorystannya-blokchejn-tehnologij-u-sferi-logistyky-ta-postachannya-vidslidkovuvannya-efektyvnist-ta-bezpeka/>.
3. Вінья П., Кейсі М. Епоха криптовалют. Як біткони і блокчейн змінюють світовий економічний порядок. Pan Books Limited, 2017. 432 с.
4. Колодізева Т. О. Перспективи впровадження блокчейн-технології в транспортну логістику та управління ланцюгами поставок. БізнесІнформ. 2023. № 6. С. 184-190.
5. Кудирко О. В. Інновації в логістиці: Перспективи використання технології блокчейн у ланцюгах поставок. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2017. № 15 (1). С. 158-162
6. Мокляк М. В., Хаустова Е. О. Технологія Blockchain в логістичній системі підприємства. Класичний приватний університет. 2018. № 1(6). С. 66-69.
7. Сатосі Н. Біткоїн: однорангова електронна система готівки. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
8. Скіннер К. How Fintech Firms are Using Bitcoin Blockchain and Mobile Technologies to Create the Internet of Value. Сінгапур: Marshall Cavendish International, 2016. 424 с.
9. Тейпкотт А. Blockchain Revolution. Нью-Йорк: Random House LLC, 2016. 324 с.
10. Тищенко Я. І. Поняття блокчейн та його використання у сфері логістики. Розвиток європейського простору очима молоді: економічні, соціальні та правові аспекти. 2018. С. 349–

353.

11. Тільняк, Ю. Я., Корнага, Я. І. Дослідження та застосування технології блокчейн у транспортній логістиці. Вісник ЖДТУ. Серія «Технічні науки». 2019. Вип. 1(83). С. 12–17.