

SECTION: ACCOUNTING AND AUDITING.

SEKCJA: KSIĘGOWOŚĆ I AUDYT.

How to cite: Moroz, E., Denchuk, P., & Ivanenko, V. (2024). The Impact of Cryptocurrencies and Blockchain Technologies on Accounting and Taxation in Online Trading. *International Conference on Science, Innovations and Global Solutions*. (pp. 563-572). Futurity Research Publishing. <https://futuraity-publishing.com/international-conference-on-science-innovations-and-global-solutions-archive/>

The Impact of Cryptocurrencies and Blockchain Technologies on Accounting and Taxation in Online Trading

Мороз Еліна Григорівна¹, Денчук Павло Никифорович², Іваненко Валентина Олександрівна³

¹кандидат економічних наук, доцент, Інститут права, економії та адміністрації, Університет Комісії Національної Освіти, м. Краків, Польща, elina.moroz@uken.krakow.pl, <https://orcid.org/0009-0007-7076-3870>

²кандидат економічних наук, доцент, кафедра обліку і оподаткування, факультет фінансів і обліку, Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль, Україна, pavlo26003419@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2350-6357>

³кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки, менеджменту, маркетингу та готельно-ресторанної справи, соціально-психологічний факультет, Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир, Україна, ivanenko2112@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2231-8485>

Accepted: July 25, 2024 | **Published:** July 31, 2024 | **Language:** Ukrainian

Abstract: The article analyzes the impact of virtual currency and blockchain on accounting. A descriptive approach is used to discuss blockchain technology and its impact on automated accounting

systems. Digitalization is becoming a key factor in increasing productivity and quality of life, and the beginning of a new era of economic development. Electronic payment systems require reliable tools, which is why the market capitalization of cryptocurrencies is growing. The use of blockchain in accounting is of great interest. Leading companies are already using blockchain, which increases the efficiency of accounting processes, system reliability, and reduces the risk of errors and fraud.

Keywords: virtual currency, blockchain, accounting, digitalization, automated systems, electronic payment systems, cryptocurrencies, system reliability, fraud risk.

Вступ

Цифровізація швидко охоплює всі сектори української економіки, створюючи нові виклики у сферах управління великими обсягами даних, налаштування алгоритмів та оцінювання ефективності систем. Інтеграція цифрових технологій потребує всебічного підходу до вибору технічних засобів та забезпечення взаємодії між компонентами системи управління (Шевчук, Депутат, & Тарасенко, 2019). У сучасному світі, де панують передові цифрові технології, нам потрібні безпечні інструменти для використання в електронних платіжних системах і віртуальних середовищах. Це пояснює збільшення ринкової капіталізації різних типів криптовалют за останні роки (Pravdiuk & Pravdiuk, 2023). Впровадження технології блокчейн, яка використовується для створення та керування криптовалютами, є ключовим елементом для забезпечення безпеки та прозорості транзакцій (Narayanan, Bonneau, Felten, Miller, and Goldfeder, 2019).

Аналіз результатів досліджень і публікацій показує, що наукові дослідження з різних аспектів застосування криптовалют і технології блокчейн, особливо в системах бухгалтерського обліку, активно проводяться вченими і практиками. Багато досліджень зосереджено на теоретичних і практичних аспектах упровадження цих технологій у фінансові та бухгалтерські системи.

Основна тема наукової роботи – переваги та недоліки технології блокчейн і можливості її використання в бухгалтерському обліку. Наприклад, дослідження показують, що блокчейн може значно підвищити прозорість і безпеку фінансових транзакцій завдяки своїй децентралізованій природі й незмінності записів. Однак існують також обмеження, такі як високе споживання енергії та потреба в нових регуляторних підходах (Abdulhakeem & Hu, 2021). Дослідження Hassain (2024) присвячене впливу технології блокчейн на ісламську фінансову систему, зокрема аналізуються виклики та можливості, пов'язані з її впровадженням. Також автором розглядаються позитивні та негативні аспекти використання технології розподіленого реєстру у секторі ісламських фінансів, що надає цінну інформацію для фінансистів, академіків та політиків щодо процесів, застосування та викликів блокчейн-технології в ісламському фінансовому секторі.

Таким чином, теоретичні та методологічні основи вивчення технології блокчейн містять дослідження, які враховують як сильні, так і слабкі сторони цієї технології, а також можливі сфери застосування, тим самим сприяючи розвитку нових підходів та інновацій.

Метою дослідження є вивчення технології блокчейн, щоб оцінити вплив віртуальних валют і цієї технології на системи бухгалтерського обліку.

Результати дослідження

Цифрова трансформація економіки має значний вплив на розвиток систем бухгалтерського обліку та звітності, що призводить до змін у способах збирання й аналізу даних, а також способів передачі даних.

З'являються нові об'єкти обліку, такі як криптовалюти, і їх необхідно правильно відображати в бухгалтерському обліку та фінансовій звітності. За останні роки віртуальні валюти докорінно

змінити традиційне уявлення про підходи до фінансів, інвестицій і бізнесу, створивши виклик глобальній фінансовій стабільності й центральним регуляторам. Швидке зростання вартості криптовалют і капіталізація світового ринку криптовалют привернули увагу як індивідуальних, так і інституційних інвесторів, зробивши криптовалюту популярним інвестиційним активом. Згідно з дослідженнями, наразі у світі налічується понад 320 мільйонів власників криптовалют, з яких понад 6,5 мільйона є громадянами України. За підсумками 2022 року Україна посіла третє місце в рейтингу прийнятності криптовалют людьми зі значним зростанням їх використання після того, як Росія розпочала тотальну війну проти України (Правдюк & Головченко, 2024; Довгань, та ін., 2023). Очікується, що глобальна вартість технології блокчейн досягне 1235,71 мільярда доларів США до 2030 року порівняно із 5,85 мільярда доларів США у 2021 році, що відображає її важливість і широке впровадження технології блокчейн у галузі. 2016-й став визначним роком для світу бухгалтерського обліку, ознаменувавши початок використання технології блокчейн, яка істотно змінила процес управління бухгалтерським обліком і аудитом (Sheela et al., 2023).

Хоча деякі дослідники стверджують, що блокчейн має більше спільного з криптографією, ніж із бухгалтерським обліком, безсумнівно, ця технологія має потенціал для значного впливу та трансформації всіх його сфер. Можливість автоматизації багатьох облікових процесів завдяки блокчейну усуває необхідність втручання людини в щоденні операції, підвищуючи швидкість і ефективність облікових процесів (Sheela et al., 2023).

В Україні вже є всі умови для впровадження віртуальних валют в економіку. Країна має відповідну інфраструктуру для легалізованої діяльності, пов'язаної з криптовалютою:

1. Учасників купівлі та продажу криптовалют.
2. Криптовалютні біржі, де торгують цими активами.
3. Майнерів, які майнять віртуальну валюту.
4. Творців нових криптовалют, які успішно реалізують проєкти ICO (Initial Coin Offering).

Таким чином, теоретично в Україні є всі умови для ведення офіційної діяльності у сфері криптовалют у межах законодавства, ринкових послуг і різноманітних операцій з використанням цифрових активів і технології блокчейн. Хоча обіг криптовалют з наукової точки зору повністю пов'язаний із структуруванням даних у блокчейні, це лише одна з багатьох його функціональних можливостей. Криптовалюта є одним із застосувань блокчейну: фактично першим реальним застосуванням блокчейн-структурування інформації (Ярошук & Белова, 2020, с. 31). Найвідомішою з криптовалют є біткойн, який є децентралізованою мережею, яка працює на основі технології під назвою блокчейн. А останній – це тип цифрової книги, або бази даних, яка одночасно зберігається на багатьох комп'ютерах, де інформація записується в певних блоках, кожний з яких пов'язаний із попереднім. Блокчейн описується як тип розподіленої книги, або фінансової технології (FinTech), бази даних, або гігантської електронної таблиці, де інформація про транзакції захищена криптографією та керується механізмом консенсусу (Степура, 2021).

База даних є децентралізованою, тому не належить жодній компанії чи якомусь учаснику, нею керує будь-яка третя сторона (всі функціональні можливості в системі розподіляються між учасниками). Вона характеризується анонімністю та використанням узгоджених механізмів консенсусу. Для перевірки записів використовується механізм «підтвердження роботи»; усі зміни мають бути схвалені більшістю учасників, ці зміни зареєстровані в системі, і їх неможливо змінити. З цієї причини блокчейн вважається ідеальним для бухгалтерського обліку, оскільки відстежує транзакції, повідомляє про зміни в системі та запобігає маніпуляції даними незалежно від рівня довіри торговельних партнерів (Попівняк, 2019, с. 138).

Спираючись на аналіз сутності блокчейну, можна зробити висновок, що він є системою, яка складається з певних елементів (табл. 1).

Елементи структури блокчейну

Елемент	Характеристика
1	2
Користувач	Кожен учасник – фізична особа, підприємець чи юридична особа, який використовує технічні засоби для забезпечення роботи системи блокчейн, зберігання резервних копій блокчейну та захисту даних від втрати чи зміни, – також бере участь у підтвердженні та перевірці транзакцій, здійснених іншими користувачами
Предмет	Взаємодії між учасниками транзакції під час реалізації
Об'єкт	Послідовність блоків

Джерело: розроблено на основі (Степура, 2021, с. 190)

Блокчейн має кілька ключових характеристик, які роблять його важливим і особливим у різних галузях, особливо в системах бухгалтерського обліку (табл. 2).

Ключові властивості та ознаки технології блокчейн

Особливості технології	Характеристика
Криптовалютні застосування	Блокчейн-технології застосовуються для забезпечення безпеки, стабільності й відстеження транзакцій. Вони функціонують як платформа для проведення і реєстрації транзакцій без необхідності залучення посередників
Платформи для опрацювання транзакцій	Вони функціонують як платформа для проведення і реєстрації транзакцій без необхідності залучення посередників
Децентралізовані бази даних та розподілені реєстри	Ця технологія пропонує децентралізовану базу даних, де кожен учасник мережі має доступ до повної копії реєстру транзакцій, що усуває єдину точку уразливості і сприяє прозорості й надійності системи
Розподілені обчислювальні системи	В мережі блокчейн є вузли (комп'ютери), які зберігають копії блокчейну і беруть участь у процесах обробки та підтвердження транзакцій
Відкрите програмне забезпечення	Відкритий вихідний код програмного забезпечення підтримує розвиток і вдосконалення технології
Мережі peer-to-peer	Взаємодія між учасниками мережі відбувається безпосередньо, без участі централізованих інституцій, що полегшує обмін даними та активами
Фінансові торговельні платформи	Блокчейн також застосовується для розробки і впровадження різних фінансових послуг, включно зі смарт-контрактами, обліком активів й іншими фінансовими інструментами

Джерело: розроблено авторами на основі всіх джерел

Отже, загальною метою всіх згаданих характеристик технології блокчейн є створення безпечного, децентралізованого та надійного середовища для здійснення транзакцій, включно з обміном цифровими активами. Останнім часом точиться багато дискусій про поширення віртуальної валюти і використання блокчейну. Нині він є технологічною основою для криптовалютних транзакцій, але його потенціал набагато ширший. Однією з перспективних сфер застосування блокчейну є бухгалтерський облік. Це пояснюється тим, що технологія базується на

відомому методі подвійної бухгалтерії, коли кожна операція реєструється двічі на однакову суму з обох сторін.

Проте, проаналізувавши наукові дослідження, можна стверджувати, що технологія блокчейн відкриває можливості для потрібного захоплення. Це означає, що при використанні блокчейну для обліку до традиційного подвійного запису додається третій рівень: підтвердження транзакцій (криптографічна перевірка та «запечаткування») розподіленою книгою. Це означає, що традиційна система подвійної бухгалтерії доповнюється сторонньою криптографічною перевіркою (блокчейн). Це підвищує достовірність даних від незалежних аудиторів, банків, фінансових і судових органів, автоматизує перевірку фінансової інформації, запобігає внутрішнім фінансовим крадіжкам (Попівняк, 2019, с. 142). Більшість експертів вважають, що ця технологія має переваги перед традиційними системами бухгалтерського обліку, оскільки може надійно та прозоро зберігати інформацію про всі операції й перекази між усіма сторонами.

Блокчейн має потенціал для справжньої революції, адже кожна компанія наразі виконує бухгалтерські операції окремо, що потребує значної кількості часу та ресурсів для перевірки даних. Блокчейн вирішує цю проблему шляхом запису транзакцій і контрактів у режимі реального часу в спільному реєстрі, автоматизації перевірки відповідності нормативним вимогам і значного підвищення ефективності роботи організацій (Степура, 2021, с. 193).

Зростаюче використання блокчейн-технології в бухгалтерському обліку обіцяє не тільки оптимізувати традиційні процеси, а й революціонізувати управління даними та забезпечити високі стандарти кібербезпеки. Блокчейн кардинально змінює галузь бухгалтерського обліку, а його значення в цьому обліку полягає в таких моментах, як:

1. Підвищена ефективність. Технологія блокчейн забезпечує надійну базу даних, що дозволяє легко підтримувати цілісність облікових даних. Це також допоможе отримати конкурентну перевагу завдяки швидшому та точнішому обслуговуванню клієнтів.
2. Покращена безпека. Дані в децентралізованих блокчейн-мережах важко змінити. Будь-яка спроба змінити запис потребувала б одночасного оновлення всіх копій розповсюдженого реєстру, що практично неможливо.
3. Запобігання шахрайству. Не можна підробити дані в мережі блокчейн, це запобігає хакерським атакам і шахрайству.
4. Зменшення помилок. Оскільки блокчейн є автоматизованою технологією, він спрощує процес виставлення рахунків і зменшує людські помилки, створюючи зашифровані шаблони з перевірених блоків.
5. Зниження витрат. Блокчейн підвищує ефективність і зменшує кількість помилок у системах бухгалтерського обліку, що веде до зниження операційних витрат для бухгалтерських фірм.
6. Економія часу. Розумні контракти автоматизують процеси, роблячи їх швидшими та легшими.
7. Швидке вирішення спорів. Блокчейн сприяє скорішому вирішенню суперечок за рахунок підвищення надійності, ефективності та прозорості транзакцій.
8. Варіанти інтеграції. Блокчейн можна легко інтегрувати в існуючі інструменти бухгалтерського обліку для повної оптимізації облікових процесів.
9. Звітність у реальному часі. Технологія блокчейн забезпечує незалежність бухгалтерських даних шляхом постійного оновлення та перевірки їх достовірності, дозволяючи бухгалтерам безперешкодно співпрацювати із зовнішніми аудитором та надавати звіти в режимі реального часу.

10. Модель із потрійним входом. Використання моделі потрійного запису дозволяє відстежувати фінансові операції та забезпечує точність і повноту бухгалтерського обліку (Giang & Tam, 2023).

Основні сфери застосування технології блокчейн у бухгалтерській та аудиторській діяльності включають у себе розрахунки з торговельними партнерами, податкові розрахунки, автоматичну перевірку звітності, ведення бухгалтерського обліку та звітності в реальному часі, документообіг і зберігання документів, внутрішню ротацію активів тощо, також можна розрахувати кредиторську заборгованість (Тесак, 2022).

Перспективні сфери впровадження технології блокчейн містять обробку платежів із зовнішніми торговельними партнерами, відстеження руху активів усередині компанії та забезпечення ефективності обліку в режимі реального часу (рис. 1).

У цьому контексті важливо висвітлити основні принципи технології блокчейн і вплив, який вона може мати на системи бухгалтерського обліку. Від переосмислення понять довіри та безпеки до створення децентралізованих і незмінних систем – так блокчейн змінює традиційні підходи до бухгалтерського обліку та відкриває нові горизонти для цифрової трансформації фінансів. Блокчейн має шість основних принципів, які також застосовуються до систем бухгалтерського обліку (Прохоров, 2019):

1. Принцип децентралізації. Відсутність центральної точки управління дозволяє децентралізувати зберігання та опрацювання даних, підвищуючи ефективність і зменшуючи потенціал зловживань.

2. Принципи доступності й прозорості. Всі учасники мережі мають доступ до повної інформації при забезпеченні високого рівня безпеки. Це робить процеси обліку прозорими та ефективними, зменшуючи ймовірність внутрішнього шахрайства та помилок.

3. Принцип відсутності довіри. Оскільки блокчейн заснований на алгоритмах і криптографії, немає необхідності у взаємній довірі між учасниками. Це зменшує невідповідності та пропонує великий потенціал бухгалтерському обліку.

4. Принципи безпеки. Методи шифрування забезпечують автентичність даних і унеможливають зміну історії транзакцій.

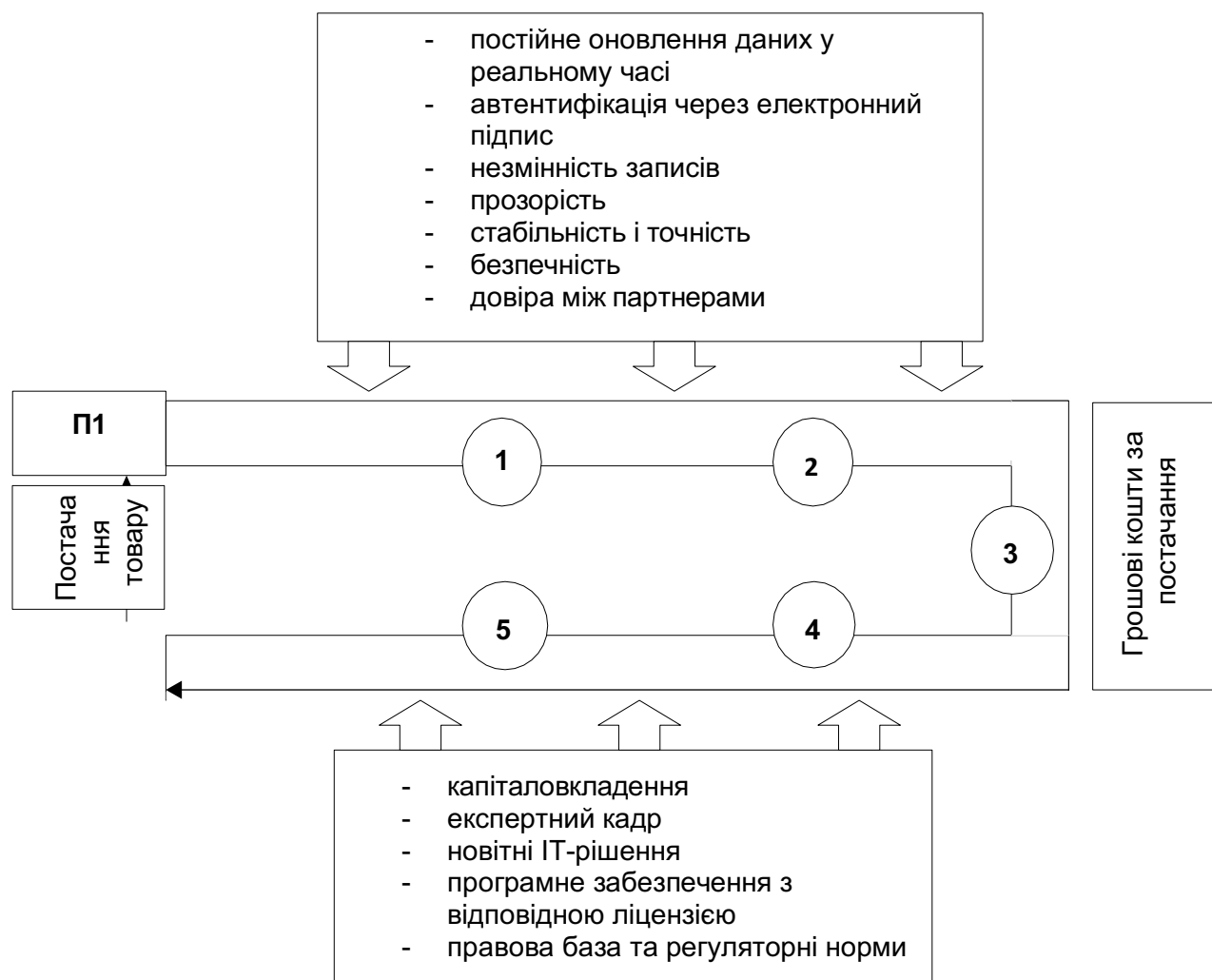
5. Принцип необоротності. Після підтвердження транзакції та введення її в блокчейн її неможливо скасувати чи змінити.

6. Принцип консенсусу. Учасники мережі ведуть облік і одноставно погоджують усі транзакції, що підвищує достовірність інформації та допомагає уникнути суперечок.

Ці принципи складають основу нових стандартів бухгалтерського обліку, що дозволяє компаніям адаптуватися до обставин, які швидко змінюються, й забезпечує високий рівень довіри до їх систем бухгалтерського обліку.

Рисунок 1

Схема інтеграції блокчейн-технології в облікові системи



П1 – компанія 1

П2 – компанія 2

1 – Передавання даних про транзакцію в мережу

2 – Надсилання блоку з інформацією про транзакцію учасникам системи

3 – Реєстрація блоку учасниками

4 – Додавання блоку до ланцюга

5 – Завершення транзакції

Джерело: узагальнено авторами на основі Пілевич (2020)

Однак проблема впровадження цієї технології полягає в тому, що вона дорога. Підтримка роботи блокчейн-мереж потребує великої кількості енергетичних ресурсів і великого обсягу пам'яті для зберігання даних, що може бути незручно для стандартного розгортання технології блокчейн. Хоча витрати на впровадження можуть бути високими, важливо враховувати довгострокові вигоди, зокрема: зниження ризику, оптимізацію бізнес-процесів, підвищення ефективності й надійності фінансової звітності (Ілляшенко, 2020).

З огляду на швидкий розвиток технологій очікується, що вартість упровадження блокчейну знизиться, особливо з появою та широким застосуванням стандартизованих рішень. За умови

належного стратегічного планування блокчейн може стати важливим інструментом підвищення конкурентоспроможності і стійкості компанії. Проте він потребує значних витрат енергії порівняно з централізованими системами, може бути недостатнім для забезпечення контролю за фінансовими даними і надавати неперевереним користувачам доступ до облікових даних.

Революційні зміни в бізнесі потребують розуміння їх природи та ефективного впровадження технологій. Вивчення міжнародного досвіду та використання цифрових технологій може підвищити конкурентоспроможність національних економік. Роль держави як центрального актора полягає в ухваленні законів, які забезпечують прозорість, захист прав і підтримку інновацій. Правове регулювання має забезпечувати захист прав громадян та бізнесу у сфері цифрових технологій, сприяти розвитку інновацій і бути здатним адаптуватися до швидких технологічних змін.

У сфері бухгалтерського обліку ще існує багато спірних моментів у законодавстві, що може бути перешкодою для впровадження блокчейн-платформ. Важливим етапом є створення законопроектів, які враховують міжнародні стандарти й регулюють використання блокчейну в обліку. Для обліку криптовалют можуть застосовуватися міжнародні стандарти, такі як МСБО 2, МСБО 38, МСБО 32, МСБО 1, МСБО 10 (Тесак, 2022).

Технологія блокчейн має потенціал істотно змінити практику бухгалтерського обліку, оскільки автоматизація облікових процесів зменшує потребу в людському втручанні, тим самим зменшуючи витрати на робочу силу та усуваючи помилки, спричинені людським фактором. Однак ми вважаємо, що перехід на системи бухгалтерського обліку з використанням блокчейну відкриє нові можливості для професіоналів з бухгалтерського обліку. Бухгалтери стають експертами з ведення обліку, застосування складних правил, бізнес-логіки та встановлення стандартів. Це дозволить впливати на стратегію впровадження технології блокчейн і розробляти нові рішення та сервіси на основі цієї технології.

Блокчейн потребує детальної розробки, стандартизації та оптимізації, перш ніж стане невід'ємною частиною фінансової системи. Цей процес може зайняти кілька років, але, оскільки біткойну вже 15 років і залишилося багато роботи, фактичний шлях може зайняти ще більше часу. Розвиток регулювання та стандартів блокчейну є серйозним викликом, і провідні бухгалтери та науковці можуть значно сприяти цьому процесу. Вони також можуть бути радниками для компаній, які розглядають упровадження технології блокчейн, надаючи поради щодо витрат і переваг нових систем. Завдяки своєму досвіду бухгалтери дають важливі поради компаніям, які шукають інноваційні технології та нові можливості.

Перш ніж упроваджувати технологію блокчейн на своєму підприємстві, слід ретельно зважити її переваги та недоліки.

Переваги технології блокчейн:

1. Інтеграція різних облікових рівнів і синхронізація облікових документів для створення єдиної бази даних.
2. Збільшення швидкості доступу до інформації, підвищення її повноти та доказової цінності, зменшення витрат часу.
3. Запобігання навмисним маніпуляціям і помилкам у розрахунках.
4. Подальший розвиток ролі бухгалтерів і аудиторів у компанії та підвищення їхнього професіоналізму.
5. Автоматизація опрацювання та зберігання документів.
6. Надійні, актуальні бухгалтерські записи для прозорих аудитів, що економлять час.
7. Здатність створювати бізнес-логіку за допомогою мов програмування високого рівня для підтримки прийняття бізнес-рішень.

Недоліки технології блокчейн:

1. Відсутність єдиної нормативної бази знижує довіру до технології.
2. Високе споживання енергії може бути великою проблемою для малого бізнесу. Хоча витрати з часом і вирівнюються, проте початкові витрати можуть бути значними.

Висновки

Дослідження криптовалют і блокчейн-технології вказують на те, що вони мають великий вплив на сучасні системи бухгалтерського обліку, змінюючи традиційні методи та відкриваючи нові можливості для розвитку. Криптовалюти стають дедалі популярнішими, уможливаючи децентралізовані та безпечні транзакції, значно спрощуючи фінансові операції та знижуючи вартість пересилання грошей між країнами. Технологія блокчейн впливає на системи бухгалтерського обліку і забезпечує високий рівень прозорості й безпеки. Децентралізований характер блокчейну дозволяє відстежувати всі транзакції в режимі реального часу, запобігаючи шахрайству та підвищуючи надійність бухгалтерського обліку.

Крім того, ці технології впливають на фінансову доступність. Криптовалюти для людей, які не мають доступу до традиційних банківських послуг, можуть бути способом здійснювання фінансових операцій без прив'язки до певного регіону чи посередника. Однак важливо враховувати недоліки, ризики та проблеми, пов'язані з розробкою цієї технології. Оскільки використання віртуальних валют і технології блокчейн зростає, удосконалення законодавчої бази стане важливим питанням для забезпечення стабільності й розвитку систем бухгалтерського обліку.

Література

Довгань, О. (Відп. ред.), Довгань, О. (Упоряд.), Литвинова, Л. (Упоряд.), & Дорогих, С. (Упоряд.). (2023). *Кібербезпека в інформаційному суспільстві: Інформаційно-аналітичний дайджест* (№ 10, жовтень). Державна наукова установа «Інститут інформації, безпеки і права НАПрН України», Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. Київ.

Ілляшенко, К. В. (2020). Перспективи застосування технології блокчейн в бухгалтерському обліку. *Інфраструктура ринку*, 40, 198-202. <https://doi.org/10.32843/infrastruct40-35>

Пілевич, Д. С. (2020). Теоретико-прикладні засади використання blockchain-технології в бухгалтерському обліку. *Проблеми економіки*, (1 (43)), 267-274.

Попівняк, Ю. (2019). Технологія блокчейн у бухгалтерському обліку й аудиті: сучасний стан, можливості та перспективи застосування. *Економіка, управління та адміністрування*, 3(89), 137–144. [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-137-144](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-137-144)

Прохоров, М. (2019). Як блокчейн змінить бухгалтерію. *Блоги про бізнес, політику, юридичну систему* | LIGA.net. <https://blog.liga.net/ua/ua/public/index.php/user/mprokhorrov/article/34922>

Степура, В. В. (2021). Сутність технології блокчейн та її застосування у фінансовій сфері. *Приазовський економічний вісник*, (1), 189-194. <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-1-33>

Тесак, О. (2022). Облікова політика підприємства: аналіз ризиків використання технології блокчейн в бухгалтерському обліку та аудиті. *Академічні візії*, (13). <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7331052>

Шевчук, І., Депутат, Б., & Тарасенко, О. (2019). Цифровізація та її вплив на економіку України: переваги, виклики, загрози й ризики. *Причорноморські економічні студії*, (47-2), 173–177. <https://doi.org/10.32843/bses.47-66>

Ярошук, О., & Белова, І. (2020). Технологія блокчейн в бухгалтерському обліку та аудиті. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*, (3-4), 28-44. <https://doi.org/10.35774/ibo2020.03.028>

Abdulhakeem, S. A., & Hu, Q. (2021). Powered by Blockchain Technology, DeFi (Decentralized Finance) Strives to Increase Financial Inclusion of the Unbanked by Reshaping the World Financial System. *Modern Economy*, 12(01), 1–16. <https://doi.org/10.4236/me.2021.121001>

Giang, N., & Tam, H. (2023). Impacts of blockchain on accounting in the business. *SAGE Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231222419>

Hassain, M. (2024). A study on the impact of blockchain technology on Islamic financial system: Challenges and opportunities. *International Journal of Research in Finance and Management*, 7(1), 24–32. <https://doi.org/10.33545/26175754.2024.v7.i1a.277>

Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., Goldfeder, S., & Clark, J. (2016). Bitcoin and cryptocurrency technologies: Introduction to the book. Princeton University Press. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2905133>

Pravdiuk, N., & Pravdiuk, M. (2023). Cryptocurrency as an object of accounting: problems of recognition. *ECONOMY. FINANCES. MANAGEMENT: Topical Issues of Science and Practical Activity*, 2(64), 29–44. <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-2-2>

Pravdiuk, N., & Pravdiuk, M. (2023). Cryptocurrency as an object of accounting: Problems of recognition. *Economy. Finances. Management: Topical issues of science and practical activity*, (2(64)), 29–44. <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-2-2>

Sheela, S., Ali, A. A., Tanaraj, K., & Izani, I. (2023). Navigating the Future: Blockchain's Impact on Accounting and Auditing Practices. *Sustainability*, 15(24), 16887. <https://doi.org/10.3390/su152416887>