Отже, великі дані — це потужний ресурс, який може по-різному трансформувати бізнес. Однак великі дані також потребують ретельного планування, управління, аналізу та впровадження для забезпечення їхньої ефективності та сталості. Тому компанії повинні сприймати великі дані як можливість підвищити свою ефективність та конкурентоспроможність у 21 столітті.

Література

1. Портер, М. Е. та Хеппельманн, Я. Е. (2014). Як розумні, підключені продукти трансформують конкуренцію. Harvard business review, 92(11), pp. 64–88.
2 .Бринйольфссон, Е., та МакАфі, А. (2014). Друга машинна епоха: Робота, прогрес і процвітання в епоху блискучих технологій. WW Norton & Company.
3. Вест, Дж. та Лахані, К. Р. (2015). Розуміння спільнот у відкритих інноваціях. Промисловість та інновації, 22(4), с. 290–307.
4. Yoo, Y., Boland Jr, R. J., Lyytinen, K., & Majchrzak, A. (2012). Організація для інновацій в оцифрованому світі. Організаційна наука, 23(5), с. 1398–1408.

References

1. Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. Harvard business review, 92(11), pp. 64–88.
2. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. WW Norton & Company.
3. West, J., & Lakhani, K. R. (2015). Getting clear about communities in open innovation. Industry and Innovation, 22(4), pp. 290–307.
4. Yoo, Y., Boland Jr, R. J., Lyytinen, K., & Majchrzak, A. (2012). Organizing for innovation in the digitized world. Organization science, 23(5), pp. 1398–1408.

JEL Classification: D11, F29, K19, M31, O30, O34

Аріана Рахімі
студентка економіко-правового факультету
ОНУ імені І. І. Мечникова
Ariana Rakhimi
student of the Faculty of Economics and Law
ONU named after I. Y. Mechnikova
arianarahimi@stud.onu.edu.ua

Лариса Івашко
доц. кафедри менеджменту та інновацій
ОНУ імені І. І. Мечникова
Larysa Ivashko
Associate Professor of the Department of Management and Innovation
ONU named after I. Y. Mechnikova
ivashkolm@ukr.net

ТЕХНОЛОГІЯ NFT ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЇЇ РОЗВИТКУ НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ

NFT TECHNOLOGY AND ITS DEVELOPMENT TRENDS ON THE UKRAINIAN MARKET

Анотація. Проведено аналіз розвитку нової концепції мережі власності — Web 3.0, яка децентралізує усі процесі в Інтернеті та формує метавсесвіт, що інтегрує фізичну, доповнену та віртуальну реальність. Досліджено основу їх формування — технологію блокчейн, яка складає базу

даних біткоїнів і токенів. Розглянуто найпопулярніший токен — NFT, а також проаналізовано його аудиторію, порядок купівлі-продажу, історію формування. Висвітлено основні переваги та недоліки NFT. Встановлено правомірність використання NFT відповідно до ЗУ «Про авторське право та суміжні права» та ЗУ «Про віртуальні активи». Висвітлено роль донатів у NFT на підтримку ЗСУ після початку повномасштабної війни. Проаналізовано тенденції розвитку NFT у діяльності світових і українських брендів і ритейлерів.

Abstract. The analysis of the development of a new concept of the property network — Web 3.0, which decentralizes all processes on the Internet and forms a metaverse that integrates physical, augmented and virtual reality, is carried out. The basis of their formation — the blockchain technology, which makes up the database of bitcoins and tokens — has been studied. The most popular token, NFT, was considered, as well as its audience, order of purchase and sale, history of formation were analyzed. The main advantages and disadvantages of NFTs are highlighted. The legality of the use of NFTs has been established in accordance with the Law «On Copyright and Related Rights» and the Law «On Virtual Assets». The role of donations in the NFT in support of the Armed Forces after the start of a full-scale war is highlighted. The trends in the development of NFT in the activities of global and Ukrainian brands and retailers were analyzed.

За процесу глобалізації та діджиталізації процесів в економіці спостерігається стрімкий розвиток інформаційних технологій, що встановлюють міцні взаємозв'язки між віртуальним і реальним світом. Компанії, які прагнуть утриматися на сучасному ринку, мусять включати технологічні інновації до своєї стратегії розвитку, приймаючи передові рішення. Процес упровадження інформаційних технологій в економічну діяльність з метою задоволення наявних потреб споживачів значно поширився у період COVID-19, коли фізичні простори перейшли в онлайн, і розпочалося стрімке зростання кількості користувачів онлайн-продукції. Так за оцінками дослідних груп з Meltwater та We Are Social, у 2023 році кількість користувачів Інтернетом становила приблизно 5,16 млрд осіб (64,4 % населення планети), [1] тоді як у 2019 році — 4,1 млрд (53 % населення) [2].

Зі зростанням кількості користувачів Інтернету, спостерігається систематична трансформація мережі, розвиток якої починався з формату Web 1.0, коли більшість сайтів не мали інтерактивних функцій. На його заміну прийшла динамічна мережа Web 2.0, яка дозволила користувачам взаємодіяти з онлайн-сторінками, та створювати власний контент: блоги, соціальні мережі, медійні платформи тощо. Проте варто зазначити, що на цьому етапі спостерігалася корпоративна суперцентралізація, тобто контроль даних здійснювався великими домінуючими сайтами. Остання фаза, яка розпочалася у 2021 році, отримала назву Web 3.0 та спрямована на демократизацію Інтернету: децентралізацію влади, надання споживачам можливості контролювати та володіти своїми даними [3, 4].

Також Web 3.0 ще називають концепцією тривимірного Інтернету, який об'єднує фізичну, доповнену та віртуальну реальності, тобто формує метавсесвіт. Він, у свою чергу, формується на основі технології блокчейн, яка має вирішальне значення для розробки криптовалют, NFT, dApps (додаток, який працює децентралізовано на мережі блокчейн) та інших технологій. Глобальна управлінська і консалтингова фірма McKinsey у своєму звіті «Створення цінностей у метавсесвіті» зазначає, що сучасні компанії різних галузей експериментують використовувати метавсесвітів у таких напрямках: — продуктовий маркетинг: Coca-Cola для підтримки кількох маркетингових кампаній запустила NFT колекції до Міжнародного дня дружби; — залучення клієнтів: Gucci запустив Gucci Garden на Roblox, набір кімнат на тематику бренду, які узгоджувалися з запуском подібного фізичного простору; — комерція майбутнього: AnamXR створює хмарні віртуальні платформи для тривимірного занурення у покупки; — лояльність до бренду: реліз Adidas Bored Ape Yacht Club NFT надав доступ до розпродажу вуличного одягу, підвищуючи лояльність і створюючи спільноту навколо своїх віртуальних товарів; — обслуговування клієнтів: Helpshift упроваджує підтримку клієнтів у метавсесвіті, включаючи відгуки користувачів, віртуальну перевірку особи та підтримку VR; — освіта: Школа менеджменту Раді у Каліфорнійському університеті використовує віртуальний кампус для проведення лекцій онлайн; — рекрутинг: група Havas запустила містечко в

The Sandbox де надаються послуги з підбору персоналу для покращення досвіду роботи з кандидатами; — цифрові близнюки: BMW експериментує зі створенням цифрових близнюків для цілих заводів і розробляє продукти в Omniverse від Nvidia; — громадські послуги: до 2023 року Сеул планує стати першим містом, де буде розміщена метавсесвітня платформа для громадських послуг; –віртуальний туризм: платформа Wonderland компанії Ariva Digital працює над створенням можливості подорожувати до вигаданих або відтворених місць призначення [3].

Отже, при розробці цих нововведень вирішальну роль відігравала саме технологія блокчейн (буквально — «ланцюжок транзакцій»), що являє собою базу даних, у якій зафіксовані всі записи про угоди купівлі-продажу валюти, біткоїнів або токенів між користувачами. Токени на відміну від біткоїнів — це унікальний товар, наділений певною цінністю і не може бути замінений аналогом. Якщо детально розглядати поняття «токен», то це одиниця обліку у мережі блокчейну, що створює унікальне право володіння цифровим об'єктом [5].

Сьогодні найпопулярнішим токеном, про який часто можна почути в медійному просторі, є NFT (non-fungible token) або взаємозамінний токен — цифровий сертифікат чи патент, що додається до цифрового продукту, що може приймати різні форми: зображення, відео, аудіо, анімації, ігрові персонажі тощо [6]. Зокрема, специфічні ідентифікаційні коди та метадані відрізняють їх від інших токенів. Основна особливість NFT — його унікальність, оскільки токен існує в єдиному екземплярі. Технологія блокчейн, через яку NFT проходить аутентифікацію, робить процес максимально прозорим, оскільки дані про власника завжди відомі та записані у цифровому реєстрі [5].

Серед основних покупців NFT чоловіки віком від 18 до 34 років. Приблизно половина покупців NFT заробляють $80 000 або більше на рік (49 %), а за ними йдуть покупці, які заробляють менше $40 000 (23 %). Споживачі NFT частіше купують музику або фільми (22 %), твори мистецтва чи фотографію (17 %), спортивні сувеніри/колекційні предмети (14 %), предмети розкоші (12 %), меми (11 %) [6].

Зазвичай, NFT базується на стандарті Ethereum ERC-721, за яким користувач, що має цифровий гаманець (Ethereum) та реєстрацію на спеціалізованій платформі, створює унікальний токен та прикріплює до нього певний об'єкт. Після проведення оплати за вихід точена, він буде створений платформою та прикріплений до вибраного об'єкта [7].

Сектор NFT почав набувати популярності на ринку ще у 2017 році завдяки онлайн-грі CryptoKitties, яка дозволяла учасникам купувати токени NFT з котами на блокчейні Ethereum. Це стало значним внеском у популяризацію концепції незамінних токенів [8]. Із 2019 року, у період карантинних обмежень, художники та дизайнери вхопилися за можливість дистанційного заробітку на своїх творах, а перед колекціонерами та криптоінвесторами відкрилася нова ніша на ринку [9]. Цього ж року будинок моди The Fabricant став першим, хто запустив власні NFT та продав цифрову сукню за $10 тис. [6]. Вже у 2020 році ринок NFT зріс у 4 рази порівняно з попереднім роком та становив $250 млн [9]. Значного розголосу NFT отримав у 2021 році після продажу художником Beeple токену Everydays: The First 5000 Days за $69,35 млн [4]. Також NFT поширився у таких секторах: децентралізовані фінанси; мистецтво; ігри; смарт-контракти; збір коштів. Ця тенденція збереглася у 2022 році, а в 2023 році очікується її продовження [10].

Серед переваг NFT розглядають такі, як: доказ права власності конкретної людини; простота передачі даних за рахунок смарт-контрактів; швидкість та оперативність обробки транзакцій; децентралізованість ринку, що дозволяє уникати посередників та зайвих комісій; прив'язка даних токенів до блокчейн; іміджеві переваги для власника унікального NFT; захист митцями цінності своєї роботи завдяки наданому сертифікату NFT [8, 10, 11].

Виділяють такі недоліки NFT: негативний вплив на екологію, адже майнінг криптовалюти Ethereum потребує величезної кількості електроенергії, і як результат, залишає значний вуглецевий слід; слабкий кіберзахист при публікації та продажу робіт у системі; сертифікат NFT не надає авторських прав, тому тиражувати та розповсюджувати цей NFT може лише

автор; приписування авторства об'єктам чужої праці та відсутність відповідного контролю, оскільки ринок взаємозамінних токенів ще відносно молодий [6, 9].

Далі доречним буде розгляд правомірності використання NFT у межах законодавства України. Згідно зі ст. 8, 14, 15 Закону «Про авторське право та суміжні права» майнові права інтелектуальної власності на твір може використовувати лише автор. Отже, автор NFT має право на створення схожого твору, використання зображення при виробництві продукції або надання дозволу на таку діяльність. Тоді як власник немає майнових прав інтелектуальної власності. Він не може копіювати та використовувати об'єкт у комерційних цілях на власний розсуд, а також впливати на рішення автора. Власник не може захистити NFT від розповсюдження звернувшись до суду, оскільки виступатиме неналежним позивачем, на відміну від автора. Таким чином NFT сертифікат не надає жодних прав, а є об'єктом цифрового мистецтва і пропонує можливість мати лише унікальний примірник [7].

Також, варто звернути увагу на дії держави з напрацювання відповідної законодавчої бази, а саме Закону «Про віртуальні активи», що був прийнятий Верховною радою 17.02.2022. Він набере чинності після відповідних змін процесу оподаткування операцій з віртуальними активами у Податковому кодексі. Відповідно до нового закону, NFT та криптовалюти відносяться до «віртуальних активів» та є нематеріальними об'єктами цивільних прав. Оскільки, віртуальні активи відносяться до оборотних, то вони можуть бути об'єктами угод та мати конкретних власників. Проте забороняється використання віртуальних активів як платіжного засобу та як предмету обміну на майно, товари, роботи чи послуги. Попри це, дозвіл від держави потребуватимуть такі види послуг: зберігання або адміністрування віртуальних активів чи ключів; обмін віртуальних активів; переказ віртуальних активів; надання посередницьких послуг, пов'язаних з оборотом віртуальних активів. Отже, упроваджуючи відповідний закон, держава планує вивести криптовалюту та NFT з «сірої зони» у межі правового регулювання. Варто зауважити, що поки Закон не набрав чинності, сфера законного використання віртуальних активів ще не є настільки обмежена [12].

Після початку повномасштабної війни, з усіх куточків світу почали поступати донати у криптовалюті на потреби ЗСУ. Цифрові активи дозволили збирати необхідні суми оперативно, без зайвої бюрократії фінансових систем та організації. Ще однією перевагою для іноземців є анонімність переказів. Міністерство цифрових трансформацій України створило спеціальний криптогаманець, що дозволив забрати лише за першу добу понад 7 млн доларів. Через деякий час почали з'являтися спеціальні NFT для залучення коштів. Наприклад, Incrypted, найбільша медіакомпанія на крипторинку, створила першу колекцію в українському крипто-просторі, та отримала протягом перших десяти годин збору понад 5 млн грн. Криптокомпанія DOUBLE TOP створила колекцію Berehynia з 2400 NFT, яка за 6 днів зібрала 120 ETH, тобто $337 тис., та відправила їх у фонд «Повернись живим» [11].

McKinsey у звіті «Створення цінностей у метавсесвіті» зазначила, що до 2030 року капіталізація ринку метавсесвітів виросте до $5 трлн [3]. Серед подальших тенденції застосування саме взаємозамінних токенів варто виділити їх вплив на сектор комерції, оскільки NFT допомагає створити цінність для бренду [13]. Менеджери та маркетологи майбутнього прагнутимуть до розуміння роботи всередині метавсесвіту, оскільки компанії випускатимуть усе більше NFT колекцій, які потребуватимуть ефективного управління та креативного брендингу. NFT можуть приймати різні форми інформаційних об'єктів, головне щоб вони асоціювалися з компанією, оскільки їх використання сприятиме підвищенню упізнаваності бренду, розширенню клієнтської бази за рахунок залучення нової молодої аудиторії, яка активно користується цифровими технологіями. Отже, серед можливостей, що відкривають для компаній NFT, виокремлюють: створення сторонніх спільнот і нового досвіду для клієнтів; пошук рекламних можливостей в іграх і мета-просторі; партнерство з авторами, щоб залучити їхню аудиторію; продаж NFT на спеціальних платформах [13].

На українському ринку вже впроваджують NFT у діяльність компаній. За даними ритейлера Моуо, Україна посіла перше місце у рейтингу країн за кількістю власників криптовалют

(13 %), що свідчить про перспективи блокчейн-економіки та віртуальних активів у країні. Так, у 2021 року компанія «МХП» Юрія Косюка продала 20 цифрових копій «Нашої Ряби» на криптовалютній біржі Binance та заробила 160 тис. грн. У грудні того ж року запустився перший український NFT-маркетплейс ArtBay з роботами національних митців [6].

Підсумовуючи проведене дослідження, варто зазначити, що технологія NFT з кожним роком набуватиме все більшого розповсюдження та інвестування відповідно до сучасних темпів розвитку ринку Web 3.0 та метавсесвіту, з якими тісно пов'язаний розвиток «токенізації». Компанії, які швидко адаптуються до нової парадигми, матимуть очевидні конкурентні переваги на ринку, особливо серед молоді. Від розуміння менеджментом сутності, порядку взаємодії, та тенденцій розвитку віртуальних активів, залежать подальші можливості компанії продавати свої товари та послуги у метавсесвіті. За прогнозами, світовий ринок NFT до 2030 року зросте до $56 млрд [6]. Це свідчить про те, що тренд на NFT продовжить свій розвиток і український ринок не стане винятком у цьому процесі.

Література

1. Facts and figures 2019. Measuring digital development. ITU: веб-сайт. URL: https://itu.foleon.com/itu/measuring-digital-development/). (дата звернення: 28.03.2023)
2. We are social 2023: соціальні мережі, інтернет та тенденції електронної комерції. Elite blog: веб-сайт. URL: https://elit-web.ua/ua/blog/we-are-social-2023). (дата звернення: 28.03.2023)
3. McKinsey. Value creation in the metaverse. McKinsey & Company: веб-сайт. URL: http://surl.li/fvuze (дата звернення: 28.03.2023)
4. Тренды Развития NFT Маркетплейсов в 2023. Merehead: веб-сайт. URL: https://merehead.com/ru/blog/nft-marketplace-trends-2023/ (дата звернення: 28.03.2023)
5. Власова В., Недоля Д. NFT-токени: сьогодення та майбутнє тренду. Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці: зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. Київ: ДУІТ, 2022. С. 487-490.
6. Що таке NFT та як з ним пов'язана роздрібна торгівля. UA-retail: веб-сайт. URL: https://ua-retail.com/2022/01/shho-take-nft-ta-yak-z-nim-povyazana-rozdribna-torgivlya/). (дата звернення: 28.03.2023)
7. NFT: загальні та юридичні питання. Loйер: веб-сайт. URL: https://loyer.com.ua/uk/nft-zagalni-ta-yurydychni-pytannya/ (дата звернення: 28.03.2023)
8. Манн, Р. В., Данилевський, В. В., Баранов, Г. Тенденції розвитку NFT-ринку і криптомистецтва як складові розбудови економіки країни. Економіка і організація управління. 2022. №2 (46). С. 190–201. DOI: https://doi.org/10.31558/2307-2318.2022.2.19
9. Як митці, колекціонери та звичайні українці заробляють на NFT-мистецтві. Суспільне культура: веб-сайт. URL: https://suspilne.media/137785-ak-mitci-kolekcioneri-ta-zvicajni-ukrainci-zaroblaut-na-nft-mistectvi/ (дата звернення: 28.03.2023)
10. Рынок NFT в 2023 — Главные Тренды Развития NFT. Merehead: веб-сайт. URL: https://merehead.com/ru/blog/nft-trends-2023/ (дата звернення: 28.03.2023)
11. Як криптовалюти допомогли українській армії встояти. Економічна правда: веб-сайт. URL: https://www.epravda.com.ua/columns/2023/02/23/697356/ (дата звернення: 28.03.2023)
12. NFT в Україні: технологія та правове регулювання. URL: https://itukraine.org.ua/nft-in-ukraine-technology-and-legal-regulation.html (дата звернення: 28.03.2023)
13. Буга, Н. Перспективи використання інноваційних технологій в маркетинговій діяльності підприємства. Економіка та суспільство. 2022. № 42. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-36

References

1. Facts and figures 2019. Measuring digital development. ITU: Website. URL: https://itu.folion.com/itu/measuring-digital-development/). (accessed March 28, 2023).
2. We are social 2023: social networks, Internet and e-commerce trends. Elite blog: website. URL: https://elit-web.ua/ua/blog/we-are-social-2023). (accessed March 28, 2023).
3. McKinsey. Value creation in the metaverse. McKinsey & Company: Website. URL: http://surl.li/fvuze (accessed March 28, 2023).

4. Development Trends of NFT Marketplaces in 2023. Merehead: website. URL: https://merehead.com/ru/blog/nft-marketplace-trends-2023/ (accessed March 28, 2023)
5. Vlasova V., Nedolya D. NFT tokens: the present and the future of the trend. Management and administration in the conditions of countering hybrid threats to national security: coll. additional materials participation III International science and practice conf. Kyiv: DUIT, 2022. P. 487-490.
6. What is an NFT and how does retail relate to it? URL: https://ua-retail.com/2022/01/shho-take-nft-ta-yak-z-nim-povyazana-rozdribna-torgivlya/). (accessed March 28, 2023).
7. NFT: general and legal issues. . Loyer: website. URL: https://loyer.com.ua/uk/nft-zagalni-ta-yurydychni-pytannya/ (date of application: 28.03.2023)
8. Mann, R. V., Danylevsky, V. V., Baranov, G. Trends in development of the NFT market and crypto-arts as components of development of the country's economy. Economics and management organization. 2022. №2(46). P. 190–201. DOI: https://doi.org/10.31558/2307-2318.2022.2.19
9. How artists, collectors and ordinary Ukrainians make money from NFT art. Public Culture: Website. URL: https://suspilne.media/137785-ak-mitci-kolekcioneri-ta-zvicajni-ukrainci-zaroblaut-na-nft-mistectvi/ (accessed March 28, 2023)
10. The NFT market in 2023 — the main trends of NFT development. Merehead: Website. URL: https://merehead.com/ru/blog/nft-trends-2023/ (access date: 03/28/2023)
11. How cryptocurrencies helped the Ukrainian army to resist. Economic Truth: Website. URL: https://www.epravda.com.ua/columns/2023/02/23/697356/ (accessed March 28, 2023).
12. NFT in Ukraine: technology and legal regulation. URL: https://itukraine.org.ua/nft-in-ukraine-technology-and-legal-regulation.html (accessed March 28, 2023).
13. Buga, N. Prospects for the use of innovative technologies in the marketing activities of the enterprise. Economy and society. 2022. №42. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-36

JEL Classification: F01, O10, L80, L86, L98

Микита Рєпін
аспірант кафедри комерційної діяльності і логістики,
КНЕУ імені Вадима Гетьмана,
Mykyta Riepin
PhD student at the Department of Commercial activity and Logistics,
Vadym Hetman Kyiv National Economic University,
mykyta.riepin@kneu.ua

ГЛОБАЛЬНА DIGITAL-ТРАНСФОРМАЦІЯ НАДАННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ

GLOBAL DIGITAL TRANSFORMATION OF PROVISION OF TRANSPORT AND LOGISTICS SERVICES

Анотація. Ідентифіковано сучасні виклики та досліджено трендів розвитку транспортно-логістичних послуг на основі глобальної digital-трансформації. Доведено, що цифрові компетенції професіоналів з логістики підлягають вдосконаленню на основі їх знань у галузі digital-технологій та digital-культури, партнерських мереж, цифрових інструментів, можливостей у галузі менеджменту інновацій та співробітництва.
Abstract. Modern challenges have been identified and trends in the development of transport and logistics services based on global digital transformation have been studied. It has been proven that the digital competencies of logistics professionals can be improved based on their knowledge in the field of digital technologies and digital culture, partner networks, digital tools, opportunities in the field of innovation management and cooperation.

Глобальна економіка розвивається із впровадженням нового технологічного укладу, інноваційних стратегій розвитку науки, знань, техніки та концептуальних підходів до визначення нових систем і термінів. Транспортно-логістичні компанії на глобальному ринку застосову-