

УДК 334.012:658.5

DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS IN FOOD INDUSTRY COMPANIES

A. Berher

National University of Food Technologies

Key words:

*Digital technologies
Digital business
Transformation
Business processes
Company
Food industry*

Article history:

Received 10.01.2024
Received in revised form
26.01.2024
Accepted 12.02.2024

Corresponding author:

A. Berher

E-mail:

alinaberger2016@gmail.com

Citation: Бергер А. Д. (2024). Цифрова трансформація бізнесу в компаніях харчової індустрії. *Наукові праці НУХТ*, 30(1), 81—90.

DOI: 10.24263/2225-2924-2024-30-1-9

ABSTRACT

The article is sanctified to the question of digital transformation of business in the food industry companies. Digital transformation of business is aimed at the improvement of production, realization of products and customers service by means of the newest technologies. At the same time, it is a systematic set of events for development of company in digital space. For every successful food industry company the application of project approach to the business and use of data – driven decisions, equipment studies and artificial intelligence, and also modern methods of communication and continuous tracking of efficiency of personnel is obligatory. The aim of digital transformation changes is to promote work efficiency of food industry companies and surpass the economic results of activity of previous years. Priority directions of digital technologies introduction in the food industry companies were generalized, namely, Precision Farming is exact agriculture: Internet of Things (IoT) in agriculture; Blockchain for the chain of supply; Automated Food Processing application of automated systems and robots for production and treatment of food products; Digital Supply Chain Management; use of digital technologies and software for optimization of chain supply management, from a supplier to the consumer; Mobile Apps for of Food Retail is mobile additions for retail business of food products and other.

The examples of successful digital transformation of business processes in the different types of activity and similar productions of food industry company are John Deere (agriculture); Nestle (production and processing); MHP (agriculture), IBM Food Trust (logistics and supply); Blue Apron (consumers maintenance); AeroFarms (agriculture); Zest Fresh (logistics and supply); McDonald's, Chowbotics and Starbucks (retail business); Ocado (logistics and supply); Barilla (production and processing); FarmLogs (agriculture); Kelner (transportation of products), Coca-Cola (products are developed by AI) and other.

Thus, digital transformation of business allows to concentrate on the processes of production and realization of food products, not squander time on conservative operations, to become more competitive.

DOI: 10.24263/2225-2924-2024-30-1-9

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕСУ В КОМПАНІЯХ ХАРЧОВОЇ ІНДУСТРІЇ

А. Д. Бергер

Національний університет харчових технологій

Стаття присвячена питанню цифрової трансформації бізнесу в компаніях харчової індустрії. Застосування традиційних інструментів удосконалення бізнес-процесів компаній суттєво поступається внесеним змінам за допомогою цифрових технологій у швидкості, якості, масштабності й отриманні кінцевих економічних результатів. Цифрова трансформація бізнесу спрямована на поліпшення виробництва, реалізації продукції та обслуговування клієнтів за допомогою новітніх технологій, яка надає систематичний набір заходів для розвитку компанії у цифровому просторі. Для кожної успішної компанії харчової індустрії вже є обов'язковим застосування проектного підходу до бізнесу, використання *data-driven* рішень, машинного навчання та штучного інтелекту, а також сучасних способів комунікації, безперервного трекінгу ефективності персоналу. Узагальнені пріоритетні напрямки впровадження цифрових технологій у компаніях харчової індустрії: *Precision Farming* — точне землеробство; *Internet of Things (IoT)* — сільське господарство; *Blockchain* — для ланцюга постачання; *Automated Food Processing* — застосування автоматизованих систем і роботів для виробництва й обробки харчових продуктів; *Digital Supply Chain Management* — використання цифрових технологій та програмного забезпечення для оптимізації управління ланцюгом постачання, від постачальника до споживача; *Mobile Apps for Food Retail* — мобільні додатки для роздрібно́ї торгівлі харчовими продуктами тощо.

Прикладами успішної цифрової трансформації бізнес-процесів у різних видах діяльності і споріднених виробництвах компаній харчової індустрії є: *John Deere* (сільське господарство); *MXI* (сільське господарство); *Nestle* (виробництво та переробка); *IBM Food Trust* (логістика та постачання); *Blue Apron* (обслуговування споживачів); *AeroFarms* (сільське господарство); *Zest Fresh* (логістика та постачання); *McDonald's*, *Chowbotics* і *Starbucks* (роздрібна торгівля); *Ocado* (логістика та постачання); *Barilla* (виробництво та переробка); *FarmLogs* (сільське господарство); *Келнер* (транспортування продукції), *Coca-Cola* (продукція розроблена ШІ) тощо. Отже, цифрова трансформація бізнесу дає змогу сконцентруватися на процесах виробництва і реалізації харчової продукції, не витрачати час на рутинні операції, стати більш конкурентоспроможним.

Ключові слова: цифрові технології, цифровий бізнес, трансформація, бізнес-процеси, компанія, харчова індустрія.

Постановка проблеми. Цифрова трансформація стрімко увійшла в діяльність і функціонування харчової індустрії, надала можливості для використання технологій для створення нової цінності і бізнес-моделей, удосконалення внутрішніх операційних процесів для підтримання основних операцій компаній з виробництва і реалізації продукції. До компаній харчової індустрії відносяться різні

підприємства, які функціонують згідно з ланцюжком вартості: фермерські господарства (постачання сировини), підприємства харчової промисловості (виробники продукції), роздрібні торговельні мережі (збут продукції), заклади громадського харчування (споживачі продукції) тощо (Reinhardt, 2022).

Традиційні інструменти удосконалення бізнес-процесів компаній харчової індустрії поступаються внесенню змін за допомогою цифрових технологій за критеріями: швидкості, якості, масштабності й отриманні кінцевих економічних результатів і конкурентних переваг. Саме через цю аргументацію пропонуване дослідження є актуальним для компаній харчової індустрії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема впровадження цифрових технологій у діяльність підприємств активно досліджується в працях вітчизняних науковців. Зокрема, О. Бречко акцентує увагу на розробці і запровадженні цифрових стандартів в організації бізнес-процесів з урахуванням світового досвіду та країн ЄС, які забезпечуватимуть уніфіковану систему обробки й передачі інформації (Бречко, 2023).

Більшість публікацій пов'язано з особливостями застосування цифрових технологій у різних сферах підприємств — інноваційної діяльності (Дьяченко, 2017), запровадження віртуального маркетингу та реклами (Losheniuk and others, 2023), удосконалення логістичного ланцюга, наприклад, у роздрібній торгівлі (Іванечко, Процишин, & Никитишин, 2020).

В. Коненко досліджує застосування цифрового інструментарію антикризового управління бізнесом у період воєнного стану. Зокрема, обґрунтовує, що цифрові рішення можуть виявитися згубними для підприємств через вплив нових, неврахованих чинників, які можуть спричинити виникнення кризової ситуації (Коненко, 2023).

Пріоритетними напрямками у розвитку цифрового бізнесу та інноваційного підприємництва є роботизація виробничих процесів, стратегічне планування, мерчандайзинг, впровадження новітніх технологій, уніфікація бізнес-процесів за різними каналами зв'язку (Краус, Краус, & Марченко, 2020).

Ю. Нікітін і О. Кульчицький наголошують, що цифрові перетворення вимагають фундаментальних змін у тому, як підприємство веде бізнес, і передбачають перегляд вимог до інфраструктури, операційних функцій, технологічної стратегії, бізнес-процесів, бізнес-моделі, організаційної структури, навичок персоналу (Нікітін, & Кульчицький, 2019).

М. Хаустов і Д. Бондаренко обґрунтовують вагому роль цифровізації у житті суспільства, її особливості та використання у межах новітніх технологій, а також переваги, існування непередбачених ризиків і загроз (Хаустов, & Бондаренко, 2021).

Зарубіжні вчені переважно розглядають у дослідженнях наслідки і результати цифрової трансформації бізнесу в компаніях. Josko Lozić досліджує історію розвитку цифрової трансформації бізнес-організацій, обґрунтовуючи, що запровадження процесу цифрової трансформації має особливості в різних галузях (Lozić, 2019). Marcin Kotarba аналізує масштаб змін у бізнес-моделях у сучасних організаціях, які відбулися в останні десятиліття внаслідок концепції «цифрової транс-

формації» (Kotarba, 2018). Також вчені досліджують цінність цифрової трансформації для різних суб'єктів господарювання, обґрунтовуючи, що лідери запровадження мають вищі результати ефективності (Lamarre та ін., 2023).

Крім того, тема досліджується в численних публікаціях порталів, де висвітлюються практичні питання цифрової трансформації бізнесу в умовах сьогодення. Проте в умовах безперервної трансформації діяльності впровадження нетрадиційних заходів для стратегічного розвитку під впливом цифрових технологій у цифровому просторі є актуальним для компаній харчової індустрії та потребує подальшого дослідження.

Метою дослідження є узагальнення теоретичних і прикладних підходів до цифрової трансформації бізнесу компаній харчової індустрії.

Матеріали і методи. В основу дослідження покладено системний підхід до цифрової трансформації бізнесу. Використані загальнонаукові методи: опитування — для виявлення фактичних переваг від використання цифрових технологій вітчизняними підприємствами харчової промисловості, порівняння та узагальнення — для визначення основних напрямків цифрової трансформації бізнесу і прикладів застосування в компаніях харчової індустрії. Дослідження базується на власних авторських розробках, матеріалах фахових і зарубіжних видань, інформаційних порталів.

Викладення основних результатів дослідження. Епоха цифрової економіки вимагає радикальних прогресивних змін у сфері бізнесу. Інтенсивний ринок, завищена конкуренція та зміни у вимогах клієнтів — це лише часткові причини, які обґрунтовують перехід до цифрової трансформації бізнесу. Цифрова трансформація полягає в інтеграції новітніх технологій у бізнес-процеси компанії, які створюють ланцюг вартості. Ці цифрові засоби використовуються для зміни та вдосконалення бізнес-операцій, роблячи їх масштабованими, ефективними та більш прибутковими.

Цифрова трансформація бізнесу спрямована на поліпшення виробництва, реалізацію продукції й обслуговування клієнтів за допомогою новітніх технологій. Якщо нещодавно соціальні мережі переважали у бізнесі, то сьогодні цього вже недостатньо. Підприємствам потрібні передові цифрові технології для оптимізації та подальшого стрімкого розвитку.

Перехід від аналогових стратегій управління до цифрових дає змогу компаніям здобути значні переваги над конкурентами. Водночас деякі зміни можуть запускатися компаніями швидко й ефективно, але інші потребувати довгострокових зусиль зі створенням тимчасових труднощів, коли частина партнерів/клієнтів не приймає нововведень. Проте правильний підхід до цифрової трансформації та використання ефективних інструментів дасть змогу «цифрувати» компанію та розширити її можливості, отримати систематичний набір заходів для розвитку компанії в цифровому просторі. Водночас це вимагає від компаній готовності до експериментів, відмови від застарілих бізнес-методик і використання сучасних технологій для масштабування бізнесу.

Основне завдання цифрової трансформації — зробити управління бізнесом ще простішим та ефективнішим, щоб більшість рутинних завдань виконувались автоматично. Це надасть можливість співробітникам зосередитися на важливіших стратегічних завданнях компанії.

Найбільший ефект компаніям приносить комплексний підхід, коли трансформуються всі бізнес-процеси, з усіх боків, усіма відповідними цифровими засобами (Як цифрова, 2021). За прогнозами експертів (Цифрова трансформація, 2020) уже в найближчі п'ять років обов'язковими атрибутами чи не кожної успішної компанії стануть проєктний підхід до бізнесу і використання data-driven рішень, машинного навчання та штучного інтелекту, а також сучасних способів комунікації та безперервного трекінгу ефективності персоналу.

Уміння швидко змінюватися в умовах постійної цифровізації — це головна конкурентна перевага, тому більшість компаній харчової індустрії проходять через цифрову трансформацію бізнесу, що зумовлено зростанням популярності нових технологій і розумінням їхніх переваг.

Багато хто вважає, що цифрова трансформація — це просто впровадження нових технологій у традиційний алгоритм діяльності компанії. Водночас використання блокчейну, штучного інтелекту, big data або роботів чи дронів не робить компанію цифровою. Цифрові технології — це тільки частина, а її основний, сполучний елемент — працівники-професіонали. Digital і big data — лише інструменти перетворення, а не самоціль. Мета ж будь-яких трансформаційних змін — підвищити ефективність роботи компанії: витратити менше, заробляти більше, обходити конкурентів і перевершувати результати діяльності попередніх років (Як цифрова, 2021). Щоб досягти цього, потрібно робити ставку на розвиток інтелектуального потенціалу співробітників та впровадження технологій управління талантами. Саме таланти-професіонали взаємодіють з новим обладнанням, навчають персонал новому програмному забезпеченню і технологіям, обслуговують клієнтів, пропонуючи нові продукти та послуги.

З метою визначення існуючих переваг для діяльності і функціонування компаній харчової індустрії при використанні сучасних цифрових технологій автором було здійснено опитування топ-менеджменту вітчизняних підприємств. Важливість можливих переваг пропонувалося оцінити за 100-бальною шкалою. За результатами опитування пріоритетним напрямком отримання переваг для більшості компаній є розвиток онлайн-торгівлі, який забезпечив тісний зв'язок зі споживачами харчової продукції (рис.).

Кожна компанія по-різному накопичує дані, використовує у своїй роботі різні технології і робить ставку на певні практичні навички і досвід працівників. Але є загальні етапи, які підходять для трансформації будь-якого бізнесу (табл.).

Цифрові технології в компаніях харчової індустрії передбачають використання різноманітних інноваційних інструментів і систем для оптимізації виробництва, постачання, обробки та реалізації продуктів. Основні ключові напрямки впровадження цифрових технологій у компаніях харчової індустрії включають (Agri-Food, 2023; 10 найкращих, 2022; Як штучний інтелект, 2023):

1. Precision Farming (процеси точного землеробства): Використання сучасних технологій, таких як GPS, датчики тощо, для оптимізації управління фермерським господарством, забезпечення ефективного використання ресурсів і покращення врожайності.



Рисунок. Переваги використання цифрових технологій для функціонування вітчизняних компаній харчової індустрії, побудовано автором за власними дослідженнями

Таблиця. Етапи цифрової трансформації бізнесу

Етап	Характеристика
Робота з клієнтами	Розуміння, аналітика, відстеження клієнтського досвіду
Формування команди трансформації	У команду трансформації обов'язково повинні входити керівник компанії, HR-директор і керівник ІТ-департаменту або технічний директор, а також інші представники топ-менеджменту. Команда з топ-менеджменту повинна провести серйозну підготовчу роботу, без якої будь-які ініціативи в change-менеджменті не запрацюють
Визначення стратегії розвитку	Основна мета будь-якої трансформації — підвищити ефективність роботи компанії, тому команді з топ-менеджменту потрібно прийняти єдине управлінське рішення щодо подальшого розвитку бізнесу. Інколи доводиться формувати з нуля або корегувати місію, бачення, стратегію і цінності компанії, а також вибудовувати нову організаційну культуру взаємодії працівників один з одним і з клієнтами з урахуванням як ринкового, так і внутрішнього контексту
Оновлення компетенцій і корпоративних цінностей компанії	Коли є усвідомлення того, якою в ідеалі повинна бути компанія, наступним кроком має бути опис, якою має бути команда. Які практичні знання і діджитал-навички знадобляться співробітникам, щоб ефективно працювати з новими технологіями й вчасно реагувати на нові виклики. Чи поділяють працівники цінності відкритості новому, прозорості бізнесу і крос-функціонального співробітництва? Чи готові працівники до змін? Для цього необхідно визначити, які професійні компетенції знадобляться працівникам, щоб у компанії з'явилися критично важливі для її розвитку можливості й корпоративні цінності, що відповідають новим принципам роботи

Продовження таблиці

<i>Упровадження програмних рішень</i>	Сучасні технології змінюють діяльність і вносять істотні корективи в механізми функціонування компаній. Компаніям, що прагнуть виробляти якісну продукцію і надавати якісні послуги, критично важливо сьогодні використовувати можливості високотехнологічних рішень, упроваджуючи їх у свою щоденну практику
<i>Економічне обґрунтування прийнятих програмних рішень</i>	Будь-яке прийняте рішення повинно бути економічно обґрунтованим. Якщо рішення прийняте топ-менеджментом компанії на перспективу, має бути побудований прогноз або запропонований сценарій розвитку подій, що призведе з часом до зростання показників ефективності

Примітка. Узагальнено за (Самойлик, 2014; Хаустов, & Бондаренко, 2021) і доповнено автором.

2. Internet of Things (IoT) у процесах ведення сільського господарства передбачає застосування підключених пристроїв і сенсорів у сільському господарстві для збору даних та автоматизації процесів, що сприяє розумному виробництву.

3. Blockchain для ланцюга постачання передбачає використання технології блокчейн для створення безпечного та надійного запису подій у ланцюзі постачання харчових продуктів, що поліпшує прозорість і відстеження.

4. Automated Food Processing (автоматизовані процеси обробки харчових продуктів) передбачає застосування автоматизованих систем і роботів для виробництва й обробки харчових продуктів, що підвищує ефективність і контроль якості.

5. Digital Supply Chain Management (процеси управління цифровим ланцюгом постачання) передбачає використання цифрових технологій і програмного забезпечення для оптимізації управління ланцюгом постачання від постачальника до споживача.

6. Mobile Apps for Food Retail (мобільні додатки для процесів роздрібної торгівлі харчовими продуктами) передбачає розробку мобільних додатків для зручного замовлення харчових продуктів, спрощення процесу покупки та надання персоналізованих послуг споживачам.

7. Artificial Intelligence — застосування роботів і «розумних» систем, які базуються на методах штучного інтелекту в сільському господарстві і харчовій галузі, що дає змогу значно підвищити їхню ефективність, зекономити багато часу та ресурсів, підвищити врожайність, створити нові види продукції, бренди.

Зважаючи на широкий спектр цифрових технологій, що використовуються в компаніях харчової індустрії, наведемо декілька прикладів успішних цифрових трансформацій (Доброгорський, & Мельник, 2023; Синявіна, & Бутенко, 2021; Перегуда, 2020; Vega, 2023):

1. *John Deere* є виробником сільськогосподарської техніки, також розробляє системи Precision Farming, які включають в себе GPS, датчики і програмне забезпечення для оптимізації вирощування культур.

2. *Nestle* використовує автоматизовані лінії з виробництва продукції, системи моніторингу якості, роботизовані системи пакування для підвищення ефективності та контролю якості і безпеки харчових продуктів.

3. *IBM Food Trust* є користувачем технології блокчейн для створення надійної системи відстеження й трасування харчових продуктів у ланцюгу постачання, забезпечуючи прозорість і безпеку.

4. *Агропромисловий холдинг МХП* застосовує технологію «прецизійного» землеробства (precision agriculture), що полягає у збереженні ресурсів, отриманні максимальної продуктивності завдяки оптимізації сільськогосподарського виробництва та економії ресурсів. Крім того, технологія — «точне землеробство» передбачає використання технологій глобального позиціонування (GPS), оцінки врожайності (Yield Monitor Technologies), змінного нормування (Variable Rate Technology), технології дистанційного зондування землі (ДЗЗ) і рішень технології ІТ, тобто тотальної діджиталізації й автоматизації процесів. У ряді рослинницьких підприємств компанії повністю впроваджено весь ланцюжок елементів точного землеробства.

5. *Blue Apron* є користувачем технології для забезпечення доставки інгредієнтів і рецептів для готування вдома, забезпечуючи персоналізований підхід до споживачів.

6. *AeroFarms* використовує вертикальні ферми та спеціальні системи LED-освітлення, контроль за кліматом і датчики для вирощування продуктів в умовах, що забезпечує стабільне виробництво навіть на урбанізованих територіях.

7. *Zest Fresh* використовує інтелектуальні системи моніторингу для визначення оптимальних умов транспортування й зберігання харчових продуктів, що допомагає збільшити тривалість зберігання та знизити втрати продуктів.

8. *McDonald's* впроваджує цифрові технології для покращення обслуговування клієнтів, такі як самозамовлення через кіоски та мобільні додатки, що робить процес замовлення й отримання їжі більш зручним.

9. *Ocado Group* використовує автоматизовані системи для управління складами та постачанням харчових продуктів. Роботизовані системи допомагають ефективно виконувати замовлення та швидко, вчасно доставляти їх споживачам. Компанія є піонером на ринку продуктових онлайн-магазинів.

10. *Barilla* впроваджує цифрові технології в процес виробництва макаронних виробів, використовуючи IoT для моніторингу й оптимізації етапів і процесів.

11. *Chowbotics* виробляє роботів, які готують свіжі салати та інші страви на замовлення. Це автоматизує процес готування та надає споживачам можливість онлайн обирати інгредієнти для своїх страв.

12. *FarmLogs* використовує мобільні додатки та платформи для сільськогосподарського моніторингу, які допомагають фермерам в управлінні полями, врожайністю та витратами.

13. *Starbucks* використовує мобільні додатки для замовлення напоїв та їжі, забезпечення програми лояльності й технології штучного інтелекту для персоналізованих рекомендацій і зручного обслуговування клієнтів.

14. *Келнер* автоматизує процес розпізнавання транспортних засобів, встановлює цифрову систему зважування і контролю за завантаженням чи відвантаженням продукції, що дає змогу сконцентруватися на процесах виробництва, не витрачати час на рутинні операції та ведення паперової документації.

15. *Coca-Cola* використовує технологію штучного інтелекту для розроблення смакових профілів з уявленням при опитуванні споживачів про смак майбутнього у газованій воді лімітованої партії.

Ці приклади ілюструють, як використання цифрових технологій може призвести до покращення різних аспектів діяльності компаній харчової індустрії — виробничої, інноваційної, маркетингової, збутової, логістичної для підвищення конкурентоспроможності на ринку.

Висновки

Підсумовуюче вищевикладене, слід зазначити, що цифрова трансформація бізнесу в компаніях харчової індустрії відіграє вагомую роль у всьому ланцюгу постачання, починаючи від сільського (фермерського) господарства та закінчуючи обслуговуванням споживачів (роздрібна торгівля). Підприємства використовують сучасні прогресивні технології, такі як IoT, блокчейн, машинне навчання та автоматизацію, методи штучного інтелекту для оптимізації виробництва і створення нової продукції, покращення її якості, забезпечення безпеки й ефективного управління логістичним ланцюгом постачання та продажу. Це сприяє зростанню продуктивності, ефективності та прозорості в компаніях харчової індустрії, а також покращенню взаємодії зі споживачами через персоналізовані послуги та нові способи роздрібно торгівлі. Загалом, цифрові трансформації бізнесу сприяють створенню більш стійкої та конкурентоспроможної харчової індустрії.

Подальші дослідження потребують розгляду таких важливих питань для вітчизняних компаній харчової індустрії: визначення ефективності впровадження цифрової трансформації у бізнес-процеси, захист у законодавчо-правовому полі інтелектуальної власності, особливо інноваційних розробок, які створені за допомогою методів штучного інтелекту.

Література

Бречко, О. (2023). Цифровий стандарт: нові можливості для трансформації бізнес-процесів в умовах цифровізації. *Вісник економіки*. Вип. 2. С. 58—73. URL: DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.02.058>.

Доброгорський, С., Мельник, Ю. Сталі агроінновації як відповідь на виклики війни. (2023). Взято з: <https://mind.ua/openmind/20259848-stali-agroinnovaciyi-yak-vidpovid-na-vikliki-vijni>.

Дьяченко, Ю. В. (2017). Інноваційна діяльність м'ясопереробних підприємств України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, 16(1), 94—97. Взято з: https://visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/16_1_2017ua/23.pdf.

Іванечко, Н. Р., Процишин, Ю. Т., Никитишин, Т. В. (2020). Цифрові технології в роздрібній торгівлі: зарубіжний та український досвід. *Економіка харчової промисловості*, 12(1), 77-82. DOI:10.15673/fie.v12i1.1671.

Коненко, В. В. (2023). Цифровий інструментарій антикризового управління бізнесом в період воєнного стану. *Ефективна економіка*, 1. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.1.16>.

Краус, Н. М., Краус, К. М., Марченко, О. В. (2020) Інноваційне підприємництво і цифровий бізнес: науково-економічна фіча розвитку та зміни в управлінні. *Ефективна економіка*, 4. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.4.8.

Нікітін, Ю. О., Кульчицький, О. І. (2019). Цифрова парадигма як основа визначень: цифровий бізнес, цифрове підприємство, цифрова трансформація. *Маркетинг і цифрові технології*, 3(4), 77—87. DOI:10.15276/mdt.3.4.2019.7.

Перегуда, Ю. (2020) Цифрові інструменти підвищення конкурентоспроможності продукції тваринництва. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*, 2 (92), 38—46. <https://doi.org/10.32782/bsnau.2022.2.5>.

Самойлик, Ю. В. *Цифровий маркетинг у м'ясній галузі*. І Міжнародна науково-практична конференція «Маркетинг і цифрові технології», 51—153. Взято з: <https://economics.net.ua/files/science/market/2014/151.pdf>.

10 найкращих тенденцій, технологій та інновацій у сільському господарстві за 2022 рік. Взято з: <https://mind.ua/publications/20250592-10-najkrashchih-tendencij-tehnologij-ta-innovacij-u-sil'skomu-gospodarstvi-za-2022-rik>.

Синявіна, Ю., Бутенко, Т. (2021) Перспективи розвитку галузі тваринництва в умовах цифровізації. *Economic Analysis*, 31(1), 78—185. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2021.01.178>.

Хаустов, М. М., Бондаренко, Д. В. (2021) Цифрові технології майбутнього в розвитку суспільства. *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики*, 338—347. Взято з: <https://www.researchgate.net/publication/358525663>.

Цифрова трансформація бізнесу: навіщо вона потрібна і ще 14 запитань. 2020. Взято з: <https://businessviews.com.ua/ua/digital-transformation/id/cifrova-transformacija-biznesu-navischo-vona-potribna-i-sche-14-pitan-2046/>.

Як цифрова трансформація допомагає зростати бізнесу. 23.10.2021. Взято з: <https://wezom.com.ua/ua/blog/cifrova-transformacija-pomogaet-rasti-biznesu>.

Як цифрова трансформація змінює бізнес. 21.10.2021. Взято з: <https://devisu.ua/uk/stattia/yak-cifrova-transformacija-zminyu-biznes>.

Як штучний інтелект та роботи підвищують врожайність полів та ефективність сільського господарства (2023). Взято з: <https://agrarii-razom.com.ua/article/roboti-i-polunichka-yak-ai-pidvishue-vroжайnist-poliv>.

Agri-Food — Building digital transformation in agri-food (2023). Взято з: <https://agri-food.appau.org.ua>.

Lamarre, Eric, Chheda, Shital, Riba Marti, Genest, Vincent & Nizam, Ahmed (2023) The Value of Digital Transformation. *Harvard Business Review*. 21.09.2023. Взято з: <https://hbr.org/2023/07/the-value-of-digital-transformation>.

Luz Reinhardt Maximilian, Schyroche, Tetiana Ukrainian food industry: the way to survive under pressure. 21.09.2022. Взято з: <https://eba.com.ua/ukrayinska-harchova-industriya-shlyah-vyzhyvannya-pid-natyskom/>.

Losheniuk, I., Kabanova, O., Berher, A., Karpenko, V., & Didyk, D. (2023). The future of virtual reality in marketing and advertising: benefits and challenges for business.

Futurity Economics & Law. 3(3), 173—186. <https://doi.org/10.57125/FEL.2023.09.25.10>.

Lozic Josko Core concept of business transformation: from business digitization to business digital transformation. Conference: 48th International Scientific Conference on Economic and Social Development — "Managerial Issues in Modern Business". Warsaw, 25—26 November 2019. Взято з: <https://www.researchgate.net/publication/342004630> Core concept of business transformation From business digitization to business digital transformation.

Kotarba, Marcin (2018). Digital transformation of business models. *Foundations of Management*, Vol. 10, ISSN 2080-7279 DOI: 10.2478/fman-2018-0011.

Vega, Nicolos Coca-Cola used AI to create its newest flavor: The Y3000 soda 'from the future'. 12.09.2023. Взято з: <https://www.cnbc.com/2023/09/12/ai-created-coca-colas-newest-flavor-the-y300-soda-from-the-future.html>.