

ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

INFLUENCE OF DIGITIZATION ON THE EFFECTIVENESS OF BUSINESS ANALYTICS OF ENTERPRISE ACTIVITIES

Щодня ми стикаємося з цифровізацією у всіх аспектах нашого життя, навіть не завжди усвідомлюючи це. Від перевірки електронної пошти на смартфоні до використання онлайн-банкінгу та соціальних мереж – цифрові технології стали невід'ємною частиною нашої повсякденності. А як цифровізація може вплинути на ефективність введення підприємницької діяльності? Цифрова трансформація кардинально змінює підходи до бізнес-аналітики, надаючи нові можливості для аналізу даних і прийняття рішень. Застосування сучасних технологій дозволяє підприємствам глибше аналізувати інформацію, точніше виявляти потреби клієнтів і вдосконалювати бізнес-процеси. Це дає можливість розуміти ринкові тенденції та поведінку споживачів, що сприяє підвищенню ефективності і гнучкості бізнесу в умовах швидких змін на ринку. Однак, поряд з цими перевагами, цифровізація приносить і нові виклики та задачі, зокрема питання захисту даних та дефіцит кваліфікованих фахівців. Для успішної цифрової трансформації в сфері бізнес-аналітики компаніям необхідно інвестувати у розвиток технологічної інфраструктури, навчання персоналу та впровадження сучасних інструментів, одночасно враховуючи можливі ризики та виклики. Стаття зосереджена на тому, як інноваційні технології можуть відіграти рішучу роль та вдосконалити процес прийняття рішень на підприємницькому ринку, які стратегії можуть допомогти підприємствам успішно впроваджувати цифрові інструменти та які інвестиції в розвиток інфраструктури та підготовку персоналу необхідні для досягнення максимального ефекту.

Ключові слова: моделювання, цифрові технології, чистий прибуток, ефективність, цифровізація.

Every day, we encounter digitalization in every aspect of our lives without realizing it. From checking emails on our smartphones to using online banking and social media, digital technologies have become an integral part of our everyday lives. But how can digitalization affect the efficiency of business operations? Digital transformation is fundamentally changing approaches to business intelligence, providing new opportunities for data analysis and decision-making. Modern technologies allow businesses to analyze information more deeply, identify customer needs more accurately, and improve business processes. This makes it possible to understand market trends and consumer behavior, which contributes to increasing business efficiency and flexibility in the face of rapid changes in the market. However, along with these benefits, digitalization also brings new challenges and tasks, such as data protection issues and a shortage of qualified specialists. For a successful digital transformation in business intelligence, companies need to invest in developing technological infrastructure, staff training, and implementing modern tools, while taking into account possible risks and challenges. The article focuses on how innovative technologies can play a decisive role and improve the decision-making process in the business market, what strategies can help businesses successfully implement digital tools, and what investments in infrastructure and staff training are needed to maximize the effect.

Key words: modeling, digital technologies, net profit, efficiency, digitalization.

УДК 338.2

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.13-28>

Стець О.В.¹

к.ф.-м.н., доцент,
доцент кафедри економічної кібернетики,
Національний технічний
університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Осіпчук К.О.²

магістрант кафедри економічної
кібернетики,
Національний технічний
університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Stets Olena

National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Osipchuk Kateryna

National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Процес прогнозування дозволяє не лише оцінити поточний стан, але й передбачити можливі сценарії розвитку подій у майбутньому. Це дає змогу своєчасно виявляти потенційні ризики та визначати можливості, які можуть з'явитися в процесі переходу до цифрової економіки в умовах конфлікту. Зокрема, це включає визначення пріоритетних напрямків розвитку цифрової інфраструктури, розробку ефективних стратегій кібербезпеки для захисту від зростаючих кіберзагроз, а також адаптацію бізнес-процесів до нових умов, що дозволить підприємствам залишатися конкурентоспроможними.

Постановка проблеми. Зі збільшенням обсягів даних і прискореним розвитком нових технологій, підприємства стикаються з викликами щодо ефективної інтеграції цих інновацій у свої процеси.

Неправильне впровадження або неефективне використання сучасних технологій може погіршити точність і якість прийнятих рішень, що призведе до зниження загальної ефективності поточного бізнесу.

Перед компаніями постає критичне питання: як оптимально вибрати і впровадити технології, які найбільше відповідають їхнім стратегічним цілям і потребам.

Наприклад, завдяки автоматизованому обліку всіх розрахункових операцій, програмні реєстратори розрахункових операцій ПРРО роблять ведення бізнесу більш прозорим, мінімізуючи можливості для ухилення від сплати податків. Автоматизація завдань, пов'язаних з обліком розрахункових операцій, економить час та кошти підприємства. Безготівкові розрахунки, які стають

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5514-3533>

² ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0148-8708>

більш доступними завдяки ПРРО, роблять процес оплати товарів та послуг більш зручним та швидким.

З іншого боку, такий вид технологій може мати й негативні наслідки, зокрема: витрати на впровадження – придбання системи потребує певний фінансових витрат, технічні проблеми – перебої в роботі програмного забезпечення, що може призвести до некоректної роботи каси.

Виходячи з цього, постає питання: чи є інформаційні технології ефективним засобом для оптимізації процесів на підприємстві, чи вони можуть також стати інструментом, який принесе додаткові труднощі та ризики?

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Досліджуючи праці та статті в мережі на тему інформаційних технологій, можна прийти до висновку, що ці технології відіграють ключову роль у трансформації бізнес-процесів. Наприклад, Т. Сібель наголошує на ключовій ролі цифровізації для економічної стабільності та безпеки бізнесу. Він акцентує на важливості сучасних цифрових технологій, які відкривають нові можливості для підвищення ефективності та прибутковості. Автоматизація та оптимізація процесів знижують витрати і покращують якість продукції. Цифрова трансформація – це безперервний процес, що вимагає змін у корпоративній культурі та підходах до бізнесу [1].

У своїх дослідженнях А. Едвардс ґрунтовно аналізує вплив цифрових технологій на сучасний бізнес. Він стверджує, що цифровізація пронизує всі аспекти ведення справ, від маркетингу та продажів до виробництва та логістики, трансформуючи їх докорінно. Автоматизація рутинних завдань, оптимізація процесів та використання аналітики даних дозволяють значно скоротити час та ресурси, необхідні для виконання роботи. З іншого боку, важливо усвідомлювати й негативні наслідки, такі як втрата робочих місць, зростання нерівності та нові соціальні та етичні проблеми [2].

Аналізуючи останні статті на тему цифровізації, стає очевидно, що штучний інтелект AI є критично важливим інструментом для сучасного бізнесу. Автор статті наголошує на тому, що штучний інтелект стає незамінним інструментом для введення сучасного бізнесу, оскільки він дозволяє автоматизувати рутинні завдання, персоналізувати взаємодію з клієнтами та оптимізувати виробничі процеси [3].

Метою статті є дослідження того, як новітні технології можуть підвищити ефективність процесу прийняття рішень у бізнесі. Стаття має на меті оцінити, як інноваційні технологічні рішення можуть оптимізувати аналітичні процеси та підтримувати досягнення стратегічних цілей компаній.

Виклад основного матеріалу дослідження. Коли метою бізнес-аналізу є підвищення

продуктивності, хороший спеціаліст зазвичай слідує чітко визначеному плану дій. Для підвищення продуктивності бізнесу через цифрові технології, спеціаліст починає з оцінки поточного стану, використовуючи аналітичні інструменти для вивчення бізнес-процесів та автоматизації збору і обробки даних. Далі, через впровадження виявляє проблеми і можливості для вдосконалення. На основі отриманих даних розробляються прогностичні моделі за допомогою аналітичних платформ. В процесі чого це дозволяє розробити точні рекомендації.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Генезис Україна» (ТОВ «Генезис Україна») – одне із провідних підприємств в Україні, що спеціалізується на розробці, впровадженні та підтримці цифрових рішень для бізнесу. Компанія надає широкий спектр послуг у сфері інформаційних технологій, включаючи розробку програмного забезпечення, системну інтеграцію та консалтинг [6].

Спробуємо побудувати прогноз даних прибутку для цієї компанії, спираючись на залежну зміну – «інвестиції в цифрові технології, грн.».

На основі обраних даних можливо побудувати економіко-математичну модель, використавши метод найменших квадратів, який допоможе передбачити майбутні показники прибутковості компанії, враховуючи тенденції та вплив цифровізації на ефективність її діяльності.

Метод найменших квадратів (МНК) – це математичний метод, який мінімізувати суму квадратів відхилень певних функцій від шуканих параметрів. Його застосовують для різних цілей, зокрема, для апроксимації експериментальних даних певною функцією [4].

Нехай функція, якій повинні бути підпорядковані експериментальні дані має вигляд $y = ax + b$. Задача полягає у визначенні коефіцієнтів a і b , при яких функція $F(a, b) = \sum_{i=1}^n (y_i - (ax_i + b))^2$ буде мати найменше значення.

МНК дозволяє оцінити, як зміни в обсягах інвестицій у цифрові технології впливають на зміну чистого прибутку, і таким чином допомагає сформувати прогноз майбутніх показників прибутковості компанії. Аналіз результатів моделювання допоможе виявити основні тенденції та ефекти, що дозволить компанії краще планувати свої інвестиційні стратегії в сфері цифровізації.

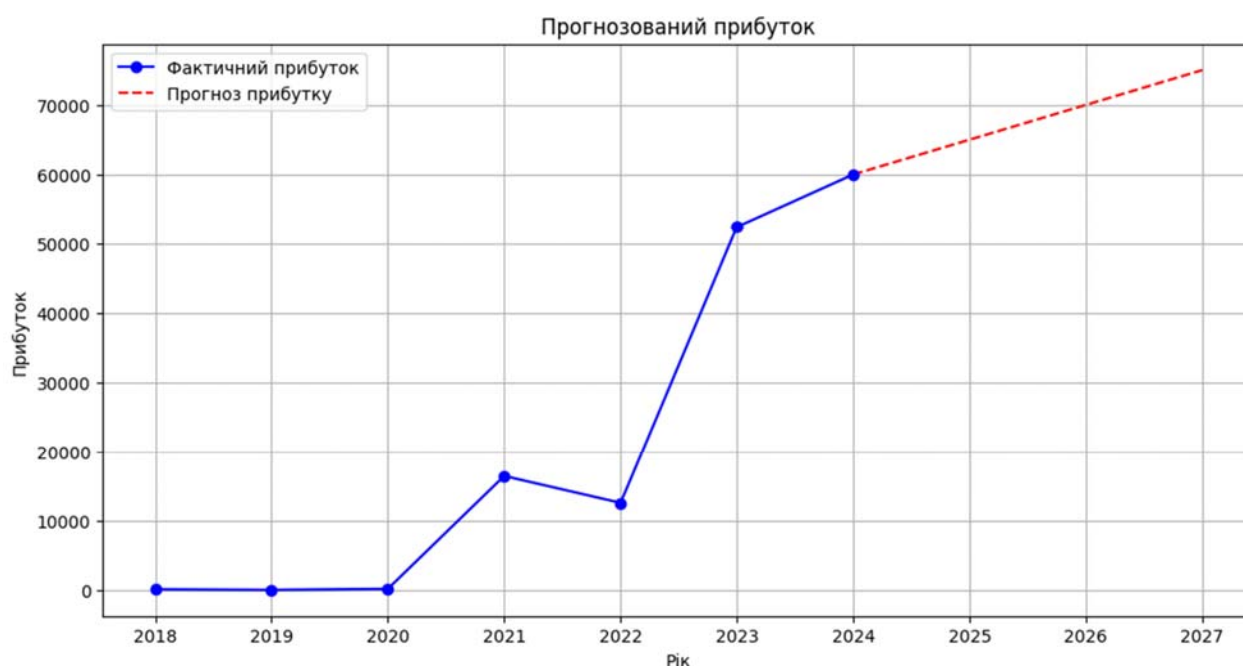
На графіку показано динаміку прибутку підприємства ТОВ «Генезис Україна» за умови позитивного сценарію розвитку, де компанія успішно інвестує в цифрові технології і отримує зростання прибутку в наступні роки.

Однак, важливо врахувати, що прибуток компанії здатен похитнутись через непередбачені обставини, які також потрібно враховувати та прогнозувати при прийнятті аналітичних рішень. В умовах війни та загострення геополітичних ризиків зростає

Прибуток – Інвестиції

Рік	Чистий прибуток (збиток), тис. грн	Інвестиції в цифрові технології, тис. грн
2018	140	4000
2019	57,9	4 246,10
2020	208,8	6 452,90
2021	16 462,30	16 118,30
2022	12 587,50	12 588,60
2023	52 435,40	49 181,10

Джерело: створена на основі [4]



Графік 1. Прогнозований прибуток ТОВ «Генезис Україна»

Джерело: складено на основі власних розрахунків

ймовірність кібератак. Такі атаки можуть націлюватися на критичні інфраструктури і важливі бізнес-системи, що призведе до серйозних збоїв у роботі компанії. В кінцевому результаті підприємство отримує втрату довіри з боку клієнтів через незахищеність даних та відповідно прибутку.

У майбутньому ТОВ «Генезис Україна», варто інвестувати в цифрові технології для підвищення своєї конкурентоспроможності. Оскільки технології розвиваються і адаптуються до нових умов, компанії слід активно використовувати інновації, такі як штучний інтелект і автоматизація, щоб підтримувати.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Цифровізація є потужним інструментом для підвищення ефективності бізнесу та забезпечення його конкурентоспроможності в сучасному світі. Враховуючи виклики, з якими стикається український бізнес, інвестиції в

цифрові технології можуть стати ключем до стійкого розвитку та успіху в умовах нестабільності.

В умовах війни, коли підприємства стикаються з численними викликами – впровадження генераторів, систем резервного живлення та інших цифрових рішень дозволяє підприємствам підтримувати стабільну роботу в умовах нестабільності. Саме тому моделювання впливу цифровізації на економічну діяльність підприємства є актуальним завданням, яке дозволяє не лише оцінити поточний стан, але й прогнозувати майбутні показники діяльності.

Багато компаній України активно впроваджують цифрові технології для оптимізації своєї роботи. Компанії використовують сучасні програмні рішення для автоматизації бізнес-процесів, що дозволяє знижувати витрати та підвищувати продуктивність. Основні напрямки цифровізації включають: використання Big Data та аналітичних платформ,

створення інтуїтивних та функціональних додатків для забезпечення зручності клієнтів, впровадження ERP-систем для управління ресурсами та процесами.

В подальшому штучний інтелект AI, який все більше набуває популярності, стане ще більш важливим інструментом для бізнесу, оскільки дозволяє значно покращити ефективність виконання робочих процесів і прийняття рішень.

Для українських компаній використання AI дорівнюватиме вирішенню ряду проблем з якими стискаються підприємства в умовах економічної нестабільності та викликів. AI може створювати складні моделі ринку, які враховують різні сценарії розвитку подій. Компанії можуть використовувати AI для проведення симуляцій різних ринкових сценаріїв, що дозволяє приймати більш обґрунтовані стратегічні рішення. AI може використовуватися для автоматизації завдань, таких як обробка даних, введення інформації та виконання стандартних операцій. Це дозволяє знизити навантаження на працівників та підвищити ефективність.

Проведений аналіз показав, що цифровізація має істотний вплив на економічну ефективність підприємства. Вкладення у цифрові технології сприяють збільшенню чистого прибутку, що підтверджується даними та побудованими моделями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Siebel, T.M. (2019). Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction. Audible Studios, 215 p.
2. Edwards, A.V. (2015). Digital Is Destroying Everything: What the Tech Giants Won't Tell You about How Robots, Big Data, and Algorithms Are Radically Remaking Your Future. Rowman & Littlefield Publishers, 246 p.

3. Є. Смерека (2023) Штучний інтелект для бізнесу: які завдання здатен вирішувати та в яких галузях допомагає. URL: <https://mind.ua/publications/20254126-shtuchnij-intelekt-dlya-biznesu-yaki-zavdannya-zdaten-virishuvati-ta-v-yakih-galuzyah-dopomagaе> (дата звернення: 01.08.2024 р.)

4. YouControl – сервіс перевірки контрагентів. URL: <https://youcontrol.com.ua/contractor/?year=2018&id=26810612&tb=financial-statements> (дата звернення: 03.08.2024)

5. Least Square Method. URL: <https://www.cuemath.com/data/least-squares/> (дата звернення: 03.08.2024)

6. ТОВ «ГЕНЕЗИС УКРАЇНА». URL: <https://opendatabot.ua/c/41437888> (дата звернення: 05.08.2024)

REFERENCES:

1. Siebel, T.M. (2019). Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction. Audible Studios, 215 p.
2. Edwards, A.V. (2015). Digital Is Destroying Everything: What the Tech Giants Won't Tell You about How Robots, Big Data, and Algorithms Are Radically Remaking Your Future. Rowman & Littlefield Publishers, 246 p.
3. Ye. Smereka (2023) Piece intelligence for business: what kind of work should be done and what problems will it help with? URL: <https://mind.ua/publications/20254126-shtuchnij-intelekt-dlya-biznesu-yaki-zavdannya-zdaten-virishuvati-ta-v-yakih-galuzyah-dopomagaе> (Accessed 01 August 2024)
4. YouControl – counterparty verification service. URL: <https://youcontrol.com.ua/contractor/?year=2018&id=26810612&tb=financial-statements> (Accessed 03 August 2024)
5. Least Square Method. URL: <https://www.cuemath.com/data/least-squares/> (accessed 03 August 2024 p.)
6. TOV "GENESIS UKRAINE". URL: <https://opendatabot.ua/c/41437888> (Accessed 05 August 2024)