



SECTION: ECONOMIC SCIENCES.

SEKCJA: NAUKI EKONOMICZNE.

How to cite: Koziar, M., Krymska, A., & Yefimov, D. (2024). Integration of artificial intelligence in IT systems: challenges and prospects. *Horizons of Innovation: Conference on Multidisciplinary Trends in Science 2024*. (pp. 21-25). Futurity Research Publishing. <https://futuraity-publishing.com/horizons-of-innovation-conference-on-multidisciplinary-trends-in-science-2024-2/>

Integration of artificial intelligence in IT systems: challenges and prospects

Інтеграція штучного інтелекту в ІТ-системи: виклики та перспективи

Козяр Микола Миколайович¹, Кримська Анна Олександрівна², Єфімов Дмитро Володимирович³

¹ доктор педагогічних наук, професор, кафедра теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна, nikolaynuyvgr@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-1074-886X>

²к.т.н., старший викладач, кафедра менеджменту, маркетингу і міжнародної логістики, Чернівецький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету, м. Чернівці, Україна, ryhz8998@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6410-9476>

³кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки та методики викладання, факультет романо-германських мов, Горлівський інститут іноземних мов Державного вищого навчального закладу "Донбаський державний педагогічний університет", м. Дніпро, Україна, jaster19911@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6317-5287>

Accepted: January 3, 2023 | **Published:** January 17, 2024 | **Language:** Ukrainian

Abstract: The purpose of the study was to analyze the process of integrating artificial intelligence into IT systems, to identify the main challenges and prospects. Methods of comparison, analysis and generalization were used to conduct the research. The integration of artificial intelligence into IT systems

has improved software applications and simplified their use. The use of artificial intelligence in IT systems makes it possible to conduct strategic planning more efficiently and provide personalized offers to users. However, this creates problems such as the need to update to stay relevant and additional risks to privacy, the use of information for criminal purposes.

Keywords: artificial intelligence (AI), challenges and prospects, advantages and disadvantages, customer, efficiency, data, software.

Вступ

Інформаційна компетентність фахівця в застосуванні ІТ є сукупністю трьох елементів: інформаційного (здатність ефективної роботи з інформацією у всіх формах її представлення); комп'ютерного або комп'ютерно-технологічного (що визначає вміння та навички роботи із сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням); застосовності, або процесуально-діяльнісний (визначає здатність застосовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій до роботи з інформацією та розв'язання різноманітних завдань). Сукупність цих елементів дає можливість взаємодіяти з інформаційними технологіями, працювати з цілеспрямовано організованою сукупністю інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування. Саме засоби інформаційних технологій використовуються для функціонування ІТ-систем, що складаються з ПЗ та ІТ-пристроїв.

Сучасним організаціям важко керувати своєю ІТ-інфраструктурою через складне бізнес-середовище: з великою кількістю програм і баз даних, що працюють незалежно, стає складно підтримувати безперебійну роботу. Ручні процеси, які використовуються для виявлення та вирішення проблем, займають багато часу та часто є недостатньо ефективними. Крім того, групи ІТ-операцій працюють ізольовано, не маючи цілісного уявлення про всю систему. Як наслідок, стає важко визначити пріоритети та швидко й ефективно реагувати на загрози. Ці виклики перешкоджають безперебійному функціонуванню бізнес-операцій і підкреслюють потребу в більш оптимізованих та комплексних підходах до управління ІТ. Щоб подолати ці виклики, компанії звертаються до можливостей штучного інтелекту (AI) у своїх ІТ-операціях. Штучний інтелект має вирішальне значення для консолідації великих обсягів даних, створених численними ізольованими програмами, системами та інструментами моніторингу продуктивності. Аналізуючи ці дані, алгоритми штучного інтелекту можуть ідентифікувати кореляції та події, пов'язані з групою, і отримувати значущу інформацію, що дозволяє керувати ефективніше. Інтеграція штучного інтелекту в ІТ-операції переосмислює те, як організації вирішують складні ІТ-завдання. Від консолідації даних до виявлення проблем у режимі реального часу та прогнозування майбутніх проблем, штучний інтелект дозволяє компаніям оптимізувати свою ІТ-інфраструктуру, підвищити операційну ефективність і надавати клієнтам безперебійне обслуговування. Проте варто розуміти,

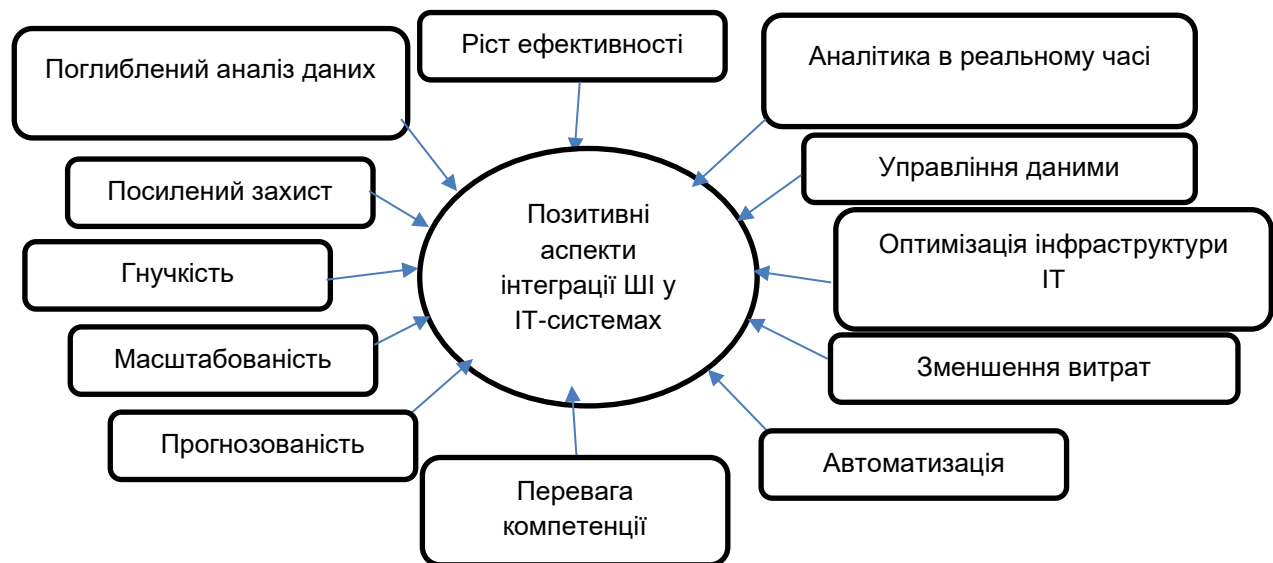
що активне впровадження технологій штучного інтелекту має як переваги, так і недоліки, які необхідно враховувати при їх застосуванні в ІТ-системах.

Результати дослідження

Системи штучного інтелекту (англ. – artificial intelligence, AI) – це програмні (і, можливо, також апаратні) системи, розроблені людьми, які, враховуючи комплексну мету, діють у фізичному або цифровому вимірі, сприймаючи своє оточення за допомогою збору даних, інтерпретуючи зібрані структуровані чи неструктуровані дані, міркування на основі знань або обробки інформації, отриманої з цих даних, і приймають рішення про найкращі дії для досягнення заданої мети (Samoilii et al., 2020). Перспективи інтеграції штучного інтелекту в ІТ-системи визначені широким спектром переваг, що підвищило його популярність і застосування в багатьох секторах бізнесу. Штучний інтелект і сам є серйозною перевагою, оскільки він часто легкодоступний для використання. Наприклад, машини, що працюють на основі штучного інтелекту, мають вищу продуктивність, ніж людські істоти, тому забезпечують якісну роботу протягом коротшого періоду (Carrasco, 2019). Штучний інтелект пропонує багато способів щоденного застосування. Користувачі смартфонів і комп'ютерів також використовують технології штучного інтелекту, такі як розпізнавання мовлення, щоб допомогти в різноманітних щоденних операціях. Організації використовують системи штучного інтелекту, щоб надавати підтримку своїм споживачам через обслуговування клієнтів. Машини з алгоритмами на основі штучного інтелекту здатні виконувати багато завдань одночасно, що робить їх ефективнішими за людей. Також вони можуть діяти швидше, ніж люди, завдяки чому вони багатозадачні і показують блискучі результати (Carrasco, 2019). Штучний інтелект успішний у критичних сценаріях, наприклад, у діагностиці проблем, що не давала помилок (Alpaydin, 2020). Широкий спектр переваг робить машини на основі алгоритмів штучного інтелекту універсальними в більшості галузей сучасного світу.

Позитивними аспектами впровадження технологій штучного інтелекту у ІТ-системах є наступні (рис. 1).

Незважаючи на переваги інтеграції штучного інтелекту в ІТ-системи, цей процес також має свої ризики, які негативно впливають на його застосування та є справжнім викликом. Алгоритми штучного інтелекту мають багато труднощів з даними, які, як правило, впливають на їх застосування. Труднощі з даними в штучному інтелекті виникають через збільшення неструктурованих даних, як правило, з різних джерел, таких як соціальні мережі та мобільні пристрої (Samandari, Cheatham & Javanmardian, 2019).

Рисунок 1*Позитивні аспекти інтеграції ШІ у IT-системах*

Джерело: власна розробка авторів

ШІ також відчуває технологічні проблеми, які можуть перешкоджати його продуктивності в системі. Технічні труднощі можуть бути неприємними, оскільки вони можуть не надати доступ до важливої інформації, яка так потрібна організації. ШІ також стикається з проблемами безпеки, які є загрозою для онлайн-користувачів і трапляються багатьма способами, як-от шахрайство, втрата даних, порушення конфіденційності даних. Системи на основі штучного інтелекту також мають тенденцію стикатися з проблемами взаємодії між людьми та машинами, керованими штучним інтелектом, що може спричинити нещасні випадки та травми. Ці проблеми виникають, коли оператори не розуміють, як працюють ці машини. Підприємства інвестують кошти в інтеграцію штучного інтелекту, не замислюючись при цьому про негативні наслідки, такі як скорочення зайнятості та підтримка заробітної плати на максимально низькому рівні (Acemoglu & Johnson, 2023).

Інтеграція штучного інтелекту в IT-системи несе з собою серйозні ризики, тому має розглядатися в кожному випадку окремо і проводитися тільки після детальної оцінки перспектив які вона створить і викликів на які треба буде відповісти.

Висновки

Отже інтеграція штучного інтелекту в IT-системи має великі перспективи через численні переваги алгоритмів штучного інтелекту, такі як доступність і простота використання в багатьох процесах. Однак потрібно зазначити і недоліки ШІ, що створюють додаткові виклики для його інтеграції в IT-системи, включаючи труднощі з даними, технологічні проблеми та проблеми з безпекою, які можуть перешкоджати його роботі. Рекомендовано залучити компетентних спеціалістів з оцінки ризиків для прийняття підсумкового рішення щодо інтеграції штучного

інтелекту в конкретну ІТ-систему. Перспективи подальших досліджень полягають у конкретизації області застосування штучного інтелекту в ІТ-системах, на основі реально існуючих, визначенні перспектив та викликів для окремих проєктів і створенні на основі цієї аналітики статистичної праці та її пояснення.

Література

Acemoglu, D., & Johnson, S. (2023). *What's Wrong with ChatGPT?* Project Syndicate. <https://www.projectsyndicate.org/>

Alpaydin, E. (2020). *Introduction to machine learning*. MIT press. <https://mitpress.mit.edu/9780262043793/>

Carrasco, D. (2019). *Artificial Intelligence: An Innovative Technology in a Vital Industry*. <https://mcstor.library.milligan.edu/handle/11558/4767>

Samandari, H., Cheatham, B. & Javanmardian, K. (2019). Confronting the risks of artificial Intelligence. *McKinsey Quarterly*. <https://www.mckinsey.com/businessfunctions/mckinsey-analytics/our-insights/confronting-the-risks-of-artificial-intelligence>

Samoili, S., Lopez, C. M., Gomez, G. E., De, P. G., Martinez-Plumed, F., & Delipetrev, B. (2020). *AI Watch: Defining artificial intelligence: Towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence*. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118163>