РОЗДІЛ VI. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ РЕСТОРАННИМ БІЗНЕСОМ: РОЛЬ РОБОТІВ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЗАДОВОЛЕННЯ КЛІЄНТІВ

DOI 10.33407/lib.NAES.id/50346

Гриліцька Анжела [0000-0001-6793-2142]

[1]Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького,

Черкаси, Україна

viola-albina@ukr.net

Анотація. Зростання використання роботів та штучного інтелекту у ресторанному бізнесі представляє значущий вплив на якість обслуговування та задоволеність клієнтів. Це дослідження присвячене вивченню впливу роботизації та штучного інтелекту на ключові аспекти ресторанного сервісу. Проаналізовані технологічні інновації, такі як автоматизовані системи замовлення та приготування їжі, роботи-офіціанти, інтелектуальні алгоритми для управління ресурсами та планування роботи персоналу. Зокрема, вивчаються ефективність, точність та швидкість виконання завдань цими технологіями і їх вплив на оптимізацію бізнес-процесів у ресторанному секторі. Проведено аналіз реакції клієнтів на впровадження роботів та штучного інтелекту у ресторанах. Спеціальний акцент робиться на задоволенні клієнтів, їх перцепції обслуговування та ступені прийняття нововведень. Досліджені психологічні та соціокультурні аспекти, які визначають ставлення споживачів до технологічних змін у ресторанній галузі. Досліджена взаємодія між автоматизацією та традиційним робочим персоналом. Вивчена ефективність колективного функціонування та можливість співіснування роботів та людей у ресторанному середовищі. Наданий комплексний аналіз користі роботів та штучного інтелекту на ресторанний бізнес, зокрема на якість обслуговування та задоволеність клієнтів, з огляду на технологічні, соціальні та організаційні аспекти. Результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення стратегій

впровадження технологічних інновацій у сфері обслуговування та підвищення конкурентоспроможності ресторанів.

Ключові слова: імпакт роботів, штучний інтелект, ресторанний бізнес, якість, інновації, управління.

Anzhela Grylitska

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN RESTAURANT BUSINESS MANAGEMENT: THE ROLE OF ROBOTS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN IMPROVING SERVICE QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION

Abstract. The increasing use of robots and artificial intelligence in the restaurant industry is having a significant impact on service quality and customer satisfaction. This study examines the impact of robotics and artificial intelligence on key aspects of restaurant service. Technological innovations such as automated ordering and cooking systems, robot waiters, intelligent algorithms for resource management and staff scheduling are analyzed. In particular, the efficiency, accuracy, and speed of task performance by these technologies and their impact on business process optimization in the restaurant sector are studied. An analysis of customer reactions to the introduction of robots and artificial intelligence in restaurants was conducted. Special emphasis is placed on customer satisfaction, their perception of service, and the degree of acceptance of innovations. Psychological and sociocultural aspects that determine consumers' attitudes towards technological changes in the restaurant industry were investigated. The interaction between automation and traditional workers is studied. The efficiency of collective functioning and the possibility of coexistence of robots and people in the restaurant environment are studied. A comprehensive analysis of the benefits of robots and artificial intelligence for the restaurant business, in particular for the quality of service and customer satisfaction, is provided, taking into account technological, social and organizational aspects. The results of the study can be used to improve strategies for implementing technological innovations in the service sector and increasing the competitiveness of restaurants.

Keywords: impact of robots, artificial intelligence, restaurant business, quality, innovation, management.

Вступ. У сучасному глобалізованому суспільстві, де технологічний прогрес стає неодмінною частиною нашого повсякденного життя, ресторанний бізнес не залишається осторонь впливу інновацій. Зростання ролі роботів та штучного інтелекту (ШІ) в ресторанній індустрії приводить до значущих трансформацій у способах обслуговування та взаємодії з клієнтами.

Це дослідження спрямоване на вивчення роботів та ШІ на якість обслуговування та задоволеність клієнтів у ресторанному бізнесі. Від традиційних методів обслуговування до впровадження автоматизованих систем та інтелектуальних алгоритмів, це дослідження має на меті розкрити вплив технологічних інновацій на всі аспекти ресторанного сервісу.

Важливим є зрозуміти, які конкретні зміни вносять роботи та ШІ в роботу ресторанів, як це впливає на сприйняття якості обслуговування з боку клієнтів та як вони приймають ці нововведення. Розглядаючи ці питання з точки зору технологічних, соціокультурних та організаційних аспектів, ми сподіваємося надати комплексний погляд на динаміку змін у ресторанному бізнесі в еру цифрової трансформації. Результати дослідження можуть послужити основою для розробки стратегій вдосконалення обслуговування та підвищення задоволеності клієнтів в умовах постійно зростаючої ролі технологій у галузі гастрономії.

Аналіз літератури та постановка проблеми. Роджер Філдс [1] зі своїм бухгалтерським досвідом і рестораторським досвідом розбиває все, що необхідно для створення ресторану, який не тільки переживає свій перший рік, але й кожен рік після нього, від початкових етапів мозкового штурму до останніх етапів найму та отримання прибутку. Оновлене видання також містить вказівки щодо того, як орієнтуватися в харчовій промисловості, що постійно розвивається, зокрема огляд сайтів, які повністю змінили динаміку галузі.

Книга містить поради щодо фінансового планування, управління запасами та інших системних операцій, критичних для будь-якого ресторанного бізнесу, завдяки чому Філд поділився своїм десятирічним досвідом управління бізнесом.

Книга Етема Алпайдіна [2] про штучний інтелект наводить приклади того, як машинне навчання використовується в нашому повсякденному житті та як воно проникло в наше повсякденне існування. У ньому також обговорюється майбутнє машинного навчання та етичні та правові наслідки для конфіденційності та безпеки даних. Будь-який читач, який не має досвіду в інформатиці, знайде цю книгу цікавою та легкою для розуміння.

ШІ на практиці Бернарда Марра та Метта Уорда [3] – це захоплюючий погляд на те, як компанії використовують ШІ та машинне навчання для вирішення проблем. Представляючи 50 прикладів реальних ситуацій, ця книга демонструє практичне застосування до проблем, з якими стикаються підприємства по всьому світу. Сфера штучного інтелекту, що швидко розвивається, вийшла за межі дослідницьких лабораторій і відділів комп'ютерних наук і пробилася в основне бізнес-середовище. ШІ і машинне навчання вважаються найважливішими сучасними бізнес-тенденціями для досягнення успіху. Він використовується в різних сферах: від банківської справи та фінансів до соціальних мереж і маркетингу. Ця технологія продовжує надавати інноваційні рішення для підприємств усіх розмірів, секторів і галузей. У цій захоплюючій і актуальній книзі досліджується широкий спектр прикладів, які ілюструють, як підприємства використовують штучний інтелект для підвищення продуктивності, підвищення ефективності та аналізу ринкових переваг тощо.

Проведення докладного аналізу сучасних технологій у сфері автоматизованих систем замовлень, включаючи мобільні додатки та термінали для самообслуговування. Вивчення ефективності таких систем в різних типах ресторанів, враховуючи їхні переваги у плані прискорення обробки замовлень, зменшення помилок та покращення загального досвіду клієнтів.

Розгляд застосування роботів у сфері ресторанного обслуговування, зокрема робіт-офіціантів та робіт-портьє. Аналіз взаємодії клієнтів з роботами, визначення ступеня прийняття цих технологій та їх впливу на якість обслуговування та емоційний аспект ресторанного візиту.

Детальний розгляд впровадження штучного інтелекту в кухонних процесах, включаючи контроль за часом приготування страв, автоматизоване складання меню та прогнозування популярних страв. Визначення впливу цих технологій на точність приготування та стабільність кухонних операцій.

Дослідження об'єкта впровадження технологій у ресторанний бізнес дозволить здобути глибше розуміння взаємодії технологій з різними аспектами обслуговування та сприйняття клієнтами новацій у цій галузі.

Ретельне дослідження впровадження роботів у різноманітні функції обслуговування, включаючи приймання замовлень, доставку страв та взаємодію з клієнтами. Визначення того, як ці технології можуть поліпшити швидкість обслуговування та знизити ризик помилок.

Аналіз впливу ШІ на взаємодію клієнтів із системами замовлення та обслуговування. Вивчення можливостей персоналізованого обслуговування та адаптації до індивідуальних потреб клієнтів.

Розробка методик та показників для вимірювання задоволеності клієнтів, що використовують нові технології. Аналіз зворотного зв'язку та відгуків клієнтів для оцінки якості обслуговування та визначення позитивних та негативних аспектів впроваджених інновацій.

Дослідження впливу впровадження технологій на робочий процес персоналу ресторану. Визначення того, як роботи та ШІ можуть допомагати або ускладнювати комунікацію між персоналом та клієнтами.

Аналіз того, як впровадження технологій впливає на бренд ресторану та його репутацію серед клієнтів. Вивчення, чи технології стають фактором привабливості ресторану та чи вони впливають на лояльність клієнтів.

Глибокий аналіз різноманітної наукової літератури, вивчення різнопланових статей, а також аналіз різноманітних точок зору, які висловлюють різні індивідуали, вчені та експерти щодо даної теми.

Результати дослідження.

Здійснимо розгляд за певними підпунктами більш детально.

1. Автоматизовані кухні та імпакт на якість страв. Введення автоматизованих кухонь в ресторанний бізнес представляє собою революційний зліт та зміну у парадигмі гастрономічної промисловості. В цьому контексті, імпакт роботів та ШІ визначається їхньою здатністю стандартизувати і оптимізувати процеси приготування страв.

Комп’ютерне бачення зі ШІ може відігравати важливу роль у визначенні терміну придатності та вказувати, який продукт слід споживати в першу чергу чи визначити пріоритет за допомогою методів. Тому спостерігається значне зростання технології прогнозування терміну придатності. Крім того, власник ресторану може зв’язатися з місцевими продавцями і контролювати якість фруктів чи овочів, квітів, м’яса чи риби тощо, які закуповуються для його ресторану. На кожній стадії ланцюга постачання харчових продуктів технологія прогнозування терміну придатності сприяє зростанню бізнесу [7].

Перш за все, роботи управляють автоматизованими системами вимірювання та дозування інгредієнтів. Це дозволяє не тільки уникати людських помилок, а й забезпечує використання точних кількостей компонентів, що впливає на сталу якість страв. Точність вимірювань усуває можливість варіацій у смакових характеристиках страв і гарантує консистентність їхнього смаку, що стає ключовим елементом у створенні неперевершених гастрономічних вражень.

Другий аспект імпакту автоматизованих кухонь полягає в оптимізації часу приготування. Роботи можуть перевертати бургери та збирати піцу стабільніше, ніж перевантажені працівники, а ШІ може дозволити комп'ютерам точніше приймати замовлення з автовидачі [5].

Однак важливо зазначити, що імпакт на якість страв не повинен розглядатися лише як технічне покращення. Наукові дослідження також

показують, що додаткові аспекти, такі як теплота персоналу та атмосфера, можуть впливати на сприйняття смакових відчуттів. Таким чином, наукове вивчення цього питання вимагає комплексного підходу для розуміння, як технології впливають на всебічний досвід клієнтів у відношенні до якості приготування та споживання страв.

2. Робот-офіціант та інтерактивне обслуговування: взаємодія технологій з клієнтами. Введення роботів-офіціантів та інтерактивних систем обслуговування в ресторанний бізнес позначає етап технологічної еволюції, спрямованої на оптимізацію взаємодії між персоналом та клієнтами. З точки зору науки, цей процес має низку аспектів, що включають в себе аналіз психологічних реакцій клієнтів, оптимізацію ефективності замовлення та підвищення загальної якості обслуговування.

Передові роботи-офіціанти розширюють можливості взаємодії з клієнтами. Вони можуть не лише приймати замовлення, а й вести діалог, враховуючи емоційний фон та індивідуальні вподобання. Сучасні дослідження в галузі психології покупців дозволяють аналізувати взаємодію між клієнтами та роботами-офіціантами, зокрема реакції на вигляд, мову тіла та голосове супроводження роботів. Такий підхід дозволяє не лише забезпечувати функціональність обслуговування, але й підкреслювати аспекти гуманізації технологій у галузі ресторанного сервісу.

Інтерактивні системи обслуговування також засновані на розширеному використанні штучного інтелекту. Вони аналізують дані про попередні замовлення, враховують індивідуальні вподобання та рекомендують продукти чи страви, спрямовуючи увагу клієнтів на персоналізовані пропозиції. Дослідження в галузі обробки природної мови та аналітики дозволяють вдосконалити системи розпізнавання замовлень та забезпечити точне виконання вимог клієнтів.

Технології самообслуговування є одним із найвідоміших прикладів застосування ШІ в ресторанах. До прикладу, це термінали у закладах швидкого харчування McDonald’s, де ви робите замовлення, а потім чекаєте в черзі на його

приготування. Ця технологія також користується величезною популярністю серед клієнтів [10].

У світлі вищезазначеного, науковий підхід до вивчення взаємодії роботів-офіціантів та інтерактивних систем обслуговування із клієнтами має на меті дослідження психологічних, емоційних та практичних аспектів цього інноваційного підходу до обслуговування.

3. Взаємодія ШІ з клієнтами: персоналізація та аналіз даних.

Використання ШІ в ресторанному бізнесі для покращення взаємодії з клієнтами включає в себе комплексні аспекти, такі як персоналізація обслуговування та аналіз даних. Наукове дослідження в цьому розділі ставить за мету розкрити вплив цих аспектів на якість обслуговування та клієнтське задоволення.

По-перше, аналізуючи персоналізацію обслуговування за допомогою штучного інтелекту, дослідники вивчають механізми адаптації технологій до індивідуальних вподобань клієнтів. Алгоритми можуть автоматично враховувати історію замовлень, дізнаватися про дієтичні обмеження, аналізувати попередні відгуки та інші особисті дані для надання належних рекомендацій та створення унікального досвіду для кожного клієнта.

Другий аспект цього розділу – аналіз даних. Дослідження спрямоване на вивчення того, які дані збираються в результаті взаємодії клієнтів із системами ШІ, і як ці дані використовуються для оптимізації обслуговування та аналізу тенденцій. Важливо розглядати питання конфіденційності даних і забезпечення відповідності з погляду етичних стандартів при обробці особистої інформації клієнтів.

Технологія ШІ може покращити ваші маркетингові зусилля, щоб націлити клієнтів, які будуть найбільше зацікавлені в тому, що пропонує ваш ресторан. Окрім пошуку нових цільових клієнтів, технологія штучного інтелекту може допомогти вашому ресторану утримати існуючих клієнтів, спрямовуючи зусилля ремаркетингу до них [11].

Важливим аспектом є аналіз реакцій клієнтів на персоналізовані підходи та збір відгуків за допомогою інтелектуальних систем. Дослідження цього аспекту

включає аналіз не тільки позитивних реакцій на персоналізацію, але і виявлення можливих областей невдоволення та виправлення можливих недоліків.

Таким чином, наукове обґрунтування взаємодії ШІ з клієнтами у цьому розділі дозволяє глибше розуміти, як технології впливають на індивідуальний досвід споживачів та визначають рівень задоволеності.

4. Виклики та переваги впровадження технологій: технічні, соціальні та економічні аспекти. Впровадження роботів та ШІ в ресторанний бізнес незаперечно вносить інновації, проте супроводжується рядом технічних, соціальних та економічних викликів. Цей розділ спрямований на науковий аналіз цих викликів та переваг.

Інтелектуальні системи прийняття рішень на основі ШІ складаються з різних інструментів і методологій, наприклад, камер високої роздільної здатності, систем на основі лазерних технологій, систем на основі рентгенівських променів та ІЧ-спектроскопії. Ці інструменти та технології використовуються для аналізу кожного аспекту харчових продуктів, таких як фрукти та овочі, у вхідному каналі. Звичайні системи здатні лише характеризувати хороші та погані продукти відповідно до їх зовнішнього вигляду [8].

Технічні виклики також включають в себе питання надійності і стабільності роботів та систем ШІ. Дослідження спрямоване на аналіз частоти та причин технічних неполадок, їхнього впливу на обслуговування та реакцію персоналу на такі ситуації. Детальне дослідження може визначити оптимальні стратегії технічного обслуговування та попередження можливих відмов.

Соціальні аспекти включають в себе взаємодію персоналу та клієнтів із штучним інтелектом та роботами. Дослідження спрямоване на вивчення психологічного сприйняття технологій, зокрема реакції на автономних роботів та взаємодію із ШІ. Результати можуть бути використані для розробки тренінгів та програм, спрямованих на адаптацію персоналу та забезпечення позитивного взаємодії клієнтів з нововведеннями.

Економічні виклики полягають в оцінці вартості впровадження та управління технологіями. Найбільш очевидною та безпосередньою перевагою

«найму» робітників-роботів є економія коштів. Ця економія виходить за рамки простоти скорочених виплат заробітної плати. Звичайно, існує початкова вартість покупки робота, але це ніщо в порівнянні з річною зарплатою, яку ви повинні забезпечувати людині протягом усього її трудового життя [9].

У вивченні цих аспектів важливо враховувати мультидисциплінарний підхід, залучаючи експертів у галузі інженерії, психології та економіки для глибшого розуміння і вирішення викликів та визначення переваг впровадження технологій у ресторанному бізнесі.

Ще одним важливим технічним викликом є безпека та приватність даних, пов'язаних із використанням технологій. Наукове дослідження в даній області спрямоване на аналіз можливих порушень безпеки та шляхів захисту інформації про клієнтів. Розробка алгоритмів шифрування та механізмів захисту особистої інформації є ключовим елементом наукового підходу.

Соціальні аспекти включають дослідження впливу технологій на взаємодію між персоналом та клієнтами, зокрема аналіз ефективності тренінгів для персоналу з управління роботами та системами ШІ. Вивчення соціокультурних відмінностей споживання та прийняття технологій допомагає створювати адаптовані стратегії впровадження для різних груп клієнтів та персоналу.

Ресторан, що самонавчається, в якому кожен співробітник і кожен алгоритм стають кращими з кожним гостем. В якому гостей все краще оцінюють спочатку співробітники, потім система, а відтепер співробітники і система «вчаться» один у одного. Конкретна ситуація все краще і краще розпізнається, передбачається, і бажання гостей, таким чином, краще і краще виконуються. Як вони хочуть, щоб до них звертались, що вони хочуть їсти, що вони хочуть пити, де вони хочуть сидіти [12].

Економічні виклики також включають в себе оцінку ризиків та можливостей для ресторанного бізнесу. Аналіз вартості та вигод впровадження технологій допомагає ефективно розподіляти ресурси та максимізувати прибуток. Також вивчається вплив впровадження технологій на ринкову конкуренцію та динаміку попиту.

Наведені аспекти дослідження роблять акцент на необхідності інтегрованого підходу до аналізу, який охоплює технічні, соціальні та економічні аспекти впровадження технологій у ресторанний бізнес. Це дозволяє зрозуміти повний обсяг викликів та переваг, а також розробити рекомендації для оптимального використання технологій в даній галузі.

У таблиці 1 наведені топ-10 країн з найкращим потенціалом для впровадження роботів і ШІ в готельному бізнесі.

Таблиця 1.

Топ-10 країн з найкращим потенціалом для впровадження роботів і ШІ в готельному бізнесі

Місце	Країни	Короткий опис
1	2	3
1	Сінгапур	Сінгапур визначається високим рівнем технологічного розвитку та інноваційної інфраструктури. Передові підходи до цифровізації та активна підтримка інновацій в готельній сфері забезпечують ідеальне середовище для впровадження роботів та штучного інтелекту.
2	Японія	Японія відома своєю передовою робототехнікою та інтеграцією штучного інтелекту в різноманітні галузі. Високий рівень технологічної готовності та культурна нахиленість до інновацій роблять її привабливою для впровадження автоматизованих рішень у готельному секторі.
3	США	Сполучені Штати володіють розвиненою готельною індустрією та лідерством у сфері технологій. Великі можливості для впровадження роботів та штучного інтелекту обумовлені широким ринком та високим рівнем технологічної інфраструктури.
4	Німеччина	Німеччина визначається високим ступенем індустріальної автоматизації та науково-дослідницькими зусиллями. Це створює сприятливі умови для впровадження робототехніки та інтелектуальних систем у готельний бізнес.
5	Швейцарія	Швейцарія володіє високим ступенем інновацій та стабільною готельною індустрією. Велика увага до досліджень та розвитку технологій створює можливості для інтеграції робототехніки в готельні процеси.
6	Корея	Південна Корея вражає своєю технологічною готовністю та швидким темпом інновацій. Активна підтримка уряду та висока технічна компетентність роблять її привабливою для готелів, що мають намір впроваджувати робототехніку.
7	Китай	Китай, як лідер у сфері штучного інтелекту та робототехніки, має значний потенціал для впровадження автоматизованих технологій у готельну галузь, особливо в контексті стрімкого росту та розвитку індустрії.
8	Швеція	Швеція визначається високою якістю технічної освіти та активними дослідженнями в галузі інформаційних технологій. Це створює

	Австралія	сприятливі умови для впровадження робототехніки та штучного інтелекту в готельний сектор.
9	Австралія	Австралія має стабільну готельну індустрію та великий інноваційний потенціал. Забезпечення високого рівня гостинності та інтеграції технологій робить її привабливою для впровадження автоматизованих рішень.
10	Об'єднані Арабські Емірати	Об'єднані Арабські Емірати відзначаються стрімким розвитком та високим рівнем інвестицій у нові технології. Це створює фундамент для успішного впровадження робототехніки та штучного інтелекту у готельний бізнес.

Хочемо зазначити та виділити японський готель Henn-na, повністю побудований на роботах та ШІ, який служить відмінним прикладом передових технологічних рішень у сфері обслуговування. Система реєстрації гостей, виконана у вигляді дівчини-робота, роботів-динозаврів та роботів-андроїдів, не лише вражає своєю технічною складністю, але й підкреслює визначальний перехід від традиційного обслуговування до використання інновацій.

Наразі не забувайте, що з потужним штучним інтелектом машина буде демонструвати поведінку, яку ви очікуєте від людини. Якщо ви фанат «Зоряного шляху», це лейтенант- Дейта. Якщо ви віддаєте перевагу Star Wars, то це може бути C3PO або R2-D2. Ці штучні істоти мають емоції, цілеспрямованість і навіть почуття гумору. Вони можуть вивчати нову мову лише заради задоволення від її вивчення. Деякі інформатики називають сильний Al загальним ШІ – широким інтелектом, який не застосовується лише до одного вузького завдання [6].

Велика частина обов'язків, від реєстрації до послуг у ресторані, покладена на роботів, які володіють мовами та виконують різноманітні функції. Робот-портьє та робот-офіціант розглядаються як необхідний елемент автоматизації, що сприяє ефективнішому обслуговуванню та оптимізації бізнес-процесів.

Система розпізнавання осіб замінює традиційні ключі, роблячи заїзд гостей більш зручним та безпечним. Унікальний робот-тюльпан у номері взаємодіє з гостем, надаючи інформацію, виконуючи голосові команди та забезпечуючи додатковий комфорт.

Не менш важливим аспектом є екологічна стійкість готелю. Використання сучасних технологій для охолодження та сонячних батарей для вироблення електроенергії свідчать про зобов'язання до екологічної відповідальності.

Цей готель чудово демонструє можливість створення повністю автоматизованого ресторану з мінімальною кількістю персоналу, дозволяючи попередньо проаналізувавши готель, підкреслити як його переваги, так і недоліки. Наявність такого готелю свідчить про те, що це не фантастика і не майбутнє, а наше сьогодення. Тому буде не дивно, якщо в скорому часі відкриється подібний ресторан.

Висновки. Загальний висновок щодо впливу роботів та ШІ в ресторанному бізнесі на якість обслуговування та задоволеність клієнтів визначається як динамічний процес, що обумовлений численними факторами. За однією стороною, автоматизація процесів та використання інновацій можуть призвести до підвищення ефективності, швидкості та якості обслуговування, що впливає на позитивне сприйняття ресторанів. З іншого боку, багато людей вважають, що штучний інтелект займе людські місця в майбутньому, і світ спостерігатиме величезний дефіцит на ринку праці. Оскільки штучний інтелект може виконувати роботу швидко, точно та зручно, власники робочих місць не відчуватимуть потреби в людях для своїх вакансій, тому світ зіткнеться з падінням безробіття. Тому люди дуже стурбовані своєю майбутньою роботою паралельно з появою штучного інтелекту [4] (рис. 1).

Такий комплексний підхід вимагає від галузевих лідерів, правозахисних організацій та законодавчих органів активної ролі в створенні стандартів та політик, що враховують як позитивні, так і потенційні від'ємні аспекти використання роботів та штучного інтелекту. Наголос на збереженні людського елементу в обслуговуванні залишається ключовим аспектом для забезпечення гармонійного співіснування технологій та людської емпатії в ресторанному секторі. Враховуючи потужний імпакт технологій на галузь, невід'ємним стає пошук оптимального балансу між інноваціями та збереженням соціальної

відповідальності, щоб забезпечити сталий та успішний розвиток ресторанного бізнесу в еру цифрових перетворень.

Впровадження штучного інтелекту слід розглядати як перспективну можливість інвестувати в ресторан з отриманням численної кількості переваг впродовж тривалого періоду. 60% власників ресторанів заявили, що до 2025 року виконання робочих задач за допомогою штучного інтелекту стане основним напрямком.

Завдяки ШІ підвищиться якість продуктів та блюд, а якість – це один з найважливіших чинників забезпечення конкурентоспроможності ресторанного сектору, адже завдяки якісному продукту ресторан, буде:

- користуватися популярністю споживачів;
- забезпечить конкурентні переваги, довготривалий успіх та розвиток (споживачі будуть повертатись знову та рекомендувати її своєму оточенню);
- зможе задовольнити потреби та очікування своїх споживачів.

Так як ШІ не буде припускатись людських помилок, якість продукції і обслуговування в ресторанні оснащеним роботами і штучним інтелектом буде на вищому рівні, але не ідеальним по деяким причинам, наприклад програмні збої, або бажання людей спілкуватись з людьми а не з роботами.

Використання штучного інтелекту в ресторанному бізнесі перспективно з економічної точки зору. Автоматизація та впровадження ШІ в різні аспекти бізнес-процесів може призвести до значних економічних вигід через зменшення погано приготовленої їжі, економії на заробітних платах працівникам.

Тому, як річна заробітна плата всім працівникам буде менше або стільки ж як і новітнє обладнання та його встановлення, відмінно від працівників, обладнання буде потрібно тільки оглядати та з часом ремонтувати, що виходить набагато вигідніше ніж кожного місяця витрачати кошти на зарплати людям.

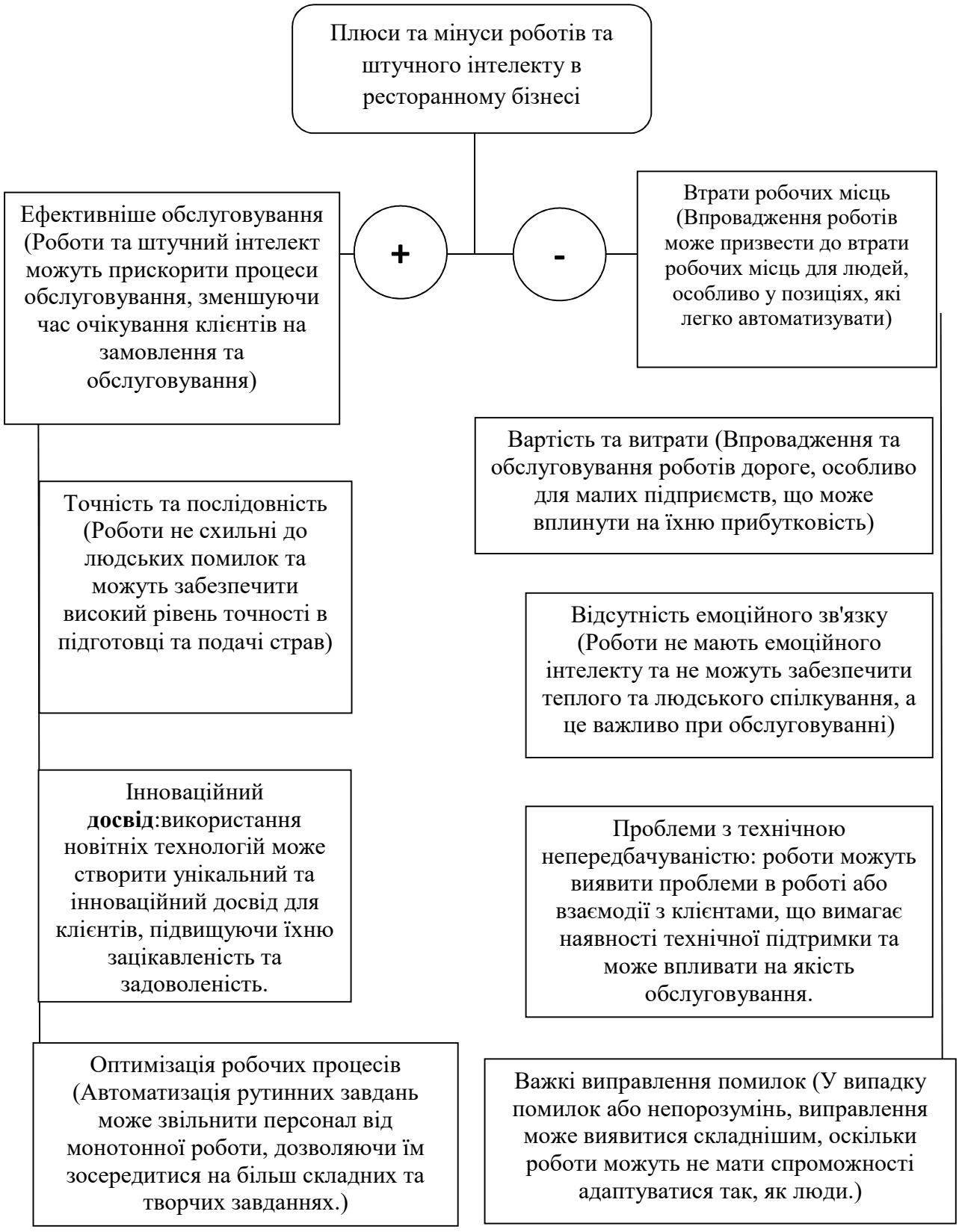


Рис. 1. Переваги та недоліки роботів та ШІ в ресторанному бізнесі

Вже через не велику кількість часу, подібно готелю Henn-na буде безліч ресторанів, на його прикладі можна побачити, що все це вже давно не майбутнє, а дуже гарна ідея для початку бізнесу, поки що облаштування такого ресторанну

є дуже дорогим, але мені здається це буде на кшталт комп'ютерів та телефонів, раніше це здавалось розкішшю, а зараз їх можуть дозволити собі майже всі, тому на мою думку, для появи по всій землі ресторанів з роботами та штучним інтелектом, залишилось десь десять-п'ятнадцять років, ці висновки можуть підтвердити спостереження за доволі швидким розвитком технологій, робототехніки та ШІ.

Список джерел

1. Fields R. (2014, July 15) Restaurant Success by the Numbers, Second Edition: A Money-Guy's Guide to Opening the Next New Hot Spot.
2. Alpaydin, E. (2016, October 7). Machine Learning: The New AI.
3. Bernard M., Matt W. (2019, April) Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used AI and Machine Learning to Solve Problems.
4. Chauhdary, M. (2023, July 7). Artificial Intelligence; A curse or blessing. Linked in https://www.linkedin.com/pulse/artificial-intelligence-curse-blessing-mehak-chauhdary.
5. Lucas, A. (2022, December 27). Why restaurant chains are investing in robots and what it means for workers. CNBC. https://www.cnbc.com/2022/12/27/restaurant-chains-are-investing-in-robots-bringing-change-for-workers.html.
6. Rose, D. (2020). Artificial intelligence for business.
7. Khan, R. (2021 July 12). Opportunities of Artificial Intelligence and Machine Learning in the Food Industry. Hindawi. https://www.hindawi.com/journals/jfq/2021/4535567/.
8. Sanskruti H, Ankit K. (2023). Proceedings of the International Conference on Applications of Machine Intelligence and Data Analytics.
9. SavorEat Blog. (2023, January 8). Robot Restaurants: How a Restaurant Robot Can Improve Your Business. SavorEat https://savoreat.com/robot-restaurants-improve-your-business/.
10. Pendrill, K. (2023). AI Restaurant Applications: Everything You Need to Know About Artificial Intelligence. TouchBistro. https://www.touchbistro.com/blog/ai-restaurant-applications/.
11. Tarud, J. (2023, July 18). Can Restaurants Utilize AI Technology. Koombea. https://www.koombea.com/blog/ai-restaurant/.
12. Klaus, P. (2021, June 5). Artificial Intelligence & Data Mining - The Future of Gastronomy. Aleno https://www.aleno.me/en/blog/artificial-intelligence-the-future-of-restaurants.

* * *