

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
Факультет міжнародного туризму та економіки
Кафедра туристичного, готельного та ресторанного бізнесу

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної (дипломної) роботи
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

на тему

ЦИФРОВІЗАЦІЯ У СФЕРІ ТУРИЗМУ

Виконав: здобувач вищої освіти

4 курсу, групи МТЕ-120

Спеціальність: 242 Туризм

Освітня програма: Туризмознавство

Данило РВАЧОВ

Керівник: к.е.н., доцент Тетяна БУТ

Рецензент: к.е.н., доцент Вікторія ПОПОВА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Інститут, факультет Міжнародного туризму та економіки

Кафедра Туристичного, готельного та ресторанного бізнесу

Ступінь вищої освіти Перший (бакалаврський) рівень

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Спеціальність 242 Туризм
(шифр і назва)

Освітня програма (спеціалізація) Туризмознавство
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ТГРБ

Валентина ЗАЙЦЕВА

«__» _____ 2024 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (ДИПЛОМНУ) РОБОТУ СТУДЕНТА

РВАЧОВА Данила Вадимовича

1. Тема роботи (проекту) ЦИФРОВІЗАЦІЯ У СФЕРІ ТУРИЗМУ,
керівник роботи (проекту) БУТ Тетяна Вікторівна, к.е.н., доцент,
затвердженні наказом вищого навчального закладу від 16 лютого 2024 року № 34
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 23.05.2023 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту) в роботі використанні навчальні посібники, підручники, статті наукових видань, матеріали міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій, монографії, Інтернет-джерела, законодавчі та нормативно-правові акти України, дані первинного бухгалтерського обліку, статистичні звіти
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
1) Теоретичні основи цифровізації у сфері туризму. 2) Аналіз розвитку цифровізації у сфері туризму. 3) Світові тенденції цифровізації у сфері туризму як глобального тренду сучасності.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Графічний матеріал кваліфікаційної (дипломної) роботи складає: 16 таблиць, 6 рисунків

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	БУТ Т.В., доцент каф. ТГРБ	19.02.2024	31.03.2024
2	БУТ Т.В., доцент каф. ТГРБ	19.02.2024	14.04.2024
3	БУТ Т.В., доцент каф. ТГРБ	19.02.2024	28.04.2024
Нормо контроль	ЦВІЛИЙ С.М., доцент кафедри ТГРБ	19.02.2024	10.05.2024

7. Дата видачі завдання 19 лютого 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Узгодження теми, складання змісту	19.02.2024	виконано
2	Вивчення літературних джерел	20.02-25.02.2024	виконано
3	Збір матеріалу на кваліфікаційну роботу	26.02-10.03.2024	виконано
4	Групування та аналіз зібраного матеріалу	11.03-17.03.2024	виконано
5	Виконання першого розділу	31.03.2024	виконано
6	Виконання другого розділу	14.04.2024	виконано
7	Виконання третього розділу	28.04.2024	виконано
8	Формування висновків та рекомендацій	03.05.2024	виконано
9	Оформлення кваліфікаційної роботи	10.05.2024	виконано
10	Перевірка роботи на плагіат	12.05.2024	виконано
11	Перевірка роботи керівником	15.05.2024	виконано
12	Одержання відгуку та рецензії	16.05.2024	виконано
13	Попередній захист кваліфікаційної роботи	17.05.-19.05.2024	виконано
14	Подання роботи на кафедру	23.05.2024	виконано
15	Захист кваліфікаційної роботи	30.05.-10.06.2024	виконано

Студент

(підпис)

Данило РВАЧОВ

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи (проекту)

(підпис)

Тетяна БУТ

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Метою кваліфікаційної (дипломної) роботи є з'ясування світових тенденцій цифровізації як глобального тренду сучасності у сфері туризму та визначення пріоритетних напрямків його розвитку.

Об'єктом наукового дослідження є цифровізація у сфері туризму.

Предметом дослідження є світові тенденції цифровізації як глобального тренду сучасності у сфері туризму.

Методи дослідження: теоретичні та емпіричні методи, методи логічного аналізу; статистичний аналіз; методи порівняльного аналізу; графічний метод; комп'ютерної обробки та аналізу інформації.

Інформаційну базу дослідження становлять закони України, статистичні дані ЮНВТО, статистичні матеріали Державної служби статистики України та управлінь статистики в регіонах, Європейської Комісії, Євростата, Міністерства розвитку громад та територій України, наукові праці провідних вітчизняних та зарубіжних учених, власні дослідження автора.

Практичне значення результатів полягає в наданих пропозиціях використання цифровізації в туризмі, які підвищують туристичну привабливість вітчизняного туризму під час війни та з настанням миру в Україні. А також прискорять впровадження сучасних технологій у сфері туризму, що підвищить конкурентоспроможність країн на світовому ринку туристичних послуг.

Апробація результатів кваліфікаційної (дипломної) роботи. Основні результати доповідалися, обговорювалися та отримали схвальну оцінку на Всеукраїнській науково-практичній щорічній конференції здобувачів вищої освіти «Тиждень науки – 2024» в Національному університеті «Запорізька політехніка», 15–19 квітня 2024 р., м. Запоріжжя. Опубліковані тези доповіді.

Структура. Кваліфікаційна (дипломна) робота бакалавра складається зі вступу, трьох розділів, висновків, переліку посилань.

Обсяг. Загальний обсяг – 73 сторінки, основна частина – 65 сторінки.

Графічний матеріал. Робота містить 16 таблиць та 6 рисунків.

АНОТАЦІЇ

Рвачов Данило. **Цифровізація у сфері туризму.** – Кваліфікаційна (дипломна) робота.

У роботі досліджено теоретичні основи цифровізації у сфері туризму; проаналізовано розвиток цифровізації у сфері туризму; визначено світові тенденції цифровізації у сфері туризму як глобального тренду сучасності. Цінність результатів дослідження полягає в наданих пропозиціях використання цифровізації в туризмі, які підвищують туристичну привабливість вітчизняного туризму під час війни та з настанням миру в Україні. А також прискорять впровадження сучасних технологій у сфері туризму, що підвищить конкурентоспроможність країн на світовому ринку туристичних послуг.

Ключові слова: цифровізація, сфера туризму, блокчейнч, інноваційні технології, перспективи розвитку.

Rvachov Danylo. **Digitalization in the tourism sector.** – Qualifying work.

The paper examines the theoretical foundations of digitalization in the field of tourism; analyzes the development of digitalization in the field of tourism; analyzes the development of digitalization in the field of tourism; global trends of digitalization in the tourism sector as a global trend of our time are identified. The value of the research results lies in the proposals for the use of digitalization in tourism, which will increase the tourist attractiveness of domestic tourism during the war and with the onset of peace in Ukraine. They will also accelerate the introduction of modern technologies in the field of tourism, which will increase the competitiveness of countries in the global tourism market.

Keywords: digitalization, tourism, blockchain, innovative technologies, development prospects.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

див. – дивись

ін. – інше

ІКТ – Інформаційно-комунікаційні технології

ЄС – Європейський Союз

ІДІ – Рішуча ініціатива

м. – місто

млн. – мільйон

ООН – Організація Об'єднаних Націй

ст. – століття

р., рр. – рік, роки

рис. – рисунок

табл. – таблиця

тис. – тисяча

т.і. – таке інше

% – відсоток

АІ – штучний інтелект

AR-реальність – доповнена реальність

VR-технології – шнучна дійсність

MR-реальність – змішана реальність

RFID-мітки – мініатюрний запам'ятовуючий пристрій

QR-код – Quick Response code»код швидкого відгуку

ІоТ – концепція мережі передачі даних між фізичними об'єктами («речами»)

СІТ – крипто-ваучер

ІС – інформаційна система

COVID-19 – коронавірусна інфекція 2019 року

PwC – міжнародна аудит консалтингова корпорація

3D – 3-dimensional, означає: те, що має три виміри

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У СФЕРІ ТУРИЗМУ	11
1.1. Сутність дослідження цифровізації у сфері туризму	11
1.2. Методичні підходи до оцінки цифровізації у сфері туризму	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У СФЕРІ ТУРИЗМУ	28
2.1. Аналіз розвитку цифровізації у сфері туризму на світовому ринку	28
2.2. Можливості застосування технологій індустрії 4.0 у сфері туризму	34
2.3 Застосування технологій Індустрії 4.0 в туризмі 4.0	42
РОЗДІЛ 3. СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У СФЕРІ ТУРИЗМУ ЯК ГЛОБАЛЬНОГО ТРЕНДУ СУЧАСНОСТІ	52
ВИСНОВКИ	62
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	66

ВСТУП

Актуальність бакалаврської роботи обумовлена динамічним проникненням нових цифрових технологій в економіку різних країн і регіонів у сфері туризму, надаючи істотний вплив на розвиток її інфраструктури та економічну ефективність. Сучасний розвиток туризму цілком пов'язаний з цифровими технологіями. Завдяки цифровій трансформації для надання туристичних послуг життєво важливо мати доступ до даних і здійснювати їх аналіз. Тільки за допомогою аналізу даних можна отримати високий рівень ведення туристичного бізнесу та кінцевих споживачів туристичних послуг, що надає змогу швидко і якісно приймати економічно обґрунтовані рішення.

Ефективність новітніх цифрових технологій стає ключовим елементом міжнародної економічної конкуренції. Зростаюче використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій стає передумовою для появи і розвитку нових ефективних технологій управління, підприємницької практики та успішного бізнесу. Тому більшість країн і регіонів стимулюють ці процеси на державному та регіональному рівнях.

Цифровізація впливає на світову економіку, сприяє появі таких концепцій, як цифрова економіка. Впізнаваними елементами цифрових технологій туристичних послуг є інтелектуальний напрямок подорожі, інтелектуальні враження та інтелектуальний бізнес. 4.0g Технології необхідні для забезпечення функціонування елементів: штучного інтелекту, аналітики великих даних, Інтернету речей, блокчейна, хмарних обчислень, віртуальної і доповненої реальності.

Різні аспекти дослідження даної теми висвітлені в наукових роботах таких вітчизняних та іноземних вчених, як: Зайцева В.М. [58], Корнієнко О.М. [58], Гресь-Євреїнова С.В. [18], Мамотенко Д.Ю. [18-19], Белікова М.В. [2-3], Безхлібна А.П. [1-3], Біланюк О.П. [4], Джинджоян В.В., Тесленко В.В., Горб К.М. [9], Гопкало Л.М. [8], Бут Т.В. [2; 5-6; 18], Цвілий С.М. [58] та ін. Концентрують увагу у дослідженнях на проблемах цифрового використання

зарубіжні дослідники, серед яких: Abdurakhmanova G., Astanakulov O., Goyipnazarov S., Irmatova A. [14], Morais, E. P., Cunha, C.R., Gomes, J.P. [39], Lnenicka L., Zidová V., Mohelská H., Dua, T. [25], Westerman G., Calmégane C., Bonnet D. [56], Schwarzmüller T, Brosi P, Duman D., Welpel I.M. [45] та інші.

Метою роботи є з'ясування світових тенденції цифровізації як глобального тренду сучасності у сфері туризму та визначення пріоритетних напрямків їх розвитку.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішуються наступні завдання:

- дослідити теоретичні основи цифровізації у сфері туризму;
- проаналізувати розвиток цифровізації у сфері туризму;
- визначити світові тенденції цифровізації у сфері туризму як глобального тренду сучасності.

Об'єктом дослідження є цифровізація у сфері туризму.

Предметом дослідження є світові тенденції цифровізації як глобального тренду сучасності у сфері туризму.

Методи дослідження: теоретичні та емпіричні методи гуманітарних досліджень, методи логічного аналізу; статистичний аналіз; методи порівняльного аналізу; графічний метод; рейтингування; комп'ютерної обробки та аналізу інформації.

Інформаційну базу дослідження становлять закони України, статистичні дані Всесвітньої туристичної організації, статистичні матеріали Державної служби статистики України та управлінь статистики в регіонах, Європейської Комісії, Євростата, Міністерства розвитку громад та територій України, інших міністерств і відомств, наукові праці провідних вітчизняних та зарубіжних учених, матеріали конференцій і семінарів, монографії, збірники та наукові статті; інтернет-ресурси, власні дослідження автора.

Практичне значення результатів полягає в наданих пропозиціях використання цифровізації в туризмі, які підвищують туристичну привабливість вітчизняного туризму під час війни та з настанням миру в Україні. А також

прискорять впровадження сучасних технологій у сфері туризму, що підвищить конкурентоспроможність країн на світовому ринку туристичних послуг.

Апробація результатів кваліфікаційної (дипломної) роботи. Основні результати бакалаврської роботи були викладені і ухвалені на щорічній науково-практичній конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих вчених та аспірантів «Тиждень науки-2024» (м. Запоріжжя, квітень, 2024 р.). за результатами яких опубліковано тези доповідей.

Структура роботи. Кваліфікаційна (дипломна) робота бакалавра складається зі вступу, трьох розділів, висновків, переліку посилань (62 найменування). Загальний обсяг – 73 сторінки, основний зміст – 65 сторінок. Робота містить 16 таблиць та 6 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У СФЕРІ ТУРИЗМУ

1.1. Сутність дослідження цифровізації у сфері туризму

У літературі існує кілька підходів до визначення цифровізації. Згідно Reddy и Reinartz (2012), цифровізація має два визначення, і одне з них - використання Інтернету та комп'ютера для створення ефективної економічної цінності порівняно з традиційним розумінням [44]. Інше визначення повністю підтверджує зміни нової технології у функціонуванні, взаємодії, конфігурації і створення багатства в більш широкому сенсі.

Вченими досліджено визначення про цифровізацію та запропоноване визначення цифрової трансформації для дослідження бізнес-моделей [46].

За словами [46] цифровізація включає створення мереж для бізнесу, клієнтів, сегментів і вимагає аналізу даних для отримання інформації, яка використовується для оцінки варіантів, які підвищують ефективність з метою збільшення цінності [46].

В іншому підході запропоновано цінність цифровізації на основі споживчої цінності та трансформаційні операції, засновані на цифрових технологіях, для досягнення співпраці з клієнтами та взаємодії для успішної цифрової трансформації [16]. Цифровізацію країн можна виміряти за допомогою шести ключових атрибутів: повсюдність, доступність, надійність, швидкість, зручність і навички [28].

Вестерман провів дослідження керівників з цифровізації з точки зору трьох аспектів: покупці, бізнес-моделі та операційний процес [58].

У літературі Шварцмюллер досліджував, як цифрова трансформація впливає на організації [47].

Наступний підхід провели вчені щодо впровадження цифровізації [37]. У підході [15] зазначено вплив цифровізації на освіту. Боуман досліджував вплив цифровізації на малий і середній бізнес [17].

Мотта також досліджував вплив цифровізації на соціально-економічний

розвиток [42]. Чи досліджував здатність малого та середнього бізнесу до цифрових перетворень [35].

Лунам досліджував кілька тематичних досліджень з цифрової трансформації [36]. Цифровізація впливає на світову економіку, сприяє появі таких концепцій, як цифрова економіка [56].

Всі ці підходи вказують на взаємозв'язок цифровізації з бізнесом та споживачами, а також її вплив на економічні процеси, в тому числі сферу туризму. Дослідимо що може виступати об'єктом цифровізації в туризмі на прикладі туристичних ресурсів України.

На сьогодні існують нові тренди розвитку туризму за сучасних умов та необхідність цифровізації туристичних ресурсів, як сучасного інструменту активізації туристичного руху, збереження історичних, природних, культурних об'єктів України для нових поколінь (див. рис. 1.1).



Рис. 1.1 – Об'єкти цифровізації розвитку туризму в Україні [8]

Як бачимо, наведені об'єкти, які потрібно оцифрувати в Україні допоможуть віртуалізувати музейні експозиції під час війни, зруйновані історичні об'єкти, вкладені цінності українського народу. Скансени – це етнографічні музеї просто неба, тобто своєрідні архітектурно-етнографічні

комплекси під відкритим небом з міні-музеями в окремих будівлях, які останнім часом до війни створювались щороку в Україні.

Щодо міжнародних підходів використання цифрових технологій в туризмі, слід визначити віртуальну реальність в туризмі, сервісні додатки в туризмі, технології блокчейн в туризмі (див. рис. 1.2).

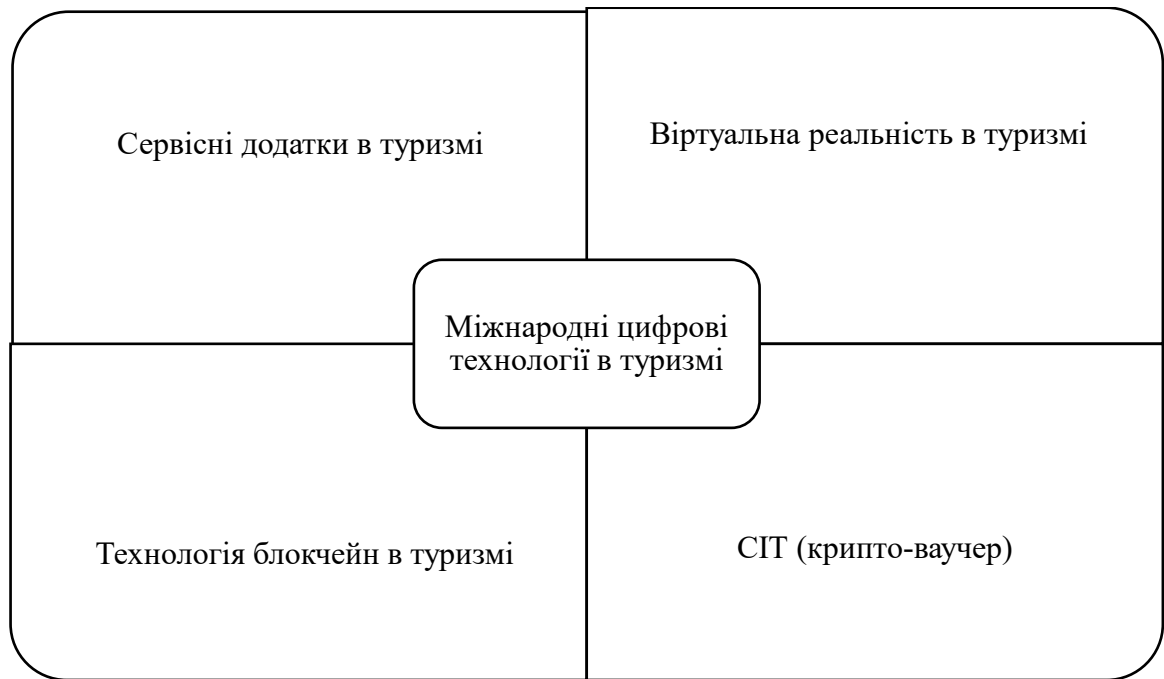


Рис. 1.2 – Міжнародні цифрові технології в туризмі [21]

До віртуальної реальності в туризмі належить VR-технології, які дають змогу подорожувати, не виходячи з дому.

Багато туроператорів пропонують відвідати «цифрові» знакові місця, причому у віртуальних турах користувача супроводжує персональний гід, який розповідає про визначні пам'ятки [57]. Популярність такого виду проведення часу підтверджує для багатьох справедливую тезу, що мандрівка віртуальним світом може бути не менш цікавою, ніж реальним. Технологія AR-реальності використовується для зручної навігації по незнайомому місту: на екрані смартфона турист бачить важливі об'єкти – пам'ятки, ресторани і бари, муніципальні органи (наприклад, додаток AR City). Додатки AR-

реальності здатні визначити місцезнаходження і показати покажчики руху, а браузер AR надають інформацію про певний об'єкт, якщо навести на нього камеру телефона. Деякі туристичні агентства, використовуючи технологію MR-реальності, організовують численні екскурсії, наприклад, коли мандрівники, стоячи біля визначної історичної пам'ятки, за допомогою VR-окулярів дізнаються, як вони виглядали сотні чи тисячі років тому [21]. Любителям гастрономічних турів AR підкаже місця зі смачною їжею на прилеглих вулицях, а при наведенні камери на меню – надасть рекомендації щодо вибору.

Додатки AR-реальності в поєднанні із системами машинного перекладу дають змогу туристам почувати себе за кордоном комфортніше. Достатньо навести камеру смартфона на незнайомі символи і вони «перетворюються» на зрозумілий текст (наприклад, додатки Wikitude або Layar). Сьогодні за допомогою таких сервісів можна перекладати навіть користувацький контент, що враховує ідіоми народного мовлення і діалекти. Віртуальну реальність у своїх бізнес-процесах активно використовують великі готельні мережі на своїх сайтах. Вони надають можливість клієнтам переглянути готельні номери та інфраструктуру [25].

Інший сучасний підхід пов'язаний з застосуванням цифрових технологій в готельному бізнесі. Смарт-управління за дезінфекцією сантехніки дозволяє прибиральникам та платформі управління дізнатись проблемні міста прибирання та їх помилки, якщо такі виникнуть. Наприклад, прибиральники на зап'ястях носять кільцеві зчитувачі RFID. Різні зони в кімнаті для прибирання мають чіпи RFID-міток зі спеціальними серветками в зоні прибирання. Це можуть бути спеціальні серветки для чищення унітазів, які відповідають чіпу унітазу. Якщо прибиральник тримає ганчірку для прибирання умивальника біля туалету, браслет надає сигнал тривоги та сповіщає про цю помилку на платформу управління. Якщо для роботи не використовується спеціальна ганчірка, про це також буде повідомлено через невідповідність. Такий спосіб санації допомагає дотримуватись високих норм

санітарної гігієни і мати різні ганчірки для різних зон з прибирання. Після прибирання в гостьовій кімнаті менеджер готелю тримає зчитувач карток RFID для сканування та одночасно зчитує інформацію про прибирання та інформацію про заміну бавовни. У процесі сканування виявляється, що бавовняна тканина не замінена, і на задньому плані з'явиться попереднє повідомлення із закликом до працівників негайно її замінити [23].

Простежуваність циркуляції бавовни RFID відбувається за допомогою іншого чіпу та типу бірки, яку має бавовна. Готель обладнаний пристроєм зчитування карток RFID для запису часу відправлення та повернення кожного бавовни.

Смарт-контроль чашок та туалетів контролює санацію шафи, санітарні норми чашок за допомогою робочого відео, знятого камерою в приміщенні для дезінфекції чашок та смарт розетки, а потім інтелектуально аналізує ці два дані, щоб визначити, чи відповідає чистка та дезінфекція стандарту. Якщо стандарт не виконується, система надсилає інформацію про попередження керівництву готелю, відділу нагляду за здоров'ям та іншим сторонам.

QR-код «Звіту про прибирання кімнат» розміщений у кімнаті для гостей, а всю інформацію про прибирання кімнати можна отримати, відсканувавши QR-код за допомогою мобільного телефону [21].

Для туристів функціонують сервіси, які допомагають планувати подорожі. Додатки на основі штучного інтелекту, наприклад, Travel Genome та ін., стають особистими кишеньковими турагентами. У них накопичуються відомості з різних пошукових систем із фотографіями і відео, відгуками і путівниками, пропозиціями авіакомпаній і готельних мереж. Користувач вводить запити з потрібних йому напрямків, і програма формує персоналізовану пропозицію: нейромережа запам'ятовує переваги користувача, враховує фінансові аспекти і пропонує індивідуалізований план подорожі. У таких сервісах можна порівняти тарифи на перельоти, винайняти житло, сплатити екскурсії, переглянути списки розважальних закладів та актуальних подій.

З персоналізованим обслуговуванням тісно пов'язаний Інтернет речей (IoT), оскільки він дає змогу збирати дані про переваги клієнта, а також оптимізувати навколишні умови під ці параметри (температура, рівень шуму, освітлення, температура води). Одним із таких технологічних рішень, які готелі встановлюють для своїх відвідувачів, є Smart look. «Розумний» пристрій, підключений до інтернету, дозволяє дистанційно відкривати і блокувати двері автоматично або за розкладом. Управління здійснюється самостійно, а також за допомогою голосового помічника. Відвідувач навіть отримує повідомлення про відкриття дверей у квартирі чи номері. Що стосується переваг для самого готелю, то «розумні» датчики здатні попереджати про зношення устаткування, витік води або газу, наявність зіпсованих продуктів на складі [27]. У разі несанкціонованого проникнення злоумисників охоронна система може самостійно викликати поліцію.

Серед мандрівників стають популярними й чат-боти, за допомогою яких можна підібрати і забронювати тур. Чат-боти засновані на технологіях штучного інтелекту і здатні вести порівняно простий діалог із клієнтами. Для користувачів інструмент зручний тим, що можна негайно отримати допомогу або інформаційну підтримку, а для компаній тим, що вони знімають частину навантаження з кол-центрів. Автоматичний консультант канадської компанії «SnapTravel» веде діалоги з клієнтами з пошуку і бронювання турів, а оператор-людина підключається до спілкування лише в тому разі, якщо у користувача виникли труднощі [53].

Інший сучасний підхід: технологія блокчейн в туризмі, це інформаційна система (IC) в туріндустрії, яка використовується при бронюванні та резервуванні готелю, купівля авіаквитків. Найбільш популярними на міжнародному ринку туризму є системи Sabre, Amadeus, Worldspan і Galileo [40].

CIT – крипто-ваучер, заснований на технології блокчейн, який змінює вартість в часі і місці з метою заохочення позитивної поведінки і підтримки перенаправлення туристичних потоків. Блокчейн може вирішити багато

проблемних для туристів моментів, зокрема ідентифікацію в аеропортах, вокзалах, портах, чек-ін та пошук багажу. В аеропортах уже використовують технології біометричної ідентифікації – за біометричними даними проводять посадку пасажирів, що значно прискорює процес їх реєстрації [24].

CIT заснований на приватній блокчейн-мережі і не підлягає торгівлі. Отримані токени CIT зберігаються користувачем в цифровому персональному гаманці DOTI, в той час як частина анонімізованих даних, пов'язаних з транзакціями і використанням CIT, зберігається і обробляється в T4.0 Core [54].

Деякі туристичні напрямки високо розвинені, і завдяки просунутому просуванню (маркетингу, ЗМІ, кіновиробництву і т.д.), можуть залучити занадто багато туристів (тобто надмірний туризм), в той час як інші, незважаючи на аналогічний потенціал, не досягають задовільного числа туристів. Для досягнення збалансованого та сталого розвитку туристичним напрямкам необхідно керувати своїми туристичними потоками. Це включає в себе переадресацію туристів з перенаселених місць в ті, що знаходяться в глушині. В останньому випадку важливо надати туристам привабливі враження від перебування там. Більше того, за допомогою CIT туристи можуть бути винагороджені за стійку поведінку, а також за їх рішення вибрати місце призначення посеред нічого, а не в перенаселеному районі.

Серед прикладів впровадження CIT на різних рівнях визначимо уряд штату, який може мотивувати регіони, напрямки та туроператорів, які прагнуть стати більш стійкими. Первинна емісія токенів CIT може бути здійснена або при в'їзді в країну, або як доповнення до плати за вхід в туристичну визначну пам'ятку (наприклад, в Національний парк). Обов'язкова покупка CIT при в'їзді в найжвавіші місця сезону знижує навантаження і в той же час заохочує туристів використовувати отримані жетони в менш популярних місцях для відвідування визначних пам'яток, які роблять позитивний вплив на туризм (наприклад, музеїв, парків, театрів). Крім того, одержувачі CITs могли б викупити токени, наприклад, для сплати внесків або

податків. Більше того, уряди штатів, які вирішили видавати ваучери на підтримку відновлення туризму після пандемії, могли б використовувати CITs і, в свою чергу, отримати загальне уявлення про туристичну діяльність на основі зібраних даних, а також використовувати їх для управління туристичними потоками [54].

Отже, цифровізація у сфері туризму досліджена за наступними напрямками:

- вітчизняних підходів до використання цифровізації у сфері туризму;
- міжнародних підходів до використання цифровізації у сфері туризму;
- віртуальної реальності в туризмі,
- сервісних додатків в туризмі,
- технології блокчейн в туризмі.

Слід визначити, що трансформація цифровізації туристичних послуг відбувається зі збільшенням тенденцій кількості користувачів Інтернету, популярністю та охопленням соціальних медіа із глобальним цифровим населенням.

Отже, інтернет-платформи дозволяють користувачам отримувати доступ до широкого спектру інформації, є частиною повсякденного життя і постійно змінюють спосіб взаємодії людей один з одним у всьому світі. Соціальні мережі все більше набирають обертів на раніше недостатньо обслуговуваних ринках, люди різного віку регулярно використовують відомі платформи для ведення бізнесу, спілкування, знайомств, політики та повсякденного спілкування.

1.2. Методичні підходи до оцінки цифровізації у сфері туризму

Особливо популярною цифровізація стала під час пандемії COVID-19, коли закрили кордони, зупинили авіапольоти. Оскільки сучасні інноваційні технології допомагають створити поїздку безпечною та комфортною, такі інформаційні підходи реалізуються за допомогою методології цифрового

циклу подорожі. Методологія цифрового циклу прийнята у всьому світі і має декілька етапів, які формують періоди туристичної подорожі. Такі туристичні подорожі пов'язані з великою кількістю пристроїв та гаджетів, інтернет джерел, додатків туристичних компаній та мереж, яка вживається туристом. Такий цикл наведено на рисунку 1.3. На початку подорожі людина обирає ідею, яке місце вона хоче відвідати, який мотив подорожі, починає планувати транспорт, яке враження від поїздки хоче отримати. Після ідеї виникає необхідність знайти якусь корисну інформацію у соціальних мережах.

Під час пошуку людина переходить з одного сайту на інший і зберігає для себе корисні «цифрові інтеракції».

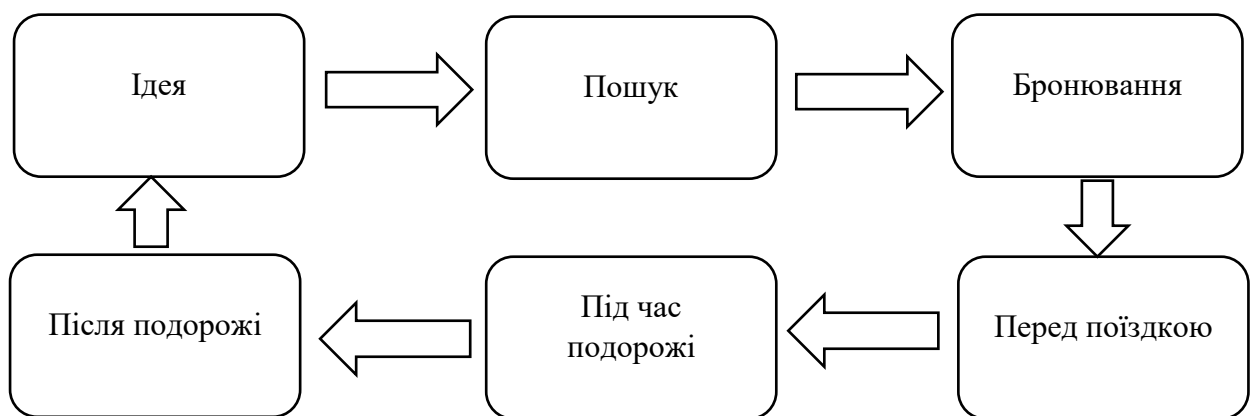


Рис. 1.3 – Цифровий цикл подорожі [9]

Наступним етапом є бронювання, яке є на сьогодні доступне абсолютно усім, у кого є інтернет. Бронювання включає в себе заселення, вміст пакетного проживання в номері, де можна обрати декор номеру до свят, якщо потрібно, святковий стіл, що надає гостю заздалегідь підготуватися, дистанційно.

Перед поїздкою можна за допомогою технологій поліпшити рівень номеру в закладі проживання, змінити клас перельоту за необхідності та зміни бажань подорожуючих. Під час подорожі можуть виникнути питання паспортної перевірки, контролю багажу, замовлення додаткових послуг під час польоту. Це все можливо за допомогою використання цифрових сучасних

технологій.

Після подорожі турист, отримавший задоволення та враження, ділиться відгуками на сайтах компаній та підприємств сфери туризму, підсумовуючи таким чином рівень, стан свого враження.

Таким чином, цифровий цикл подорожі стискається з різною кількістю мобільних додатків, цифрових майданчиків, пошукових систем, реклами, послуг інформаційних технологій пов'язаних з розміщенням та харчуванням, отриманням розважальних послуг та т.і.

Україна увійшла до числа найнебезпечніших туристичних країн у 2023 році [45]. Дослідження рейтингу Глобального індексу миролюбства також підтверджує низьку конкурентоспроможність туристичної галузі в Україні внаслідок бойових дій. Україна у рейтингу посідала 153 позицію із 163 країн світу [32]. Це вказує на низьку конкурентоспроможність сфери туризму в Україні в наслідок бойових дій.

Це обумовлює необхідність якнайшвидшого розвитку цифрових технологій в Україні, оскільки їх швидке впровадження значно підвищить ефективність економічних процесів у післявоєнний період. Результатом підвищення ефективності стане підвищення рівня щастя і доходів населення.

Ефективне освоєння цифрових технологій і планування їх розвитку неможливо здійснити без постійного моніторингу рівня цифровізації українського суспільства, як в цілому, так і по регіонах. Тому розробка і вдосконалення методологічних підходів до оцінки процесів цифровізації у сфері туризму актуальні.

В даний час існує безліч рейтингів та індексів, що характеризують цифровізацію економіки країни або господарюючого суб'єкта а також індекс . Серед цих досліджень слід виділити наступні дослідження та розробки (див. рис. 1.4).

а). рейтинг Digital Evolution Index, розроблений MasterCard та школою права та дипломатії імені Флетчера Університету Тафтса.

Результати дослідження показують конкурентоспроможність і

потенціал розвитку цифрової економіки в 60 країнах. Рейтинг Digital Evolution Index 2017 оцінює кожну державу по 170 унікальним параметр.



Рис. 1.4 – Рейтинги та індекси, які характеризують цифровізацію [23]

Наведені основні фактори визначають темпи цифровізації (див. рис. 1.5):

- рівень пропозиції (наявність доступу в Інтернет і ступінь розвитку інфраструктура);
- споживчий попит на цифрові технології;
- довкілля (державна політика, законодавство, ресурси);
- інноваційний клімат (інвестиції в дослідження і розробки і в цифрові стартапи).

Дослідження MasterCard запропонувало спосіб вивчення та вимірювання рівня «цифрової довіри», а також оцінки стану і швидкості цифрового розвитку.

Крім того, в Індексі цифрової еволюції розглядаються різні приклади впровадження цифрових технологій сервісів по всьому світу, що дозволяє кожній державі вивчати практику інших країн. Недоліком даного рейтингу є

те, що даний рейтинг відображає прогрес у розвитку цифрової економіки по всій країні, з точки зору інтеграції глобальної мережі в життя людей.



Рис. 1.5 – Основні фактори, що визначають темпи цифровізації [33]

б). Індекс розвитку ІКТ, IDI, який щорічно вимірюється Міжнародною організацією електрозв'язку Союз, спеціалізована структура ООН [33].

Індекс складається з 11 статистичних показників, що відображають доступність та використання ІКТ, а також практичні навички використання ІКТ населенням 190 країн IDI є всеосяжним і базується на наступних трьох основних факторах (субіндексах).

Базовий коефіцієнт (субіндекс) «Доступ» (Access): кількість абонентів фіксованих телефонних ліній на 100 жителів, осіб; кількість власників мобільних телефонів на 100 жителів, осіб; ширина смуги транскордонний канал в перерахунку на одного користувача Інтернету, біт / сек.; частка домогосподарств, що мають комп'ютери,%; частка домогосподарств, які мають доступ до Інтернету,% [33].

Базовий фактор (субіндекс) «використання»: відсоток використання Інтернету,%; фіксований дротовий доступ на 100 жителів, осіб; кількість активних абонентів мобільного широкосмугового доступу на 100 жителів, ос.

Базовий фактор (субіндекс) «навички»: середня кількість років

навчання, рік; рівень охоплення початковою освітою,%; показники охоплення середньою та вищою освітою,% [33].

Основним недоліком даного рейтингу є те, що він надає основні параметри розвитку ІКТ в країні (регіонах), але не відповідає на багато питань, пов'язаних з впровадженням нових технологій, таких як хмарні обчислення, Інтернет речей, великі дані, які суттєво визначають ступінь розвитку ІКТ в країні (регіонах). Країна (регіони) на шляху до побудови цифрової економіки.

с). рейтинг PwC «майбутнє наближається». У дослідженні представлений рейтинг великих міст з точки зору їх готовності впроваджувати нові цифрові технології, а також їх поточні можливості, готовність і опрацьованість впровадження технологічних рішень і продуктів в різних соціальних сферах: охороні здоров'я, освіті, безпеці, туризмі та культурі, транспорті, економіці, житлово-комунальному господарстві, міському плануванні, взаємодії з громадянами [33].

Готовність міста оцінювалася по ряду параметрів: інфраструктурна готовність (наявність базової інфраструктури), нормативна і технологічна готовність (наявність стратегій, нормативних актів та приклади інноваційних рішень), а також соціальна готовність громадян до використання технологій майбутнього [19].

Індекс «Віртуальні сервіси»: «Електронна демократія та бюджетування за підтримки ініціатив громадян», «місто як послуга».

Індекс цифрової економіки: спільна економіка (спільна економіка означає фізичну чи віртуальну об'єднання людей для ефективного використання ресурсів і навичок, спільне використання автомобілів (каршерінг) або групові поїздки (райдшерінг) є типовими прикладами спільної економіки); «інноваційні фінансові технології» (як прикладів інноваційних фінансових технологій, автори називають технології прийняття рішень, засновані на аналізі великих даних у фінансовій індустрії, а також рішення на основі блокчейн-ланцюжків); «Індустрія 4.0» (виробництво, засноване на робототехніці та автоматизації процесів, включаючи такі інновації, як

використання промислового Інтернету речей і 3D-друку).

Індекс готовності інфраструктури (готовність до впровадження технології 5G, що забезпечує передачу даних з високою пропускнуою здатністю і мінімальною затримкою (в тому числі для підтримки безпілотних транспортних засобів), і мереж Інтернету речей з низьким енергоспоживанням і великою кількістю підключених пристроїв (в тому числі для персоналізованої медицини), розвиток центрів аналізу даних з використанням інтелектуальної аналітики та штучного інтелекту, а також надання онлайн-інформації про місто та його розвиток на основі даних (отриманих від міських служб, мешканців та компаній): «інфраструктура даних»; «Використання даних»; «Аналіз даних» [33].

Індекс «smart-будинки і комунальні послуги» («розумні системи освітлення», «розумні електричні мережі», використання датчиків в житловій інфраструктурі і комунальних службах для моніторингу та оптимізації споживання ресурсів): «smart-будівлі та системи для ефективного використання ресурсів»; «інтелектуальні електричні мережі».

Індекс «безпілотний транспорт» (Індекс визначає готовність перейти на безпілотний електричний транспорт транспортні засоби, які дозволять оптимізувати час у дорозі, скоротити кількість пробок і інцидентів, поліпшити екологічну обстановку в місті, а також готовність до використання безпілотних літальних апаратів, які візьмуть на себе багато функцій транспортних та моніторингових служб): «безпілотний наземний транспорт»; «безпілотні літальні апарати».

Індекс «цифровізація культури і туризму»;

Індекс інтелектуальної охорони здоров'я;

Індекс відкритої адаптивної освіти;

Індекс проактивної безпеки;

Індекс «Віртуальне місто» [33].

Погоджуємося, що одним з недоліків рейтингу PwC's «майбутнє наближається» є те, що рейтинг PwC оцінює більшу ступінь готовності до

впровадження технологій, ніж ефект від їх впровадження; Рейтинг спрямований на дослідження мегаполісів.

д). Глобальний індекс підключення (GCI), Huawei.

При розрахунку цього індексу визначається статус країни в області розвитку цифрової економіки, який визначається інвестиціями, впровадженням, досвідом та потенціалом у створенні відповідної інфраструктури ІКТ [33].

Індекс GCI враховує ступінь розвитку в країні таких технологій, як великі дані, хмарні технології, центри обробки даних, Інтернет речей та широкосмугова передача даних. Ступінь впровадження та комерціалізації цих технологій оцінюється за різними категоріями, включаючи пропозицію, попит, якість та потенціал.

Основним недоліком індексу GCI є відсутність офіційної статистики по більшості країн світу і їх суб'єктам. Розвиток всього спектру цифрових технологій не розголошується. Крім того, цей рейтинг може бути використаний в обмеженій мірі для оцінки країн і регіонів світу в цілому.

е). Індекс у сфері подорожей та туризму (The Travel & Tourism Competitiveness Index) – TTCI дозволяє сформувати відповідний рейтинг країн в сфері туризму, який оновлюється раз на два роки. Змінилася і методика розрахунку індексу TTDI. Раніше індекс конкурентоспроможності туристичної галузі країн (TTCI) розраховувався як середнє арифметичне значення чотирьох субіндексів, які в свою чергу розраховувалися як середні значення своїх основних компонент.

Згідно нової системи розрахунку, TTDI не використовує для розрахунку субіндекси, а бере в основу розрахунків значення 17 основних компонент, тоді як субіндекси використовуються лише для групування показників за категоріями. TTDI складається з п'яти складових (субіндексів), 17 основних компонент та 112 індивідуальних індикаторів, розподілених між різними показниками. Позитивним є результати індексу розвитку подорожей і туризму (TTDI), який вимірює економіку 117 країн за цілою низкою показників і

політики, пов'язаних з туризмом і подорожами. Результати індексу TTDI дозволяють зрозуміти які економіки країн з точки зору розвитку туризму мають найкращу позицію, а яким країнам необхідні інвестиційні вливання у розвиток сфери туризму, які залежать від науки і техніки [19].

Таким чином, дослідження методичних підходів до оцінки цифровізації в сфері туризму показало, що в даний час впровадження новітніх цифрових технологій в туризмі може підвищити ефективність економічної діяльності країни в її регіонах і світової економіки в цілому.

Цифрові технології впливають на загальний рівень соціально-економічного розвитку країн, що робить їх актуальним інструментом розвитку сучасного суспільства.

Формування планів розвитку цифрових технологій і їх освоєння неможливо без об'єктивної оцінки поточного стану в конкретній країні та її регіонах, а також в світі в цілому. Тому більшість учасників цифровізації формують свої методологічні підходи до оцінки рівня цифровізації.

Наведений вище аналіз показав, що кожен з методів оцінки має свої особливості і недоліки.

На наш погляд, головним недоліком існуючих методів є відсутність оцінки негативного впливу цифровізації на суспільство. Найбільш яскравими прикладами негативного впливу цифровізації є поява і вибухове зростання числа кіберзлочинів, випадків залежності від інтернету комп'ютерних ігор у дітей і дорослих.

Тому, на наш погляд, комплекс оцінки рівня цифровізації в сфері туризму повинен складатися з декількох основних блоків:

- оцінка технологічного рівня цифровізації в конкретному регіоні;
- оцінка цифровізації стосовно соціально-економічних процесів;
- оцінка негативного впливу процесу цифровізації на суспільство.

В якості показників для оцінки негативного впливу можуть бути використані наступні показники: кількість кібератак (крадіжка готівки з кредитних і дебетових карт, викрадення транспортних коштів та нерухомості

з використанням електронних засобів реєстрації, крадіжка персональних даних), випадки залежності від Інтернет під час бронювання, замовлення ресторанних чи готельних або транспортних послуг подорожі, забезпечують загальний стан замовлення туристичної послуги споживачем, без наслідків для подорожі.

Розрахунок такого показника дозволить виявити не тільки загальний розвиток цифрових технологій в сфері туризму в конкретному регіоні або країні, а й оцінити негативні наслідки їх впровадження.

Висновки до розділу 1.

Таким чином, цифровізація в сфері туризму пов'язана з використанням інтернет ресурсів, новітніх технологій в комп'ютерній техніці, має відомі платформи для ведення бізнесу та спілкування, взаємопов'язана з бізнесом та користувачами.

За допомогою інтернет-платформ користувачі отримують доступ до широкого спектру інформації і являються частиною повсякденного життя. Такий спосіб життя постійно змінює взаємодії людей один з одним у всьому світі. Соціальні мережі все більше набирають обертів на раніше недостатньо обслуговуваних ринках, люди різного віку регулярно використовують відомі платформи для ведення бізнесу, спілкування, знайомств, політики та повсякденного спілкування.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У СФЕРІ ТУРИЗМУ

2.1 Аналіз розвитку цифровізації у сфері туризму на світовому ринку

Визначення переваг цифровізації у сфері туризму надає змогу зрозуміти як швидко на сьогоднішній день відбувається застосування основних трендів у туристів та постачальників туристичних послуг (див. рис. 2.1).

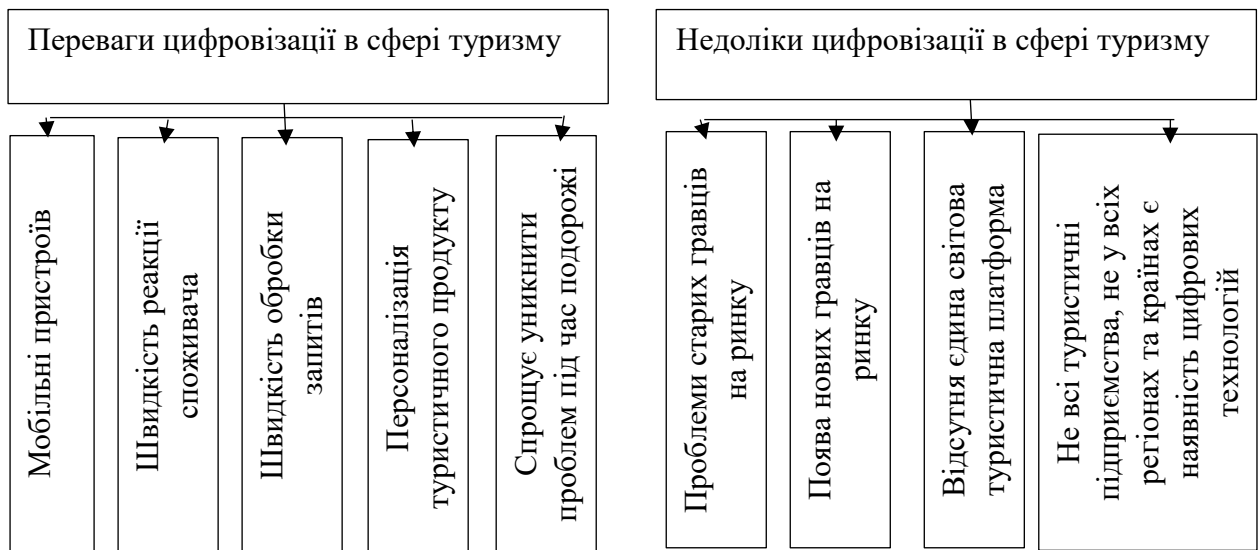


Рис. 2.1 – Переваги та недоліки цифровізації в сфері туризму [24]

Серед переваг цифровізації в сфері туризму слід виділити наступні:

- використання мобільних пристроїв (більше 60% пошукових запитів здійснюється за допомогою мобільних пристроїв);
- швидкість реакції споживача (за 8 секунд можливо придбати пропозиції з туризму або здійснити їх покупку);
- швидкість обробки запитів (лише за 1 секунду можливо обробити туристичні запити на інтернет платформах: Google Chrome – 51667 одиниць, для Amadeus – 20740, для Bing – 10115, для Yahoo – 6205) [9];
- персоналізація туристичного продукту (на сьогодні орієнтація туристичного продукту націлена на споживача, на якісне надання туристичних

послуг для отримання задоволення туриста від отримання послуги);

Серед недоліків цифровізації в сфері туризму виділимо такі:

- проблеми старих гравців на ринку (вміння швидко реагувати туристичною компанією на технології та еволюцію розвитку цифрової трансформації позбавить підприємство від банкрутства);
- поява нових гравців на ринку (не всі молодці компанії мають необхідну кількість брендів і сервісів для того, щоб оточити кінцевого споживача послугами);
- відсутня єдина інтерактивна платформа, заснована на найсучаснішій технологічній інфраструктурі, яка гарантує розвиток сервісів і продуктів, відкритих для всіх в будь-який час (для туриста полегшує інтеграцію його в пункт призначення, підвищує якість вражень і підтримує взаємодію окремих осіб при розробці індивідуальних продуктів і туристичних послуг);
- не всі туристичні підприємства, не у всіх регіонах та країнах є наявність цифрових технологій (на сьогоднішній день спостерігаються регіони, країни, туристичні підприємства: музеї, галереї, розважальні комплекси та ін., хто б мав доступ та можливість застосовувати цифрові технології в сфері своєї діяльності).

Таким чином, «відновлення» довіри споживачів і забезпечення достатнього рівня безпеки його здоров'я після досвіду, отриманого під час коронавірусу, а також при нинішньому розвитку цифровізації, важливе як для споживача, так і постачальника туристичних послуг і для утримання конкурентоспроможних позицій на світовому туристичному ринку.

У 2022 році туризм продовжив активно відновлюватися після скасування обмежень на мобільність по всьому світу. Зараз він на шляху до повного відновлення та повернення до рівнів, що існували до COVID-19, коли на нього припадало майже чверть торгівлі послугами [59].

На рисунку 2.2 наведена світова торгівля комерційними послугами за секторами, 2012-2022 роки. Як бачимо різкий спад в сфері туризму відбувся у 2019-2020 роках із-за світової пандемії.

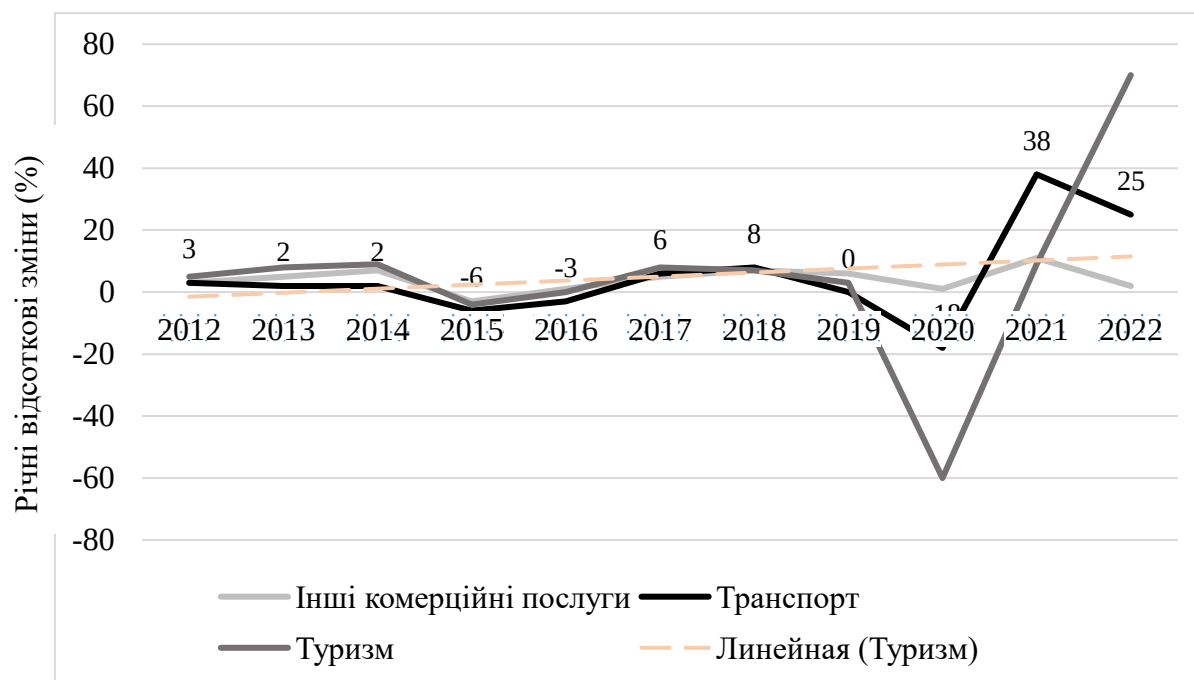


Рис. 2.2 – Світова торгівля комерційними послугами за секторами, 2012–2022 роки (річна зміна відсотків) [61]

Примітка: торгівля як середнє значення експорту та імпорту.

Але туризм почав зростати, починаючи з 2021 року, що свідчить про поступове відновлення галузі на світовому туристичному ринку. І цьому сприяють цифрові технології в туризмі, розвиток яких особливо помітний під час та після світової пандемії COVID-2019. Комп'ютерні послуги були найбільш динамічним сектором послуг протягом останнього десятиліття. У 2022 році світовий експорт на 44% перевищив допандемічний рівень. Зростанню сприяла віддалена робота, а також онлайн-навчання та домашні розваги. У всьому світі попит на програмне забезпечення, хмарні сервіси, машинне навчання та посилення кібербезпеки продовжує зростати.

Серед цих комерційних послуг спостерігається зростання і туристичних послуг вже у 2022 році. Помірне зростання у 2022 році на рівні 6% порівняно з 22% у попередньому році, повністю пояснюється волатильністю валютних курсів (див. рис. 2.3). Дослідимо більш детально аналіз розвитку цифровізації у сфері туризму на світовому ринку.



Рис. 2.3 – Динаміка інших комерційних послуг в розбивці за окремими секторами, 2022 рік [61]

Першочерговим, розглянемо зміни, які відбулися у внутрішньорегіональній торгівлі послугами в світі, наданими в цифровому форматі за 2019-2021 роками (див. рис. 2.4).

Обсяг торгівлі послугами, що надаються в Азії в цифровому форматі, досяг 43,2% від загального обсягу торгівлі цими послугами в регіоні в 2021 році порівняно з 39,2% у 2019 році.

Таке стрімке зростання відбулося завдяки телекомунікаційним, комп'ютерним та інформаційним послугам, а також діловим, професійним та технічним послугам, серед яких і туристичні послуги.

У Північній Америці частка внутрішньорегіональної торгівлі послугами, що надаються в цифровому форматі, зросла до 18,2% порівняно з 15,8% у 2019 році. На противагу цьому, внутрішньорегіональна торгівля залишалася стабільною в Південній і Центральній Америці та Карибському басейні і дещо скоротилася в Європі. У 2021 році внутрішньоафриканська торгівля послугами, наданими в цифровому форматі, скоротилася до 3,3%.

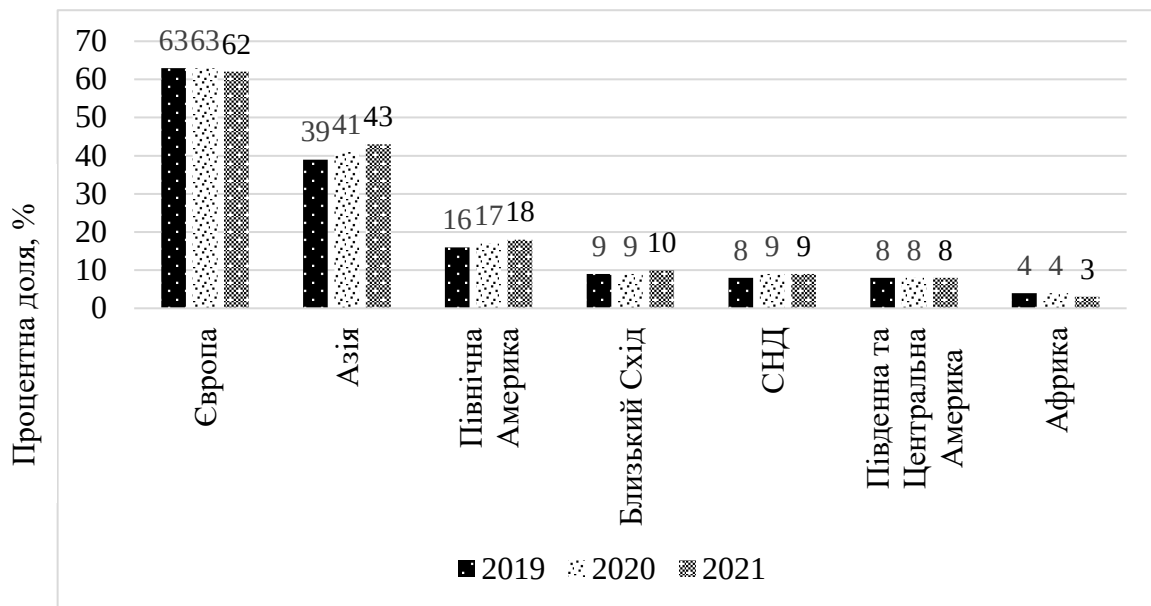


Рис. 2.4 – Внутрішньорегіональна торгівля послугами, наданими цифровим способом, 2019–2021 рр. в світі (частка у %) [61]

Примітки.

1. Дані представлені у відсотках від загальної торгівлі послугами, наданими в цифровому форматі.
2. Джерело: База даних СОР-ОЕСР «Збалансована торгівля послугами».
3. СНД означає Співдружність Незалежних Держав, включаючи деякі асоційовані та колишні країни-члени.
4. Включає країни Карибського басейну.

Міжрегіональна торгівля послугами, наданими в цифровому форматі представлена на рисунку 2.5. Частка африканського експорту послуг, наданих у цифровий спосіб, до Азії зросла з 20,3% у 2019 році до 22,0% у 2021 році, серед яких і туристичні послуги. Потоки з Південної та Центральної Америки і Карибського басейну до Північної Америки та Азії також зростали. У 2021 році 37,5% експорту послуг, наданих у цифровому форматі, з регіону припало на країни Північної Америки, тоді як до пандемії цей показник становив 34,5%. Дані по Європі вказують на незначне зменшення використання цифровими послугами в туризмі.

	Місто призначення													
	Європа, %		Азія, %		Південна Америка, %		СНД, %		Близький Схід, %		Південна та Центральна Америка, %		Африка, %	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
Європа	63,5	62,3	13,1	13,8	14,3	15,4	1,9	1,8	3,1	3,2	2,3	1,8	1,9	1,7
Азія	30,8	29,0	39,2	43,2	19,7	18,4	1,1	1,0	4,3	4,1	2,6	2,2	2,4	2,1
Північна Америка	54,3	50,0	20,1	22,4	15,8	18,2	0,9	0,9	2,0	2,1	5,4	5,1	1,5	1,4
СНД*	56,3	55,0	15,2	15,4	11,5	13,0	8,4	8,4	4,0	4,3	2,5	2,0	1,5	1,4
Близький Схід	43,3	42,9	22,0	22,8	18,8	18,7	1,7	1,7	9,2	9,6	2,4	2,1	2,6	2,3
Південна та Центральна Америка	35,5	31,0	15,0	17,4	34,5	37,5	1,7	1,3	3,2	3,2	8,2	8,0	1,9	1,5
Африка	52,4	52,4	20,3	22,0	14,8	14,0	1,0	0,9	5,2	5,3	2,4	2,1	3,9	3,3

Примітки.

1. Джерело: База даних СОТ-ОЕСР «Збалансована торгівля послугами».
2. СНД означає Співдружність Незалежних Держав, включаючи деякі асоційовані та колишні країни-члени.
3. Включає країни Карибського басейну

Рис. 2.5 – Регіональний експорт послуг, наданих у цифровому форматі, за напрямками, 2019-21 рр. (частка у країнах-партнерах у %).

Це може бути викликано стримуючими зовнішніми факторами розвитку туризму, пояснюючи повільне відновлення галузі після COVID-2019.

Таким чином, визначено переваги та недоліки цифровізації в сфері туризму. Зазначено, що розвитку туризму сприяє використання цифровізації туристичними компаніями.

Результати дослідження світової торгівлі комерційними послугами за період з 2012-2022 роки підтвердили різкий спад в розвитку туризму в період 2019-2020 роки і його зростання, починаючи з 2021 року, що свідчить про поступове відновлення галузі на світовому туристичному ринку після COVID-2019.

За результатами дослідження внутрішньорегіональної торгівлі цифровими послугами в світі за 2019-2021 рр. найбільші обсяги торгівлі цими послугами є в Європі (62%, хоча у 2021 році спостерігається незначне їх скорочення), Азії (43%), Північній Америці (18%).

Серед експорту послуг спостерігається збільшення їх частки у Азії (22,0%), також зросли потоки з Південної та Центральної Америки і Карибського басейну до Північної Америки та Азії.

Проведений аналіз розвитку цифровізації в сфері туризму на світовому ринку вказує на позитивне сприяння розвитку галузі завдяки цифровим технологіям. Зростання їх використання особливо помітне після COVID-2019. Пандемія змусила споживачів використовувати інтернет технології для розважання та відпочинку, а також своєї зручності та безпеки при замовленні туристичних готельних та ресторанних послуг, тим самим підвищуючи попит на цифрові технології в туризмі.

2.2. Можливості застосування технологій індустрії 4.0 у сфері туризму

Процес цифровізації, що прийшов на зміну періоду третьої промислової революції, прискорив настання нової ери під назвою «Індустрія 4.0» - 4-ї промислової революції. Ця революційна концепція «Індустрії 4.0» була

розроблена в 2015 році за ініціативою уряду Німеччини німецьким економістом Клаусом Швабом, щоб продемонструвати використання автоматизації та обміну даними в промислових технологіях з приходом цифрової економіки і забезпечити довгострокову конкурентоспроможність галузі.

Економісти пов'язують «індустрію 4.0» із застосуванням Інтернету речей у виробництві [54]. Узагальнюючи ці дослідження слід вказати, що існує використання Інтернет речей або Інтернет всього, що пояснює, навіть прості речі, які можуть бути підключені до Інтернету. Це може стосуватися всього – побутової техніки, автомобілів, будівель і, звичайно, промисловості та сільського господарства. Іншими словами, Індустрія 4.0 прагне створити інтелектуальні, саморегулюючі та взаємопов'язані промислові цінності шляхом інтеграції кіберфізичних систем (CPS) у виробництво. Кіберфізичні системи включають інтелектуальні машини, системи зберігання даних та виробничі машини, які можуть контролювати один одного та обмінюватися інформацією.

У сучасному світі Індустрія 4.0 розглядається як соціально-економічне явище, яке прямо або побічно впливає на розвиток всієї відповідної інфраструктури. Отже, це матиме вплив на високий рівень розвитку транспортного, соціального секторів та сфери послуг у туристичному секторі, сприяючи тому, що він є високоприбутковим сектором економіки.

Туризм є одним з найбільш прибуткових видів економічної діяльності в усьому світі і часто відіграє важливу роль в економіці країн. З появою нових технологій підхід до туризму почав радикально змінюватися. Впровадження інтелектуальних технологій в сферу туризму забезпечило велику зручність для споживачів і виробників. Щороку близько 1,3 мільярда людей подорожують світом. Таким чином, невелика зміна в цій галузі дійсно матиме великий вплив на все суспільство. В ході дослідження будемо посилалися на нову парадигму туризму 4.0, яка служить розкриттю інноваційного потенціалу всього туристичного сектора [55].

Однією з останніх тенденцій є концепція туризму 4.0. Концепція туризму 4.0, заснована на динаміці розвитку індустрії 4.0 у виробництві, підтримує сприйняття технологічних змін в індустрії туризму, які в даний час високо інтегровані і нагадують цифрові системи.

Дослідник, Манджарі, порівнює електронний туризм з м-туризмом і розглядає туризм 4.0 як новий етап у розвитку туризму [38]:

- електронний туризм належить до оцифрування сфери туризму і передбачає встановлення комерційних відносин з використанням Інтернету для пропонування пов'язаних з туризмом послуг, таких як бронювання готелів, авіаквитків або автомобілів.;

- «М-туризм» відноситься до взаємодій, пов'язаних з туризмом, одержуваних за допомогою мобільних пристроїв (наприклад, GPS, електронні карти, пам'ятки, магазини, інформація про ресторани і т.д.) [38]. Однак, порівнюючи різні етапи розвитку туризму, вчений не звернув уваги на термін/концепцію «smart туризму». Визначення «smart туризму» є основою для розуміння терміну «Туризм 4.0». Наприклад, команда дослідників на чолі з Хантером інтерпретує «smart туризм» як «соціальне явище, що виникає в результаті конвергенції інформаційних технологій з досвідом туризму» [38]. Інший підхід науковців також вказали на зростаючу довіру інтелектуальних туристичних напрямків, постачальників туристичних послуг та туристів до нових форм інформаційно-комунікаційних технологій та інших передових технологій, які дозволяють їм перетворювати великі обсяги даних у ціннісну пропозицію [26].

Втім, ще спостерігається недостатня кількість досліджень та статистичних даних щодо туризму 4.0. На даний момент ряд вчених провели дослідження, пов'язані з туризмом 4.0.

Термін «турист» вперше був використаний Лігою Націй в якості офіційного в 1937 році. Туризм відноситься до людей, які виїжджають за кордон більш ніж на 24 години. Слово «тур» виникло в 18 столітті, ґрунтуючись на досвіді подорожей освічених і багатих англійських

аристократів [5]. Етапи розвитку «туризму 4.0» вдосконалювалися на різних етапах розвитку з точки зору обсягу наданих послуг, напрямків, використовуваних в них технологій, а також географічного охоплення (див. табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Етапи розвитку «туризму 4.0» [14]

Туризм	1.0	2.0	3.0	4.0
Технологія	Виробництво	Промисловість	Інформаційні технології	Цифрові технології або штучний інтелект
Означення	Традиції, релігійні погляди, усні поради	Телебачення, радіо, газети, Телефонний зв'язок, спеціалізовані сервіси	Спеціалізовані веб-сайти, інтерактивні платформи, соціальні мережі, інтелектуальні мобільні пристрої, спеціалізовані сервіси	Автономні роботи і коботи, віртуальна реальність, автономний транспорт, великі дані, штучний інтелект, спеціалізовані агрегати
Мета	Задоволення потреб через торгівлю, відвідування та лікування	Інформування населення про туристичні напрямки та заохочення їх до подорожей, розвиток туристичної культури та навичок	Сприяння комунікації між учасниками туризму та забезпечення задоволеності клієнтів, отримання доходу	Формування особистого туристичного досвіду, створення інтелектуальних туристичних напрямків, забезпечення ефективності та формування почуття соціальної відповідальності в учасників
Сфера охоплення послуг	Регіональний	Локальний та глобальний	Глобальний	Глобальний

Туризм 1.0 охоплює період, що передував винаходу залізниці та парових машин, протягом якого люди подорожували не з метою відпочинку та розваг, а з метою торгівлі, паломництва та лікування. Уявлення про подорожі серед населення Європи до індустріальної ери було особливо важливим, оскільки всі подорожі були духовно орієнтовані, а це означало, що люди, що живуть в певній місцевості, стали б покинутими в суспільстві, якби вони хоча б раз у

житті не відвідали її для духовного очищення.

«Туризм 2.0» – включає в себе винахід залізниць, парових двигунів і багато іншого. Після промислової революції рівень обізнаності про привабливі туристичні напрямки почав підвищуватися у зв'язку з розширенням торгових і виробничих зв'язків між країнами; відкриттям нових технологій, включаючи впровадження радіо і телебачення в життя суспільства. Вихід спеціалізованих агентств, що надають туристичні послуги, на ринок послуг також сприяв швидкому розвитку туризму 2.0. У цей період основною метою «туризму 2.0» було інформування населення про туристичні напрямки та стимулювання їх до подорожей, формування туристичної культури та навичок. Також у цей період профспілковий рух, поліпшення умов праці та життя дозволили людям виділяти більше вільного часу для хобі та подорожей.

Туризм 3.0 розглядається як бізнес-революція в індустрії туризму та дозвілля, оскільки обслуговування клієнтів призвело до ефективного та зручного для користувача середовища завдяки використанню інтерактивних платформ, заснованих на веб-технологіях, спеціалізованих веб-сайтах, мобільних додатках та соціальних мережах. Це дало мандрівникам можливість шукати інформацію, планувати поїздку, попередньо замовляти послуги та отримувати необхідну інформацію до, під час та після поїздки. Основною метою Tourism 3.0 є полегшення комунікації між учасниками туризму та забезпечення задоволеності клієнтів та ефективності.

Це також можна пояснити тим, що розвиток цивільної авіації, поява глобальних систем бронювання і розквіт масового туризму завдяки державній політиці підтримки місцевої рекреаційної інфраструктури відкрили еру транснаціональних туристичних операторів і готельних мереж.

Туризм 4.0 можна розуміти як концепцію, спрямовану на підвищення доданої вартості туризму за рахунок використання технологій «Індустрії 4.0» в сфері туризму, таких як автономні роботи і коботи, віртуальна реальність, автономний транспорт, великі дані і штучний інтелект. Отже, метою туризму 4.0 є забезпечення ефективності туризму, а також формування особистого

туристичного досвіду та розробка моделі співпраці між учасниками процесу. Особистий туристичний досвід-це формування індивідуального досвіду шляхом пропонування послуг кожному клієнту відповідно до його потреб та поведінки шляхом обробки та аналізу даних, отриманих за допомогою цифрових технологій. Перехід від організованого туризму до індивідуального туризму і посилення глобальної конкуренції в індустрії туризму також розглядаються як одна з головних цілей туризму 4.0.

Вважається, що термін «Туризм 4.0» вперше був введений в Португалії. Пізніше це поняття стало використовуватися в індустрії туризму інших європейських країн. У Фінляндії ,наприклад, «Туризм 4.0» включає план дій, спрямований на забезпечення зростання індустрії туризму за допомогою різних заходів.

В Італії туризм 4.0 асоціюється з цифровими інноваціями у сфері транспорту, гостинності та культури. Італійці вже усвідомили, що технології туризму 4.0, роботи, самокеровані транспортні засоби, чат-боти, штучний інтелект, великі дані швидко змінюють світ подорожей. Застосування Індустрії 4.0 в туризмі в Італії отримало назву «Туризм 4.0» і в основному пов'язане з аналізом великих даних (BigData), оцифруванням та Інтернетом речей і машин.

Туризм 4.0 – це «майже повністю цифровий сектор» в Іспанії. Доступна інформація про туризм 4.0 в Іспанії пов'язана з запуском нової криптовалюти, tourcoin, приватною корпорацією Alhambra (Альгамбра). Перевагою Tourcoin є те, що він надає платежі і контрактні послуги в сфері туризму без посередників [14].

У Таїланді туризм 4.0 – це п'ятивекторна державна політика, спрямована на розвиток системи центрів туристичної інформації, просування цифрового туризму, вдосконалення систем електронного документообігу, зміна організаційної культури та вдосконалення наукових досліджень і розробок.

У Малайзії туризм 4.0 – це розробка цифрової екосистеми для залучення туристів та покращення їх туристичного досвіду. Ініціатива Малайзії «smart

туризм 4.0» виводить туристичний сектор на новий рівень, використовуючи можливості цифрової ери. Державно-приватне партнерство забезпечує цифрову екосистему для реалізації цільових програм у цій галузі [14].

У словенському проекті «Туризм 4.0» Туризм 4.0 – це нова парадигма, яка відстоює позицію, згідно з якою вона повинна бути широко висвітлена для прийняття практиками і вченими. У документі визначено подібність між концепціями Індустрії 4.0 та туризму 4.0 як основних інструментів технології [14].

У деяких джерелах розвиток туризму 4.0 пов'язують тільки з розвитком веб-технологій. Це дозволяє зробити висновок, що дослідження проводилося у вузькому колі польових досліджень. Це пов'язано з тим, що на кожному етапі розвитку туризму використовувалися інструменти і технології, що сприяють його поліпшенню, і у кожного етапу були свої цілі і заходи. Тому, досліджуючи туризм 4.0 з точки зору історичного розвитку, ми вважали за доцільне вивчити сам розвиток, а також індустрію 4.0 відповідно до етапів розвитку.

Цифровізація в туризмі ще не досягла свого повного потенціалу, але перспектива її впровадження дуже близька, оскільки вона більш важлива для бізнесу. Цього можна досягти, використовуючи базові технології активації Індустрії 4.0, такі як Інтернет, великі дані, блокчейн, штучний інтелект і віртуальна реальність. Якщо Індустрія 4.0 націлена на створення продуктів і послуг з високою доданою вартістю за рахунок операційної ефективності та автоматизації виробничих процесів з використанням сучасних технологій, то Туризм 4.0 передбачає впровадження аналогічних технологічних досягнень в туристичному секторі. Туристичні і готельні компанії впроваджують деякі рішення Індустрії 4.0, такі як автоматизація обслуговування, чат-боти, роботи-доставники, роботи-прибиральники, гнучкі Ресторани, інформаційні кіоски самообслуговування та багато іншого (див. табл. 2.2) [41].

Дослідження можливостей застосування технологій індустрії 4.0 в сфері туризму вказали про невелику зміну в галузі туризму в світі. Використання 4.0

технологій швидко впроваджується в сферу туризму, розкриває інноваційний потенціал галузі та сприяє його розвитку.

Таблиця 2.2 – Можливості застосування технології «Індустрія 4.0» в індустрії туризму [41]

Технології Індустрії 4.0	Застосування в туризмі 4.0
Віртуальна реальність (VR), поряд з розширеною реальністю (AR), створює комп'ютерно створені Тривимірні середовища (3D), які плавно переходять від фізичної реальності до повністю змодельованого середовища.	«Віртуальна реальність» дозволяє клієнту потрапити в інший світ, перетворивши фізичний світ у віртуальний. Розширена реальність надає функції, які дозволяють туроператорам показувати своїм клієнтам реальне фізичне середовище, пропоноване готелями, у прямому тривимірному середовищі в режимі реального часу
Інтернет речей (IoT) це набір технологій, які дозволяють будь-якому типу пристроїв або систем підключатися до Інтернету для збору, відстеження, моніторингу та передачі даних кінцевим користувачам.	У сфері туризму Інтернет речей (IoT), який використовується для підвищення ефективності планування поїздок і задоволеності, надає клієнтам наступні послуги: – доступність транспорту; – географічні онлайн-сервіси; – прогноз погоди; управління польотами за допомогою інтелектуального пристрою; – відстеження орендованих автомобілів; – пошук готелів та бронювання номерів в останню хвилину; – надавати клієнтам інформацію про втрачений вантаж в режимі реального часу; – інформацію про автомобіль в режимі реального часу; – Перевіряти стан здоров'я клієнтів, якщо вони інваліди або люди похилого віку [30]
Загальне визначення великих даних базується на їх основних характеристиках, а саме розмірі, різноманітності та швидкості. Аналіз великих даних дозволяє нам зрозуміти поведінку туристів, їх вибір і переваги і, таким чином, поліпшити маркетингові пропозиції для туризму.	За словами дослідника Лі та його команди [34], «великі дані» у сфері туризму виробляються різними джерелами в таких пропорціях: – 47% вмісту користувача (21% фотографій, розміщених у соціальних мережах, таких як Facebook та Instagram. 26% текстової інформації, такої як огляди житла, їжі та подорожей, а також записи в блогах); – 17% даних отримано в результаті транзакцій (принаймні, 11% даних, згенерованих в результаті веб-пошуку, і 6% даних бронювання, пов'язаних з комерційними даними клієнтів); – 36% даних надходить з пристроїв (наприклад, смартфонів або планшетів). 21% з них – дані GPS, 4% – дані мобільного роумінгу, 3% – дані Bluetooth, 1% – Дані Wi-Fi і 2% – метеорологічні служби.

Продовження табл. 2.2

Технологія штучного інтелекту (ШІ) дозволяє аналізувати дані і витягувати з них уроки без втручання людини. Як правило, такі технології можуть перетворити алгоритми в інтелектуальних помічників, які можуть розпізнавати розмовну мову і засвоювати інформацію від користувачів.	У контексті підтримки управління бізнесом ШІ надає наступні переваги туристичним спільнотам: а) поліпшення процесу прийняття рішень і стратегічного планування; б) поліпшення функціональності організації; У контексті аналізу клієнтів штучний інтелект в першу чергу застосовується для маркетингу туристичних напрямків, що дозволяє нам ідентифікувати: чітка цільова група клієнтів; інформування клієнтів про доступ до продуктів і послуг в останню хвилину; ефективні продажі; сегментація клієнтів; оптимізація туристичної діяльності; моніторинг поведінки клієнтів з плином часу; аналіз поведінки клієнтів; г) аналіз тенденцій в туризмі.
--	--

Визначено залежність електронного туризму від оцифрування галузі. Наведено етапи розвитку «туризму 4.0».

Наведені приклади використання 4.0 технологій, вказують на їх використання як Інтернет, великих даних, блокчейн, штучний інтелект і віртуальна реальність. В системі готельних комплексів використання 4.0 відбувається як автоматизація обслуговування, чат-боти, роботи: доставники, прибиральники. В системі ресторанних комплексів це гнучкі ресторани, інформаційні кіоски самообслуговування та інше.

Використання цифровізації в туризмі відбувається стрімкими темпами в smart-містах. 32% туристичних послуг пов'язані з транспортом. Ще 17% пов'язані з культурою, туризмом і рекреацією. 12% – з енергетикою та навколишнім середовищем.

2.3. Застосування технологій Індустрії 4.0 в туризмі 4.0

Віртуальна реальність (VR), поряд з розширеною реальністю (AR), створює комп'ютерно створені Тривимірні середовища (3D), які плавно переходять від фізичної реальності до повністю змодельованого середовища.

«Віртуальна реальність» дозволяє клієнту потрапити в інший світ, перетворивши фізичний світ у віртуальний. Розширена реальність надає функції, які дозволяють туроператорам показувати своїм клієнтам реальне

фізичне середовище, пропоноване готелями, у прямому тривимірному середовищі в режимі реального часу [25].

Інтернет речей (IoT) – це набір технологій, які дозволяють будь-якому типу пристроїв або систем підключатися до Інтернету для збору, відстеження, моніторингу та передачі даних кінцевим користувачам.

У сфері туризму Інтернет речей (IoT), який використовується для підвищення ефективності планування поїздок і задоволеності, надає клієнтам наступні послуги: доступність транспорту; географічні онлайн-сервіси; прогноз погоди; управління польотами за допомогою інтелектуального пристрою; відстеження орендованих автомобілів; пошук готелів та бронювання номерів в останню хвилину; надавати клієнтам інформацію про втрачений вантаж в режимі реального часу; інформацію про автомобіль в режимі реального часу; перевіряти стан здоров'я клієнтів, якщо вони інваліди або люди похилого віку, інформація про стан туристичного об'єкту і доступність під час відвідування, рівень небезпечності відвідування туристичного об'єкта.

Загальне визначення великих даних базується на їх основних характеристиках, а саме розмірі, різноманітності та швидкості. Аналіз великих даних дозволяє нам зрозуміти поведінку туристів, їх вибір і переваги і, таким чином, поліпшити маркетингові пропозиції для туризму.

За словами дослідника вчених [34], «великі дані» у сфері туризму виробляються різними джерелами в таких пропорціях:

- 47% вмісту користувача (21% фотографій, розміщених у соціальних мережах, таких як Facebook та Instagram. 26% текстової інформації, такої як огляди житла, їжі та подорожей, а також записи в блогах);
- 17% даних отримано в результаті транзакцій (принаймні, 11% даних, згенерованих в результаті веб-пошуку, і 6% даних бронювання, пов'язаних з комерційними даними клієнтів);
- 36% даних надходить з пристроїв (наприклад, смартфонів або планшетів). 21% з них – дані GPS, 4% – дані мобільного роумінгу, 3% – дані

Bluetooth, 1% – дані Wi-Fi і 2% - метеорологічні служби [34].

Технологія штучного інтелекту (ШІ) дозволяє аналізувати дані і витягувати з них уроки без втручання людини. Як правило, такі технології можуть перетворити алгоритми в інтелектуальних помічників, які можуть розпізнавати розмовну мову і засвоювати інформацію від користувачів.

У контексті підтримки управління бізнесом ШІ надає наступні переваги туристичним спільнотам:

- а) поліпшення процесу прийняття рішень і стратегічного планування;
- б) поліпшення функціональності організації; в) Автоматизація завдань [14].

Фактично, на відміну від е-туризму в smart-туризмі ціллю є не лише цифровізація зв'язків та послуг, а й збір та опрацювання отриманої за допомогою різноманітних технологій масивів даних, їх трансформація в досвід і створення удосконаленого туристичного продукту, підвищення ефективності та сталості розвитку туристичної дестинації. На основі цього визначено відмінності е-туризму та smart-туризму (див. табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Порівняльний аналіз smart-туризму та е-туризму [4]

Критерії	smart -туризм	Е-туризм
Етап подорожі	На усіх етапах подорожі	Перед та після подорожі
Сфера	Поеднання цифрової та психофізичної сфер	Цифрова
Фундаментальна технологія	Сенсори та смартфони	Web-сайти
Обсяг інформації	Big data	Інформація
Структура	Екосистема	Ланцюги вартості

На основі хмарних обчислень і технології Internet of Things (IoT) [21], smart-туризм застосовують для інтелектуального сприйняття всіх видів туристичної інформації в дестинаціях, таких як туристичні ресурси, економіка туризму, туристична діяльність, так і учасників туризму, зокрема, для реалізації послуг в режимі реального часу. Таким чином, smart-туризм є важливою складовою інтелектуальної стратегії міста, в той час як технологія

IoT виступає ядром інтелектуальної інформаційної туристичної системи взаємовідносин та може бути виражена в різноманітних універсальних туристичних додатках (Buhalis, D. and Amaranggana, A., 2015; Lopez de Avila, A., 2015).

Проведені наукові дослідження зарубіжних вчених із smart-туризму та smart-дестинацій сприяли формуванню практичного інструментарію для впровадження систем взаємовідносин на локальному та регіональному рівні в Іспанії, Італії, Німеччині, Нідерландах, Сінгапурі, Південній Кореї тощо.

Досліджуючи різні сценарії та об'єкти для швидкого і точного навчання сприйняття ІІІ, варто враховувати обсяг споживання інноваційних послуг. Результати дослідження Smart Cities Index Report [19] показали, в яких секторах спостерігається зростання інновацій у сфері послуг у smart- містах [19].

Дослідження проведене науковцями у період з 2019 по 2021 рік серед 31 країни світу, вказує на найбільшу кількість послуг, що надаються smart- містами. До них належать транспорт, туризм та відпочинок; культура; енергетика та навколишнє середовище [19].

Постійне вдосконалення smart-міст пов'язане з потребами ринку як ключового чинника розвитку. 32% наданих послуг пов'язані з транспортом. Ще 17% пов'язані з культурою, туризмом і рекреацією. 12% - з енергетикою та навколишнім середовищем. Найбільші, найчистіші та найновіші міста світу наведено на таблиці 2.4.

Аналіз таблиці 2.3 чітко дає зрозуміти, що застосування цифровізації впливає на розвиток економіки, країни, підвищення її конкурентоспроможності, позитивного впливу на навколишнє середовище. Вчені [19] досліджуючи «smart міста» світу за допомогою smart спеціалізації запропонували ключові факторів впливу на розвиток сфери туризму:

- населення і туризм в майбутніх «smart містах», розмір міста;
- забезпечення високого рівня державної підтримки, високого рівня довіри та готовності його мешканців до прийняття та участі у змінах;

Таблиця 2.4 – Найбільші, найчистіші та найновіші міста [19]

Місце	Країна	Населення, млн осіб	Відновлювана енергетика в загальному обсязі виробленої електроенергії, %	Цілі з виробництва вітрової енергії або декарбонізації (у випадку декарбонізації встановлюються цілі з традиційних джерел енергії, таких як ядерна енергетика)
Соул	Південна Корея	10,3	8,3	1 ГВт сонячної генерації до 2022 року.
Сінгапур	Сінгапур	5,5	3,9	350 МВт сонячної генерації до 2020 року
Лондон	Британія	8,8	24,6	Досягти вуглецевої нейтральності до 2050 року, 1 Вт встановленої сонячної генерації до 2030 року або 2 ГВт-до до 2050 року.
Лос Анжелес	США	3,9	29	65% до 2036 року.
Париж	Франція	2,8	18	100% еє до 2050 року (25% до 2020 року) /45% до 2030 року)
Стокгольм	Швеція	1,9	19	До 2040 р. припинення використання викопного палива. Кліматичний бюджет на 2040 рік і новий план дій в області клімату.
Токіо	Японія	13,5	9	20% до 2023 року.
Чикаго	США	2,7	5	100% енергоефективності до 2025 року
Манчестер	Britanie	2,8	13,1	Досягнення вуглецевої нейтральності до 2038 року.
Калгарі	Kanada	1,2	9,4	30% Е до 2036 року
Затока Нельсона Манделі	Південня Африка	1,2	10	На національному рівні до 2030 р. виробництво енергії за рахунок вітру і сонця досягне 35,6%
Гамбург	Германія Індія	1,8	29,9	35% еє до 2022 року; скорочення викидів CO2 на 50% до 2030 року або скорочення на 80% до 2050 року (порівняно з рівнем 1990)
Торонто	Канада	2,8	36	75% енергії вітру або досягнення вуглецевої нейтральності до 2050р
Мадрид	Іспанія	3,2	41,2	100% енергія вітру до 2050 року
Кодан	Данія	0,60	60	Досягнення вуглецевої нейтральності до 2025 року
Діу	Індія	0,05	100	Досягнення вуглецевої нейтральності до 2029 року
Пенья	США	0,05	100	Цілі досягнуті
Сюн ан	Китай	2,5	100	
Неом	Саудівська Аравія	-	100	

- використання сучасних технологій;
- створення платформи, яка базується на обміні інформацією про розміщення туристів [19].

Наступним етапом дослідження є застосування штучного інтелекту для маркетингу туристичних напрямків, який наведено на рисунку 2.6.

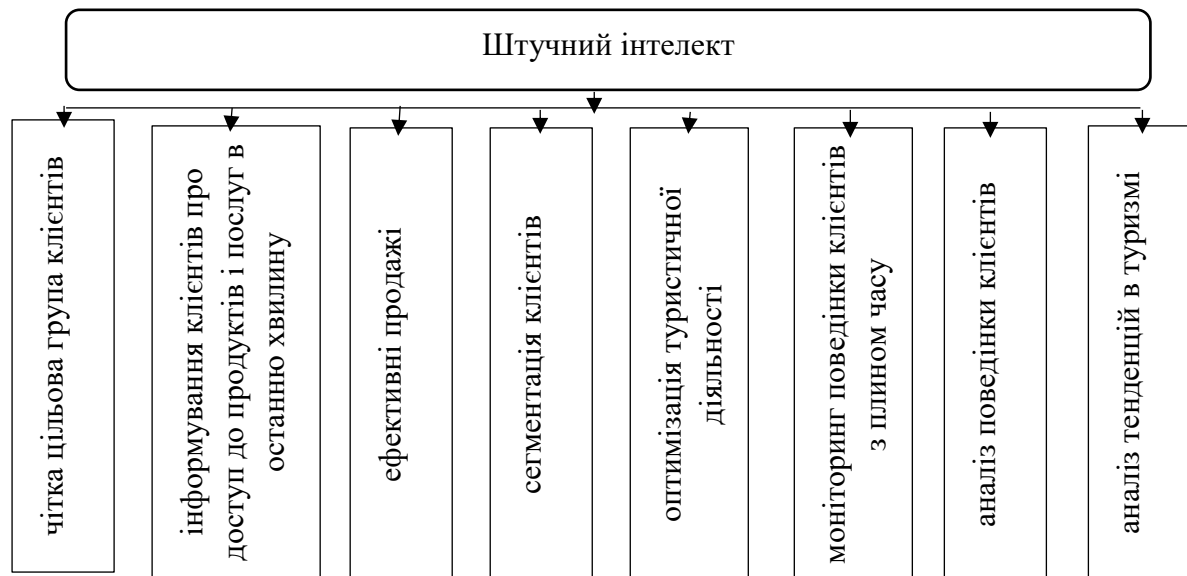


Рис. 2.6 – Використання штучного інтелекту для маркетингу туристичних напрямків [14]

Туризм визнаний стратегічним сектором, який може сприяти загальному добробуту країни. Нові організаційні системи в рамках «Індустрії 4.0» дають значний імпульс розвитку «smart туризму». Тому одним із завдань нашого дослідження є необхідність належного навчання майбутніх фахівців, що працюють у сфері туризму та гостинності, приділяючи особливу увагу всім аспектам технології «Індустрія 4.0». Це пов'язано з тим, що одних фундаментальних знань і практичних навичок у сфері туризму буде недостатньо для майбутніх фахівців, які працюють у сфері «туризму 4.0». Для того щоб в майбутньому стати конкурентоспроможним співробітником галузі, необхідно володіти міцними навичками, що дозволяють працювати з технологіями Індустрії 4.0, включаючи аналітичне і творче мислення, вміння

працювати з великими даними. Це вимагає розробки і вдосконалення існуючих освітніх програм, що включають навички, які відповідають вимогам «туризму 4.0», в навчальних закладах, що здійснюють підготовку кадрів в даній області.

Експерти, які пройшли підготовку в галузі технологій Індустрії 4.0, можуть відігравати важливу роль в якості посередників між учасниками процесу і технологіями Індустрії 4.0. Таким чином, застосовуючи нові технології на туристичному ринку, такий персонал може підтримувати туроператорів у вирішенні нових завдань завдяки туризму 4.0, швидко реагуючи на потреби туристичного ринку і клієнтів в технологічно просунутому світі.

Поєднання новітніх технологій і практик, пов'язаних з індустрією 4.0, може стати основою для вирішення проблем, що виникають в результаті неефективного функціонування і прийняття рішень в туристичних компаніях. Збагачений туристичний досвід у фізичному та цифровому світі може бути створений спільно шляхом створення спільної екосистеми, що включає місцеве населення, місцеві органи влади, туристів, постачальників послуг та уряд. Іншими словами, поєднання можливостей технологій Індустрії 4.0 з концепцією туризму 4.0 створює критерій для перетворення індустрії туризму в економіку, засновану на інноваціях, на благо всіх зацікавлених сторін. Основна мета – створити платформу для співпраці, яка полегшує обмін інформацією між усіма зацікавленими сторонами в туристичній екосистемі (див. рис. 2.7) [31].

Для впровадження туризму в технології індустрії 4.0 необхідно створити інтерактивну платформу, яка буде заснована на найсучаснішій технологічній інфраструктурі, яка гарантує розвиток сервісів і продуктів, відкритих для всіх в будь-який час. Це полегшить інтеграцію туриста в пункт призначення, підвищить якість вражень і підтримає взаємодію окремих осіб при розробці індивідуальних продуктів і послуг.

Спільна платформа для туризму 4.0 вирішить недоліки цифровізації в

сфері туризму, за допомогою підтримки місцевої громади, оскільки вона відіграє вирішальну роль у впровадженні інноваційних технологічних рішень для сфери туризму в майбутньому.



Рис 2.7 – Платформа для спільної роботи в сфері туризму 4.0 [31]

Для цього необхідно залучити усі зацікавлені сторони, активно залучати їх до розробки нових туристичних продуктів і туристичних послуг. Створити сприятливе середовище, що сприятиме безперервним інноваціям відповідно до цілей розвитку цифровізації в сфері туризму, які сприятимуть спільному створенню нових туристичних послуг, які одночасно посилять позитивний вплив туризму.

Таким чином, у сучасному економічному стрімкому розвитку сфери туризму необхідно забезпечити туристичну діяльність, яка сприятиме розвитку соціальному і природному середовищу будь-яких туристичних напрямків і об'єктів. Оскільки кожний туристичний продукт потребує постійних інноваційних змін для підвищення його конкурентоспроможності

на світовому ринку туристичних послуг.

Дослідження дало змогу проаналізувати етапи розвитку «туризму 4.0». Проведено відмінності між концепціями індустрії 4.0 і туризму 4.0.

Визначено, що туризм є стратегічним сектором економіки, який сприяє загальному добробуту країн. Запропоновано підготувати належної кваліфікації майбутніх фахівців, які працюють у сфері туризму та гостинності, з акцентом на всі інноваційні технології «Індустрія 4.0». Це пов'язано з тим, що одних базових знань і практичних навичок у сфері туризму буде недостатньо для майбутніх фахівців, які працюють у сфері «туризму 4.0». Для підвищення конкурентоспроможності на ринку праці в сфері туризму, потрібно вдосконалювати існуючі освітні програми, що включають компетенції, які відповідають вимогам «туризму 4.0» в освітніх установах, щоб працівники мали досвід працювати з технологіями Індустрії 4.0.

Таким чином, запропоновано поглибити знання щодо концепції «туризм 4.0» та збільшити інтелектуальні дослідження в цьому напрямку. Визначено суттєвий вплив індустрії 4.0 на туризм. Для впровадження туризму в технології індустрії 4.0, необхідно дослідити різницю між «smart туризмом» та «туризмом 4.0».

Обґрунтовано, застосування цифровізації впливає на розвиток економіки, країни, підвищення її конкурентоспроможності, позитивного впливу на навколишнє середовище. В тому числі застосування технологій 4.0 в туризмі вимагає вдосконалення існуючих освітніх програм, підготовки відповідних кадрів, які швидко реагують на потреби туристичного ринку і клієнтів.

Визначено, що туризм є стратегічним сектором економіки, який сприяє загальному добробуту країни. Запропоновано підготувати належної кваліфікації майбутніх фахівців, які працюють у сфері туризму та гостинності, з акцентом на всі інноваційні технології «Індустрія 4.0». Це пов'язано з тим, що одних базових знань і практичних навичок у сфері туризму буде недостатньо для майбутніх фахівців, які працюють у сфері «туризму 4.0». Для

підвищення конкурентоспроможності на ринку праці в сфері туризму, потрібно вдосконалювати існуючі освітні програми, що включають компетенції, які відповідають вимогам «туризму 4.0» в освітніх установах, щоб працівники мали досвід працювати з технологіями Індустрії 4.0.

Висновки до розділу 2.

Отже, усунення проблем, які можуть бути пов'язані з прийняттям неефективних рішень туристичними компаніями, можливе за рахунок застосування новітніх технологій та практик індустрії 4.0.

Запропоновано створити платформу для спільної роботи в сфері туризму 4.0, яка сприятиме розвитку соціальному і природному середовищу будь-яких туристичних напрямків і об'єктів.

РОЗДІЛ 3. СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У СФЕРІ ТУРИЗМУ ЯК ГЛОБАЛЬНОГО ТРЕНДУ СУЧАСНОСТІ

Розвиток технологій у всьому світі призвів до того, що туристичні компанії стали розглядати присутності Інтернету як необхідність і, як наслідок, збільшили обсяг витрат на цифрову рекламу, щоб отримати вигоду з її переваг, таких як доступ до важливих цільових ринків; створення постійної інформаційної служби; швидке оновлення наданої інформації в міру необхідності; отримання зворотного зв'язку від споживача туристичних продуктів.

Таким чином, країну з найвищим рівнем витрат на цифрову рекламу в індустрії туризму було визнано Великобританію з 11,8%, за нею слідують Австралія з 10,5% і Греція з 9,8%. У той час як інші країни, такі як Саудівська Аравія і Таїланд, витрачають в меншій пропорції, а саме 3,7% і 0,9%.

Як бачимо, розвиток сфери туризму у вирішальній мірі залежить від ступеня використання цифрових технологій в бізнес-процесах. Що стосується цього аспекту, то найбільш відвідувані туристичні веб-сайти по всьому світу представлені на рисунку 3.1.

Аналізуючи дані, наведені на рисунку 3.1. можемо помітити, що booking.com у 2023 році посів лідируючу позицію серед туристичних сайтів, які відвідували користувачі. При цьому кількість відвідувань сягла 614,1 млн. відвідувань, що на 425,3 мільйони більше, ніж tripadvisor.com і на 505,5 мільйона більше, ніж airbnb.com. У той же час Booking Holding займає перше місце за розрахунковими витратами на рекламу Google, які, як очікується, досягнуть 3,1 мільярда доларів США до кінця 2023 року, за ним слідує Expedia Group з 2,8 мільярдами доларів США. Навпаки, Airbnb і TripAdvisor мають намір використовувати менший бюджет на рекламу Google, а саме 480 мільйонів доларів США, відповідно 450 мільйонів доларів США [43].

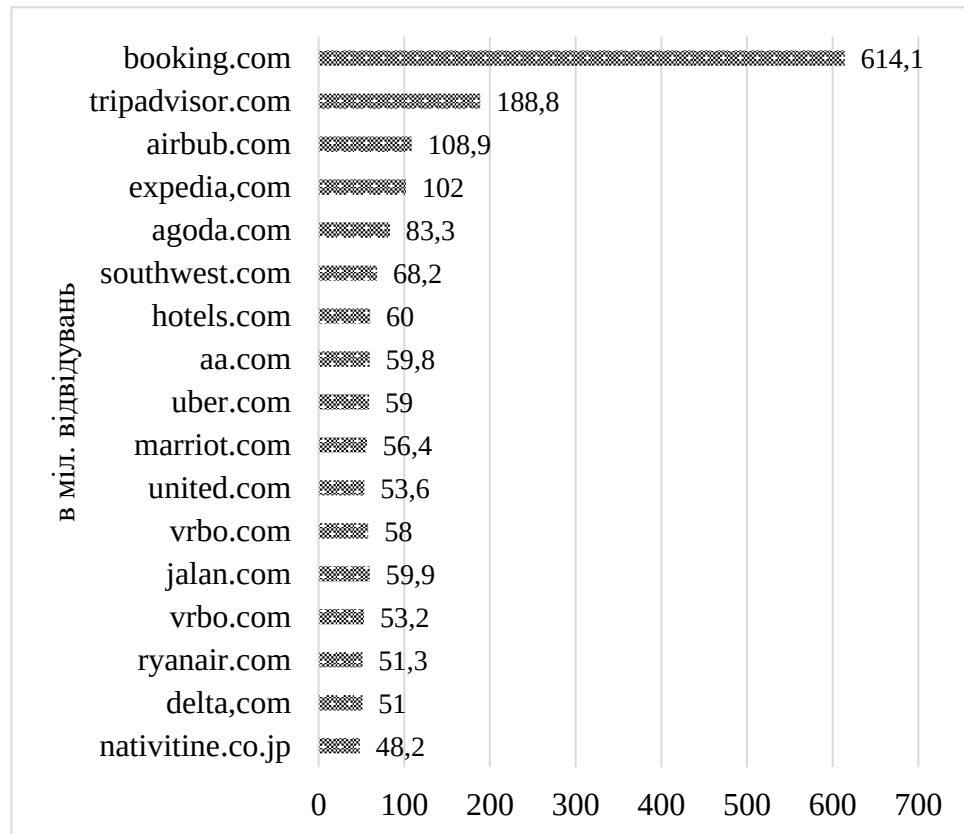


Рис. 3.1 – Найбільш відвідуювані туристичні сайти по всьому світу 2023 р.
(млн. відвідувань) [49]

Навички мандрівників проявляються в звичках користувачів і базовому використанні пошукових систем, соціальних мереж, потокових платформ, а також штучного інтелекту для планування подорожей. Так, дослідження, проведене компанією statista.com у 2022 році, показало, що в 2033 році більше половини мандрівників по всьому світу будуть використовувати додатки, в яких є все необхідне для планування своєї подорожі (52% подорожуючих), і попередні тури у віртуальній реальності (50% подорожуючих респондентів). Аналогічним чином, очікується, що 44% мандрівників, які взяли участь в опитуванні, будуть покладатися на сайти порівняння цін та веб-сайти онлайн-туристичних агентств. Інші інструменти планування подорожей включають огляди в соціальних мережах (42% респондентів), автоматичні пропозиції на основі їхніх особистих даних (39% респондентів) або перевірені відгуки гостей (38% подорожуючих) [43].

Крім того, «готелі» та «авіаквитки» є основними туристичними продуктами, які бронюються в Інтернеті туристами з США – 37% для готелів і 23% для авіаквитків, Канади – 31% для готелів і 25% для авіаквитків, Великобританії – 40% для готелів і 27% для авіаквитків, в той час як пакетному відпочинку надають перевагу в меншій пропорції, а саме 5% туристів із США, 6% мандрівників з Канади та 16% мандрівників з Великобританії [49].

Що стосується сектору розміщення, цифровізація у сфері туризму передбачає нову стратегію, яка змінює впровадження системи управління та забезпечення явної додаткової цінності для зацікавлених сторін. Крім того, цифровізація у сфері туризму характеризується орієнтованими на споживача організаційними змінами, підтримуваними керівництвом та зумовленими значними викликами з боку навколишнього середовища (див. рис. 3.2).



Рис. 3.2 – Важливі теми цифровізації готельного бізнесу в Європі до 2022 р

У цьому контексті, згідно з даними, наведеними на рисунку 3.2, нові стратегічні рекомендації щодо цифрового порядку сектора розміщення в Європі акцентують на силі великих цифрових даних і споживачах, приділяючи 31 % маркетингу в соціальних мережах, 27% веб-сайту розміщення, 26% на управління взаємовідносинами з клієнтами і лише 14% на управління доходами.

Тому для готельєрів вкрай важливо розуміти наміри і зміну в поведінках клієнтів і способи, за допомогою яких цифрові технології допомагають досягти більш високого рівня взаємодії з гостями. Як видно з даних, наведених на рисунку 3.3, за результатами опитування, проведеного серед власників готелів з Європи, Азії та Північної Америки.

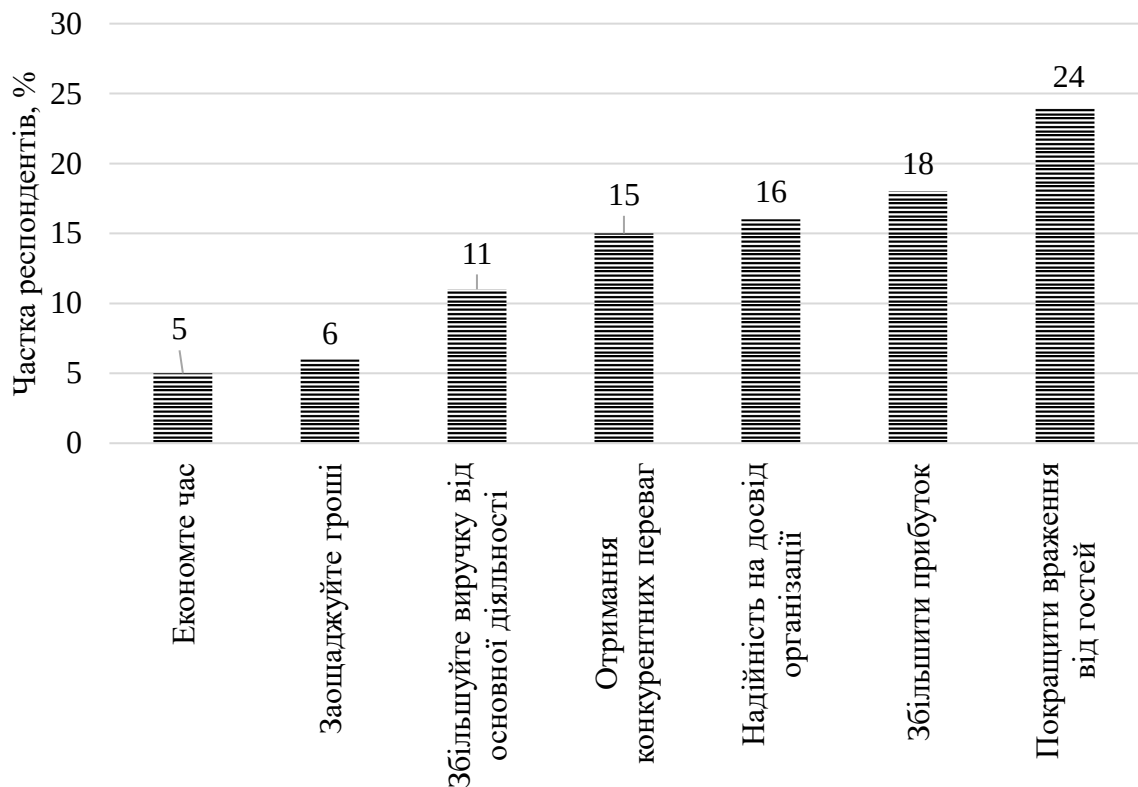


Рис. 3.3 – Основні причини, за якими готельєри використовують цифрові технології по всьому світу (дані за 2021р.) [51]

Найпоширенішою причиною використання технологій в Америці (24%)

було покращення якості обслуговування гостей, а потім зростання прибутку (18%). У той же час тільки 6% готельєрів мотивували свій вибір можливістю заощадити гроші.

Для підвищення якості обслуговування туристів, готельєри з Європи, Азії та Північної Америки готові оцифрувати: інформацію про готель для гостей (70%), процес реєстрації при заїзді/виїзді (57%) і запити на обслуговування номерів (38%). Більшість менеджерів готелів готові підвищити на 69% прибутковість за рахунок впровадження нових технологій по всьому світу, якість поточної підтримки при цьому підвищиться на 64%, а доступність і якість інтерфейсу прикладного програмування на 48%, сучасних технологічних можливостей на 43%.

У контексті прогнозування того, наскільки менеджери готелів збільшать використання чат-ботів, представлено на рисунку 3.4.

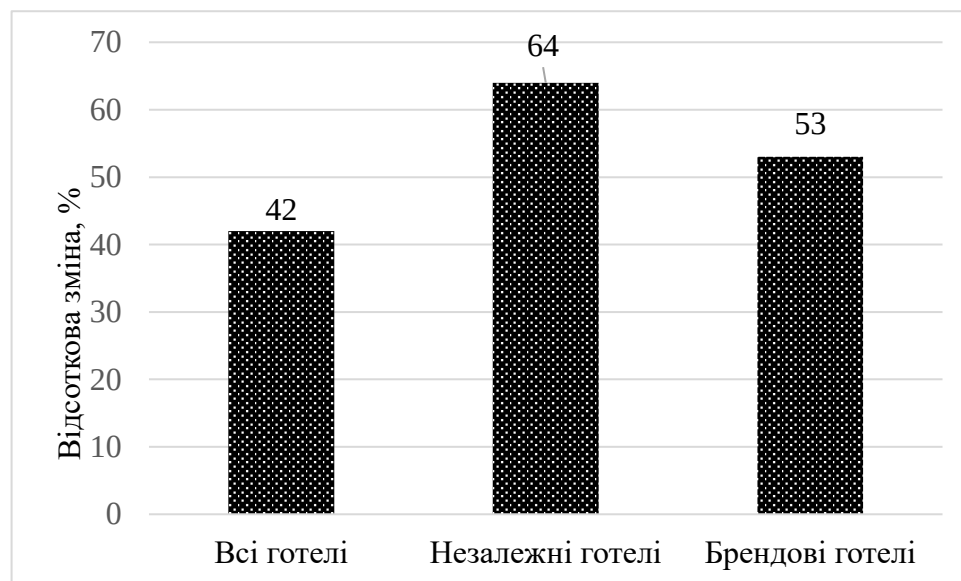


Рис. 3.4 – Прогнозований щорічний процентний приріст числа готелів, що використовують чат-боти, по всьому світу у 2022 році, в розбивці за типами готелів [52]

Все більше і більше споживачів використовують Інтернет в процесі покупки, а досягнення в області мобільних технологій і їх впровадження

споживачами означають, що готельєрам необхідно змінити дизайн обслуговування клієнтів. За допомогою чат-ботів власники готелів можуть пропонувати клієнтам персоналізовану підтримку та інформацію, тим самим покращуючи їх досвід і загальне задоволення.

У всьому світі серед менеджерів готелів спостерігається тенденція до збільшення використання чат-ботів на 53%. Важливою перевагою використання цифровізації у сфері туризму є їх цілодобовий доступ до послуг.

Вирішити ці та інші виклики дає допомоги впровадження цифрових технологій в сфері туризму на основі Індустрії 4.0 (див. рис. 3.5).

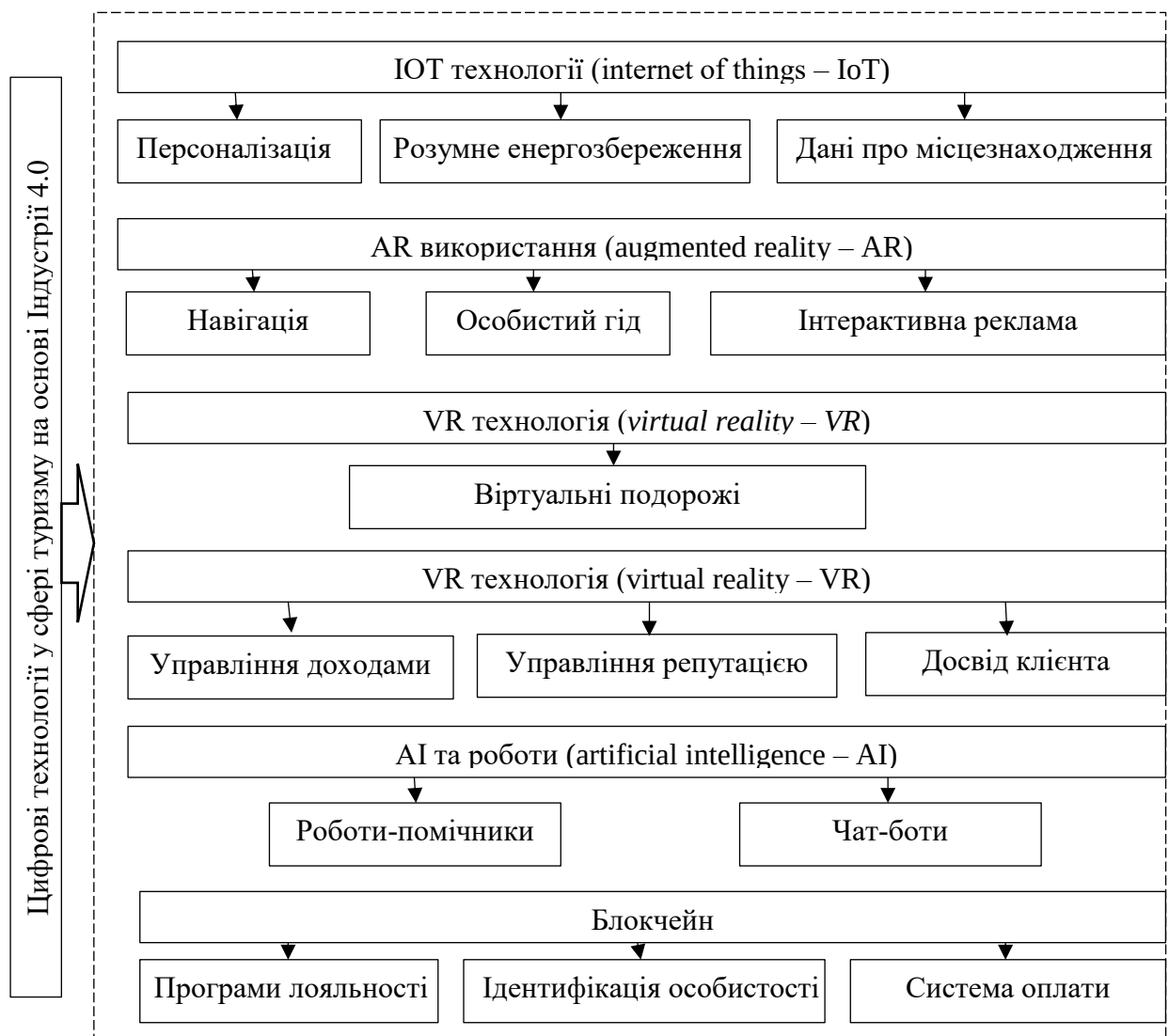


Рис. 3.5 – Цифрові технології у сфері туризму на основі Індустрії 4.0 [23]

Інтеграція передових технологій, таких як чат-боти, в сектор розміщення демонструє зростаючий інтерес 42% брендovаних готелів.

Використання чат-ботів, маркетингу в соціальних мережах та управління відносинами з клієнтами є інноваційним підходом до розумного розвитку туризму і туристична індустрії, забезпечуючи таким чином високу конкурентоспроможність в постійно мінливих умовах.

Поява описаних технологій і сервісів змінює традиційну модель поведінки між споживачем і виробником. Виробники туристичних послуг розширюють канали просування послуг, збільшують можливості отримання додаткового прибутку. Прикладом є Booking, Aviasales, MakeMyTrip та ін.

Одними з найперших інновацій при динамічному пакетуванні турів виступають послуга «електронний квиток». Цифровізація у сфері туризму формує віртуальний туризм, за допомогою комп'ютерних технологій використовуються цифрові платформи і програми.

Коли споживач намагається використати туристичну послугу цифровим способом, для нього важливим є питання технологічності, якості, терміну поставок і вартості. Також споживач приділяє увагу назві торгової марки, її затребуваності на туристичному ринку, популярності, вдалому досвіду впровадження та інші фактори. Однією з важливих завдань кастомізації є процес створення впевненості в якісній послугі у споживача.

Експерти вважають кастомізацію майже ідеалом взаємодії між постачальником послуг і споживачем. Оскільки такий спосіб дає можливість знизити вартість туристичної послуги і уникнути посередництва, чим самим споживач отримує фінансову вигоду. Оскільки інструментами цифрової економіки покликані до автоматизованого, швидкого та впізнаваного процесу, наведемо складові цифровізації у сфері туризму на рисунку 3.6.

Цифровізація у сфері туризму формується за допомогою зовнішньої та внутрішньої діяльності суб'єктів туристичного бізнесу.

До зовнішньої цифровізації належить процес комунікаційних дій споживача в цифрове середовище.



Рис. 3.6 – Схема складових цифровізації у сфері туризму [12]

Оскільки споживач постійно поспішає і йому бракує часу на особисті переговори з туроператорами, він швидшим шляхом для себе вирішує пошук

інформації самостійно, за допомогою інтернет джерел. Тому перед споживачем стоїть завдання самостійно обрати тур на сайті туроператора і йому допомагає при цьому онлайн-підтримка туристичного сайту.

Внутрішня цифровізація у сфері туризму сформована системою управління взаємовідносин з клієнтами (розвиток CRM-системи) і автоматичних інструментів при вирішенні завдань при плануванні подорожі.

Оскільки впровадження цифровізації у сфері туризму в Україні відбувається повільними темпами, запропонована схема цифровізації дозволить сфері туризму і максимально зручно для клієнтів отримувати прибуток.

Таким чином, модернізаційний процес взаємовідносин з усіма зацікавленими сторонами сприяє позитивному розвитку цифрових технологій у сфері туризму.

Однією з проблем впровадження цифровізації в сферу туризму є швидкість, з якою змінюються очікування мандрівників.

Сучасні туристи в значній мірі покладаються на цифрові платформи і стають все більш вимогливими до того, як вони взаємодіють з туристичними підприємствами. Таким чином, цифрові технології забезпечують постійний контакт з туристами і туристичними компаніями, здатними задовольнити найвибагливіші вимоги, створюючи незабутні враження для туристів.

Штучний інтелект разом з Інтернетом речами і великими даними, доповненої і віртуальною реальністю сприяють інвестиціям у підвищення вражень у туристів. Такий підхід, орієнтований на споживача, і інтеграція цифрових технологій являють собою smart-стратегію, яка забезпечує конкурентоспроможність, розвиток і прибутковість будь-якого бізнесу в сучасному цифровому контексті [19].

В даний час в сфері туризму чат-боти почали замінювати представників служби підтримки клієнтів і забезпечувати компаніям зниження витрат і підвищення продуктивності. Таким чином, штучні інтелектуальний підхід забезпечує туристам покращений досвід, послуги на вимогу, високу

задоволеність за рахунок скорочення часу очікування і вирішення можливих проблем персоналізованим чином.

Щоб запропонувати гостям унікальний та індивідуальний досвід, технологія повинна бути частиною індустрії подорожей і сфери туризму. Використання різних технологій являє собою стратегічний підхід, що забезпечує туристичним підприємствам безліч переваг, серед яких можна відзначити: можливість вести більш гнучкий бізнес, полегшення масштабування його бізнесу, спрощення автоматизації функцій компанії, прискорення темпів впровадження інновацій, дозволяє обслуговувати клієнтів по всьому світу і, нарешті, підвищує якість обслуговування клієнтів.

Висновки до розділу 3.

Отже, цифровізація у сфері туризму на основі Індустрії 4.0 представлена наступними технологіями: IoT, AR, VR, великих даних (Big Data), AI та роботи, блокчейн.

Головною проблемою впровадження цифровізації в сферу туризму вважається швидкість, з якою змінюються очікування туристів. Глобальна цифровізація кардинально змінює ринок праці. Пакети заходів по відновленню і розвитку туризму в Україні в майбутньому можуть максимально збільшити використання технологій в екосистемі туризму, пропагувати і просувати цифровізацію в цілях вироблення інноваційних рішень і інвестування засобів в розвиток цифрових навиків, особливо у тимчасово непрацюючих осіб і осіб, що шукають роботу.

Для вирішення проблем цифровізації в сфері туризму, необхідно в стратегіях розвитку регіонів та країн враховувати інтереси населення, взаємодіяти державним органам влади з населенням, залучати партнерів по розвитку і міжнародних фінансових установ, використовувати досвід зарубіжних країн для просування туристичних послуг і підвищення конкурентоспроможності сфери туризму.

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного дослідження автором досягнуто основну мету кваліфікаційної (дипломної) роботи, яка полягає у з'ясуванні світових тенденції цифровізації як глобального тренду сучасності у сфері туризму та визначення пріоритетних напрямків їх розвитку.

Результати дослідження теоретичних основ цифровізації в сфері туризму дали змогу визначити цифровізацію за вітчизняним підходом та міжнародним підходом. Всі ці підходи вказали на взаємозв'язок цифровізації з бізнесом та споживачами, а також її вплив на економічні процеси.

За результатами аналізу розвитку цифровізації у сфері туризму на світовому ринку визначено, що розвитку туризму сприяє використання цифровізації туристичними компаніями.

Серед переваг використання цифровізації в сфері туризму визначено використання мобільних пристроїв; швидкість реакції споживача; швидкість обробки запитів; персоналізація туристичного продукту. Серед недоліків є поява нових гравців на ринку туристичних послуг; відсутня єдина інтерактивна цифрова платформа; спостерігається наявність цифрових технологій не у всіх регіонах та країнах.

Обґрунтовано необхідність забезпечувати довіру споживачів, які використовують цифрові технології в туризмі на достатньому рівні.

Досліджено, що цифрові технології позитивно сприяли поступовому відновленню туристичної галузі на світовому туристичному ринку під час та після світової пандемії COVID-2019.

Доведено, що серед надання комерційних послуг спостерігається зростання і туристичних послуг з 2022 року. Помірне зростання у 2022 році на рівні 6% порівняно з 22% у попередньому році, пояснюється волатильністю валютних курсів.

Досліджено обсяг торгівлі цифровими послугами в сфері туризму серед країн світу і визначено зростання використання цифрових послуг в туризмі в

Азії, Північній Америці. Ситуація з їх використання залишилася стабільною в Південній та Центральній Америці, незначне скорочення відбулося в Європі.

Серед даних експорту туристичних послуг, наданих у цифровий спосіб, лідером визначено Азію, за нею у рейтингу йдуть Південна та Центральна Америка, Північна Америка. Дані по Європі вказують на незначне скорочення у висористанні цифровими послугами, тим самим підкреслюючи повільніший темп відновлення галузі після COVID-2019 та стримуючими зовнішніми факторами в сфері туризму.

Дослідження можливостей застосування технологій індустрії 4.0 в сфері туризму вказали про невелику зміну в галузі туризму в світі. Використання 4.0 технологій швидко впроваджується в сферу туризму, розкриває інноваційний потенціал галузі та сприяє його розвитку.

Визначено залежність електронного туризму від оцифрування галузі. Наведено етапи розвитку «туризму 4.0».

Наведені приклади використання 4.0 технологій, вказали на їх використання як Інтернет, великих даних, блокчейн, штучний інтелект і віртуальна реальність. В системі готельних комплексів використання 4.0 відбувається як автоматизація обслуговування, чат-боти, роботи: доставники, прибиральники. В системі ресторанних комплексів це гнучкі ресторани, інформаційні кіоски самообслуговування та інше. Використання цифровізації в туризмі відбувається стрімкими темпами в smart-містах. 32% туристичних послуг пов'язані з транспортом. Ще 17% пов'язані з культурою, туризмом і рекреацією. 12% – з енергетикою та навколишнім середовищем.

Обґрунтовано, застосування цифровізації впливає на розвиток економіки, країни, підвищення її конкурентоспроможності, позитивного впливу на навколишнє середовище. В тому числі застосування технологій 4.0 в туризмі вимагає вдосконалення існуючих освітніх програм, підготовки відповідних кадрів, які швидко реагують на потреби туристичного ринку і клієнтів.

Визначено, що туризм є стратегічним сектором економіки, який сприяє

загальному добробуту країни. Запропоновано підготувати належної кваліфікації майбутніх фахівців, які працюють у сфері туризму та гостинності, з акцентом на всі інноваційні технології «Індустрія 4.0». Це пов'язано з тим, що одних базових знань і практичних навичок у сфері туризму буде недостатньо для майбутніх фахівців, які працюють у сфері «туризму 4.0». Для підвищення конкурентоспроможності на ринку праці в сфері туризму, потрібно вдосконалювати існуючі освітні програми, що включають компетенції, які відповідають вимогам «туризму 4.0» в освітніх установках, щоб працівники мали досвід працювати з технологіями Індустрії 4.0.

Результатом 2 розділу є пропозиція поглибити знання щодо концепції «туризм 4.0» та збільшити інтелектуальні дослідження в цьому напрямку. Для впровадження туризму в технології індустрії 4.0, досліджено різницю між «smart туризмом» та «туризмом 4.0». З'ясовано, що усунення проблем, які можуть бути пов'язані з прийняттям неефективних рішень туристичними компаніями, можливе за рахунок застосування новітніх технологій та практик індустрії 4.0. Запропоновано створити платформу для спільної роботи в сфері туризму 4.0, яка сприятиме розвитку соціальному і природному середовищу будь-яких туристичних напрямків і об'єктів.

У роботі цифровізація у сфері туризму на основі Індустрії 4.0 представлена наступними технологіями: IoT, AR, VR, великих даних (Big Data), AI та роботи, блокчейн.

Досліджено світові тенденції цифровізації у сфері туризму та визначено пріоритетні напрями його розвитку. Доведено, що сучасні туристи в значній мірі покладаються на цифрові платформи і стають все більш вимогливими до того, як вони взаємодіють з туристичними підприємствами. Таким чином, цифрові технології забезпечують постійний контакт з туристами і туристичними компаніями, здатними задовольнити найвибагливіші вимоги, створюючи незабутні враження для туристів.

Штучний інтелект разом з Інтернетом речами і великими даними, доповненої і віртуальною реальністю сприяють інвестиціям у підвищення

вражень у туристів. Тому, орієнтований на споживача підхід з впровадженням цифрових технологій у сферу туризму, являють собою smart-стратегію, яка забезпечує конкурентоспроможність, розвиток і прибутковість будь-якого бізнесу в сучасному цифровому контексті.

Доведено, що в даний час у сфері туризму чат-боти почали замінювати представників служби підтримки клієнтів і забезпечувати компаніям зниження витрат і підвищення продуктивності. Таким чином, штучні інтелектуальний підхід забезпечує туристам покращений досвід, послуги на вимогу, високу задоволеність за рахунок скорочення часу очікування і вирішення можливих проблем персоналізованим чином.

Отже, головною проблемою впровадження цифровізації у сферу туризму вважається швидкість надання послуги і її використання, з якою змінюються очікування туристів. Тим самим, уникаючи посередника споживач отримує фінансову вигоду не переплачуючи посереднику.

Глобальна цифровізація кардинально змінює ринок праці. Пакети заходів по відновленню і розвитку туризму в Україні в майбутньому можуть максимально збільшити використання технологій в екосистемі туризму, пропагувати і просувати цифровізацію в цілях вироблення інноваційних рішень і інвестування засобів в розвиток цифрових навиків, особливо у тимчасово непрацюючих осіб і осіб, що шукають роботу.

Для вирішення проблем цифровізації у сфері туризму, необхідно в стратегіях розвитку регіонів та країн враховувати інтереси населення, взаємодіяти державним органам влади з населенням, залучати партнерів по розвитку і міжнародних фінансових установ, використовувати досвід зарубіжних країн для просування туристичних послуг і підвищення конкурентоспроможності сфери туризму.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Безхлібна А.П. Управління конкурентоспроможністю приморських регіонів: теорія, методологія, практика : монографія. Запоріжжя : ФОП Мокшанов, 2023. 396 с.
2. Белікова М.В., Безхлібна А.П. Бут Т.В. Використання сільського зеленого, музейного, подієвого та інших видів туризму як інструментів збереження сільськогосподарських територій. Екологоорієнтовані підходи відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем : колективна монографія; за заг. ред. Т.О. Чайки. Полтава : Видавництво ПП «Астроя», 2022. 452 с. С.111–117.
3. Белікова М.В., Безхлібна А.П. Діловодство в туризмі в умовах світової пандемії: digital-маркетинг туристичних агентств та електронні документи. Цифрова економіка як фактор економічного зростання держави : колективна монографія / За заг. ред. О.Л. Гальцової. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2021. С.113–131.
4. Біланюк О.П. Розвиток транскордонного туристичного ринку в умовах інтегрування України в ЄС. дис. на здоб. наук. ступ. к.е.н. за спец. 08.00.05 – розвиток прод. сил і рег. ек. ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України», Львів. 2019. 217 с.
5. Бут Т.В., Зайцева В.М., Пуліна Т.В. Ринок туристичних послуг України : навч. пос. для студ. ВНЗ. Запоріжжя : ТОВ РВА «Просвіта», 2019. 280 с.
6. Бут Т.В., Корнієнко О.М., Бут І.В. Методичні підходи до оцінювання туристичного потенціалу. *Електронне періодичне наукове видання «Підприємництво управління розвитком соціально-економічних систем»*. 2023. №2. С. 280–295. URL: https://zp.edu.ua/uploads/journals/emdses/EMDSES_2023_02.pdf#page=280 (дата звернення: 23.04.24).
7. Гапоненко Г.І., Євтуленко О.В., Шамара І.М., Василенко В.Ю.

Цифровізація як нова парадигма управління розвитком туризму України в післявоєнний період. *Бізнес Інформ*. 10. 2022. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-10-114-125> (дата звернення: 23.04.24).

8. Гопкало Л.М. Цифровізація, новий тренд в туризмі. <https://nubip.edu.ua/node/123317> (дата звернення 28.03.24).

9. Джинджоян В.В., Тесленко Т.В., Горб К.М. Інноваційні технології в туризмі та гостинності : навч. пос. Київ : Видавництво «Каравела», 2022. 340 с.

10. Дубиніна Л.К., Белікова М.В. Діджиталізація в гостинності та туризмі: додатки для мобільного телефону. Тиждень науки-2023. матеріали наук.-практ. конф., 24-28 квітня 2023 р. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. С. 97–99.

11. Загоруля С.В., Белікова М.В. Інноваційні технології в організації екскурсійних та музейних послуг. *Світові досягнення і сучасні тенденції розвитку туризму та готельно-ресторанного господарства*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 25 листопада 2022 р., м.Запоріжжя. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. С.156–159.

12. Токмакова І.В., Войтов І.М., Стратієнко Т.І., Давидова К.О. Цифровізація як нова парадигма управління підприємствами туристичної індустрії. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. № 78-79, 2022. С. 167–178. <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/13663> (дата звернення: 23.04.24).

13. Шевелюк М.М. Цифровізація у сфері туризму: інноваційні тренди і пріоритетні напрями розвитку. *Питання культурології*. 2021. (38). 226–235. doi: <https://doi.org/10.31866/2410-1311.38.2021.245956> (дата звернення: 23.04.24).

14. Abdurakhmanova G., Astanakulov O., Goyipnazarov S., Irmatova A. Tourism 4.0: opportunities for applying industry 4.0 technologies in tourism. The 6th International Conference on Future Networks & Distributed Systems, Tashkent, Uzbekistan, December 2022. <https://doi.org/10.1145/3584202.3584208> (дата звернення: 23.04.24).

15. Balyer A., Oz O. 2018 Academicians' views on digital transformation in education. *International Online Journal of Education and Teaching*. 5(4.) Pp. 809–830.
16. Berman S.J. Digital transformation: Opportunities to create new business models. *Strategy and Leadership*. 2012. 40(2). Pp. 16–24.
17. Bouwman H, Nikou S, Molina-Castillo F.J., de Reuver M. The impact of digitalization on business models. *Digital Policy, Regulation and Governance*. 2018. 20(2). Pp. 105–124.
18. But T., Mamotenko D., Hres-Yevreinova S. Smart-infrastructure in the sustainable development of the city: world experience and prospects of Ukraine. *Theoretical and empirical scientific research: concept and trends* : V International Scientific and Practical Conference, Oxford, June 23, 2023. Oxford-Vinnytsia : P.C. Publishing House & European Scientific Platform, 2023. <https://doi.org/10.36074/logos-23.06.2023.01> (дата звернення: 23.04.24).
19. But T., Mamotenko D., Lnenicka L., Pulina T., Zidová V. A Conceptual Model for Creating Smart Cities in Czechia Based on Smart Specialization. *Scientific Papers of the University of Pardubice*. 2023. 31(2). 1736. <https://doi.org/10.46585/sp31021736> (дата звернення: 23.04.24).
20. But T. The importance of digitalisation in tourism. *Prospects for effective management decisions in business and projects* : VIII international scientific and Practical Conference. 17.11.23. Odessa. 2023. pp. 280–284.
21. But I., But T. International approaches to using digital technologies in tourism. *Global achievements and current trends in tourism and hotel and restaurant development* : II International research and practice conference, which will be held on 10th November, 2023 in National University «Zaporizhzhia polytechnic», Zaporizhzhia, Ukraine. 2023. pp.103–107.
22. But, T. Trends and Prospects for Tourism Development in EU Countries. *Hradec Economic Days*. 2024. 14(1). Pp. 62–74. <https://doi.org/10.36689/uhk/hed/2024-01-006> (дата звернення: 23.04.24).
23. But T., Mamotenko D. & Hres-Yevreinova S. Smart-infrastructure in the

sustainable development of the city: world experience and prospects of Ukraine. *Theoretical and empirical scientific research: concept and trends* : V International Scientific and Practical Conference, Oxford, June 23, 2023. Oxford-Vinnitsia: P.C. Publishing House & European Scientific Platform, 2023. 13-14. 10.36074/logos-23.06.2023.01 (дата звернення: 23.03.24).

24. But T. Methodological approaches to assessing the Smart-specialization relevance to the tourism industry. *Management and Entrepreneurship: Trends of Development*. 2023. 3(25). Pp. 82–93. <https://doi.org/10.26661/2522-1566/2023-3/25-07> (дата звернення: 23.04.24).

25. Byelikova M., Bezkhlibna A., Polyezhayev Y., Zaytseva V., Pukhalska H. Information and Digital Business Security in Tourism as a Component of the Coastal Region Competitiveness. Data-Centric Business and Application: Modern Trends in Financial and Innovation Data Process. 2023, 6(1). *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, Pp. 1–28.

26. Chunyu J., Seuk W.P. A ten-year review analysis of the impact of digitization on tourism development (2012–2022). *Humanities & Social Sciences Communications*. 2023. 10(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02150-7> (дата звернення: 23.04.24).

27. Dua T. Hyatt takes customer service to Facebook Messenger. URL: <https://digiday.com/marketing/hyatt-takes-customer-service-facebook-messenger/> (дата звернення: 23.04.24).

28. El-Darwiche B., Singh M., Ganediwalla S. 2012. *Digitalization and prosperity Strategy Business*. (68). Pp. 2–10.

29. Sigala G.U., Xiang M., Zheng, Chulmo K. Smart tourism: foundations and developments. *Electron Markets*. 2015. 25, Pp. 179–188.

30. Huang, C. D., Goo, J., Nam, K., & Yoo, C. W. Smart tourism technologies in travel planning: The role of exploration and exploitation. *Information & Management*, 2017. 54(6). 757 –770.

31. Initiator and lead of the T 4.0 initiative. Arctur d.o.o., Tourism 4.0: Challenges and Opportunities for the Local Community. <https://tourism4->

0.org/tourism-4-0-challenges-and-opportunities-for-the-local-community/ (дата звернення: 23.04.24).

32. Institute for Economics & Peace. Global Peace Index 2022: Measuring Peace in a Complex World, Sydney, June 2022. URL: <http://visionofhumanity.org/resources/> (дата звернення: 23.04.24).

33. Kurilova A., Antipov D. Methodological approaches to assessing the level of digitalization of countries and regions. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. 2020. 986(1). 012021. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/986/1/012021> (дата звернення: 23.04.24).

34. Li L, Su F, Zhang W., Mao J.Y. Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*. 2018. 28(6). Pp. 1129–1157.

35. Li, J., Xu, L., Tang, L., Wang, S., Li, L. Big data in tourism research: A literature review. *Tourism Management*. 2018. 68. 301–323.

36. Loonam J, Eaves S, Kumar V and Parry G 2018 Towards digital transformation: Lessons learned from traditional organizations. *Strategic Change*. 27(2). Pp. 101–109.

37. Majchrzak A, Markus M L., Wareham J. Designing for digital transformation: Lessons for information systems research from the study of ICT and societal challenges. *MIS Quarterly*. 2016. 40(2). Pp. 267–277.

38. Manjari, Ratih Melati Eka. Introducing Tourism 4.0: What is It and How Do We Get Here? 2 Oct 2018 <https://doi.org/10.1145/3584202.3584208> (дата звернення: 23.04.24).

39. Mohelská H., But T. Analyzing Czechia's hotel business development via online booking platforms. *Innovations forrevival: national, regional, international context* : Conference whichwill take place on October 12, 2023, in Zaporizhzhia. 2023. Pp. 665–668.

40. Mohelská H., But T. The role of SMART-specialisation in the tourism development in the region. *Global achievements and current trends in tourism and hotel and restaurant development* : II International research and practice conference,

which will be held on 10th November, 2023 in National University “Zaporizhzhia polytechnic”, Zaporizhzhia, Ukraine. 2023. pp. 440-444.

41. Morais, E.P., Cunha, C.R., Gomes, J.P. The information and Communication Technologies in Tourism Degree Courses: The Reality of Portugal and Spain. *Journal of e-Learning and Higher Education*, 2013. Pp. 1–10.

42. Motta G. The Impact of Digitalization on Socio-economic Development: An Analysis at the European and Italian Levels. *Politecnico Di Milano School of Industrial and Information Engineering*. 2016. URL: <https://www.politesi.polimi.it/handle/10589/133753> (дата звернення 23.04.24).

43. Popşa R.E. Digitalization: A Strategic Approach for the travel and tourism industry. *Expert Journal of Marketing*. 11(2). 2023. Pp. 181–187.

44. Reddy S., Reinartz W. Digital transformation and value creation: Sea change ahead Value in the Digital Era. *GfK Marketing Intelligence Review*. 2017. 9(1). Pp. 11–17. URL: https://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb_research/5902 (дата звернення: 24.03.24).

45. Risk map 2023. A3M Global Monitoring. URL: <https://www.global-monitoring.com/wp-content/uploads/2022/12/2022-12-06-A3M-Risk-Map-2023.pdf> (дата звернення: 24.03.24).

46. Schallmo D, Williams C A and Boardman L. Digital transformation of business models – Best practice, enablers and roadmap International. *Journal of Innovation Management*. 2017. 21(8). Pp. 1–17.

47. Schwarzmüller T, Brosi P, Duman D., Welpel I.M. How does the digital transformation affect organizations? Key themes of change in work design and leadership. *Management Revue*. 2018. 29(2). Pp. 114–138.

48. Statista.com, 2023a. Travel, Tourism & Hospitality: Leisure Travel, Most visited travel and tourism websites worldwide as of June 2023 URL: <https://www.statista.com/statistics/1215457/mostvisited-travel-and-tourism-websites-worldwide/> (дата звернення 29.03.24).

49. Statista.com, 2023b. Consumer Insights. URL:

<https://www.statista.com/global-consumer-survey> (дата звернення 29.03.24).

50. Statista.com, 2023c. Travel, Tourism & Hospitality: Accommodation, Important digital transformation topics among accommodation businesses in Europe 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/1358524/digital-transformation-topics-accommodationbusinesses-europe/> (дата звернення 29.03.24).

51. Statista.com, 2023d. Travel, Tourism & Hospitality: Accommodation, Main reasons for hoteliers to use technology worldwide as of February 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/1250334/key-reasons-hotels-use-technology-worldwide/> (дата звернення 29.03.24).

52. Statista.com, 2023e. Travel, Tourism & Hospitality: Accommodation, Forecast annual percentage increase in hotels using chatbots worldwide in 2022, by hotel type URL: <https://www.statista.com/statistics/1310836/forecast-annual-percentage-increase-hotels-usingchatbots-by-type-worldwide/> (дата звернення 29.03.24).

53. Super.com. Snap travel. URL: <https://www.snaptravel.com/> (дата звернення: 23.04.24).

54. Tourism 4.0. (2023, a). Collaboration impact token. URL: <https://tourism4-0.org/cit/> (дата звернення: 23.04.24).

55. Tourism 4.0. (2023, b). Call for Proposals: COVID-19 Recovery Through Sustainable Tourism Growth and SME Support. URL: <https://tourism4-0.org/call-for-proposals-covid-19-recovery-through-sustainable-tourism-growth-and-sme-support/> (дата звернення: 23.04.24).

56. UNCTAD 2017 Information Economy Report 2017 Digitalization Trade And Development, United Nations Conference on Trade and Development. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/ier2017_en.pdf (дата звернення: 26.03.24).

57. Viator. Sightseeing. URL: <https://www.viator.com/collections/virtual-sightseeing-tours/c97252> (дата звернення: 23.04.24).

58. Westerman G, Calm  jane C, Bonnet D, Ferraris P., McAfee A. Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. *MIT Center for Digital*

Business and Capgemini Consulting. 2011. Pp. 1–68.

59. World Trade Statistical Review 2023. Published by the World Trade Organization. Report designed by Large Network. https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/wtsr_2023_e.pdf. ISBN 978-92-870-7419-5 (дата звернення: 23.04.24).

60. Zaitseva V., Tsviliy S., Gurova D., Korniienko O., Mamotenko D. Postcoronavirus formation of tourist micro-business of the region on the basis of economic security. *Management, finance, economics: modern problems and ways of their solutions* : monograph. USA. Boston : Primedia eLaunch, 2021. Pp.169–202.

61. WTO-UNCTAD. World Trade Statistical Review 2023. URL: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/wtsr_2023_e.pdf (дата звернення: 24.03.24).

62. Рвачов Д.В., Бут Т.В. Використання цифровізації в сфері туризму. *Тиждень науки-2024* : матеріали наук.-практ. конф., 19-23 квітня 2024 р. м. Запоріжжя; за ред. В.В. Наумик. Запоріжжя : НУ«Запорізька політехніка», 2024 (подано до друку)