

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА КРАЇНОЗНАВСТВА ТА ТУРИЗМУ

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТУРИЗМІ

галузь знань - 24 Сфера обслуговування
за спеціальністю - 242 Туризм
за програмою – Туризм

Магістерська робота
студента заочного відділення
Давидчука Вадима

Науковий керівник:
к.геогр.н, доц. Сировець С.Ю.

КИЇВ – 2023

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ТУРИЗМІ	5
1.1. Сутність поняття цифрових технологій в туризмі	5
1.2. Структура цифрових технологій в туризмі	11
1.3. Методика дослідження	12
Висновки до розділу 1	14
РОЗДІЛ 2. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТУРИЗМУ	15
2.1. Цифрова трансформація в індустрії подорожей і туризму	15
2.2. Комунікаційні технології у туристичній індустрії	17
2.3. Технології змін персоналізованої пропозиції	18
Висновки до розділу 2	21
Розділ 3. ЦИФРОВІ РІШЕННЯ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ТУРИЗМУ	22
3.1. Інноваційні і технологічні рішення для відновлення туризму	22
3.2. Проєкт ЄС DigiTOUR	24
3.3. Нові тенденції туристичних технологій	27
Висновки до розділу 3	35
ВИСНОВКИ	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ	38
ДОДАТКИ	40

ВСТУП

Актуальність дослідження. Індустрія подорожей знаходиться в авангарді цифрових інновацій і продовжує трансформуватися завдяки новим технологіям практично в кожному аспекті своєї діяльності. Відповідно до Ініціативи цифрової трансформації Всесвітнього економічного форуму (DTI), процеси цифровізації в секторах подорожей, туризму та авіації складатимуть до 305 мільярдів доларів США між 2016 і 2025 роками. У тому ж звіті оцінюється, що цифрова трансформація принесе переваги на суму 700 мільярдів доларів США для клієнтів і суспільства. Цей процес, як очікується, перенесе приблизно 100 мільярдів доларів від традиційних компаній до їхніх нових цифрових конкурентів.

Об'єкт дослідження - цифрова трансформація туризму.

Предмет дослідження - комунікаційні технології та цифрові активи в туризмі.

Мета дослідження – дослідити особливості цифрової трансформації в індустрії туризму.

Завдання дослідження:

- проаналізувати туристичну індустрію в епоху цифровізації;
- охарактеризувати ключові аспекти цифрових технологій в туризмі;
- розкрити роль цифрових технологій для напрямків сталого туризму;
- сформулювати технології змін персоналізованої пропозиції;
- систематизувати технологічні інновації, які відповідають суспільним потребам та допомагають підвищити фінансову ефективність туристичної індустрії;
- визначити інтерактивний стиль управління для підвищення якості туристичного досвіду за допомогою нових технологій;
- як створити цінність для клієнтів за допомогою систем на базі ШІ

Методологія дослідження. Нами було проаналізовано наукові праці, які присвячені різним векторам досліджень цифровізації туризму - цифрові технології для напрямків сталого туризму (Youssef El Archi, Brahim Benbba,

Moazz Kabil, Lóránt Dénes Dávid); Цифровізація в охороні, пошукові системи Travel Meta, створення туристичного онлайн-агентства (OTA) (Зузанна Пайорська), трансформація ШІ (Аркадіуш Крисік), використання соціальних мережі (Дуглас Карр); пошукові системи подорожей (Міхал Гломба). Проаналізовано статистичні матеріали - «Звіт про цифрову трансформацію за 2022 рік» Skift і Amazon Web Services (AWS)», де було розглянуто найкращі практики з цифрової трансформації в туризмі; «McKinsey» дослідження компанії на рахунок цифрових пропозицій; Звіт про тенденції подорожей; Digitalization of the travel industry - statistics & facts.

Наукова новизна. Одержані результати наукового дослідження є новими, поглиблюють аналіз цифровізації туризму, враховуючи напрямків сталого туризму.

Теоретичне та практичне значення дослідження. Цифровий туризм відноситься до всіх технологічних інструментів, які використовуються для організації, керування та надання досвіду подорожей. Концепція цифрового туризму набирає обертів у галузевих дослідженнях та дослідженнях як головний рушій майбутнього туризму.

Структура дослідження. Наукова робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг роботи становить 51 сторінку машинописного тексту, який включає 39 сторінок основного тексту, 5 рисунків, 12 додатків на 11 сторінках. Список використаних джерел та літератури містить 2 найменувань на 2 сторінках друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ТУРИЗМІ

1.1. Сутність поняття цифрових технологій в туризмі

Цифрові технології — це технології, які використовують цифрову форму для представлення інформації. Цифрова форма — це дискретна форма, яка представляється у вигляді чисел. Цифрові технології мають широкий спектр застосувань.

Цифрові технології відіграють важливу роль у сучасному світі і охоплюють широкий спектр областей. Ось деякі ключові аспекти цифрових технологій: Інтернет речей (IoT): об'єднання різних фізичних пристроїв та об'єктів через інтернет, щоб забезпечити збір та обмін даними; Штучний інтелект (ШІ): використання алгоритмів та моделей машинного навчання для розв'язання завдань, які зазвичай вимагають людського інтелекту; Блокчейн: розподілена база даних, яка записує транзакції у вигляді блоків, забезпечуючи безпеку та недоступність для маніпуляцій; Хмарові технології: забезпечують доступ до обчислювальних ресурсів та зберігання даних через Інтернет; Аналітика даних: використання алгоритмів для аналізу великих обсягів даних та виявлення корисної інформації; Кібербезпека: заходи та технології для захисту комп'ютерних систем, мереж та даних від несанкціонованого доступу, атак та пошкоджень; Віртуальна та розширена реальність: створення віртуального оточення або розширення реального світу за допомогою технологій, таких як віртуальні окуляри чи гарнітури; Мобільні технології: розвиток мобільних пристроїв та додатків для покращення комунікації та доступу до інформації; Соціальні медіа: платформи для обміну інформацією та комунікації в мережі, що стали важливою частиною сучасного спілкування; Цифрова трансформація бізнесу: використання цифрових технологій для оптимізації бізнес-процесів та покращення взаємодії з клієнтами.

Останніми роками цифрові технології все більше визнаються ключовим чинником сталого розвитку туризму, що надає нові можливості для покращення управління дестинаціями, покращення досвіду відвідувачів та просування сталої

поведінки серед туристів. Цифрові технології, такі як соціальні медіа, мобільні додатки та аналітика великих даних, мають потенціал революціонізувати спосіб роботи туристичних напрямків, спілкування та взаємодії з туристами та зацікавленими сторонами. [5]

Більше того, впровадження цифрових технологій стало ключовим фактором у просуванні сталого туризму, оскільки це може покращити маркетинг місця призначення. Однак обмеження у використанні технологій для сталого туризму можуть виникати з низки причин, таких як недостатній досвід і підготовка менеджерів місць призначення; відсутність розуміння та небажання змінювати усталені практики серед менеджерів дестинації, місцевих жителів та туристів у самій дестинації; або навіть асиметрія у співпраці місцевих акторів у межах туристичної дестинації. Сталий туризм отримав значну увагу в останні роки як засіб збалансування економічного розвитку з захистом навколишнього середовища та збереженням культури. Напрямки сталого туризму стосуються місць, які надають пріоритет екологічній, соціальній та економічній стійкості для забезпечення довгострокової життєздатності та мінімального негативного впливу на навколишнє середовище та місцеві громади. Ці напрямки спрямовані на досягнення балансу між задоволенням потреб туристів і приймаючих громад, одночасно зберігаючи природні та культурні ресурси для майбутніх поколінь. Цифрові технології сприяють підвищенню ефективності маркетингових комунікацій, допомагають зменшити витрати та дозволяють точніше націлюватися на бажані сегменти за допомогою персоналізованого маркетингу. Використання цифрових технологій може значно вплинути на стійкість туристичних місць як позитивно, так і негативно, покращити управління туристичними ресурсами, а також покращити враження від відвідувачів.

Запровадження цифрових технологій має потенціал для підтримки практики сталого туризму шляхом підвищення ефективності роботи, зменшення відходів і викидів, а також покращення туристичного досвіду. Незважаючи на зростаюче визнання важливості цифрових технологій у сталому туризмі, існує потреба у всебічному розумінні ступеня та характеру їх впровадження в місцях

сталого туризму. Однак прийняття та впровадження цифрових технологій у місцях сталого туризму все ще перебуває в зародковому стані, і існує потреба у всебічному розумінні поточного стану досліджень у цій галузі. Таким чином, ця стаття спрямована на проведення бібліометричного аналізу літератури про впровадження цифрових технологій у місцях сталого туризму. Метою запропонованої статті є подолання цієї прогалини та внесок у науковий дискурс шляхом надання систематичного огляду існуючої літератури з даної теми. Завдяки проведенню всебічного бібліометричного аналізу дослідження має на меті окреслити поточний стан досліджень, визначити ключових учасників, висвітлити тенденції та теми досліджень, а також оцінити загальний вплив і вплив досліджень у цій галузі.

Цифровий туризм відноситься до всіх технологічних інструментів, які використовуються для організації, керування та надання досвіду подорожей. Цифровий туризм перетинає цифрову трансформацію, яка натомість є процесом, спрямованим на переклад деяких практик і звички, які спочатку керувалися офлайн у світі онлайн.

Ця концепція набирає обертів у галузевих дослідженнях та дослідженнях як головний рушій майбутнього туризму. Насправді цифрова трансформація може допомогти бізнесу кількома способами: забезпечення мандрівникам досвід, який задовольнить їх спілкування, покупки та переваги за допомогою цифрових засобів; прискорення оцифровки продуктів і послуг, полегшуючи їх просування, розповсюдження та продаж; збільшення можливості для туристичних компаній адаптуватися до гібридних бізнес-моделей, зміни попиту та нового конкурентного середовища; підтримка бізнес-операції за допомогою аналізу та прогнозування, надаючи нове розуміння стратегій і полегшуючи прийняття рішень; керування бізнесом ефективніше та прибутковіше, щоб робити більше з меншими витратами, зменшувати витрати та знаходити нові джерела доходу; не відставати від конкурентів і пом'якшувати структурні зміни в економічному та геополітичному середовищі, які майже завжди неможливо передбачити та на які неможливо вплинути/

Прискорення цифрової трансформації стало одним із найочевидніших наслідків пандемії. Згідно з дослідженням McKinsey, Covid-19 прискорив зусилля з оцифрування в усіх секторах щонайменше на 7 років. Цифровізація, безумовно, була гарячою темою до 2020 року, але зараз це пріоритет не лише для виживання, але й для процвітання. Туристичні компанії повинні перейти від ручного продажу до автоматизації, додатків і безконтактних інструментів, зберігаючи «людський дотик» на передньому плані. [4]

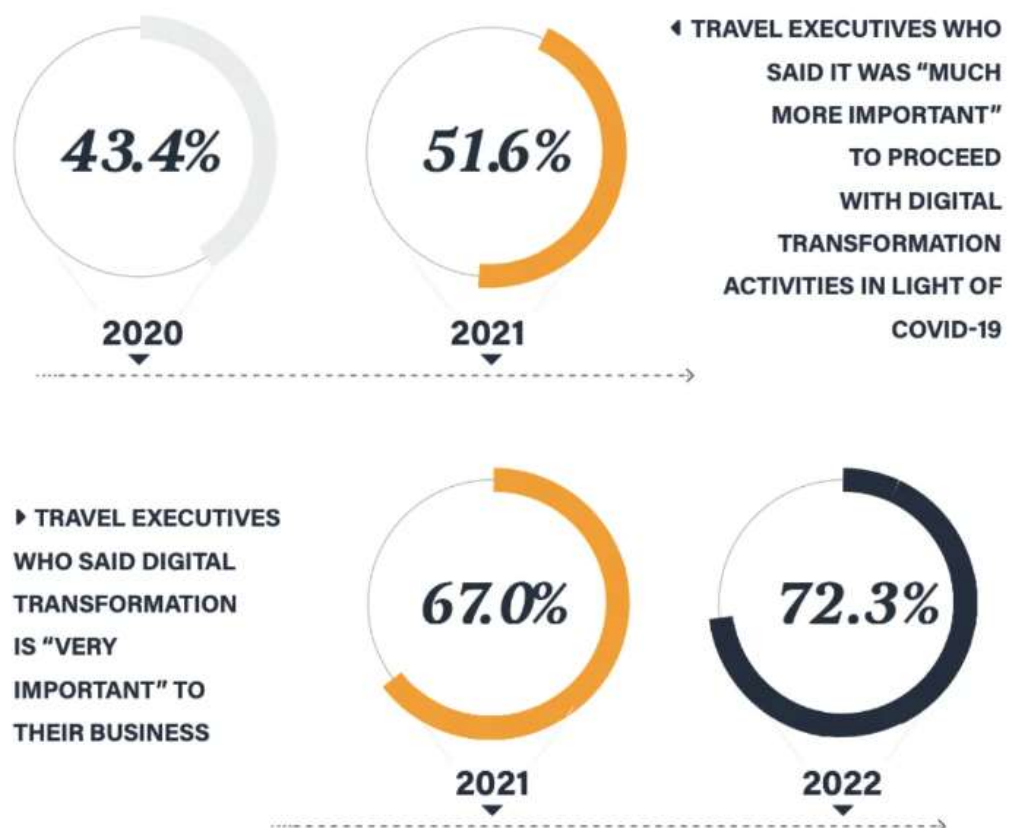


Рис. 1. Прискорення цифрової трансформації [9]

Бажання адаптуватися до цієї трансформації є, і вона сильна, але також існує розрив між цією волею та практичністю впровадження процесів на практиці. Як показано на діаграмі нижче, докладаються зусилля, щоб не відставати, але все ще є місце для вдосконалення. У 2022 році лідери туристичних компаній були набагато впевненіші у 2022 році, що досягають прогресу в ініціативах цифрової трансформації, ніж у 2021 році.

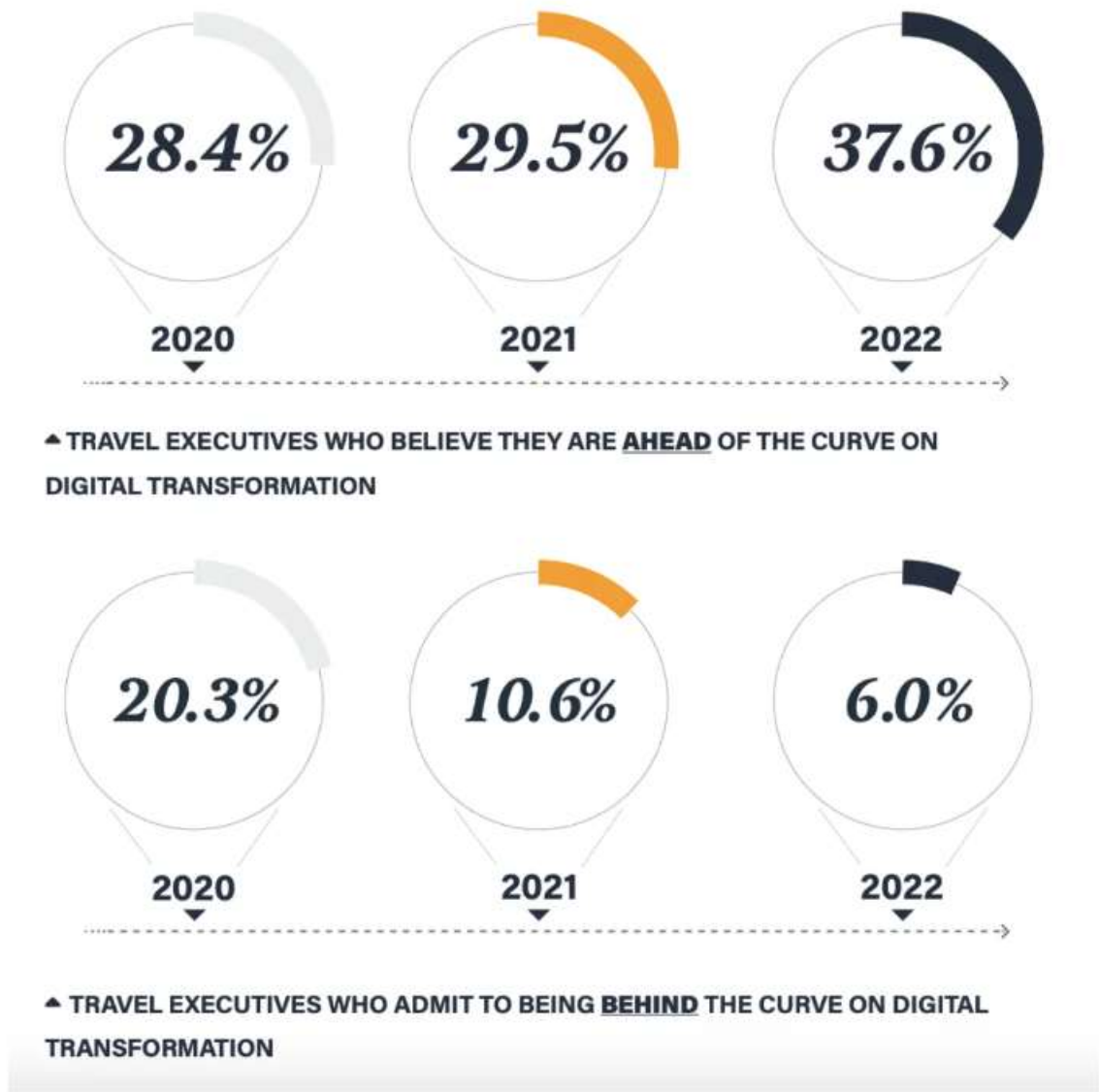


Рис. 2. Темпи цифрової трансформації [9]

Індустрія подорожей повинна залучати своїх мандрівників, щоб досягти успіху. Компанії повинні постійно шукати нові способи задовольнити своїх клієнтів і спонукати їх повертатися. Але цього недостатньо, їм потрібно адаптуватися до очікувань клієнтів, які відрізняються залежно від історичного періоду, щоб забезпечити безпечні та повноцінні враження.

Як ми бачимо з діаграми, для туристичних компаній є багато цілей щодо цифрової трансформації на 2023 рік. Ми в EU DigiTOUR усвідомлюємо цей потенціал і активно виконуємо свою роль як промоутери цифрових ноу-хау для туристичного бізнесу.

Travel Companies' Top Business Goals in 2022 and 2023



Рис. 3. Цілі туристичних компаній [9]

Можливості та виклики, пов'язані з цифровою трансформацією, постійно розвиваються. У цей час, коли все здається пов'язаним і цифровим, потужність мережі може допомогти багатьом операторам завчасно керувати змінами.

1.2. Структура цифрових технологій в туризмі

Цифрові технології в туризмі відіграють значущу роль у вдосконаленні та зручності подорожей для туристів, а також у оптимізації управління туристичними підприємствами. Ось деякі аспекти та застосування цифрових технологій в туризмі:

1. *Онлайн-бронювання та платформи для порівняння цін:* Інтернет дозволяє туристам зручно здійснювати бронювання готелів, авіаквитків, екскурсій і інших послуг. Платформи, такі як Booking.com, Airbnb, Expedia та інші, надають можливість порівняння цін та відгуків.

2. **Мобільні додатки для подорожей:** Додатки для смартфонів надають туристам інформацію про локації, рекомендації щодо місць відпочинку, карту міста, перекладачі, погоду, інформацію про громадський транспорт та інше.

3. *Використання віртуальної реальності (VR) та розширеної реальності (AR):* Технології VR та AR можуть створювати іммерсивні туристичні враження, наприклад, віртуальні екскурсії, де туристи можуть долучитися до подорожі безпосередньо зі свого місця проживання.

4. *Інтерактивні мапи та навігація:* Сучасні мапи забезпечують детальну інформацію про місця, ресторани, пам'ятки та інше. Вони також допомагають в навігації пішки, на транспорті чи за допомогою автопілота в автомобілях.

5. *Системи управління туристичними підприємствами (ТП):* Використання цифрових технологій допомагає в управлінні бронюваннями, фінансами, маркетингом та іншими аспектами туристичних підприємств, що полегшує їхню роботу та покращує обслуговування клієнтів.

6. *Інтернет речей (IoT):* Сенсори та з'єднані пристрої можуть використовуватися для відстеження руху туристів, оптимізації роботи

готелів (наприклад, системи "розумного освітлення" та "розумного кондиціонування") і покращення загального досвіду подорожей.

7. *Електронні екскурсії та аудіогіди:* Цифрові технології дозволяють створювати цікаві та інтерактивні аудіогіди для туристів, які можуть вивчати місцевість на своєму власному темпі.

Використання цих технологій робить туристичний відпочинок більш доступним, зручним і цікавим для подорожуючих, а також сприяє підвищенню ефективності та конкурентоспроможності туристичних підприємств.

1.3. Методика дослідження

Методика дослідження цифрових технологій включає в себе різні етапи та підходи в залежності від мети та області дослідження. Нижче наведемо загальна методологія, яку можна використовувати для дослідження цифрових технологій в туризмі.

Визначення об'єкту та мети дослідження: Окреслено об'єкт дослідження цифрових технологій в туризмі, сформульовано конкретні цілі та завдання дослідження за рахунок аналітики публікації та відповідно статистичної інформації, наприклад проаналізовано «Звіт про цифрову трансформацію за 2022 рік», де було розглянуто найкращі практики в даній сфері; Ініціативи цифрової трансформації Всесвітнього економічного форуму (DEI), де були розглянуті процеси цифровізації в секторах подорожей, туризму та авіації.

Літературний огляд. Проаналізовано існуючі дослідження та літературу щодо обраної теми – цифрові технології для напрямків сталого туризму (Youssef El Archi, Brahim Benbba, Moaaz Kabil, Lóránt Dénes Dávid); Цифровізація в охороні, пошукові системи Travel Meta, створення туристичного онлайн-агентства (OTA) (Зузанна Пайорська), трансформація ШІ (Аркадіуш Крисік), використання соціальних мережі (Дуглас Карр); пошукові системи подорожей (Міхал Гломба). Проаналізовано статистичні матеріали - «Звіт про цифрову

трансформацію за 2022 рік» Skift i Amazon Web Services (AWS)», де було розглянуто найкращі практики з цифрової трансформації в туризмі; «McKinsey» дослідження компанії на рахунок цифрових пропозицій; Звіт про тенденції подорожей; Digitalization of the travel industry - statistics & facts. Визначено ключові тенденції, виклики та можливості у цифровізації туризму. [9,16,17]

Вибір методів дослідження: визначено методи, які будуть використовуватися для збору та аналізу даних (аналіз анкетування, інтерв'ю, аналіз відкритих джерел, експерименти тощо), наприклад аналітика «Глобальне опитування споживачів Statista», дані, опубліковані Expedia Group. Були враховані можливість використання кількох методів для отримання комплексного розуміння теми - дослідження можливостей, які надає цифровізація в туристичному секторі, і оцінка основних моделей та проблем, з якими стикається галузь. Методика аналізу систем використовується для вивчення взаємозв'язків між різними компонентами системи. Вона може бути використана для вивчення того, як цифрові технології взаємодіють з іншими аспектами туристичної індустрії, такими як транспорт, інфраструктура та економіка. Методика аналізу контенту використовується для аналізу тексту, аудіо або відео даних. Вона може бути використана для вивчення того, як туристи використовують цифрові технології, або для аналізу маркетингових матеріалів, які використовують цифрові технології. Методика аналізу мереж використовується для вивчення взаємозв'язків між різними елементами системи. Вона може бути використана для вивчення того, як туристи взаємодіють один з одним за допомогою цифрових технологій, або для аналізу того, як цифрові технології впливають на туристичні мережі.

Розробка інструментів для збору даних. Створення механізму та інструментів для збору необхідної інформації - наприклад, Online Travel Booking Statistics 2023.

Збір та аналіз даних: здійснювали процедуру збору даних відповідно до обраного методу - Explore the Online Travel Market, Including Growth, Technology & The Future of Online Travel Bookings; провели аналіз отриманих даних,

використовуючи статистичні методи чи інші підходи - KEY TRAVEL AGENCY STATISTICS, ONLINE TRAVEL BOOKING MARKET SIZE STATISTICS, ONLINE TRAVEL BOOKING STATISTICS - RESEARCH & PLANNING. [16,17,19]

Висновки. Сформульовані висновки на основі результатів дослідження, враховуючи рекомендації для практичного застосування отриманих результатів.

Висновки до 1 розділу. Цифрові технології — це технології, які використовують цифрову форму для представлення інформації. Цифрова форма — це дискретна форма, яка представляється у вигляді чисел. Цифрові технології мають широкий спектр застосувань. Використання цих технологій робить туристичний відпочинок більш доступним, зручним і цікавим для подорожуючих, а також сприяє підвищенню ефективності та конкурентоспроможності туристичних підприємств.

РОЗДІЛ 2. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТУРИЗМУ

2. 1. Цифрова трансформація в індустрії подорожей і туризму

У широкому сенсі цифрова трансформація – це сукупність процесів, які перетворюють аналогові матеріали (отримані з об'єктів реального світу) у цифрову форму. З розвитком таких технологій, як штучний інтелект (AI), віртуальна реальність (VR), Інтернет речей (IoT), великі дані або блокчейн, розробка нових оцифрованих рішень і продуктів набрала обертів. [15]

Цифрова трансформація в індустрії туризму означає адаптацію сучасних рішень до повсякденних завдань з організації подорожей – від вибору пункту призначення та планування маршруту до бронювання авіаквитків та інших видів транспорту, а також готелів чи створення пропозицій, які максимально адаптовані до клієнтів. потреби та здійснення віртуальних турів, перш ніж фактично вибрати пункт призначення.

Згідно з даними, оприлюдненими Statista Digital Market Outlook, загальний дохід від мобільних додатків, що використовуються в сегменті подорожей, зріс на 38 відсотків у 2021 році порівняно з попереднім роком і досяг 296 мільйонів доларів. [14]

На це вплинула пандемія COVID-19, необхідність дотримання соціальної дистанції та численні обмеження змусили тих, хто любить подорожувати, ще більше звертатися до цифрових рішень.

За даними Statista, чотири з десяти опитаних мандрівників з різних куточків світу назвали мобільні безконтактні платежі однією з провідних технологій для підвищення довіри до подорожей. А Global Consumer Survey Statista додає, що готелі, авіаквитки та оренда автомобілів були одними з найкращих туристичних продуктів, які бронювали онлайн у Сполучених Штатах у 2021 році. Перші місяці 2022 року також демонструють пряме відновлення туристичної індустрії.

Згідно з даними, оприлюдненими Expedia Group, кількість пошукових запитів у першому кварталі 2022 року зросла на цілих 25% порівняно з попереднім кварталом. Не менш важливо, що споживачі в усьому світі приймають все більш обґрунтовані рішення, плануючи подорожі та шукаючи пропозиції від надійних туристичних постачальників. [14]

Згідно з опитуванням, дві третини споживачів хочуть отримувати більше інформації щодо сталого розвитку від постачальників розміщення та транспорту, а половина хоче очікувати такої інформації від туристичних агентств або туристичних організацій.

Цифровізація – це не лише зручність для клієнта, але й спосіб скоротити витрати, збільшити масштаб інформаційного впливу та шанс охопити нову аудиторію. Щоб підвищити свою конкурентоспроможність, гравці туристичної індустрії повинні залишатися відкритими до технологічних інновацій, які відповідають суспільним потребам і тенденціям і допомагають підвищити фінансову ефективність. Незважаючи на те, що більше половини світових продажів подорожей здійснюються через онлайн-канали, у цій сфері ще багато роботи. Подальше збільшення використання систем бронювання організаторами відпочинку добре вписується в стратегію просування соціальної дистанції через постійний ризик наступної хвилі коронавірусу, знижує ризики, пов'язані з можливим зараженням, і допомагає мінімізувати витрати туроператорів та галузевих посередників.

Більше того, варто створювати мобільні додатки, які поєднують можливості продажу, спілкування та інформації, щоб розширити доступність пропозиції та відповідати очікуванням власників смартфонів. Програми, призначені для індустрії подорожей, дозволяють дистанційно обробляти будь-які питання на будь-якій стадії процесу перед і після продажу – надзвичайно бажана зручність для клієнтів туристичних агентств.

Важливо, що нові технології також дозволяють нам швидко знаходити зв'язки завдяки високопродуктивним пошуковим системам подорожей і знижують витрати на подорожі.

Прикладом може бути обробка 300 мільйонів запитів щодня або розроблена фахівцями Stratoflow система розрахунку розкладу. [15]

2.2. Комунікаційні технології у туристичній індустрії

Сучасні клієнти туристичних агентств очікують більш персоналізованих пропозицій, і саме в цій сфері – порівняно з іншими галузями – туристичному сектору потрібно багато чого надолужити.

Можливості для кращого пристосування пропозицій до індивідуальних потреб потенційних мандрівників включають **комунікаційні технології та цифрові активи**:

- **кращі системи пошуку подорожей**, [20]
- **механізми динамічного ціноутворення**, які можуть оптимізувати зайнятість місць, зберігаючи належне співвідношення ціни та якості,
- **мобільні додатки**,
- **пристрої на основі Інтернету речей**, які використовуються, наприклад, готелями для голосового керування кондиціонером, а авіакомпаніями – для позначення багажу мандрівників.

Розумні напрямки в туристичній індустрії. Варто також згадати розумні напрямки, тобто місця, які використовують інтерактивний стиль управління для підвищення якості туристичного досвіду за допомогою нових технологій. Таким чином, ідея «розумного міста», яка походить від концепції «розумного міста», означає використання технологій у туристичних напрямках для покращення якості послуг і задоволення туристів. Крім того, за допомогою розумних напрямків міста можуть шукати нові механізми для просування інновацій у туристичних напрямках шляхом впровадження та розвитку інформаційних і комунікаційних технологій для створення диференційованих і висококонкурентоспроможних туристичних послуг. [19]

Уподобання клієнтів і активи постачальників послуг. Таким чином, цифрова трансформація в туристичному секторі виступає сполучною ланкою між клієнтами туристичних агентств та інших

компаній, що займаються обслуговуванням туризму, і постачальниками послуг, для яких можливість скористатися перевагами сучасних рішень є можливістю виділитися та отримати конкурентоспроможну позицію. перевага.

Компанії в сферах туризму, гостинності або авіації постійно використовують штучний інтелект, машинне навчання або аналітику майбутнього, наприклад, у маркетингових кампаніях або онлайн-заходах і семінарах для індустрії туризму. Усе це сприяє підвищенню впізнаваності їхніх брендів, що робить залучення клієнтів набагато простішим і, що найважливіше, економічно ефективним.

Придбання квитка на літак, пошук житла, обрання готелю - туристи виконують всі ці дії дистанційно. Тому цифрова трансформація в туризмі відіграє дуже важливу роль у сприянні розвитку галузі.

2.3. Технології змін персоналізованої пропозиції

Клієнти сучасних туристичних агентств мають дуже високі очікування. Вони очікують більш персоналізованої пропозиції, її зручного та зрозумілого оформлення та можливості ознайомитись з нею будь-коли та будь-де. Сектор подорожей може багато чого запропонувати в цій сфері порівняно з іншими галузями.

Етап бронювання туру. Починається бронювання з комп'ютера чи смартфона та пошуку підказок. Коли вони це роблять, вони вводять важливі критерії, такі як країна, тривалість перебування, умови в готелі, кількість людей і вид транспорту, і перевіряють пропозиції. Потім, знайшовши декілька, які їх цікавлять, вони підтверджують онлайн-бронювання. А також вони використовують популярні туристичні сайти та соціальні мережі. Це було б неможливо без високопродуктивних пошукових систем подорожей .

З іншого боку, у контексті відгуків до 70% людей покладаються на відгуки інших користувачів Інтернету. Крім того, дослідження Nielsen показує, що вони більш об'єктивні та надійні, ніж пропозиції турагентів. [17]

Цифрова трансформація в туризмі також проявляється як ефект послідовників між користувачами. Аналіз поведінки мандрівників показав, що аж 86% зацікавилися тією чи іншою подорожжю після перегляду чужих фотографій. Цей ефект є ще більш суттєвим у випадку покоління Z, оскільки до 92% дали таку відповідь. [12]

Понад 50% опитаних підтвердили, що забронювали поїздку на основі відео та фотографій, опублікованих у соціальних мережах їхніми друзями, родичами чи знайомими. Спостерігається зростаюча популярність туристичних блогів або звітів про поїздки в різні куточки світу, які публікуються в Інтернеті, не повинна дивувати.

Фаза покупки туру. Цифрова трансформація також змінила те, як туристи купують квитки, бронюють готелі або подорожують з однієї країни в іншу.

Перш за все, завдяки цифровізації туристичного сектору практично весь процес купівлі автоматизовано та переведено в цифровий світ. Дані, оприлюднені Condor Ferries, показують, що протягом одного року понад 140 мільйонів людей користуються Інтернетом для бронювання відпусток та інших туристичних заходів, явно віддаючи перевагу смартфонам. Варто зазначити, що 82% усіх бронювань подорожей здійснюються онлайн через мобільний додаток або веб-сайт, тобто без участі людини. [10]

Компанії, які хочуть отримати конкурентну перевагу, повинні працювати над своєю цифровою присутністю. Просто мати обліковий запис компанії в соціальних мережах недостатньо. Взаємодія з користувачем при відвідуванні веб-сайту туристичної агенції та простота пошуку пропозицій або плавність системи бронювання готелів також мають вирішальне значення.

Етап подорожі. Цифрова трансформація в туристичному секторі також змінила саму подорож. Найпомітніший аспект стосується можливості ділитися

досвідом і подіями з іншими віртуально в реальному часі. Це можливо завдяки миттєвим повідомленням, мобільним додаткам і соцмережам.

Дослідження, опубліковане Martech Zone, показує, що 74% мандрівників користуються соціальними мережами під час подорожі, а 97% туристів кажуть, що вони діляться фотографіями та іншим вмістом у своїх профілях під час відпустки. [11]

Це пов'язано з тим, що дані про клієнтів, надані туристами, можна агрегувати та аналізувати для персоналізації пропозицій або циклічного моніторингу тенденцій .

Відомо, що чим більше ви збираєте інформації про своїх клієнтів, тим легше охопити їх пізніше за допомогою повідомлень і пропозицій на основі їхніх потреб і вподобань.

Крім того, мобільні додатки стають все більш важливими на етапі подорожей. Це пов'язано з простим фактом – зазвичай у нас під рукою є смартфон. Він слугує як карта та замінює паперовий путівник і пошук ресторанів, він також стане в нагоді під час реєстрації в готелях, оплати рахунків або в музеях як путівник. Звичайно, це не кінець можливостей, які пропонує цифрова трансформація туристичного сектору на етапі подорожей.

Все частіше туристи можуть використовувати доповнену реальність, щоб краще зрозуміти культуру країни, а штучний інтелект дозволяє подорожувати у віддалені куточки світу, не знаючи мови.

Цифрові технології можуть підтримувати весь туристичний цикл і подорож клієнта. Найпопулярніші рішення, які використовуються в галузі, це, перш за все: додатки для бронювання – підтримка як бронювання квитків, проживання, так і оренди автомобілів; системи пошуку подорожей – допомагають нам вибрати відпустку чи подорож, які найкраще відповідають нашим потребам і вподобанням тих, хто подорожує з нами; додаток для подорожей, який підтримує туристів у певному місті – полегшує пошук туристичної інформації, ресторанів, де подають страви для людей з різною харчовою непереносимістю, вказує на найближчі магазини та туалети або

представляє розклад майбутніх культурних заходів у певному регіоні; віртуальні путівники – вони можуть мати форму додатків або інтерактивних путівників, наданих музеями та іншими важливими установами; програми для фінансового планування – під час подорожей вони можуть бути надзвичайно важливими, особливо коли вам потрібно використовувати конвертацію валюти; додатки для планування транзиту – під час подорожей різними частинами світу часто доводиться користуватися місцевими видами транспорту, у яких дуже корисними стають додатки, які спрощують купівлю квитків на потяг, замовлення таксі чи оренду автомобілів. [15,20]

Висновки до розділу 2. Безсумнівно, інноваційні технології та комунікаційні технології забезпечують цифрове зростання індустрії подорожей і туризму. Цифрова трансформація допомагає покращити клієнтський досвід і створює позитивний вплив протягом усієї подорожі – починаючи з онлайн-туристичного агентства, системи пошуку турів, системи бронювання, купівлі квитків онлайн, реєстрації, огляду визначних пам'яток, виписки та безпечного повернення додому. Звичайно, подальша цифровізація туристичного сектору принесе ще більше переваг і покращить відкриття кожного куточка світу, навіть найвіддаленішого.

Розділ 3. ЦИФРОВІ РІШЕННЯ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ТУРИЗМУ

3.1. Інноваційні і технологічні рішення для відновлення туризму

У листопаді 2020 року EASME оголосив конкурс пропозицій «Стимулювання впровадження цифрових технологій, інновацій та нових технологій у туризмі через транснаціональну співпрацю та розбудову потенціалу». Його метою було допомогти туристичним МСП очолити відновлення туризму за допомогою інноваційних і технологічних рішень.

Загалом майже 9 мільйонів євро було виділено на 9 проєктів, кожен з яких спрямований на підтримку цифрового переходу туристичного сектору. 9 обраних проєктів. [3]

Кожен проєкт демонструє низку способів, якими Європа може стимулювати туристичний сектор за допомогою різноманітних цифрових інновацій та інновацій, що керуються даними, сприяючи розумнішим і екологічнішим туристичним напрямкам і об'єднуючи людей за допомогою новітніх технологій. **EU DigiTOUR** підтримує цифровий перехід європейських туристичних МСП, які відстають у впровадженні цифрових технологій у туристичному секторі. Проєкт спрямований на формування наступного покоління туристичних МСП ЄС шляхом розробки нових, інноваційних та інтелектуальних туристичних рішень, продуктів, послуг, навичок і бізнес-моделей за допомогою штучного інтелекту, Інтернету речей, віртуальної та доповненої реальності та великих даних.

Проєкт SMARTER AoE зосереджений на європейській Амазонії (AoE), території навколо біосферного заповідника Мура-Драва-Дунай, і простягається через Австрію, Словенію, Хорватію, Угорщину та Сербію. Він спрямований на стимулювання соціальних, цифрових та інновацій шляхом співпраці, нарощування потенціалу та цифрової трансформації. 130 туристичних малих і середніх підприємств із 7 країн отримають користь від фінансування ЄС і програми розвитку потенціалу, яка допоможе в процесі цифрової трансформації.

EURO-EMOTUR об'єднує МСП із цифровими технологіями та покращує конкурентоспроможність бізнесу завдяки цифровізації. У цьому проекті особлива увага приділяється методам нейромаркетингу для підвищення цифрової репутації МСП і підвищення їх ефективності та ключових показників ефективності (KPI) як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі. Проект безпосередньо підтримує 100 МСП з 20 країн.

CulTourData має на меті покращити культурний туризм на основі даних по всій Європі. Проект націлений на туристичні МСП у культурних столицях Європи та допомагає їм використовувати аналітику даних як частину своєї бізнес-стратегії та створити бізнес-підхід, який поєднує туризм, культуру, творчість і цифрові технології.

DIGITOUR підтримуватиме туристичні МСП за допомогою двох типів ваучерів, які підвищують навички та цифрові знання на національному чи транскордонному рівнях. Близько 138 туристичних МСП у 12 країнах отримають вигоду від проекту.

Обидва ваучери сприятимуть досягненню загальної мети проекту підвищення конкурентоспроможності МСП у сфері туризму, дозволяючи їм справлятися з новими викликами за допомогою вдосконалених цифрових знань, одночасно сприяючи транскордонному та міжгалузевому партнерству.

RESETTING має на меті сприяти переходу до більш стійких, циклічних та стійких моделей європейських туристичних компаній. Це буде зроблено за допомогою інноваційних цифрових рішень, які зменшують непотрібні навантаження, покращують якість туристичного досвіду, сприяють декарбонізації туристичного сектору та сприяють більш інклюзивному економічному зростанню як для підприємств, так і для мешканців.

Цей проект допоможе підвищити конкурентоспроможність 60 малих і середніх підприємств у 5 країнах Європи. Цей проект сприяє транснаціональному співробітництву та спрямований на спільне створення та інновації, які допоможуть об'єднати підприємців навколо спільних цілей відновлення туризму більш стійким і розумним шляхом.

TOURBIT покращує стійкість і конкурентоспроможність туристичних МСП за допомогою транснаціональної та міжгалузевої схеми підтримки. Проект сприятиме розвитку цифрової обізнаності туристичних МСП, а також пропонуватиме цифрове навчання, наставництво та підтримку. Він також створить інноваційну туристичну платформу, яка об'єднає понад 200 ключових гравців по всій Європі в рамках обміну рівними.

TourINN-act зміцнює транскордонне співробітництво між туристичними МСП, підприємствами та державними органами для забезпечення розумного та сталого розвитку туризму та нових ринкових можливостей. Він покращить використання туристичними МСП нових цифрових технологій і стійких практик, а також розробить ширше бачення факторів конкурентоспроможності, зокрема, за допомогою каталогу цифрових рішень для відновлення туристичного сектору.

Проект Tourism 4.0 розробляє програми нарощування потенціалу, передачі технологій, підтримки та допомоги, щоб дати змогу туристичним МСП використовувати цифрові технології для підвищення продуктивності, стійкості та загальної ефективності бізнесу. Це об'єднає МСП, постачальників технологій та державні органи влади для створення платформи для передачі знань, навчання рівних і впровадження інновацій. Проект допоможе понад 100 туристичним і цифровим МСП і стартапам, стимулюючи цифрову трансформацію та впровадження інновацій у їх прагненні покращити економічні та екологічні результати. [3]

3.2. Проект ЄС DigiTOUR

Проект EU DigiTOUR – це проект, який співфінансується Програмою Європейського Союзу COSME, спрямований на підтримку цифрового переходу європейських туристичних МСП, які відстають у прийнятті та повному використанні цифрових технологій.

Схема була розроблена, щоб допомогти формувати наступне покоління туристичних МСП ЄС розкрити потенціал цифрової сфери, посиливши

співпрацю в екосистемі туризму для розробки нових, інноваційних та інтелектуальних туристичних рішень, продуктів, послуг, навичок і нових бізнес-моделей шляхом використання AI, IoT, VR і AR, а також великі дані.

Діяльність EU DigiTOUR полягає в тому, щоб підтримати зміну цифрової парадигми в туристичних МСП і допомогти їм у:

- *Підвищення кваліфікації своїх цифрових компетенцій* - подолання нестачі необхідних технічних ресурсів у своїй робочій силі для повної реалізації цифрового потенціалу;
- *Доступ до фінансування* - сприяти впровадженню цифрових технологій у свій бізнес, відкриваючи нові можливості ринку;
- *Подолання браку знань* – у визначенні необхідних цифрових навичок для обмежених кадрових проблем, обмеження часу та зусиль, які можна застосувати для вивчення нових цифрових процесів;
- *Сприяння співпраці* - в екосистемі туризму, включаючи державно-приватне партнерство, і покращити зв'язок між туристичними підприємствами, технологічними компаніями та іншими стартапами;
- *Підвищення потенціалу та навичок* – для туризму в ЄС МСП покращують використання нових цифрових технологій, що призводить до нових бізнес-моделей у туризмі;
- *Стимулювання обміну знаннями* – завдяки спеціалізованій наставницькій підтримці через співпрацю для стимулювання інновацій, підвищення креативності та ідей.

Проект ЄС DigiTOUR був задуманий для розробки та впровадження транснаціональної, транскордонної та міжекосистемної схеми підтримки з метою нарощування потенціалу туристичних МСП у сфері цифрової трансформації.

Наступні стратегічні дії будуть здійснені протягом 28 місяців впровадження:

- Картування сучасного цифрового перетворення ЄС у туристичному секторі та розвитку потенціалу;
- Налаштування програми трансформації ЄС DigiTOUR;

- Запуск і проведення хакатонів цифрової трансформації;
- Трансформаційний засіб DigiTOUR;
- План комунікації, просування та сталого розвитку;
- Технічна координація та управління .



Рис. 4. Основні партнери <https://www.eudigitour.eu/partners>

Стратегія EU DigiTOUR була створена шляхом поєднання досвіду та навичок 10 партнерів у сфері цифрової трансформації з акцентом на AI, IoT, AR/VR, big data; від організацій підтримки бізнесу, інкубаторів та акселераторів із тривалим досвідом у наданні тренінгів, сприянні цифровій трансформації та наданні послуг підтримки бізнесу для МСП та стартапів, з особливим акцентом на інноваціях та соціальному впливі, а також у туристичній галузі.

Транснаціональність програми також є ключовим елементом партнерства, оскільки охоплено 5 різних країн ЄС (Італія, Німеччина, Сербія, Словенія та Хорватія), щоб полегшити перехресне співробітництво.

Відданий інноваціям, дослідженням, зростанню та розширенню масштабів, X23 є незалежним багатопрофільним, самоокупним дослідницьким

центром, заснованим у 1999 р., з довгим і успішним досвідом управління проектами, що фінансуються ЄС (COSME, H2020, Creative Europe, ЗМІ тощо). X23 виступає каталізатором мультидисциплінарних піонерських проектів, застосовуючи власну методологію та використовуючи спеціалізовані навички в дослідженнях і розробках, зростанні та процесі масштабування, щоб вони розгорнулися в реальному світі.

Інновації (зокрема, соціальні інновації, а також інноваційні способи об'єднання людей) і науково-дослідні розробки є нашою пристрастю та метою, оскільки ми повністю впевнені, що це унікальний двигун прогресу не лише в діловому та економічному плані, а й, зрештою, для людського життя в суспільстві та екосистемі в цілому. [13]

3.3. Нові тенденції туристичних технологій

З появою штучного інтелекту та мобільних пристроїв клієнти очікують набагато більшого рівня персоналізації, ніж будь-коли. Це основні причини, чому туристична індустрія постійно прагне знайти нові та інноваційні способи інтеграції проривних технологій у свою діяльність.

Технологія подорожей — це загальний термін для опису безлічі різних застосувань сучасних технологій, таких як штучний інтелект, доповнена реальність і мобільні технології в сферах туризму, подорожей і індустрії гостинності.

Технологічні рішення можуть бути розгорнуті практично в будь-якій точці подорожі в тій чи іншій формі, суттєво впливаючи на загальний досвід клієнтів. Є багато способів, якими сучасні цифрові технології впливають на туристичну індустрію та покращують її. Основна мотивація впровадження цифрових технологій - збільшення прибутку та розширення бізнесу, що, у свою чергу, позитивно впливає на клієнтський досвід. Перш за все, це призводить до підвищення ефективності та зниження експлуатаційних витрат. Для компаній цифрова трансформація в туристичній індустрії означає кращу маржу

та збільшення грошових потоків. Для клієнтів, у свою чергу, це означає більше привабливих туристичних місць і нижчі ціни.

Сьогодні майже кожен має смартфон або інший мобільний пристрій, що надає доступ до величезного вибору онлайн-сервісів. Тому для туристичних компаній вкрай важливо дозволити своїм клієнтам бронювати поїздки, реєструватися на рейси та знаходити інформацію про напрямки в Інтернеті. Все це є ключовим фактором для покращення досвіду користувачів у туристичній індустрії. У результаті їх потрібно постійно вдосконалювати та оптимізувати. Існує багато різних технологічних тенденцій, які формують майбутнє туристичної індустрії. Нижче наведемо приклад найважливіших тенденцій індустрії подорожей.

Розширені системи пошуку подорожей. Порівняємо пошукові системи подорожей із пошуковою системою Google. На перший погляд це досить проста концепція. Користувач вводить певні ключові слова, які його цікавлять, і пошукова система відповідає найбільш релевантним результатам. Але що, якщо шукаєте готельний номер у певному місці з певними зручностями? Простий пошук Google не зможе обчислити стільки деталей. В даній ситуації допомагають метапошукові системи. Метапошукові системи – це інструменти, які надсилають пошукові запити до багатьох джерел і організують результати у списки. Основна мета таких сайтів – уніфікувати результати, щоб клієнт міг отримати доступ до максимальної кількості доступних на ринку варіантів. Це дозволяє користувачам мати надійне джерело об'єктивної інформації та порівнювати пропозиції між собою. Результати, представлені метапошуковими системами, отримуються з меншими зусиллями з боку кінцевого користувача.

Замість того, щоб шукати в одній пошуковій системі певний веб-сайт або переглядати різні служби, потрібну кількість даних можна отримати за допомогою метапошукової системи. Це покращує взаємодію з користувачем та економлять час.

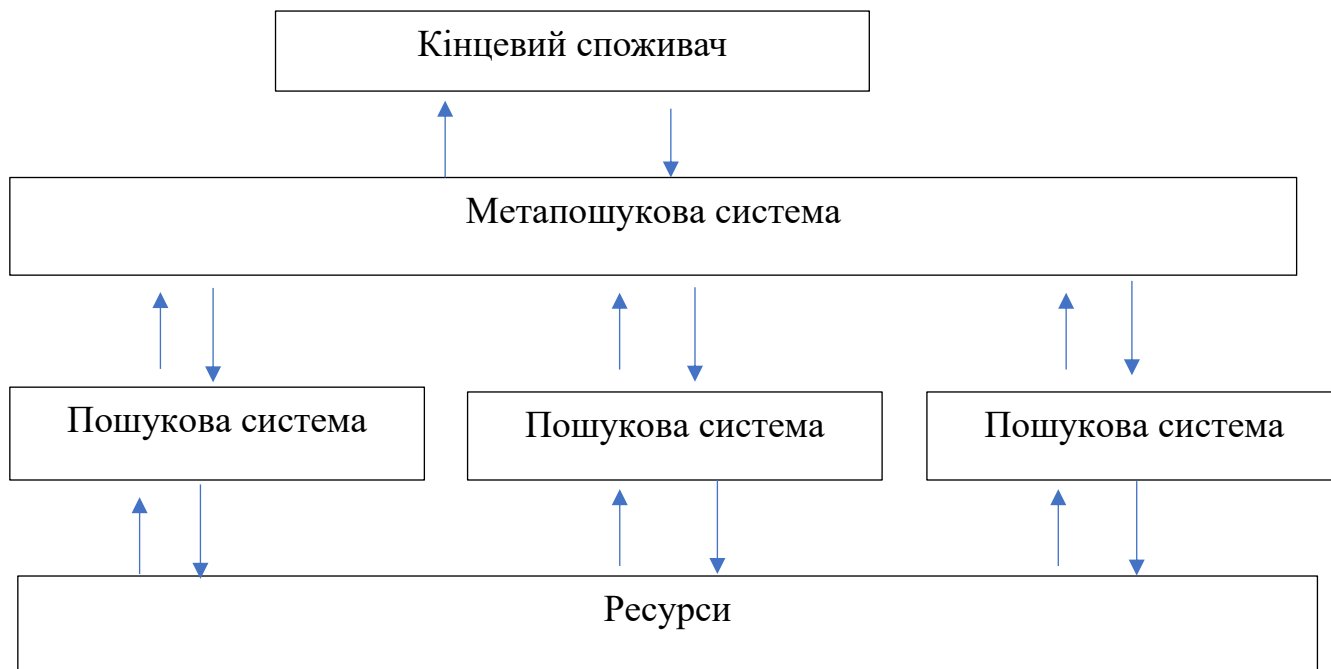


Рис. 5. Організація метапошукової системи

У індустрії туризму метапошукові системи використовуються для пошуку та порівняння пропозицій туристичних агентств, щоб надати клієнтам якомога більше підходящих варіантів.

Нині ці послуги стали досить надійними. Багато з них надають розумні сповіщення про ціни або спокусливі пропозиції в останню хвилину.

Під час розробки метапошукової системи для онлайн-туристичного агентства, служби бронювання житла, системи бронювання готелів або програмного забезпечення для управління запасами готелю ключовими факторами є продуктивність і масштабованість.

Наприклад, при отриманні завдання вдосконалити систему пошуку подорожей для великого агрегатора бронювань готелів, необхідно винести пошук доступності в окремий рівень кешу на основі платформи сітки даних у пам'яті (IMDG). Це дозволить значно зменшити використання бази даних SQL, а також підвищити ефективність. Відповідно є практично миттєвий комерційний ефект відразу після початкового впровадження.

Вища загальна пропускна здатність системи пошуку подорожей дозволила існуючій клієнтській базі частіше запитувати платформу, генеруючи більший дохід у процесі.

III механізми динамічного ціноутворення. Такі авіакомпанії, як Ryanair або Southwest, відомі своєю надзвичайно низькою ціною. Можливо сісти на літак із Варшави до Лондона менш ніж за 30 доларів. Питанням - як авіакомпанії можуть бути беззбитковими та вести успішну бізнес-модель за таких низьких цін? Відповідь – штучний інтелект.

Сьогодні ціноутворення на авіаквитки повністю автоматизоване та керується передовими системами, які прагнуть заповнити літак пасажирами за найоптимальнішими цінами. Ці системи враховують різні типи клієнтів. Це можуть бути як ділові мандрівники, які найбільше цінують зручність і комфорт, так і туристи, які більш уважні до витрат, незважаючи на тривалі зупинки.

Усі ці фактори підсумовуються системою ціноутворення. Мета — заповнити якомога більше місць у кожному літаку. Але при цьому уникнути ситуацій повної недоступності квитків для потенційних клієнтів у складному балансуванні. Системи ціноутворення авіакомпаній мають обробляти величезну кількість даних про клієнтів, а також тенденції подорожей щодо місцевих напрямків.

Варто зазначити, що під час пандемії COVID-19 системи ціноутворення багатьох популярних авіакомпаній зазнали досить серйозних збоїв. Це призвело до досить дивної ситуації, коли ми могли забронювати авіаквитки з Європи до США менш ніж за 200 доларів. Системи динамічного ціноутворення не були готові до такої виняткової ситуації.

Тим не менш, оскільки пандемічні обмеження послаблюються, а авіакомпанії по всьому світу відновлюють свої звичайні маршрути та роботу, динамічні системи ціноутворення продовжують відігравати важливу роль у їхній бізнес-моделі.

Системи динамічного планування. Авіакомпанії характеризуються великим залученим капіталом і неймовірно низькою середньою нормою прибутку, яка коливається близько 5% (не враховуючи збоїв у зв'язку з пандемією COVID-19). Щоб авіакомпанія заробляла гроші, вона має швидко адаптуватися та постійно шукати вигідні маршрути. Це завдання має

виконуватися системами автоматичного планування. Крім вартості, основним фактором для клієнтів, який визначає, який рейс вони виберуть, є загальний час у дорозі. Тому авіакомпанії докладають величезних зусиль, щоб скласти найоптимальніший розклад, який вони можуть запропонувати, за найкоротший час у дорозі.

Фактори, які враховують при формування сучасних динамічних системи планування:

1. Система оптимізації планування – автоматизоване рішення, створене командою досвідчених розробників, які обробляють оперативні дані та визначають набір можливих змін маршрутизації та планування. Вони мають бути як прибутковими, так і здійсненими з операційної точки зору. Така система працює на основі всіх можливих домовленостей про можливі зміни розкладу. Потім він сортує їх за прибутковістю.
2. Доступ до надійних ринкових даних – система динамічного планування використовує лише надійні та точні дані про популярність маршрутів та їх прибутковість. Враховуючи досить короткий часовий горизонт роботи планування рейсів, найкращим джерелом даних про бронювання та доходи є внутрішня система управління доходами. [15]
3. Знання про потенційні експлуатаційні обмеження – багато факторів визначають, чи буде певний маршрут здійсненим з точки зору експлуатації чи ні. До них належать витрати на технічне обслуговування в аеропортах, доступність виходу на посадку та різноманітні обмеження, пов'язані з літаком. Лише розуміння всіх них може гарантувати, що система динамічного планування зможе повернутися позитивні результати.

З точки зору рентабельності, за оцінками, динамічне планування може призвести до збільшення доходу на 1-3% залежно від рівня його використання. Це значна сума, коли мова йде про авіаційну галузь. Також є пропозиції замінити основну логіку обчислень на високопродуктивну структуру з відкритим кодом, яка значно знизить ТСО порівняно з існуючим кодом.

Інтернет речей (IoT). Ще одна нова технологія, яка повільно засвоюється індустрією туризму, це Інтернет речей (IoT). Ця концепція відноситься до мережі фізичних пристроїв — «речей», — які оснащені різними датчиками для підключення та обміну даними з іншими системами в мережі через Інтернет. Залежно від варіанту використання ці «речі» можуть варіюватися від звичайних побутових пристроїв до складного промислового обладнання. Коли справа доходить до його ролі в індустрії туризму, ми вже бачили, як почали з'являтися деякі практичні реалізації.

Деякі аеропорти за допомогою пристроїв Інтернету речей позначають сумки пасажирів, щоб попередити їх про поточне місцезнаходження їхнього багажу та надіслати сповіщення, коли він прибуде до каруселі.

Готелі також починають використовувати деякі датчики з підтримкою Інтернету речей і пристрої голосового керування для регулювання таких речей, як кондиціонування повітря. Використовуючи планшет у номері, гості готелю можуть безперешкодно контролювати температуру, музику, освітлення та штори, змінюючи атмосферу кімнати та персоналізуючи свій досвід на абсолютно новому рівні.

Доповнена реальність (AR) і віртуальна реальність (VR). Віртуальна реальність (VR) знову опинилася в центрі уваги, коли Facebook змінив свій бренд і оголосив про Metaverse. Це концептуальний віртуальний всесвіт, який у майбутньому стане заміною добре налагодженим соціальним мережам. Ці бачення іноді здаються захоплюючими. Віртуальна та доповнена реальність впливають на індустрію туризму в майбутньому.

Віртуальна реальність дозволяє людям досліджувати нові місця, не виходячи з комфорту своїх домівок. Віртуальні тури дозволяють людям побачити певне екзотичне місце перед тим, як їх відвідати особисто. Більше того, такі популярні туристичні платформи, як Booking.com, можуть налаштувати віртуальний попередній перегляд готельних номерів, щоб краще керувати очікуваннями клієнтів.

Безконтактні платежі. Безконтактні методи оплати займають почесне місце серед останніх тенденцій туристичних технологій. Оскільки пандемія змусила людей уникати фізичних монет і банкнот, безконтактні способи оплати, такі як GooglePay і Apple Pay, набули великої популярності. Під час їх використання пристрій користувача з платіжним додатком зв'язується зі зчитувачем за допомогою технології RFID. Щоб побачити, як це працює на практиці, розглянемо метод безконтактної оплати, розроблений The Walt Disney Company. Disney пропонує гостям Disney World браслети на замовлення, відомі як MagicBands. Відвідувачі можуть пов'язати свою кредитну картку зі своїм MagicBand, щоб робити покупки простим і легким рухом зап'ястя.

З точки зору бізнесу, це рішення пропонує Disney неперевершену можливість відстежувати поведінку користувачів, щоб ще більше оптимізувати свою діяльність. Це тенденція набирає обертів у різних секторах туристичної індустрії.

III чат-боти. AI Chatbots стимулює спілкування між людьми, в основному використовуючи текстові взаємодії на різних веб-сайтах і в сервісах. Їх головна мета — зменшити навантаження на кол-центри, надавши клієнтам принаймні базову допомогу 24/7. Що стосується їх використання в індустрії подорожей і туризму, AirAsia є хорошим прикладом використання успішного чат-бота. Їх просунутий чат-бот AVA може робити багато речей: від допомоги мандрівникам у виборі місць і бронювання авіаквитків до відповідей на складніші запитання про поточні обмеження щодо COVID-19.

Великі дані. Дані є найціннішим активом компанії. Це також одна з головних причин, чому компанії в індустрії подорожей і гостинності інвестують все більше коштів у рішення Big Data. Великі дані — це термін, який стосується великих і неструктурованих наборів даних, отриманих із різних джерел даних. Ці набори даних настільки об'ємні, що традиційній обробці даних буде важко перетворити їх у корисну інформацію. Сучасні готелі та туристичні агентства використовують рішення для обробки великих даних, щоб ефективніше відстежувати поведінку та вподобання клієнтів. Пізніше ця інформація

використовується для покращення роботи гостей. Великі дані точно вимірюють ефективність бізнесу.

5G і швидкісні мережі Wi-Fi. Оскільки з кожним роком технологічні тенденції для подорожей стають все сильнішими, зв'язок розвивається такими ж швидкими темпами. Кілька років тому 5G дебютував у деяких найбільших містах світу, пропонуючи швидкість завантаження у 20 разів вищу, ніж раніше. Незважаючи на те, що це може бути не такою великою проблемою для звичайної людини, з'єднання між розумними пристроями тепер може бути більш ефективним, ніж будь-коли, завдяки більш просунутим мережам IoT.

Спостерігається поява інших революційних комунікаційних технологій, таких як Інтернет Starlink. Завдяки тисячам супутників на низькій навколоземній орбіті люди практично в будь-якому куточку світу можуть користуватися швидкістю Інтернету понад 100 Мбіт/с і низькою затримкою, незрівнянною з іншими постачальниками супутникового Інтернету. Поганий Wi-Fi або Інтернет у готельному номері може призвести до поганих онлайн-рецензій для індустрії гостинності та подорожей. Завдяки Starlink навіть готелі у найвіддаленіших місцях можуть мати стабільне та швидке підключення до Інтернету.

Технологія розпізнавання. Розпізнавання обличчя – це програмне забезпечення, яке класифікує окреме обличчя за його статтю, віком, емоціями чи іншими характеристиками, намагаючись підтвердити особу людини. Наразі це один із найпотужніших інструментів спостереження, коли-небудь створених. Хоча багато людей із задоволенням використовують його, щоб легко розблокувати свої телефони, компанії та уряди починають використовувати його набагато більше.

Пристрої для розпізнавання обличчя починають з'являтися в різних аеропортах по всьому світу як передовий засіб безпеки та потенційний засіб стримування.

Відповідно до звіту Міністерства внутрішньої безпеки США, «Митна та прикордонна служба (CBP) планує різко розширити свою програму

біометричного виїзду, щоб протягом чотирьох років охопити 97 відсотків авіапасажирів, які вилітають». [18]

Практики кібербезпеки. Щоб підтвердити облікові записи практично в кожному великому агрегаторі туристичних пропозицій, вам потрібно буде надати фотографію свого посвідчення особи та інші конфіденційні особисті дані.

Цілком природно відчувати себе трохи незручно ділитися такою кількістю особистої інформації, незважаючи на кричущу чисту репутацію служби та вражаючу частку ринку. Туристичні компанії та туристичні компанії це розуміють. Ось чому вони виділяють значну кількість ресурсів на розробку надійних і безпечних методів кібербезпеки. Оскільки віртуальна реальність і технології доповненої реальності стають все більш і більш прогресивними, деякі люди припускають, що вони негативно вплинуть на індустрію туризму, але ми не погоджуємося з цим.

Ми прогнозуємо, що майбутні технологічні досягнення підштовхнуть туристичну індустрію до кращого досвіду подорожей і ще більш персоналізованого досвіду. [19]

Висновок до розділу 3. Індустрія подорожей і туризму є тією галуззю, де належна взаємодія зі споживачем є важливою. Оскільки на ринок з'являються нові технологічні досягнення, вони дозволяють корпораціям краще розуміти своїх клієнтів і надавати їм покращені послуги та досвід. Все частіше туристи можуть використовувати доповнену реальність, щоб краще зрозуміти культуру країни, а штучний інтелект дозволяє подорожувати у віддалені куточки світу, не знаючи мови.

ВИСНОВКИ

- Виокремлені основні напрями цифрових технологій для туризму: онлайн-бронювання і резервації; мобільні додатки; віртуальна реальність (VR) та розширена реальність (AR); соціальні мережі; аналітика та великі дані; електронні платежі, які розглядаються як сукупність процесів, що перетворюють аналогові матеріали (отримані з об'єктів реального світу) у цифрову форму.
- Проаналізовано інноваційні і технологічні рішення для відновлення туризму: EU DigiTOUR, SMARTER AoE, EURO-EMOTUR, CulTourData, DIGITOUR, RESETTING, TOURBIT, TourINN-act, Tourism 4.0 - кожен проект демонструє низку способів, якими Європа може стимулювати туристичний сектор за допомогою різноманітних цифрових інновацій та інновацій, що керуються даними, сприяючи розумнішим і екологічнішим туристичним напрямкам і об'єднуючи людей за допомогою новітніх технологій.
- Впровадження цифрових технологій стало ключовим фактором у просуванні сталого туризму, оскільки це може покращити маркетинг місця призначення. Цифрові технології сприяють підвищенню ефективності маркетингових комунікацій, допомагають зменшити витрати та дозволяють точніше націлюватися на бажані сегменти за допомогою персоналізованого маркетингу. Використання цифрових технологій може значно вплинути на стійкість туристичних місць, покращити управління туристичними ресурсами, а також підсилити враження від відвідувачів, підтримка практики сталого туризму шляхом підвищення ефективності роботи, зменшення відходів і викидів, а також покращення туристичного досвіду.
- Цифрова трансформація в туристичному секторі виступає сполучною ланкою між клієнтами туристичних агентств та інших компаній, що займаються обслуговуванням туризму, і постачальниками послуг, для яких

можливість скористатися перевагами сучасних рішень є можливістю виділитися та отримати конкурентоспроможну позицію.

- Цифрові технології в індустрії туризму означає адаптацію сучасних рішень до повсякденних завдань з організації подорожей – від вибору пункту призначення та планування маршруту до бронювання авіаквитків та інших видів транспорту, а також готелів чи створення пропозицій, які максимально адаптовані до клієнтів. потреби та здійснення віртуальних турів, перш ніж фактично вибрати пункт призначення.
- Визначено, що необхідно створювати мобільні додатки, які поєднують продажі, комунікацію та інформаційні можливості, щоб розширити доступність пропозиції та відповідати очікуванням власників смартфонів. Програми, призначені для індустрії подорожей, дозволяють дистанційно обробляти будь-які питання на будь-якій стадії процесу перед і після продажу – надзвичайно бажана зручність для клієнтів туристичних агентств.
- Компанії в сферах туризму, гостинності або авіації постійно використовують штучний інтелект, машинне навчання або аналітику майбутнього, наприклад, у маркетингових кампаніях або онлайн-заходах і семінарах для індустрії туризму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. All You Need to Know About AI Transformation in 2023: <https://stratoflow.com/ai-transformation/> (дата звернення 10.12.2023).
2. A Step-by-Step Guide: How to Start an Online Travel Agency (OTA): <https://stratoflow.com/how-to-start-online-travel-agency>. (дата звернення 15.12.2023).
3. Boosting tourism in the digital era: https://eisma.ec.europa.eu/news/boosting-tourism-digital-era-2022-03-11_en. (дата звернення 10.12.2023).
4. Covid-19 has accelerated digital transformation by seven years: <https://www.consultancy.uk/news/26372/covid-19-has-accelerated-digital-transformation-by-seven-years>. (дата звернення 10.11.2023).
5. Digital Technologies for Sustainable Tourism Destinations: State of the Art and Research Agenda: <https://www.mdpi.com/2076-3387/13/8/184>. (дата звернення 10.11.2023).
6. Digitalization in Healthcare: Overview and Trends for 2023: <https://stratoflow.com/digitalization-in-healthcare/>(дата звернення 15.12.2023).
7. Digitalization of the travel industry - statistics & facts: https://www.statista.com/topics/7589/digitalization-of-the-travel-industry/#topicHeader__wrapper. (дата звернення 15.12.2023).
8. Guide to Hotel Revenue Management: Best Strategies and Tips: <https://stratoflow.com/hotel-revenue-management>. (дата звернення 10.12.2023).
9. New Research: The 2022 Digital Transformation Report: <https://skift.com/insight/the-2022-digital-transformation-report-investing-in-the-traveler-experience-of-the-future>. (дата звернення 10.12.2023).
10. Online Travel Booking Statistics 2023: <https://www.condorferries.co.uk/online-travel-booking-statistics>. (дата звернення 13.12.2023).
11. Statistics on How Travelers Utilize Social Media Before, During, and After a Vacation: <https://martech.zone/social-media-statistics-travel-vacation>. (дата звернення 15.12.2023).

12. Statistics That Prove Social Media Will Influence Your Next Travel Destination: <https://www.nosto.com/blog/social-media-influence-travel-decisions>. (дата звернення 15.12.2023).
13. The EU DigiTOUR Project: <https://www.eudigitour.eu/the-project>(дата звернення 10.12.2023).
14. Travel Trend Report. 2022 | Q1: <https://go2.advertising.expedia.com/travel-trend-report-download-2022-q1>. (дата звернення 13.12.2023).
15. Travel search engine handling 300 million queries daily: https://stratoflow.com/case_studies/highly-scalable-travel-search-engine-with-real-time-calculation-of-price-and-availability.(дата звернення 15.12.2023).
16. Travel Technology Trends Emerging in the Tourism Industry in 2023: <https://stratoflow.com/travel-technology-trends>. (дата звернення 12.12.2023).
17. Travel industry and digital transformation: When tourism goes digital: <https://www.doxee.com/blog/digital-marketing/digital-transformation-travel-industry> .(дата звернення 11.12.2023).
18. U.S. Airports Will Use AI To Scan 97% Of Passengers' Faces Within 4 Years. <https://www.forbes.com/sites/nicolemartin1/2019/04/24/us-airports-will-use-ai-to-scan-97-of-passengers-faces-within-4-years/?sh=703737465949>. (дата звернення 10.12.2023).
19. What Are Travel Meta Search Engines?: <https://stratoflow.com/travel-meta-search-engines>.(дата звернення 15.12.2023).
20. What Is a Booking Engine? Your Practical Guide: <https://stratoflow.com/booking-engine>. (дата звернення 10.12.2023).

Ключова статистика турагенцій [10]

The **COVID-19 pandemic** caused the online travel industry to see a decline from **\$744.7 billion in 2019** to **\$595.8 billion in 2020**.

Covid-19 caused **Booking.com's revenue** to decrease by more than **50%** in 2020, to just **\$6.8 billion**.

Expedia experienced a similar **decrease** from **\$12 Billion** the previous year to around **\$5.2 billion in 2020**.

Online travel booking accounted for **63%** of the approximately **\$1.2 trillion** the travel industry generates every year.

In 2021, **Booking.com** was the online travel agency with the **highest revenue at \$11 billion**, compared to \$15.1 billion in 2019.

Sales via mobile have been increasing compared to desktop or laptop, from only **36% to nearly 50%** of all digital travel sales.

70% of travellers research travel on their smartphone.

83% of US adults now prefer to book their travel online.

33% of consumers say they've used a virtual travel assistant to help organise and plan their next trip.

39% of users would use an **app** over using the mobile website because of the speed, while **30%** enjoy the increased functionality of a mobile app.

20% of users also report that they download travel booking apps because of the **better user experience**.

72% of mobile bookings happen within 48 hours of last-minute Google searches.

In 2022, nearly **70%** of respondents prefer to book with **OTAs over direct with suppliers**.

Millennials prefer to book hotels via travel agencies but **52%** browse the hotel's website for more information.

Вплив COVID-19 на ринок онлайн-подорожей [10]

The COVID-19 pandemic caused the online travel industry to see a **decline from \$744.7 billion** in 2019 to **\$595.8 billion in 2020**.

Covid-19 caused Booking.com's **revenue** to **decrease** by more than **50%** in 2020, to **just \$6.8 billion**.

Expedia experienced a similar **decrease from \$12 Billion** the previous year to around **\$5.2 billion in 2020**.

Consumer **intent for flying and online hotel booking** was **50% more** in September 2021 than it was in September 2020.

In 2021, OTA hotel gross bookings **rose 97% from 2020** to nearly **\$41 billion**, almost reaching 2019 levels.

In 2022, **64%** of those booking online make online purchases on **desktop** and **44%** make them on a **mobile device**.

People are more likely to go through with their **bookings** when using **desktop (2.4% conversion rate)** than **mobile (0.7%)**.

It's estimated that over **700 million people** will make a **booking online** in 2023.

Online travel booking accounted for **63%** of the approximately **\$1.2 trillion** the travel industry generates every year.

Booking.com was the most **globally visited** travel and tourism website in May 2022, when it received **564 million visits**.

In 2021, Booking.com was the online travel agency with the **highest revenue at \$11 billion**, compared to \$15.1 billion in 2019.

Statista estimates that by 2026, **online sales will make up 73%** of all revenue in travel and tourism.

In 2022, nearly **70%** of respondents prefer to book with **OTAs over direct** with suppliers.

However, according to a Google study, **52%** of travellers visit a **hotel website after** seeing it on an **OTA**, and **20%** of direct bookings occurred **after a hotel was found** on an OTA.

Відсоток онлайн бронювання подорожей [10]

82% of all travel bookings in 2018 were made online via a mobile app or website, without human interaction.

148.3 million travel bookings are completed online every year.

Online travel market projection of \$756 billion in 2019 is expected to grow to \$817 billion by 2020.

15.4% growth in worldwide online travel sales and 10.3% growth in online hotel bookings.

The travel industry across the globe is worth a massive \$1.2 Trillion.

Monday is the most popular day for travellers to purchase their travel vs. Saturday which is the quietest day.

Використання послуг онлайн-бронювання подорожей[10]

Google data shows that travel related searches which include ‘tonight’ and ‘today’ have grown by more than **519%** in the past five years.

Mobile conversion for travel bookings is just **0.7% vs. 2.4%** for desktop bookings. **80.8%** of customers abandon their booking on travel websites.

Hotels’ average online **conversion rate is 2.2%**.

Online travel bookings make up **27%** of all online spending (**\$2.8 trillion online internet spend vs. \$7.5 billion on booking travel**)

Кількість часу на дослідження подорожей в Інтернеті перед бронюванням

[10]

90% of people do all their holiday research online, whereas only **80%** of people book online.

51% of US travellers said that once they decide on a trip, they will spend less than one week to research.

Google search data shows that flights and hotels will be **booked in advance of 12 weeks**.

Within the **12 weeks prior** to a trip, search trends suggest that experiences are a travellers main focus.

31% of hotel and accommodation searches began on search engines in 2018, this was an increase of **23%** in 2017.

23% of travellers going on a trip for leisure are confident they'll find the same flight or hotel details on mobile compared to desktop.

Booking.com had **697 million** visits to its website in July 2019.

TripAdvisor had **224 million** visits to its website in July 2019.

80% of all travellers spend up to 4 weeks on TripAdvisor reading other traveller reviews and researching a destination.

Вплив екологізації на онлайн-бронювання [10]

55% of travellers across the world are now more determined to make sustainable travel choices than they were previously.

70% of global travellers would be more likely to book their accommodation if they knew it was eco-friendly.

Кількість осіб, які читають огляди подорожей та їх важливість для онлайн-бронювання подорожей[10]

80% of customers who get asked to leave a review will do so.

22% of people who write an online review will do so without being asked.

54% of guests have experience in writing and submitting one review in the last year.

95% of traveller reviews on average will be positive.

72% of new customers won't book until they have spent time reading other traveller reviews.

15% of customers don't trust businesses without reviews.

6% of consumers don't trust online customer reviews.

Google users are most active & contribute to **57.5% of all reviews** online.

Скільки людей бронюють подорожі онлайн [10]

148.3 million travel bookings are made by people online every year.

By 2020 sales will hit **\$817 billion a year**.

57% market growth by 2020.

10% market growth on average every year since 2014 to 2019.

14% was the largest market growth from 2016 to 2017.

6% was the lowest market growth year on year between 2014 to 2015.

Бронювання подорожей з мобільного [10]

48% of US smartphone users are happy to plan, research and book their trip to a new destination just using their mobile phone.

87% of travellers rated the mobile experience on Booking.com number one for experience, in the travel industry.

33% of all French travellers book using a mobile device, this drops to **15% in Germany, 21% in the US, and 25% in the UK.**

55% of travellers believe they must review many travel resources before booking.

63% prefer to read reviews, view pictures and book online all on the same website.

60% rise of mobile travel bookings is expected by 2021.

Використання спеціалізованих програм для бронювати подорожі [10]

27% of users prefer to book using a mobile app (if the company has one).

39% of travellers preferred how quick it was to book via an app.

30% enjoyed the extra functionality apps provided, combined with receiving useful updates.

79% liked price alert notifications which added value to their booking experience.

Travel companies with an app will get **60% of their bookings** via mobile devices, up **41%** from last year.

50% of all travel apps are deleted within a month of being downloaded.

**Бронювання подорожей онлайн порівняно з туристичними агентствами
[10]**

One-stop-shop online travel agencies allowing customers to research, book and manage their trips in one place are expected **to own 41% of the online digital travel market by 2020.**

In 2018 direct online bookings were **66.7%**, with agents and affiliates at 24.3% and marketplace bookings at **9.1%**.

34% of millennial travellers are increasingly turning to travel agents.

60% of millennials are happy to pay more for a travel agent's advice.

On average travel agents save their customers **\$452 and 4 hours** of planning per trip.

Майбутнє індустрії онлайн-подорожей [10]

30% of hotel guests spend more when they've used a Chatbot vs. those who didn't.

67% of high-income travellers would prefer to spend their money on experiences rather than a better hotel room.

69% of travellers have used voice search while researching a trip.

77% of airports and 71% of airlines will be introducing R&D in biometric ID management in the next five years.

73% of travellers intend to stay in an environmentally friendly accommodation in the next year.