

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН
Кафедра міжнародного туризму та країнознавства

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри

_____ Дудник І.М.
«_____» _____ 2022 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «МАГІСТР»

на тему:

ВІРТУАЛЬНИЙ ТУРИЗМ. ПЕРСПЕКТИВИ ТА
РОЗВИТОК У СВІТІ

Виконавець: здобувач вищої освіти 6 курсу групи Т-112М **Кемська Анна Сергіївна**

Науковий керівник: к. геогр. н., доцент кафедри міжнародного туризму та країнознавства **Пестушко Валерій Юрійович**

Нормоконтролер: _____
(підпис)

Борисюк Оксана Анатоліївна
(П.І.Б.)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародних відносин

Кафедра міжнародного туризму та країнознавства

Спеціальність: 242 «Туризм»

ОПІ: «Туризмознавство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Дудник І.М

« ____ » _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ

ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Кемська Анна Сергіївна

(П.І.Б. випускника)

1. Тема роботи «Віртуальний туризм. Перспективи та розвиток у світі» затверджена наказом ректора № 1627 /ст від «22» вересня 2022 р.

2. Термін виконання роботи: з «05» вересня 2022 р. по «30» листопада 2022 р.

3. Вихідні дані роботи: при написанні дипломної роботи у якості джерельної бази використовувалися нормативно-правові документи, зокрема, дані розвитку туризму, статті зі спеціалізованих періодичних видань, в яких досліджено особливості організації віртуального туризму та інформаційних ресурсів мережі інтернет.

4. Зміст пояснювальної записки:

РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи дослідження розвитку віртуального туризму

РОЗДІЛ 2. Аналіз сучасного стану та особливостей розвитку віртуальних турів

в Україні та в світі

РОЗДІЛ 3. Перспективи розвитку віртуального туризму в Україні та в світі

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: Рис.1.1. Переваги та недоліки використання віртуальних екскурсій, Рис.1.2. Види віртуальних музеїв в Інтернеті, Рис. 2.1. Динаміка використання цифрових технологій у туристичній галузі України протягом 2014-2021 рр., %,

6. Календарний план-графік

№ з/п	Завдання	Термін Виконання	Відмітка про виконання
1.	Проаналізувати літературні та інші джерела з проблеми дослідження.	22.08 - 26.08 2022 р.	Виконано
2.	Обґрунтувати об'єкт, предмет дослідження, сформулювати завдання і мету. Написати вступ.	27.08 – 31.08 2022 р.	Виконано
3.	Дослідження розвитку віртуального туризму Написання першого розділу.	01.09 - 15.09 2022 р.	Виконано
4.	Аналіз сучасного стану та особливостей розвитку віртуальних турів в Україні та світі	16.09 - 27.09 2022 р.	Виконано
5.	Виявити основні перспективи розвитку віртуального туризму в Україні та в світі. Написати третій розділ роботи та висновки	28.09 - 19.10. 2022 р.	Виконано
6.	Узагальнити результати проведеного дослідження, сформулювати висновки	20.10 - 28.10 2022 р.	Виконано
7.	Підготувати доповідь на попередній захист, розробити демонстраційні матеріали.	29.10 - 02.11 2022 р.	Виконано
8.	Провести роботу над зауваженнями після попереднього захисту дипломної роботи.	03.11 - 10.11. 2022 р.	Виконано
9.	Захист дипломної роботи.		

7. Дата видачі завдання: «22» серпня 2022 р.

Науковий керівник дипломної роботи _____ Пестушко В.Ю.
(підпис керівника) (П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання _____ Кемська А.С.
(підпис випускника) (П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи «Віртуальний туризм. Перспективи та розвиток у світі»: 75 сторінок, 15 рисунків, 120 використаних літературних джерел та 1 додаток.

Об'єкт дослідження – обґрунтування перспектив розвитку віртуального туризму в світі.

Предмет дослідження – процесний підхід до обґрунтування перспектив розвитку віртуального туризму в світі.

Мета дослідження – проаналізувати віртуальний туризм та віртуальні тури в світі.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні **завдання**:

- розглянути поняття та класифікацію віртуальних турів;
- дослідити особливості організації віртуального туризму;
- визначити різновиди та особливості створення 3D туру;
- провести аналіз розвитку віртуального туризму в світі;
- проаналізувати сучасний стан віртуального туризму в Україні;
- оцінити інформаційне забезпечення розвитку віртуальних турів;
- обґрунтувати перспективи розвитку вітчизняного віртуального туризму;
- розробити перспективні маршрути для віртуальних турів Україною;
- визначити інноваційні можливості впровадження віртуальних турів у світі.

Методи дослідження. Були використані методи: методи синтезу та аналізу, індукції та дедукції для з'ясування сутнісно-змістової характеристики віртуального туризму, методи аналогій, систематизації при вивченні системи управління бізнес-планами, методи порівняння, комплексний та структурно-функціональний підхід при визначенні методики оцінювання віртуального туризму.

Інформаційними джерелами при написанні роботи були досліджені праці вітчизняних слугували результати наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів з приводу розвитку віртуального туризму в світі, подані у підручниках, монографіях, статтях періодичних видань, інформація з мережі Інтернет.

ВІРТУАЛЬНИЙ ТУРИЗМ, СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ, ГЕОГРАФІЯ,
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ, ВІРТУАЛЬНІ ЕКСКУРСІЇ,
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ВІРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМУ	9
1.1. Поняття та класифікація віртуальних турів	9
1.2. Особливості організації віртуального туризму	16
1.3. Різновиди та особливості створення 3D туру	22
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ВІРТУАЛЬНИХ ТУРІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	27
2.1. Аналіз розвитку віртуального туризму в світі	27
2.2. Сучасний стан віртуального туризму в Україні	31
2.3. Оцінка інформаційного забезпечення розвитку віртуальних турів	36
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	47
3.1. Перспективи розвитку вітчизняного віртуального туризму	47
3.2. Розробка перспективних маршрутів для віртуальних турів Україною	49
3.3. Інноваційні можливості впровадження віртуальних турів у світі	53
ВИСНОВКИ	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61
ДОДАТКИ	74

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Віртуальна реальність стала найпоширенішим явищем у сфері розвитку туристичної галузі у світі. Непередбачувані соціальні та економічні виклики, пандемія COVID-19, війна в Україні викликали гостру потребу розглядати віртуальний туризм як альтернативу традиційним подорожам. Віртуальний досвід у туризмі залежить від факторів, пов'язаних з інформацією, якістю, прийняттям технологій та емоційним залученням інструментів інтернет-ресурсів, та надає значний вплив на ставлення та поведінкові наміри туристів. Тому тема обґрунтування перспектив розвитку віртуального туризму є актуальною та потребує подальшого дослідження.

Дослідженню розвитку віртуального туризму й туристичної сфери в науковій літературі приділяється значна увага. Автори акцентують на різних аспектах розвитку віртуальних турів. Сфера застосування віртуальної реальності у розвитку туристичної сфери досліджується у роботах таких авторів як: Бабарицька В. К., Бейдик О. О., Божко Л. Д., Гадецька З. М., Казакова Н. Ф., Козубова Н. В., Мальська М. П., Манько А. В., Тягунова Н. М., Сущенко О. А., Шамлікашвілі В. А. та ін. Проведені дослідження свідчать, що у сучасних умовах зростає науковий інтерес феномену популярності віртуального туризму в усьому світі. Але залишаються ще не вирішені питання, як-от: формування та функціонування туристичних мереж у віртуальному просторі.

Мета роботи: проаналізувати віртуальний туризм та віртуальні тури в світі.

Основними завданнями дослідження є такі:

- розглянути поняття та класифікацію віртуальних турів;
- дослідити особливості організації віртуального туризму;
- визначити різновиди та особливості створення 3D туру;
- провести аналіз розвитку віртуального туризму в світі;
- проаналізувати сучасний стан віртуального туризму в Україні;
- оцінити інформаційне забезпечення розвитку віртуальних турів;
- обґрунтувати перспективи розвитку вітчизняного віртуального туризму ;

- розробити перспективні маршрути для віртуальних турів Україною;
- визначити інноваційні можливості впровадження віртуальних турів у світі.

Об'єктом дослідження є обґрунтування перспектив розвитку віртуального туризму в світі.

Предметом дослідження є процесний підхід до обґрунтування перспектив розвитку віртуального туризму в світі.

Основними **методами дослідження** в роботі є: методи синтезу та аналізу, індукції та дедукції для з'ясування сутнісно-змістовної характеристики віртуального туризму, методи аналогій, систематизації при вивченні системи управління бізнес-планами, методи порівняння, комплексний та структурно-функціональний підхід при визначенні методики оцінювання віртуального туризму.

Інформаційною базою дослідження слугували результати наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів з приводу розвитку віртуального туризму в світі, подані у підручниках, монографіях, статтях періодичних видань, інформація з мережі Інтернет.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ВІРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМУ

1.1. Поняття та класифікація віртуальних турів

Віртуальна реальність стає все більш популярною в індустрії ігор, кіно та тематичних парків. Незважаючи на тривалий зв'язок туризму з фізичним місцем розташування та автентичністю, віртуальна реальність застосовується до туристичних контекстів навіть до пандемії разом з іншими сучасними стратегіями, такими як доповнена реальність, 3D-віртуальні світи, імерсивні медіа та гейміфікація [1, с. 33]. Віртуальна реальність найчастіше використовується для маркетингу, щоб проілюструвати місце та створити імідж потенційним відвідувачам [14, с. 67]. Такі технології, як 3D-віртуальні світи та віртуальна реальність, революціонізують те, як люди відчувають подорожі та пов'язані з туризмом продукти [19, с. 7]. Зараз все більш поширеною є практика відвідування симуляції реальних місць, яка вважається віртуальним туризмом або віртуальним досвідом. Сайти використовують технології як стратегічні бізнес-рішення, оскільки віртуальний туризм був ефективним інструментом для викликання емоцій і намірів відвідати реальне місце [31]. Хоча питання автентичності чи «достатньо реальної» симуляції залишається актуальним [9], віртуальна реальність у туристичних просторах стає все більш помітною.

Зростаюча кількість наукових робіт, що стосуються менеджменту туризму, показують використання інтернет-ресурсів для розвитку віртуального туризму. У контексті туризму О. О. Бейдик та Н. О. Новосад розглядають віртуальну реальність як «інтерактивне цифрове середовище», яке має потенціал, щоб дозволити користувачам створювати імітацію нереального середовища за допомогою накладного дисплея (HMD) [3, с. 285]. Автори О. О. Бейдик та Н. О. Новосад дослідили цю інтерактивну природу віртуальної реальності щодо туризму, зокрема те, як ця технологія може зменшити відчуття тривоги або ризику туристів у незнайомому місці. Натомість, Н. В. Козубова [17, с. 138] та Ю. Б. Миронов [23, с. 458] виявили, що веб-сайт готелю з функціями віртуальної реальності може зменшити

занепокоєння користувачів щодо подорожей. Подібним чином, Н. В. Козубова [17, с. 138] та Ю. Б. Миронов [23, с. 458] у своєму дослідженні, присвяченому дослідженню поведінки споживачів у віртуальному туризмі, виявили, що:

1) на намір споживачів відвідати місця, показані у віртуальному турі, вплинула їхня прихильність до віртуального туризму,

2) когнітивна реакція мала сильніший вплив, ніж емоційна реакція. про намір відвідати напрямок, рекламований у віртуальному туризмі.

З точки зору застосування віртуального туризму та наслідків для туризму, В. А. Шамлікашвілі підкреслює, що [28, с. 129]: 1) планування та управління, 2) маркетинг, 3) розваги, 4) освіта, 5) доступність і 6) збереження спадщини є шістьма сферами розвитку віртуальних турів. У своєму дослідженні А. Яніогло та М. Ріссанен провів повнотекстовий аналіз 56 журнальних статей і 325 матеріалів конференцій, пов'язаних із віртуальною реальністю та доповненою реальністю в контексті туризму, що охоплює понад 20 років досліджень [41]. Дослідники [41] виявили десять основних тем у журнальних статтях, включаючи дизайн атмосфери, розумні міста та культурну спадщину, основоположні та трендові статті, інформацію про місцезнаходження та якість зображення, використання мобільних пристроїв для сталого туризму, маркетинг туристичних місць, досвід і телеприсутність, тематичні додатки, доповнена реальність; та одинадцять основних тем у матеріалах конференції, включаючи віртуальні спільноти, маркетинг туристичних напрямків, музеї змішаної реальності, інформаційні системи на основі розташування, атмосферний дизайн, 3D-цифрування, доповнену реальність, якість зображення, досвід і телеприсутність, культурну спадщину, практичне застосування.

Автор Г. Маккартні [42, с. 2683], враховуючи погіршення пам'яток у туристичній сфері, артефактів і напрямків, що є критичною проблемою, з якою стикається світовий туризм, представив концепцію другого шансу в туризмі та роль інноваційних методів збереження сфери віртуальних турів у світі.

Натомість, автори М. П. Мальська, М. Й. Рутинський, С. В. Білоус, Н. Л. Мандюк у дослідженні [21, с. 98], присвяченому наміру мандрівників прийняти віртуальну реальність, використали модель адаптації на основі цінностей (VAM), щоб

вивчити відповіді 208 індійських туристів і показали важливість сприйнятого занурення та сприйнятого фізичного ризику як двох найважливіших факторів: показники користі та жертви відповідно. Дослідження А. В. Манько та О. В. Орлик щодо управління інтенсивним досвідом туристичної спадщини показало потенціал 3D-цифрування та віртуального туризму у створенні незабутніх туристичних вражень для туристичної спадщини та запропонували концептуальну модель збереження спадщини для управління спадщиною в досвіді цифрового туризму [22, с. 119].

Дослідження Г. О. Горіна показало, що якість контенту віртуального туризму, якість системи та яскравість позитивно впливають на ставлення клієнтів і телеприсутність, що призводить до їхнього позитивного поведінкового наміру відвідати пункт призначення [13, с. 212].

Використовуючи досвід віртуальної реальності як тригери для розвитку винного туризму та враховуючи актуальність долини Дору в Португалії для сегменту винного туризму країни, Б. Конон [18, с. 145] та К. Мугиль [24, с. 112] розробили теоретичну модель, яка підтримує реалізацію мультисенсорного досвіду віртуального винного туризму. У дослідженні про вплив інновацій та задоволення на автентичний досвід, суб'єктивне благополуччя та поведінкові наміри у туристичній віртуальній реальності О. О. Ахмедова [1, с. 33] та Є. А. Борисов [246, с. 303] перевірили теоретичну основу, засновану на поширенні інновацій і теоріях використання та задоволення, щоб пояснити, чому люди беруть участь у віртуальному туризмі. Дослідник В. М. Буй [7, с. 110] підкреслює, що на автентичний досвід і суб'єктивне благополуччя впливають простота, користь і сумісність, які є атрибутами поширення теорії інновацій, а також інформативність, соціальна інтерактивність та грайливість, які є атрибутами використання та теорія задоволення.

Автори О. Є. Гарбера [11] та Г. О. Горіна [13, с. 212] дослідили сприйману цінність 3D-цифрування для індустрії туризму з точки зору експертів з туризму. Використовуючи якісний та дослідницький підхід, що включає п'ятнадцять інтерв'ю з експертами з туризму, дослідники визначили п'ять ціннісних вимірів, зокрема: 1) маркетинговий, 2) економічний, 3) туристичний, 4) епістемічний і 5) організаційний.

Ці висновки дають важливе значення для розробки стратегії, впровадження доповненої реальності та розробки туристичного досвіду.

Дослідники С. Адай та М. Адай визначили кілька позитивних наслідків відчуття присутності у досвіді віртуальної реальності, пов'язаному з туризмом, на основі двох експериментальних досліджень, проведених у Гонконгу у Великобританії [29, с. 168]. Дослідники [29, с. 168] виявили, що: 1) відчуття перебування у віртуальному середовищі (тобто телеприсутність) збільшує задоволення від досвіду віртуального туризму; 2) загострене відчуття перебування там призводить до сильнішої симпатії та переваги в місці призначення; 3) зміна позитивного ставлення веде до вищого рівня намірів відвідати. Ці висновки свідчать про ефективність віртуальної реальності у створенні позитивного досвіду від розвитку туризму в мережі Інтернет.

Пандемія призвела до значного скорочення фактичних подорожей і зростання віртуальних подорожей замість них, що призвело до зростання віртуального туризму. Досліджуючи аспекти використання віртуальної реальності в туризмі внаслідок пандемії COVID-19, О. А. Спориш та Н. М. Тягунова [25] використали розширену модель 3D-цифрування, щоб продемонструвати, що намір використовувати віртуальну реальність у туризмі збільшився в умовах COVID-19.

Пандемія викликала нову актуальність у створенні віртуальних туристичних просторів. Музейний сектор, зокрема, експериментував із віртуальним досвідом у минулому, щоб отримати позитивний ефект [37]. Намір використовувати віртуальну реальність у туристичному секторі зріс під час пандемії COVID-19, оскільки вона сприймалася як менш ризикована, більш розумна та доступна заміна традиційним подорожам [38, с. 578]. Реклама перейшла на віртуальні платформи, надаючи можливості для залучення та отримання нових вражень у розпал пандемії [39, с. 612]. Туристичні сайти, від музеїв до зоопарків і тематичних парків, залучають різноманітні форми спілкування з гостями, включаючи закулісне відео, польоти безпілотників, 360° відео, віртуальні тури просторами та змішану реальність (AR, VR та інші). Під час пандемії та навіть після її спаду віртуальний туризм дозволяє використовувати безпечні, доступні варіанти, які залишають пам'ять про це місце та можуть також сприяти відновленню туризму після пандемії [30].

До переваг та недоліків використання віртуальних екскурсій слід віднести такі (рис. 1.1):

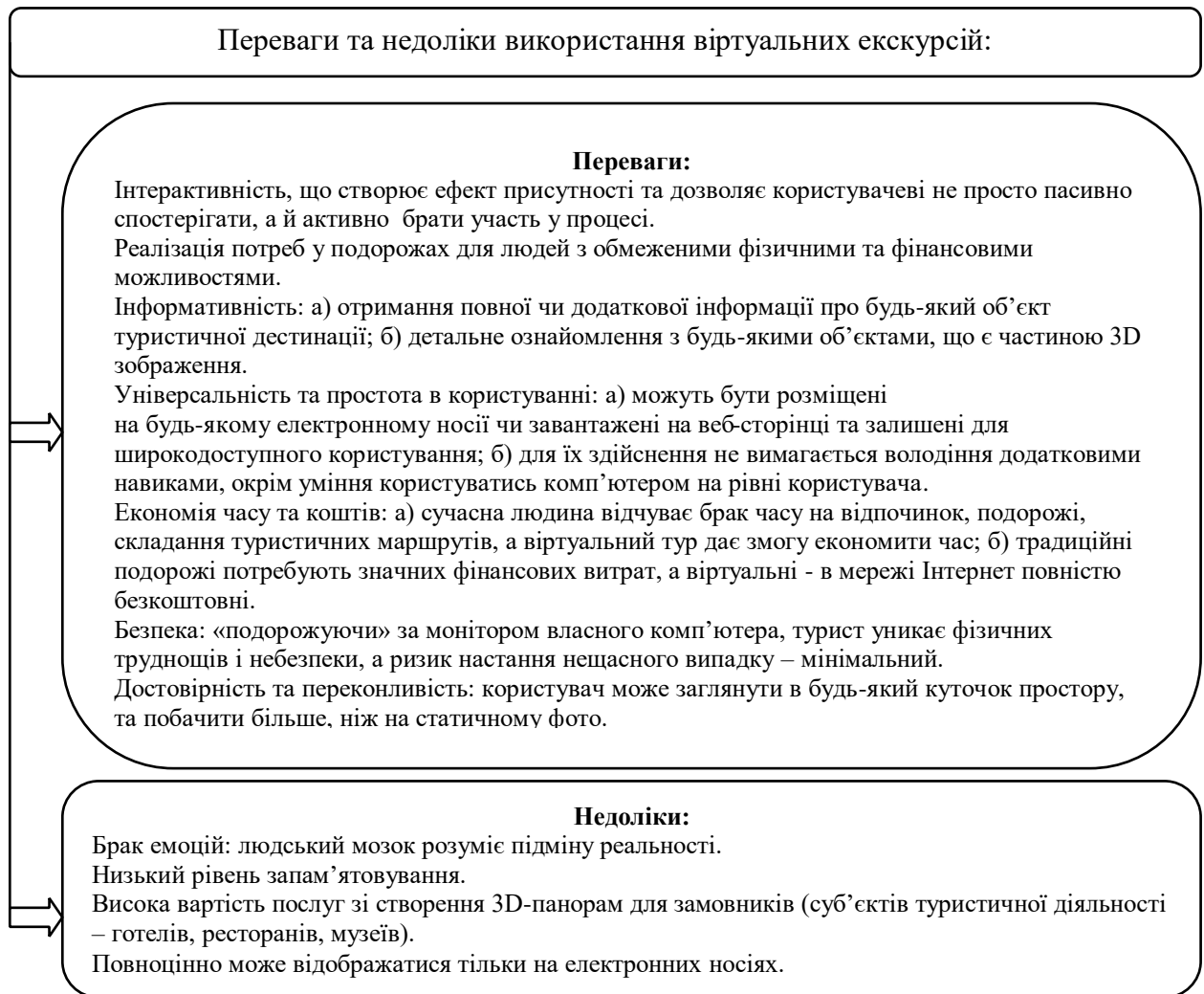


Рис. 1.1. Переваги та недоліки використання віртуальних екскурсій [21, с. 212]

Варто відзначити, що багато туристичних додатків в Інтернеті дозволяють рекламувати місце або надавати досвід тим, хто не може бути присутнім. У деяких випадках віртуальні методи використовуються для розширення досвіду відвідувачів на сайті, наприклад, додавання мультисенсорної VR-презентації в місці винного туризму. Однак певні аспекти сенсорного досвіду (зокрема, смакові та нюхові параметри) набагато складніше відтворити, ніж візуальні, слухові та іноді тактильні пропозиції VR, що робить досвід менш повним. Існує занепокоєння, що досвід VR може бути менш особистим, ніж традиційний туризм. Зокрема, С. І. Дичковський [15, с. 17] зазначає, що віртуальний туризм може принести позитивні результати, такі як

навчання та намір відвідати, але він також може посилити негативні емоції, викликані такими речами, як темні туристичні сайти, що потім призводить до зниження намірів відвідати. Легше опосередкувати емоції у фізичній обстановці, тактовно структуруючи переживання. Крім того, віртуальний туризм часто концептуалізується як заміник досвіду, а не сам досвід, або розглядається як менш автентичний [13, с. 221]. Автори О. О. Бейдик та Н. О. Новосад [3, с. 287] виявили, що веб-сайти VR можуть негативно впливати на наміри відвідування. Уявлення про те, що віртуальні подорожі не тільки мають переваги перед традиційними подорожами, але й становлять загрозу для туризму, оскільки вони повністю витіснять фізичні подорожі, «перегукуються» з занепокоєнням постмодерністських критиків щодо того, що симуляція є більш привабливою, ніж реальність [16, с. 81].

Наукові праці авторів О. О. Бейдик та Н. О. Новосад [3, с. 287] показують, що на намір використовувати віртуальну реальність у туризмі вплинула сприймана простота використання, сприймана корисність і сприймана заміненість віртуального туризму, і все це було опосередковано інтересом людей до використання 3D-цифрування у туризмі. У своєму дослідженні Ф. Хіггінс-Десбійоль [39, с. 611] досліджували поведінкові наміри відвідувачів у віртуальній реальності та особистих відвідуваннях відвідувачів під час та після COVID-19. Наукові дослідження авторів С. Хуан, Х. Лю та інших підкреслюють, що соціальне дистанціювання через COVID-19 підвищує попит відвідувачів на віртуальні тури, і виявили, що коли буде доступне ефективне лікування або вакцина від COVID-19, соціальне дистанціювання не матиме тривалого впливу на майбутнє споживачів наміри придбати тур [40]. Дослідження Г. Періс, С. Драміканін, М. Коніс та ін. [41] також показують, що споживачі після пандемії розглядатимуть як особисті, так і віртуальні екскурсії до пам'яток, тим самим заперечуючи аргументи про те, що вплив соціального дистанціювання на туризм залишиться і після пандемії.

Автор О. Є. Гарбер [11] у своєму дослідженні ролі віртуальних турів у відновленні туризму після COVID-19 зібрили дані від 401 респондента, які відвідали принаймні один із віртуальних турів, що імітують об'єкти єгипетської спадщини, і показали, що як 3D-цифрування, так і моделі рішень про захисну дію (PADM)

ефективні для прогнозування намірів користувача прийняти віртуальні тури, і намір прийняття позитивно впливає на тенденцію відвідування фактичного сайту. Дослідники також надають практичні наслідки для менеджерів об'єктів, які слід враховувати, обираючи віртуальні тури як рекламний інструмент або як альтернативу під час криз здоров'я, таких як COVID-19.

Зокрема, С. І. Дичковський та ін. [15, с. 17] досліджували прямий і взаємодіючий вплив як якості, так і кількості онлайн-оглядів і віртуальної реальності на бронювання готелів споживачами. Зокрема, С. І. Дичковський та ін. [15, с. 17] виявили, що вплив онлайн-оглядів на поведінкові наміри був послаблений, коли застосовувався віртуальний туризм. Автори С. І. Дичковський та ін. [15, с. 17] дійшли висновку, що онлайн-огляди та віртуальний туризм мали значний комбінований вплив на поведінкові наміри з більшою синергією, ніж онлайн-огляди поодиночі. Отримані дані дають змогу менеджерам з подорожей і туризму зрозуміти, як підвищити ефективність маркетингової комунікації шляхом належного використання віртуального туризму для доповнення онлайн-оглядів.

Автори Б. Конон та ін. [18, с. 145] досліджували можливість використання онлайн-платформи віртуального екскурсовода для освіти в галузі культурного туризму. На основі моделі Єдиної теорії прийняття та використання технологій (UTAUT) дослідники провели дослідження студентів технологічного університету в Тайвані та отримали результати, що вказують на ефективність навчання та прийняття технологій у системі освіти.

У дослідженні присутності віртуального туризму, як преамбули туристичного досвіду та ролі ментальних образів, дослідники О. А. Спориш та Н. М. Тягунова [25] досліджували, як віртуальна реальність може забезпечити інтегрований досвід туристів до фактичного перебування в готелі. Використовуючи скоординований у лабораторії експеримент із трьома попередніми переглядами готелів, які відрізняються рівнем інтерактивності (зображення проти 360° екскурсій проти екскурсій віртуального туризму), дослідники [25] виявили, що попередній перегляд віртуального туризму викликає більш детальне уявлення про досвід і сильніше відчуття. присутності в порівнянні як з попереднім переглядом 360°, так і з

попереднім переглядом зображень, що перетворюється на покращений досвід бренду. Дослідження також показує, що віртуальна реальність суттєво спонукає туристів «фантазувати» про пропозиції житла, перш ніж ознайомитися з ними в місці призначення.

Отже, віртуальний туризм – один із видів туризму, що виник завдяки сучасним інформаційно-комп'ютерним технологіям, електронним засобам комунікацій та можливостям Інтернету. Існує попит на нову програму досліджень напрямків у відповідь на значний вплив на галузь пандемії COVID-19. Всесвітня туристична організація ООН (UNWTO) описує туризм як найбільш постраждалий сектор у всьому світі та прогнозує щорічне зниження надходжень від міжнародного туризму до 450 мільярдів доларів [63]. Таким чином, попит на відвідування міжнародних напрямків, проживання в готелях, міжнародні рейси, круїзні поїздки та інші види туристичної діяльності може не повністю відновитися протягом кількох років, якщо взагалі відновиться. Основні бар'єри, які можуть перешкоджати відновленню туризму, включають, серед іншого, закриття міжнародних кордонів, заборону на міжнародні поїздки, банкрутство постачальників туристичних послуг та сприйняття ризику туристами.

1.2. Особливості організації віртуального туризму

Нові глобалізаційні процеси кардинально змінили практично всі сфери життя нашого суспільства. Світ увійшов в інформаційну епоху, головною тенденцією якої є поява цифрової економіки. Кількість галузей світової економіки, на які не впливає цифрова трансформація, постійно зменшується. Міжнародний туризм знаходиться в авангарді цих процесів, інтернет-залежність туристичного ринку зростає, а процес цифровізації туризму йде досить швидко. Впровадження цифрових технологій призводить до зміни ролей у туристичній індустрії на нові форми та зміст.

Сьогодні міжнародний туризм готовий скористатися ще одним цифровим проривом, а саме віртуальною реальністю. Наприкінці 20 століття відомий соціолог і експерт сучасності Мануель Кастельс говорив про формування «культури реальної

віртуальності» [35]. На даний момент віртуалізація набуває поширення як нова ефективна технологія, яка впливає на всі сфери людського суспільства. Важливо враховувати, що кількість користувачів віртуальної реальності (VR) стрімко зростає. За прогнозами експертів, «через два роки кількість активних користувачів VR досягне 171 мільйона осіб, а до 2020 року ринок зросте до 70 мільярдів доларів» [31].

Спроби аналізу віртуальної реальності робилися з 20 століття. Першими це зробили письменники-фантасти, кінорежисери та оглядачі. Віртуальна реальність по-різному трактувалася різними науками. Віртуальний світ розглядався як сон, змінений стан свідомості, практики шаманів, як щось ілюзорне, протилежне нашому світу. Великі наукові публікації були пов'язані з філософськими, філософськими, антропологічними та психологічними дослідженнями, які вказували на розвиток наскрізного напрямку досліджень «віртуалістики» та розробки підходів до аналізу нових явищ, які віртуальний світ становить для гуманітарних наук [44, с. 8].

Варто відзначити, що в міжнародному туризмі комп'ютеризація почала розвиватися в трьох основних напрямках: створення глобальних мереж бронювання та бронювання, поява електронного маркетингу та управління та розробка віртуальних турів. Створення глобальних мереж бронювання та бронювання (Global Distribution Systems) дозволило як експертам, так і самим туристам легко шукати в Інтернеті привабливі готелі, комфортні засоби трансферу тощо. Сьогодні існує багато глобальних мереж бронювання та бронювання, серед яких Amadeus, Galileo. , Worldspan, Sabre є найпопулярнішим; вони постійно вдосконалюються. Одним із напрямків цього процесу є перехід від онлайн-бронювання до повномасштабного підбору, а також порівняння та оплати турів.

Наступний етап використання комп'ютерних технологій, який матиме значний економічний ефект, пов'язаний з розвитком електронного маркетингу та менеджменту в туризмі. Комп'ютеризація виробничого процесу в туризмі йде від відносно простих програм, спрямованих на автоматизацію діловодства, до майбутньої автоматизації окремих сегментів туристичної індустрії [52].

Поява в Інтернеті віртуальних представництв туристичних компаній розширює спектр можливостей представлення на ринку різноманітних маршрутів, варіантів

транспортування та розміщення. Для цих цілей використовуються вже існуючі віртуальні світи, наприклад, «Second Life», запущений Linden Lab в 2003 році. Інформаційні технології використовуються у всіх функціях стратегічного та оперативного управління в індустрії туризму, роблячи її більш гнучкою, конкурентоспроможною та адаптованою до середовища цифрової економіки [46].

Третій напрямок комп'ютеризації туризму пов'язаний із використанням технологій віртуальної реальності. Віртуальна реальність може приймати різні форми залежно від використовуваного технічного обладнання та цілей, які необхідно досягти [52]. Віртуальна реальність найбільш популярна в рекламі туристичного продукту. Промоутери використовують технологію віртуальної реальності. Дослідники вважають, що «з розвитком нових технологій експерти з маркетингу відкривають нові інноваційні способи використання візуального представлення для просування привабливого та позитивного іміджу місця призначення, що збільшує кількість туристів, заохочує економічний розвиток і робить рішення споживачів більш важливими у все більш складних та конкурентний глобальний ринок» [41, с. 521]. Цю стратегію почали впроваджувати багато туристичних центрів.

Окрім реклами, віртуальний туризм може виконувати культурну, освітню та рекреаційну функції. Як приклад можна навести віртуальні екскурсії музеями, які вперше були запроваджені наприкінці 1990-х років. Сьогодні в Інтернеті представлено багато каталогів музейних екскурсій [48]. Українські та зарубіжні фахівці досліджують віртуальні музеї як феномен сучасної культури та їх роль [33].

Сьогодні в Інтернеті склалися декілька видів віртуальних музеїв [9]:

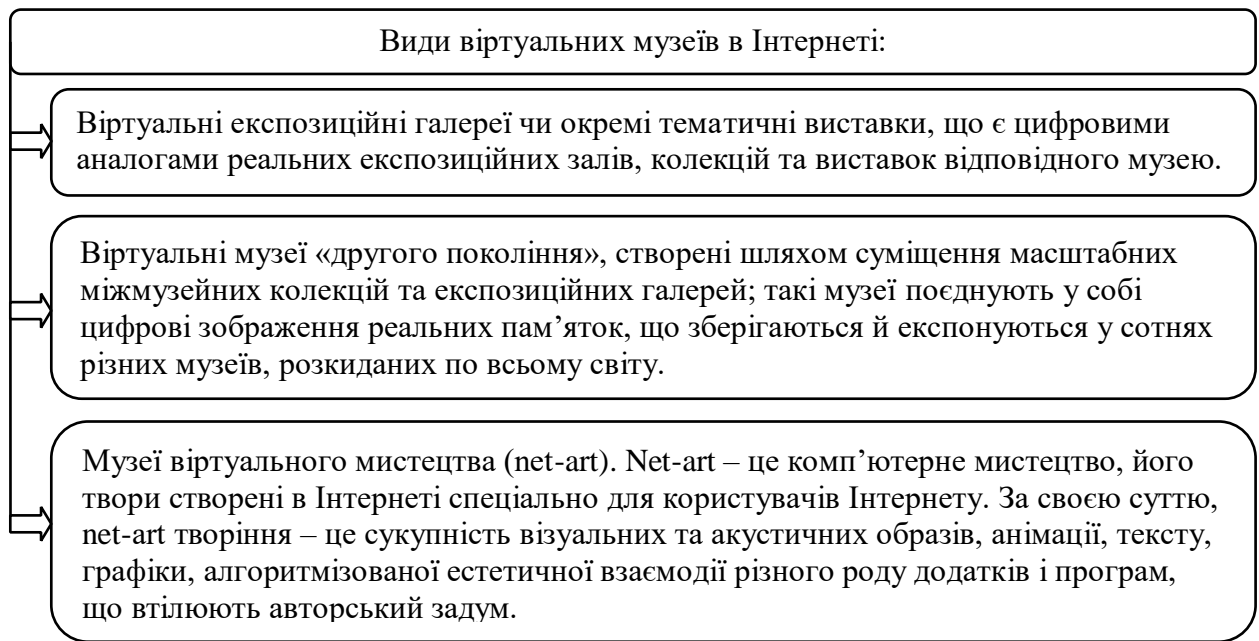


Рис. 1.2. Види віртуальних музеїв в Інтернеті [9]

Технологія віртуальних турів, галерей, експозицій створює певну ілюзію присутності – можна дещо детальніше оглядати експонати, приближуючи їх, а також вільно переходити з залу в зал, користуючись меню вибору та елементами управління. Віртуальні тури мають реальні програми. Вчені та працівники туристичної індустрії вважають, що віртуальні подорожі можуть орієнтуватися в першу чергу на людей з обмеженими можливостями. У новому технічному посібнику з соціального туризму зазначено, що «основна мета віртуального туризму – розширити кругозір людей похилого віку та інвалідів, показати їм можливості, які пропонує Інтернет, зацікавити їх історією рідного краю, знайомити з культурою інших міст і країн» [54].

Віртуальні тури розглядаються як заміна відвідування особливо охоронюваних територій, а також туристичних місць, закритих для відвідування. Наприклад, це був випадок віртуальних екскурсій у печерах Ласко у Франції, відомих своїми палеолітичними наскальними малюнками, які були закриті з 1963 року [45]. У 2019 році закривається і Капова печера в Башкирії, відповідну віртуальну екскурсію вже представили відвідувачам заповідника. Перелік об'єктів природної та культурної спадщини, де доступні віртуальні тури, постійно поповнюється. Такі віртуальні тури можуть бути прибутковими та служити засобом пом'якшення несприятливих наслідків туризму. Економічний ефект від віртуальних турів для споживача теж

очевидний. Наприклад, вертолітна екскурсія над містом може коштувати близько десяти тисяч рублів, а з'являються нові компанії, які пропонують подібні віртуальні тури [52]. Розвитку цього сегменту віртуального туризму заважає все ще дороге обладнання та невелика кількість оцифрованих туристичних напрямків. Створення інтерактивного контенту має стати пріоритетом як для розробників віртуальних пристроїв, так і для сфери освіти, культури, бізнесу та виробництва [43].

Широке впровадження технології віртуальної реальності в туризм безпосередньо залежить від наявних технічних можливостей. Кілька років тому VR-окуляри та шоломи здавалися дивовижними, тоді як сьогодні реальний прогрес досягнутий у розробці більш функціональних пристроїв і платформ VR. Великі світові компанії інвестують у цей сектор, наприклад, Facebook, NVIDIA, GoPro; створюються нішеві компанії, які зосереджуються на розробці платформ VR [54]. У 2016 році на ринку з'явилися перші сучасні професійні пристрої віртуальної реальності [15]. Розробляються конкретні туристичні платформи, які стануть драйвером цифрової економіки. Загалом розвиток технологій віртуальної реальності залежить від здатності працівників туристичної галузі впроваджувати нові бізнес-моделі [59].

Приклади сучасних сервісів для віртуальних подорожей та їх характеристики нами представлені в Додатку А. Прискорення впровадження віртуальної реальності, яка відкриває нові технічні горизонти, свідчить про те, що розвиток віртуального туризму може мати значний вплив. Одним із викликів, який обговорюють експерти та працівники галузі, є потенційна загроза віртуального туризму для туристичної галузі в цілому. Чи стане віртуальний туризм заміною реального туризму в майбутньому чи навіть призведе до його остаточної смерті? Тим не менш, сучасна віртуальна реальність, використовуючи ігровий термін, лише дослідницька гра з музейними залами, готельними номерами, пляжами та туристичними визначними пам'ятками як місце дії. Зараз віртуальна реальність – це просто інструмент електронного маркетингу. Тому існує думка, що віртуальний туризм у його нинішньому вигляді не зможе замінити реальний. Подорож у віртуальній реальності відрізняється від реального туризму за своєю суттю, оскільки не має основних

характеристик: людина не змінює свого середовища, а також не змінює свого простору. Ситуація почала змінюватися в останні десятиліття з розвитком технологій і зміною суспільної свідомості під впливом глобалізації. Вчені почали обговорювати феномен «дистанційної смерті», який виникає внаслідок глобальної комп'ютеризації та масштабних міграційних потоків. Процеси, що відбуваються, різко змінюють як життя людей, які пережили звуження простору і часу, так і суспільства в цілому, стаючи його економічною силою [41, с. 521]. Джон Уррі, британський соціолог, писав: «Немає жодних доказів того, що віртуальні та уявні подорожі замінюють тілесні подорожі, але існують складні перетини між цими різними способами подорожей, які все більше деференціюються один від одного» [49].

Занурення у віртуальну реальність дає людям значні можливості. Уже в 1995 році віртуальна реальність була визначена як «комп'ютерно-опосередкований сенсорний досвід, який допомагає отримати доступ до вимірів, відмінних від наших власних» [52]. Питання про те, як людина буде реагувати на ці відмінності, стає все більш актуальним. Сьогодні виявляється негативний вплив VR-окулярів на здоров'я людини (погіршення зору тощо). Проблеми залежності від такої віртуальної розваги, як комп'ютерні ігри, досить відомі. Багато експертів акцентують увагу на соціальній деградації, спричиненій віртуальною залежністю, фізичних і психологічних проблемах людей, залежних від віртуальної реальності [13, с. 215].

Сучасне суспільство, на думку дослідників, має нову соціокультурну спільноту людей, які хочуть значну частину свого життя проводити у віртуальному світі [21, с. 221]. Люди також змінюються. Вони стають туристами, які «мандрують» Інтернетом, де знаходять однодумців. Віртуальна реальність – це новий вид людської діяльності, комунікаційне середовище, яке має свою культуру, мову та відносини.

Отже, процес організації віртуального досвіду розвитку туристичної сфери визначається як середовище, створене комп'ютером, де користувач має можливість занурюватися, дивитися навколо та контролювати досвід. Технології, представлені у віртуальній реальності, варіюються від 360° відео, VR, AR та віртуальних зустрічей до цифрового світу як постійного віртуального середовища, яке можна широко класифікувати на основі рівнів занурення, присутності та складності. Рівні занурення

можна визначити як не занурення (наприклад, комп'ютер, дисплей, миші), напівзанурення (наприклад, дисплеї з високою роздільною здатністю, проектори, жорсткі симулятори) і повне занурення (наприклад, окуляри віртуальної реальності, дисплей на голові), виходячи з типу симуляції та ступеня абстрагування користувача від реального світу. Імерсивні якості можуть відрізнятися залежно від прозорості медіа; більш прозорі медіа дозволяють людині зосередитися на вмісті, на відміну від гіперопосередкованих просторів, де інтерфейс постійно очевидний. Рівень присутності (сприйняття перебування у віртуальному середовищі та відчуття зв'язку з ним) пов'язаний з обробкою віртуальних стимулів сенсорною системою людини та залежить від зовнішніх стимулів, суб'єктивних компонентів досвіду та індивідуальних характеристик користувача. Складність досвіду та можливості технології також впливають на захоплюючі якості та ймовірність прийняття країнами призначення. У той же час віртуальний досвід у сфері туризму та гостинності можна широко описати як сукупність афективних, когнітивних і сенсорних реакцій туристів до, під час і після взаємодії з віртуальним середовищем. Застосування досвіду в туристичних дослідженнях включає відвідування віртуальних напрямків, готелів, визначних пам'яток і артефактів, що робить можливим їх вивчення та взаємодію з ними.

1.3. Різновиди та особливості створення 3D туру

Використання досвіду віртуального туризму може сприяти дослідженню туризму кількома способами. По-перше, це забезпечить ідеальний нематеріальний досвід, який важко забезпечити в реальних умовах. Це також сприятиме об'єктивному вимірюванню часових вимірів туристичного досвіду в різні моменти часу до, під час і після віртуальної подорожі. Далі це зробить можливим вивчення предметів у природних віртуальних середовищах з урахуванням рівнів занурення та реалістичності віртуальних сценаріїв. Нарешті, це допоможе запобігти упередженням самооцінки шляхом спостереження за реальною поведінкою туристів і збору датчиків і мобільних психофізіологічних реакцій. Сценарії віртуальної реальності дозволяють

дослідникам розробляти та перевіряти результати різних ситуацій призначення, розміщуючи пікові враження в різні моменти часу [103], сегментуючи відвідувачів за соціально-демографічними та особистісними характеристиками [91, с. 3] та вводячи ефекти різних афективних стимулів до, під час та після візиту [109, с. 652]. Подальший розвиток віртуальних напрямків може зробити можливим тестування різних моделей ціноутворення, включаючи стратегії «плати, скільки хочеш», які наразі залишаються недостатньо вивченими в дослідженнях туризму [112]. У випадку віртуальних місць призначення онлайн-середовище не буде обмеженням для дослідження, оскільки люди будуть поводитись у реальних, захоплюючих місцях призначення у віртуальному досвіді, сприймаючи реалізм і згодом відокремлюючись від середовища реального світу.

Запровадження віртуальних напрямків також матиме багатообіцяючі наслідки для маркетингу та менеджменту напрямків, туристичних постачальників і туристів. По-перше, сценарії віртуальних напрямків можуть використовуватися урядами та ДМО для попереднього тестування нових програм, політик і маркетингових кампаній для існуючих і нових напрямків. По-друге, віртуальні напрямки допоможуть контролювати відвідування надрозвинених напрямків, надаючи можливість отримати альтернативний віртуальний досвід. Далі віртуальний туризм надасть нові бізнес-можливості для туристичних постачальників у складні часи, а також створить нові ринкові ніші для окремих сегментів клієнтів. Віртуальні напрямки можуть надати можливість для людей, які не можуть відвідати реальні пункти призначення, або вразливих категорій людей, включаючи категорії з низькими доходами, людей з обмеженими можливостями [106] або людей похилого віку [101]. Нарешті, віртуальні напрямки задовольняють потребу туристів у подорожах під час криз, спалахів і потенційно підвищують стійкість туристичних напрямків.

Технічно 3D-тур представляє собою деяку безліч сферичних панорам, які з'єднані одна з одною посиланнями. Одна 3D-фотографія називається точкою переходу, і за допомогою спеціального інтерфейсу користувач може переміщатися між точками. Залежно від виконання віртуального туру глядач також може повертати камеру під будь-яким кутом і наближати об'єкти [7, с. 109]. Процес розробки

віртуальних турів включає декілька етапів [17, с. 171]: вибір кількості точок (панорам) у віртуальному турі, розробка індивідуального меню та додаткових інтерактивних функцій, фотозйомка об'єкту, монтаж 3D-панорам і віртуального туру, розміщення на сайті і тестування. Віртуальні тури збираються з попередньо створених фотопанорам в інших спеціалізованих додатках – конструкторах турів.

Віртуальні напрямки також матимуть важливі наслідки для управління новими, існуючими та надто розвиненими напрямками, туристичним бізнесом і туристами. Пандемія COVID-19 створює можливості для розвитку нових систем туризму. Поточний період часу є ідеальним для запрошення людей відвідати віртуальні напрямки, які поєднують переваги реалізму та занурення з можливостями розробки нових сценаріїв подорожей і застосування різних суб'єктивних і об'єктивних показників досвіду відвідувачів [97, с. 453]. Ще одним багатообіцяючим напрямком майбутніх міждисциплінарних досліджень використання досвіду віртуального туризму є дослідження важливих наслідків туристичної діяльності для здоров'я [112], трансформації [104] і добробуту [97, с. 453]. Сучасні мобільні технології дозволяють фіксувати важливі показники позитивних почуттів і здоров'я (наприклад, серцевий вагусний тонус, електрошкірну активність і міміку), які можна використовувати як проміжні показники добробуту туристів як дуже бажані результати після COVID-19. Кризи можуть надати «трансформаційну можливість» для переосмислення індустрії та академічної роботи, стимулювання змін та іскри зміни парадигми [91, с. 3]. У цьому випадку пандемія наказала, що один із способів просування вперед – це перейти у віртуальну сферу.

В Україні віртуальні тури не досить широко використовуються і цей маркетинговий мультимедійний засіб залучення клієнтів потребує постійного розширення і запровадження. Результати проведеного дослідження дозволять все більше використовувати українськими підприємствами готельно-ресторанного та туристичного бізнесу віртуальні тури. Це в свою чергу приверне увагу більшої кількості клієнтів, які будуть заздалегідь мати уявлення, як виглядає їх майбутнє місце відпочинку. Професіоналам готельно-ресторанного та туристичного інтернет-бізнесу слід сфокусуватися на тому, що є більш ефективним і що подобається онлайн-

покупцям, і почати це впроваджувати [11]. І саме віртуальні тури і 3D-панорами можуть стати вкрай корисні для компаній, які йдуть в ногу з часом, не відстають від прогресу і прагнуть вести і рекламувати бізнес найсучаснішим і нестандартним способом. А для потенційного покупця саме віртуальні тури допоможуть підвищити впевненість в тому, що, вибираючи певний готель чи інший туристичний об'єкт для своєї подорожі, він робить правильний вибір [26].

Розробка технологій віртуальної реальності з використанням 3D-туру стає важливою у вирішенні багатьох викликів сучасного туризму. Віртуальні тури в маркетингу та менеджменті виявилися перспективним інструментом організації та управління індустрією туризму. Фахівці з маркетингу [112] широко використовують віртуальні 3D-тури для залучення потенційних клієнтів до певних туристичних місць і турів. Візуалізація допомагає просувати позитивний імідж напрямків, що веде до їх економічного розвитку завдяки зростанню кількості відвідувачів. Віртуальний туризм допомагає як збільшити туристичні потоки, так і зменшити їх там, де з ряду причин не може бути гарантована безпека туристів, або є культурні та природні об'єкти, які потребують охорони. Подорож у віртуальній реальності має багато інших функцій, включаючи навчання та розваги. Результати впровадження віртуальної реальності в туризм є значними і можуть дозволити йому стати сектором цифрової економіки [97, с. 453].

З розвитком цифрової економіки дослідження віртуальної реальності стають все більш практико-орієнтованими, як у вдосконаленні ІТ-технологій та промислових цифрових платформ, так і, головне, у вивченні її наслідків для людини, яка занурюється у віртуальний світ. Це дає вченим [93, с. 203] нові запитання, на які потрібно відповісти. Подальше проектування віртуальних світів та організація подорожей має базуватися на антропологічному підході. Необхідно враховувати вплив віртуального туризму на реальну людину, формувати культуру віртуального туризму, яка допоможе зробити індустрію туризму людино-орієнтованим сектором цифрової економіки [105, с. 336].

Отже, туризм є однією з найважливіших галузей соціально-економічного розвитку багатьох країн. Його внесок в економіку країни відображається

безпосередньо в сумі надходжень в іноземній валюті, а також у можливостях, які він дає для отримання доходів громади та регіону, створення робочих місць, інвестицій та розвитку бізнесу. Створення 3D-туру для розвитку індустрії туризму стала стратегічною галуззю національного розвитку для багатьох країн світу.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ВІРТУАЛЬНИХ ТУРІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

2.1. Аналіз розвитку віртуального туризму в світі

В епоху Інтернету розвиток цифрових технологій та віртуального туризму відкриває нові шляхи та можливості вирішення цієї проблеми. Віртуальний туризм означає віртуальну реконструкцію історичних будівель за допомогою цифрових засобів. Система віртуального туризму на основі технології доповненої реальності – це технологія, яка відносно незріла і має багато практичних проблем. Віртуальні тури дозволяють користувачам Інтернету «мандрувати» світом у своїй вітальні за допомогою технологічної платформи віртуальної реальності. Його народження несе нові виклики та можливості для розвитку. Історія традиційного туризму та дослідження дизайну системи віртуального туризму стали міжнародними гарячими темами.

Глобальний ринок віртуального туризму в 2021 році становив 5 мільярдів доларів США, і очікується, що до 2027 року він досягне 24,10 мільярда доларів США, а протягом 2022-2027 років він зареєструє CAGR 30,95% [125]. Віртуальний тур – це колекція панорамних фотографій, які зшиваються разом, щоб створити віртуальний досвід місцевості. Ця технологія дозволяє глядачам занурюватися в локацію, діяльність або пункт призначення. Наприклад, віртуальний тур дошкільного закладу та догляду за дітьми або віртуальний 3D-тур для нерухомості. Багато компаній, що пропонують продукти та послуги на світовому ринку віртуальних турів, конкурують одна з одною, щоб бути конкурентоспроможними. Вони пропонують товари, які доступні за ціною та багатофункціональні. Деякі зосереджуються на хмарних платформах віртуальних турів із підтримкою SaaS, тоді як інші пропонують веб-платформи віртуальних турів. Брокерів з нерухомості, фотографів, компаній та інших приваблюють їхні добре розроблені та вдосконалені експонати [113, с. 203].

Сектор туризму досяг найнижчої точки через пандемію COVID-19. Воно ще довго страждатиме від наслідків. Подорожі переможуть проблеми після пандемії, що

вимагатиме від авіаційної та туристичної індустрії розробки більш безпечної інфраструктури та політики, яка гарантуватиме безпеку пасажирів. Веб-сайти для бронювання подорожей, фільми, блоги та туристичні фотографії допомогли туристичним підприємствам розширити свій охоплення. Люди, які планують свою наступну відпустку, знайдуть цифрові інструменти та контент цінним джерелом інформації. Незважаючи на те, що віддалений туризм завжди був темою майбутнього на бізнес-форумах, сьогоднішній світ під впливом епідемії COVID-19 може бути готовий прийняти це.

Інтелектуальні технології, такі як віртуальна реальність і робототехніка, не тільки покращують інші операційні вимоги, як-от збір даних, але й викликають ажіотаж навколо організації, що може призвести до чудового PR і позиціонування бренду. Це підтверджується зростанням кількості заявок на патенти VR у сфері подорожей і туризму.

Глобальна галузь ринку віртуального туризму просувається вперед завдяки технології Blockchain, яка трансформує індустрії BFSI та управління ланцюгами поставок. Віртуальний тур, що впливає на психологічне благополуччя (досвід віртуального туру для пом'якшення напруги та тривоги під час і після епідемії), також став ключовим фактором впливу на ринок. Крім того, очікується зростання світового ринку віртуального туризму завдяки технологічному прогресу, зниженню вартості продукції, збільшенню кількості ігор і розважальних рішень, можливому використанню віртуальних турів у сфері охорони здоров'я, вдосконаленим гарнітурам і дисплеям, 5G та іншим передовим мережам, а також можливому використанню для віртуальні тури в охорону здоров'я [123, с. 98].

У туристичному бізнесі зараз використовується принцип «спробуй, перш ніж купити». Туристичні компанії інвестують у доповнену та віртуальну реальність, щоб покращити споживчий досвід. Використовуючи технології AR і VR, розробляються різноманітні додатки, які дозволяють клієнтам відчувати сценарій місця, яке вони хочуть забронювати, у реальному часі. Компанії в секторі подорожей і туризму інвестують у AR VR, щоб покращити свої послуги та пропозицію продуктів, щоб надати туристам чудовий досвід подорожі.

Віртуальний туризм – це просто відтворення реальності, як не дивись. Ви відчуваєте цю реальність/світ «очима» творця і можете пропустити важливі деталі. Часто творець має на увазі ціль і відповідно до неї планує тур. Користувач може насправді не відчутти справжню сутність місця розташування. Крім того, віртуальний туризм не приносить стільки грошей, скільки традиційний турист. Традиційний туризм приносить багато грошей для приймаючої сторони, і саме завдяки цьому прибутку території навіть дозволяють туризм. Це не стосується віртуального туризму, оскільки не всі мають доступ до необхідних цифрових поверхонь. Одним з головних недоліків віртуального туризму є те, що він вимагає менше соціальної взаємодії. Мандрівник пропускає енергію та багато рис, які роблять подію характерною. Крім того, це також дуже дорого і вимагає хорошого підключення до Інтернету в усіх місцях [111, с. 297].

Ринок віртуального туризму – за типом продукту: хмарний та веб-інтерфейс. Більшість компаній обирають хмарне програмне забезпечення для віртуального туризму, оскільки воно пропонує такі переваги, як оновлення в реальному часі, що робить роботу швидшою та легшою, гнучку цінову політику, розширену співпрацю та просте відновлення даних.

Головний дисплей є найбільш впізнаваним компонентом віртуальної реальності (HMD). Візуальні елементи більше приваблюють людей, тому технологія, яка відокремлює занурювальні системи віртуальної реальності від стандартних інтерфейсів користувача, часто користується популярністю.

В даний час професіонали з нерухомості в основному використовують тури віртуальної реальності, щоб надати своїм клієнтам можливість побачити всю нерухомість, навіть коли вони сидять далеко від місця. Проте поступово набирає обертів і туризм. Регіональний аналіз ринку: Північна Америка, Європа, Азіатсько-Тихоокеанський регіон та RoW (решта країн світу).

Протягом 2022-2027 років Північна Америка є світовим лідером у створенні робочих місць у сферах подорожей і туризму, пов'язаних із VR і AR. Більше половини (57%) робочих місць VR і AR в індустрії туризму припадає на Сполучені Штати і Канаду. Walt Disney – це фірма в Сполучених Штатах, яка продовжує приділяти

велику увагу віртуальній і доповненій реальності. Оскільки ця організація інвестує значні кошти в економіку досвіду, зараз вона має 201 активну та 112 закритих вакансій у віртуальній реальності та доповненій реальності, щоб гарантувати, що клієнтський досвід постійно покращується.

Протягом 2022-2027 років Північна Америка є світовим лідером у створенні робочих місць у сферах подорожей і туризму, пов'язаних із VR і AR. Більше половини (57%) робочих місць VR і AR в індустрії туризму припадає на Сполучені Штати і Канаду. Walt Disney – це фірма в Сполучених Штатах, яка продовжує приділяти велику увагу віртуальній і доповненій реальності. Оскільки ця організація інвестує значні кошти в економіку досвіду, зараз вона має 201 активну та 112 закритих вакансій у віртуальній реальності та доповненій реальності, щоб гарантувати, що клієнтський досвід постійно покращується.

Під час карантину Національна рада з туризму Німеччини використовувала гарнітури Quest Rift, щоб провести гостей у віртуальних турах Німеччиною та частинами її пляжів на Балтійському та Північному морях.

Завдяки збільшенню інвестицій у AR VR у подорожі та туризм в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні прогнозується, що регіон розвиватиметься з високим CAGR протягом прогнозованого періоду 2022–2027 рр. [125].

Парк віртуальної реальності був запущений в Дубаї в 2018 році, щоб надати туристам віртуальні ігри та розваги. Дубай є головною туристичною визначною пам'яткою в регіоні Перської затоки, і він був четвертим за відвідуваністю у 2017 році. Протягом прогнозованого періоду на Близькому Сході та в Африці новий парк VR та інші подібні розробки, ймовірно, підвищать попит на AR VR у екосистема подорожей і туризму.

Ключові гравці ринку: Google, Go Meta, Клапан, Samsung Electronics, Корпорація Microsoft, Sony Interactive Entertainment, ТОВ «Окулус ВР». Останні події на ринку: Кейптаун запустив віртуальну гру, яка дозволяє користувачам випробувати пригодницьку діяльність, що належить країні, у віртуальному режимі. За допомогою цієї нової кампанії вони прагнуть відродити індустрію туризму, яка постраждала від COVID.

Отже, зі швидким розвитком комп'ютерних технологій та Інтернет-технологій мережа є незамінною в національному житті. Прогрес науки і техніки значно змінив повсякденне життя людей. Тому дуже важливо вивчити можливості розвитку мережі. Віртуальна реальність (VR) – це технологія, яка використовує комп'ютери та інші апаратні пристрої для моделювання тривимірного світу. Ideal VR може мобілізувати п'ятьох посадових осіб людей і занурити людей у VR.

2.2. Сучасний стан віртуального туризму в Україні

З 2010 по 2021 рік український туристичний сектор зазнав нестабільного зростання через зміну складу відвідувань. Кількість ночівель усередині країни зросла на 53% за ці 10 років, тоді як міжнародні відвідування впали на 37%.¹ Загальний обсяг туристичних відвідувань України з 2010 по 2013 роки в основному складався з міжнародних відвідувань із сусідньої Росії. Внаслідок конфлікту на сході України в 2014 році рівень відвідувань у наступні роки був нижчим, що призвело до меншої загальної кількості відвідувань з ночівлею [126].

У 2021 році внутрішні та міжнародні витрати безпосередньо внесли 3,5 мільярда доларів США у ВВП України та забезпечили загальний вплив у 10,4 мільярда доларів США, включаючи непрямий та спричинений вплив. Подорож Україною і галузь туризму становила 7% від загального ВВП у 2021 році. Ця економічна діяльність підтримувала 1,2 мільйона робочих місць [126].

Туризм зазнав величезних втрат. За оцінками, загальні витрати відвідувачів у 2021 році скоротилися приблизно на 2,4 мільярда доларів США, що становить майже 40% падіння порівняно з рівнем 2019 року. Внутрішній ринок зазнав найгостріших втрат: у 2020 році витрати скоротилися приблизно на 1,5 мільярда доларів США, що становить майже дві третини загальних втрат. Скорочення витрат відвідувачів у 2020 році під загрозою.

Цифровий зміст стимулює туристичну активність. Цифровий зміст і онлайн-платформи можуть підвищити здатність пункту призначення охоплювати мандрівників по всьому світу на кожному етапі процесу планування подорожі:

мріяти, планувати, бронювати, переживати, обмінюватися віртуальною інформацією. Мандрівники доступні на всіх п'яти етапах планування подорожей завдяки надійній цифровій присутності, яка надихає на подорожі, викликає довіру до продукту, зменшує тертя під час бронювання та дає змогу ділитися досвідом.

Більшість (75%) ночівель в Україні в 2021 році були заброньовані або досліджені через цифрові платформи, порівняно з 59% ночей у 2014 році. Економічне моделювання виявило причинно-наслідковий зв'язок між збільшенням використання цифрових платформ і зростанням туристичної економіки. Збільшення використання цифрового контенту з 2016 по 2021 рік принесло додаткові 589 мільйонів доларів США до ВВП України в 2021 році та створило 70 000 робочих місць. Цифровий контент підвищив туристичну активність більш ніж на 4% за останні 5 років, частково компенсувавши падіння за цей період [126].

Державне агентство розвитку туризму України, місцеві ДМО та підприємства, пов'язані з туризмом, мають скористатися багатством даних, які надають цифрові платформи. Статистичні дані з мобільних пристроїв, соціальних медіа, онлайн-туристичних агентств, технологічних компаній, місцевих туристичних компаній та інших напряму інформуватимуть і вдосконалюватимуть маркетингові кампанії та стратегічні рішення. Технічні компанії та консультанти можуть підтримувати ДМО у створенні екосистеми даних з ключовими зацікавленими сторонами пункту призначення. Державне агентство розвитку туризму України має вивчити, чи буде ця підтримка корисною для подальшого використання аналітики даних.

Державні органи можуть відігравати провідну роль у заохоченні використання аналітики даних у туристичних МСП в Україні, зокрема через розробку цільових ініціатив для підтримки інтеграції цих технологій та просування цифрових імперативів. Ініціативи можуть варіюватися від індивідуальних наставницьких програм і інформаційних заходів до розробки туристичних інкубаторів і акселераторів, фінансування та програм стимулювання.

Цифровий контент і онлайн-платформи забезпечують ряд переваг для мандрівників, туристичного бізнесу та економіки в цілому. У цьому розділі представлено вплив цифрового контенту, інструментів і платформ на економіку

подорожей. Цифровий контент і онлайн-платформи можуть підвищити вплив місця призначення, щоб охопити мандрівників по всьому світу на кожному етапі процесу планування подорожі: мріяти, планувати, бронювати, переживати та ділитися. Мандрівники використовують різноманітні онлайн-ресурси, щоб ефективно адаптувати маршрут відповідно до своїх уподобань. Ці етапи планування являють собою унікальні точки, на яких можна використовувати підібраний цифровий контент і онлайн-платформи для впливу на процес прийняття рішень.

Перший і другий кроки аналізу (наведені вище) показали, що 75% ночей в Україні в 2021 році були заброньовані або досліджені через цифрову платформу, порівняно з 59% ночей у 2014 році (рис. 2.1).

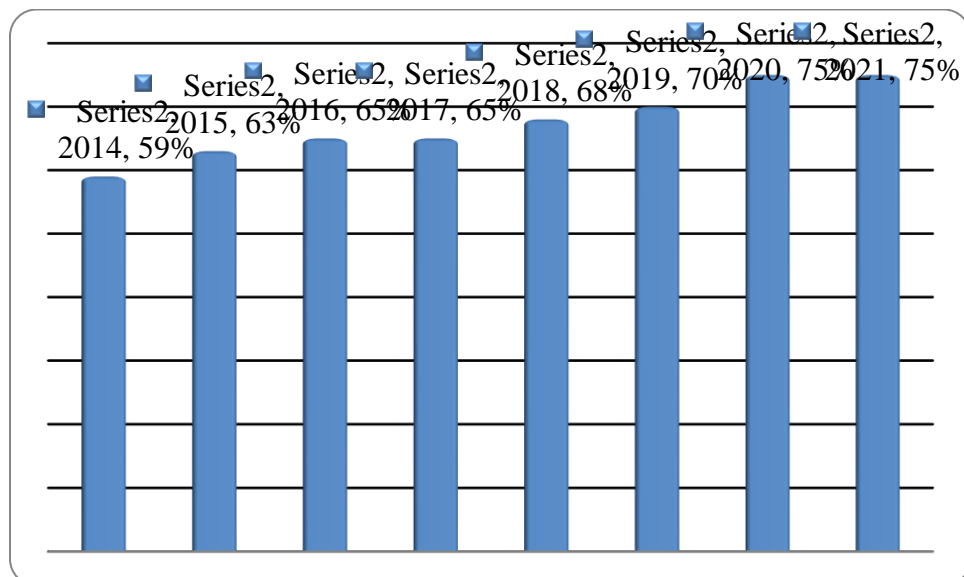


Рис. 2.1. Динаміка використання цифрових технологій у туристичній галузі України протягом 2014-2021 рр., % [126]

Таким чином, ми можемо сказати, що 75% витрат на туризм, ВВП і зайнятості в Україні були пов'язані з онлайн-дослідженнями та бронюванням, тобто. більшість туристичної активності у 2019 році. Інтенсивність онлайн-досліджень туризму залежить від регіону, як показано на рис. 2.2, який вимірює порівняльне використання різних онлайн-сайтів для цілей дослідження подорожей.

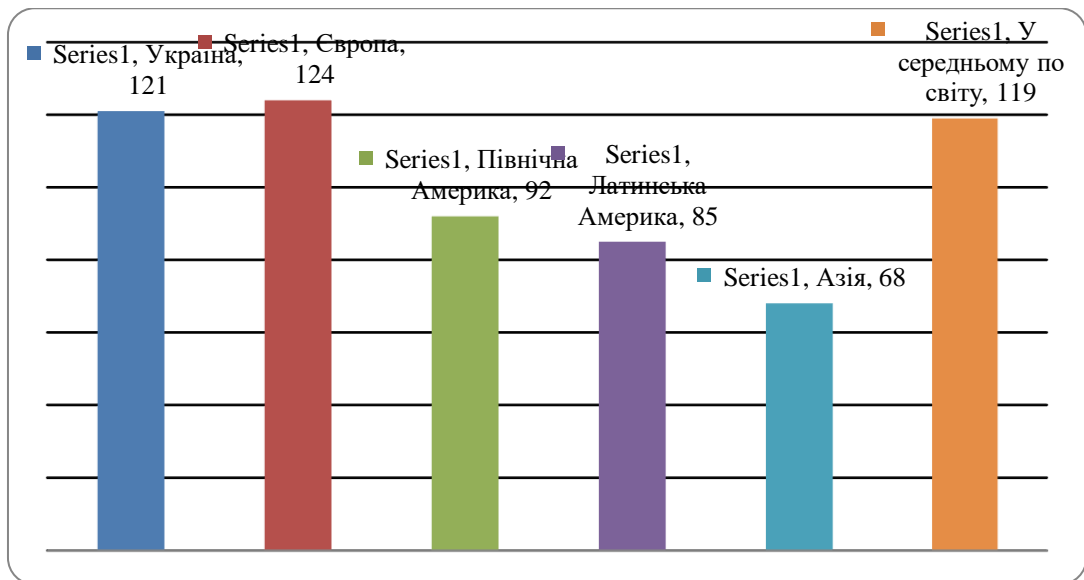


Рис. 2.2. Індекс інтенсивності онлайн-досліджень порівняно з вихідними ринками у 2021 р. [126]

Порівняно з регіонами вихідного ринку в Україні у 2021 році була проведена більша інтенсивність онлайн-досліджень, ніж у всіх регіонах, крім Європи. Вимірюючи моделі пошуку та бронювання мандрівників, ми визначили інтернет-платформи, з яких зазвичай досліджували в'їзні подорожі в Україну або звідки відправлялися маршрути. Загалом 79% мандрівників, які прибули в Україну, використовували онлайн-платформи для дослідження подорожей у 2021 році – на 4% менше, ніж використання Інтернету для подорожей серед регіонів вихідного ринку. Україна залишається позаду вихідних ринків на більшості платформ, особливо завдяки використанню розміщення, туристичних операторів, онлайн-туристичних агентств (ОТА) та відгуків (рис. 2.3).

Посилення взаємодії між українськими напрямками та мандрівниками на цих платформах дозволить туристичним підприємствам охоплювати потенційних мандрівників, які приїжджають, на всіх етапах процесу планування та залишатися конкурентоспроможними на вихідних ринках. Обмін додатковою інформацією таким чином, у тому числі довіреними відгуками попутників, підвищить впевненість у якості та зменшить кількість рішень на основі бренду та ціни. Це забезпечить значні

переваги для малих і середніх підприємств, оскільки вони зможуть конкурувати з великими брендами.

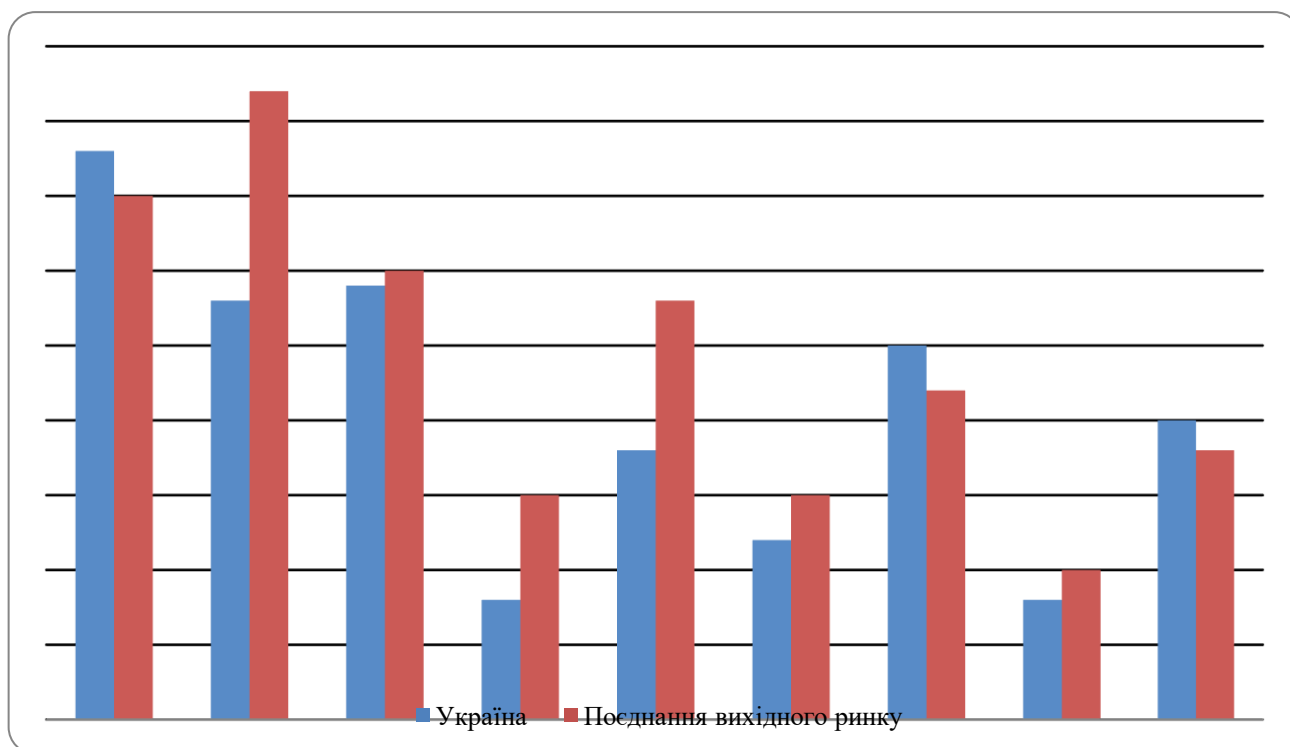


Рис. 2.3. Використання онлайн-сайтів для подорожей, 2021 р. [126]

Отже, збільшення використання цифрових платформ та інструментів під час бронювання або дослідження подорожей сприяло зростанню фактичної кількості заброньованих ночей в Україні. Ця різниця між базовим і контрфактичним сценаріями є додатковим впливом цифрових платформ і інструментів протягом періоду. У 2021 році 1 мільйон додаткових ночей в Україні було створено в результаті збільшення цифрових платформ та інструментів, що становить майже 4% переваги в 2021 році для базової моделі. Це підтверджує, що активне використання цифрових платформ та інструментів під час бронювання або дослідження подорожей сприяло частковому збільшенню фактичної кількості ночей, заброньованих в Україні. Додаткові ночівлі в результаті збільшення використання цифрових платформ і інструментів підтримали 589 мільйонів доларів США додаткового ВВП, а також 70 000 робочих місць. Якби цифровий слід мандрівників не збільшився з 2016 по 2021 рр., додатковий вплив залишився б нульовим.

2.3. Оцінка інформаційного забезпечення розвитку віртуальних турів

У багатьох місцях світу розробляються віртуальні тури існуючими туристичними ландшафтами. Побудова віртуального екотуризму може не тільки просувати мальовничі місця, посилювати вплив, залучати туристів, але й відповідати деяким вимогам для відвідування туристичних визначних пам'яток. По-друге, можна розробити віртуальні тури для туристичних ландшафтів, які вже не існують або збираються зникнути, і їх можна відтворити. Ці цифрові ландшафти є предметом колекціонування та є природним і ефективним способом захисту, відтворення та поширення культурної спадщини. Проведення віртуальних турів туристичними об'єктами, які були заплановані або будуються, але ще не побудовані, може зіграти роль у просуванні мальовничих місць, розширенні їхнього впливу та залученні туристів. Після завершення створення мальовничого місця туристів офіційно запрошуюють на екскурсії. Віртуальний екотуризм також може задовольнити цікавість людей. У багатьох місцях будуть розроблені системи віртуального туризму для місць, які наразі важко або неможливо дістатися людям. Мережевий розвиток індустрії туризму може сприяти спільному розвитку інших типів індустрії культури та покращити науково-технічний внесок індустрії культури. На основі концептуальної моделі інтеграції індустрії туризму система віртуального туризму визначає та буде три моделі інтеграції індустрії туризму. У попередніх дослідженнях аналізувалися різні способи інтеграції туризму, але не було систематичного пояснення процесу інтеграції різних режимів інтеграції. Різні моделі інтеграції індустрії туризму мають різні причини, процеси та наслідки інтеграції. Модель інтеграційного процесу різних інтеграційних моделей може краще спрямовувати розвиток практики інтеграції туристичної індустрії шляхом розрізнення інноваційних форм і змісту, сформованих інтеграцією туристичної індустрії та реальних галузей.

В останні роки інформаційні технології набувають все більшого поширення в культурному туризмі у формі додатків віртуальної реальності, які пропонують все більш захоплюючий досвід, який зближує місця та робить відвідувачів активною частиною їхньої подорожі. Віртуальні тури стають дедалі привабливішими завдяки

своїй здатності забезпечувати захоплюючий та персоналізований досвід для все більш широкої та різноманітної аудиторії. Як альтернатива дорожчим гарнітурам віртуальної реальності, cardboard стають все більш популярними: це недорогі пристрої, оснащені лінзами, які дозволяють смартфону, розміщеному в них, перетворюватися на VR-візор.

Згідно з визначенням, прийнятим Всесвітньою туристичною організацією ООН (ЮНВТО), культурний туризм передбачає вид туристичної діяльності, в якій основною мотивацією відвідувача є вивчення, відкриття, досвід і споживання культурних пам'яток/продуктів, матеріальних і нематеріальних, в туристичному місці. Ці пам'ятки/продукти включають мистецтво та архітектуру, історичну та культурну спадщину, кулінарну спадщину, літературу, музику, творчі індустрії та живі культури з їхнім способом життя, системами цінностей, віруваннями та традиціями [125].

Протягом багатьох років розробка недорогих, простих у використанні та реалізації програмних і апаратних інструментів сприяла зростанню популярності віртуальних досліджень. Шабнам С., Кваддус М. та ін. [114] надає поглиблений огляд цифрових технологій, що застосовуються у сфері культурної спадщини, в якому вони визначають кілька нових підходів до покращеного збереження культурної спадщини у бек-офісі та поширення у передньому кінці. Завдання полягає не лише в тому, щоб повідомити наукову інформацію, але й у тому, щоб розробити досвід, орієнтований на аудиторію, досягнувши оповіді та емоційного залучення.

У роботі [110, с. 141] автори показують, що вдосконалення послуг культурної спадщини зосереджується не лише на технологічних аспектах, а й на інтерпретації та презентації об'єктів культурної спадщини. Проведемо аналіз культурної спадщини з використанням інструментів віртуального туризму. З цією метою було створено теоретичну базу для аналізу ефективності OVRWCHT (онлайнний 360° віртуальний туризм всесвітньої культурної спадщини) під час COVID-19 на основі семи принципів Хартії ICOMOS щодо інтерпретації та презентації об'єктів культурної спадщини [102, с. 283]. Кілька додатків віртуальної та доповненої реальності, розроблених останніми роками для популяризації культурної спадщини, пропонують різні персоналізовані

туристичні маршрути [106, с. 9]. Зазвичай ці цифрові середовища виявляють певний рівень інтерактивності, наприклад, дозволяючи користувачеві вибирати конкретне місце в межах місця або змінювати кут огляду, дивлячись довкола так, ніби вони там фізично [97, с. 453]. Багато з цих додатків використовують гейміфікацію [105, с. 336] для покращення рівня уваги та залучення до процесів навчання. Це призвело до появи поняття edutainment [96, с. 491], яке походить від поєднання слів Education і Entertainment.

Дослідження в [107, с. 237] довело, як технологія перетворює традиційне навчання та відвідування музею може стати приємною платформою для навчання, підвищуючи мотивацію та полегшуючи розуміння будівельних конструкцій та унікальних архітектурних деталей.

Крім того, віртуальні тури збільшують бажання користувачів відвідати реальне місце [96, с. 491] і покращують результати навчання та збереження знань [104, с. 134], але, як показано в [102, с. 283], чудовим результатом для менеджерів сайтів або місць призначення є те, що віртуальні тури не замінить враження від справжнього візиту. Цируліс та ін. [18] описали вдосконалення віртуальної та доповненої реальності для сценаріїв гейміфікації, спрямованих на сприяння сталості національної ідентичності через культурну спадщину.

Дослідник Чека та ін. [19] запропонував структуру для захоплюючих додатків на основі двигуна Unreal, що дозволяє розробникам зосередитися на дизайні освітнього або навчального досвіду та звільняє їх від завдання вирішення технічних питань віртуальної реальності. Вей В., Ци Р., Чжан Л. та ін. [102, с. 283] представили гібридний тривимірний віртуальний музей на основі панорамних зображень і тривимірних моделей. Мета віртуального музею полягає в тому, щоб допомогти студентам і відвідувачам вільно пересуватися у просторі віртуального музею та створювати задовільний досвід насолоди культурною спадщиною в будь-який час, будь-де та з будь-якого пристрою. Сцена, що складається з послідовності геоприв'язаних панорамних зображень і тривимірних моделей, була створена в реальному часі за допомогою Unity та веб-сервісу в середовищі мобільного Інтернету.

У [93, с. 203] віртуальний компаньйон веде користувача через дослідження підводних археологічних пам'яток, розроблене з високим ступенем реалістичності. Це доповнюється загальним та історико-культурним контекстом, а також інформацією про флору та фауну підводного місця. Автори Рехон-Гуардія, Ф. та ін. [105, с. 335] розробили програму, яка дозволяє студентам Erasmus грати роль послів для просування місця призначення, надаючи туристам справжній захоплюючий досвід віртуальної реальності.

Перевагою віртуальних турів є подолання проблем доступності. Вони забезпечують доступ до місць, які вважаються непривітними або надто віддаленими, і можуть використовуватися як інструмент для подолання архітектурних бар'єрів, які перешкоджають людям з обмеженими можливостями отримати доступ до туристичних місць. Зокрема, Ло В. Х. та ін. [98, с. 537] розробили програму віртуальної реальності підводних археологічних пам'яток для аудиторії, не підготовленої до підводного занурення. Ця програма поєднує досвід інтерактивної віртуальної реальності з оповіданням на 360° за допомогою козирка HTC Vive. У НМД користувач відчуває справжній сеанс занурення: перебуваючи в безпосередній близькості від об'єкта інтересу, він може активувати його за допомогою контролера, щоб почати відтворення 360° відео. Дослідники Мараско А. та ін. [100, с. 139] використовували технології віртуальної та змішаної реальності для вирішення проблем доступності та просування підземного олійного заводу.

Віртуальні портали [103] дозволяли на місці досліджувати віртуально реконструйовану минулу реальність місць або пам'яток, які користувач може візуалізувати на своєму смартфоні, проходячи через портали, розміщені в певних точках інтересу. Інтерактивна віртуальна екскурсія історичним центром Ретімно (Греція) [93, с. 203] була розроблена на основі 360° відео з використанням гарнітури Oculus Rift VR.

Автори Хуанг Ю. К. та ін. [96, с. 491] досліджували використання віртуальної реальності (VR) як інструменту для вивчення спадщини, зокрема собору Святого Андрія. Учні першого класу середньої школи міста Сент-Ендрюс взяли участь у віртуальних екскурсіях собором, яким він був у 14 столітті, використовуючи Samsung

Gear VR, Google Cardboard, Oculus Rift, комп'ютерні екрани та контролери Xbox, а потім відповіли на запитання про їхні досвід роботи з різними системами.

Зокрема, автор [106, с. 15] зосередився не на історичних місцях, а на будівництві, провівши кругову екскурсію традиційним малазійським будинком, якому понад 100 років, з метою збереження та захисту місцевої архітектури та культурної історії. Натомість, у роботі [94, с. 457] Ваглер А. запропонував туристичний досвід VR на місці спадщини ЮНЕСКО в Пекче за допомогою простого та недорогого Google Cardboard і смартфона користувача.

Варто відзначити, що Юнг Р. та ін. [96, с. 491] розробили віртуальний тур на 360° горою Дінху (Китай) і розробили анкету оцінки досвіду користувача спеціально для цього типу програм. Натомість, Кім М. та ін. [107, с. 237] продемонстрували використання технологій доповненої реальності для просування Базиліки Святої Катерини Александрійської в Галатині.

На попередньому етапі роботи необхідно було провести поглиблене дослідження, спрямоване на виявлення найбільш цікавих і актуальних пам'яток, щоб зрозуміти еволюцію міста. Збір даних вимагав інтенсивного бібліографічного огляду, спрямованого на дослідження історії пам'ятки, включно з різними іноземними пануваннями, які змінили план міста. Зокрема, було використано різні італійські та місцеві джерела, опубліковані у формі книг або веб-сайтів [125-126].

Місто Барі має довгу історію, яка сягає тисячоліть, і характеризується послідовністю численних панувань, які своєю культурою вплинули та залишили відбиток на структурі нинішнього міста та будівель, які в ньому містяться.

Існувало чотири історичні макроперіоди: античний, візантійський, сучасний і сучасний Барі. Як свідчать історичні дослідження, це найбільш значні з історичної та мистецької точки зору періоди.

Ретельне вивчення джерел дозволило ідентифікувати пам'ятки, які найбільше пов'язані з історичними подіями: ця інформація була вставлена та пояснена під час екскурсії, щоб користувач орієнтувався у віртуальному просторі, а не залишався на простому дослідженні навколо них.

Середні віки, безперечно, були найбагатшим періодом з точки зору історії та мистецтва, який характеризувався послідовністю іноземних панувань. З приходом візантійців Барі було піднесено до Катапанату, найвищого вираження та політичного представництва імперії. Катапано фактично був високопоставленим чиновником, який мав юрисдикцію над всіма візантійськими володіннями на Італійському півострові та заснував свою резиденцію у великій укріпленій будівлі на місці, де зараз стоїть базиліка Сан-Нікола. З цього історичного періоду екскурсія охопила такі пам'ятки [125]:

- Собор Сан-Сабіно, у підкорені якого розташовані ранньо-середньовічна базиліка та невелика візантійська церква;
- Базиліка Сан-Нікола була побудована з прибуттям мощей святого в місто;
- Церква Сан-Мікеле Арканджело, в якій зберігалися мощі до побудови Базиліки;
- Нормансько-швабський замок, символ періоду мілітаризації та ієрархізації земель того часу.

Сучасна епоха міста характеризується арагонською лінією Сфорца. З Ізабеллою Арагонською та її донькою Боною Сфорца вони прибули до Барі. З цього періоду віртуальний тур представляє торгову площу та площу Феррарезе, місця зустрічі міського життя в старому місті.

Сучасна епоха в основному характеризується розширенням міст за межі міста та будівництвом Нового міста. З цього періоду екскурсія представляє частину набережної та дві артерії нового міста: Corso Vittorio Emanuele та Corso Saviour.

У сфері культурної спадщини віртуальні тури по суті відіграють дві ролі: вони використовуються як музейний «продукт» і як засіб просування туризму. У першому випадку можливість створення віртуальних музейних екскурсій дозволяє відвідувачу насолоджуватися музейною пропозицією навіть у місцях, віддалених від самої виставки. У другому випадку стають інструменти для передачі туризму, що підтримують попередній вибір місць для відвідування та дослідження.

Прямий візуальний досвід, заснований на віртуальних турах, є одним з найефективніших засобів просування місця, оскільки він надає користувачеві

можливість оцінити його весь просторовий вигляд, на відміну від часткового перегляду, який пропонують прості фотографії з каталогу [125].

Шістнадцята Генеральна асамблея ICOMOS 4 жовтня 2008 року опублікувала Хартію інтерпретації та презентації об'єктів культурної спадщини, в якій викладено основні принципи інтерпретації та презентації як важливих компонентів зусиль зі збереження спадщини [125]:

1. Доступ і розуміння.
2. Джерела інформації.
3. Увага до обстановки та контексту.
4. Збереження автентичності.
5. Планування стійкості.
6. Турбота про інклюзивність.
7. Важливість дослідження, навчання та оцінювання.

Додаток, описаний у цьому документі, прагне задовольнити перші п'ять із зазначених вище принципів. Використовуючи практичність карток, які є недорогим і доступним інструментом для кожного, вона прагне полегшити використання та сприяти швидкому розумінню вмісту. Панорамні фотографії дозволяють реконструювати та покращувати середовище різних зон міста, висвітлюючи еволюцію його архітектурних стилів під впливом різних панувань протягом століть, аж до його сучасного стану. Використання віртуальної реконструкції дає змогу зменшити тиск культурного туризму відповідно до цілей сталого розвитку, сприяючи захисту об'єктів, освіти та культурним послугам. Щоб запропонувати віртуальний тур містом за допомогою недорогих інструментів, було вирішено створити додаток віртуальної реальності на основі використання смартфона та Google Cardboard. Мета полягає в тому, щоб створити тур, який зосереджується на тих архітектурних пам'ятках, пов'язаних з історичними подіями, які характеризували місто протягом часу, щоб відтворити історію міста та допомогти зрозуміти, як воно стало таким, яким воно є сьогодні. Щоб додати більше інтерактивності та відмінності порівняно з віртуальними турами на ринку, було вирішено додати компонент гейміфікації, який полягає в тому, щоб користувач вгадав, яка історична листівка з наданих підходить

для місця, де користувач знаходиться в цей момент: це дозволяє користувачеві зрозуміти, через порівняння до/після, зміни міста за роки. У віртуальному турі користувач виступає в ролі туриста по місту Барі. Починаючи з початкової сцени, він робить вибір між відвідуванням старого міста чи нового міста. Взаємодія стала можливою завдяки червоному покажчику, який з'являється перед очима користувача: як тільки відбувається взаємодія з будь-яким об'єктом, вказівник змінює вигляд, стаючи жовтим перехрестям із колом, що вказує на завантаження даних про подію (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Різні типи кнопок взаємодії [125]

Окрім огляду та милування навколишнім ландшафтом, користувач може:

- Переходьте до іншої точки, використовуючи стрілки, і взаємодійте з присутніми об'єктами; наприклад, він може отримати інформацію про пам'ятник за допомогою кнопок із жовтим «і», що означає «інформація»;
- Розгляньте деталі деяких відповідних точок будівлі за допомогою кнопок із піктограмою збільшувального скла, які дозволяють збільшувати масштаб;
- Перегляньте додаткові відео або фото за допомогою спеціальних кнопок.

Для подальшої взаємодії додано приховане меню, видиме лише тоді, коли користувач дивиться вниз. Цей вибір зумовлений наявністю можливих артефактів 360° фотографії. У меню включено чотири кнопки:

- Home, що дозволяє повернутися до попередньої сцени;
- Кнопка аудіогіда, яка активує та вимикає голос диктора, присутній у різних точках сцени;

- Музична кнопка, що дозволяє вмикати і вимикати фонову музику;
- Ігрова кнопка, яка активує, якщо є, гру з історичними листівками міста.

Після ретельного аналізу історичних джерел і збору фотоматеріалу було розроблено віртуальні сцени та їх навігацію. У початковій сцені програми була змодельована карта міста, яка дозволяє користувачеві вибрати, чи потрібно це робити почати зі старого Барі і рухатися вперед у часі в хронологічному порядку або почати з Borgo nuovo і повернутися в часі назад.

Кожна сцена дозволяє досліджувати лише один пам'ятник. За допомогою кнопки Home користувач може повернутися до початкової сцени та зробити новий вибір. Сцени були розділені таким чином:

1. MenuBari_Scene – початкова сцена (рис. 2.5), у яку вставлено 3D-модель міста Барі, і користувач може вибрати між Bari vecchia та Borgo nuovo. Ця відмінність була підкреслена шляхом пов'язування різних кольорів із двома районами та вставлення над ними мітки, яку можна натиснути, за допомогою якої користувач переходить до вибраної сцени. 360° фото міста, яке видно з моря, було вставлено як матеріал у Skybox як фон для сцени.

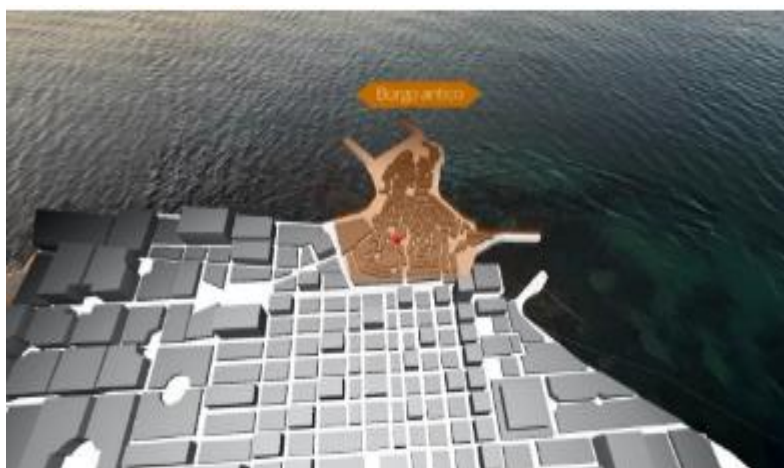


Рис. 2.5. Початкова сцена екскурсії [125]

2. BariVecchia_Scene (рис. 2.6) показує тривимірне зображення старого міста та його найважливіших пам'яток, які можна відвідати під час екскурсії (базиліка Сан-Нікола, норманно-швабський замок, собор Сан-Сабіно, церква Сан-Мікеле Арканджело, Пьяцца Меркантиле та прилегла Пьяцца дель Феррарезе);

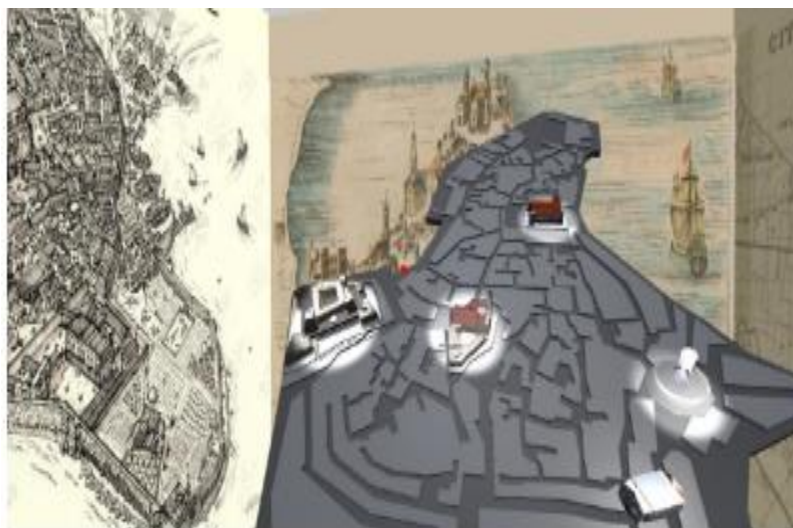


Рис. 2.6. Сцена Bari Vecchia (старе місто) [125]

3. BorgoNuovo_Scene (рис. 2.7) представляє точку, де було закладено перший камінь для створення нового міста; Ця сцена характеризується більш вираженим компонентом гейміфікації та використовує численні фотографії з тих років, коли був побудований Borgo, створюючи сильніший візуальний ефект.



Рис. 2.7. Сцена Борго Нуово (нове місто) [125]

Інтерфейс гри (рис. 2.8) складається з нижньої панелі, що містить історичні листівки, і верхньої панелі, на якій розміщено правильну фотографію. Якщо вибір зроблений користувачем неправильно, відображається повідомлення із запрошенням повторити спробу, інакше, якщо відповідь правильна, фотографія розміщується на панелі та з'являється панель із інформацією про цю тему.



Рис. 2.8. Початковий екран гри в листівку [125]

Варто відзначити, що фотографії були зроблені за допомогою камери Rico Theta S і змінені за допомогою програмного забезпечення для редагування Photo-Shop. Віртуальний тур було реалізовано за допомогою Unity (версія 2017.3.0f3), кросплатформного ігрового движка, який використовується для створення 3D, 2D та іншого інтерактивного контенту в реальному часі. Unity пропонує можливість імпорту різноманітних активів, тобто елементів, які можна використовувати в розробці гри, і конкретних комплектів розробки програмного забезпечення (SDK), які надаються різними постачальниками апаратного забезпечення у формі плагінів. 3D-моделі були створені за допомогою безкоштовного кросплатформного програмного забезпечення Blender та імпортовані в сцени Unity, щоб зробити додаток більш привабливим і привабливим [125].

Отже, технологія віртуальної реальності (скорочено VR) базується на комп'ютерних технологіях. Він поєднує споріднені наукові та технологічні дисципліни для створення цифрового середовища, яке дуже подібне до певного діапазону середовищ реального світу з точки зору зору, слуху, дотику тощо. У реальному віртуальному середовищі, створеному технологією віртуальної реальності, зір людей, слух і навіть дотик відчувають себе так, ніби вони знаходяться в реальному середовищі. Іншими словами, люди відчувають себе там. Люди можуть зануритися в це середовище та вести розмови в реальному часі.

РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

3.1. Перспективи розвитку вітчизняного віртуального туризму

Туризм є одним із шляхів виховання взаєморозуміння та поваги між народами. За даними ООН, щорічно більше одного мільярда людей подорожують в інші країни. Завдяки цьому туризм має стати провідним сектором економіки, на який припадає 10% світового ВВП і 7% світового експорту. Історичною подією для України став безвізовий режим із країнами ЄС (Україна має безвізовий режим із 85 країнами світу). Лібералізація умов перетину державного кордону шляхом спрощення візових формальностей, що є наслідком реалізації Стратегії розвитку туризму до 2026 року, сприятиме як збільшенню кількості туристів, так і збільшенню внеску туризму в економіку України. Особливостями розвитку туризму в Україні є наявність практично в кожному регіоні ряду цікавих і часто унікальних природних, рекреаційних, туристичних, історико-культурних, архітектурних об'єктів, які використовуються або можуть бути використані в туристичній діяльності. А використання інноваційних технологій у туризмі прискорить процес конкурентоспроможного виходу України на європейський та міжнародний туристичні ринки. Тому ми розглядаємо туризм в Україні як парадигму сталого розвитку країни, де туризм працює на стабільний розвиток регіонів, а не навпаки. Крім того, через призму туристичної діяльності можна стабілізувати економічну ситуацію в країні, враховуючи величезний регіональний туристичний потенціал.

Прискорені інноваційні зміни, пов'язані з науково-технічним прогресом, сприяли загальному соціально-економічному розвитку окремих країн, підвищенню рівня життя їх населення, зміні характеру праці, способу і стилю життя. Туризм став формою дозвілля, як частиною міжгалузевого комплексу країни для задоволення потреб населення у відпочинку та оздоровленні, а також потужною комунікативною складовою процесу глобалізації.

Однією з головних і найважливіших особливостей туристичної діяльності є те, що на відміну від галузей матеріального виробництва туристична індустрія експортує не продукт, а враження. Крім того, туристична сфера пов'язана з діяльністю понад 50 галузей [126]. Його розвиток сприяє підвищенню рівня зайнятості населення, рівня інноваційності національної економіки, сприяє збереженню та розвитку культурного потенціалу, збереженню екологічно безпечного довкілля, гармонізації відносин між різними країнами та народами. Туризм є одним із засобів реалізації зовнішньої політики держави щодо оздоровлення населення.

Туризм давно вважається однією з найприбутковіших галузей світової економіки, яка останнім часом досить інтенсивно розвивається і відіграє важливу роль у вирішенні соціальних проблем. За даними Всесвітньої туристичної організації (UNWTO), внесок туризму в світовий валовий внутрішній продукт з урахуванням непрямого впливу становить 10%. Загальна кількість робочих місць, які прямо чи опосередковано пов'язані з туристичною сферою, становить 11%. У 2017 році частка міжнародних туристичних прибуттів зросла на 4,4% і склала 1184 млн туристів.

У багатьох країнах світу саме завдяки туризму створюються нові робочі місця, підтримується високий рівень життя населення, створюються передумови для покращення платіжного балансу країни. Необхідність розвитку індустрії туризму сприяє підвищенню рівня освіти, вдосконаленню системи медичного обслуговування населення, впровадженню нових засобів поширення інформації тощо.

Впровадження сучасних інноваційних і доступних технологій з наступним їх раціональним використанням на практиці є пріоритетним напрямком туристичної сфери, а сам туризм видається нам ідеальною експериментальною платформою для застосування та адаптації інноваційних технологій. Сьогодні інноваційна модель у туризмі розглядається як сукупність взаємопов'язаних і взаємодоповнюючих елементів, основними з яких є: система виробництва наукових знань та інновацій, система комерціалізації наукових знань та інновацій, система управління та регулювання інноваційного розвитку. Успіх запровадження інноваційної моделі розвитку туристичної сфери повною мірою залежить від гармонійного та комплексного взаємозв'язку всіх вищезазначених складових моделей.

Визначення сучасних тенденцій використання інноваційних технологій у туристичній сфері, аналіз проблем та розробка перспектив подальшого впровадження інновацій є пріоритетним напрямком розвитку туризму в Україні. Процеси створення нових інноваційних структур, здатних реалізовувати цілком комерційні проекти, носять стихійний характер. Вирішення цієї проблеми базується на впровадженні інновацій і формуванні структур на основі комплексно-пропорційної організації туристичної галузі, реалізації узгодженої туристичної політики, вивченні туристичного попиту, застосуванні маркетингових концепцій в туризмі.

Інноваційний процес включає: інновації; інноваційна діяльність; державна інноваційна політика; Інноваційний потенціал; інноваційна сфера; інноваційна інфраструктура та інноваційні програми. Трансформації, що відбулися у світовій економіці за останні десятиліття, принесли значні зміни в інфраструктуру туризму. Досить проаналізувати тенденцію впровадження інновацій у вигляді інтернет-сервісу інтернет-сервісів, онлайн-замовлень, віртуального знайомства з екскурсійними об'єктами за допомогою QR-кодів, використання 3D-моделювання, буму ресторанного бізнесу через інноваційні пропозиції органічної кухні. і т.д.

3.2. Розробка перспективних маршрутів для віртуальних турів Україною

Із розвитком сучасного інформаційного суспільства неабиякої актуальності набуває саме віртуальний туризм. Останній, як різновид інноваційно-інформаційних технологій, сприяє формуванню туристського іміджу регіону, області, міста. Більше того, завдяки віртуальним екскурсіям, туристичні об'єкти стають доступнішими для різних категорій населення, а місто, область – привабливішими для потенційних інвесторів. Без сумніву, такі позитивні зрушення вимагають ретельного вивчення та дослідження як і сам процес розробки та впровадження віртуальних 3D турів та їх використання у навчальному процесі.

Варто зазначити, що у процесі впровадження віртуальних турів виникає низка проблем, що вирішуються завдяки наявності новітнього технічного обладнання, як от: фотокамери, штатива, комп'ютерних програм, зокрема програми Tourweaver. Та

найважливішим на шляху успішного втілення 3D турів є зацікавлені люди, котрі здатні, об'єднавши зусилля, створити справжню команду, а також такі керівники-управлінці, які готові підтримати будь-яку інновацію, зокрема проект віртуального туру по місту, області, країні в цілому [126].

Наш проект «Віртуальна Волинь» включає розроблені й частково реалізовані проекти «Віртуального Луцька» та «Віртуального університету». Так, оформлені 3D тури такими туристичними об'єктами, як: Замок Любарта (Музей книги, Музей дзвонів, Художній музей, Церква Іоанна Богослова XII ст.), Музей-вітальня Лесі Українки, вулиця Лесі України, Театральний майдан, Волинський краєзнавчий музей, Музей Волинської ікони. Ці та інші важливі історико-культурні місця позначені на картосхемі, що з'єднана з базою даних віртуального туру (рис. 3.1).

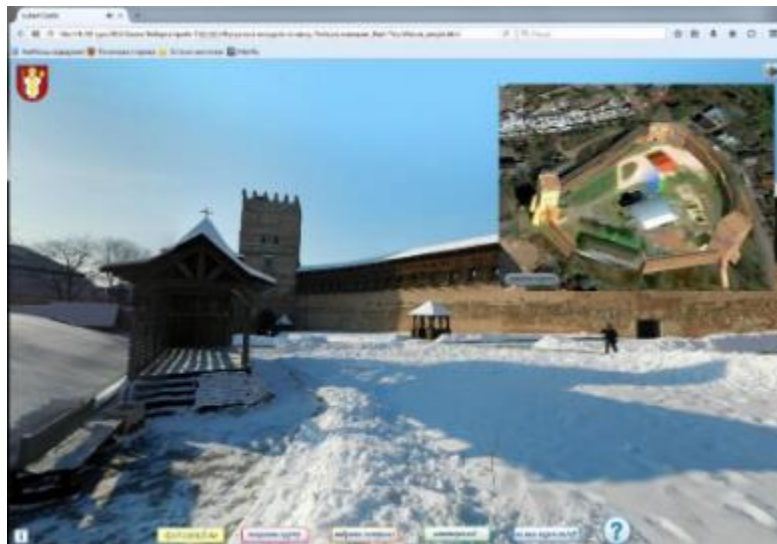


Рис. 3.1. Розроблений інтерфейс проекту «Віртуальний Луцьк» з кнопками локалізації на карті, через які здійснюється доступ до об'єктів та інформації [126]

У програмному середовищі Tourweaver розроблено унікальний інтерфейс проекту. Доступ до об'єктів віртуального туру відбувається двома способами: через умовні позначення на картосхемі та через вкладки з географічними назвами об'єктів. Для кожного об'єкта імпортуємо та зберігаємо необхідну графічно-описову інформацію (рис. 3.2).

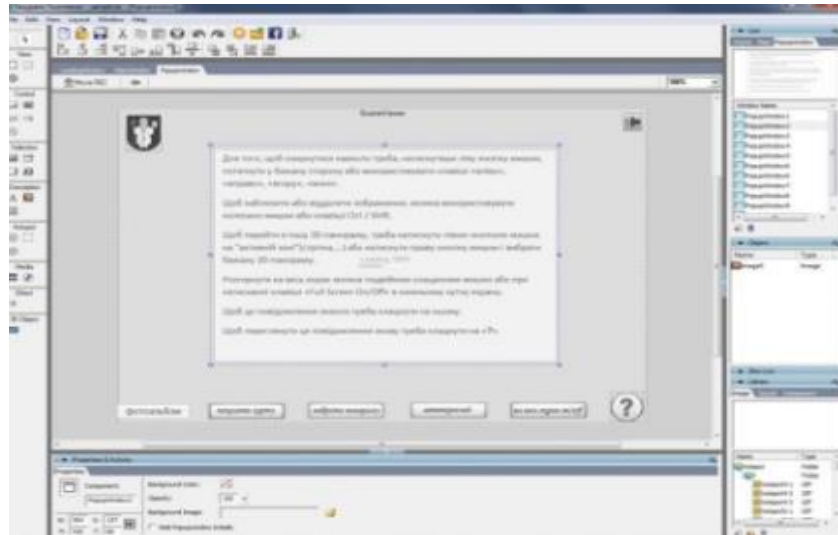


Рис. 3.2. Зберігання текстової описової інформації у програмному середовищі Tourweaver [126]

На рис. 3.3 подано вікно програмного середовища для перегляду фотознімків споруди, ландшафту, планів з технічним описом, деякі фотографії творів живопису, які зберігаються у музейному комплексі, тощо.



Рис. 3.3. Представлення та збереження графічних об'єктів у програмному середовищі Tourweaver [126]

У програмному середовищі Tourweaver віртуальний тур – це послідовність у певний спосіб пов'язаних сцен. Сцена – це зображення різного типу панорами, або статичні зображення. Зв'язок між сценами здійснюється розміщенням елементів типу

Hotspot у місцях на панорамах, які на місцевості, як правило, є місцями переходів між будинками, кімнатами тощо. Розміщуючи елемент Hotspot, можна вибрати його зовнішній вигляд, колір, статичний підпис, навівши на (Text Hint), та інші атрибути (Properties). Дія, що пов'язана з елементом Hotspot, – це перехід до певної сцени (Link to scene). Налаштування елементів переходу та присвоєння їм певної атрибутики зображено на рис. 3.4.

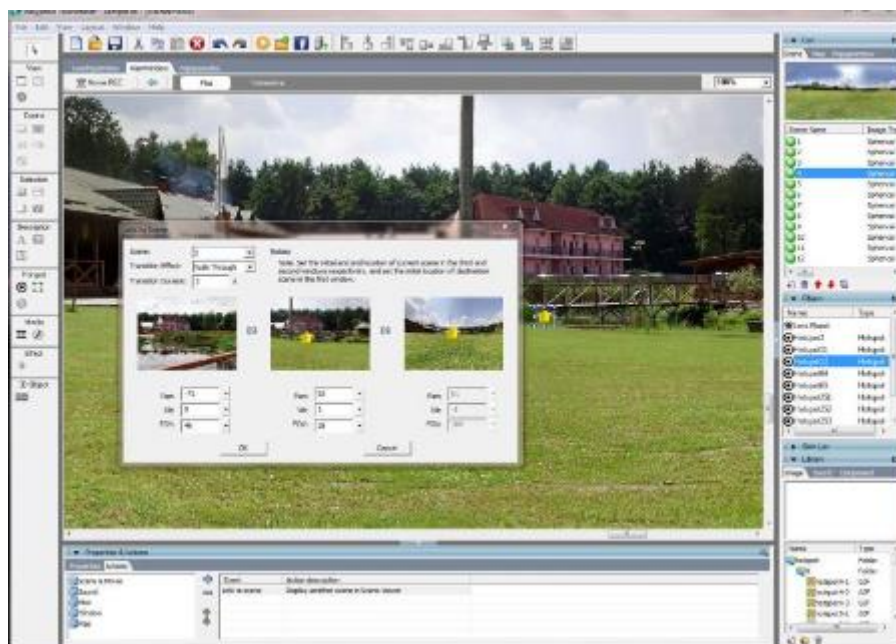


Рис. 3.4. Налаштування елементів переходу Hotspot між сценами [126]

На кожній сцені доступні загальні елементи керування у вигляді стрілок, за допомогою яких можна змінювати напрям переміщення по діаграмі, а також кнопка виходу та повернення на початкову сцену (Fon). Розмістивши елементи Hotspot у певній послідовності, одержуємо віртуальний тур.

Віртуальний тур призначений не тільки для віртуальної «прогулянки» у часі та просторі, але і для наукового пізнання об'єктів культурної спадщини та їх документування. Так, його можливостями можуть скористатись історики, реставратори, інженери-проектанти, оскільки, «подорожуючи» віртуальною реальністю, вони мають змогу «відчути» себе у місці огляду предмета, «доторкнутись» до нього, всебічно оглянути, вивчити, виконати фаховий аналіз, оцінку та прийняти рішення, сидячи за комп'ютером у кабінеті.

Варто зазначити, що проект «Віртуальна Волинь», зокрема його вагома частина «Віртуальний Луцьк», був неодноразово презентований і дістав підтримку на рівні міської ради та Фонду «Новий Луцьк».

Отже, поєднання новітніх технологій, унікальної історичної спадщини та перспективного сьогодення дозволяє творити справжні дива. Одним із таких інноваційних див став розроблений та апробований 3D тур «Віртуальна Волинь».

3.3. Інноваційні можливості впровадження віртуальних турів у світі

Віртуальність як процес пов'язана з комп'ютерним моделюванням. Отже, віртуальний туризм – це онлайн або офлайн презентація, яка дозволяє потенційним клієнтам переглянути будь-який туристичний об'єкт у вигляді широкоформатних або кругових (3600) видів екскурсій, побачити панорамні об'єкти різного розміру (експозиції музеїв і художніх галерей, алеї парків, готельні номери), вулиці і будівлі міста, види з висоти пташиного польоту і т.д.), які можуть рухатися хаотично . Інновації у сфері туризму спрямовані на створення нового або зміну існуючого продукту, на вдосконалення транспортних, готельних та інших послуг, освоєння нових ринків, впровадження передових інформаційно-телекомунікаційних технологій і сучасних форм організаційно-управлінської діяльності. Свою багатофункціональність має туристичний сегмент, де найбільш перспективними напрямками діяльності є: ресторанно-готельний комплекс, сучасні інформаційно-технологічні ресурси, рекламно-інформаційна модернізація, інтернет-ресурсне поле, туристичні дестинації та інші складові цієї галузі.

Інноваційна стратегія на рівні підприємства являє собою комплекс заходів щодо визначення найбільш важливих напрямків у даному туристичному сегменті, вибору пріоритетів для ефективного розвитку даної галузі, підвищення рівня її конкуренції на туристичному ринку. При цьому головною умовою розвитку готельного підприємства є постійна модернізація матеріально-технічної бази підприємства, згідно з новітніми розробками та технологіями. Якщо раніше готельна індустрія була орієнтована в основному на туристів, які «диктували» готелям умови роботи, то

сьогодні в центрі уваги часто знаходяться представники бізнесу: організація конгресів, надання залів для прес-конференцій або організація переговорів з клієнтами та партнерами. Останнім інноваційним трендом готелів є національна проблематика під час розселення клієнтів (температура в номері, особливості меблювання, наявність певних предметів інтер'єру, що відповідають культурі гостя), вибір меню, відповідне або дуже наближене до національної кухні гостя. кімнати, де відсутня порядкова нумерація, де меблі згруповані за кольором, мають свій персонал, який працює тільки для конкретного гостя. Крім того, в останні роки використовується інноваційна технологія RFID, яка дозволяє визначити місцезнаходження гостя готелю. Єдині платіжні системи створюються, коли турист ідентифікується та здійснює оплату наданих послуг.

Перспективи впровадження інновацій у ресторанну сферу розглядаються невідривно від готельного господарства. Ресторанний сегмент розвивається швидше за інших завдяки тому, що останнім часом для цього збіглися два сприятливі фактори: попит і пропозиція. Якщо простежити за тенденціями розвитку підприємств ресторанного господарства, то можна виявити їх кількісне скорочення, з одного боку, та зростання гастрономічних трендів, різноманітності кухонь різних країн – з іншого. Крім того, сучасні тенденції в управлінні ресторанним бізнесом дають можливість користуватися послугами професіоналів; деякі процеси: прибирання, управління персоналом, приготування індивідуальних (особливих) страв і т. д. Такого роду інновації називають аутсорсингом (залучення зовнішніх ресурсів для задоволення власних потреб). Як правило, термін «аутсорсинг» використовується, коли мова йде про стійкі і тривалі ділові відносини між замовником і підрядником, засновані на договірних умовах.

В Європі спостерігається тенденція бронювання готельних номерів туристами напряму, через посередників (за даними Єврокомісії, сьогодні це 62% європейських готелів), що економить до 40% вартості. Основними способами просування українського туристичного бізнесу на ринку інноваційних послуг в онлайн-режимі є: сайт компанії, e-mail маркетинг, спеціалізовані портали та експорт XML, пошукове просування, медійна реклама, контекстна реклама в пошуковій видачі, PR в Інтернет,

SMM просування, BTL нестандартні методи просування, мобільні технології. Пропонуючи інтерактивність, швидкість і необмежену доступність, Інтернет створив передумови для появи такого інноваційного і парадоксального явища в туризмі, як «віртуальний туризм». Віртуальний туризм відомий у вигляді 3D-панорам, 3D-турів. Звичайно, в цьому плані є істотні відмінності від традиційного туризму: пасивна форма рекреації не потребує зміни її геолокації, не передбачає реального використання різноманітних природних, рекреаційних і туристичних ресурсів та об'єктів історико-культурної спадщини тощо.

На фоні стрімкого розвитку сучасних інноваційних технологій туризм, який має багатофункціональний сегмент діяльності, є одним із найбільш універсальних видів бізнесу, де інновації мають швидке та фінансово окупне застосування.

Інновації в туризмі базуються на новизні послуг, підвищенні технологічності їх надання, економічній і соціальній ефективності. Для успішної реалізації поставлених завдань, перш за все, необхідно інвестувати в інноваційну сферу туристичної діяльності, створити сучасну високотехнологічну інфраструктуру, здатну інтегруватися з туристичними підприємствами різних країн, що практично неможливо без оновлення та принципове перезавантаження науки з подальшою комерціалізацією результатів наукових досліджень.

Використання віртуальних 3D-турів у сфері туризму має перспективу стати найбільш ефективним і затребуваним напрямком Інтернет-технологій для популяризації туристичних об'єктів; популярний маркетинговий інструмент для багатьох закладів готельно-ресторанного господарства, музеїв та інших об'єктів комерційної нерухомості туристичної індустрії; ефективний інструмент візуалізації туристичних ресурсів для потенційних споживачів туристичних послуг; альтернатива традиційному (класичному) туризму для людей, які не мають фізичної чи фінансової можливості подорожувати.

Застосування інновацій у туристичній сфері спрямоване на формування нового туристичного продукту, надання унікальних туристичних послуг, застосування нових маркетингових підходів, використання новітніх технологій та ІТ-технологій, що підвищить конкурентоспроможність туристичного продукту на національному та

міжнародному ринках, призведе до появи нових видів туризму. Ступінь інноваційності туристичної індустрії визначається: кон'юнктурою ринку, рівнем освіти та кваліфікації персоналу, наявністю ресурсів, насамперед унікальних, у досліджуваній території. Хочеться вірити, що сучасні інновації не зможуть замінити традиційний туризм як спосіб пізнання навколишнього світу, що гармонійно поєднується з природою, джерело збільшення прибутку, як для туристичних підприємств, так і для національної економіки в цілому.

ВИСНОВКИ

Отже, за результатами проведеного дослідження варто зробити відповідні висновки:

Визначено, що віртуальний туризм – один із видів туризму, що виник завдяки сучасним інформаційно-комп'ютерним технологіям, електронним засобам комунікацій та можливостям Інтернету. Існує попит на нову програму досліджень напрямків у відповідь на значний вплив на галузь пандемії COVID-19. Всесвітня туристична організація ООН (UNWTO) описує туризм як найбільш постраждалий сектор у всьому світі та прогнозує щорічне зниження надходжень від міжнародного туризму до 450 мільярдів доларів. Таким чином, попит на відвідування міжнародних напрямків, проживання в готелях, міжнародні рейси, круїзні поїздки та інші види туристичної діяльності може не повністю відновитися протягом кількох років, якщо взагалі відновиться. Основні бар'єри, які можуть перешкоджати відновленню туризму, включають, серед іншого, закриття міжнародних кордонів, заборону на міжнародні поїздки, банкрутство постачальників туристичних послуг та сприйняття ризику туристами.

Досліджено, що в міжнародному туризмі комп'ютеризація почала розвиватися в трьох основних напрямках: створення глобальних мереж бронювання та бронювання, поява електронного маркетингу та управління та розробка віртуальних турів. Створення глобальних мереж бронювання та бронювання (Global Distribution Systems) дозволило як експертам, так і самим туристам легко шукати в Інтернеті привабливі готелі, комфортні засоби трансферу тощо. Сьогодні існує багато глобальних мереж бронювання та бронювання, серед яких Amadeus, Galileo, Worldspan, Sabre є найпопулярнішим; вони постійно вдосконалюються. Одним із напрямків цього процесу є перехід від онлайн-бронювання до повномасштабного підбору, а також порівняння та оплати турів.

Зазначено, що розробка технологій віртуальної реальності з використанням 3D-туру стає важливою у вирішенні багатьох викликів сучасного туризму. Віртуальні тури в маркетингу та менеджменті виявилися перспективним інструментом

організації та управління індустрією туризму. Фахівці з маркетингу широко використовують віртуальні 3D-тури для залучення потенційних клієнтів до певних туристичних місць і турів. Візуалізація допомагає просувати позитивний імідж напрямків, що веде до їх економічного розвитку завдяки зростанню кількості відвідувачів. Віртуальний туризм допомагає як збільшити туристичні потоки, так і зменшити їх там, де з ряду причин не може бути гарантована безпека туристів, або є культурні та природні об'єкти, які потребують охорони. Подорож у віртуальній реальності має багато інших функцій, включаючи навчання та розваги. Результати впровадження віртуальної реальності в туризм є значними і можуть дозволити йому стати сектором цифрової економіки.

Глобальний ринок віртуального туризму в 2021 році становив 5 мільярдів доларів США, і очікується, що до 2027 року він досягне 24,10 мільярда доларів США, а протягом 2022-2027 років він зареєструє CAGR 30,95%. Віртуальний тур – це колекція панорамних фотографій, які зшиваються разом, щоб створити віртуальний досвід місцевості. Ця технологія дозволяє глядачам занурюватися в локацію, діяльність або пункт призначення. Наприклад, віртуальний тур дошкільного закладу та догляду за дітьми або віртуальний 3D-тур для нерухомості. Багато компаній, що пропонують продукти та послуги на світовому ринку віртуальних турів, конкурують одна з одною, щоб бути конкурентоспроможними. Вони пропонують товари, які доступні за ціною та багатофункціональні. Деякі зосереджуються на хмарних платформах віртуальних турів із підтримкою SaaS, тоді як інші пропонують веб-платформи віртуальних турів. Брокерів з нерухомості, фотографів, компаній та інших приваблюють їхні добре розроблені та вдосконалені експонати.

Проаналізовано, що збільшення використання цифрових платформ та інструментів під час бронювання або дослідження подорожей сприяло зростанню фактичної кількості заброньованих ночей в Україні. Ця різниця між базовим і контрфактичним сценаріями є додатковим впливом цифрових платформ і інструментів протягом періоду. У 2021 році 1 мільйон додаткових ночей в Україні було створено в результаті збільшення цифрових платформ та інструментів, що становить майже 4% переваги в 2021 році для базової моделі. Це підтверджує, що

активне використання цифрових платформ та інструментів під час бронювання або дослідження подорожей сприяло частковому збільшенню фактичної кількості ночей, заброньованих в Україні. Додаткові ночівлі в результаті збільшення використання цифрових платформ і інструментів підтримали 589 мільйонів доларів США додаткового ВВП, а також 70 000 робочих місць. Якби цифровий слід мандрівників не збільшився з 2016 по 2021 рр., додатковий вплив залишився б нульовим.

Виявлено, що технологія віртуальної реальності (скорочено VR) базується на комп'ютерних технологіях. Він поєднує споріднені наукові та технологічні дисципліни для створення цифрового середовища, яке дуже подібне до певного діапазону середовищ реального світу з точки зору зору, слуху, дотику тощо. У реальному віртуальному середовищі, створеному технологією віртуальної реальності, зір людей, слух і навіть дотик відчують себе так, ніби вони знаходяться в реальному середовищі. Іншими словами, люди відчують себе там. Люди можуть зануритися в це середовище та вести розмови в реальному часі.

Прискорені інноваційні зміни, пов'язані з науково-технічним прогресом, сприяли загальному соціально-економічному розвитку окремих країн, підвищенню рівня життя їх населення, зміні характеру праці, способу і стилю життя. Туризм став формою дозвілля, як частиною міжгалузевого комплексу країни для задоволення потреб населення у відпочинку та оздоровленні, а також потужною комунікативною складовою процесу глобалізації. Однією з головних і найважливіших особливостей туристичної діяльності є те, що на відміну від галузей матеріального виробництва туристична індустрія експортує не продукт, а враження. Крім того, туристична сфера пов'язана з діяльністю понад 50 галузей. Його розвиток сприяє підвищенню рівня зайнятості населення, рівня інноваційності національної економіки, сприяє збереженню та розвитку культурного потенціалу, збереженню екологічно безпечного довкілля, гармонізації відносин між різними країнами та народами. Туризм є одним із засобів реалізації зовнішньої політики держави щодо оздоровлення населення.

Зазначено, що проект «Віртуальна Волинь», зокрема його вагома частина «Віртуальний Луцьк», був неодноразово презентований і дістав підтримку на рівні міської ради та Фонду «Новий Луцьк». Поєднання новітніх технологій, унікальної

історичної спадщини та перспективного сьогодення дозволяє творити справжні дива. Одним із таких інноваційних див став розроблений та апробований 3D тур «Віртуальна Волинь».

Використання віртуальних 3D-турів у сфері туризму має перспективу стати найбільш ефективним і затребуваним напрямком Інтернет-технологій для популяризації туристичних об'єктів; популярний маркетинговий інструмент для багатьох закладів готельно-ресторанного господарства, музеїв та інших об'єктів комерційної нерухомості туристичної індустрії; ефективний інструмент візуалізації туристичних ресурсів для потенційних споживачів туристичних послуг; альтернатива традиційному (класичному) туризму для людей, які не мають фізичної чи фінансової можливості подорожувати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ахмедова О.О. Можливості використання світового досвіду розвитку інновацій у сфері туризму в Україні. Вісник Харківського національного університету ім Каразіна. 2018. № 1. С. 32-37.
2. Бабарицька В. К., Малиновська О. Ю. Менеджмент туризму. Туроперейтинг. Понятійно-термінологічні основи, сервісне забезпечення тур. продукту. Київ: Альтерпрес, 2014. 288 с.
3. Бейдик О. О., Новосад Н. О. Фактори формування туристичних регіонів і центрів в'їзного туризму України. Проблеми міжнародного туризму : зб. наук. праць. Київ : ППНВ, 2010. С. 285–299.
4. Білецький М. Придніпровський туристично-рекреаційний район України: проблеми і перспективи розвитку. Вісник ЛІЕТ. Серія: Економічні науки. 2018. Вип. 13.
5. Божко Л. Д. Віртуальний туризм: нові віяння часу. Культура України. 2015. Вип.49. С.151-160.
6. Борисов Є. А. Тривимірна візуалізація туристичних об'єктів та маршрутів як елемент інформаційного забезпечення діяльності турагенств. Гірський інформаційно-аналітичний бюлетень: науково-технічний жур-нал. 2013. № 12. С. 302-305.
7. Буй В. М. Інформаційні системи в економіці. Гармонізація суспільства – новітній напрямок розвитку держави: Всеукр. наук. конф. аспірантів та молодих вчених, 25 березня 2014 р.: матер. конф. Одеса, ОНЕУ. С. 109-116.
8. Віртуальна екскурсія як інноваційний метод лінгвокраїнознавчої підготовки майбутніх фахівців туристичної сфери. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер. : Філологічна. 2013. Вип. 33. С. 312-315.
9. Віртуальні тури в готельно-ресторанній сфері. URL: <http://topsite.in.ua/uslugisozdanie-saitov-v-mariupole/virtualnye-panoramy.html> (дата звернення 29.10.2022)

10. Гадецька З. М. Сучасні мультимедійні засоби просування готельно-ресторанних та туристичних послуг. Молодий вчений. 2015. № 2 (17). С. 41-44.

11. Гарбера О.Є. Основні теоретичні та практичні аспекти інноваційної діяльності в туристичному господарстві України. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/garbera5.htm (дата звернення 29.10.2022)

12. Герасименко В.Г. Ринки туристичних послуг: стан і тенденції розвитку: монографія; за заг. ред. професора В.Г. Герасименко. Одеса: Астропринт, 2013. 334 с.

13. Горіна Г. О. Розвиток ринку туристичних послуг в Україні в умовах просторової поляризації: дисертац. ... д-ра екон. наук, 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. Дніпро, 2017. 493 с.

14. Давидова О. Г. Особливості застосування інновацій у розвиток туристичної галузі України. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (Серія «Економіка»). 2015. № 7 (172). С. 65-69.

15. Дичковський С. І. Інкорпорація віртуальних практик в систему віртуального туризму. Культура і сучасність. 2019. № 2. С. 16-24.

16. Казакова Н. Ф. Аналіз сучасного стану досліджень і розробок в області побудови інформаційно-освітніх середовищ. Сучасні інформаційні технології в повсякденній діяльності та підготовці юристів : І молод. наук. конф., 25 березня 2005 р. : матер. конф. Одеса : ОНЮА. С. 80-84.

17. Козубова Н. В. Туристичні послуги як об'єкт ринкових відносин в Україні. Інноваційна економіка. 2014. № 2. С. 137–143.

18. Конон Б. Віртуальний туризм як новий напрям туризму в умовах війни. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Управління розвитком сфери гостинності: регіональний аспект» (м. Чернівці, 5 травня 2022 р.). Чернівці: Технодрук, 2022. 352 с. С.144-149.

19. Котик Л. Віртуальний туризм як можливість популяризації історико-культурних пам'яток Сколівського району Львівської області. Історико-культурні пам'ятки Прикарпаття та Карпат – важливі об'єкти в розвитку туризму : матер. наук.-практ. конф.(21-22 березня 2019 р., м. Львів). Львів: ЛІЕТ, 2019.

20. Малиновська О. Ю. Інноваційні види туризму. Географія та туризм. 2014. Вип. 27. С. 46-55.
21. Мальська М. П., Рутинський М. Й., Білоус С. В., Мандюк Н. Л. Економіка туризму: теорія та практика. Київ : Центр учб. л-ри, 2014. 544 с.
22. Манько А. В., Орлик О. В. Інструменти та механізми віртуального туризму. Інформаційні технології в економіці і управлінні : зб. наук. студ. праць. Одеса: ОНЕУ, 2019. Вип. 1. С. 119–125.
23. Миронов Ю. Б. Інтернет-технології в туризмі. Економіка: проблеми теорії та практики: зб. наук. праць: у 5 т. Дніпропетровськ: ДНУ, 2004. Вип. 194. Т. II. С. 457-464.
24. Мугиль К. М. Тенденції розвитку міжнародного ринку туристичних послуг. Економіка та держава. 2022. № 5. С. 110-114.
25. Спориш О. А., Тягунова Н. М. Використання сучасних інформаційних технологій для просування туристичного продукту Полтавщини. URL: <http://tourlib.net/statti.ukr/sporysh.htm>
26. Сутність та значення 3D-турів для розвитку бізнесу у сфері гостинності. URL: <http://virtualtourlab.com/scho-tse-take-virtualnyj-3d-tur> (дата звернення 29.10.2022)
27. Сущенко О. А. Становлення віртуального туризму як напряму розвитку інформатизації діяльності туристичного підприємства. Комунальне господарство міст. 2018. Вип. 140. С. 19-24.
28. Шамлікашвілі В. А. Віртуальний туризм як новий вид туризму. Креативна економіка. 2014. № 10 (94). С. 128-138.
29. Aday S., Aday M.S. Impact of COVID-19 on the food supply chain. Food Quality and Safety. 2020. Vol. 4. P. 167-180.
30. European countries with the highest number of international tourist arrivals in 2019 and 2020. URL: <https://www.statista.com/statistics/261729/countries-in-europe-ranked-by-international-tourist-arrivals/> (дата звернення 29.10.2022)

31. European Tourism. Trends & Prospects Q2/2020. URL: https://etc-corporate.org/uploads/2020/07/ETC-QuarterlyReport-Q2-2020_Final-Public.pdf (дата звернення 29.10.2022)

32. Global Report on City Tourism / New World Tourism Organization. Unwto World Tourism Organization URL: <https://www.unwto.org/archive/middle-east/publication/global-report-city-tourism> (дата звернення 29.10.2022)

33. Global AR VR in Travel and Tourism Market Ecosystem By Raw Material; By Components; By Products, Parts and Devices; By Services & Solutions; By Application (3D modelling/ Design, Training, Monitoring/ Maintenance, Others), By Region & Forecast by 2020-2025. AR- VR -in-Travel-and-Tourism URL: <https://www.alltheresearch.com/report/389/AR-VR-in-Travel-and-Tourism> (дата звернення 29.10.2022)

34. Globalization of tourism: Drivers and outcomes, Tourism Recreation Research-2015. // Global library of tourism URL: <http://dx.doi.org/10.1080/02508281.2015.1075723> (дата звернення 29.10.2022)

35. How Virtual Reality (VR) Transforms the Travel Industry. VR travel URL: <https://ardas-it.com/how-vr-transforms-the-travel-industry> (дата звернення 29.10.2022)

36. Independent Group of Scientists appointed by the Secretary-General, Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now. Science for Achieving Sustainable Development, New York, 2019. URL: <https://sdgs.un.org/news/un-secretary-general-appoints-15-independent-scientists-draft-second-quadrennial-global> (дата звернення 29.10.2022)

37. OECD. Coronavirus (COVID-19): SME Policy Responses: Updated 15July2020. URL: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-sme-policy-responses-04440101/> (дата звернення 29.10.2022)

38. Hall C.M., Scott D., Gossling S. Pandemics, transformations and tourism: Be careful what you wish for. Tourism Geographies. 2020. Vol. 22. P. 577-598.

39. Higgins-Desbiolles F. Socialising tourism for social and ecological justice after COVID-19. Tourism Geo-graphies. 2020. Vol. 22. P. 610-623.

40. Huang S., Shao Yu., Zeng Y., Liu H., Li Z. Impacts of COVID-19 on Chinese nationals' tourism preferences. *Tourism Management Perspectives*. 2021. Vol. 40. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8-498700/> (дата звернення 29.10.2022)
41. Ianioglo A., Rissanen M. Global trends and tourism development in peripheral areas. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*. 2020. Vol. 20. P. 520-539.
42. McCartney G. The impact of the coronavirus outbreak on Macao. From tourism lockdown to tourism recovery. *Current Issues in Tourism*. 2021. Vol. 24. P. 2683-2692.
43. Peric G., Dramicanin S., Conic M. The impact of Serbian tourists' risk perception on their travel intentions during the COVID-19 pandemic. *European Journal of Tourism Research*. 2021. Vol. 27. URL: <https://ejtr.vumk.eu/index.php/about/article/download/2125/> (дата звернення 29.10.2022)
44. Ramanauskas J., Banevicius S. Principles of organizational wisdom in the health tourism industry. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2021. No 7(4). P. 1-7.
45. Richards G. WYSE Work Abroad Member // Volunteer Programmes, Publisher WYSE Travel Confederation. 2018. URL: <https://wyseworkabroad.wordpress.com/> (дата звернення 29.10.2022)
46. Ronald K.S. Wakyereza. Foreign Direct Investment as a Tool for Poverty Reduction in Developing Countries: A Study on Uganda. Cambridge Scholars Publishing, 2019 URL: <https://www.goodreads.com/book/show/50090604-foreign-direct-investment-as-a-tool-for-poverty-reduction-in-developing> (дата звернення 29.10.2022)
47. New technology for our World 2019. Innovation with us URL: <https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2019/04/Tax.-Nexia-DK-April-2019.pdf> (дата звернення 29.10.2022)
48. Sharma G. D., Thomas A., Paul J. Reviving tourism industry post-COVID-19: A resilience-based framework. *Tourism Management Perspectives*. 2021. Vol. 37. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC-7771910/>
49. SpaceX launches its first private crewed mission to space. URL: https://www.theverge.com/2021/9/15/22675793/spacex-inspiration4-launch-first-all-civilian-private-crew?utm_source=ixbtcom (дата звернення 29.10.2022)

50. Touring the world from your couch // How popular is VR travel in 2020 URL: <https://www.comparethemarket.com.au/travel-insurance/vr-travel/> (дата звернення 29.10.2022)

51. Tourism And International Cooperation Tourism Essay URL: <https://www.ukessays.com/essays/tourism/tourism-and-international-cooperationtourism-essay.php?vref=1> (дата звернення 29.10.2022)

52. The World Tourism Organization (UNWTO). Why VR tourism? URL: <http://www2.unwto.org/content/why-tourism> (дата звернення 29.10.2022)

53. The EU helps reboot Europe's tourism | European Commission. URL: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/travel-during-coronaviruspandemic/eu-helps-reboot-europes-tourism_en (дата звернення 29.10.2022)

54. Tourism and transport: Commission's guidance on how to safely resume travel and reboot Europe's tourism in 2020 and beyond. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_2_0_854 (дата звернення 29.10.2022)

55. Tourism grows 4% in 2021 but remains far below pre-pandemic levels. URL: <https://www.unwto.org/news/tourism-grows-4-in-2021-but-remains-far-below-pre-pandemic-levels> (дата звернення 29.10.2022)

56. Tourism services down by 75% in June compared with February. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20200904-2> (дата звернення 29.10.2022)

57. Tourism suffers its deepest crisis in 2020 with a drop of 74% in international arrivals. URL: https://tourlib.net/wto/UNWTO_Barometer_2021_01.pdf (дата звернення 29.10.2022)

58. Tourism Industry Needs Fundamental «Rethink» in Wake of COVID Pandemic. URL: <https://news.un.org/en/audio/2022/01/1109142> (дата звернення 29.10.2022)

59. Ugur N.G., Akbijyijk A. Impacts of COVID-19 on global tourism industry: A cross-regional comparison. Tourism Management Perspectives. 2020. Vol. 36. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC-7474895/> (дата звернення 29.10.2022)

60. World Employment and Social Outlook 2019 URL: https://www.ilo.org/wesogreening/documents/WESO_Greening_EN_web2.pdf (дата звернення 29.10.2022)

61. World Tourism Barometer URL: http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/unwto_barom16_03_may_excerpt.pdf (дата звернення 29.10.2022)

62. World Travel & Tourism Council URL: <https://www.wttc.org/economic-impact/country-analysis/league-table-summaries> (дата звернення 29.10.2022)

63. World tourism cities generation // Report of World Tourism Economy Trends URL: <https://en.wtcf.org.cn/rearticle/2018031515201.html> (дата звернення 29.10.2022)

64. Lee H.; Jung T.H.; tom Dieck M.C.; Chung, N. Experiencing immersive virtual reality in museums. *Inf. Manag.* 2020, 57, 103229. [Google Scholar]

65. Schofield, G.; Beale, G.; Beale, N.; Fell, M.; Hadley, D.; Hook, J.; Murphy, D.; Richards, J.; Thresh, L. Viking VR: Designing a virtual reality experience for a museum. In *Proceedings of the 2018 Designing Interactive Systems Conference, Hong Kong, China, 9–13 June 2018*; pp. 805–815. [Google Scholar]

66. Tennent, P.; Martindale, S.; Benford, S.; Darzentas, D.; Brundell, P.; Collishaw, M. Thresholds: Embedding virtual reality in the museum. *ACM J. Comput. Cult. Herit.* 2020, 13, 12–35. [Google Scholar] [CrossRef]

67. Trunfio, M.; Lucia, M.D.; Campana, S.; Magnelli, A. Innovating the cultural heritage museum service model through virtual reality and augmented reality: The effects on the overall visitor experience and satisfaction. *J. Herit. Tour.* 2021, 17, 1–19. [Google Scholar] [CrossRef]

68. Schiopu, A.F.; Hornoiu, R.I.; Padurean, M.A.; Nica, A.M. Virus tinged? Exploring the facets of virtual reality use in tourism as a result of the COVID-19 pandemic. *Telemat. Inform.* 2021, 60, 101575. [Google Scholar] [CrossRef]

69. Merckx, C.; Nawijn, J. Virtual reality tourism experiences: Addiction and isolation. *Tour. Manag.* 2021, 87, 104394. [Google Scholar] [CrossRef]

70. Rahim, N.Z.A.; Nasaruddin, N.I.S.; Shah, N.B.A.; Halim, F.H.; Samah, K.A.F.A.; Saman, F.I.; Rum, S.F.M. Aftermath of pandemic Covid-19 on tourism industry: A review

on virtual tourism platform. In AIP Conference Proceedings; AIP Publishing LLC: Melville, NY, USA, 2021; Volume 2347, p. 020173. [Google Scholar]

71. El-Said, O.; Aziz, H. Virtual tours a means to an end: An analysis of virtual tours' role in tourism recovery post COVID-19. *J. Travel Res.* 2021, 61, 528–548. [Google Scholar] [CrossRef]

72. Lu, J.; Xiao, X.; Xu, Z.; Wang, C.; Zhang, M.; Zhou, Y. The potential of virtual tourism in the recovery of tourism industry during the COVID-19 pandemic. *Curr. Issues Tour.* 2021, 25, 441–457. [Google Scholar] [CrossRef]

73. UNWTO. COVID-19 Statement. 2020. Available online: <https://www.unwto.org/news/covid-19-statement-zurab-pololikashvili> (accessed on 22 February 2022).

74. Dube, K.; Nhamo, G.; Chikodzi, D. COVID-19 cripples global restaurant and hospitality industry. *Curr. Issues Tour.* 2021, 24, 1487–1490. [Google Scholar] [CrossRef]

75. Godovykh, M.; Pizam, A.; Bahja, F. Antecedents and outcomes of health risk perceptions in tourism, following the COVID-19 pandemic. *Tour. Rev.* 2021, 76, 737–748. [Google Scholar] [CrossRef]

76. Škare, M.; Soriano, D.R.; Porada-Rochoń, M. Impact of COVID-19 on the travel and tourism industry. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 2021, 163, 120469. [Google Scholar] [CrossRef]

77. Bausch, T.; Gartner, W.C.; Ortanderl, F. How to avoid a COVID-19 paper tsunami? A tourism system approach. *J. Travel Res.* 2021, 60, 467–485. [Google Scholar] [CrossRef]

78. Dodds, R.; Butler, R. The phenomena of overtourism: A review. *Int. J. Tour. Cities* 2019, 5, 519–528. [Google Scholar] [CrossRef]

79. Amore, A.; Prayag, G.; Hall, C.M. Conceptualizing destination resilience from a multilevel perspective. *Tour. Rev. Int.* 2018, 22, 235–250. [Google Scholar] [CrossRef]

80. Avond, G.; Bacari, C.; Limea, I.; Seraphin, H.; Gowreesunkar, V.; Mhanna, R. Overtourism: A result of the Janus-faced character of the tourism industry. *Worldw. Hosp. Tour. Themes* 2019, 11, 552–565. [Google Scholar] [CrossRef]

81. Yung, R.; Khoo-Lattimore, C. New realities: A systematic literature review on virtual reality and augmented reality in tourism research. *Curr. Issues Tour.* 2019, 22, 2056–2081. [Google Scholar] [CrossRef]
82. Yuksel, A. A critique of “Response Bias” in the tourism, travel and hospitality research. *Tour. Manag.* 2017, 59, 376–384. [Google Scholar] [CrossRef]
83. Godovykh, M.; Tasci, A.D. Customer experience in tourism: A review of definitions, components, and measurements. *Tour. Manag. Perspect.* 2020, 35, 1–10. [Google Scholar] [CrossRef]
84. Huang, Y.C.; Backman, S.J.; Backman, K.F. Exploring the impacts of involvement and flow experiences in Second Life on people’s travel intentions. *J. Hosp. Tour. Technol.* 2012, 3, 4–23. [Google Scholar] [CrossRef]
85. Zheng, C.; Chen, Z.; Zhang, Y.; Guo, Y. Does vivid imagination deter visitation? The role of mental imagery processing in virtual tourism on tourists’ behavior. *J. Travel Res.* 2021, 00472875211042671. [Google Scholar] [CrossRef]
86. Deng, X.; Unnava, H.R.; Lee, H. “Too true to be good?” when virtual reality decreases interest in actual reality. *J. Bus. Res.* 2019, 100, 561–570. [Google Scholar] [CrossRef]
87. Hudson, S.; Matson-Barkat, S.; Pallamin, N.; Jegou, G. With or without you? Interaction and immersion in a virtual reality experience. *J. Bus. Res.* 2019, 100, 459–468. [Google Scholar] [CrossRef]
88. Flavián, C.; Ibáñez-Sánchez, S.; Orús, C. The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *J. Bus. Res.* 2019, 100, 547–560. [Google Scholar] [CrossRef]
89. Bogicevic, V.; Seo, S.; Kandampully, J.A.; Liu, S.Q.; Rudd, N.A. Virtual reality presence as a preamble of tourism experience: The role of mental imagery. *Tour. Manag.* 2019, 74, 55–64. [Google Scholar] [CrossRef]
90. Di Franco, P.D.G.; Matthews, J.L.; Matlock, T. Framing the past: How virtual experience affects bodily description of artefacts. *J. Cult. Herit.* 2016, 17, 179–187. [Google Scholar] [CrossRef][Green Version]

91. Baker, C. The use of themed entertainment design in museums and heritage sites. *Mus. Rev.* 2018, 3. [Google Scholar]
92. Kirshenblatt-Gimblett, B. *Destination Culture: Tourism, Museums, and Heritage*; University of California Press: Berkeley, CA, USA, 2018. [Google Scholar]
93. Tjostheim, I.; Waterworth, J.A. Virtual tourism in a game environment: Untangling judged affordances and sense of place. In *HCI in Games*; Springer: Cham, Switzerland, 2020; pp. 202–217. [Google Scholar]
94. Wagler, A.; Hanus, M.D. Comparing Virtual Reality Tourism to Real-Life Experience: Effects of Presence and Engagement on Attitude and Enjoyment. *Commun. Res. Rep.* 2018, 35, 456–464. [Google Scholar] [CrossRef]
95. Disztinger, P.; Schlögl, S.; Groth, A. Technology acceptance of virtual reality for travel planning. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2017*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2017; pp. 255–268. [Google Scholar]
96. Huang, Y.C.; Backman, S.J.; Backman, K.F.; Moore, D. Exploring user acceptance of 3D virtual worlds in travel and tourism marketing. *Tour. Manag.* 2013, 36, 490–501. [Google Scholar] [CrossRef]
97. Sarkady, D.; Neuburger, L.; Egger, R. Virtual Reality as a Travel Substitution Tool During COVID-19. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2021*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2021; pp. 452–463. [Google Scholar]
98. Lo, W.H.; Cheng, K.L.B. Does virtual reality attract visitors? The mediating effect of presence on consumer response in virtual reality tourism advertising. *Inf. Technol. Tour.* 2020, 22, 537–562. [Google Scholar] [CrossRef]
99. Yung, R.; Khoo-Lattimore, C.; Potter, L.E. Virtual reality and tourism marketing: Conceptualizing a framework on presence, emotion, and intention. *Curr. Issues Tour.* 2020, 24, 1–21. [Google Scholar] [CrossRef]
100. Marasco, A.; Buonincontri, P.; van Niekerk, M.; Orłowski, M.; Okumus, F. Exploring the role of next-generation virtual technologies in destination marketing. *J. Destin. Mark. Manag.* 2018, 9, 138–148. [Google Scholar] [CrossRef]

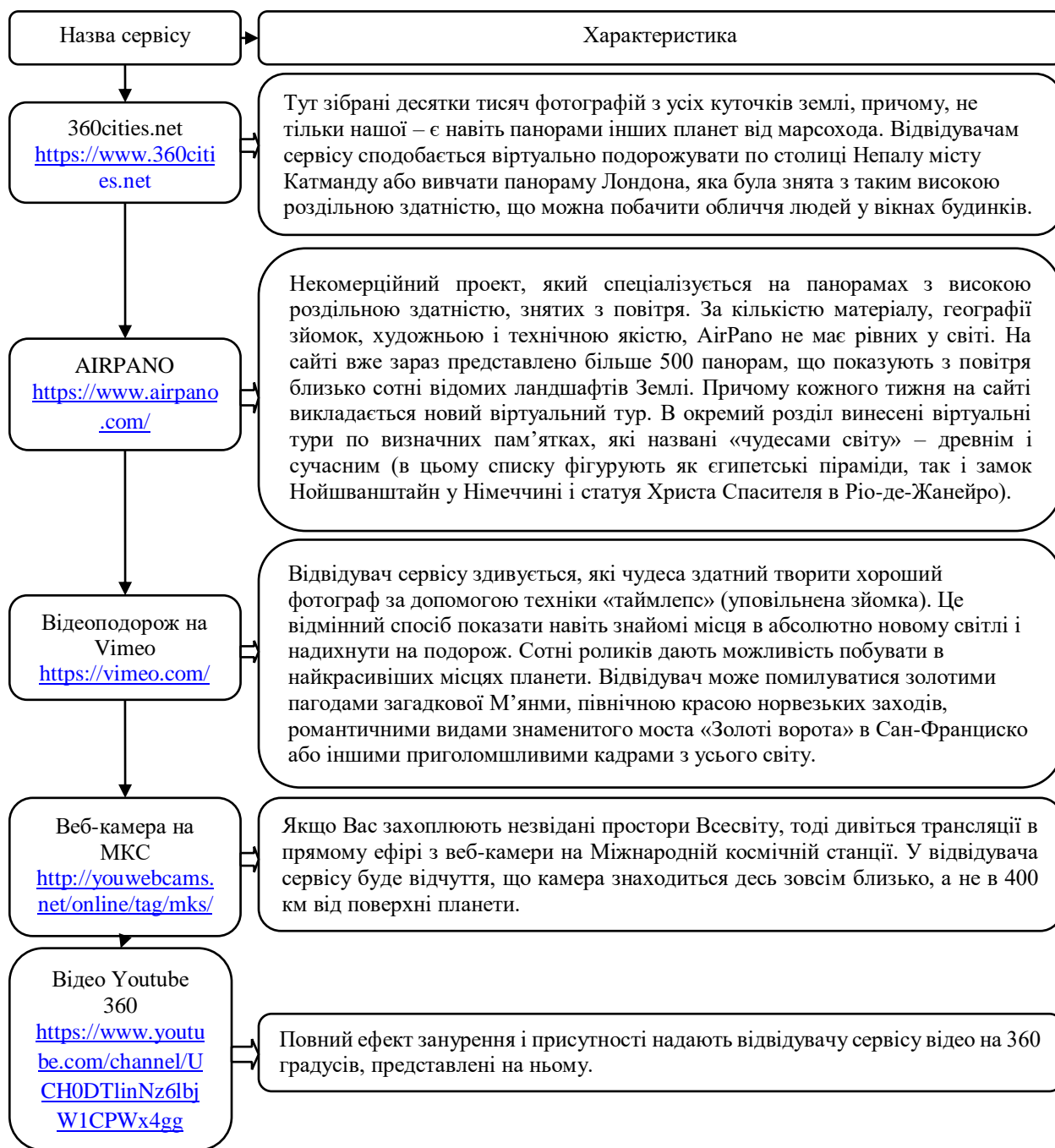
101. Lee, M.; Lee, S.A.; Jeong, M.; Oh, H. Quality of virtual reality and its impacts on behavioral intention. *Int. J. Hosp. Manag.* 2020, 90, 102595. [Google Scholar] [CrossRef]
102. Wei, W.; Qi, R.; Zhang, L. Effects of virtual reality on theme park visitors' experience and behaviors: A presence perspective. *Tour. Manag.* 2019, 71, 282–293. [Google Scholar] [CrossRef]
103. Griffin, T.; Giberson, J.; Lee, S.H.M.; Guttentag, D.; Kandaurova, M.; Sergueeva, K.; Dimanche, F. Virtual reality and implications for destination marketing. In *Proceedings of the TTRA International Conference on Travel & Tourism Research Association, Quebec, QC, Canada, 20–22 June 2017*; Available online: https://scholarworks.umass.edu/ttra/2017/Academic_Papers_Oral/29/ (accessed on 10 January 2022).
104. Marchiori, E.; Niforatos, E.; Preto, L. Analysis of users' heart rate data and self-reported perceptions to understand effective virtual reality characteristics. *Inf. Technol. Tour.* 2018, 18, 133–155. [Google Scholar] [CrossRef]
105. Rejón-Guardia, F.; García-Sastre, M.A.; Orfila-Sintes, F.; Garau-Vadell, J.B. Virtual reality in tourism: Centennials acceptance. *Tour. Anal.* 2020, 25, 335–344. [Google Scholar] [CrossRef]
106. Leung, X.Y.; Lyu, J.; Bai, B. A fad or the future? Examining the effectiveness of virtual reality advertising in the hotel industry. *Int. J. Hosp. Manag.* 2020, 88, 102391. [Google Scholar] [CrossRef]
107. Kim, M.J.; Hall, C.M. A hedonic motivation model in virtual reality tourism: Comparing visitors and non-visitors. *Int. J. Inf. Manag.* 2019, 46, 236–249. [Google Scholar] [CrossRef]
108. Slater, M.; Sanchez-Vives, M.V. Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Front. Robot. AI* 2016, 3, 74. [Google Scholar] [CrossRef][Green Version]
109. Cai, W.; Richter, S.; McKenna, B. Progress on technology use in tourism. *J. Hosp. Tour. Technol.* 2019, 10, 651–672. [Google Scholar] [CrossRef]

110. Jung, T.H.; tom Dieck, M.C. Augmented reality, virtual reality and 3D printing for the co-creation of value for the visitor experience at cultural heritage places. *J. Place Manag. Dev.* 2017, 10, 140–151. [Google Scholar] [CrossRef]
111. Wolff-Hughes, D.L.; Conroy, R.; McClain, J.J.; Nilsen, W.J.; Riley, W.T. Building the infrastructure to accelerate evidence-generating mobile and wireless health research. *Transl. Behav. Med.* 2018, 8, 295–298. [Google Scholar] [CrossRef][Green Version]
112. Vardomatski, S. Augmented and virtual reality after COVID-19. *Forbes*. 14 September 2021. Available online: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/09/14/augmented-and-virtual-reality-after-covid-19/?sh=bc07d852d97c> (accessed on 22 February 2022).
113. Godovykh, M.; Hahm, J.J. Does the sequence of presentations matter for academic conferences? An application of the peak-end rule in event management. *J. Conv. Event Tour.* 2020, 21, 201–224. [Google Scholar] [CrossRef]
114. Shabnam, S.; Quaddus, M.; Ali, M.; Shanka, T. Memorable Tourism Experience: Formative Conceptualization and tests of Socio-demographic Moderators. *Tour. Anal.* 2021. [Google Scholar] [CrossRef]
115. Godovykh, M.; Tasci, A.D. The influence of post-visit emotions on destination loyalty. *Tour. Rev.* 2020, 76, 277–288. [Google Scholar] [CrossRef]
116. Weisstein, F.L.; Kukar-Kinney, M.; Monroe, K.B. Determinants of consumers' response to pay-what-you-want pricing strategy on the Internet. *J. Bus. Res.* 2016, 69, 4313–4320. [Google Scholar] [CrossRef]
117. Tom Dieck, M.C.; Jung, T.; Michopoulou, E. Experiencing virtual reality in heritage attractions: Perceptions of elderly visitors. In *Augmented Reality and Virtual Reality: The Power of AR and VR for Business*; tom Dieck, M.C., Jung, T., Eds.; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2019; pp. 89–98. [Google Scholar]
118. Godovykh, M.; Tasci, A.D. Satisfaction vs. experienced utility: Current issues and opportunities. *Curr. Issues Tour.* 2020, 23, 2273–2282. [Google Scholar] [CrossRef]

119. Godovykh, M.; Ridderstaat, J. Health outcomes of tourism development: A longitudinal study of the impact of tourism arrivals on residents' health. *J. Destin. Mark. Manag.* 2020, 17, 1–10. [Google Scholar] [CrossRef]
120. Tasci, A.D.; Godovykh, M. An empirical modeling of transformation process through trip experiences. *Tour. Manag.* 2021, 86, 104332. [Google Scholar] [CrossRef]
121. Sheldon, P.J. Designing tourism experiences for inner transformation. *Ann. Tour. Res.* 2020, 83, 102935. [Google Scholar] [CrossRef]
122. Godovykh, M.; Ridderstaat, J.; Fyall, A. The well-being impacts of tourism: Long-term and short-term effects of tourism development on residents' happiness. *Tour. Econ.* 2021, 13548166211041227. [Google Scholar] [CrossRef]
123. Pyke, S.; Hartwell, H.; Blake, A.; Hemingway, A. Exploring well-being as a tourism product resource. *Tour. Manag.* 2016, 55, 94–105. [Google Scholar] [CrossRef][Green Version]
124. Sigala, M. Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting industry and research. *J. Bus. Res.* 2020, 117, 312–321.
125. UNWTO World Tourism Organization. Turismo e Cultura. Available online: <https://www.unwto.org/tourism-and-culture> (дата звернення 09.11.2022)
126. Офіційний сайт Інформаційного агентства УНІАН. URL: <https://www.unian.ua/tag/virtualniy-turizm> (дата звернення 29.10.2022)

ДОДАТКИ

Додаток А



Сервіси для віртуальних подорожей [26]