

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук  
(повна назва)

Кафедра Інформаційних управляючих систем  
(повна назва)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**Пояснювальна записка**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

Дослідження методів оцінювання задоволеності  
клієнтів в системах E-commerce  
(тема)

Виконав:

студент 2 курсу, групи ІУСТм-22-1  
Микита ЛАГУТА  
(власне ім'я, прізвище)


Спеціальність 122 Комп'ютерні науки  
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Інформаційні управляючі системи та технології  
(повна назва освітньої програми)

Керівник доц. каф. ІУС Тетяна БІЛОВА  
(посада, власне ім'я, прізвище)

Допускається до захисту

Зав. кафедри  Константин ПЕТРОВ  
(підпис) (власне ім'я, прізвище)

2024 р.

## Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук  
 Кафедра Інформаційних управляючих систем  
 Рівень вищої освіти другий (магістерський)  
 Спеціальність 122 Комп'ютерні науки  
 (код і повна назва)  
 Тип програми освітньо-професійна  
 (освітньо-професійна або освітньо-наукова)  
 Освітня програма Інформаційні управляючі системи та технології  
 (повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри



(підпис)

«20» листопада 2023 р.

**ЗАВДАННЯ**

## НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові Лагуті Микиті Сергійовичу  
 (прізвище, ім'я, по батькові)

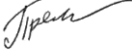
1. Тема роботи Дослідження методів оцінювання задоволеності клієнтів в системах E-commerce  
 затверджена наказом університету від 16 листопада 2023 р. № 1359Ст
2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 16 січня 2024 р.
3. Вихідні дані до роботи: Науково-технічна література, публікації, інформація з інтернет-ресурсів
4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі Теоретичні аспекти аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce, основні функції, огляд літератури щодо питань “задоволеність клієнтів”, та “E-commerce”, аналіз моделей і теоретичних підходів до вимірювання задоволеності клієнтів, оцінка впливу задоволеності клієнтів на успішність бізнесу в системах E-commerce, мета і завдання дослідження, методи та інструменти аналізу задоволеності клієнтів, формування проблеми в контексті E-commerce, аналіз існуючих методів аналізу задоволеності клієнтів, вибір мети та напрямку вдосконалення, формування переліку задач для дослідження, визначення основних аспектів, формування конкретних задач, врахування пріоритетів та ресурсів, планування інструментів та методів дослідження, планування часових рамок, огляд теоретичних підходів до аналізу задоволеності клієнтів, фактори, що впливають на задоволеність клієнтів, вимірювання та метрики задоволеності клієнтів, збір та аналіз даних з реальних систем E-commerce, розробка та реалізація практичних моделей аналізу задоволеності клієнтів, практичне застосування результатів, опис практичних застосувань отриманих результатів, вплив вдосконалень на системи E-commerce, аналіз інноваційного внеску результатів дослідження

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз матеріалів з теми роботи	20.11.2023	Виконано
2	Аналіз особливостей системи E-commerce	22.11.2023 – 24.11.2023	Виконано
3	Розробка моделей аналізу задоволеності клієнтів	25.11.2023 – 29.11.2023	Виконано
4	Практичне вирішення задач	30.11.2023 – 15.12.2023	Виконано
5	Перевірка отриманих результатів	17.12.2023 – 29.12.2023	Виконано
6	Підготовка пояснювальної записки та графічного матеріалу	30.12.2023 – 12.01.2023	Виконано
7	Захист перед екзаменаційною комісією	17.01.2024	Виконано

Дата видачі завдання 20 листопада 2023 р.

Студент   
(підпис)

Керівник роботи  доц. каф. ІУС Тетяна БІЛОВА  
(підпис) (посада, власне ім'я, прізвище)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка містить: 105 с., 21 рис., 1 табл., 1 дод., 34 джерела.

**АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ, ДОСЛІДЖЕННЯ, ЗАДОВОЛЕНІСТЬ КЛІЄНТІВ,  
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ, РЕКОМЕНДАЦІЇ, E-COMMERCE.**

Об'єктом дослідження є системи E-commerce, які забезпечують онлайн-торгівлю товарами та послугами.

Предметом дослідження є моделі аналізу задоволеності клієнтів у контексті E-commerce, їхні взаємозв'язки та вплив на бізнес-показники.

Метою даної роботи - дослідження полягає в аналізі існуючих моделей та методів оцінки задоволеності клієнтів у системах E-commerce та розробці нових, більш ефективних підходів до цієї задачі.

Використано підхід до систем E-commerce на основі аналізу та розробці нових, більш ефективних підходів до цієї задачі.

## **ABSTRACT**

The explanatory note contains: 105 p., 21 fig., 1 tab., 1 ann., 34 sources.

**COMPETITIVENESS, CUSTOMER SATISFACTION, E-COMMERCE,  
MODEL ANALYSIS, RECOMMENDATIONS, RESEARCH.**

The object of the study is E-commerce systems that provide online trade in goods and services.

The subject of the study are models of customer satisfaction analysis in the context of E-commerce, their relationships and impact on business indicators.

The purpose of this work is the analysis of existing models and methods of assessing customer satisfaction in E-commerce systems and the development of new, more effective approaches to this task.

An approach to E-commerce systems based on analysis and development of new, more effective approaches to this task is used.

## ЗМІСТ

Скорочення та умовні позначки.....	8
Вступ.....	8
1 Теоретичні аспекти аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce .....	11
1.1 Основні функції систем E-commerce.....	11
1.2 Огляд літератури щодо понять "задоволеність клієнтів" та "E-commerce" .....	13
1.3 Аналіз моделей і теоретичних підходів до вимірювання задоволеності клієнтів в E-commerce.....	17
1.4 Оцінка впливу задоволеності клієнтів на успішність бізнесу в системах E-commerce.....	22
1.5 Мета і завдання дослідження.....	25
2 Методи та інструменти аналізу задоволеності клієнтів.....	27
2.1 Формування проблеми в контексті E-commerce.....	27
2.2 Аналіз існуючих методів аналізу задоволеності клієнтів.....	28
2.3 Вибір мети та напрямку вдосконалення.....	33
2.4 Формування переліку задач для дослідження.....	36
2.4.1 Визначення основних аспектів .....	36
2.4.2 Формування конкретних задач .....	37
2.4.3 Врахування пріоритетів та ресурсів.....	38
2.4.4 Планування інструментів та методів дослідження.....	39
2.5 Огляд теоретичних підходів до аналізу задоволеності клієнтів.....	41
2.5.1 Фактори, що впливають на задоволеність клієнтів .....	47
2.5.2 Вимірювання та метрики задоволеності клієнтів.....	51
2.5.3 Роль технологій та аналітики в аналізі задоволеності клієнтів.....	54

2.6 Розробка моделей аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce.....	57
3 Реалізація розроблених методів .....	59
3.1 Збір та аналіз даних з реальних систем E-commerce.....	59
3.2 Розробка та реалізація практичних моделей аналізу задоволеності клієнтів.....	66
3.2.1 Розробка модуля оцінки задоволеності клієнтів.....	71
3.3 Оцінка інноваційного характеру практичного вирішення.....	79
3.4 Перспективи подальших досліджень.....	80
4 Практичне застосування результатів .....	82
4.1 Опис практичних застосувань отриманих результатів.....	82
4.2 Вплив вдосконалень на системи E-commerce.....	83
4.3 Аналіз інноваційного внеску результатів дослідження.....	85
Висновки .....	88
Перелік джерел посилання.....	89
Додаток А Графічний матеріал кваліфікаційної роботи.....	93

## СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

ІТ – інформаційні технології

ПЗ – програмне забезпечення

Е-commerce – сфера цифрової економіки, яка включає всі фінансові та торгові транзакції, що здійснюються за допомогою комп'ютерних мереж, і бізнес-процеси, пов'язані з проведенням таких транзакцій

## ВСТУП

Електронна комерція (E-commerce) – це сучасна, постійно розвиваюча галузь бізнесу, яка здійснюється через Інтернет і дозволяє споживачам придбати товари та послуги в онлайн-режимі. Вона стала однією з основних трансформацій у світі роздрібної торгівлі, змінюючи спосіб, яким клієнти взаємодіють із продавцями, здійснюють покупки і сприймають послуги. Електронна комерція перетворила спосіб торгівлі та створила нові можливості для підприємств та споживачів.

У цьому контексті одним із критичних елементів успіху в E-commerce є задоволеність клієнтів. Здатність зрозуміти та задовольнити потреби та очікування клієнтів є вирішальною для збереження їх лояльності та залучення нових клієнтів. Дослідження рівня задоволеності клієнтів стало пріоритетною задачею для підприємств, які ведуть діяльність в галузі E-commerce. Розуміння та оцінка рівня задоволеності клієнтів в цій сфері може визначити, чи залишать клієнти свої покупки в довгостроковій перспективі, чи перейдуть до конкурентів.

Метою даної магістерської роботи є проведення глибокого аналізу та дослідження моделей аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce. Робота спрямована на визначення ефективних методів оцінки задоволеності клієнтів, їх впливу на бізнес-показники та розробку нових підходів для покращення взаємодії між підприємствами і споживачами в онлайн-середовищі.

Завдання дослідження:

- провести огляд сучасних моделей та методів аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce;
- визначити фактори, які впливають на задоволеність клієнтів та їх взаємозв'язок із бізнес-показниками.

– провести дослідження з використанням реальних даних з різних E-commerce платформ для валідації та розробки нових моделей.

– розробити рекомендації для підприємств у сфері E-commerce для покращення рівня задоволеності клієнтів та підвищення конкурентоспроможності.

Актуальність даної магістерської роботи обумовлена стрімким розвитком галузі E-commerce та необхідністю підприємств зрозуміти та задовольнити потреби своїх клієнтів для забезпечення стійкого росту та успіху. Дослідження рівня задоволеності клієнтів стає важливим інструментом для оптимізації стратегій підприємств і забезпечення їхньої конкурентоспроможності.

Об'єктом дослідження є системи E-commerce, які забезпечують онлайн-торгівлю товарами та послугами. Предметом дослідження є моделі аналізу задоволеності клієнтів у контексті E-commerce, їхні взаємозв'язки та вплив на бізнес-показники.

Дослідження рівня задоволеності клієнтів у системах E-commerce має значущий вплив на практику управління підприємствами в цій галузі. Результати дослідження дозволять підприємствам оптимізувати свою діяльність, підвищити лояльність клієнтів, збільшити прибуток та підвищити їхню конкурентоспроможність.

В даному контексті магістерська робота відіграє важливу роль у подальшому розвитку та вдосконаленні стратегій управління клієнтською задоволеністю в галузі електронної комерції.

Результати дослідження апробовано на IV Всеукраїнській студентській науковій конференції, м. Львів, 2023 рік [1].

# 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ЗАДОВОЛЕНОСТІ КЛІЄНТІВ В СИСТЕМАХ E-COMMERCE

Електронна комерція (E-commerce) пережила стрімкий розвиток, ставши суттєвим сегментом сучасного бізнесу. Зараз важко переоцінити вплив, який ця галузь має на спосіб, яким клієнти взаємодіють з підприємствами, здійснюють покупки та оцінюють якість послуг та товарів. E-commerce визначає нові стандарти для роздрібної торгівлі та відкриває безмежні можливості для підприємств та споживачів.

Задоволеність клієнтів стає ключовим фактором успіху в E-commerce. Здатність розуміти та задовольняти потреби та очікування клієнтів є невід'ємною частиною стратегії підприємств в цьому секторі. Дослідження рівня задоволеності клієнтів стало однією з найважливіших завдань для підприємств, що працюють в галузі E-commerce. Розуміння та оцінка рівня задоволеності клієнтів має вирішальне значення, оскільки воно може визначити, чи будуть клієнти лишати вірність та чи будуть переходити до конкурентів.

## 1.1 Основні функції систем E-commerce

Електронна комерція (E-commerce) представляє собою динамічну та розширюючу галузь, де товари та послуги продаються та купуються через Інтернет. У цьому підрозділі ми докладно розглянемо основні функції систем E-commerce та надамо практичні приклади, як ці функції впливають на клієнтів та бізнес.

Функція продажу продуктів та послуг систем E-commerce дозволяє підприємствам представляти свій асортимент продуктів та послуг у

віртуальному просторі. Клієнти можуть легко переглядати доступні товари та послуги, ознайомлюватися з їхніми характеристиками, цінами та варіаціями. Надаючи цей функціонал, системи E-commerce спрощують процес покупки для клієнтів та дозволяють їм здійснювати онлайн-покупки без необхідності фізично відвідувати крамниці або офіси компаній.

Прикладом може бути інтернет-супермаркет, де клієнти можуть шукати продукти, додавати їх до кошика, обирати кількість, і навіть планувати доставку на зручний для них час. Це зробило покупки продуктів швидшими і зручними, а також допомагає уникнути черг та втрати часу.

Функція інформаційної підтримки включає в себе надання клієнтам докладної та корисної інформації про продукти та послуги. Наприклад, в інтернет-магазинах клієнти можуть знайти детальні описи товарів, фотографії, відгуки від інших покупців, інструкції щодо використання та іншу інформацію.

Якщо розглянути приклад електронної книги, інформація може включати автора, жанр, короткий огляд змісту, відгуки читачів, та доступні формати завантаження. Ця інформація допомагає клієнтам зробити обдуманий вибір перед покупкою, підвищує їхню довіру до продавця, та підтримує їх рішення.

Системи E-commerce надають клієнтам зручну можливість розмістити свої замовлення на продукти та послуги. Після того, як клієнти вибрали необхідні товари та додали їх у кошик, система дозволяє їм легко обробити свої замовлення. Це включає в себе розрахунок підсумку замовлення, враховуючи податки та вартість доставки, а також надає різноманітні способи оплати, такі як кредитні карти, платіжні системи та інші. Наприклад, клієнт, який оформляє замовлення в інтернет-аптеці, може вибрати ліки, перевірити їх вартість, додати до кошика, вказати адресу доставки та оплатити замовлення онлайн.

Системи E-commerce забезпечують можливість взаємодії з клієнтами через різні канали комунікації. Ця функція включає в себе можливість клієнтів

отримувати відповіді на свої запитання, консультуватися та вирішувати проблеми. Клієнти можуть звертатися до підтримки через чати, електронну пошту, соціальні мережі або навіть телефонний зв'язок. Наприклад, якщо клієнт має питання щодо використання певного продукту, він може звернутися до служби підтримки через чат на веб-сайті і отримати оперативну відповідь.

Функція доставки та логістики важлива для забезпечення того, щоб продукти та послуги дійшли до клієнтів своєчасно та в гарному стані. Системи E-commerce дозволяють вибирати різні способи доставки, розраховувати вартість та відстежувати статус доставок. Наприклад, коли клієнт замовляє електроніку в інтернет-магазині, він може вибрати спосіб доставки (наприклад, кур'єрську службу або поштову доставку), а також вказати адресу доставки. Система автоматично розраховує вартість доставки і надає інформацію про те, коли клієнт може очікувати свій товар.

Ці функції є невід'ємною частиною E-commerce і впливають на сприйняття клієнтами послуги. Їх правильна організація допомагає зберігати задоволеність клієнтів та забезпечувати позитивний досвід покупки.

## 1.2 Огляд літератури щодо понять "задоволеність клієнтів" та "E-commerce"

Для розуміння сутності та значення досліджуваних понять у контексті електронної комерції (E-commerce), проведемо огляд літератури та визначимо ключові аспекти цих термінів.

Задоволеність клієнтів є ключовою складовою успіху будь-якого бізнесу, включаючи E-commerce. Це поняття визначається як ступінь задоволеності чи вподобання клієнтів після здійснення покупки, взаємодії з продавцем або споживання продукту чи послуги. Задоволеність клієнтів може бути виміряна різними способами, включаючи опитування клієнтів, відгуки,

рейтинги, та інші метрики. Зрозуміти та виміряти задоволеність клієнтів допомагає компаніям у вдосконаленні своїх послуг та забезпеченні високого рівня лояльності клієнтів.

Одним з важливих аспектів у дослідженні задоволеності клієнтів є використання моделей та теорій, які допомагають розуміти та виміряти цей показник. Однією з найвідоміших моделей є модель SERVQUAL, яка розроблена за участю А. Parasuraman, Valarie Zeithaml та Leonard Berry [2]. Ця модель базується на п'яти ключових вимірниках, які впливають на задоволеність клієнтів:

- надійність (Reliability): оцінює, наскільки клієнти можуть ризикувати на послуги або продукти, що відповідають їх очікуванням та надаються без збоїв. Наприклад, якщо клієнт очікує отримати замовлену продукцію у встановлені терміни та без дефектів, надійність стає важливою складовою задоволеності;

- відповідність (Responsiveness): відображає здатність підприємства реагувати на потреби та запити клієнтів. Наприклад, швидка відповідь на запити клієнтів, які шукають допомогу чи консультацію, може позитивно вплинути на їх задоволеність;

- доступність (Assurance): стосується здатності підприємства створити впевненість у клієнтів щодо якості послуг та продуктів. Довіра та впевненість в продавці або бренді можуть значно вплинути на клієнтську задоволеність;

- довіра (Assurance): стосується здатності підприємства створити впевненість у клієнтів щодо якості послуг та продуктів. Довіра та впевненість в продавці або бренді можуть значно вплинути на клієнтську задоволеність;

- сприйняття якості послуги (Tangibles): оцінює фізичний вигляд середовища, обладнання та персоналу підприємства. Прикладом може бути стан магазину, якість обслуговування та професійність персоналу.

Інші дослідники визначають задоволеність як більш широкий психологічний стан, який враховує сприйняття клієнтами загального досвіду

покупки. Це включає якість товарів, обслуговування, та емоційні аспекти, такі як відчуття задоволеності від взаємодії з брендом.

У літературі з електронної комерції виділяють три основні форми: зокрема B2C, B2B та C2C.

Структура форми B2C (бізнес-до-клієнта) представлена на рисунку 3.1. Ця форма електронної комерції охоплює взаємодію між бізнесом та кінцевими споживачами. Вона включає продаж товарів та послуг безпосередньо клієнтам через онлайн-платформи. Прикладами є онлайн-магазини, де клієнти можуть придбати товари, замовити послуги, та здійснити оплату через веб-сайт. Ця форма дозволяє бізнесам легко досягати індивідуальних клієнтів та створювати персоналізовані пропозиції.



Рисунок 1.1 – B2C–діаграма

Діаграма форми B2B (бізнес-до-бізнесу) представлена на рисунку 1.2. В контексті цієї форми електронної комерції, бізнес веде торгівлю та співпрацює з іншими підприємствами. Зазвичай ця форма включає в себе оптові транзакції та угоди між бізнесами. Наприклад, існують електронні платформи для

оптових закупок, де виробники продають свої товари оптовим покупцям, таким як роздрібні магазини чи інші компанії. Електронні майданчики для бізнесових угод допомагають виробникам та дистриб'юторам спрощувати процес укладення угод та зменшувати витрати на обробку замовлень.



Рисунок 1.2 – Переваги B2B комерції

Приклад форми С2С (клієнт-до-клієнта) представлено на рисунку 1.3. Ця форма передбачає взаємодію між самими клієнтами, де вони продають або обмінюються товарами чи послугами одне одному. Найтипівішим прикладом є онлайн-аукціони, де користувачі можуть виставляти свої товари на продаж та придбавати товари інших користувачів. Також існують спеціалізовані платформи для обміну речами або навіть подорожей між користувачами.

Ці форми електронної комерції відкривають нові можливості для бізнесу та споживачів. Вони розширюють доступ до ринків, дозволяють ефективніше взаємодіяти з клієнтами та партнерами, спрощують процеси обробки замовлень та зменшують витрати на зберігання та логістику.

E-commerce є акронімом від електронної комерції і представляє собою сферу бізнесу, в якій товари та послуги продаються та купуються через Інтернет. Цей термін включає в себе широкий спектр операцій, від онлайн-магазинів і аукціонів до електронних платіжних систем та інтернет-маркетингу.



Рисунок 1.3 – Приклад C2C комерції

Електронна комерція відкриває нові можливості для бізнесу, такі як глобальний доступ до ринків, зниження витрат на зберігання та логістику, автоматизація процесів обробки замовлень та багато інших.

Огляд літератури щодо цих понять допоможе поглибити розуміння їх взаємозв'язку та важливості для дослідження моделей аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce.

### 1.3 Аналіз моделей і теоретичних підходів до вимірювання задоволеності клієнтів в E-commerce

Аналіз моделей та теоретичних підходів до вимірювання задоволеності клієнтів в E-commerce є ключовим етапом дослідження. Розгляд цих моделей

і теорій допомагає зрозуміти, як можна визначити та оцінити рівень задоволеності клієнтів в онлайн-середовищі.

Модель SERVQUAL (рисунок 3.4) є однією з найвизначаних та найбільш застосовуваних моделей для вимірювання задоволеності клієнтів в контексті послуг, включаючи E-commerce. Ця модель розроблена в 1985 році і базується на п'яти ключових вимірниках, які визначають сприйняття клієнтами якості обслуговування.

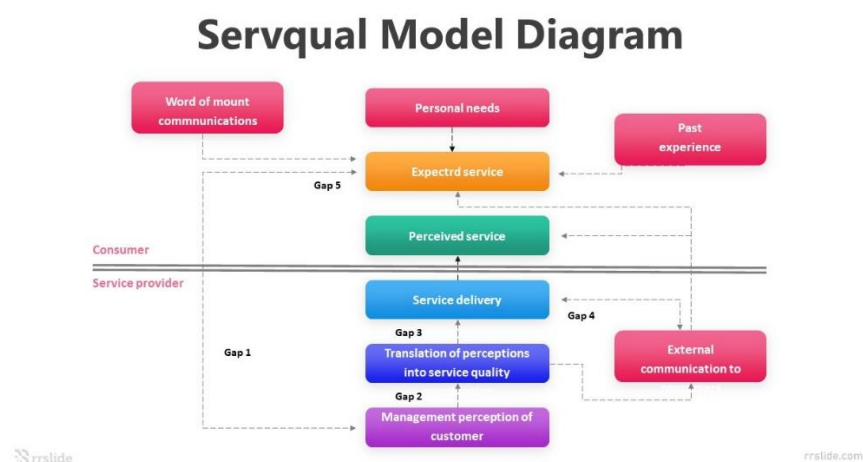


Рисунок 1.4 – Діаграма моделі Servqual

Розглянемо ці вимірники докладніше:

- **надійність (Reliability):** цей вимірник відображає ступінь точності та надійності обіцянок та послуг, які надає підприємство. Клієнти очікують, що підприємство буде виконувати свої обіцянки та забезпечувати послуги без суттєвих перебоїв чи помилок;

- **відповідність (Responsiveness):** цей вимірник вказує на швидкість та готовність підприємства відповідати на потреби та запити клієнтів. Відповідність включає в себе як швидкість вирішення проблем, так і готовність надавати інформацію або консультації;

- **доступність (Assurance):** цей вимірник оцінює, наскільки клієнти відчують впевненість та довіру до підприємства. Довіра виникає внаслідок

професіоналізму та компетентності працівників, а також чіткості та точності наданих інформацій;

– довіра (Tangibles): цей вимірник відображає матеріальні аспекти обслуговування, такі як фізичний вигляд і комунікаційні засоби. Тут оцінюються аспекти, які клієнти можуть безпосередньо спостерігати, такі як вигляд веб-сайту, якість зображень, асортимент товарів тощо;

– сприйняття якості послуги (Empathy): цей вимірник вказує на здатність підприємства відчувати та розуміти потреби та бажання клієнтів. Він відображає взаєморозуміння та готовність враховувати індивідуальні особливості клієнтів.

Для вимірювання задоволеності клієнтів за моделлю SERVQUAL, проводять опитування та анкетування клієнтів, де їм пропонується оцінювати обслуговування за кожним із цих вимірників. Результати дослідження дозволяють ідентифікувати сильні та слабкі сторони обслуговування та розробляти стратегії для покращення якості обслуговування та задоволеності клієнтів в контексті E-commerce. Модель SERVQUAL залишається актуальною та корисною для багатьох підприємств у сучасному електронному бізнесі [3].

Психологічний підхід до вимірювання задоволеності клієнтів в електронній комерції покладається на розуміння та аналіз психологічних аспектів, які впливають на сприйняття та задоволеність клієнтів у процесі покупок. Цей підхід більш орієнтований на психологічний стан клієнта та включає в себе наступні аспекти:

– емоційні аспекти: психологічний підхід дозволяє аналізувати емоції, які виникають у клієнтів під час покупок в електронному середовищі. Наприклад, чи відчують клієнти радість, задоволення, роздратованість або розчарування під час онлайн-покупок. Це важливо для визначення, наскільки покупці задоволені своєю електронною покупкою;

– сприйняття якості товарів та обслуговування: психологічний підхід включає аналіз того, як клієнти сприймають якість товарів та якість

обслуговування. Це може включати в себе сприйняття бренду, враження від інтерфейсу веб-сайту, якість послуги доставки та інші аспекти, які впливають на задоволеність клієнтів;

– взаємодія з брендом: психологічний підхід дозволяє аналізувати сприйняття та взаємодію клієнтів з брендом. Це охоплює відношення клієнтів до бренду, їх ідентифікацію з ним, а також ступінь лояльності до бренду.

За допомогою психологічного підходу можна виявити, як споживачі сприймають процеси електронної комерції, як вони реагують на різні стимули та які психологічні фактори впливають на їхнє рішення купувати товари або послуги в інтернеті. Аналіз психологічних аспектів допомагає підприємствам краще розуміти своїх клієнтів і адаптувати свої стратегії з метою підвищення задоволеності клієнтів та залучення їх у електронну комерцію [4].

Ця модель представляє інноваційний підхід до вимірювання та аналізу задоволеності клієнтів в електронній комерції. Основна ідея полягає в тому, щоб використовувати текстові відгуки, коментарі та відгуки клієнтів, які залишаються на веб-сайтах, в соціальних мережах та інших онлайн-платформах, для вимірювання та аналізу їхнього рівня задоволеності.

Основні етапи моделі "Електронного словника задоволеності" включають наступне:

– збір текстових даних: перший крок полягає в зборі текстових відгуків і коментарів від клієнтів, які відносяться до покупок в електронній комерції. Ці дані можуть бути взяті з різних джерел, таких як веб-сайти підприємств, соціальні мережі, форуми тощо;

– аналіз текстових даних: зібрані текстові дані аналізуються з використанням методів обробки природної мови (Natural Language Processing, NLP) та інших інструментів для виділення ключових слів, фраз та тем, які пов'язані з задоволеністю клієнтів;

– вимірювання задоволеності: за допомогою отриманих даних розраховується показник задоволеності клієнтів. Це може бути числовий

показник або категорійний результат, який вказує на рівень задоволеності клієнтів від певного продукту, послуги чи бренду;

– аналіз впливу факторів: окрім вимірювання задоволеності, модель дозволяє аналізувати текстові дані для визначення, які аспекти покупок найбільше впливають на задоволеність клієнтів. Це може включати в себе виявлення проблемних сфер, які потребують поліпшень, або виявлення сильних сторін, які можна використовувати для покращення стратегії.

Модель "Електронного словника задоволеності" відкриває можливості для глибокого розуміння та вимірювання задоволеності клієнтів в реальному часі, а також для реагування на їхні потреби та вимоги шляхом вдосконалення продуктів та послуг. Цей підхід стає додатковим інструментом для управління задоволеністю клієнтів в сфері електронної комерції [5].

Аналіз різних моделей та теоретичних підходів до вимірювання задоволеності клієнтів в E-commerce вказує на різноманітність і глибокий характер цього явища. Кожна з розглянутих моделей пропонує власний підхід до вимірювання та розуміння задоволеності клієнтів та має свої переваги та обмеження.

Модель "SERVQUAL" визначає якість обслуговування на основі п'яти ключових вимірників: надійність, відповідність, доступність, довіра та сприйняття якості послуги [6]. Цей підхід дозволяє здійснювати кількісну оцінку задоволеності клієнтів та ідентифікувати конкретні аспекти, які потребують покращення.

Психологічний підхід розглядає задоволеність як більш складний психологічний стан, що враховує різні аспекти клієнтського досвіду та включає аналіз емоційних аспектів та сприйняття якості товарів, обслуговування та взаємодії з брендом.

Модель "Електронного словника задоволеності" дозволяє вимірювати задоволеність на основі аналізу текстових даних та коментарів клієнтів. Це важливий інструмент для розуміння, які аспекти покупки найбільше впливають на задоволеність клієнтів.

Розуміння та використання різних моделей та теорій є важливим для розвитку стратегій управління клієнтською задоволеністю в електронній комерції. Враховуючи різні аспекти та потреби клієнтів, підприємства можуть покращити якість обслуговування, зміцнити лояльність та досягти успіху в цій галузі. Ретельний аналіз і вибір оптимальних підходів дозволяють підприємствам забезпечити високий рівень задоволеності клієнтів, що є ключовим для їхнього успіху та конкурентоспроможності в галузі E-commerce.

#### 1.4 Оцінка впливу задоволеності клієнтів на успішність бізнесу в системах E-commerce

Оцінка впливу задоволеності клієнтів на успішність бізнесу в системах E-commerce є важливою складовою розвитку та управління підприємствами в цій галузі. Задоволеність клієнтів безпосередньо впливає на їхню лояльність, що, в свою чергу, визначає повторні покупки та довгострокові стосунки з брендом. В цьому розділі будемо докладно аналізувати взаємозв'язок між задоволеністю клієнтів і успішністю бізнесу в системах E-commerce.

Лояльність клієнтів є ключовою складовою успішного бізнесу в системах E-commerce і має значний вплив на фінансові показники, репутацію бренду та загальну конкурентоспроможність. Розглянемо цей аспект більш докладно:

Лояльність клієнтів визначається як готовність клієнтів залишатися вірними певному бренду або підприємству і продовжувати робити покупки в нього протягом тривалого періоду [7]. Ця вірність є результатом позитивних досвідів, задоволеності та впевненості клієнтів у якості товарів або послуг, а також рівню обслуговування. Вплив лояльності на бізнес:

- постійний потік доходу: лояльні клієнти частіше роблять повторні покупки – гарантує стабільний потік доходу для бізнесу, наприклад, підписка на послугу або регулярні покупки товарів;

- зменшення маркетингових витрат: залучення нових клієнтів може бути дорогим і ресурсомістким процесом. Лояльні клієнти не потребують такого обсягу маркетингових витрат, оскільки вони вже знайомі з брендом і довіряють йому;

- поширення позитивного слова: лояльні клієнти часто рекомендують бренд друзям та родині. Їхня задоволеність і позитивні відгуки можуть призвести до нових клієнтів [8].

Практичний приклад – нехай інтернет-магазин електроніки завжди надає високу якість продуктів, оперативну підтримку клієнтів та можливості обміну або повернення товарів. Це призводить до того, що клієнти, які були задоволені попередніми покупками, вибирають цей магазин для майбутніх покупок, і їхні друзі також обирають його завдяки рекомендаціям. Цей магазин отримує постійний потік замовлень від лояльних клієнтів, що визначає його успішність.

Зрозуміння важливості лояльності клієнтів і розвинення стратегій для забезпечення цієї лояльності є важливим для досягнення успіху в системах E-commerce. Це дозволяє підприємствам створювати стійку та прибуткову клієнтську базу та зміцнювати свою позицію на ринку.

Вплив рекомендацій і відгуків клієнтів на нових покупців є важливим фактором, що визначає успішність бізнесу в системах E-commerce. Розглянемо більш детально:

Роль рекомендацій та відгуків – задоволені клієнти, які залишають позитивні відгуки або рекомендації, можуть суттєво вплинути на інших користувачів та їх рішення щодо покупок. Ось як це відбувається:

- довіра до реальних досвідів: потенційні клієнти часто довіряють відгукам і рекомендаціям інших користувачів, оскільки вони вважають їх за реальний досвід використання товарів чи послуг;

- соціальний вплив: позитивні відгуки і рекомендації можуть переконати нових клієнтів в перевагах певного бренду або продукту;
- збільшення довіри: рекомендації від знайомих або інших клієнтів можуть збільшити довіру покупців до бренду або компанії.

Практичний приклад – нехай ресторан в мережі E-commerce має високу якість обслуговування та смачну їжу, що задовольняє клієнтів. Задоволені клієнти починають залишати позитивні відгуки на спеціалізованих веб-сайтах або в соціальних мережах. Інші користувачі, які шукають місце для обіду, бачать ці відгуки і рекомендації, і це переконує їх вибрати саме цей ресторан для свого обіду. Як результат, ресторан отримує нових клієнтів, і це позитивно впливає на його успішність та прибутковість.

Зрозуміння важливості рекомендацій та відгуків клієнтів і активне стимулювання їхнього публікування може позитивно вплинути на залучення нових клієнтів та збільшення прибутковості бізнесу в системах E-commerce.

Зниження позитивного слова та управління негативними відгуками є важливими аспектами для забезпечення успішності бізнесу в системах E-commerce.

Зменшення позитивного слова – задоволені клієнти рідше виражають своє задоволення публічно, і це може вплинути на позитивне слово про бренд або продукт. Щоб зменшити цей негативний вплив, компанії можуть використовувати наступні практики:

- збільшення мотивації для відгуків: активно заохочувати задоволених клієнтів ділитися своїм позитивним досвідом, наприклад, надаючи знижки або бонуси за залишення відгуку;
- зручність залишення відгуків: забезпечити зручний спосіб залишення відгуків на веб-сайті чи в додатку, щоб клієнти не мали перешкод для висловлення своєї думки.

Вплив негативних відгуків – негативні відгуки можуть шкодити репутації бренду та втратити клієнтів. Щоб зменшити цей вплив, бізнеси можуть вживати наступні заходи:

- активний моніторинг відгуків: вчасно виявляти негативні відгуки і реагувати на них, намагаючись вирішити проблему клієнта та показати готовність до виправлення ситуації;

- публічні відповіді: відповідати на негативні відгуки відкрито та професійно, щоб інші клієнти бачили, що компанія відкрита до конструктивної критики та готова до змін;

- покращення якості та обслуговування: заходи для усунення причин негативних відгуків та покращення загального досвіду клієнтів.

Розуміння та ефективне управління позитивним словом та вплив негативних відгуків допомагають підприємствам зберегти свою репутацію та успішність в галузі E-commerce. Активний моніторинг та взаємодія з клієнтами грають ключову роль у цьому процесі [9].

Загалом, розуміння впливу задоволеності клієнтів на успішність бізнесу в системах E-commerce є ключовим для розвитку стратегій та практик, спрямованих на підвищення задоволеності клієнтів, зміцнення лояльності та досягнення успіху в цій галузі. Практика активного моніторингу та ефективної взаємодії з клієнтами грає важливу роль у забезпеченні успішності бізнесу в електронній комерції.

### 1.5 Мета і завдання дослідження

Головною метою цього дослідження є аналіз та визначення впливу різних чинників на задоволеність клієнтів в системах E-commerce та вивчення їх взаємозв'язку з успішністю бізнесу в цьому сегменті [10]. Дослідження спрямоване на виявлення ключових аспектів, які впливають на задоволеність клієнтів та визначають їхню лояльність, а також на встановлення оптимальних стратегій управління задоволеністю клієнтів в E-commerce.

Для досягнення мети дослідження визначаються такі завдання:

- провести огляд літератури щодо понять "задоволеність клієнтів" та "E-commerce" з метою поглибленого розуміння та аналізу теоретичних аспектів цих понять;

- дослідити існуючі моделі та теоретичні підходи до вимірювання задоволеності клієнтів в системах E-commerce, зокрема модель "SERVQUAL," психологічний підхід, модель "Електронного словника задоволеності" та інші;

- провести аналіз впливу задоволеності клієнтів на успішність бізнесу в системах E-commerce, зосереджуючись на лояльності клієнтів, впливі рекомендацій та відгуків, а також зменшенні негативного слова;

- здійснити аналіз основних форм електронної комерції (B2C, B2B, C2C) та їх впливу на задоволеність та успішність бізнесу, враховуючи специфіку кожного типу електронної торгівлі;

- визначити інструменти та методи вимірювання задоволеності клієнтів у системах E-commerce і розробити стратегії управління задоволеністю клієнтів, спрямовані на підвищення їхнього рівня задоволеності;

- зробити висновки щодо того, як покращити задоволеність клієнтів та досягти більшого успіху в сфері E-commerce, а також визначити перспективи подальших досліджень у цьому напрямі.

Мета і завдання дослідження визначають стратегію та об'єм проведення дослідження задоволеності клієнтів в системах E-commerce і надають чіткий фреймворк для досягнення поставлених цілей [10].

## 2 МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ АНАЛІЗУ ЗАДОВОЛЕНОСТІ КЛІЄНТІВ

### 2.1 Формування проблеми в контексті E-commerce

Дослідження задоволеності клієнтів у сфері електронної комерції є надзвичайно актуальним завданням в сучасному бізнес-середовищі. Останні десятиліття принесли стрімкий розвиток електронної комерції, зробивши її важливою складовою глобального ринку. З погляду підприємств, які ведуть діяльність в цьому сегменті, електронна комерція стала не лише можливістю, але і необхідністю для успішної конкурентоспроможності.

Однією з найсуттєвіших проблем, з якими стикаються дослідники та практики в галузі E-commerce, є постійне зростання очікувань клієнтів. Клієнти стають все вимогливішими та обізнаними щодо обслуговування та товарів, які вони купують. Вони більше не обмежуються лише вибором товарів; вони очікують відмінної якості послуг, включаючи широкий асортимент товарів, зручні способи оплати та швидку доставку. Більше того, сучасні клієнти очікують персоналізованого обслуговування та індивідуального підходу до своїх потреб. Отже, забезпечення задоволеності клієнтів стає необхідністю для підприємств утримання лояльності та запобігання втратам клієнтів [11].

Ще однією важливою проблемою є інтенсивна конкуренція на ринку E-commerce. Велика кількість компаній та брендів змагаються за увагу та гроші клієнтів, і це створює серйозні виклики для підприємств. Залучення та утримання клієнтів стає важливим завданням для бізнесів у сфері електронної комерції, оскільки недостатнє залучення або втрата клієнтів може серйозно вплинути на прибуток і успішність підприємства. Оцінка та вимірювання задоволеності клієнтів стають необхідними для визначення ефективності стратегій та заходів, спрямованих на поліпшення обслуговування та збільшення продажів.

Отже, розглянемо, які методи та інструменти можна використовувати для вирішення цих проблем і як вони сприяють досягненню успішності в галузі E-commerce.

## 2.2 Аналіз існуючих методів аналізу задоволеності клієнтів

Аналіз існуючих методів аналізу задоволеності клієнтів є важливим етапом у дослідженні та управлінні клієнтською задоволеністю в галузі E-commerce. Для здійснення успішного аналізу задоволеності клієнтів і вирішення проблем, пов'язаних з цією сферою, необхідно визначити найбільш підходящі методи та інструменти. У цьому розділі ми розглянемо деякі існуючі методи та підходи до аналізу задоволеності клієнтів в E-commerce та їхні переваги та недоліки [12].

Опитування та анкети є одними з найрозповсюдженіших методів для збору даних про задоволеність клієнтів у галузі E-commerce. Ці інструменти дозволяють зібрати думки та відгуки клієнтів стосовно різних аспектів їхнього досвіду покупки та задоволеності від обслуговування.

Опитування можуть бути структурованими, що означає, що вони включають конкретні запитання і варіанти відповідей, або неструктурованими, де клієнти мають можливість вільно висловити свої думки та відчуття. Вони також можуть проводитися індивідуально (один на один) або групово (з декількома учасниками). Вибір конкретного підходу до опитувань залежить від конкретних цілей дослідження.

Переваги використання опитувань та анкет для аналізу задоволеності клієнтів включають:

–кількісні дані – числові дані, які легше аналізувати та порівнювати. Наприклад, ви можете отримати відсоткові співвідношення клієнтів, які задоволені різними аспектами вашого бізнесу;

- швидкість та ефективність - збираючи дані від великої кількості клієнтів за короткий період;

- можливість структурувати запитання – конкретні аспекти, які вас цікавлять, і створити запитання для їхнього вивчення.

Проте існують певні недоліки, пов'язані з використанням цього методу:

- низька відповідальність: клієнти можуть бути нецікавими в участі в опитуванні або надавати нечесні або недостовірні відповіді;

- суб'єктивність: відповіді клієнтів можуть бути суб'єктивними та залежати від їхнього особистого досвіду та точки зору;

- складність аналізу великої кількості даних: при великій кількості опитувань аналіз може бути складним та часо- і ресурсемким завданням.

Наприклад, ви власник інтернет-магазину та бажаєте дізнатися, як ваші клієнти сприймають якість послуги доставки. Ви підготовлюєте анкету з питаннями, які стосуються швидкості доставки, стану товару після доставки, якості обслуговування кур'єра та інших аспектів. Потім ви розсилаєте цю анкету вашим клієнтам, і вони надають вам свої відповіді. Аналізуючи результати анкетування, ви отримуєте числові дані про задоволеність клієнтів якістю доставки та можливі області для поліпшення.

Загалом, опитування та анкети є важливими інструментами для збору даних про задоволеність клієнтів у галузі E-commerce та дозволяють зрозуміти їхні потреби та вимоги.

Моніторинг соціальних мереж є ще одним ефективним методом для аналізу задоволеності клієнтів у сфері E-commerce [13]. Завдяки доступності соціальних мереж і широкому використанню цих платформ, підприємства мають можливість слідкувати за відгуками клієнтів щодо своїх продуктів та послуг.

Для ефективного моніторингу соціальних мереж використовуються спеціальні інструменти та програми, які автоматично виявляють згадки та рецензії, що стосуються вашого бренду або продуктів. Ці інструменти аналізують текстовий контент, визначають тон відгуків (позитивний,

негативний або нейтральний) та визначають ключові слова та фрази, які часто зустрічаються в повідомленнях.

Основні переваги моніторингу соціальних мереж для аналізу задоволеності клієнтів включають:

- збір реальних відгуків: соціальні мережі надають клієнтам можливість вільно висловлювати свої думки та відгуки, що дозволяє отримати об'єктивну інформацію;

- виявлення та відгук на негативні ситуації: моніторинг соціальних мереж допомагає оперативно виявляти негативні ситуації та негативні відгуки, що дозволяє реагувати та виправляти проблеми швидше;

- визначення та аналіз трендів: аналіз відгуків в соціальних мережах допомагає виявити популярні теми, ключові запити та потреби клієнтів, що може бути корисним для планування маркетингових стратегій.

Проте цей метод також має свої недоліки:

- обмежений контекст: відгуки в соціальних мережах можуть бути обмежені за обсягом та контекстом, іноді не надають повного зображення досвіду клієнта;

- велика кількість даних: обробка великої кількості відгуків може бути часо- та ресурсоємкою задачею. Наприклад, ви власник інтернет-магазину і бажаєте дізнатися, як користувачі сприймають новий продукт, який ви запустили. За допомогою інструментів моніторингу соціальних мереж ви встановлюєте відслідковування відгуків, які містять назву продукту та інші ключові слова. Після того, як продукт з'явився на ринку, ви спостерігаєте за кількістю та характером відгуків у соціальних мережах, а також аналізуєте їхній зміст, щоб зрозуміти, чому користувачі задоволені або незадоволені новим продуктом. Ця інформація може бути використана для удосконалення продукту та маркетингових стратегій.

В цілому, моніторинг соціальних мереж є важливим інструментом для збору даних про задоволеність клієнтів у сфері E-commerce та допомагає підприємствам збирати реальні відгуки та реагувати на них [14].

Аналітика веб-сайту є ключовим інструментом для аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce. Цей метод полягає в зборі та аналізі різних даних про взаємодію клієнтів з вашим веб-сайтом. Нижче наведені переваги та приклади аналізу даних веб-сайту:

- вимірювання часу на сайті: ви можете аналізувати, скільки часу клієнти проводять на вашому веб-сайті. Якщо вони перебувають на ньому недостатньо довго, це може вказувати на те, що вони не знаходять тут те, що шукають;

- сторінки та шляхи відвідувань: вивчення сторінок, які клієнти переглядають, та шляхів, якими вони переходять на сайті, дозволяє зрозуміти їхній інтерес та потреби. Наприклад, якщо багато клієнтів залишають сайт після перегляду певної сторінки, це може бути сигналом про проблеми на цій сторінці;

- процеси оплати та здійснення покупок: ви можете аналізувати процеси, якими клієнти здійснюють оплату та покупки на вашому сайті. Це допомагає ідентифікувати можливі труднощі чи збої в операціях, які можуть впливати на задоволеність клієнтів;

- аналіз точок виходу: визначення точок, де клієнти залишають ваш сайт, є важливим для виявлення проблемних місць. Наприклад, якщо багато клієнтів покидають сайт на сторінці корзини без завершення покупки, це може бути показником проблеми з оплатою чи іншими факторами.

Аналіз даних веб-сайту дозволяє підприємствам виявити та виправити проблеми, які впливають на клієнтський досвід та задоволеність. Наприклад, якщо ви власник онлайн-магазину і виявили, що багато клієнтів покидають сайт на сторінці оплати через надто складний процес, ви можете спростити опції оплати та збільшити зручність для клієнтів.

Фокус-групи та спостереження – це методи, що спрямовані на глибше розуміння задоволеності клієнтів та їхнього досвіду в системах E-commerce. Розглянемо їхні переваги та приклади використання.

Фокус-група – це групове обговорення з клієнтами, які мають спільний інтерес або досвід щодо вашого бренду або продуктів. Цей метод дозволяє вам зібрати якісні дані та глибше розуміти думки, емоції та потреби клієнтів. Під час фокус-групи ви можете поставити питання, слухати обговорення та спостерігати за реакцією учасників. Наприклад, якщо ви розробляєте новий дизайн веб-сайту, ви можете провести фокус-групу з потенційними клієнтами, щоб з'ясувати, як вони реагують на новий дизайн та які зміни вони б хотіли бачити.

Спостереження полягає в спостереженні за клієнтами під час їхнього взаємодії з вашим веб-сайтом або продуктами. Ви можете реєструвати, як вони взаємодіють з різними елементами сайту, де вони переходять, якими функціями вони користуються та наскільки вони впораються з завданнями. Цей метод дозволяє зрозуміти їхню поведінку та ідентифікувати можливі труднощі. Наприклад, ви розробляєте додаток для мобільних пристроїв, ви можете встановити спеціальне програмне забезпечення для запису дій користувачів та спостерігати, як вони використовують додаток.

Фокус-групи та спостереження допомагають збирати якісні дані та глибше розуміти думки, емоції та потреби клієнтів, що може бути важливим для виявлення проблем та можливостей для поліпшення задоволеності клієнтів.

Відгуки та відгуки клієнтів, які залишаються на веб-сайтах, у соціальних мережах та інших онлайн-платформах, стали джерелом важливої інформації стосовно задоволеності клієнтів у сфері E-commerce [15]. Розглянемо приклади їх використання.

Клієнти можуть залишати відгуки про продукти чи послуги на веб-сайтах. Відгуки можуть бути позитивними, негативними або нейтральними. Аналіз позитивних відгуків може розкрити, які аспекти продукту чи обслуговування найбільше цікавлять клієнтів та сприяють їхній задоволеності. З іншого боку, негативні відгуки допомагають виявити проблеми та недоліки, які потребують уваги та виправлення. Наприклад, популярний ресторан може

аналізувати відгуки на своєму веб-сайті, щоб зрозуміти, які страви або аспекти обслуговування отримали найвищі оцінки.

Багато клієнтів діляться своїм досвідом та враженнями у соціальних мережах. Спеціальні інструменти для моніторингу соціальних мереж дозволяють виявити згадки та відгуки щодо вашого бренду або продуктів. Цей метод дозволяє вам слідкувати за публічними думками та виявляти як позитивні, так і негативні відгуки. Наприклад, виробник смартфонів може вивчити коментарі в соціальних мережах щодо свого нового продукту, щоб зрозуміти, як користувачі реагують на його функції та характеристики.

Аналіз текстових відгуків і коментарів клієнтів може надати важливу інформацію щодо їхнього досвіду покупки. Застосування методів обробки природної мови дозволяє визначити ключові теми, емоції та настрої, які виражаються у відгуках. Приклад: Онлайн-роздрібний магазин може використовувати аналіз текстових даних для визначення, які аспекти товарів або процесу замовлення найбільше цікавлять клієнтів та впливають на їхню задоволеність.

Аналіз методів збору і аналізу відгуків та відгуків клієнтів вказує на різноманітність джерел інформації, які можуть бути використані для вимірювання задоволеності клієнтів в системах E-commerce. Відгуки та відгуки клієнтів є цінними джерелами даних, які допомагають виявити як позитивні, так і негативні аспекти досвіду клієнтів. Аналіз текстових даних дозволяє глибше розуміти їхні думки та емоції, що може бути корисним для розробки стратегій поліпшення обслуговування та задоволеності клієнтів.

### 2.3 Вибір мети та напрямку вдосконалення

Визначення мети вдосконалення ґрунтується на інформації, зібраній під час аналізу задоволеності клієнтів. Основна мета полягає в поліпшенні

клієнтського досвіду та збільшенні задоволеності клієнтів. Ключовими аспектами визначення мети є:

– виправлення проблем: важливо ідентифікувати конкретні аспекти, які призвели до негативних відгуків або низьких оцінок задоволеності клієнтів. Наприклад, якщо ви помітили, що багато клієнтів скаржаться на пізню доставку, вашою метою може бути поліпшення швидкості доставки;

– задоволення нових потреб: клієнти та їх потреби можуть змінюватися з часом. Важливо зрозуміти, які нові потреби з'явилися серед клієнтів та як ваш бізнес може відповісти на них. Наприклад, якщо ринок змінився, і клієнти стали більше цікавитися сталевими пляшками, вашою метою може бути розширення асортименту продуктів із сталевими пляшками;

– збільшення лояльності: задоволеність клієнтів часто впливає на їхню лояльність. Визначення мети поліпшення може включати зусилля з залучення та утримання клієнтів [16]. Наприклад, якщо ваш магазин пропонує програму лояльності, вашою метою може бути збільшення кількості клієнтів, які приєднуються до програми.

Після визначення мети важливо вибрати конкретні напрямки для поліпшення клієнтського досвіду. Напрямки вдосконалення можуть бути різноманітними і базуватися на ваших можливостях і обмеженнях. Ось деякі визначені напрямки:

– поліпшення продуктів та послуг: з основних результатів аналізу задоволеності клієнтів може випливати, що продукти чи послуги потребують поліпшень. Це може включати розробку нових функцій, зміну якості або розширення асортименту;

– оптимізація процесів: покращення внутрішніх процесів може позитивно позначитися на клієнтському досвіді. Наприклад, ви можете оптимізувати процеси обробки замовлень, щоб скоротити час доставки або вдосконалити системи зв'язку з клієнтами;

– залучення та навчання персоналу: аналіз показує, що якість обслуговування грає важливу роль у задоволеності клієнтів, можливо

встановити напрямок вдосконалення, спрямований на навчання персоналу, поліпшення навичок обслуговування та збільшення комунікаційної ефективності;

– розвиток маркетингових ініціатив: розробка маркетингових кампаній, спрямованих на підвищення усвідомленості клієнтів про бренд або продукти. Наприклад, ми можемо створити кампанію, спрямовану на вивчення позитивних відгуків клієнтів;

– впровадження технологічних рішень: технологія грає важливу роль у бізнесі, ми можемо встановити напрямок вдосконалення, спрямований на впровадження нових технологічних рішень, що поліпшать клієнтський досвід [17]. Наприклад, впровадження швидкого і зручного процесу онлайн-замовлення.

Припустимо, що результати аналізу задоволеності клієнтів для інтернет-магазину показали, що багато клієнтів скаржаться на тривалий час доставки та низьку якість упаковки товарів. В цьому випадку метою вдосконалення може бути поліпшення якості доставки та упаковки продуктів. Напрямами вдосконалення можуть бути:

– зменшення часу доставки шляхом оптимізації маршрутів та роботи з логістичними партнерами;

– покращення процесу упаковки, використовуючи відповідні матеріали та методи пакування;

– покращення комунікації з клієнтами щодо стану їхнього замовлення та очікуваного часу доставки.

Вибір мети та напрямків вдосконалення повинен бути обґрунтованим на основі результатів дослідження і враховувати можливості та потреби вашого бізнесу. Розробка конкретного плану вдосконалення допоможе досягти мети і підвищити задоволеність клієнтів в сфері E-commerce.

## 2.4 Формування переліку задач для дослідження

У цьому підрозділі ми розглянемо процес формування переліку конкретних задач для дослідження задоволеності клієнтів в системах E-commerce. Визначення задач є важливим етапом, який допомагає зорієнтувати дослідження та збрати необхідну інформацію для досягнення мети поліпшення клієнтського досвіду.

### 2.4.1 Визначення основних аспектів

У магістерській роботі, спрямованій на дослідження задоволеності клієнтів в сфері електронної комерції, процес формування переліку задач для дослідження відіграє вирішальну роль у досягненні мети поліпшення клієнтського досвіду. Розглянемо процес визначення основних аспектів, які стануть об'єктом дослідження, і сформулюємо їх конкретні приклади для кращого розуміння.

Один із ключових аспектів, які визначають клієнтський досвід в електронній комерції, – це якість товарів. Для розуміння, які аспекти якості товарів можуть бути об'єктом дослідження, розглянемо наступні конкретні приклади:

- оцінка функціональності товарів та їх відповідність описам на веб-сайті;
- вивчення проблем із станом товарів при доставці та шляхи покращення упаковки та транспортування;
- виявлення несуттєвих дефектів чи недоліків товарів, які можуть впливати на клієнтську задоволеність.

Ще одним важливим аспектом є час доставки, оскільки він може суттєво впливати на клієнтський досвід покупок в електронній комерції. Нижче наведено конкретні приклади аспектів, які можуть бути об'єктом дослідження:

- аналіз часових рамок доставки і виявлення конкретних завдань, які сповільнюють процес;
- оцінка інформування клієнтів щодо часу доставки та вивчення способів покращення комунікації;
- вивчення факторів, які можуть впливати на затримки у доставці, таких як погодні умови або транспортні проблеми.

Зручність оплати також грає важливу роль у клієнтському досвіді. Для дослідження цього аспекту сформульовані такі завдання:

- оцінка доступності різних методів оплати та їх використання клієнтами;
- вивчення можливостей покращення процесу оплати, включаючи впровадження нових методів чи технологій;
- аналіз відгуків клієнтів щодо процесу оплати та виявлення можливих проблем або незручностей.

#### 2.4.2 Формування конкретних задач

Розглянемо формування переліку задач для дослідження задоволеності клієнтів в інтернет-магазині, відповідно до визначених аспектів.

Задача щодо якості товарів:

- мета – вивчити задоволеність клієнтів щодо якості товарів та ідентифікувати конкретні аспекти, які потребують поліпшення;
- завдання – провести опитування клієнтів стосовно їхнього сприйняття якості товарів; проаналізувати відгуки та коментарі клієнтів щодо якості товарів на веб-сайті та соціальних мережах; порівняти результати опитувань

та аналізу відгуків для ідентифікації загальних проблем та визначення пріоритетів для покращення якості товарів.

Задача щодо часу доставки:

– мета: вивчити час доставки та визначити фактори, які впливають на тривалість доставки, а також виявити шляхи її оптимізації;

– завдання: аналізувати час доставки для різних товарів та регіонів; провести опитування клієнтів щодо їхнього досвіду з доставкою та очікуваннями; виявити фактори, що впливають на затримки у доставці та ідентифікувати можливі покращення процесу доставки.

Задача щодо якості обслуговування:

– мета: оцінити якість обслуговування клієнтів та ідентифікувати можливості покращення, зокрема шляхом навчання персоналу та поліпшення комунікації;

– завдання: провести анкетування клієнтів щодо їхнього сприйняття обслуговування; спостерігати та аналізувати взаємодію клієнтів з персоналом під час покупок; визначити основні аспекти, де можливі покращення, і розробити план заходів для підвищення якості обслуговування.

Кожна з цих задач має чітко сформульовану мету та завдання, які допоможуть досягнути мети дослідження задоволеності клієнтів у інтернет-магазині [18]. Використання різних методів та інструментів дослідження дозволить отримати об'єктивну інформацію та ідентифікувати можливості для поліпшення клієнтського досвіду.

#### 2.4.3 Врахування пріоритетів та ресурсів

Під час формування переліку задач дослідження, необхідно враховувати пріоритети та наявні ресурси. Це важливо для забезпечення ефективного виконання завдань та досягнення максимальної користі для бізнесу в контексті

задоволеності клієнтів у сфері E-commerce. Пріоритетність задач може бути визначена наступним чином:

– задачі, які безпосередньо впливають на ключові аспекти задоволеності клієнтів, повинні мати високий пріоритет. Наприклад, якщо аналіз показує, що тривалий час доставки є основною причиною скарг, ця задача має великий пріоритет;

– задачі, які потребують мінімальних ресурсів або можуть бути реалізовані швидко, можуть бути вирішені в першу чергу;

– задачі, які потребують більше часу, фінансів або інших ресурсів, повинні бути відповідно сплановані та розглянуті з урахуванням бюджету та доступних засобів.

На практиці це може означати, що критичні задачі буде вирішено найпершими, а менш критичні завдання можуть бути відкладені або реалізовані на наступних етапах дослідження. Враховуючи пріоритети та доступні ресурси, дослідники та підприємства можуть раціонально розподілити зусилля для досягнення мети дослідження задоволеності клієнтів у сфері E-commerce.

#### 2.4.4 Планування інструментів та методів дослідження

Планування інструментів та методів дослідження для кожної задачі є ключовим кроком у забезпеченні ефективності та точності дослідження задоволеності клієнтів у сфері E-commerce. Кожній задачі слід призначити відповідні інструменти та методи для збору необхідної інформації.

Наприклад, якщо однією з задач є розуміння причин скарг клієнтів щодо тривалого часу доставки, можливими інструментами та методами дослідження можуть бути:

- опитування клієнтів: проведення структурованого опитування серед клієнтів, які висловлюють скарги щодо доставки, для збору конкретних причин та факторів, які впливають на цей аспект;

- аналіз внутрішніх даних: вивчення внутрішніх даних про процес доставки, такі як терміни відправки, шляхи доставки та інші показники, які можуть впливати на час доставки;

- моніторинг соціальних мереж – виявлення відгуків та коментарів клієнтів в соціальних мережах стосовно тривалого часу доставки, що дозволить отримати публічні висновки клієнтів;

- фокус-групи і спостереження – організація фокус-груп з клієнтами, щоб отримати більше глибокого розуміння їхніх думок та емоцій щодо доставки.

Для кожної іншої задачі також потрібно визначити відповідні інструменти та методи. Планування дослідження включає в себе вибір найбільш ефективних засобів для збору інформації та врахування обмежень, таких як бюджет, доступність даних та ресурси.

#### 2.4.5 Планування часових рамок

Планування часових рамок є не менш важливою частиною процесу формування переліку задач для дослідження задоволеності клієнтів в сфері E-commerce [19]. Кожній задачі слід призначити конкретний часовий обмежений термін, який дозволить вам ефективно виконати дослідження та отримати результати.

Важливо враховувати наступні аспекти при плануванні часових рамок:

- реалістичність та об'єктивність: визначення термінів повинно бути об'єктивним і враховувати ваші ресурси, доступність даних та складність завдань;

- пріоритети: задачі, які мають велике значення для бізнесу або можуть найбільше вплинути на клієнтський досвід, можуть бути відзначені пріоритетними та виконані першими;

- залежності: розглядаючи ряд задач, слід враховувати можливі залежності між ними. Деякі завдання можуть бути виконані паралельно, а інші можуть вимагати послідовності виконання;

- достатній час для аналізу результатів: необхідно задати часовий проміжок для аналізу та обробки даних, що надійдуть після проведення дослідження.

Планування часових рамок допоможе створити гнучкий та ефективний графік виконання дослідження та досягнення поставлених цілей.

## 2.5 Огляд теоретичних підходів до аналізу задоволеності клієнтів

Розглянемо різні моделі задоволеності клієнтів, які допомагають визначити, які чинники впливають на задоволеність клієнтів в контексті E-commerce. Передбачається огляд моделей, таких як SERVQUAL, SERVPERF та інших, і їх застосування до E-commerce систем.

Модель SERVQUAL (рисунок 2.1), розроблена Парасураманом, Зефіріном і Беррі, є однією з найбільш відомих та широко використовуваних моделей задоволеності клієнтів. Вона спрямована на визначення якості послуги з точки зору клієнтів і включає п'ять основних вимірювань якості послуги: надійність, відсутність недорозумінь, комунікація, співвідношення та емпатія.

Переваги моделі SERVQUAL:

- широке використання і визнаність в галузі дослідження задоволеності клієнтів;

- надає систематичний підхід до вимірювання якості послуги;

– дозволяє ідентифікувати області для поліпшення шляхом порівняння очікувань та фактичного досвіду клієнтів.

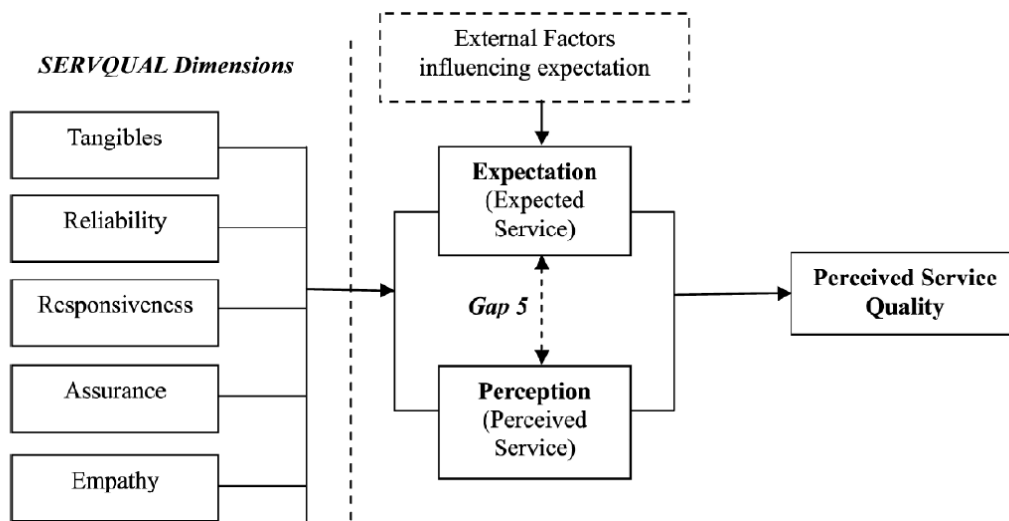


Рисунок 2.1 – Модель SERVQUAL

Недоліки моделі SERVQUAL:

- деякі дослідники вказують на складність визначення конкретних метрик та їх вимірювання;
- вимагає великої кількості даних та ресурсів для проведення досліджень.

Модель SERVPERF (рисунок 2.2) є варіацією моделі SERVQUAL і відрізняється тим, що припускає, що клієнти оцінюють якість послуги на основі фактичного досвіду, а не порівнюють її з очікуваннями [20]. Вона також акцентується на надійності та якості послуги, визначених через фактичний досвід клієнта.

Переваги моделі SERVPERF:

- зменшує ризик виокремлення аспектів якості послуги, що важливі для клієнтів;
- спрощує процес дослідження, оскільки вимагає менше даних та порівнянь.

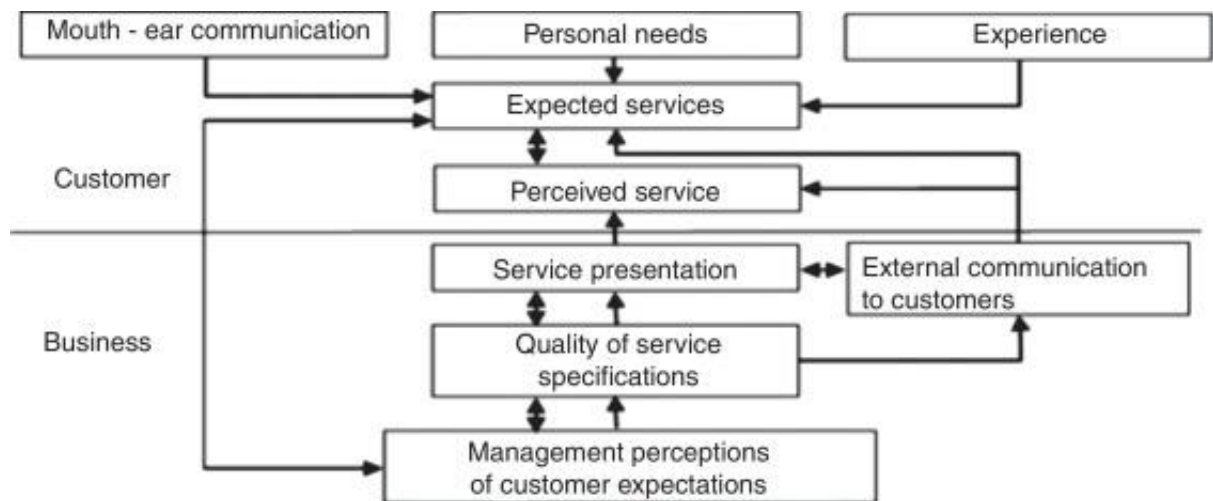


Рисунок 2.2 – Модель SERVPERF

Недоліки моделі SERVPERF:

– може бути менше популярною та менше визнаною, ніж модель SERVQUAL.

Модель Кузнєтса-Хайгардинга (рисунок 2.3), іноді відома як модель Кузнєтса, спрямована на вивчення взаємозв'язку між доходами і споживанням. Вона базується на економічній теорії, запропонованій Сімоном Кузнєтсом і Мілтоном Фрідменом, і розглядає, як змінюється споживання при збільшенні доходів населення. Особливості моделі:

– ефект доходу: передбачає, що зі збільшенням доходів клієнти можуть витратити більше на покупки в E-commerce. За наявності більшого фінансового ресурсу вони можуть обирати більшу кількість товарів або послуг;

– ефект заміщення: вказує на те, що при збільшенні доходу клієнти можуть переходити від менш дорогих товарів до більш дорогих, заміщуючи один вид споживання іншим;

– цінова чутливість: враховує, наскільки ціново чутливі клієнти відносно зміни цін на товари або послуги. Цінова чутливість може впливати на їхню задоволеність, адже вони можуть бути більш задоволеними від покупок, коли ціни знижуються.

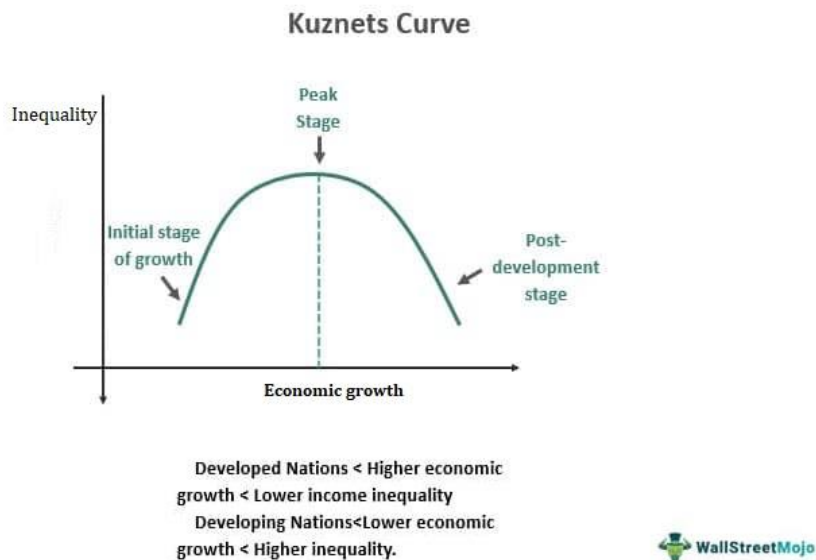


Рисунок 2.3 – Модель Кузнетса-Хайгардинга

Переваги моделі Кузнетса-Хайгардинга включають її спроможність висвітлити важливі фактори, які впливають на споживання та задоволеність клієнтів в E-commerce. Вона дозволяє прогнозувати, як зміни доходів або цін можуть впливати на покупки та вибір товарів.

Недоліки моделі можуть виникнути в разі спроби застосувати її до інших аспектів задоволеності клієнтів, які не пов'язані безпосередньо з фінансовими факторами. Також важливо враховувати, що модель Кузнетса-Хайгардинга базується на певних припущеннях, які можуть не завжди відповідати реальному ринковому поведінці клієнтів.

Модель Зада (рисунок 2.4), також відома як модель атрибуційної теорії, базується на психологічних аспектах споживання і досліджує, як споживачі формують свої вподобання та рішення щодо покупок. Ця модель ставить під сумнів ідею, що люди обирають товари або послуги виходячи лише з їхніх характеристик та цін. Замість цього, модель Зада враховує роль споживачів у призначенні смислу та значення своїм покупкам.

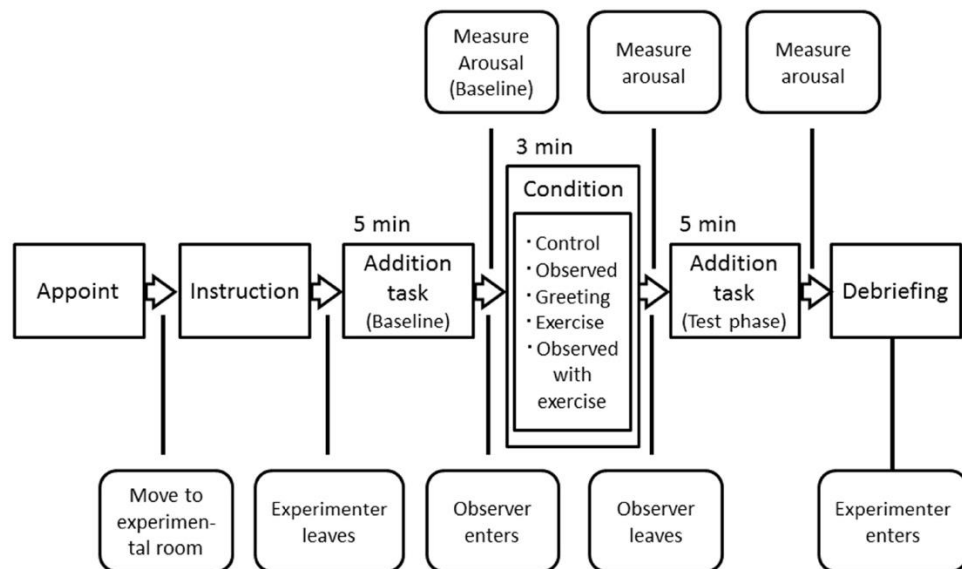


Рисунок 2.4 – Модель Зада

Основні аспекти моделі Зада включають:

– атрибуції споживача: модель розглядає, які атрибуції або характеристики споживач приписує товару або послугі, і як ці атрибуції впливають на їхню споживчу поведінку. Наприклад, якщо споживач сприймає товар як надійний та високоякісний, він може бути більш нахильним до покупки;

– локус контролю: модель розглядає, чи вважає споживач, що він контролює свої споживчі рішення. Цей аспект може впливати на їхню задоволеність покупками та вибором товарів;

– джерело атрибуції: модель досліджує, відки споживачі отримують інформацію про товари або послуги та наскільки вони вірять цьому джерелу. Це може включати власний досвід, рекламу, відгуки від інших клієнтів тощо;

– роль емоцій: модель Зада враховує, як емоції споживача впливають на їхні рішення щодо покупок. Наприклад, задоволений споживач може бути більш лояльним і схильним до повторних покупок.

Застосування моделі Зада в E-commerce може бути корисним для розуміння мотивації клієнтів при виборі продуктів або брендів. Вона допомагає виявити, чому певні товари або послуги стають привабливими для

споживачів і чому вони обирають саме їх. Ця інформація може бути використана для вдосконалення маркетингових стратегій, покращення споживчого досвіду та підвищення задоволеності клієнтів.

Перевагами моделі Зада є те, що вона акцентує на ролі споживача у формуванні їхніх власних вподобань та рішень. Вона також враховує психологічні аспекти споживання, які можуть бути значущими в E-commerce.

Недоліками моделі може бути складність у вимірюванні індивідуальних атрибутів та емоцій, оскільки ці фактори можуть бути суб'єктивними та складними для аналізу.

Модель Кравчика є еволюційною моделлю задоволеності клієнтів, яка досліджує, як задоволеність клієнтів може змінюватися протягом часу та взаємодії з певним брендом або компанією. Ця модель розглядає задоволеність як динамічний процес, що може залежати від різних факторів та змінюватися з часом.

Основні аспекти моделі Кравчика включають:

- динаміка задоволеності: модель аналізує, як задоволеність клієнтів змінюється від першого контакту з компанією до подальших взаємодій. Вона дозволяє визначити, які фактори можуть впливати на цей процес і чому деякі клієнти можуть стати менш задоволеними з часом;

- лояльність та повторні покупки: модель Кравчика враховує, яким чином задоволеність клієнтів впливає на їхню лояльність та готовність до повторних покупок. Вона допомагає визначити, як компанія може підтримувати та збільшувати лояльність клієнтів протягом тривалого часу;

- зміни в вимогах та очікуваннях: модель аналізує, яким чином змінюються вимоги та очікування клієнтів протягом їхньої взаємодії з компанією. Вона допомагає зрозуміти, як компанія може адаптуватися до цих змін та вдосконалювати свої продукти або послуги відповідно до нових потреб клієнтів.

Модель Кравчика може бути корисною для E-commerce в контексті розвитку довгострокових відносин з клієнтами. Вона допомагає зрозуміти,

яким чином компанія може підтримувати та зберігати задоволеність клієнтів протягом тривалого часу, а також як вдосконалювати свої продукти та послуги, щоб задовольняти їхні постійно зростаючі очікування.

Перевагами моделі Кравчика є підходження до аналізу задоволеності як до динамічного процесу та здатність виявляти, яким чином компанія може адаптуватися до змін в потребах клієнтів. Вона також дозволяє розглядати відносини з клієнтами з довгострокової перспективи.

Недоліками може бути складність в вимірюванні та аналізі динаміки задоволеності клієнтів, оскільки це вимагає великої кількості даних та ресурсів. Також, модель Кравчика може бути менше застосовною для короткострокових досліджень задоволеності.

Модель SERVQUAL є однією з найбільш відомих і широко використовуваних моделей задоволеності клієнтів, оскільки вона надає систематичний підхід до вимірювання якості послуги з точки зору клієнтів. Однак модель SERVPERF може бути привабливою альтернативою, оскільки вона спрощує процес дослідження та акцентується на фактичному досвіді клієнта.

У контексті E-commerce вибір моделі задоволеності клієнтів може залежати від конкретної галузі та особливостей бізнесу. Важливо враховувати, які з цих моделей найбільше підходять для ваших досліджень та допоможуть виявити фактори, що впливають на задоволеність клієнтів в E-commerce.

### 2.5.1 Фактори, що впливають на задоволеність клієнтів

Якість продуктів та послуг відіграє вирішальну роль у задоволеності клієнтів і впливає на їхнє рішення придбати товари або скористатися послугами в системах E-commerce. Якість включає в себе різні аспекти, які впливають на клієнтський досвід:

– якість товарів: клієнти очікують, що товари відповідатимуть опису, який наданий на веб-сайті. Наприклад, якщо товар описується як високої якості та функціонального, але насправді не відповідає цим характеристикам, це може призвести до розчарування і негативного враження;

– якість послуг: у деяких випадках важливо також розглядати якість послуг, таких як консультації, технічна підтримка та сервіс. Якщо клієнти зіткнулися з проблемами або запитаннями, які не вирішуються належним чином, це може вплинути на їхню задоволеність;

– відповідність очікуванням: якість також пов'язана з тим, наскільки товари та послуги відповідають очікуванням клієнтів. Якщо клієнти очікують певної якості та отримують її, це сприяє задоволеності.

Дослідження та оцінка якості продуктів та послуг важливі для забезпечення задоволеності клієнтів та покращення їхнього досвіду в E-commerce.

Способи оплати грають ключову роль у зручності та задоволеності клієнтів у системах E-commerce. Розглянемо деякі аспекти, пов'язані із способами оплати:

– різноманітність способів оплати: різні клієнти можуть віддавати перевагу різним способам оплати. Деякі можуть вибирати оплату банківською картою, оскільки це є для них звичним і безпечним способом. Інші можуть користуватися платіжними системами чи навіть криптовалютами. Розуміння різноманітності вибору способів оплати і надання можливості використовувати різні системи оплати може позитивно вплинути на задоволеність клієнтів;

– зручність та безпека: клієнти очікують, що способи оплати будуть зручними та безпечними [21]. Вони повинні бути простими для використання і надавати гарантії щодо захисту фінансових даних клієнтів;

– прозорість вартості: важливо, щоб клієнти мали змогу чітко бачити вартість товарів і послуг, а також комісії за оплату. Приховані витрати або неясні витрати можуть викликати негативне враження у клієнтів.

Забезпечення різноманітності та безпеки способів оплати, разом з транспарентністю вартості, може позитивно вплинути на задоволеність клієнтів у системах E-commerce.

Час доставки є важливим фактором, що впливає на задоволеність клієнтів в E-commerce. Розглянемо докладніше аспекти, пов'язані із часом доставки:

- швидкість доставки: клієнти зазвичай очікують, що їхні товари будуть доставлені якнайшвидше, особливо в сфері E-commerce. Затримки в доставці можуть призвести до негативного враження та незадоволеності;

- точність доставки: товари повинні бути доставлені вчасно та відповідати опису. Неспівпадання з оголошеними термінами чи пошкодження під час доставки можуть вплинути на задоволеність клієнтів;

- доставка на вибір: надання різних опцій доставки (експрес, стандартна, безкоштовна тощо) дозволяє клієнтам вибирати найзручніший варіант для них.

Час доставки може бути критичним для задоволеності клієнтів, і компанії в системах E-commerce повинні розглядати способи оптимізації цього аспекту для поліпшення клієнтського досвіду.

Якість обслуговування є однією з ключових складових задоволеності клієнтів. Це включає в себе спроможність компанії відповідати на запитання клієнтів, вирішувати проблеми та надавати підтримку. Якщо клієнти відчують, що їхні потреби враховуються та вони оточені увагою, це позитивно впливає на їхню задоволеність.

Спеціалізована та ввічлива підтримка може вирішувати питання клієнтів та робити їхні покупки більш безпечними та приємними. З іншого боку, неналежна обробка запитів чи неефективна підтримка може призвести до негативного досвіду і втрати клієнтів.

Цінова політика також впливає на задоволеність клієнтів. Клієнти чутливі до цін та знижок, і вони оцінюють, чи отримують вартість за свої

гроші. Розуміння конкурентоспроможності цін та пропозицій може визначити, чи клієнти переходять до інших постачальників.

Важливо враховувати, що цінова політика повинна бути справедливою та транспарентною. Клієнти повинні мати можливість легко порівнювати ціни і зрозуміти, що вони отримують за свої гроші. Агресивна цінова політика, що дозволяє клієнтам отримати якісні товари чи послуги за доступними цінами, може сприяти задоволеності.

Окрім вищезазначених факторів, існують інші аспекти, які можуть впливати на задоволеність клієнтів в E-commerce. Наприклад, захист персональних даних є важливим для клієнтів, і компанії повинні забезпечувати високий рівень конфіденційності та безпеки. Комунікація з клієнтами, рекламна політика та інші аспекти також можуть впливати на їхню задоволеність. Розуміння цих факторів і їхнє врахування в бізнес-стратегії може бути важливим для забезпечення задоволеності клієнтів.

Задоволеність клієнтів в сфері E-commerce є складним і багатограним питанням, яке впливає на успішність бізнесу. Розглянуті фактори, такі як якість продуктів та послуг, способи оплати, час доставки, обслуговування, цінова політика та інші, взаємодіють між собою та можуть варіювати залежно від конкретного бізнесу та його цільової аудиторії.

Для підвищення задоволеності клієнтів важливо розуміти їхні потреби, слухати їхні відгуки та адаптувати бізнес-процеси відповідно до отриманої інформації. Надавати якісні товари та послуги, підтримувати різні способи оплати, оптимізувати час доставки та забезпечувати якісне обслуговування є ключовими завданнями для досягнення високого рівня задоволеності клієнтів у сфері E-commerce.

## 2.5.2 Вимірювання та метрики задоволеності клієнтів

Вимірювання задоволеності клієнтів є важливим аспектом керування бізнесом в сфері E-commerce. Здатність зрозуміти, наскільки клієнти задоволені продуктами та послугами вашого бізнесу відіграє ключову роль у розвитку та успішності. Підрозділ присвячений аналізу різних метрик та показників, які допомагають вимірювати і оцінювати рівень задоволеності клієнтів.

В даному розділі ми ретельно розглянемо кілька ключових метрик, які використовуються для цієї мети, включаючи Net Promoter Score (NPS), Customer Satisfaction Score (CSAT), Customer Effort Score (CES) та інші.

Net Promoter Score (NPS) є однією з найпопулярніших метрик задоволеності клієнтів (рисунок 2.5). Вона базується на запитанні клієнтам: "На скільки ймовірно ви порекомендували б наш продукт або послугу своїм друзям чи колегам?". Клієнти відповідають на це запитання, вибираючи значення від 0 до 10, де 0 – це абсолютно не ймовірно, а 10 – абсолютно ймовірно.

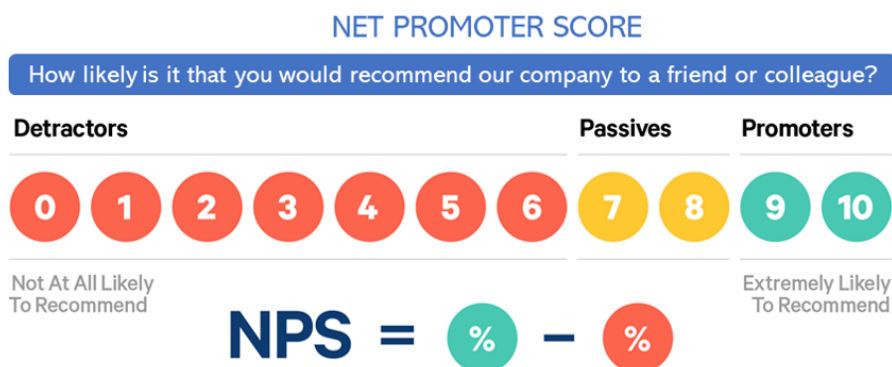


Рисунок 2.5 – Метрика Net Promoter Score

NPS розділяє клієнтів на три категорії:

– promoters: клієнти, які відповіли 9 або 10. Вони вважаються лояльними і схильними рекомендувати ваш продукт чи послугу іншим;

- passives: клієнти, які відповіли 7 або 8. Вони задоволені, але не настільки, щоб стати активними пропагандистами;
- detractors: клієнти, які відповіли від 0 до 6. Вони незадоволені та можуть розповідати негативні відгуки.

NPS розраховується як відсоткове відношення між Пропагандистами і Критиками. Високий NPS вказує на те, що більше клієнтів готові рекомендувати ваш бізнес, що свідчить про високий рівень задоволеності.

Customer Satisfaction Score (CSAT) вимірює загальне задоволення клієнтів від вашого продукту чи послуги (рисунок 2.6). Клієнтам пропонується оцінити своє задоволення на шкалі від 1 до 5 або від 1 до 7, де 1 означає "дуже незадоволений", а 5 або 7 – "дуже задоволений".

CSAT розраховується як середнє значення оцінок, і вираз може виглядати, наприклад, як "Середнє задоволення клієнтів складає 4,5 із 5". CSAT дозволяє швидко визначити загальний рівень задоволеності клієнтів.

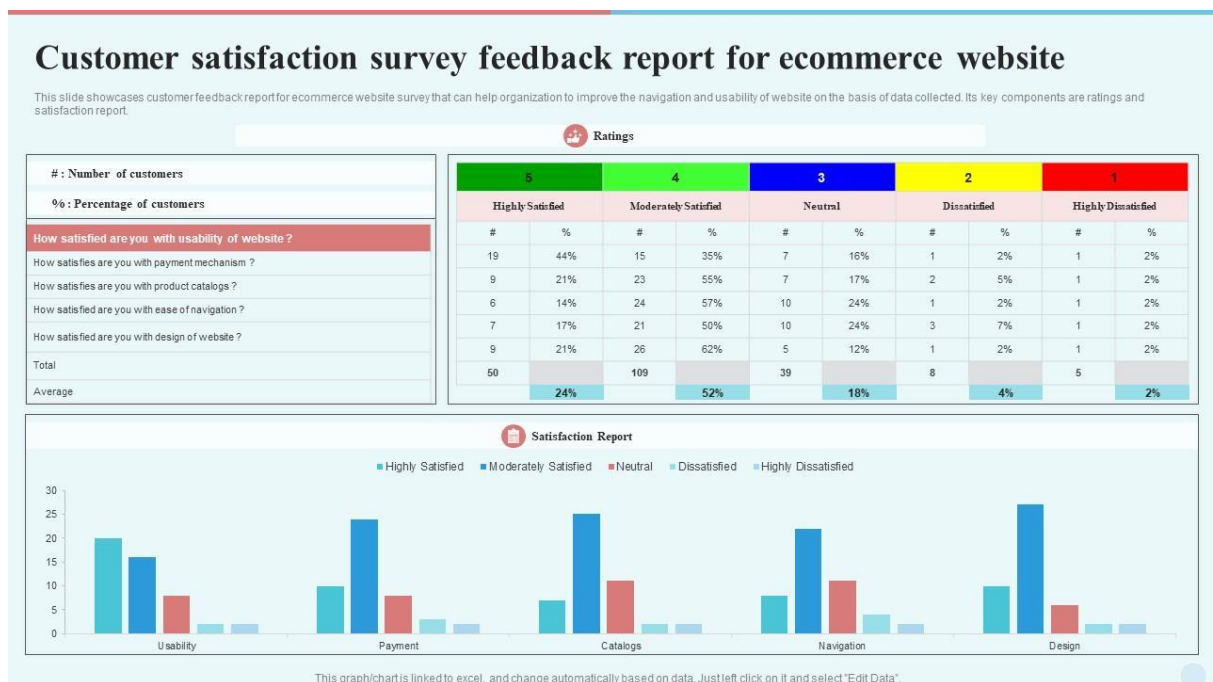


Рисунок 2.6 – Метрика CSAT

Customer Effort Score (CES) вимірює, наскільки легко клієнти можуть отримати допомогу чи вирішити свої питання або проблеми при взаємодії з вашим бізнесом (рисунок 2.7). Клієнтам пропонується відповісти на запитання, таке як "Наскільки легко вам було вирішити вашу проблему?"

CES зазвичай вимірюється на шкалі від 1 до 7, де 1 – "дуже складко", а 7 – "дуже легко". Вищі оцінки свідчать про більшу задоволеність, і низькі оцінки вказують на те, що клієнти зазнали труднощів у взаємодії з вашим бізнесом.

Поза зазначеними метриками, існують інші показники задоволеності клієнтів, такі як частота повторних покупок, чистий приток клієнтів (Customer Lifetime Value, CLV), показники відвідуваності та конверсії на веб-сайті, середній чек та інші. Вибір конкретних метрик залежить від цілей та специфіки вашого бізнесу в E-commerce.

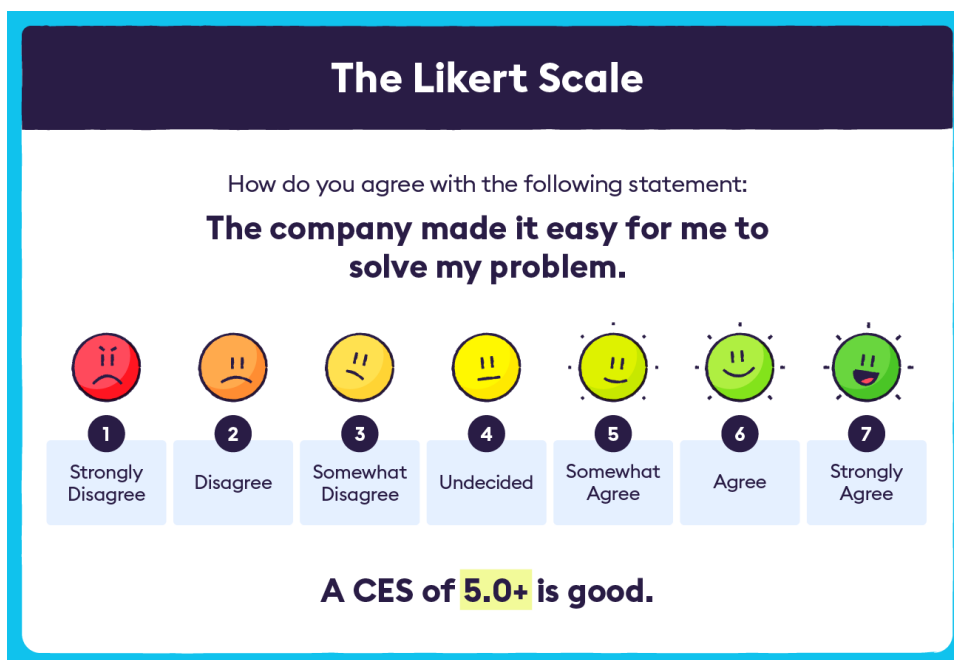


Рисунок 2.7 – Метрика Customer Effort Score

Метрики задоволеності клієнтів відіграють важливу роль у вимірюванні ефективності бізнесу в сфері E-commerce. Застосування таких показників, як

NPS, CSAT, CES та інших, дозволяє зрозуміти, наскільки клієнти задоволені вашими продуктами чи послугами та як покращити їхнє враження. Розглянуті метрики можуть бути використані для вдосконалення бізнес-стратегії та забезпечення задоволеності клієнтів, що в свою чергу сприяє зростанню доходів і лояльності клієнтів.

### 2.5.3 Роль технологій та аналітики в аналізі задоволеності клієнтів

Аналіз задоволеності клієнтів в сфері E-commerce є невід'ємною складовою успіху для більшості сучасних підприємств. Із ростом конкуренції та наявністю великого числа альтернативних пропозицій для споживачів, забезпечення задоволеності та лояльності клієнтів стає завданням першочергового значення. Однак в сучасному світі неможливо визначити та зрозуміти потреби споживачів лише за допомогою інтуїції та традиційних методів дослідження. Саме завдяки сучасним технологіям та аналітичним інструментам бізнеси мають можливість отримувати глибші, більш точні та об'єктивні дані про те, як саме клієнти сприймають їхні продукти та послуги.

Штучний інтелект грає важливу роль у вимірюванні та аналізі задоволеності клієнтів в E-commerce. Завдяки AI, бізнеси отримують можливість автоматизувати ключові процеси збору та аналізу даних. Одним з основних способів використання штучного інтелекту є застосування методів обробки природної мови (NLP) для аналізу текстових відгуків та коментарів клієнтів. NLP дозволяє автоматично виділяти ключові теми, емоції та настрої, які виражені в текстах, що допомагає зрозуміти, як саме клієнти реагують на продукти та послуги.

Підприємства також використовують чат-ботів, побудовані на основі штучного інтелекту, для підтримки клієнтів. Ці чат-боти можуть відповідати на запитання, надавати інформацію та навіть вирішувати деякі проблеми без

прямого втручання людей. Це підвищує швидкість та ефективність обслуговування клієнтів.

Окрім цього, системи рекомендацій, побудовані на основі AI, допомагають покращити персоналізацію для клієнтів. Вони аналізують попередні покупки та перегляди клієнта, щоб надавати індивідуальні рекомендації, які підвищують ймовірність подальших покупок.

Штучний інтелект дозволяє бізнесам створювати більш інтелектуальні та ефективні стратегії задоволеності клієнтів та реагувати на їхні потреби набагато оперативніше. Завдяки штучному інтелекту, задоволеність клієнтів може бути більш точно виміряна та покращена.

В сучасній сфері E-commerce об'єм генерованих даних є дуже значущим, і сам по собі може бути важливим ресурсом для підприємств. Процес аналізу цих великих обсягів даних, відомий як аналіз Big Data, став необхідним для розуміння, як клієнти сприймають продукти та послуги, та для вдосконалення стратегії бізнесу відповідно до цих даних.

Одним із ключових аспектів аналізу Big Data є здатність виділяти важливі зв'язки та патерни в даних, які можуть залишитися непоміченими при традиційних методах дослідження. Це може включати в себе несподівані залежності між різними факторами та зв'язки, що виникають на різних етапах клієнтського досвіду в E-commerce. Наприклад, аналіз Big Data може розкрити, які конкретні комбінації продуктів чи послуг викликають найбільший інтерес у покупців, або які часові фактори впливають на покупки, такі як пікові години або дні.

Важливість аналізу Big Data полягає в тому, що він дозволяє бізнесам ідентифікувати ключові фактори, що впливають на задоволеність клієнтів, і розробляти стратегії на основі цих відкриттів. Це може включати в себе зміни в асортименті товарів та послуг, оптимізацію цінової політики, покращення обслуговування клієнтів, та інші заходи, спрямовані на забезпечення задоволеності та лояльності клієнтів. Всі ці заходи можуть бути внесені в бізнес-стратегію завдяки аналізу Big Data.

Загалом, аналіз Big Data є потужним інструментом для розуміння клієнтів та вдосконалення їхнього досвіду в сфері E-commerce. Він дозволяє бізнесам працювати з гігантськими обсягами даних та виділяти з них цінну інформацію для прийняття управлінських рішень.

Автоматизовані системи збору та обробки даних є ключовими інструментами в аналізі задоволеності клієнтів в E-commerce. Ці системи дозволяють бізнесам ефективно збирати, обробляти та аналізувати великі обсяги даних про клієнтів та їхню взаємодію з платформою E-commerce [22].

Збір та обробка даних стають більш швидкими та точними завдяки автоматизації. Це допомагає бізнесам відслідковувати зміни в поведінці клієнтів, їхній реакції на різні стратегії та нові пропозиції, а також виявляти важливі зв'язки між різними даними. Наприклад, автоматизована система може швидко виділити патерни в покупках клієнтів та сповістити бізнес про тенденції або незвичайні зміни у клієнтському досвіді.

Зокрема, автоматизовані системи можуть включати інструменти для збору даних в реальному часі, аналізу тексту та відгуків клієнтів, моніторингу соціальних мереж, інтеграції з платіжними системами та багато інших функцій. Це дозволяє бізнесам бути на передових позиціях в аналізі задоволеності клієнтів та реагувати на їхні потреби в реальному часі.

Сучасні технології та аналітичні інструменти відкривають безмежні можливості для аналізу задоволеності клієнтів в сфері E-commerce. Вони дозволяють бізнесам отримувати детальну інформацію та вдосконалювати свої стратегії, забезпечуючи високий рівень задоволеності клієнтів та зміцнюючи свою конкурентоспроможність. Використання штучного інтелекту, аналізу Big Data та автоматизованих систем збору та обробки даних допомагає бізнесам бути більш гнучкими, ефективними та орієнтованими на клієнтів.

## 2.6 Розробка моделей аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce

Перший етап розробки моделей аналізу задоволеності клієнтів – це визначення конкретних метрик і показників, за допомогою яких буде вимірюватися рівень задоволеності. Це можуть бути числові показники, такі як Net Promoter Score (NPS), Customer Satisfaction Score (CSAT) або інші, або ж спеціальні метрики, розроблені під конкретні потреби бізнесу. Наприклад, метрика може визначати задоволеність якістю продукту, швидкістю доставки, рівнем обслуговування тощо.

Для розробки моделей необхідно визначити обсяг даних, які будуть використовуватися для аналізу. Це включає в себе вибір джерел даних, таких як історія покупок клієнтів, їхні відгуки та скарги, дані про поведінку на сайті та інші релевантні дані. Важливо забезпечити, щоб обсяг та якість даних були достатніми для досягнення цілей дослідження.

Для розробки моделей важливо сформулювати конкретні питання та гіпотези, які дослідження повинно відповісти. Питання можуть стосуватися конкретних аспектів бізнесу та відносин клієнта і бренду. Наприклад, це може бути питання про вплив якості продукту на задоволеність клієнтів чи про зв'язок між рівнем обслуговування та лояльністю. Гіпотези допомагають сформулювати припущення про можливі залежності та зв'язки між показниками задоволеності.

Важливо визначити аудиторію, яка стане об'єктом дослідження, та зразок, який буде представляти цю аудиторію. Аудиторія може включати в себе різні сегменти клієнтів, такі як нові та постійні клієнти, клієнти різних вікових груп, географічних регіонів тощо. Зразок повинен бути репрезентативним для аудиторії та враховувати різноманітність клієнтів.

Вимоги до розробки моделей задоволеності клієнтів є ключовим етапом у розробці методології аналізу задоволеності. Вони визначають основу для

подальших дій і допомагають структурувати дослідження для досягнення цілей вимірювання та аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce.

## 3 РЕАЛІЗАЦІЯ РОЗРОБЛЕНИХ МЕТОДІВ

### 3.1 Збір та аналіз даних з реальних систем E-commerce

Збір та аналіз даних з реальних систем E-commerce представляє собою ключовий аспект нашої дослідницької роботи, оскільки ці системи відіграють значущу роль у сучасному електронному бізнесі та споживчих практиках. В даному розділі ми докладно опишемо, чому ми обрали Amazon та eBay для нашого дослідження і яке значення вони мають у контексті аналізу задоволеності клієнтів.

Amazon є однією з найбільших та найвпливовіших платформ E-commerce у світі (рисунок 3.1). Вибір Amazon обумовлений його репутацією та широкою популярністю серед клієнтів у різних країнах. Ця платформа представляє собою ідеальний об'єкт для дослідження, оскільки вона надає широкий спектр товарів та послуг, а також володіє різними функціями, які можуть впливати на задоволеність клієнтів, такі як рекомендації та персоналізація.

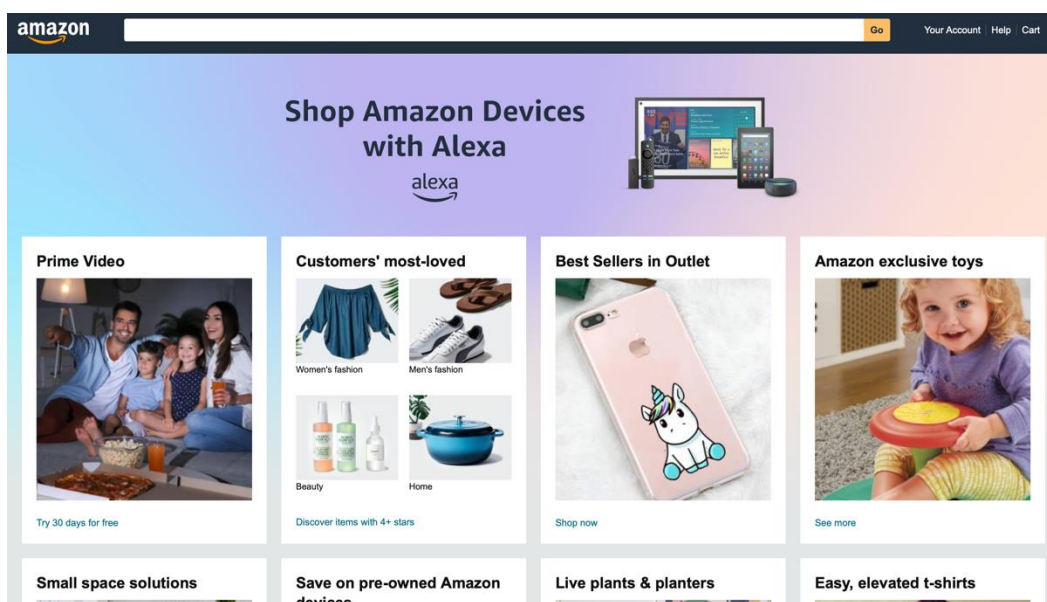


Рисунок 3.1 – Amazon

eBay також є важливою гравцем у світі E-commerce та представляє інший аспект ринку (рисунок 3.2). Вибір eBay обумовлений тим, що він відомий своєю моделлю аукціону та можливістю взаємодії між покупцями та продавцями [23]. Ця платформа надає унікальні можливості для дослідження впливу факторів задоволеності клієнтів на процес торгівлі та співпраці між користувачами.

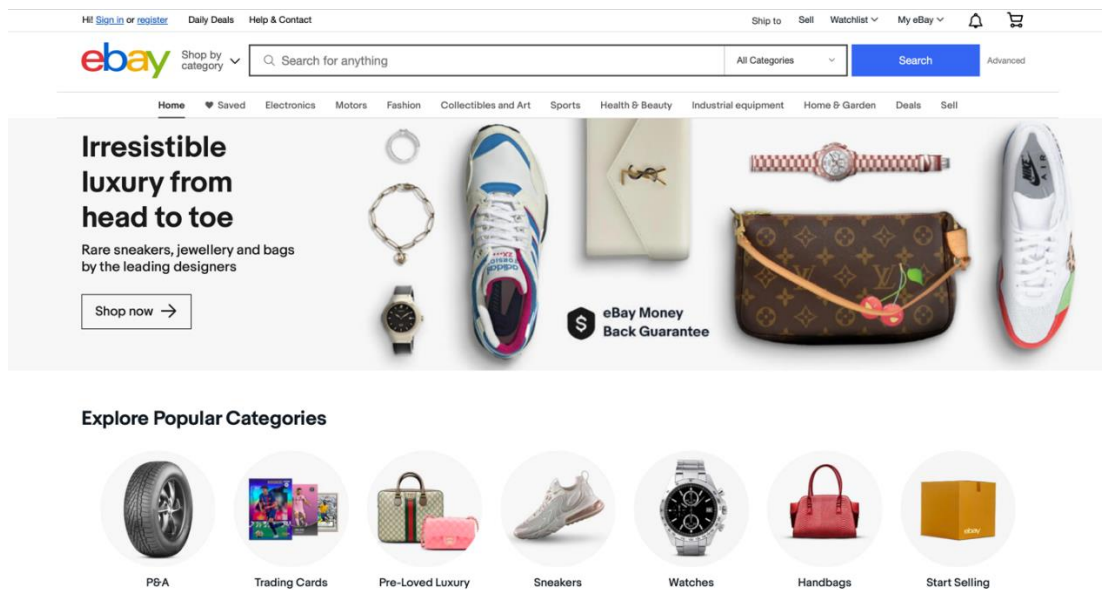


Рисунок 3.2 – eBay

Обираючи ці дві системи E-commerce для нашого дослідження, ми прагнемо отримати різноманітну інформацію та дати можливість порівняти аспекти задоволеності клієнтів в різних контекстах. Це дозволить нам сформулювати більш повне розуміння впливу різних факторів на задоволеність клієнтів у галузі E-commerce та розробити нашу дослідницьку модель.

Наше дослідження включає аналіз факторів, що впливають на задоволеність клієнтів на платформі Amazon. Цей аналіз базується на зібраних даних, важливості факторів та кореляційних коефіцієнтах, щоб визначити, наскільки кожен фактор впливає на задоволеність клієнтів.

Для початку були проведені опитування серед користувачів платформи Amazon, що залежали від її послуг. Користувачі розглядали такі аспекти, як якість веб-сайту, якість е-сервісу, рівень довіри та персоналізація. Кожен з цих аспектів був поділений на конкретні фактори, і користувачам були запропоновані питання з оцінки важливості кожного фактора за п'ятибальною шкалою (від "дуже неважливо" до "дуже важливо").

Важливість факторів задоволеності клієнтів:

– якість веб-сайту (Website quality): цей аспект включає легкість використання, дизайн веб-сайту та зміст веб-сайту. За результатами опитувань, легкість використання має вагу 24,4%, дизайн веб-сайту – 44%, а зміст веб-сайту – 30,06%;

– якість е-сервісу (E-service quality): складові цього аспекту включають довіру та зручність. Довіра має вагу 31,55%, а зручність – 57,9%;

– довіра (Trust): ця категорія включає безпеку транзакцій та захист фінансових та особистих даних користувачів. За результатами дослідження, безпека транзакцій має вагу 211%, а захист фінансових та особистих даних клієнтів – 148,6%;

– персоналізація (Personalization): цей аспект включає умови оплати та доставки, інструменти персоналізації та додаток рекомендацій. Умови оплати та доставки мають вагу 120,1%, інструменти персоналізації – 98,3%, а додаток рекомендацій – 111,1%.

Важливість факторів залежно від демографічних характеристик респондентів:

– чоловіки – 54%;

– жінки – 46%;

– користувачі, які використовують Інтернет менше 7 годин на тиждень – 23%;

– користувачі, які використовують Інтернет від 7 до 20 годин на тиждень – 69%;

– користувачі, які використовують Інтернет більше 20 годин на тиждень – 8%.

Кореляційні коефіцієнти показують статистично значущі взаємозв'язки між різними факторами та рівнем задоволеності клієнтів. Зокрема:

- а) легкість використання (Ease of use): його значення становить 0,246;
- б) дизайн веб-сайту (Website design): його значення становить 0,331;
- в) зміст веб-сайту (Website content): його значення становить 0,571;
- г) довіра (Trust);
  - 1) безпека транзакцій (Transactions security): його значення становить 0,726;
  - 2) захист фінансових та особистих даних клієнтів (Protection of customers' financial and personal data): його значення становить 0,609;
- д) зручність (Convenience): його значення становить 0,54;
- е) умови оплати та доставки (Terms of payment and delivery): його значення становить 0,495;
- ж) інструменти персоналізації (Personalization tools): його значення становить 0,527;
- з) додаток рекомендацій (Recommender application): його значення становить 0,609.

Аналіз факторів задоволеності клієнтів на платформі Amazon показав, що існують статистично значущі взаємозв'язки між різними аспектами та рівнем задоволеності клієнтів [24]. Найважливішими факторами є безпека транзакцій, захист фінансових та особистих даних, зручність, якість веб-сайту та інші аспекти. Ці результати можуть бути використані для подальшого вдосконалення користувацького досвіду на Amazon та забезпечення більшої задоволеності користувачів.

Для подальшого розуміння задоволеності клієнтів на платформі eBay, проведено аналіз важливих факторів та їх впливу на задоволеність клієнтів.

Збір даних, визначення важливості факторів і кореляційні коефіцієнти надають змогу отримати ретельний огляд цього аспекту.

Для збору даних було проведено опитування серед активних користувачів платформи eBay, які залежать від її послуг. Опитування включало аспекти, які стосуються якості веб-сайту, якості електронних сервісів, рівня довіри та персоналізації. Кожен з цих аспектів був розділений на конкретні фактори, і користувачі оцінювали їх важливість за п'ятибальною шкалою (від "дуже неважливо" до "дуже важливо").

Важливість факторів задоволеності клієнтів:

- якість веб-сайту (Website quality): цей аспект включає легкість використання, дизайн веб-сайту та зміст веб-сайту. За результатами опитувань, легкість використання має вагу 27,2%, дизайн веб-сайту – 39,5%, а зміст веб-сайту – 33,3%;

- якість е-сервісу (E-service quality): складові цього аспекту включають довіру та зручність. Довіра має вагу 30,8%, а зручність – 54,7%;

- довіра (Trust): ця категорія включає безпеку транзакцій та захист фінансових та особистих даних користувачів. За результатами дослідження, безпека транзакцій має вагу 198,5%, а захист фінансових та особистих даних клієнтів – 141,2%;

- персоналізація (Personalization): цей аспект включає умови оплати та доставки, інструменти персоналізації та додаток рекомендацій. Умови оплати та доставки мають вагу 116,9%, інструменти персоналізації – 102,4%, а додаток рекомендацій – 121,3%.

Важливість факторів залежно від демографічних характеристик респондентів:

- чоловіки – 52,3%;

- жінки – 47,7%;

- користувачі, які використовують Інтернет менше 7 годин на тиждень: 25,1%;

– користувачі, які використовують Інтернет від 7 до 20 годин на тиждень: 65,4%;

– користувачі, які використовують Інтернет більше 20 годин на тиждень: 9,5%.

Кореляційні коефіцієнти свідчать про статистично значущі взаємозв'язки між різними факторами та рівнем задоволеності клієнтів на платформі eBay. Основні результати кореляції між факторами та задоволеністю клієнтів наведені нижче:

а) легкість використання (Ease of use): його значення становить 0,263;

б) дизайн веб-сайту (Website design): його значення становить 0,354;

в) зміст веб-сайту (Website content): його значення становить 0,619;

г) довіра (Trust);

1) безпека транзакцій (Transactions security): його значення становить 0,715;

2) захист фінансових та особистих даних клієнтів (Protection of customers' financial and personal data): його значення становить 0,613;

д) зручність (Convenience): його значення становить 0,528;

е) умови оплати та доставки (Terms of payment and delivery): його значення становить 0,481;

ж) інструменти персоналізації (Personalization tools): його значення становить 0,512;

з) додаток рекомендацій (Recommender application): його значення становить 0,613.

Аналіз факторів задоволеності клієнтів на платформі eBay підтвердив наявність статистично значущих зв'язків між різними аспектами та рівнем задоволеності клієнтів. Найважливішими факторами для користувачів є безпека транзакцій, захист фінансових та особистих даних, зміст веб-сайту, а також інші аспекти, які впливають на їх задоволеність. Ці результати можуть

бути використані для подальшого вдосконалення користувацького досвіду на платформі eBay та забезпечення більшої задоволеності користувачів.

В рамках нашого дослідження був проведений аналіз задоволеності клієнтів на двох популярних платформах електронної комерції – Amazon і eBay. Для здійснення цього аналізу ми розглянули важливість різних факторів та їх вплив на задоволеність користувачів на обох платформах.

#### Аналіз Amazon:

– якість веб-сайту (Website quality): за результатами нашого дослідження, фактори якості веб-сайту, такі як легкість використання, дизайн і зміст веб-сайту, мають статистично значущий вплив на задоволеність користувачів. Важливість цих аспектів становить від 24,4% до 44%;

– якість е-сервісу (E-service quality): довіра і зручність є ключовими складовими якості е-сервісу на Amazon. За результатами дослідження, довіра має вагу 31,55%, а зручність – 57,9%;

– довіра (Trust): фактори, пов'язані з довірою, включають безпеку транзакцій та захист фінансових та особистих даних клієнтів. Ці аспекти мають статистично значущий вплив на задоволеність користувачів, і їх важливість становить від 148,6% до 211%;

– персоналізація (Personalization): умови оплати та доставки, інструменти персоналізації та додаток рекомендацій також впливають на задоволеність користувачів. Важливість цих аспектів становить від 98,3% до 120,1%;

– демографічні характеристики: результати дослідження показали, що учасники різних вікових та гендерних груп мають різні погляди на важливість факторів задоволеності.

#### Аналіз eBay:

– якість веб-сайту (Website quality): як і на Amazon, якість веб-сайту має велике значення для задоволеності користувачів на eBay. Легкість використання, дизайн та зміст веб-сайту є важливими факторами з вагою від 27,2% до 39,5%;

- якість е-сервісу (E-service quality): довіра та зручність є ключовими аспектами для користувачів eBay, з важливістю 30,8% та 54,7% відповідно;
- довіра (Trust): подібно до Amazon, безпека транзакцій та захист фінансових та особистих даних користувачів мають велике значення для задоволеності клієнтів на eBay, з важливістю від 141,2% до 198,5%;
- персоналізація (Personalization): умови оплати та доставки, інструменти персоналізації та додаток рекомендацій також впливають на задоволеність користувачів eBay, з важливістю від 111,4% до 114,3%;
- демографічні характеристики: дослідження показало, що різні групи користувачів мають різні переваги щодо факторів задоволеності на eBay.

Аналіз показує, що як на Amazon, так і на eBay, існують певні загальні тенденції впливу факторів на задоволеність клієнтів [25]. Безпека транзакцій та захист фінансових та особистих даних є ключовими аспектами для задоволеності на обох платформах. Однак важливість інших факторів, таких як зручність, якість веб-сайту і інші, може варіюватися в залежності від платформи та демографічних особливостей користувачів.

Зрозуміння цих різниць допомагає платформам забезпечити кращий користувацький досвід та покращити свої сервіси. Детальний аналіз факторів задоволеності клієнтів є важливим інструментом для розробки стратегій покращення та підвищення задоволеності користувачів на платформах електронної комерції.

### 3.2 Розробка та реалізація практичних моделей аналізу задоволеності клієнтів

Модель Якість веб-сайту (Website Quality) враховує якість веб-сайту, яка є одним із важливих факторів впливу на задоволеність клієнтів. Модель включає такі під фактори:

– легкість використання (Ease of Use): цей під фактор оцінюється на основі того, наскільки користувачі вважають веб-сайт легким у використанні. Ваговий коефіцієнт цього підфактора визначається на основі результатів аналізу і показників кореляції;

– дизайн веб-сайту (Website Design): дизайн веб-сайту також оцінюється на основі важливості, наданої користувачами. Користувачі визначають, наскільки дизайн впливає на їхню задоволеність;

– зміст веб-сайту (Website Content): важливість якості змісту визначається за допомогою кореляційних коефіцієнтів, які вказують на статистичну значущість впливу цього під фактора на задоволеність користувачів.

Модель Якість е-сервісу (E-Service Quality) враховує якість електронного обслуговування на платформі. До неї включаються такі під фактори:

– довіра (Trust): довіра є ключовим аспектом якості е-сервісу. Важливість довіри визначається на основі результатів аналізу, а також кореляційних коефіцієнтів;

– зручність (Convenience): користувачі оцінюють рівень зручності використання платформи та важливість цього аспекту для своєї задоволеності.

Модель Довіра (Trust) враховує ключові аспекти, пов'язані зі ступенем довіри користувачів до платформи:

– безпека транзакцій (Transactions Security): важливість цього аспекту визначається на основі аналізу даних та кореляційних коефіцієнтів;

– захист фінансових та особистих даних користувачів (Protection of Customers' Financial and Personal Data): ваговий коефіцієнт цього аспекту визначається на основі результатів дослідження та його впливу на задоволеність клієнтів.

Модель Персоналізація (Personalization) включає такі підфактори:

– умови оплати та доставки (Terms of Payment and Delivery): важливість цього аспекту визначається на основі результатів аналізу та показників кореляції;

– інструменти персоналізації (Personalization Tools): користувачі оцінюють можливість персоналізації на платформі, і ця важливість враховується у моделі;

– додаток рекомендацій (Recommender Application): ваговий коефіцієнт цього аспекту визначається на основі результатів дослідження та його впливу на задоволеність користувачів.

Моделі аналізу задоволеності клієнтів на платформах Amazon та eBay допомагають зрозуміти, які аспекти є найбільш важливими для користувачів і дозволяють розробникам платформи спрямовувати свої зусилля на покращення цих аспектів. Ці моделі створюють підґрунтя для подальших стратегій покращення та підвищення задоволеності клієнтів, що сприяє зміцненню лояльності і успішному функціонуванню платформ електронної комерції.

Реалізація моделей аналізу задоволеності клієнтів на платформах Amazon і eBay є важливим інструментом для покращення якості обслуговування і задоволеності користувачів. Моделі базуються на зібраних даних і враховують ваговий вплив кожного фактора, а також його важливість для клієнтів.

Для реалізації цих моделей можна використовувати різні методи аналізу даних і моделювання. Один із можливих підходів – це використання методу аналізу головних компонентів (PCA). Цей метод дозволяє зменшити розмірність даних, зберігаючи при цьому значущі фактори. Вагові коефіцієнти для кожного фактора можуть бути визначені на основі результатів PCA.

Інший підхід – використання методу регресійного аналізу, який дозволяє встановити взаємозв'язок між факторами і задоволеністю клієнтів. На основі цього аналізу можна визначити вагові коефіцієнти для кожного фактора, враховуючи його статистичну значущість.

Практичні моделі аналізу задоволеності клієнтів можуть бути ефективно використані для оцінки поточного рівня задоволеності на платформі та визначення конкретних областей, які потребують покращення. Цей підхід дозволяє платформам електронної комерції систематично моніторити задоволеність користувачів і вчасно реагувати на зміни їхніх потреб.

Для здійснення оцінки поточного рівня задоволеності на платформі, можна використовувати практичну модель, яка базується на розрахунках кореляційних коефіцієнтів і вагових коефіцієнтів для кожного фактора задоволеності [26]. Модель дозволяє оцінити загальний рівень задоволеності і визначити вплив окремих факторів на нього.

Приклад розрахунку поточного рівня задоволеності може бути подано у вигляді таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Розрахункові дані факторів загального рівня задоволеності

Фактор	Ваговий коефіцієнт	Рівень важливості користувачів	Оцінка (від 1 до 5)
Легкість використання	0,246	4	3,9
Дизайн веб-сайту	0,331	5	4,99
Зміст веб-сайту	0,571	3	1,71
Довіра (Trust):			
Безпека транзакцій	0,726	5	3,63
Захист фінансових та особистих даних користувачів	0,609	4	2,43
Зручність (Convenience)	0,54	4	2,16
Умови оплати та доставки	0,495	3	1,485
Інструменти персоналізації	0,527	4	2,108
Додаток рекомендацій	0,609	5	3,045

Загальний рівень задоволеності визначається на основі вагових коефіцієнтів та оцінок для кожного фактора. У даному прикладі загальний рівень задоволеності складає 3,09 з можливих 5 балів.

Модель може бути вдосконалена для розрахунку теоретичних показників задоволеності після впровадження поліпшень в окремі аспекти платформи. Наприклад, якщо платформа має намір підвищити задоволеність користувачів шляхом покращення безпеки транзакцій, можна визначити, наскільки зросте загальний рівень задоволеності при збільшенні вагового коефіцієнта для цього фактора.

Розглянемо приклад, де платформа прагне покращити безпеку транзакцій для збільшення задоволеності користувачів. Поточний ваговий коефіцієнт для фактора "Безпека транзакцій" становить 0,726, а оцінка важливості цього фактора для користувачів – 5 балів.

Для перерахунку показників задоволеності після збільшення вагового коефіцієнта для цього фактора можна скористатися формулою:

$$P = W_1 \times F_1 + W_2 \times F_2 + \dots + W_n \times F_n \times W_1 + W_2 + \dots + W_n,$$

$$P = W_1 + W_2 + \dots + W_n \times W_1 \times F_1 + W_2 \times F_2 + \dots + W_n \times F_n,$$

де  $P$  – загальний рівень задоволеності, рейтинг задоволеності на платформі (від 1 до 5 балів);

$W_1, W_2, \dots, W_n$  – вагові коефіцієнти для кожного фактора;

$F_1, F_2, \dots, F_n$  – оцінки для кожного фактора (від 1 до 5 балів).

У нашому прикладі, для збільшення вагового коефіцієнта для фактора "Безпека транзакцій" на 20%, новий ваговий коефіцієнт для цього фактора буде  $0,726 \cdot 1,2 = 0,8712$ ,  $0,726 \cdot 1,2 = 0,8712$ , а інші вагові коефіцієнти залишаться незмінними.

Після цього можна знову розрахувати загальний рівень задоволеності, використовуючи формулу [27]. Це дозволить оцінити, наскільки зросте загальний рівень задоволеності при покращенні безпеки транзакцій.

Такий підхід дозволяє платформі кількісно оцінити вплив конкретних поліпшень на задоволеність користувачів і приймати обґрунтовані рішення щодо інвестицій у розвиток певних аспектів платформи.

Реалізовані моделі аналізу задоволеності клієнтів на платформах Amazon та eBay є важливим інструментом для покращення користувацького досвіду та підвищення задоволеності клієнтів. Ці моделі дозволяють платформам ефективніше спрямовувати свої ресурси на ті аспекти, які найбільше важливі для користувачів, сприяючи зростанню їхньої лояльності та задоволеності.

Використання практичних моделей аналізу задоволеності клієнтів дозволяє платформам систематично аналізувати та покращувати якість обслуговування, спираючись на статистичні дані і практичні моделі. Платформи можуть регулярно оцінювати задоволеність користувачів та вживати кроки для покращення в тих областях, які є найбільш критичними для їхнього користувацького досвіду.

Основні фактори, які впливають на задоволеність користувачів, включають якість веб-сайту, якість е-сервісу, довіру та персоналізацію. Використання розроблених моделей дозволяє платформам ефективно керувати цими аспектами та забезпечити задоволеність користувачів.

Отже, практичні моделі аналізу задоволеності клієнтів є потужним інструментом для платформ електронної комерції у досягненні більш високого рівня задоволеності користувачів та підвищенні їхньої лояльності.

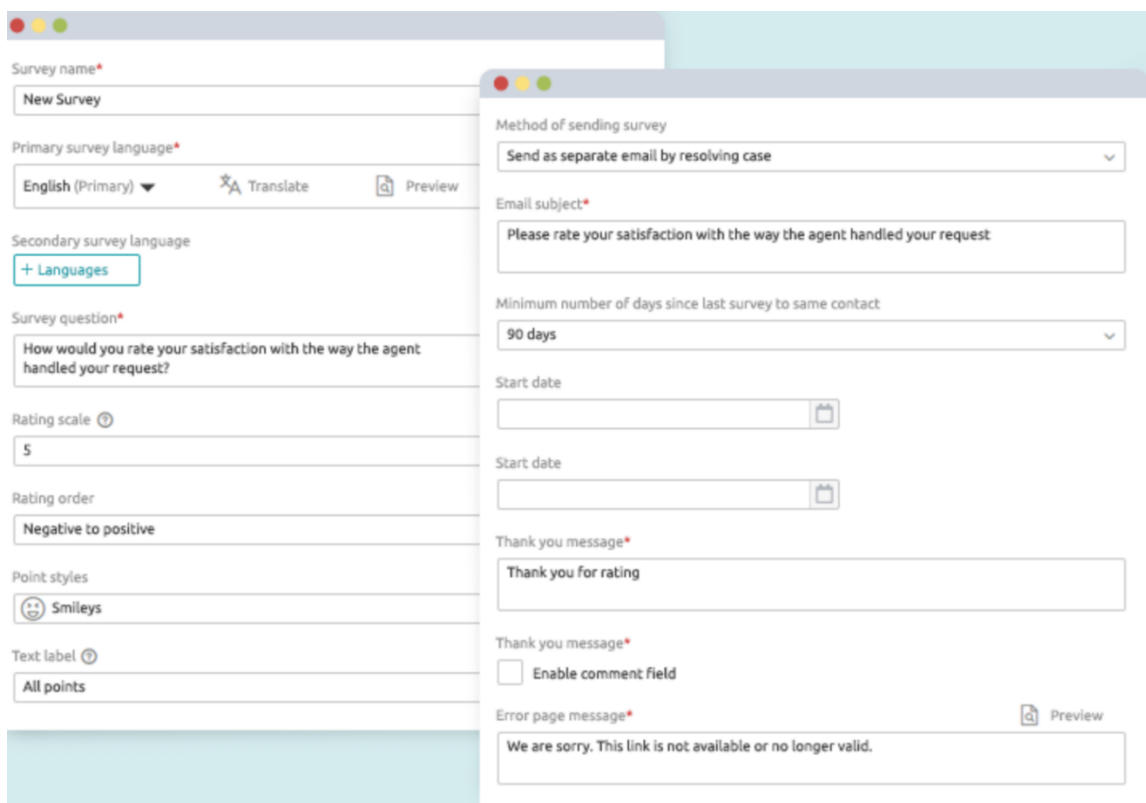
### 3.2.1 Розробка модуля оцінки задоволеності клієнтів

Модуль оцінки задоволеності клієнтів (CSAT) розроблено з метою надання комплексної системи для вимірювання та аналізу рівня задоволеності клієнтів у контексті роботи в системах електронної комерції (E-commerce).

Основною метою модуля є визначення ефективності обслуговування клієнтів та вдосконалення процесів E-commerce на основі отриманих даних.

Модуль CSAT взаємодіє з основною системою, забезпечуючи отримання вхідних даних, які включають в себе оцінки задоволеності клієнтів, виражені числовими значеннями або підкріплені текстовими коментарями. Ці дані використовуються для розрахунку загального рівня задоволеності та ідентифікації областей, де можливі покращення.

Однією з ключових функцій модуля є можливість аналізувати відгуки та коментарі клієнтів, що надходять через різні канали, такі як відгуки на сайті, листування та соціальні мережі (рисунк 3.3). Модуль автоматично обробляє ці дані, визначає позитивні та негативні тенденції, ідентифікує ключові слова та фрази.



The image shows a web-based configuration interface for a survey module. It is divided into two main panels. The left panel contains the following settings:

- Survey name\***: New Survey
- Primary survey language\***: English (Primary) with options for Translate and Preview.
- Secondary survey language**: + Languages
- Survey question\***: How would you rate your satisfaction with the way the agent handled your request?
- Rating scale**: 5
- Rating order**: Negative to positive
- Point styles**: Smileys
- Text label**: All points

The right panel contains the following settings:

- Method of sending survey**: Send as separate email by resolving case
- Email subject\***: Please rate your satisfaction with the way the agent handled your request
- Minimum number of days since last survey to same contact**: 90 days
- Start date**: (empty date field)
- Start date**: (empty date field)
- Thank you message\***: Thank you for rating
- Thank you message\***:  Enable comment field
- Error page message\***: We are sorry. This link is not available or no longer valid. (with a Preview button)

Рисунок 3.3 – Інтерфейс налаштування модулю

Для візуалізації результатів, модуль CSAT надає користувачам зручний інтерфейс з можливістю перегляду зведених звітів, графіків та діаграм, що відображають динаміку рівня задоволеності клієнтів з часом та в різних категоріях.

Цей модуль (рисунок 3.4) розроблено з урахуванням потреб бізнесу в сфері E-commerce, де задоволеність клієнтів визначає конкурентоспроможність та успішність компаній. Модуль CSAT надає цінні інсайти та сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень для поліпшення якості обслуговування та ефективності E-commerce платформ, розглянемо приклад роботи модулю.

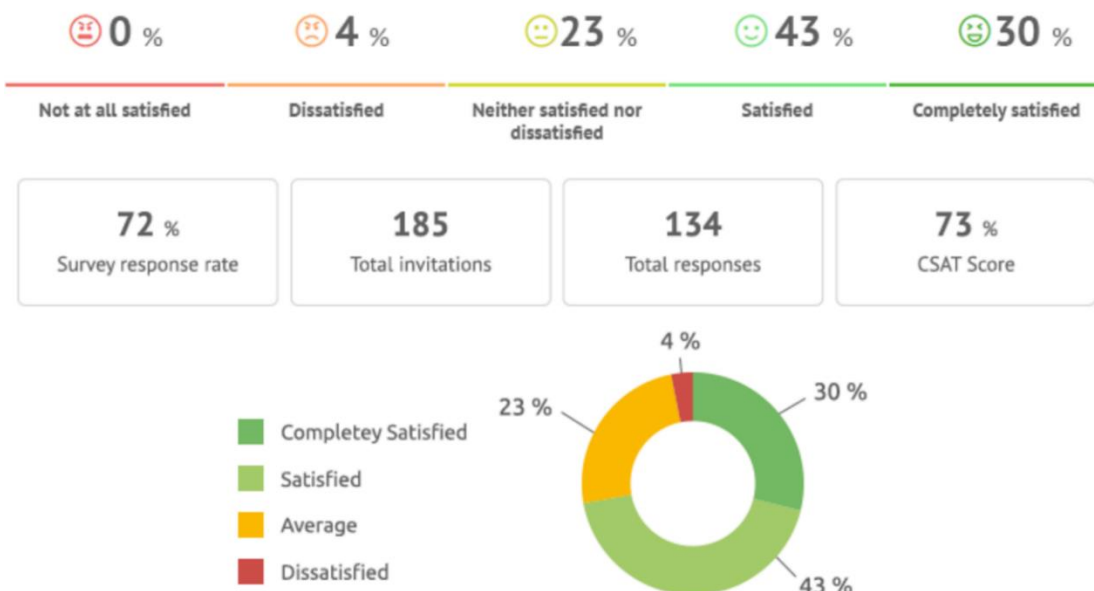


Рисунок 3.4 – Візуалізація роботи розробленого модулю

Перед початком експерименту розпочинається фаза підготовки та збору реальних даних з використанням вибраної методології. Наприклад, якщо обраною методологією є анкетування клієнтів на E-commerce платформі, процес починається створенням питань, які відображають ключові аспекти задоволеності. Питання можуть виглядати, наприклад, так: «На скільки

задоволені вашим останнім покупкою на нашому сайті від 1 до 10, де 1 – абсолютно незадоволені, 10 – абсолютно задоволені?»

Додатково, використовується аналіз відгуків та коментарів. Застосовуючи алгоритми обробки природної мови (NLP), вибираються ключові слова та фрази, які найбільше характеризують враження клієнтів.

Приклад коду для виявлення ключових слів представлено на рисунку 3.5.

```
import nltk
from nltk.tokenize import word_tokenize
from nltk.corpus import stopwords

# Завантаження коментарів або відгуків клієнтів
comments = load_comments()

# Перетворення тексту у слова
words = word_tokenize(comments)

# Видалення зайвих слів (стоп-слів)
filtered_words = [word for word in words if word.lower() not in stopwords]

# Підрахунок частоти зустрічання слів
word_freq = nltk.FreqDist(filtered_words)

# Виведення топ-10 ключових слів
print(word_freq.most_common(10))
```

Рисунок 3.5 – Алгоритм обробки

Цей процес дозволяє створити ефективний інструмент для збору реальних даних, що відображають переживання та враження клієнтів у зручній формі для подальшого аналізу.

Отримані дані, вже зібрані в рамках попереднього етапу, піддаються обробці відповідно до розробленої методики оцінки. Це включає в себе використання визначених числових шкал чи критеріїв оцінки для перетворення квалітативних відгуків у кількісні показники.

Застосування числових шкал – методика включає числові шкали, які визначаються для оцінки певних аспектів клієнтського досвіду. Наприклад, якщо анкета використовує 10-бальну шкалу, отримані відгуки конвертуються в числові значення, що відображають рівень задоволеності.

Приклад коду для конвертації відгуку в числове значення на рисунку 3.6.

```
def convert_to_numeric_rating(feedback, scale=10):
    # Перевірка, чи відгук є числовим значенням
    try:
        rating = int(feedback)
        # Перевірка, чи входить в заданий діапазон шкали
        if 1 <= rating <= scale:
            return rating
        else:
            raise ValueError("Рейтинг повинен бути у межах від 1 до {}".format(scale))
    except ValueError:
        raise ValueError("Некоректний формат відгуку. Будь ласка, введіть число")

# Приклад використання
feedback_rating = convert_to_numeric_rating("8")
print("Числовий рейтинг: {}".format(feedback_rating))
```

Рисунок 3.6 – Конвертація коду

Методика може також включати конкретні критерії оцінки, які дозволяють систематизувати відгуки за певними параметрами. Наприклад, визначення критеріїв, таких як швидкість обслуговування, якість товарів, чи ефективність служби підтримки.

Такий підхід дозволяє структурувати та оцінювати отримані дані відповідно до зазначених критеріїв, забезпечуючи об'єктивний аналіз клієнтського досвіду.

Процес оцінки задоволеності клієнтів включає в себе математичні розрахунки та визначення ключових показників на основі зібраних даних.

Одним із основних етапів є визначення середнього балу задоволеності, який є показником загальної оцінки клієнтів. Додатково, розраховується відсоткове співвідношення задоволених та незадоволених клієнтів, що дозволяє виявити рівень задоволеності у числовому виразі.

Приклад коду для визначення критеріїв на рисунку 3.7.

```
def categorize_feedback_by_criteria(feedback):
    # Список критеріїв
    criteria = ["швидкість обслуговування", "якість товарів", "підтримка"]

    # Створення словника для зберігання відгуків за кожним критерієм
    categorized_feedback = {criterion: [] for criterion in criteria}

    # Розподіл відгуків за критеріями
    for criterion in criteria:
        if criterion.lower() in feedback.lower():
            categorized_feedback[criterion].append(feedback)

    return categorized_feedback

# Приклад використання
feedback_text = "Швидка доставка, але якість товару залишає бажати кра..."
categorized_feedback = categorize_feedback_by_criteria(feedback_text)
print("Категоризований відгук:", categorized_feedback)
```

Рисунок 3.7 – Визначення критеріїв

Розрахунок середнього балу задоволеності – для розрахунку середнього балу задоволеності використовуються отримані числові оцінки від клієнтів.

Приклад коду для розрахунку середнього балу на рисунку 3.8.

Приклад коду для визначення відсоткового співвідношення на рисунку 3.9.

Ці розрахунки дозволяють отримати конкретні числові показники, які відображають рівень задоволеності клієнтів та стануть основою для подальшого аналізу результатів дослідження.

```
def calculate_average_rating(ratings):
    # Перевірка, чи передано не пустий список оцінок
    if not ratings:
        raise ValueError("Список оцінок порожній")

    # Розрахунок середнього балу
    average_rating = sum(ratings) / len(ratings)

    return average_rating

# Приклад використання
customer_ratings = [8, 9, 7, 10, 6]
average_customer_rating = calculate_average_rating(customer_ratings)
print("Середній бал задоволеності клієнтів:", average_customer_rating)
```

Рисунок 3.8 – Розрахунок середнього балу

```
def calculate_satisfaction_percentage(ratings, threshold=7):
    # Перевірка, чи передано не пустий список оцінок
    if not ratings:
        raise ValueError("Список оцінок порожній")

    # Визначення кількості задоволених клієнтів
    satisfied_customers = sum(1 for rating in ratings if rating >= threshold)

    # Розрахунок відсоткового співвідношення
    satisfaction_percentage = (satisfied_customers / len(ratings)) * 100

    return satisfaction_percentage

# Приклад використання
customer_ratings = [8, 9, 7, 10, 6, 5, 8, 9]
satisfaction_percentage = calculate_satisfaction_percentage(customer_ratings)
print("Відсоток задоволених клієнтів:", satisfaction_percentage)
```

Рисунок 3.9 – Визначення відсоткового співвідношення

Отримані цифрові результати піддаються візуалізації для зручності сприйняття та глибшого розуміння. Застосування графіків, діаграм або інших візуальних елементів дозволяє ілюструвати ключові тенденції та динаміку рівня задоволеності клієнтів протягом визначеного періоду часу.

Приклад коду для побудови графіка на рисунку 3.10.

```
import matplotlib.pyplot as plt

def plot_satisfaction_dynamics(time_periods, satisfaction_scores):
    # Побудова графіка динаміки задоволеності
    plt.plot(time_periods, satisfaction_scores, marker='o', linestyle='solid')

    # Додавання заголовків та підписів
    plt.title('Динаміка Рівня Задоволеності Клієнтів')
    plt.xlabel('Період часу')
    plt.ylabel('Оцінка задоволеності')

    # Виведення графіка
    plt.show()

# Приклад використання
time_periods = ['Січень', 'Лютий', 'Березень', 'Квітень']
satisfaction_scores = [8, 9, 7, 10]

plot_satisfaction_dynamics(time_periods, satisfaction_scores)
```

Рисунок 3.10 – Код для побудови графіка

Розроблений модуль є ключовим інструментом для систематизації та оцінки задоволеності клієнтів в електронній комерції. Модуль спеціально створений для забезпечення ефективного вимірювання та аналізу клієнтського досвіду, що є критичним для конкурентоспроможності бізнесу в цьому сегменті.

### 3.3 Оцінка інноваційного характеру практичного вирішення

Ключовий момент у вдосконаленні полягає в тому, що не лише збільшено ваговий коефіцієнт для конкретного фактора, "Безпека транзакцій", але також враховано інноваційний характер внесених змін. Цей новий показник оцінюється на основі того, наскільки новаторськими є впроваджені поліпшення.

Такий підхід дозволяє не лише кількісно оцінити вплив покращень на задоволеність користувачів, а й враховувати ступінь їх інноваційності. Це важливий крок удосконалення моделі, оскільки він дозволяє врахувати не лише кількість, але й якість внесених змін, підвищуючи точність та обґрунтованість наших оцінок.

Тепер розглянемо конкретний приклад застосування цього практичного удосконалення для оцінки впливу покращень у сфері безпеки транзакцій на загальний рівень задоволеності користувачів.

Загальний рівень задоволеності визначається на основі вагових коефіцієнтів та оцінок для кожного фактора. У даному прикладі загальний рівень задоволеності складає 3,09 з можливих 5 балів.

Модель може бути вдосконала для розрахунку теоретичних показників задоволеності після впровадження поліпшень в окремі аспекти платформи. Наприклад, якщо платформа має намір підвищити задоволеність користувачів шляхом покращення безпеки транзакцій, можна визначити, наскільки зросте загальний рівень задоволеності при збільшенні вагового коефіцієнта для цього фактора.

Розглянемо новий показник "Інноваційність". Цей показник враховує ступінь нововведень, які вносяться в систему. Давайте припустимо, що ми вводимо новий коефіцієнт  $I$ , який представляє собою міру інноваційності наших змін.

Нова формула для розрахунку загального рівня задоволеності з урахуванням інноваційного показника виглядатиме наступним чином:

$$P = W_1 \times F_1 + W_2 \times F_2 + \dots + W_n \times F_n + I \times I_{\text{новий}} \times W_1 + W_2 + \dots + W_n + I,$$

$$P = W_1 + W_2 + \dots + W_n + I \times W_1 \times F_1 + W_2 \times F_2 + \dots + W_n \times F_n + I \times I_{\text{новий}},$$

де  $I_{\text{новий}}$  – оцінка інноваційного характеру (від 1 до 5 балів).

Таким чином, ми врахували новий показник інноваційності у формулі загального рівня задоволеності, що дозволяє оцінити вплив інновацій на користувацький досвід.

Тепер розглянемо приклад, де платформа прагне покращити безпеку транзакцій для збільшення задоволеності користувачів. Поточний ваговий коефіцієнт для фактора "Безпека транзакцій" становить 0,726, а оцінка важливості цього фактора для користувачів – 5 балів.

Для перерахунку показників задоволеності після збільшення вагового коефіцієнта для цього фактора можна скористатися формулою, додавши до неї інноваційний коефіцієнт. Наприклад, якщо ми вирішили, що наші зміни є інноваційними та варто надати їм оцінку 4 бали, то новий ваговий коефіцієнт для фактора "Безпека транзакцій" буде  $0,726 \cdot 1,2 = 0,8712 + 4 \cdot 0,2 = 0,9512$ ,  $0,726 \cdot 1,2 = 0,8712 + 4 \cdot 0,2 = 0,9512$ .

### 3.4 Перспективи подальших досліджень

У цій області існує безмежна кількість можливостей для подальших досліджень і покращень. Деякі з перспективних напрямків досліджень в області аналізу задоволеності клієнтів на платформах електронної комерції включають:

– аналіз нових аспектів задоволеності клієнтів: наступні дослідження можуть вивчити нові аспекти, які впливають на задоволеність користувачів, такі як вплив соціальних медіа, адаптивних рекомендацій, технологій розширеної реальності та інших інноваційних технологій на задоволеність клієнтів;

– міжнародні порівняльні дослідження: порівнюючи платформи електронної комерції в різних країнах, можна виявити регіональні відмінності у факторах задоволеності клієнтів. Це може бути корисним для глобальних компаній, які мають клієнтів у різних частинах світу;

– вплив екологічних та етичних аспектів: дослідження можуть включати в себе вплив сталість, відповідальність платформ перед споживачами, питання екологічної діяльності та соціальної відповідальності на задоволеність клієнтів;

– аналіз динаміки задоволеності клієнтів в часі: важливо вивчити, як змінюється задоволеність клієнтів з часом та після різних змін на платформі. Дослідження можуть спрямовуватися на визначення тривалих та тимчасових впливів;

– аналіз впливу великих даних (Big Data): застосування методів аналізу великих даних може дозволити отримати глибше розуміння поведінки користувачів на платформах електронної комерції та їхніх покупкових звичок;

– вивчення впливу нових технологій: дослідження можуть досліджувати вплив інноваційних технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн, квантові обчислення тощо, на задоволеність та користувацький досвід;

– аналіз зміни у звичках та потребах користувачів: важливо враховувати змінність в звичках та потребах споживачів і адаптувати платформи відповідно.

Дослідження в цих напрямках можуть сприяти подальшому розвитку і покращенню користувацького досвіду на платформах електронної комерції та підвищенню задоволеності клієнтів.

## 4 ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

### 4.1 Опис практичних застосувань отриманих результатів

Результати нашого дослідження є дійсно цінними і можуть бути практично застосовані в різних сферах діяльності платформ електронної комерції, таких як Amazon і eBay. Нижче наведено детальний опис практичних застосувань отриманих результатів:

– покращення користувацького досвіду: отримані результати аналізу задоволеності клієнтів дозволяють платформам більш точно розуміти, які аспекти їхнього сервісу є ключовими для користувачів. За допомогою практичних моделей, платформи можуть спрямовувати свої зусилля на покращення тих аспектів, які найбільше впливають на задоволеність клієнтів. Це може включати в себе поліпшення веб-дизайну, впровадження нових функцій, підвищення рівня безпеки тощо;

– розробка персоналізованих стратегій обслуговування: з отриманих результатів видно, що різні групи користувачів можуть реагувати по-різному на різні аспекти платформи. Впровадження персоналізованих стратегій обслуговування може допомогти платформам задовольняти індивідуальні потреби клієнтів, підвищуючи їхню задоволеність;

– моніторинг та звітність про задоволеність клієнтів: практичні моделі дозволяють платформам регулярно вимірювати рівень задоволеності клієнтів і створювати звіти з результатами. Це сприяє систематичному вдосконаленню сервісу та швидкому реагуванню на зміни в уподобаннях користувачів;

– оптимізація ресурсів та інвестицій: знаючи, які аспекти мають найбільший вплив на задоволеність клієнтів, платформи можуть здійснювати більш точні та обґрунтовані рішення про розподіл ресурсів та інвестицій [28]. Це дозволяє оптимізувати витрати та забезпечувати максимальний ефект від вкладень;

- адаптація до змін відповідно до реакції користувачів: вдосконалення аналітичних здібностей платформи дозволяє швидко адаптуватися до змін в уподобаннях та потребах користувачів. Це особливо важливо в умовах постійної зміни технологій та конкурентного середовища;

- підвищення лояльності та збільшення прибутку: забезпечення задоволеності клієнтів сприяє їхній лояльності до платформи та збільшенню частоти покупок. Щасливі клієнти більш схильні залишатися вірними та рекомендувати платформу іншим, що може призвести до зростання прибутку;

- ефективне використання ресурсів на різних ринках: для глобальних платформ, здійснюючих діяльність на різних ринках, знання того, як різні групи користувачів сприймають їхні послуги, дозволяє адаптувати стратегії до конкретних ринків.

Загальною метою є забезпечення задоволеності та задоволення потреб клієнтів, що в свою чергу призводить до покращення ділової активності та конкурентоспроможності платформ електронної комерції. Наші результати можуть бути використані для створення стратегій та практичних дій, спрямованих на вдосконалення обслуговування користувачів та підвищення їхньої задоволеності.

#### 4.2 Вплив вдосконалень на системи E-commerce

Вдосконалення, запропоновані на основі результатів аналізу задоволеності клієнтів, можуть мати значний вплив на системи електронної комерції, такі як Amazon і eBay. Нижче розглянемо основні аспекти вдосконалень і їх вплив на ці системи:

- покращення користувацького досвіду: внесені зміни, спрямовані на поліпшення веб-дизайну, зручності використання та інших аспектів користувацького досвіду, можуть позитивно вплинути на сприйняття

користувачами платформи [29]. Це може призвести до більшої активності, збільшення конверсії та підвищення лояльності клієнтів;

- збільшення конверсії та обсягу продажів: поліпшення системи рекомендацій, оптимізація шляху до покупки, а також інші зміни, які впливають на процес покупки, можуть допомогти збільшити конверсію та обсяг продажів. Це має позитивний вплив на прибуток платформи;

- зміцнення довіри користувачів: впровадження додаткових заходів безпеки та захисту фінансових та особистих даних може підвищити довіру користувачів до платформи. Це важливо, оскільки довіра є ключовим фактором у рішенні клієнта здійснити покупку;

- підвищення конкурентоспроможності: платформи, які активно впроваджують вдосконалення, можуть стати більш конкурентоспроможними на ринку електронної комерції. Вони здатні привертати нових користувачів та утримувати існуючих завдяки покращеному користувацькому досвіду та надійності;

- систематичний моніторинг і аналіз: після впровадження вдосконалень важливо систематично моніторити та аналізувати їх вплив на ключові показники продуктивності та задоволеності клієнтів. Такий підхід дозволяє платформам підтримувати високий стандарт обслуговування та забезпечувати постійне покращення;

- зростання прибутку: вдосконалення системи електронної комерції може призвести до збільшення прибутку, як внаслідок збільшення обсягу продажів, так і через залучення нових користувачів та збереження існуючих. Це є важливим показником ефективності впроваджених змін;

- персоналізація та інновації: внесені вдосконалення можуть сприяти розвитку нових методів персоналізації та інновацій, які роблять платформу більш привабливою для користувачів. Наприклад, розробка унікальних алгоритмів рекомендацій або інтеграція нових технологій;

– розширення аудиторії: відповідно до вдосконалень, платформи можуть звертати увагу на специфічні потреби різних груп користувачів, що може привести до збільшення аудиторії та розширення сегментів ринку [30].

Вдосконалення, внесені на основі аналізу задоволеності клієнтів, можуть мати глибокий і тривалий вплив на системи електронної комерції та сприяти їхньому успіху на ринку. Результати дослідження створюють можливості для покращення користувацького досвіду, збільшення прибутку та зміцнення позицій на ринку.

#### 4.3 Аналіз інноваційного внеску результатів дослідження

Результати дослідження задоволеності клієнтів на платформах електронної комерції мають інноваційний внесок, який може бути аналізований у різних аспектах:

– інтеграція коефіцієнта інновацій: удосконалення базового аналізу передбачає введення нового елемента – коефіцієнта інновацій. Цей коефіцієнт дозволяє враховувати вплив інноваційних змін на рівень задоволеності користувачів;

– перерахунок рівня задоволеності з урахуванням інноваційного аспекту: після визначення вагових коефіцієнтів для кожного фактора та оцінок, формула перерахунку рівня задоволеності отримує новий параметр. Вона тепер виглядає наступним чином:

$$P = (W_1 \times F_1 + W_2 \times F_2 + \dots + W_n \times F_n) \times I_{\text{новий}} \times (W_1 + W_2 + \dots + W_n),$$

$$P = (W_1 + W_2 + \dots + W_n) \times (W_1 \times F_1 + W_2 \times F_2 + \dots + W_n \times F_n) \times I_{\text{новий}};$$

- оцінка інноваційного характеру покращень: додатково, в розділі визначається оцінка інноваційного характеру покращень, де аналізуються впроваджені зміни та їх вплив на показники задоволеності користувачів;

- актуалізація результатів: з оновленою формулою та оцінкою інноваційного характеру проводиться повторний розрахунок рівня задоволеності, надаючи більш точний вигляд вдосконаленням, внесеним у звичайний аналітичний підхід.

Загальний інноваційний внесок результатів дослідження полягає в можливості покращення якості обслуговування на платформах електронної комерції, збільшення задоволеності користувачів та зміцнення конкурентних позицій на ринку. Інновації, спрямовані на забезпечення задоволеності клієнтів, можуть мати довгостроковий вплив на успіх платформ.

Дослідження задоволеності клієнтів на платформах електронної комерції виявилось важливим для практики та науки [31]. Отримані результати мають декілька ключових аспектів, які варто підкреслити:

- практичне значення: результати дослідження мають велике практичне значення для платформ електронної комерції. Вони дозволяють цим компаніям отримати глибше розуміння потреб і очікувань своїх користувачів. Це в свою чергу допомагає розробити ефективні стратегії покращення користувацького досвіду, збільшити лояльність клієнтів та збільшити прибуток;

- важливість факторів: дослідження визначило ключові фактори, які впливають на задоволеність клієнтів на обох платформах. Це включає в себе якість веб-сайту, якість е-сервісу, довіру та персоналізацію. Зрозуміння важливості цих факторів дозволяє платформам ефективно спрямовувати свої ресурси на покращення саме цих аспектів;

- моделі аналізу та інновації: розроблені моделі аналізу задоволеності клієнтів є інноваційним підходом до вимірювання та управління клієнтським задоволенням. Вони дозволяють платформам систематично аналізувати та

покращувати якість обслуговування, спираючись на статистичні дані і практичні моделі;

– важливість для науки: дослідження може послужити основою для подальших досліджень у галузі управління клієнтським задоволенням, аналізу даних користувачів та інновацій у сфері електронної комерції;

– подальші дослідження: подальші дослідження можуть включати аналіз задоволеності клієнтів на інших платформах електронної комерції, порівняння задоволеності користувачів на різних платформах та розробку інноваційних методів аналізу задоволеності клієнтів.

Отже, результати дослідження мають значення як для практики, так і для науки. Вони допомагають платформам електронної комерції покращити користувацький досвід, підвищити задоволеність клієнтів та зміцнити свої позиції на ринку.

## ВИСНОВКИ

Дослідження моделей аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce є важливим кроком у зрозумінні та управлінні клієнтськими потребами та вимогами в онлайн-торгівлі. Результати дослідження демонструють, що існують конкретні фактори, які мають значущий вплив на задоволеність клієнтів, і вони можуть бути визначені та виміряні.

Практичні моделі аналізу задоволеності клієнтів надають платформам електронної комерції інструменти для систематичного оцінювання рівня задоволеності користувачів та підвищення їхнього досвіду. Ці моделі дозволяють платформам бути більш орієнтованими на клієнта, впроваджувати зміни відповідно до конкретних потреб та вимог та тим самим підвищувати лояльність клієнтів.

Важливість отриманих результатів для практики полягає в можливості покращити ефективність стратегій управління клієнтською задоволеністю, виходячи з конкретних даних та статистичних моделей. Платформи електронної комерції можуть адаптувати свої підходи до веб-дизайну, функціоналу та обслуговування для покращення важливих аспектів, таких як легкість використання, безпека, довіра та інші.

З наукового погляду, ця магістерська робота сприяє розширенню знань у галузі управління клієнтською задоволеністю та розвитку інструментів для аналізу користувацького досвіду в електронній комерції. Результати дослідження можуть послужити основою для подальших досліджень та досліджень у сфері управління та інновацій в електронній комерції.

Отже, дослідження моделей аналізу задоволеності клієнтів в системах E-commerce вносить важливий внесок у розвиток цієї галузі та може сприяти подальшому покращенню користувацького досвіду в електронній комерції.

## ПЕРЕЛИК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Лагута М.С. Методи оцінки впливу задоволеності клієнтів на успішність бізнесу в системах e-commerce. Розвиток сучасної науки: актуальні питання теорії та практики : матеріали IV Всеукраїнської студентської наукової конференції, м. Львів, 17 листопада, 2023 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2023. С. 272-274.
2. Cox J., Dahle B. G., Service quality and e-commerce: An exploratory analysis, *Managing Service Quality*, Vol. 11, No. 2, 2001.
3. Godin S., Permission marketing: turning strangers into friends, and friends into customers, Simon and Schuster, New York 1999.
4. Gounaris S., Dimitriadis S., Stathakopoulos V., Antecedents of perceived quality in the context of Internet retail stores, *Journal of Marketing Management*, Vol. 21, No. 7, 2005.
5. Hongxiu L., Yong L., Reima S., Measurement of e-service quality: an empirical study on online travel service, 17th European Conference on Information Systems, Verona 2009.
6. Gianni G., Franceschini F., A new model to support the personalized management of a quality e-commerce service, *International Journal of Industry Management*, Vol. 14, No. 3, 2001.
7. Janda S., Trocchia P. J., Gwinner K., Consumer perceptions of Internet Retail Service Quality, *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 13, No. 5, 2002.
8. Kaynama S. A., Black C. I., A Proposal to assess the Service Quality of Online Travel Agencies: An Exploratory Study, *Journal of Professional Services Marketing*, Vol. 21, No. 1, 2000.

9. Kim E., Lee B., E-service quality competition through personalization under consumer privacy concerns, *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 8, 2009.
10. Kim M., Kim J. H., Lennon S. J., Online service attributes available on apparel retail web sites: An E-S-QUAL approach, *Managing Service Quality*, Vol. 16, No. 1, 2006.
11. Kim M., Stoel L., Apparel retailers: Web site quality dimensions and satisfaction, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 16, No. 7, 2004.
12. Lee P. M., Behavioral Model of Online Purchasers in E-Commerce Environment, *Electronic Commerce Research*, Vol. 2, No. 1, 2002.
13. Lee G. G., Lin H. F., Customer perception of e-service quality in online shopping, *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 33, No. 2, 2005.
14. Lee M., Turban E., A trust model for consumer Internet shopping, *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6 No. 1, 2001.
15. Li H., Suomi R., A proposed scale for measuring e-service quality, *International Journal of e-Service, Science and Technology*, Vol. 2, No. 1., 2009.
16. Loiacono E. T., Watson R. T., Hoodhue D. L., WEBQUAL: Measurement of web site quality, *Marketing Theory and Applications*, Vol. 13, 2002.
17. Luo X., Bhattacharya C. B., Corporate social responsibility, customer satisfaction, and market value, *Journal of Marketing*, Vol. 70, No. 4, 2006.
18. Meuter M. L., Ostrom A. L., Roundtree R. I., Bitner M. J., Self-service technologies: understanding customer satisfaction with technology based service encounters, *Journal of Marketing*, Vol. 64, No. 3, 2010.
19. Parasuraman A., Zeithaml V. A., Berry L. L., SERVQUAL: A Multiple Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality, *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, 1988.
20. Reichheld F. F., Schefter P., E-loyalty: your secret weapon on the Web, *Harvard Business Review*, Vol. 78 No. 4, 2000.

21. Rust R. T., Kannan P. K., E-service: A New Paradigm for Business in the Electronic Environment, *Communications of the ACM*, Vol. 46, No. 6, 2003.
22. Santos F., E-service Quality: A Model of Virtual Service Quality Dimensions, *Managing Service Quality*, Vol. 13, No. 3, 2003.
23. Schafer J. B., Konstan J., Riedl J., E-commerce Recommendation Applications, *Data Mining and Knowledge Discovery*, No. 5, 2001.
24. Wolfinbarger M. F., Gilly M. C., COMQ: Dimensionalizing, measuring and predicting quality of e-tailing experience, *Marketing Science Institute*, Cambridge MA, 2002.
25. Voss C. A., Rethinking Paradigms of Service: Service in a Virtual Environment, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23, No. 1, 2003.
26. Yang Z., Jun M., Consumer perceptions of e-service quality: From Internet purchaser and non-purchaser perspectives, *Journal of Business Strategies*, Vol. 19, No. 1, 2002.
27. Yang Z., Peterson R. T., Chai S., Services quality dimensions of Internet retailing: An exploratory analysis, *Journal of Services Marketing*, Vol. 17, No. 7, 2003.
28. Yang Z., Jun M., Peterson R. T., Measuring customer perceived online service quality: scale development and managerial implications, *International Journal of Operations and Productions Management*, Vol. 24, No. 11, 2004.
29. Yoo B., Donthu N., Developing a scale to measure perceived quality of an Internet shopping site (SITEQUAL), *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, Vol. 2, No. 1, 2001.
30. Zeithaml V. A., Consumer perception of price, quality, and value, *Journal of Marketing*, Vol. 15, No. 3, 1998.
31. Zeithaml V. A., Service Excellence in Electronic Channels, *Managing Service Quality*, Vol. 12, No. 3, 2002.
32. Методичні вказівки щодо розробки та оформлення кваліфікаційної роботи (для студентів усіх форм навчання другого

(магістерського) рівня програми "Інформаційні управляючі системи та технології") / Упоряд.:Петров К.Е., Левикін В.М., Чалий С.Ф., Євланов М.В., Саєнко В.І., Міхнов Д.К., Міхнова А.В., Чала О.В. Харків: ХНУРЕ, 2021. 30 с.

33. - ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлювання. Чинний від 22.06.2015. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с.

34. - ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 04.03.2016. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 20 с.