

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
Факультет управління та бізнес-дизайну

Кафедра маркетингу та комунікаційного дизайну

Дипломна магістерська робота

на тему «Методи підвищення ефективності ігрової економіки»

Виконав студент групи МгЗБАН-1-20
спеціальності 051 «Економіка»
освітньої програми Бізнес-аналітика
Олександр ЦИМБАЛ

Керівник к.е.н., доц. Ігор ПОНОМАРЕНКО

Рецензент д.е.н., проф. Ростислав ДУБАС

Київ 2021

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Факультет управління та бізнес-дизайну

Кафедра маркетингу та комунікаційного дизайну

Спеціальність 051 Економіка

Освітня програма Бізнес-аналітика

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри маркетингу та
комунікаційного дизайну**

Юлія КОСТИНЕЦЬ

«___» _____ 20__ р.

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНУ МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Цимбала Олександра Геннадійовича

(ініціали та прізвище)

1. Тема роботи Методи підвищення ефективності ігрової економіки

Науковий керівник роботи Пономаренко Ігор Віталійович, к.е.н., доцент

(ініціали та прізвище, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від 04.10.2021р. №286

2. Строк подання студентом проекту (роботи) _____

3. Вихідні дані до роботи наукові праці іноземних вчених, нормативно-правові акти, спеціалізовані ресурси в мережі Інтернет, фінансова звітність та інші ресурси Murka Games.

4. Зміст дипломної роботи (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Розділ 1. Теоретичні основи дослідження ігрової індустрії. Розділ 2. Аналіз діяльності Murka Games. Розділ 3. Вдосконалення стратегії функціонування Murka Games.

Висновки.

5. Консультанти розділів дипломної магістерської роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Ігор ПОНОМАРЕНКО, к.е.н, доцент	05.10.21	08.10.21
Розділ 1	Ігор ПОНОМАРЕНКО, к.е.н, доцент	05.10.21	14.10.21
Розділ 2	Ігор ПОНОМАРЕНКО, к.е.н, доцент	14.10.21	25.10.21
Розділ 3	Ігор ПОНОМАРЕНКО, к.е.н, доцент	25.10.21	08.11.21
Висновки	Ігор ПОНОМАРЕНКО, к.е.н, доцент	08.11.21	15.11.21

6. Дата видачі завдання 05.10.2021

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної магістерської роботи	Терміни виконання етапів	Примітка про виконання
1	Вступ	03.10.2021	
2	Розділ 1. Теоретичні основи дослідження ігрової індустрії	14.10.2021	
3	Розділ 2. Аналіз діяльності Murka Games	25.10.2021	
4	Розділ 3. Вдосконалення стратегії функціонування Murka Games	08.11.2021	
5	Висновки	15.11.2021	
6	Оформлення дипломної магістерської роботи (чистовий варіант)	22.11.2021	
7	Здача дипломної магістерської роботи на кафедру для рецензування (за 14 днів до захисту)	30.11.2021	
8	Перевірка дипломної магістерської роботи на наявність ознак плагіату (за 10 днів до захисту)	3.12.2021	
9	Подання дипломної магістерської роботи у відділ магістратури для перевірки виконання додатку до індивідуального навчального плану (за 10 днів до захисту)	3.12.2021	
10	Подання дипломної магістерської роботи на затвердження завідувачу кафедри (за 7 днів до захисту)	7.12.2021	

Студент

_____ (підпис)

Олександр ЦИМБАЛ

(ініціали та прізвище)

Науковий керівник роботи

_____ (підпис)

Ігор ПОНОМАРЕНКО

(ініціали та прізвище)

Директор НМЦУПФ

_____ (підпис)

Олена ГРИГОРЕВСЬКА

(ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Цимбал О.Г. Методи підвищення ефективності ігрової економіки. – Рукопис.

Дипломна магістерська робота за спеціальністю 051 – Економіка. – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2021 рік.

Дипломну магістерську роботу присвячено дослідженню теоретичних основ розвитку ігрової індустрії в умовах діджиталізації та пандемії COVID-19. Проведено комплексний аналіз ринку ігрової індустрії в Україні та визначено передумови для залучення міжнародними компаніями ІТ-фахівців у сфері геймдеву завдяки наявності відповідного рівня вмінь та навичок. Досліджено особливості діяльності Murka Games як конкурентоспроможної компанії на ринку ігрових продуктів.

Запропоновано основні напрями щодо оптимізації ігрових продуктів Murka Games. Представлено напрями вдосконалення маркетингової стратегії Murka Games завдяки використанню сучасних інструментів цифрового маркетингу. Проведено сегментування гравців нового продукту компанії, що дозволяє на основі виокремлених груп створювати відповідні сюжети та розміщувати тематичний контент. Проаналізовано потреби гравців за допомогою А/В-тестування.

Ключові слова: гравці, ігрова економіка, маркетингова стратегія, машинне навчання, розробка, цифровізація, Murka Games.

АНОТАЦИЯ

Цимбал А.Г. Методы повышения эффективности игровой экономики. – Рукопись.

Дипломная магистерская работа по специальности 051 – Экономика. – Киевский национальный университет технологий и дизайна, Киев, 2021 год.

Дипломная магистерская работа посвящена исследованию теоретических основ развития игровой индустрии в условиях диджитализации и пандемии COVID-19. Проведен комплексный анализ рынка игровой индустрии в Украине и определены предпосылки для привлечения международными компаниями ИТ-специалистов в сфере геймдева благодаря соответствующему уровню умений и навыков. Исследованы особенности деятельности Murka Games как конкурентоспособной компании на рынке игровых продуктов.

Предложены основные направления оптимизации игровых продуктов Murka Games. Представлены направления усовершенствования маркетинговой стратегии Murka Games благодаря использованию современных инструментов цифрового маркетинга. Произведено сегментирование игроков нового продукта компании, позволяющее на основе выделенных групп создавать соответствующие сюжеты и размещать тематический контент. Проанализированы потребности игроков с помощью А/В тестирования.

Ключевые слова: игроки, игровая экономика, маркетинговая стратегия, машинное обучение, разработка, цифровизация, Murka Games.

ABSTRACT

Tsymbal O.G. Methods of improving the efficiency of the gaming economy. – Manuscript.

Master's thesis in the specialty 051 – Economics. - Kyiv National University of technology and design, Kyiv, 2021.

The master's thesis is devoted to the study of the theoretical foundations of the gaming industry in the context of digitalization and the COVID-19 pandemic. A comprehensive analysis of the gaming industry market in Ukraine has been conducted and the preconditions for attracting IT specialists in the field of game development due to the availability of the appropriate level of skills have been identified. The peculiarities of Murka Games' activity as a competitive company in the market of gaming products are studied.

The main directions of optimization of Murka Games game products are offered. The directions of improving Murka Games' marketing strategy through the use of modern digital marketing tools are presented. The players of the company's new product have been segmented, which allows them to create relevant stories and post thematic content on the basis of selected groups. The needs of players were analyzed using A / B testing.

Keywords: players, game economics, marketing strategy, machine learning, development, digitization, Murka Games.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІГРОВОЇ ІНДУСТРІЇ.....	11
1.1. Сутність ігрової економіки	11
1.2. Система показників оцінювання ефективності ігрового продукту.....	19
1.3. Маркетинг в ігровій індустрії	27
2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ MURKA GAMES	31
2.1. Характеристика ринку розробки ігор в Україні.....	31
2.2. Характеристика організаційно-економічної діяльності Murka Games..	40
2.3. Оцінка фінансового стану Murka Games.....	46
3. ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ MURKA GAMES.....	52
3.1. Вдосконалення маркетингової стратегії Murka Games.....	52
3.2. Сегментування гравців нового продукту Murka Games.....	57
3.3. Аналітика потреб користувачів за допомогою А/В-тестування.....	65
ВИСНОВКИ.....	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	78
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність теми. Віртуалізації всесвіту у сучасних умовах спричинена великою чисельністю факторів, які призводять до переорієнтації споживачів та компанії на активну взаємодію у цифровому середовищі. Внаслідок сформованих взаємовідносин інтенсивно зростає споживає цифрових продуктів, у тому числі ігор. Ігрова індустрія завдяки розвитку відповідних інновацій дає можливість гравцям постійно отримувати новий досвід у гейміфікованому режимі. Розвиток таких технологій як віртуальна та доповнена реальність на сучасному етапі вважаються майбутнім ігрового ринку та відповідним стандартом для створення ігрових продуктів.

Завдяки наявності великої чисельності фахівців у сфері ІТ, які мають відповідний рівень кваліфікації та можуть розробляти ігрові продукти в Україні, міжнародні компанії та споживачі сформували сталий попит на послуги національної робочої сили з профільними вміннями та навичками. На основі наведених фактів доцільно проводити всебічний аналіз ігрового ринку в Україні. Актуальність даної дипломної магістерської роботи пов'язана з потребою постійного підвищення ефективності діяльності Murka Games як однієї з передових компаній на національному ринку з розробки сучасних ігрових продуктів.

Питання вдосконалення ігрової економіки займаються такі вчені як Бірюков Д., Валадарес Г., Джордан С., Квон Т., Кім Х., Лінаінма І., еруш А., Педроса Г., Сілва Дж., Хан Дж., Чої Д., Чун С., Ясар Ю. та ін.

Мета дослідження. Метою дослідження є комплексний аналіз особливості побудови збалансованої ігрової економіки у відповідності з запровадженими в ігрову індустрію інноваціями та потребами гравців; визначення специфіки розвитку ринку ігрових продуктів в умовах соціального дистанціювання та орієнтації споживачів на цифрові продукти; вдосконалення стратегії функціонування ігрової компанії завдяки використанню методів машинного навчання при реалізації сучасної

маркетингової стратегії у цифровому середовищі та в процесі розробки інноваційних ігор з урахуванням моделей поведінки гравців.

Завдання дослідження. Для досягнення окресленої мети було вирішено наступні завдання:

- провести комплексне дослідження сутності ігрової економіки;
- розглянути систему показників оцінювання ефективності ігрового продукту;
- вивчити особливості маркетингу в ігровій індустрії;
- провести комплексний аналіз ринку розробки ігор в Україні;
- дослідити організаційно-економічну діяльність Murka Games;
- провести оцінку фінансового стану Murka Games;
- розглянути напрями вдосконалення маркетингової стратегії Murka Games;
- здійснити сегментування гравців нового продукту Murka Games;
- проаналізувати потреби користувачів за допомогою A/B-тестування.

Об'єктом дослідження – вдосконалення діяльності Murka Games, що дозволить підвищити ефективність функціонування компанії на ринку розробки ігор.

Предметом дослідження є напрями оптимізації ключових процесів розробки та виведення на ринок ігрових продуктів компанією.

Інформаційне забезпечення. Наукове дослідження здійснювалось у відповідності з науковими працями іноземних вчених, національним законодавством, спеціалізованими ресурсами в мережі Інтернет, фінансовою звітністю та іншими ресурсами компанії.

Методи дослідження. В процесі написання магістерської роботи було використано такі загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, як аналіз, синтез, порівняння, групування, аналіз динамічних рядів.

Практичне значення одержаних результатів. Проведене дослідження дозволило отримати практичні результати, які можуть бути використані для посилення рівня конкурентоспроможності компанії на

національному та міжнародному ігровому ринках завдяки ідентифікації потреб споживачів та створенню відповідних ігор з подальшим просуванням завдяки використанню актуальних інструментів цифрового маркетингу. Завдяки використанню методів машинного навчання Murka Games має можливість проводити комплексне дослідження ігрових продуктів, інтегруючи передові рішення та вдосконалюючи економіку у наявних іграх.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні та практичні положення проведеного дослідження представлено на II Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції Київського національного університету технологій та дизайну, м. Київ, 23 квітня 2021 року; XIII International Scientific and Practical Conference «MODERN PROBLEMS OF GLOBALIZATION PROCESSES IN THE WORLD ECONOMY», National Aviation University, Kyiv, 2021; Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Бізнес-аналітика: моделі, інструменти та технології», 3-5 березня 2021 року на базі кафедри економічної кібернетики Національного авіаційного університету.

Публікації. Основні положення та результати дослідження опубліковано автором у співавторстві в Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка: Науковий журнал. Вип. 8. – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2021. (0,5 друк. арк.).

Структура дослідження. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. В першому розділі розкриваються теоретичні основи дослідження ігрової індустрії. Другий розділ присвячено аналізу діяльності Murka Games на ринку розробки ігрових продуктів. В третьому розділі представлено напрями вдосконалення стратегії функціонування Murka Games.

РОЗДІЛ I

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІГРОВОЇ ІНДУСТРІЇ

1.1. Сутність ігрової економіки

Процеси діджиталізації призводять до трансформації різноманітних продуктів, а ринок ігрової індустрії відноситься до одного з драйверів запровадження інновацій. Сучасні компанії в умовах істотної конкуренції намагаються швидко запроваджувати передові підходи та технології при розробці ігрових продуктів, щоб задовольнити постійно зростаючі потреби клієнтів. Щороку з'являються нові форми розваг, нові методи взаємодії та винахідливі способи отримання доходу від цифрових ігор. Практично всі ці методи мають одну спільну рису: вони перетворюють увагу на дохід.

Першими іграми, які отримали значний дохід, були аркадні машини. Іноді люди, які народилися у світі домашньої розваги, дивуються, що колись Pac-Man заробив понад мільярд доларів за рахунок продажів в аркадах, барах та боулінгах. Ці ігри монетизували вашу увагу таким чином: клієнти вносили оплату і зосереджували свою увагу на грі. Складність гри поступово зростала до програшу клієнта, проте була можливість знову почати гру, внівши відповідну оплату. У якийсь момент розробники аркадних машин зрозуміли, що вони неефективно монетизують увагу клієнтів. Оскільки перезапустивши гру після закінчення життя, клієнт повертався до найпростішої частини гри, де перетворення уваги на дохід відбувалося повільніше. Однак, якщо дозволити гравцеві внести додаткову оплату, то виникала можливість відновити гру з найскладнішої частини гри, до якої гравець дійшов. Тобто завдяки впровадженню нової моделі виникли передумови для стимулювання зростання витрат клієнтів в ігровому процесі. Аркадні ігри вважаються початком формування ігрового ринку та створенням відповідних розважальних продуктів, що орієнтовані на максимізацію прибутку [1].

У цілому ігрова індустрія зазнала значних перетворень та зміни одних ігрових жанрів іншими з відповідним рівнем монетизації. На рисунку 1.1. представлено динаміку та структуру ігрового ринку.

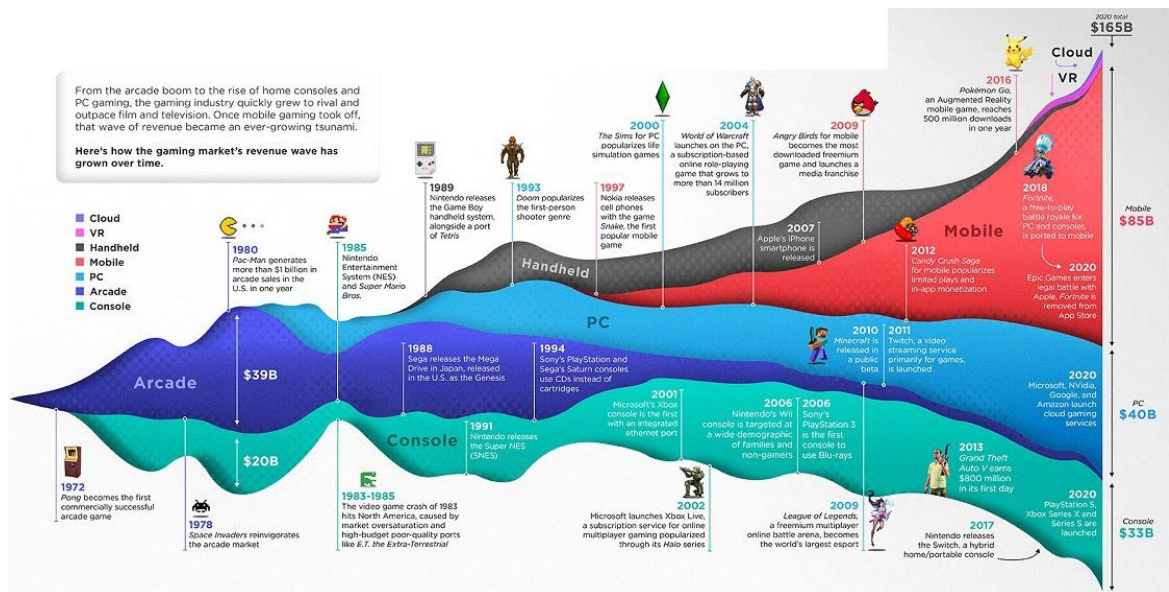


Рис. 1.1. Динаміка та структура ігрового ринку за 1972-2020 рр.

Джерело: [2]

В подальшому на ринок було введено преміальні ігри, ігрові продукти з оплатою за годину або місяць. Деякі з компаній використовують підхід з оплатою за годину в процесі монетизації клієнтів, проте зазначені моделі істотно втратили позиції завдяки використанню інноваційних моделей, які, в тому числі дозволяють боротись з піратством цифрових продуктів.

На сучасному етапі розвитку ринку ігрової індустрії істотною популярністю користується безкоштовна гра (F2P) – це бізнес-модель, яка використовується майже у всіх іграх із значним доходом від мобільних пристроїв, також спостерігається зростання частки ПК та консольних ігор. У цій моделі гравці можуть безкоштовно завантажувати та грати в гру, а пізніше мають можливість витратити реальні гроші для покращення ігрового процесу завдяки придбаній віртуальній валюті та віртуальним речам [3].

Існує декілька причин, чому ця модель бізнесу стала такою поширеною:

- Виникають передумови для максимального збільшення чисельності людей, які можуть спробувати гру: немає фінансових перешкод.

- Гравці самостійно приймають рішення про час здійснення оплатити за речі або віртуальну валюту.

- Підхід дозволяє створювати певні моменти часу, коли може бути спроектований дефіцит, що збільшує ймовірність сформувати усвідомлення певної цінності продукта у гравця в рамках участі в економіці гри.

- Зазвичай немає обмежень щодо потенційного доходу на одного клієнта, тому вартість за весь період (LTV) середнього клієнта може бути вищою, ніж оплата за місяць або роздрібні покупки.

- Відтік можна зменшити за рахунок економічних важелів (менші затрати для клієнта на ігровий процес), що дозволяє сформувати у гравця усвідомлення невиправданих грошових втрат внаслідок відмови продовження використання даного ігрового продукту.

З точки зору економіки уваги, важливо розуміти, що різні гравці по-різному оцінюють свою увагу. Деякі гравці вважають за краще витратити свою увагу на гру, а інші вважають за краще витратити свою увагу на інші речі, отримуючи прискорений ігровий прогрес завдяки оплаті додаткових функцій та речей. Це основний принцип, який змушує працювати більшість безкоштовних ігор.

Більшість видавців безкоштовних ігор є фактично арбітражним бізнесом: вони фінансують залучення клієнтів заздалегідь, купуючи завантаження з рекламних мереж, таких як Facebook, в надії, що LTV перевищує суму цих авансових витрат плюс їх вартість (тобто відсотки за позики від банку, від інвесторів у капітал або від альтернативної вартості їх грошових резервів). Ось чому бізнес з безкоштовними іграми став настільки капіталомістким. Фінансування маркетингових зусиль у багатьох випадках значно перевищує безпосередні витрати на розробку гри.

Реклама фактично представляє собою ще одну безкоштовна модель, хоча існують певні відмінності у двох моделях. Ігрові продукти, які містять рекламу, по суті не являються безкоштовними, оскільки дозволяють приносити розробникам прибуток за рахунок демонстрації користувачам

рекламного контенту. Існує два основних способи оплати уваги користувачів в іграх:

1. Міжсторінкова реклама, на яку гравці змушені певний час дивитися в різні моменти під час гри. Наприклад, користувачі можуть побачити рекламу, коли повертаються до гри після відсутності або між рівнями.

2. Рекламна винагорода, в якій клієнт отримує певну форму ігрових переваг (як правило, валюту, віртуальні предмети або тимчасовий доступ до функції або бонусу) в обмін на перегляд реклами. Насправді це тристоронній обмін: користувачу платять ігровим бонусом, гравець платить своєю увагою, а рекламодавець платить творцю гри реальними грошима. Ця модель найкраще працює в іграх з надійною економікою F2P, в якій отримані гравцем предмети та валюта співвідносяться зі значенням предметів, які можна було б придбати за реальні гроші. Якщо модель реклами з винагородою реалізовано у відповідності з науково обґрунтованими принципами, тоді у більшості випадків відбувається чисте збільшення конверсії до оплати: ці системи вчать гравців цінувати внутрішньоігрову валюту та предмети, а також заохочують їх купувати більше [4].

Ігри «Граї, щоб заробляти» та «ігри, які базуються на навичках». Кіберспорт дає можливість заробляти гроші на грі. Найкращі виконавці обдаровані одними з найшвидших реакцій та найвищою пропускнуою здатністю координації рук та очей серед людей, що часто вимірюється через кількість дій впродовж хвилини (APM). Світовим рекордсменом на даний момент є Пак Сон Чжун з 818 APM.

Інші види кіберспорту дозволяють гравцям змагатися за гроші на всіх рівнях. Skillz – найбільша платформа для цієї категорії ігор, де гравці купують квиток для участі у змаганнях і, якщо вони виграють, зможуть заробити частку від продажу квитків (а розробник гри отримує частину прибутку від продажу квитків) [5].

Отримання справжньої майстерності у ігровій індустрії дає можливість фактично заробляти гроші, але вимагає значних тренувань для розвитку

уваги та інших професійних навичок. Навіть тоді більшість людей не можуть конкурувати за лідерство у іграх. Ігри залежать від ретельно побудованих систем: гравці повинні проводити багато часу, змагаючись з гравцями з подібними здібностями (або ризикуючи втратити увагу аудиторії). Гравці, які не заробляють гроші, часто платять за гру за допомогою реклами та моделей F2P. Засоби масової інформації кіберспорту також є економікою уваги: на цьому ринку велика кількість уваги спрямовується на те, щоб дивитися, як люди грають, а не грати самостійно.

Пакети підписки. Найновішою бізнес-моделлю в іграх є пакет передплати. Приклади є Apple Arcade та Xbox Game Pass, де гравці щомісяця сплачують фіксовану абонплату за доступ до списку ігор, які включені до каталогу. Розробники ігор отримують прибуток відповідно до загальної залученості гравців у гру. Тобто ігрова студія отримуватиме частину загальної суми передплати, що генерується пропорційно тому, скільки уваги гравці витрачають на свою гру; якщо хтось проводить 100 годин своєї уваги в грі А та 50 годин уваги на грі В, то гра А зароблятиме 66 відсотків доходу від підписки (після вирахування частки доходу постачальника платформи).

Ігри на цих платформах все більше стають структурованими у порівнянні з F2P, але без покупок у додатку та реклами. Запропонована модель дозволяє збільшити на рівень утримання користувачів в ігровому процесі. Слід відмітити, що запровадження інноваційних продуктів з передовими моделями утримання користувачів в ігровому процесі відбувається на постійній основі завдяки високій конкуренції серед розробників ігор.

Сьогоднішні ігри функціонують в рамках економіки уваги. Гравці міняють увагу на досвід. Роль грошей полягає в тому, щоб дати гравцям можливість переключити свою увагу на досвід, який вони найбільше хочуть отримати, або послужити формою «премії за опціон» на тлі очікування майбутнього задоволення.

Увага гравців є однією з найцінніших речей, якими володіє компаніє-власник відповідного ігрового продукту. Ігри користуються значною популярністю серед користувачів завдяки наданню відповідних позитивних емоцій [6].

Одним з прикладів інноваційних технологій, які істотно впливають на розвиток ігрової індустрії, виступає Non-Fungible Token (NFT), що відкриває нові можливості для розробників ігрових компаній та любителів ігор [7]. NFT представляє собою просте цифрове колекціонування на блокчейні. У свою чергу, блокчейн – це розподілена книга, яка використовує криптографію для виконання транзакцій без центрального органу. На противагу цифровим валютам, які можна розділяти на дрібні складові, ігрові активи у цифровому вигляді не можна поділяти. NFT мають певні особливості у порівнянні з типовим колекціонуванням, яке може існувати в умовах сформованої ігрової економіки. Деякі з найважливіших функцій включають:

1. Справжня власність. На відміну від віртуального активу або валюти, які можуть бути вилучені у когось за примхою центрального органу (наприклад, власника гри), NFT – це фактичні активи, які знаходяться у гаманці гравця.

2. Постійність. Після створення NFT він може існувати в блокчейні необмежений період часу.

3. Доказовий дефіцит. Оскільки всі записи є загальнодоступними, програмне забезпечення може перевірити блокчейн і підтвердити, скільки їх може існувати. Наприклад, якщо ігровий елемент є єдиним у своєму роді (його часто називають «1 з 1» у просторі NFT), гравець має можливість отримати відомості про унікальність предмету. Для лімітованих серій (наприклад, 1000 ігрових артефактів) гравець також може отримати повні та достовірні відомості про загальну кількість наявних ігрових предметів.

4. Доведення походження. Історія володіння предметом записується в блокчейні. Деякі предмети можуть набувати цінності просто через те, хто тримав їх у минулому. Технологія NFT дає можливість отримати відомості

про попередніх власників ігрового предмету та особу, яка безпосередньо створила зазначений артефакт.

5. Програмованість. Використовуючи технологію під назвою «розумні контракти», NFT можуть володіти специфічними характеристиками або обмінюватися між гравцями у рамках не різних ігор та ігрових світів.

6. Децентралізація. Немає центрального органу, який би контролював економіку та виконував розумні контракти. Економіка абсолютно надійно зберігає свою цілісність, а гравці мають можливість самостійно додати величезну цінність екосистемі.

Більшість продуктів, що виробляється у NFT, відносяться до світу цифрового мистецтва; де творці арт об'єктів розглядають технологію як спосіб побудови спільнот, що дозволяє об'єднувати колекціонерів поза традиційною галереєю та ринковою екосистемою, яка займає 80–90% їхнього потенційного доходу. З іншого боку, колекціонери розглядають NFT як спосіб збирати твори, які мають доведений дефіцит (продукти з обмеженим тиражем), одночасно підтримуючи улюблених художників. Представлена технологія набуває значного розповсюдження у різноманітних сферах людської діяльності, а ігрова індустрія також активно залучається до використання нерозмінних токенів.

Велика кількість гравців в процесі використання ігрових продуктів проявляє такі психологічні характеристики як бажання виділитись серед інших користувачів, по вихвалитись своїми досягненнями, отримати матеріальні та нематеріальні вигоди тощо. Завдяки використанню NFT технології в процесі придбання унікальних артефактів гравці певним чином прив'язуються до ігрових продуктів та формують у власній свідомості певну цінність зазначених ігор. Нижче розкрито окреслені характеристики:

1. Збереження свого досвіду. Отриманий цифровий артефакт може слугувати у якості трофея за дослідження цікавого місця, перемогу в грі, досягнення певного рівня. Продукт може мати певну цінність завдяки пережитим у минулому емоціям та сформованим психологічним прив'язкам

до окресленого ігрового артефакту, які посилюються у випадку згадування даної гри.

2. Підвищення сприйняття цінності. Усвідомлення гравцями володіннями певними предметами з високою цінністю спонукає виробників ігрового контенту створювати відповідні артефакти. Гравці починають ще більше цінуватимуть ігрові предмети, якщо дійсно вважатимуть, що володіють ними. Уданому випадку спрацьовує людське бажання володіти певними предметами, які володіють у соціуму ціннісними характеристиками.

3. Нові форми фінансування. Наразі ігри фінансуються за рахунок інвесторів у акціонерний капітал, фінансування видавництва або за допомогою краудфандингу (передпродаж). Продаж предметів з обмеженим тиражем може стати новим способом фінансування розробки гри навіть раніше, ніж краудфандинг. На відміну від краудфандингу, інноваційні форми фінансування також пропонують переваги торгівлі та ліквідності. Гравці, які володіють активами, швидше за все, ще більше «вкладатимуться» в успіх гри, а стимулювання компаніями-розробниками власних клієнтів сприяє перетворенню гравців на промоутерів окремого ігрового продукту.

4. Нові можливості для кіберспорту та стрімерів. Кіберспортсмени також долучаються до рекламування ігор та ігрових продуктів, у тому числі й до NFT артефактів, що стимулює зростання попиту на відповідні цифрові товари серед звичайних користувачів. Стрімери, які демонструють гру, висвітлюють подію або допомагають із запуском, можуть бути винагороджені предметами, які були б надзвичайно цінними для їхніх власних спільнот: вони могли передати їх своїм шанувальникам або перепродати їх як джерело доходу.

5. Грайте, щоб заробити. NFT потенційно створює нові способи заробітку для гравців: можливо знайти або завоювати рідкісні цифрові артефакти та реалізувати їх іншим гравцям. Чим більш унікальним є окремий NFT артефакт у певному ігровому продукті, тим більше його реальна вартість серед спільноти гравців [8].

1.2. Система показників оцінювання ефективності ігрового продукту

Процес виведення на ринок нового ігрового продукту та підтримка достатнього рівня популярності серед клієнтів впродовж тривалого періоду часу з отриманням економічного доцільного рівня прибутку вимагає від компанії реалізацію комплексу заходів та швидкого реагування на потреби користувачів. Досягнення поставлених завдань передбачає проведення комплексного аналізу відповідної статистичної інформації, яка збирається у відповідності з обраною системою показників, що дозволяють у режимі 24/7 оцінювати ефективність конкретного ігрового продукту.

Оцінювання ефективності ігрового продукту доцільно проводити на постійній основі шляхом використання науково обґрунтованої системи показників (КРІ), перелік індикаторів необхідно актуалізувати на постійній основі у відповідності з особливостями розвитку факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Виділяють 3 основні групи метрик, які доцільно використовувати для оцінювання ефективності ігрового продукту на ринку (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Основні групи метрик, які доцільно використовувати для оцінювання ефективності ігрового продукту

Джерело: [9]

Розглянемо більш детально кожної з груп метрик, які доцільно використовувати для оцінювання ефективності ігрового продукту:

I. Показники залучення користувачів.

1. Нові користувачі. Знання того, скільки нових користувачів почне грати у гру компанії за певний місяць, може дійсно допомогти визначити зростання популярності представленого продукту у короткостроковій та довгостроковій перспективах. Доцільно на постійній основі відслідковувати динаміку зростання популярності ігрового продукту, що дозволить ідентифікувати найкращий маркетинговий канал для просування. Серед найбільш ефективних каналів цифрового маркетингу в ігровій індустрії доцільно виокремити SEO, платну рекламу, спеціалізовані спільноти в соціальних мережах.

2. Щоденні активні користувачі (DAU). Представлений показник є важливим, оскільки дозволяє відслідковувати щоденно чисельність унікальних користувачів, які беруть участь принаймні в одному сеансі гри. Хоча цей показник не визначає продуктивність гри, це чудовий спосіб зрозуміти, чи виступає даний продукт частиною повсякденного життя користувачів. Зокрема, DAU важливий для ігор, які шукають спосіб стати вірусними. Завдяки аналізу щоденної активності користувачів існує можливість оцінювати базу користувачів з кількісного та якісного боків, певним чином модифікуючи стратегії залучення та монетизації впродовж декількох днів [10].

3. К-фактор. Даний показник дозволяє відстежувати розвиток стратегії перенаправлення клієнтів. К-коефіцієнт ігрового продукту – це кількість запрошень, надісланих кожним клієнтом гри друзям або знайомим, помножена на конверсію кожного запрошення.

К-коефіцієнт можна обчислити так:

$$k = i * c, \quad (1.1)$$

де i – кількість запрошень, надісланих кожним користувачем,

c – частка запрошень, що конвертується у нових користувачів ігрового продукту.

Даний показник чітко підсумовує ефективність стратегії зростання рефералів для компанії, роблячи її кількісно вираженою метрикою, яку потім можна порівнювати в різні періоди розвитку гри, щоб оцінити ефективність використаного підходу.

4. Кількість надісланих запрошень / DAU. Ця метрика є відгалуженням метрики k-фактора. Замість того, щоб вимірювати коефіцієнт конверсії рефералів, цей показник дає більш повну картину того, наскільки програма рефералів утримує користувачів, які завантажили та грають у певну гру.

5. Відсоток користувачів, залучених завдяки використанню підходів вірусного маркетингу. У випадку сегментування загальної чисельності користувачів з урахуванням використання вірусного контенту, виникає можливість оцінити використані маркетингові підходи з метою ідентифікації найкращих інструментів, які збільшують ймовірність перетворення ігрового продукту у вірусний серед цільової аудиторії.

Після того як компанія відстежить свої показники вірусності, виникне можливість посилити сегментування інформації: за джерелом, за географічним розташуванням та за часом доби чи року тощо.

Загалом, ключові показники залучення для компанії є одними з найкращих способів для розробки та використання найкращих стратегій для забезпечення високого рівня залучення користувачів. Завдяки можливості уніфікації даних ці показники можуть показати дійсно ефективні подробиці про особливості гри, які могли б зробити її вірусною.

II. Показники утримання користувачів.

1. Утримання – перший показник, на який ігровій компанії слід звернути увагу при оцінці стратегії утримання. Для розрахунку коефіцієнта утримання гри необхідно розділити користувачів на розумні когорти залежно від дня придбання продукту. На наступному етапі доцільно відстежувати, як користувачі взаємодіють з грою в 1, 3, 7 і 30 день, щоб зрозуміти, чи вдалося

компанії ефективно залучити інтерес гравців або продукт поступово втрачає їх увагу.

Побачивши, як показники утримання взаємодіють з іншими частинами стратегії компанії, такими як монетизація чи придбання, можливо ідентифікувати комплекс факторів, що змушують користувачів долучатись до використання ігрового продукту на постійній основі. Усі інші наведені нижче показники допоможуть компанії оптимізувати показник утримання, допомагаючи більше залучати користувачів до гри.

2. Оцінка залучення користувачів – це один показник, який використовується для вимірювання того, наскільки гравці зацікавлені, коли грають у гру компанії. Даний показник представлений числом на основі активності користувача та кількості сеансів, які користувач має щодня.

Сегментування та аналіз поведінки користувачів із використанням оцінки залученості як ідентифікаційної ознаки певної когорти – це найкращий спосіб дізнатися, як перетворити незаангажованого користувача на залученого, тобто оцінюється чисельність клієнтів, які на постійній основі оплачують ігровий продукт та додаткові послуги у середині ігрового процесу.

3. Кількість сеансів гри у розрахунку на одного користувача. В процесі дослідження гри важливо визначати кількість сеансів, які здійснює в ігровому процесі користувач впродовж дня. Отримання відомостей про частоту входження в гру користувачем щоденно дозволяє оцінити ефективність використовуваних інструментів для взаємодії з гравцями та розробити шляхи для посилення рівня використання відповідного продукту впродовж дня.

4. Рівень відмови. Окремі користувачі можуть бути не залучені до ігрового процесу, відповідно вони перестають приносити дохід. Компанії намагаються забезпечити умови для залучення користувачів на постійній основі до ігрового процесу, відповідно необхідно переконатися, що клієнти знають, як пройти всі етапи гри: навчальний рівень, перший рівень тощо.

Компанія повинна постійно моніторити поведінку користувачів для ідентифікації вузьких місць в ігровому процесі, де гравці можуть застрягнути (надто важкі або не зрозумілі завдання, баги тощо), що може призвести до відмови клієнтами використовувати відповідний цифровий продукт. Вибування може бути пов'язано з багатьма причинами: гра може бути занадто складною або гравець може втратити інтерес. Виявлення цих слабких місць має вирішальне значення: вони можуть допомогти оживити гру та зробити бізнес-модель компанії набагато стійкішою.

5. Тривалість сеансу. Тривалість сеансу може допомогти компанії зрозуміти, наскільки гравці прив'язані до гри. Якщо компанія розуміє, чому користувачі все частіше повертаються, відповідно можна дізнатися, які елементи затримують гравців. Зазначений показник доцільно використовувати для проведення порівняльного аналізу поведінки користувачів із високою середньою тривалістю сеансу та користувачів, які найближчим часом планують відмовитись від ігрового процесу, щоб створити передумови для протидії відтоку клієнтів та збільшенню середнього перебування в грі впродовж одного сеансу.

6. Шлях користувача. Важливо виміряти, як змінюються активні користувачі від одного тижня до іншого – для цього потрібно знати, як відвідують гру користувачі.

Даний показник дозволяє вимірювати декілька параметрів: скільки нових встановлень отримує ігровий продукт, скільки з цих встановлень є активованими користувачами, і скільки з нових встановлень не призводять до активного використання гри користувачем, тобто впродовж нетривалого періоду часу буде встановлено факт відмови від використання даного продукту. Зазначені вище параметри обчислюються та аналізуються у відповідності з виокремленими когортами користувачів.

Простіше кажучи, шлях користувача дає поглиблений огляд етапів життєвого циклу клієнтів компанії. Якщо розділити наявні шляхи користувачів за рівнем рентабельності, то можна знайти найбільш

прибутковий життєвий цикл користувача для даного ігрового продукту і спробувати направити решту бази користувачів компанії за допомогою тих самих кроків.

7. Співвідношення щоденно активних користувачів / щомісячних активних користувачів (DAU / MAU).

Співвідношення щоденних активних користувачів до місячних активних користувачів є показником привабливості гри компанії на певному ринку. Значення даного показника відображає, як часто користувачі входять у певний ігровий продукт, та може слугувати для ідентифікації вузьких місць гри, де компанії не вистачає стратегій залучення та утримання.

8. Показники джерела, витрат і потоку грошових ресурсів. Ці три показники мають сенс, лише у випадках наявності у ігровому продукті вбудованої валютної системи.

Показник джерела вказує кількість валюти, яку користувач заробив під час проходження гри.

Показник витрат вказує на етапи, на яких користувачеві потрібно витратити валюту, щоб рухатися вперед або конкурувати з іншими гравцями.

Показник потоку є метрикою як джерел, так і потоків: це загальний баланс валюти, яку гравець заробив і витратив протягом певного періоду часу. Цей показник дозволяє компанії побачити, які існують напрями для стимулювання гравця до конверсій або покупок у додатку.

Розуміння поведінки користувачі при витрачанні своєї ігрової валюти дає можливість достовірно оцінювати взаємодію користувачів та процес мислення людей, які грають у гру компанії. Завдяки виявленим взаємозв'язкам та взаємозалежностям можливо вдосконалити економічний баланс гри, стимулюючи гравців більше використовувати даний продукт завдяки усвідомленню цінностям таких елементів, які ігрова валюта та придбані під час ігрового процесу речі.

9. Показники запуску, невдачі та завершення.

Перший показник – це метрика того, скільки разів один із гравців в середньому переходив на новий рівень.

З іншого боку, показник невдачі – це міра того, скільки разів користувач запускав рівень, але не зміг його завершити.

Метрика завершення показує кількість випадків вдалого проходження окремого рівня користувачем.

Три показники важливі для аналізу кривої навчання ігрового продукту. Знаючи складність гри на практиці, компанія може ефективно налаштувати взаємодію з користувачами та збільшити утримання. Представлені показники використовуються на постійній основі для виявлення неефективних та зручних рішень у ігровому процесі, які негативно сприймаються гравцями та призводять до відтоку клієнтів.

III. Ключові показники монетизації.

1. Пожиттєва цінність клієнта (LTV). Цінність користувача за весь час відноситься до суми чистого прибутку, який компанія отримує від користувача до того, як гравець відмовиться від ігрового продукту або припинить конвертуватись при покупках у додатку. Подібно до наведених вище показників придбання та показників утримання, цей показник є «пульсом» стратегії компанії – якщо значення даного показника зростає, відповідно тактика просування та реалізації ігрового продукту є ефективною.

$$LTV = \text{Lifetime} \times \text{AOV} \times \text{RPR}, \quad (1.2)$$

де Lifetime – тривалість взаємодії з клієнтом;

AOV (Average Order Value) – середній чек;

RPR (Repeat Purchase Rates) – частота повторних покупок.

2. Вартість залучення користувачів (UAC). В ідеалі, мета компанії – переконатися, що LTV відповідного ігрового продукту у три рази перевищує вартість залучення користувачів (UAC).

Залучення користувачів – це сума витрат на придбання маркетингових інструментів, яку компанії доведеться витратити, щоб придбати одного користувача. Цей показник обчислюється шляхом поділу всіх витрат,

здійснених на залучення клієнтів, на кількість клієнтів, яких компанія фактично придбала за цей період. Цей показник є ключовою метрикою оптимізації ресурсів і його потрібно уважно відстежувати, щоб максимізувати рентабельність інвестицій у стратегіях придбання.

3. Середній дохід на щоденного активного користувача (ARPPU). На відміну від LTV, цей показник є набагато більш гнучким: він дозволяє зрозуміти, як гра працює на щоденній основі. Якщо компанія відстежуватимете значення даного показника до та під час маркетингових кампаній залучення користувачів, тоді можливо ретельно сегментувати своїх користувачів за джерелами залучення та дізнатися, яка платформа найкраще підходить для просування ігрового продукту до цільової аудиторії [11].

4. Середній дохід на одного користувача-платника (ARPPU). Цей показник дозволяє вимірювати підмножину користувачів, які успішно здійснили конверсію під час покупки в грі. Це може змінюватися від одного цифрового продукту до іншого залежно від жанру гри. Більшість хардкорних ігор мають тенденцію до більш високого ARPPU, принаймні порівняно з більш казуальними іграми, які подобаються широкій аудиторії.

5. Середня вартість транзакції. Цей показник дає можливість отримати уявлення про середню суму, яку користувач готовий заплатити за оновлення або валюту в грі. Якщо компанія вимірює середню вартість транзакції за тиждень або раз на два тижні з моменту придбання користувачем, тоді можливо швидко внести корективи у свою модель ціноутворення та виміряти результати, отримані з LTV, утримання та придбання.

Для отримання максимального ефекту від показників оцінювання ігрового продукту, компанії потрібно об'єднати свої дані з каналами придбання, збереження та монетизації. Поєднавши дані про придбання та утримання, компанія зможе глибше зрозуміти, які ринки приносять найбільш стабільних та задоволених клієнтів.

1.3. Маркетинг в ігровій індустрії

Сучасний світ трансформується під впливом активних процесів діджиталізації, тобто усі соціально-економічні явища та процеси змінюються внаслідок запровадження цифрових технологій. Розглядаючи ігрову індустрію необхідно зауважити не лише на впровадженні передових підходів при розробці нових конкурентних продуктів, які будуть задовольняти зростаючі потреби, але й приділяти істотну увагу просуванню ігор. Використання передових інструментів цифрового маркетингу в ігровій індустрії дозволяє налагодити тісні комунікації з цільовою аудиторією на довгостроковій основі. Слід відмітити, що тривалість використання ігрових продуктів залежить від особливостей користувачів та специфіки ігрового продукту, оскільки для мобільних ігор тривалість життєвого циклу може бути доволі короткою (тижні, місяці) у порівнянні з десктопними іграми, популярність яких можливо забезпечувати у продовж декількох років. Враховуючи окреслену специфіку ігрових продуктів, необхідно відповідним чином розробляти маркетингову стратегію просування ігор до цільової аудиторії з орієнтацією на оптимальний результат [12].

Доцільність використання інструментів цифрового маркетингу пояснюється соціально-економічними та психологічними особливостями цільової аудиторії, переважна частина якої відноситься до молодших вікових груп і частково до осіб середньої вікової категорії. Зазначені користувачі дуже активно переорієнтовуються на споживання контенту в мережі Інтернет, що змушує ігрові компанії активно застосовувати різноманітні цифрові маркетингові канали просування продуктів. В окремих ситуаціях можливо використовувати комплексні заходи в офлайн середовищі, для налагодження тісних комунікацій з гравцями, проте зазначені заходи дозволять отримати ефективні результати за умови їх поєднання з відповідними цифровими інструментами. Прикладами можуть слугувати різноманітні зустрічі та презентації для цільової аудиторії у фізичних

локаціях (зали, ресторани, стадіони тощо), інформаційна підтримка яких здійснюється завдяки використанню відповідних інструментів цифрового маркетингу.

Істотний вплив на ігровий ринок спричинила пандемія COVID-19, оскільки зросла популярність ігрового контенту у цілому за рахунок соціального дистанціювання та відсутності витратити вільний час на відвідування різноманітних заходів у реальному світі. Іншим напрямом отримання позитивних емоцій від ігрового контенту виступає кіберспорт, оскільки онлайн-змагання з різних ігор замінили походи до кінотеатрів та стадіону для перегляду футболу. В окреслених умовах істотно зросла популярність спеціалізованої платформи Twitch для перегляду кіберспортивних змагань [13].

Також спостерігається еволюція ігрового ринку внаслідок переорієнтації рекламних бюджетів компаній зі сфери спорту та шоу-бізнесу до ігрової індустрії. Бренди та рекламодавців у період пандемії почали розглядати ігрову індустрію як основне джерело генерування трафіку потенційними клієнтами відповідної продукції [14].

В першу чергу звернемо увагу на істотний приріст ігрової інтеграції, що передбачає інтегрування певної продукції в гру. Під час здійснення ігрового процесу гравець на певних етапах стикається з орендованими речами, які по суті відкрито рекламуються розробниками ігрового продукту. Виходячи зі специфіки гри рекламувати можливо безліч товарів та послуг: продукти харчування та напої, побутова електроніка, автомобілі, заклади харчування, авіаперевізників тощо.

Слід відмітити, що створення якісної відеогри – це лише частина загадки, адже вам потрібно створити певний рівень інтриги за деякий період (місяці або роки) до виходу, щоб залучити спільноту, надихнути клієнтів попередньо придбати продукт і забезпечити успіх з першого дня. До основних маркетингових заходів, які сприяють стимулюванню зацікавленості цільової аудиторії відносяться:

1. Створення інтригуючого оповідання. Незалежно від того, наскільки веселою буде ігрова механіка, що відеоігри оживають завдяки зануренню та розповіді історій. Без розповіді історій ніщо не може переконати клієнта у тому, що зазначена гра є кращою у порівнянні з іншими ігровими продуктами, які мають вийти упродовж аналогічного періоду часу. Нові відеоігри з'являються на ринку щодня, і якщо видавці хочуть отримати прибуток, вони повинні створити потужну розповідь.

Розповідь, яку компанія створює навколо своєї майбутньої лінії продуктів або єдиного флагманського продукту, може означати різницю між зароблянням мільйонів на попередніх продажах та втратою грошей у перший день після випуску. Створення захоплюючої історії повинно виступати у якості подразника цільової аудиторії впродовж відносно тривалого періоду часу, зароджуючи у свідомості потенційних користувачів очікування та бажанням ділитись з відповідними спільнотами у соціальних медіа своїми передбаченнями специфіки ігрового процесу.

2. Підкреслення ідентичності бренду. Немає потреби підкреслювати важливість наявності потужної ідентичності бренду та виграшного керівництва стилем бренду в сучасному діловому світі, але ігрова індустрія дійсно підкреслює необхідність використовувати брендинг таким чином, щоб він повністю відокремлював ігровий продукт від решти рішень конкурентів. У перенасиченому ігровому секторі бренди не можуть дозволити собі втратити свою унікальність, тобто пріоритетність у створенні бренду у маркетингових стратегіях компанії передбачає забезпечення певного рівня відмінності від конкурентів [15].

3. Зосередження на візуальному контенті та помітних відео. Звичайно, не можна очікувати, що буде достатнього лише ідентичності та певного рівня унікальності бренду для забезпечення високого рівня популярності ігрового продукту на ринку. Для привернення достатньої уваги цільової аудиторії в офлан та онфлан середовищі також потрібно мати потужну візуальну стратегію, що дозволить залучити клієнтів за допомогою використання

різних способів та надихнути на покупку певної гри та втягнення в ігровий процес на довгостроковій основі. Як показує практика, візуальні ефекти можуть підняти видимість, релевантність та репутацію ігрового бренду [16].

Одним з найпотужніших інструментів візуального маркетингу є відеоролики про ігрові моменти, популяризовані гігантами відеоігор завдяки використанню інноваційного спеціального виробника інтро, який компанії використовують, щоб надати своїм продуктам унікальну візуальну привабливість за допомогою тем, логотипів, спеціальних ефектів, анімації тощо. Зосереджуючись на власній візуальній стратегії та створюючи основні моменти та рекламні акції, компанія можете звернутись до цільової аудиторії в Інтернеті та швидко привернути її увагу.

4. Створення процвітаючої та зацікавленої спільноти. Без сумніву, ігрова індустрія процвітає завдяки своїй відданій, пристрасній та обізнаній спільноті. Ігри стали найважливішим елементом сучасної глобальної культури, і цільова аудиторія дає ігровим компаніям необхідний стимул для мотивації молодого покоління та допомоги людям із різних верств суспільства стати частиною цієї культури. Зосередження на створенні позитивної та відданої спільноти для бренду та ніші допоможе покращити досвід бренду та залучити нових послідовників та клієнтів, а також створити більш стійку модель для майбутнього.

5. Використання популярності гейміфікації. Нарешті, ігрова індустрія використовує багато елементів гейміфікації, щоб залучити свою аудиторію в Інтернеті та надихнути їх стати вірними шанувальниками певної опублікованої гри. Гейміфікація – це чудовий спосіб привернути увагу клієнтів з усього світу до певного ігрового продукту з залученням сучасних інструментів цифрового маркетингу. Особливу увагу доцільно звернути на використання онлайн-вікторин та конкурсів з цінними призами та подарунками, що стимулює зацікавленість цільової аудиторії у використанні відповідного ігрового продукту та збільшенні рівня залучення нових клієнтів у продовж тривалого періоду часу.

РОЗДІЛ II

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ MURKA GAMES

2.1. Характеристика ринку розробки ігор в Україні

Індустрія відеоігор характеризується істотним зростанням наприкінці ХХ та на початку ХХІ століть, що пояснюється істотним попитом на ігрові продукти з боку великої чисельності користувачів по всьому світу. ІТ індустрія розглядає ігри як ринок з величезним потенціалом щодо зростання впродовж наступних десятиліть. Процеси діджиталізації та запровадження інноваційних технологій сприяє виведенню передових ігрових продуктів, які виведуть досвід користування клієнтами спеціалізованими програмними рішеннями на якісно новий рівень за збільшенням затрат на купівлю відповідних продуктів. Згідно з проведеними дослідженнями до 2023 р. передбачається зростання глобального ігрового ринку до 200 млрд. дол. США. У структурі ринку передові позиції займають мобільні ігри, прогнозне значення доходу від реалізації яких до кінця 2022 р. передбачається на рівні 95,4 млрд. дол. США, або близько половини глобальної ігрової індустрії.

В умовах істотної конкуренції спостерігається активне залучення інноваційних технологій для задоволення потреб споживачів, що швидко змінюються завдяки широкому асортименту рішень. Серед передових рішень, які впродовж нетривалого періоду часу будуть широко реалізовані в ігрових продуктах, слід відмітити:

- Хмарні ігри;
- Ручні консолі;
- AR і VR ігри;
- 5G;
- Штучний інтелект [17].

Важливим фактором розвитку ігрового ринку виступають якісні та кількісні характеристики, що нерозривно пов'язані з глобальним ринком праці та рівнем вмінь та навичок трудових ресурсів. У структурі розподілу

трудових ресурсів за рівнем освіти та конкурентоспроможності Україна займає гідне місце завдяки комплексу соціально-економічних чинників. Українські розробники програмного забезпечення, у тому числі в ігровій індустрії, отримують необхідну освіту та розробляють якісні продукти за помірну порівняно з розвиненими країнами світу оплату. Відповідно ігрові стартапи та компанії з Австралії, Ізраїлю, Нідерландів, Німеччини, Швеції, США та інших країн активно залучають українських програмістів для розробки спеціалізованих продуктів. Специфіка функціонування міжнародного ринку розробки ігрових продуктів дозволяє розміщувати профільні компанії у країнах, що характеризуються відповідним рівнем кваліфікації робочої сили, яка працює на умовах аутсорсингу. В Україні більше 60% компанії у сфері розробки ігор працюють у відповідності з підходами ІТ-аутсорсингу.

На рисунку 2.1 представлено динаміку експорту комп'ютерних послуг з України за 2013-2020 рр. За досліджуваний період часу експорт ІТ продукції зріс майже у 5 разів, що свідчить про посилення України у сфері розробки програмного забезпечення для потреб зовнішнього ринку.

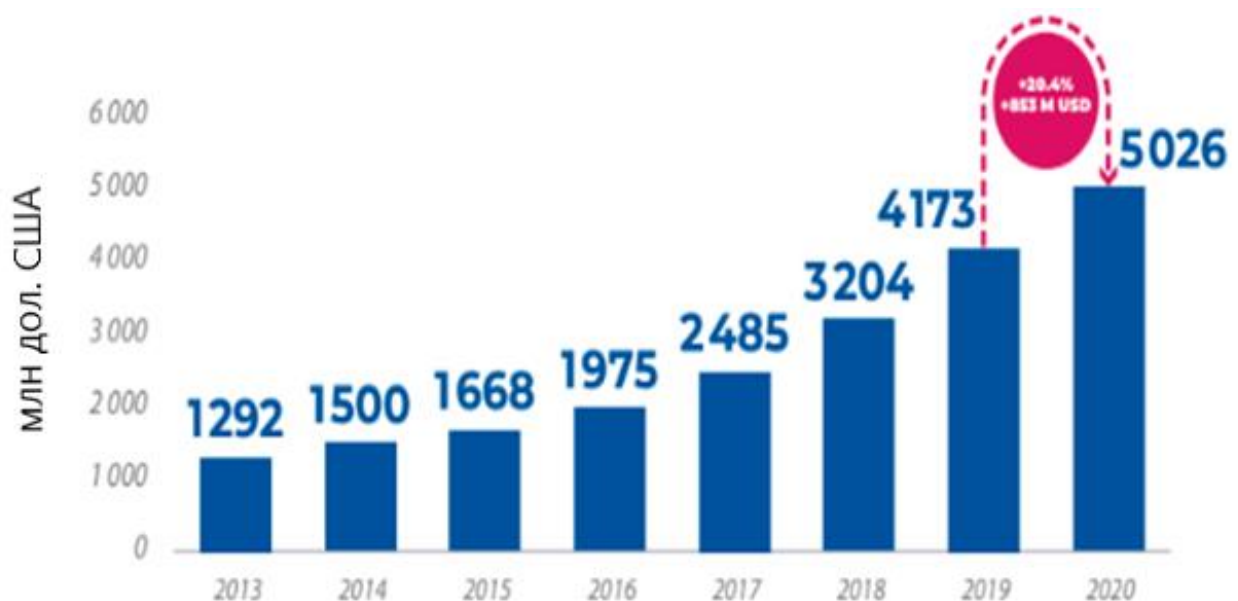


Рис. 2.1. Експорт комп'ютерних послуг з України за 2013-2020 рр.

Джерело: [18]

На рисунку 2.2 представлено основні причини відкриття ІТ компаніями представництв в Україні з розробки ігор.



Рис. 2.2. Основні причини відкриття представництв ІТ компаній в Україні

Джерело: [19]

На сучасному етапі розвитку ІТ-сфери в Україні оптимальною є бізнес-модель, що передбачає співпрацю між компаніями у сфері креативних індустрій та працівниками, які оформлюють свою діяльність у формі ФОП. Завдяки використанню ФОП ІТ компанії в Україні отримують конкурентні переваги на зовнішньому та внутрішньому ринках, оскільки вдається оптимізувати процес ведення кадрового обліку і реалізувати ефективні форми забезпечення роботи персоналу в умовах застарілих та негнучких норм чинного законодавства у сфері охорони праці. Поряд з цим, представлена модель співпраці між ІТ компаніями та ФОП дає можливість забезпечити помірний рівень податкового навантаження (згідно з чинним законодавством розмір податку становить 7%), що дозволяє спрямовувати

отримані внаслідок оптимізації виплат державі кошти на розвиток бізнес та підвищення якісних характеристик персоналу.

На рисунку 2.3 представлено дані про динаміку загальної кількості ФОП та кількості суб'єктів підприємницької діяльності в ІТ сфері в Україні з 04.2016 р. по 04.2021 р. Отримані результати свідчать про зростання кількості ФОП у сфері ІТ, що свідчить про популярність зазначеної форми працевлаштування серед розробників програмного забезпечення, у тому числі в ігровій індустрії.

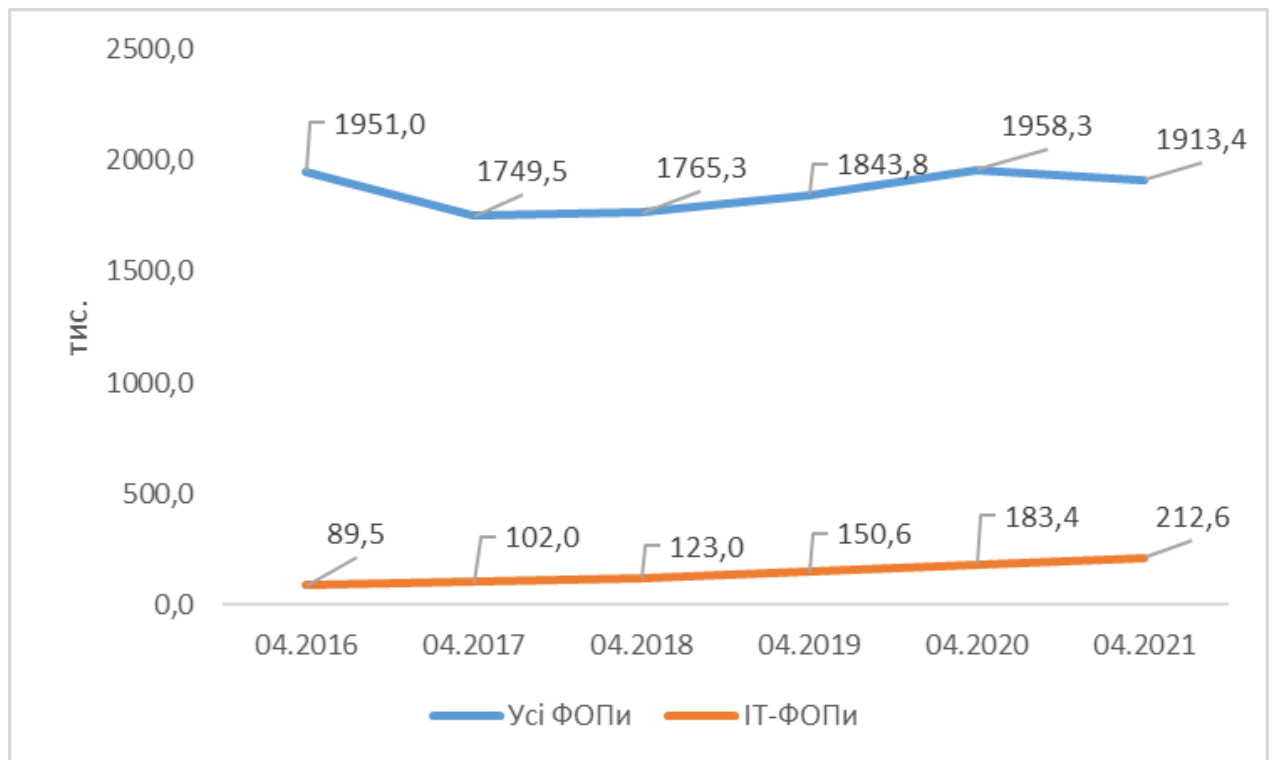


Рис. 2.3. Динаміка кількості ФОП та ІТ-ФОП в Україні з 04.2016 р. по 04.2021 р.

Джерело: [20]

Для оцінювання розміру ринку ігрової індустрії у сучасному світі доцільно провести порівняльний аналіз доходів ІТ компаній, що виробляють ігри, та ВВП окремих країн світу. Проведемо порівняння обсягів доходу ігрової індустрії та ВВП України і Чехії упродовж 2012-2019 рр. (рис. 2.4). Наведені дані свідчать про істотний розвиток ринку ігрових продуктів впродовж досліджуваного ринку, що пояснюється постійним зростанням

попиту по всьому світу на ігри. Свідченням динамічності розвитку ігрової індустрії виступає той факт, що у окремі роки дохід ігрових компаній у світі був вище, ніж ВВП України. Існує комплекс соціально-економічних факторів, які призводять до недостатнього рівня економічного зростання України, хоча потенційно країна повинна переважати Чеську Республіку за багатьма показниками розвитку. Проте проведений порівняльний аналіз вказує, що ринок ігрового контенту є сумірним з ВВП окремих країн світу.

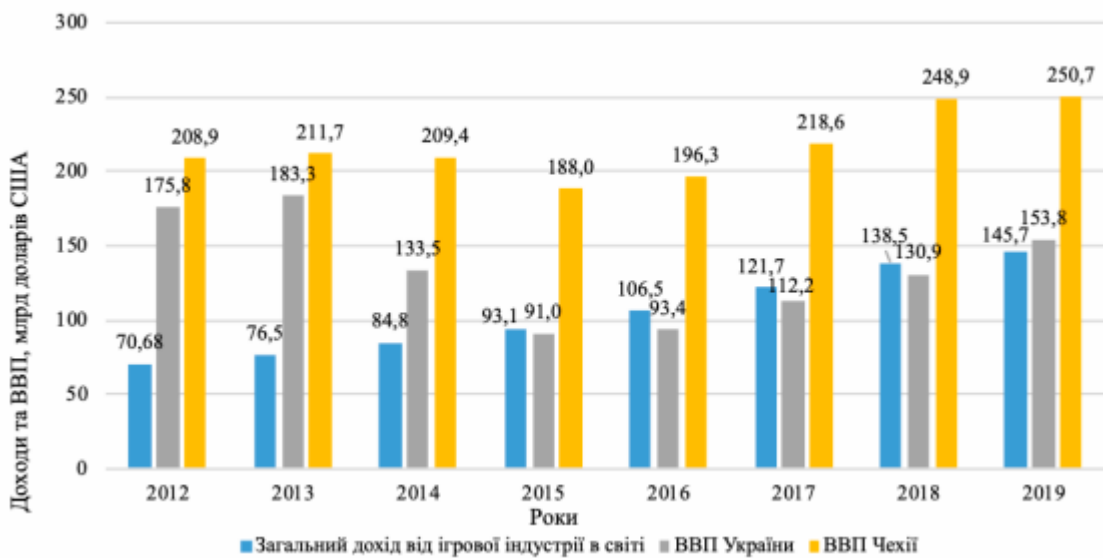


Рис. 2.4. Порівняння обсягів доходу ігрової індустрії та ВВП України і Чехії упродовж 2012-2019 рр.

Джерело: [21]

Дослідження ринку ігрової індустрії в Україні показує, що на кінець 2020 р. близько 70% співробітників є чоловіками, тобто у зазначеній сфері прослідковується гендерна нерівномірність. У розподілі спеціальності впродовж досліджуваного періоду часу в країні 41,2% фахівців у сфері розробки ігрових продуктів займали посади середнього рівня та 26,3% вищого рівня (рис. 2.5). Слід відмітити, що особливості функціонування ігрової індустрії в Україні певним чином ускладнюють входження у сферу нових працівників з мінімальним досвідом роботи, що відображається у

доволі низькій частці посад первинного рівня (на початок 2021 р. частка junior складає лише 9,9%).



Рис. 2.5. Розподіл працівників ігрової індустрії за посадами в Україні на початок 2021 р.

Джерело: [22]

Розвиток ІТ-компаній у ігровій сфері в Україні, як було зазначено вище, відбувається під впливом комплексу факторів, серед яких можливість розробки продуктів та виконання проектів без прив'язки до географічного розташування є істотним чинником, що дозволяє працювати на клієнтів по всьому світу. Поряд з цим, компанії з розробки ігрових продуктів в Україні тяжіють до певних населених пунктів (рис. 2.6). Згідно з наведеними даними найбільша частка компаній-розробників ігрового контенту розміщує власні офіси у м. Києві (71,44%), друге і третє місце посідають Львів та Харків (по 4,56%). Окреслена ситуація пояснюється бажанням працівників ІТ компаній завдяки високим доходам проживати у комфортних умовах, які можуть надати лише великі міста з розвинутою інфраструктурою. Поряд з цим, 4,18% компаній мають офіси за кордоном, що також є свідченням гнучкості умов функціонування ІТ-бізнесу у глобальному середовищі.

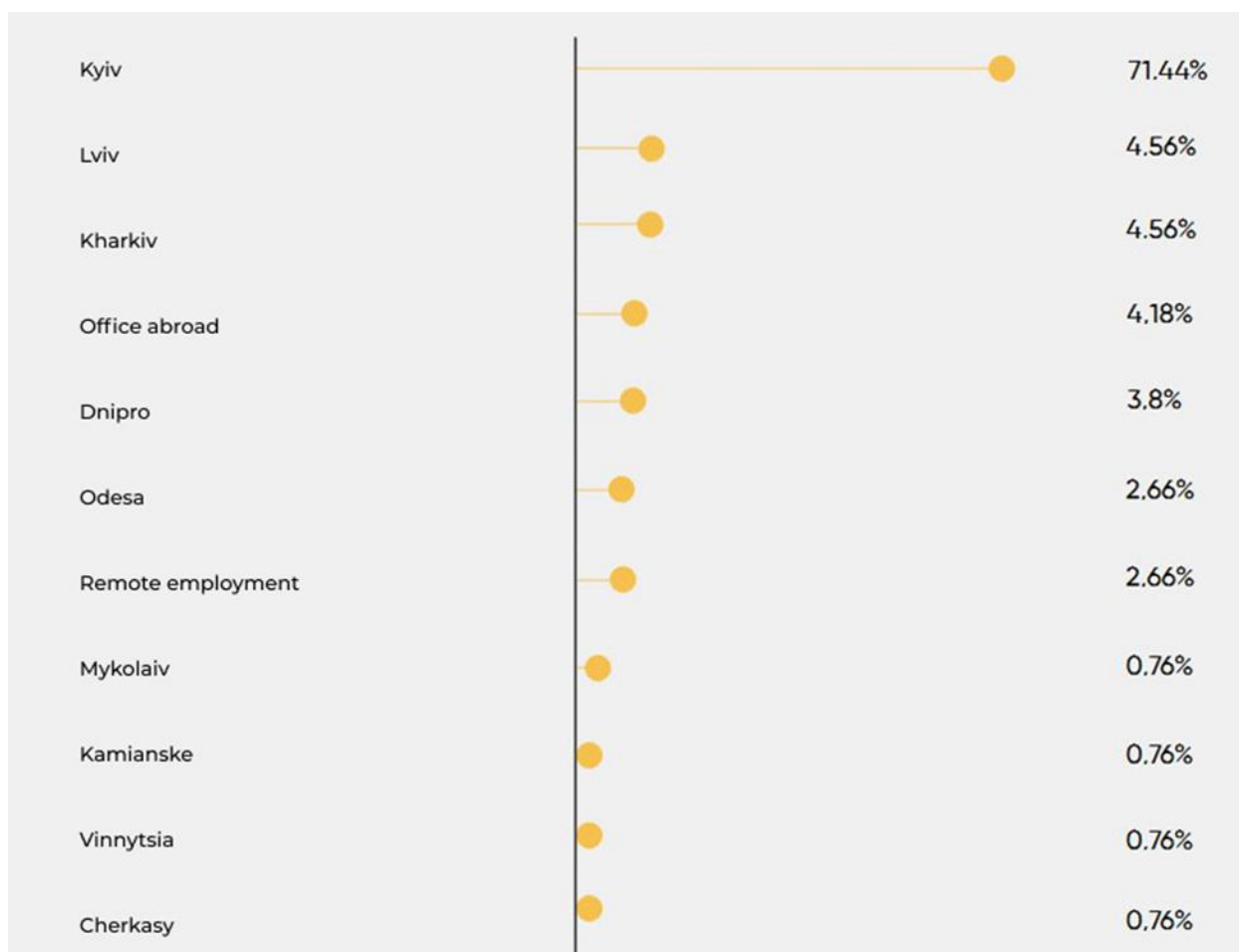


Рис. 2.6. Розподіл працівників ігрової індустрії за регіонами в Україні на початок 2021 р.

Джерело: [22]

Динамічний розвиток ігрової індустрії у світі та зростаючий попит на висококваліфікованих фахівців сприяє забезпеченню конкурентного рівня оплати праці в Україні. В таблиці 2.1 представлено результати опитування працівників ігрових компаній щодо заробітної плати на кінець 2020 р. Слід відмітити, що зростання попиту на фахівців в ІТ-індустрії дає можливість проводити оцінювання не лише фактичних заробітних плат, але й очікування щодо оплати праці, які в майбутньому будуть впливати на коригування зазначеного показника завдяки підвищенню зарплат. Згідно з наведеними даними на кінець 2020 р. в Україні найбільша заробітна плата (мінімальне, медіанне та максимальне значення) спостерігається у розробників програмного коду, який використовується для створення ігор. За аналогічний

період найнижчий рівень оплати праці характерний для тестувальників ігрових продуктів, які займаються виявленням некоректного виконання коду та інших помилок в іграх. Високий рівень оплати праці в ігровій ІТ-індустрії стимулює інтерес робочої сили до відповідних вакансій, проте необхідність набуття відповідних вмінь та навичок не дозволяє покрити дефіцит у вільних місяцях достатньою кількістю молодих висококваліфікованих фахівців.

Таблиця 2.1

**Середньорічна заробітна плата за мовами програмування в Україні
у 2020 р.**

Specialty	Current earnings			Expected earnings		
	AV min	median	AV max	AV min	median	AV max
Programmer	1,750	2,750	3,750	2,000	3,750	4,500
Artist	1,250	1,750	2,750	2,000	2,000	3,000
Game Designer	1,250	1,750	2,250	1,250	2,000	3,000
QA	750	1,750	2,250	1,250	2,000	3,000

Джерело: [22]

На наступному етапі розглянемо особливості функціонування ІТ-компаній у сфері ігрової індустрії у відповідності і специфікою функціонування. На сучасному етапі розвитку сфери ІТ існує два типи компаній – продуктові та аутсорсингові компанії. Продуктові компанії в ігровій сфері безпосередньо займаються розробкою та виведенням на ринок власних ігор, вкладаючи грошові ресурси на власний ризик та отримуючи можливість самостійно розпоряджатись отриманими прибутками.

Аутсорсингові компанії виступають у якості виконавців певних робіт при розробці ігрових продуктів для інших компаній, отримуючи відповідну винагороду.

В Україні на початок 2021 р. функціонує більше 100 ІТ-компаній, що випускають ігрові продукти різних жанрів. Серед представлених компаній основними напрямками виступають мобільні ігри та десктопні продукти. Окреме місце займають компанії, які орієнтуються на гемблінгові ігрові продукти, тобто задовольняють потребу клієнтів робити грошові ставки за допомогою відповідних програмних рішень у цифровому середовищі. На рисунку 2.7 представлено основні компанії за чисельністю працівників в Україні у 2019 р. Представлені дані підтверджують існування великої кількості гравців на висококонкурентному ринку ігрових продуктів, які володіють різними ресурсами для розробки ігор та спеціалізуються на розробці певних рішень у відповідності з потребами власної цільової аудиторії.



Рис. 2.7. Розподіл компаній у сфері ігрової індустрії за чисельністю працівників в Україні у 2019 р.

Джерело: [22]

2.2. Характеристика організаційно-економічної діяльності Murka Games

Згідно з проведеним у минулому підрозділі аналізом було встановлено, що на ринку розробки ігрових продуктів в Україні працює більше ніж 100 компаній, працівники в яких активно реєструються у якості ФОПів для оптимізації бізнес-процесів та податкових виплат. Поряд з цим, ІТ компанії активно використовують офшорні компанії для мінімізації податкового тягара у країнах базування. На даному етапі буде проведено дослідження ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» (Україна), яке являється частиною МУРКА ГЕЙМС ЛІМІТЕД (Кіпр). В таблиці 2.2 представлено основні відомості про ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО».

Таблиця 2.2

Основні відомості про ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО»

Загальні відомості	
1. Повна назва компанії	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО»
2. Організаційно-правова форма емітента	Товариство з обмеженою відповідальністю
3. Код за ЄДРПОУ	42853515
4. Місцезнаходження емітента	Україна, 49044, Дніпропетровська обл., місто Дніпро, вул.Барикадна, будинок 16
5. Міжміський код та телефон	+38 (097) 266-32-12
6. Електронна поштова адреса	mon@murka.com
7. Керівник	ЮРІН ГЕОРГІЙ ЮРІЙОВИЧ
8. Розмір статутного капіталу	20287017,07 грн.

Джерело: Складено на основі [23]

Враховуючи той факт, що ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» фактично є власністю МУРКА ГЕЙМС ЛІМІТЕД (бренд «Murka Games») і створена для представлення інтересів базової компанії в Україні, доцільно розкривати особливості функціонування використовуючи відомості у цілому про бренд. ІТ-компанія Murka Games була заснована у 2009 р. підприємцями Максимом Поляковим і Антоном Червоним, які мають родинні зв'язки в Україні. На початок 2021 р. компанія має офіси в Україні та на Кіпрі, що пояснюється доцільністю представництва компанії у місці здійснення підприємницької діяльності та оптимізації податкових виплат. Завдяки зростанню попиту на тематичні продукти в ігровій індустрії, Murka Games вдалось істотно збільшити чисельність працівників (на початок досліджуваного періоду штат компанії налічує більше 800 осіб).

Слід відмітити, що впродовж усього періоду функціонування компанія дотримувались ефективних підходів щодо формування стратегії розвитку та виведення на ринок в цілому успішних продуктів, що надали можливість забезпечити сталий розвиток у довгостроковій перспективі. У 2019 р. перспективність розвитку компанії була оцінена холдингом Blackstone (США), що призвело до придбання Murka Games американським інвестором у Максима Полякова. Завдяки залученню значних ресурсів від інвестора, Murka Games змогла увійти до рейтингу 30 найкращих компаній в ігровій індустрії у регіонах EMEA та Африки. Підтвердженням доцільності реалізації обраної стратегії у цілому та посиленням позитивних ефектів завдяки залученню іноземних інвесторів є більш високі місця Murka Games у міжнародних рейтингах за окремими напрямками відносно таких лідерів ігрового ринку як Wargaming.

Для розширення цільової аудиторії компанії налагоджує комунікації з цільової аудиторією завдяки використанню різноманітних соціальних мереж. У еру активного використання мобільних пристроїв Murka Games займається просування власної ігрової продукції завдяки розміщенню у наявних маркетплейсах.

Стратегія розвитку компанія передбачає орієнтацію на створення власних продуктів в ігровій індустрії, з забезпеченням високих стандартів у відповідності з потребами глобального ринку. Свідченням визнання розробок Murka Games є отримання декількох винагород упродовж останніх років (рис. 2.8). Так, Murka Games отримала титул переможця у номінації «Найкращий розробник» за 2021/2021 р. на платформі App Annie, яка представляє собою сервіс з аналізу даних про мобільні додатки та поєднує видавців і розробників цифрового контенту [24].



Рис. 2.8. Винагороди Murka Games в ігровій індустрії упродовж 2017-2021 рр.

Джерело: [25]

Активний розвиток глобального ігрового ринку в умовах діджиталізації спонукає компанію створювати різнопланові ігрові продукти, які користуються високим рівнем популярності серед цільової аудиторії. Murka Games на початок 2021 р. володіє соціальними ігровими продуктами наступних жанрів:

1. слоти ARK Slots, Scatter Slots, Infinity Slots, Slots Journey, Slots Journey 2, Slots Era, Slots on Tour;
2. головоломки Braindoku, Wordelicious;
3. покерні клієнти Scatter Holdem Poker, Poker TX;
4. карткові ігри Solitaire Play, Solitaire Heaven.

На рисунку 2.9 наведено ігрові продукти Murka Games, які є актуальними на початок 2021 р.

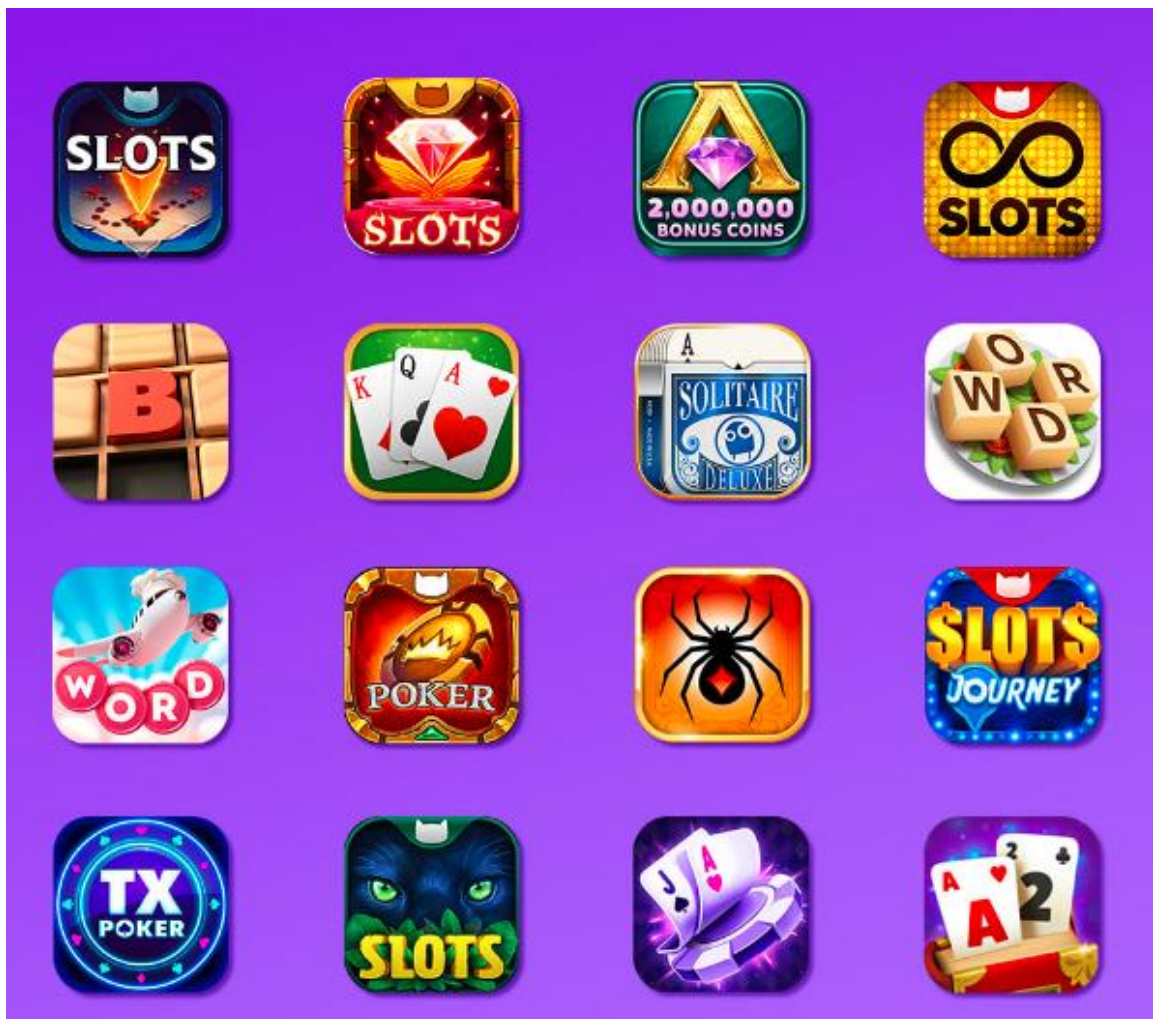


Рис. 2.9. Ігрові продукти Murka Games на початок 2021 р.

Джерело: [26]

Слід відмітити, що Murka Games в процесі розробки ігрових продуктів залучає велику чисельність спеціалістів, які відповідають за різноманітні характеристики кожного ігрового продукту. Основними фахівцями, які безпосередньо займаються розробкою гри є:

- Конструктор ігор;
- Дизайнер програмного забезпечення;
- Ігровий програміст;
- Розробник програмного забезпечення;
- Програміст/аналітик [27].

Представлені фахівці працюють над розробкою прототипів ігрового контенту, тестуванням різноманітних опцій та випуском готового продукту на ринок, з подальшою підтримкою та внесенням удосконалень за умови існування попиту на гру серед користувачів. Виходячи з зазначеного можна стверджувати про приділення значної уваги Murka Games візуалізації гри та її компонентів, зручному та зрозумілому інтерфейсу у відповідності з потребами користувачів.

Важлива увага приділяють створенню цікавого та інтригуючого сюжету, який стимулює зацікавленість користувачів у ігровому процесі та бажанні користуватись грою впродовж тривалого періоду часу. Компанія усвідомлює потреби ринку, залучаючи ігрових аналітиків для дослідження потреб ринку та відповідним чином імплементуючи отримані дані в процесі розробки та вдосконалення сюжетного конкретного продукту. Одночасно на постійній основі проводиться реалізація досліджень щодо вдосконалення ігрового балансу та оптимізації ігрової економіки, що створює передумови для збільшення рівня цінності внутрішньо ігрової валюти, артефактів та інших елементів, які можливо заробити в процесі гри. Адаптивність ігор Murka Games до наявних у сучасних гравців пристроїв, у першу чергу мова йде про смартфони та планшети розширює цільову аудиторію. Для завантаження ігрових продуктів компанії можна скористатись Apple App Store, Google Play, Microsoft Store та Amazon. Враховуючи популярність соціальних медіа серед

сучасних користувачів, Murka Games надала можливість клієнтам грати в режимі онлайн на Facebook.

Компанія розробляє конкурентні продукти за напрямом соціальних казино, які користуються істотним попитом серед користувачів у цифровому середовищі. На сучасному етапі розвитку ігрової індустрії активно розвивається соціальний геймінг, одним з напрямів якого соціальні казино.

Представлені ігрові продукти на противагу традиційним азартним іграм не передбачають використання реальних грошей для ставок, витрати та виграші здійснюються за допомогою віртуальної внутрішньої ігрової валюти. Завдяки застосуванню цієї моделі компанії не завдають шкоди клієнтам внаслідок програшних ставок, поряд з цим не можливо реально збагатитись. Випуск на ринок Murka Games ігрових продуктів у ніші соціальних казино дозволяє залучити велику чисельність клієнтів, проте не вимагає від компанії отримання спеціальних ліцензій, оскільки у відповідності з чинним законодавством представлені ігри не відносяться до класичної індустрії азартних ігор. Компанія досягла значних успіхів у розробці та реалізації ігрових продуктів у ніші безризикового азарту та має значні перспективи для зростання у довгостроковій перспективі. Як було зазначено вище, Murka Games випускає різноманітні продукти, серед яких найбільшою популярністю користуються ігри наступних жанрів:

- карткові ігри;
- головоломки;
- незвичайні слоти.

Компанія також приділяє значну увагу дистрибуції контенту, просуваючи власну продукцію завдяки використанню різноманітних каналів цифрового маркетингу. Murka Games застосовує як різні види реклами, так і веде активний діалог з існуючими та потенційними клієнтами шляхом розповсюдження тематичного контенту. Наявні клієнти завдяки якісним ігровим продуктам та стимулюванню дискусій у різних соціальних медіа дозволяють зацікавити нових користувачів долучитись до ігор [28].

2.3. Оцінка фінансового стану Murka Games

Дослідження ефективності функціонування компанії включає декілька напрямів, серед яких одних з основних є вивчення фінансового стану суб'єкта підприємницької діяльності. Як було зазначено вище, ІТ компанії з метою оптимізації власної діяльності та підвищення ефективності у сплаті податків, залучають працівників під виглядом ФОП та являються власниками інших суб'єктів підприємницької діяльності. Murka Games володіє ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО», виходячи з наявної інформації проведемо комплексний аналіз фінансових показників підконтрольної компанії. Дані про діяльність ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» було отримано на порталі відкритих даних «Звітність українських підприємств».

На рисунку 2.10 представлено динаміку активів ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр. Впродовж досліджуваного періоду часу у цілому активи зменшились на 14,56%.

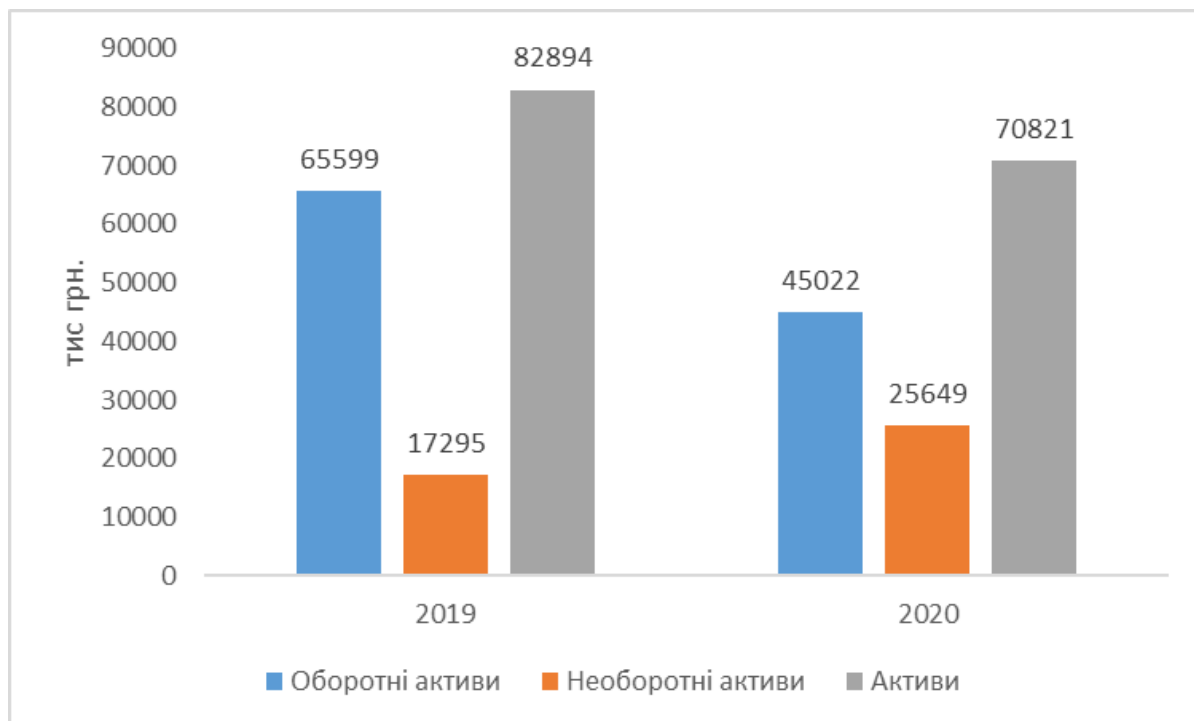


Рис. 2.10. Динаміка активів ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр.

Джерело: [29]

У структурі загальних активів компанії найбільше зменшення упродовж 2019-2020 рр. спостерігається для необоротних активів (на 48,30%). Слід відмітити, що істотний вплив на скорочення спричинений специфікою функціонування компаній в Україні у продовж запровадження карантинних обмежень внаслідок пандемії COVID-19. Нестабільність економіки як в Україні, так і в інших країнах світу певним чином відобразились на купівельній спроможності населення та підприємницькій активності, внаслідок окреслених обставин компаніям довелось реалізувати комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію затрат, у тому числі й завдяки приведенню у відповідність з економічними реаліями необоротних активів.

На наступному етапі проведемо горизонтальний аналіз активів ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр. (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Горизонтальний аналіз активів ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС
БІДКО» за 2019-2020 рр. (тис грн.)**

Показники	2019	2020	Абсолютний приріст, тис грн	Відносний приріст, %
Основні засоби	63361	42197	-21164	-33,4
Необоротні активи	65599	45022	-20577	-31,4
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	7502	12785	5283	70,4
Гроші та їх еквіваленти	8800	12447	3647	41,4
Оборотні активи	17295	25649	8354	48,3
Активи	82894	70821	-12073	-14,6

Джерело: Складено на основі [23]

Проведений аналіз показав, що впродовж 2019-2020 рр. спостерігається зростання дебіторської заборгованості за продукцію, товари, роботи, послуги (на 5283 тис грн. або на 70,4%), грошей та їх еквівалентів (на 3647 тис грн. або на 41,4%) та оборотних активів (на 8354 тис грн. або на 48,3%). До наявної ситуації призвела соціально-економічна ситуація на національному та міжнародному ринках, а також активізація процесів діджиталізації, унаслідок яких відбувається трансформація споживчої поведінки населення.

На рисунку 2.11 наведено дані про основні джерела фінансування ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр. Впродовж досліджуваного періоду часу у компанії відмічається зменшення джерел фінансування активів, в першу чергу за рахунок істотного скорочення довгострокових зобов'язань (на 19568 тис грн. або на 66,4%).

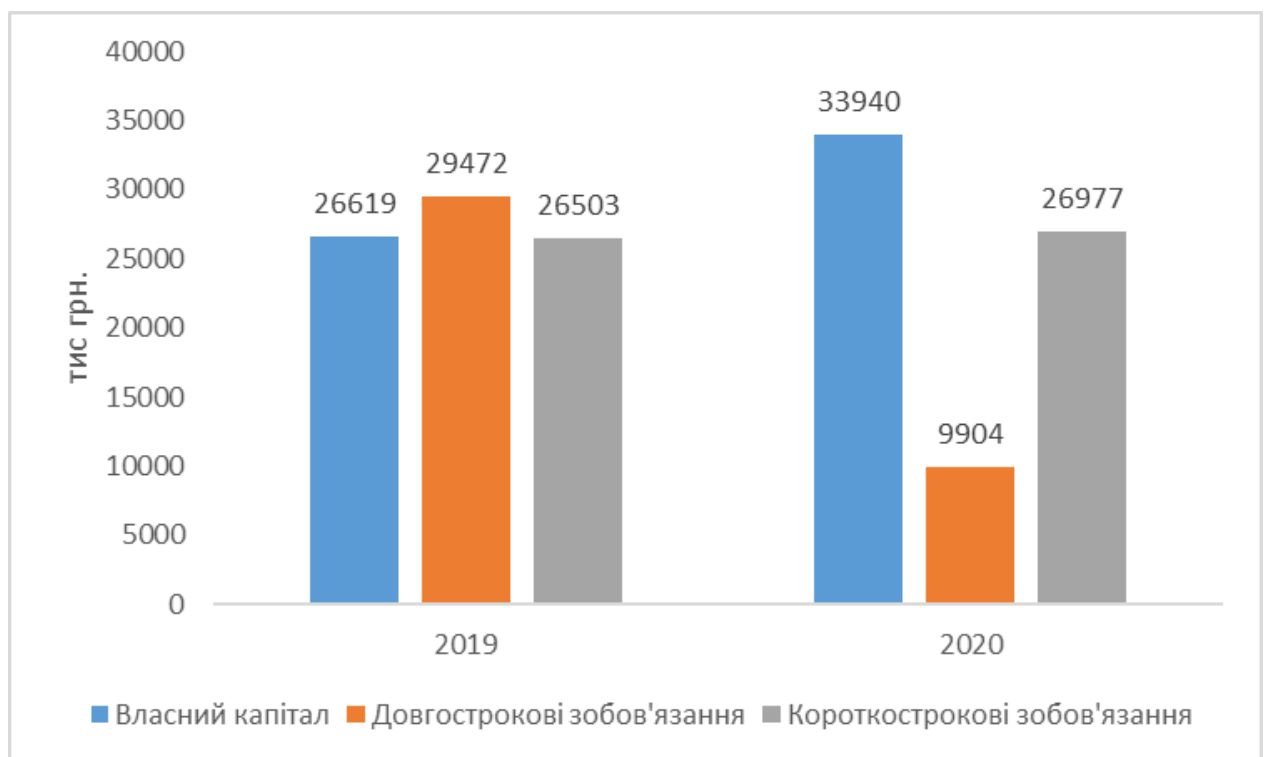


Рис. 2.11. Динаміка основних джерел фінансування ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр.

Джерело: [29]

На наступному етапі проведено горизонтальний аналіз пасивів ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр. В таблиці 2.4 представлено фактичні дані відповідних показників, а також абсолютну та відносну зміну індикаторів для підприємства впродовж досліджуваного періоду часу.

Таблиця 2.4

**Горизонтальний аналіз пасивів ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС
БІДКО» за 2019-2020 рр. (тис грн.)**

Показники	2019	2020	Абсолютний приріст, тис. грн	Відносний приріст, %
Зареєстрований (пайовий капітал)	20287	20287	0	0,0
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	6631	13569	6938	104,6
Власний капітал	26919	33940	7021	26,1
Інші довгострокові зобов'язання	29472	9904	-19568	-66,4
Довгострокові зобов'язання	29472	9904	-19568	-66,4
Поточна кредиторська заборгованість за: довгостроковими зобов'язаннями	19389	25384	5995	30,9
Короткострокові зобов'язання	26503	26977	474	1,8
Баланс	82894	70821	-12073	-14,6

Джерело: Складено на основі [23]

Дослідження динаміки пасивів ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» показує, що впродовж 2019-2020 рр. відмічається зростання обсягів власного капіталу компанії, що свідчить про збільшення рівня благополуччя Murka

Games, яка є безпосереднім власником даного підприємства у сфері ігрової індустрії в Україні. Слід відмітити, що зменшення впродовж досліджуваного періоду часу обсягів зобов'язань компанії дозволяє збільшити рівень незалежності зовнішніх постачальників фінансових ресурсів, поряд з цим доводиться втрачати темпи інтенсивності реалізації існуючого потенціалу у ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО».

В процесі дослідження діяльності компанії доцільно провести оцінювання її стійкості та платоспроможності. У таблиці 2.5 наведено показники стійкості та платоспроможності ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр.

Таблиця 2.5

**Показники стійкості та платоспроможності ТОВ «МУРКА
ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр.**

Показники	2019	2020	Абсолютний приріст	Відносний приріст, %
Фінансова автономія	0,33	0,48	0,16	47,58
Поточна ліквідність	2,48	1,67	-0,81	-32,57

Джерело: Складено на основі [23]

Дослідження динаміки показника фінансової автономії для ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр. дає можливість визначити, що зазначений показник зріс, тобто відмічається збільшення фінансової незалежності представленої ІТ компанії у сфері ігрової індустрії. Згідно з показником фінансової автономії компанія на кінець 2020 р. має можливість самостійно здійснити фінансування власних активів на 47,92%.

Поряд з цим, впродовж 2019-2020 рр. поточна ліквідність ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» зменшилась на 32,57%. Виходячи з граничного нормативного значення даного показника у 1,5 можна стверджувати, що у 2021 р. компанія всеодно має низький рівень ймовірності втратити

платоспроможність.

На рисунку 2.12. представлено динаміку фінансових результатів ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр.

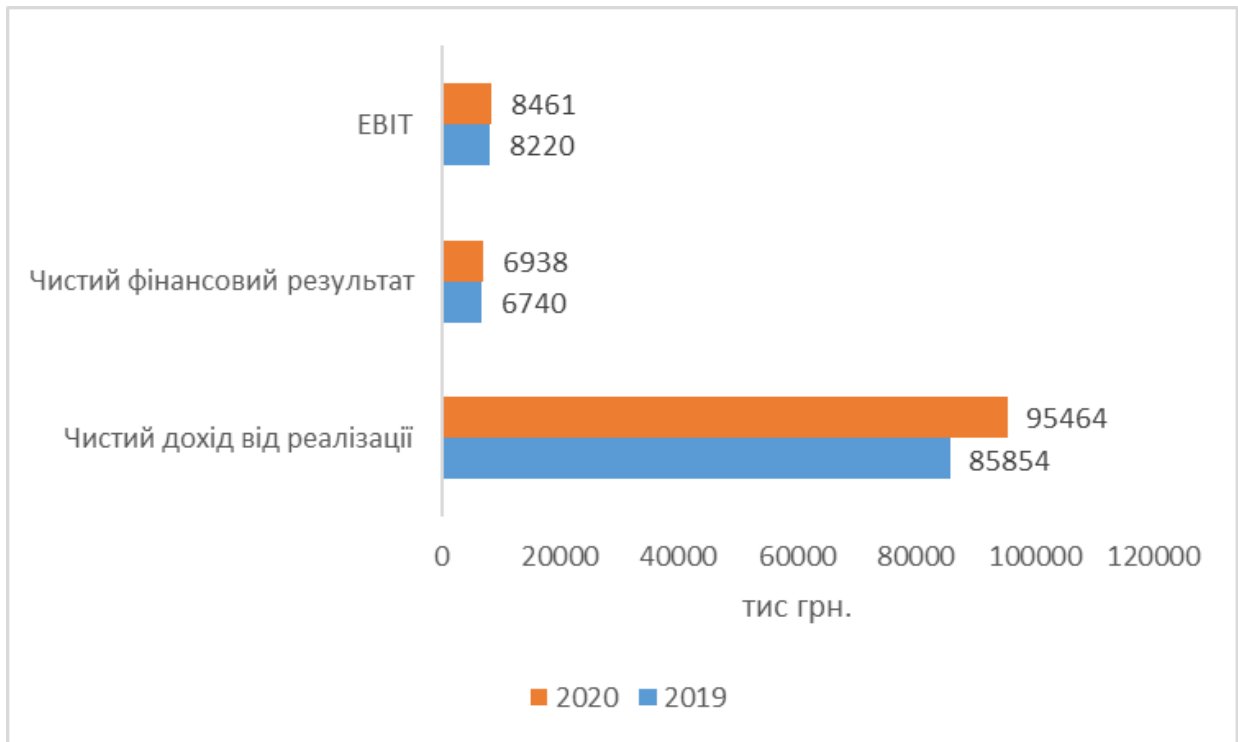


Рис. 2.12. Динаміка фінансових результатів ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» за 2019-2020 рр.

Джерело: [23]

Впродовж 2019-2020 рр. значення проміжного показника прибутку до сплати процентів та податків (ЕВІТ) зросло на 241 тис грн. або на 2,93%. У той же час у ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО» відмічається зростання доходу від реалізації продукції на 9610 тис грн. або на 11,19%. Збільшення реалізації продукції з високою доданою вартістю, у даному випадку мова йде про ігрову продукцію, свідчить про високі конкурентні позиції компанії та істотний попит на ігри серед цільової аудиторії на національному та міжнародному рівнях. Підтвердженням ефективної бізнес-моделі у компанії є зростання чистого фінансового результату (прибутку) з 6740 тис грн. у 2019 р. до 6938 тис грн. у 2020 р., тобто приріст прибутку упродовж досліджуваного періоду часу склав 2,94%.

РОЗДІЛ III

ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ MURKA GAMES

3.1. Вдосконалення маркетингової стратегії Murka Games

Пандемія COVID-19 призвела до соціально-економічних трансформацій на глобальному та національному рівнях, дозволяючи окремим секторам підприємництва збільшити прибутки. Перебування великої чисельності населення впродовж тривалого періоду часу в замкненому просторі завдяки впровадженню карантинних заходів у поєднанні з великим рівнем охоплення гаджетами (смартфони, планшети, ноутбуки, комп'ютери), які приєднані до мережі Інтернет, призвело до зростання популярності розважального контенту та збільшення прибутків у профільних компаній. Окреслені умови сприяють зростанню популярності ігрового контенту, в першу чергу мова йде про ринок мобільного геймінгу, який характеризується функціонуванням великих компаній та малих стартапів. Згідно з прогнозами у 2021 р. на ринку ігрової індустрії передбачається генерування прибутку у розмірі 175,8 млрд дол. (мобільні ігри – 90,7 млрд дол.; ігри для персональних комп'ютерів – 35,9 млрд дол.; ігрові консолі – 49,2 млрд дол.) [33].

Наявність істотної конкуренції призводить до розробки інноваційних продуктів у сфері ігрової індустрії та запровадження передових стратегій щодо залучення потенційних клієнтів. Вирішення поставлених завдань передбачає використання ефективних інструментів маркетингу, які дозволять максимізувати прибуток від виведеного на ринок ігрового контенту. Активний розвиток інновацій відповідним чином впливає на особливості розробки та просування продуктів ігрової індустрії, вимагаючи від компаній вибір оптимальних інструментів маркетингу в конкретних просторово-часових умовах.

Процеси діджиталізації призводять до трансформації маркетингових стратегій, які використовуються для просування ігрового контенту до потенційних користувачів. Поступово відбувається переорієнтація з офлайн каналів просування на цифрові інструменти комунікацій. Переважна чисельність гравців активно використовує мережу Інтернет, що дозволяє виробникам ігор для пошуку цільової аудиторії використовувати соціальні мережі, залучаючи відповідних інфлюєнсерів та розміщуючи відповідний контент (вірусні відео, тематичні постери, спеціалізовані статті та пости тощо). В сучасних умовах ігри як продукт розробляються з урахуванням особливостей цільової аудиторії, а рекламні кампанії починають реалізовувати приблизно за пів року до виходу готових продуктів, щоб не втратити інтерес потенційних клієнтів.

Високий рівень конкуренції на ігровому ринку та істотні вимоги до продуктів серед клієнтів у розвинених країнах світу не дозволяють просто копіювати вдалі рішення. Для залучення великої чисельності користувачів розробники ігор повинні чітко спостерігати за наявними трендами та розробляти унікальний контент, вносячи відповідні зміни на постійній основі. Слід відмітити, що консервативність гравців в окремих країнах світу дає можливість використовувати старі підходи щодо розробки ігор. Відповідно, в окремих випадках компанії мають можливість просувати ігрові продукти, які є неактуальними в розвинених країнах світу (наприклад, у РФ є значна частка геймерів, які дуже повільно переорієнтовуються на нові рішення у геймінгу).

Ігровий продукт може виступати як ключовий елемент доходу компанії, який дозволяє підтримувати тісні зв'язки з цільовою аудиторією та отримувати додатковий прибуток завдяки реалізації супутніх товарів та послуг. Так, компанія Rovio є власником гри Angry Birds та заробляє на сувенірній продукції, одязі, аксесуарах [34]. Орієнтуючись на успіх гри було випущено 2 частини мультиплікаційного фільму у 2016 (касові збори у світі склали 352,3 млн дол. США) та 2019 рр. (касові збори у світі склали 152,0

млн дол. США). У Фінляндії та Російській Федерації функціонують тематичні парки розваг Angry Birds, які дозволяють відвідувачам поринути у атмосферу комп'ютерної гри скориставшись послугами відповідних атракціонів. Стрімінговий сервіс Netflix у 2021 р. створить серіал Pokemon, орієнтуючись на графічні рішення та динаміку Detective Pikachu.

Конкуренція між великими компаніями, стартапами та зростаючими вимогами потенційних клієнтів призвели до появи на ринку великої кількості ігрових продуктів, які можна розподілити на наступні види за жанрами: ігри-пісочниці; стратегії у реальному часі (RTS); шутери (FPS та TPS); багатокористувацькі онлайн бойові арени (MOBA); рольові ігри (RPG, ARPG тощо); симулятори та спортивні ігри; головоломки та ігри для вечірок; пригодницькі бойовики; платформери тощо [35]. Поряд з цим, розвиток технологій дозволив не лише використовувати мережу Інтернет для забезпечення ігрового процесу, але й інтегрувати технології доповненої реальності (AR) та штучного інтелекту (AI).

На сучасному етапі розвитку ігрової індустрії переважна чисельність користувачів використовує для ігрового процесу мобільні пристрої (смартфони та планшети), друге місце належить ігровим консолям, а третє – персональним комп'ютерам. Для кожного з типів пристроїв наявні особливості стосовно забезпечення ігрового процесу та монетизації контенту виходячи зі специфіки цільової аудиторії. Перед фахівцями у сфері маркетингу постає комплекс питань щодо адаптації стратегій просування ігрових продуктів у відповідності з факторами зовнішнього та внутрішнього середовища, які постійно змінюються: вподобання гравців; розвиток різних платформ; розширення асортименту ігрових продуктів тощо. Поряд з цим, вдосконалюються інструменти цифрового маркетингу, які використовуються для налагодження довгострокових комунікацій з цільовою аудиторією. Ігрова індустрія розвивається дуже швидко, що сприяє переорієнтації на інші продукти впродовж нетривалого періоду часу. Середня тривалість життя мобільної гри становить близько 3 місяців, оскільки щодня з'являється новий

ігровий контент, що спонукає велику чисельність гравців дуже часто переорієнтовуватись на нові додатки [36, 37]. Відповідно, компаніям у сфері мобільного геймінгу набагато важче побудувати систему цінностей продукту на довгостроковий період часу для користувачів у порівнянні з ринком продуктів для консолей та персональних комп'ютерів.

Процеси діджиталізації вимагають в рамках реалізації маркетингових стратегій використовувати найбільш ефективні рішення. Популярність окремих соціальних медіа серед користувачів певного ігрового контенту виступає у якості інструмента для популяризації певного продукту. Завдяки використанню науково-обґрунтованих методів співпраці з цільовою аудиторією можливо збільшувати популярність конкретної гри, стимулюючи попит завдяки розміщенню супутнього тематичного контенту та відгукам існуючих гравців. Для формування позитивного іміджу компанії залучають інфлуенсерів, які користуються популярністю в окремих спільнотах користувачів ігрового контенту. Поряд з цим, конкурентне середовище та наявність негативного налаштованих користувачів може впродовж нетривалого періоду часу завдати непоправної шкоди ігровому продукту. Відповідно маркетологи повинні постійно відслідковувати частотність позитивних та поганих відгуків з метою запровадження у соціальних мережах та інших веб-ресурсах заходів щодо боротьби з негативом.

Залучення користувачів до ігрового процесу в рамках підвищення ефективності монетизації окремого продукту вимагає від маркетологів використання системи критеріїв для сегментації цільової аудиторії. Одним з напрямів розподілу на групи потенційних клієнтів може виступати класифікація, яка була отримана Google і Kantar TNS на основі проведеного у шести країнах світу опитування 3500 респондентів, що активно долучаються до ігрового процесу. Фахівці виокремили три групи мотивації геймерів:

- випадковий гравець (представники даної групи грають у різноманітні ігри з метою відпочинку від повсякденних рутинних процесів та досягнення стану розслаблення);

- стратегічний гравець (гравці об'єднуються в команди та спільно працюють над досягненням максимального можливого в ігровому процесі результату);

- фантастичний гравець (зазначена категорія населення долучається до ігрового процесу з метою відсторонення від реального світу).

Геймери у рамках кожної з наведених груп характеризуються спільними рисами поведінки щодо витрати коштів на придбання ігрового контенту та суміжних з ігровим процесом послуг і елементів. Використання у якості доходної складової показу рекламних повідомлень гравцям також передбачає врахування їх соціально-економічних характеристик з метою підвищення зацікавленості рекламодавців працювати з виробниками ігрового продукту [38].

Мережа Інтернет виступає у якості ефективно середовища для просування ігрових продуктів завдяки використанню різноманітних інструментів цифрового маркетингу. Розробники ігор мають веб-сайти, що містять релевантну інформацію про власну діяльність та відповідний ігровий контент. В рамках реалізації комплексних маркетингових стратегій для окремих ігрових продуктів створюються персональні веб-сайти та акаунти у соціальних медіа [39]. Завдяки реалізації науково-обґрунтованих підходів SEO оптимізації вдається просувати ігровий сайти у пошуковій видачі у відповідності з тематичними запитами. Залучення органічного трафіку до ігрових веб-ресурсів дає можливість компанії збільшити чисельність гравців та підвищити рівень монетизації відповідних продуктів та супутніх товарів і послуг. Для досягнення ефективних результатів необхідно розмістити на відповідному веб-ресурсів актуальний контент, який помічений унікальними ключовими словами [40]. Ефективним інструментом підвищення популярності ігрових продуктів виступає відеомаркетинг завдяки популярності даного типу контенту серед користувачів мережі Інтернет у різних вікових групах. Основними ресурсами для розміщення відео-контенту про ігри виступають Twitch та YouTube [41].

3.2. Сегментування гравців нового продукту Murka Games

Забезпечення конкурентних позицій ігрової компанії та її продуктів в довгостроковій перспективі нерозривно пов'язані з задоволення потреб цільової аудиторії, оскільки завдяки підтримці платоспроможного попиту вдається досягти лояльності клієнтів на довгостроковій основі та забезпечити економічно обґрунтований рівень рентабельності. Сучасний світ характеризується поступовим зростанням потреб користувачів, що передбачає орієнтацію компаній на персоналізацію пропозицій в рамках конкретного продукту з метою підвищення конверсії. Забезпечення персоналізації досягається завдяки використанню різноманітних алгоритмів, у першу чергу доцільно використовувати методи машинного навчання. Реалізація будь-якого алгоритму передбачає проведення збору науково-обґрунтованої системи показників, комплексних аналіз яких дозволить всебічно оцінити соціально-економічні та психологічні характеристики та провести сегментування у відповідності з вподобаннями та моделями поведінки користувачів.

Завдяки проведенню детального аналізу особливостей поведінки цільової аудиторії та ідентифікації прихованих взаємозв'язків і взаємозалежностей можливо вдосконалити ігровий продукт та підвищити ефективність комунікацій з гравцями. Для сегментування клієнтів можливо використовувати наступні напрями:

- канали цифрового маркетингу, які дозволили залучити користувача;
- визначення вподобань гравця;
- ідентифікація профіля гравця;
- новий клієнт або особа, що вирішила повернутись до використання ігрового продукту;
- цілі доручення користувача до ігрового процесу;
- ймовірність раннього відтоку гравця;
- ймовірність досягнення клієнтом раннього VIP-статусу [42].

Представлені вище напрями необхідно трансформувати у систему метрик згідно з обраною методологією дослідження та фактично отриманими даними про гру, ігровий процес та поведінку гравців. В сучасних умовах завдяки спеціалізованому програмного забезпеченню можливо збирати великі масиви даних у режимі 24/7. Отримана інформація є основою для побудови класифікації у відповідності з методами машинного навчання. Згідно з наведеною на рисунку 3.1 схемою машинне навчання включає методи класифікації у рамках навчання з вчителем, поряд з цим в структурі методів навчання без вчителя виокремлюють різноманітні підходи кластерного аналізу.

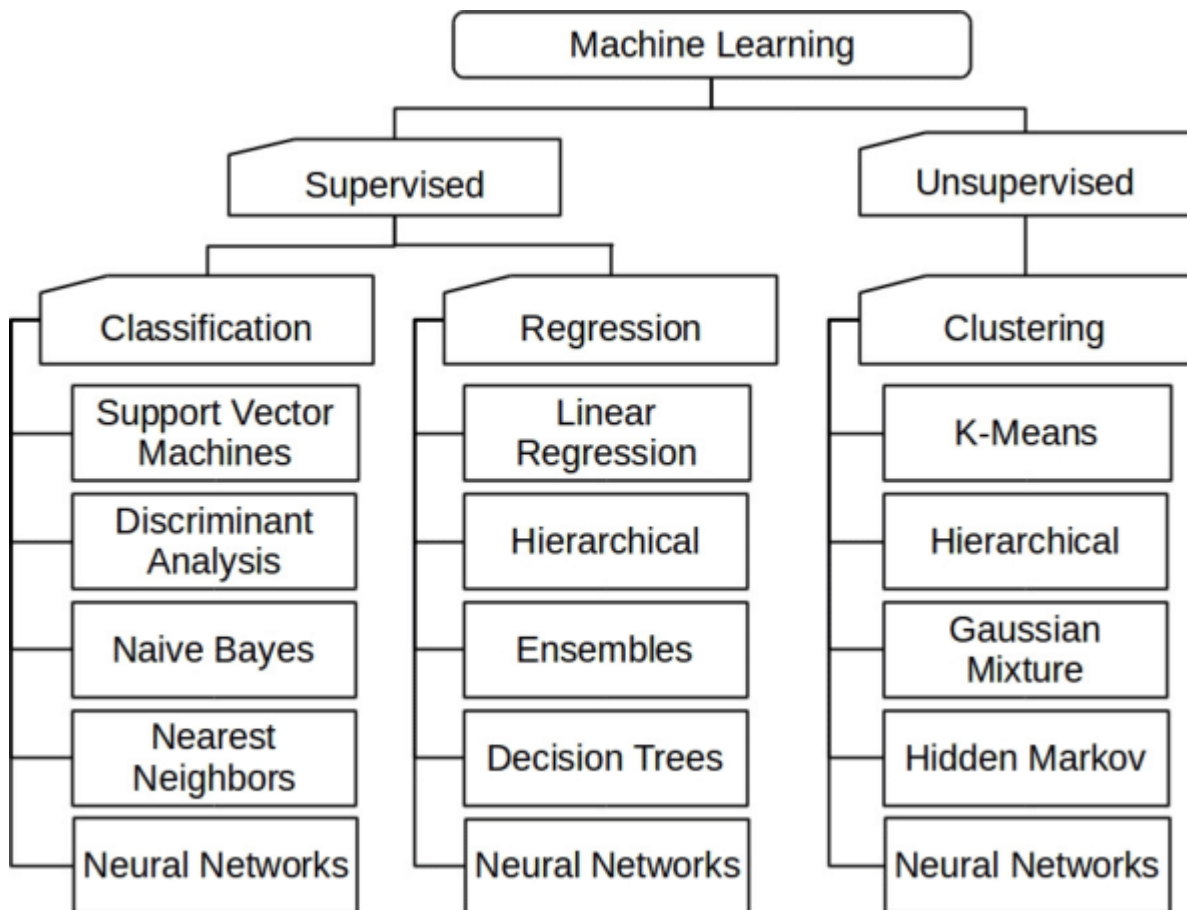


Рис. 3.1. Основні методи машинного навчання

Джерело: [43]

В практиці аналізу даних для потреб класифікації значного розповсюдження набули саме методи кластерного аналізу, які дають можливість поєднувати у групи окремі одиниці сукупності у відповідності з їх схожістю згідно з явними та прихованими взаємозв'язками та взаємозалежностями. Слід відмітити, що зазначений підхід дає можливість використовувати статистичні дані різної розмірності та предметного напрямлення (соціальні, економічні, демографічні, психологічні тощо). Завдяки наявності потужної обчислювальної техніки та потенційним можливостям кластерного аналізу перелік показників та обсяги даних може бути дуже великим, що дозволяє вирішувати різноманітні питання в ігровій індустрії згідно з концепцією Big Data. Поряд з цим, необхідно наголосити на наявності великої кількості методів, що реалізуються в рамках кластерного аналізу та дозволяють розділити досліджувану сукупність на різні групи. Слід відмітити, що процес моделювання передбачає апробацію різноманітних підходів та вибір оптимального результату, які буде доцільно використовувати для підвищення ефективності ігрового продукту:

- оптимізація ігрового процесу;
- підвищення рівня задоволеності та утримання користувачів;
- підвищення рівня монетизації гри;
- зростання тривалості життєвого циклу ігрового продукту;
- залучення нових гравців тощо.

Для підвищення ефективності діяльності Murka Games та розвитку ігрового продукту, розробимо ряд рекомендацій, скориставшись даними про поведінку гравців аналогічного соціального казино. Доцільно поєднати користувачів у групи, використавши відповідний метод кластерного аналізу, що дозволить виявити подібні моделі поведінки у різних сукупностей гравців та імплементацію відповідних патерни у ігровий процес. Для проведення дослідження скористаємось наступними узагальненими показниками по кожному з гравців:

AverageCashedOut – середній множник, за якого гравець переводить гроші на депозит;

- AverageBet – середня ставка, зроблена гравцем;
- TotalProfit – загальний прибуток гравця за певний час;
- TotalLosses – загальні втрати гравця за певний час;
- GamesWon – загальна кількість окремих ігор, які гравець виграв;
- GamesLost – загальна кількість окремих ігор, які гравець програв.

Представлені показники вимірюються в одиницях різної розмірності, що унеможлиблює використання кластерного аналізу у фактичних значеннях. Застосування первинних даних призводить до непропорційної ваги різноманітних показників та нівелювання впливу метрик низької розмірності, унаслідок буде отримано некоректне групування гравців. Вирішення зазначеного питання передбачає проведення нормалізації для отримання достовірних результатів кластерного аналізу. В таблиці 3.1 представлено медіану, мінімальне та максимальне значення для стандартизованих показників, що характеризують активність користувачів соціального казино.

Таблиця 3.1

Описові статистики для стандартизованих показників, що характеризують активність користувачів соціального казино

Показник	Мінімальне значення	Медіана	Максимальне значення
AverageCashedOut	-0,76289	-0,18056	41,72651
AverageBet	-0,17730	-0,17110	24,99710
TotalProfit	-0,09052	-0,08974	40,73652
TotalLosses	-41,84541	0,10847	0,10916
GamesWon	-0,43202	-0,30710	13,25340
GamesLost	-0,41356	-0,33306	19,30911

Джерело: Власні розрахунки

Для проведення групування гравців скористаємось методом k-середніх (англ. K-means), який відноситься до найбільш розповсюджених методів кластеризації на сучасному етапі розвитку науки про дослідження даних. Представлений метод схожий на метод головних компонент, оскільки центри кластерів формуються у відповідності з математичними підходами, які дозволяють забезпечити найкращу апроксимацію даних. Метод k-середніх реалізується за допомогою функції, що містить параметри центральних точок та представляє кількість кластерів для використання.

На першому етапі необхідно визначити кількість кластерів, які дозволять розділити гравців на групи у відповідності з наявною системою показників. Теорія кластерного аналізу передбачає застосування декількох підходів для ідентифікації кількості груп, на які можна розділити досліджувану сукупність гравців. Зазначені методи використовуються у відповідності з рівнем кваліфікації аналітика, його досвідом та специфікою ігрового продукту, що пояснюється наявністю переваг і недоліків у кожного з підходів стосовно створення кластерів.

Без попередніх знань часто буває важко дізнатися, що є відповідним вибором для кількості кластерів. Орієнтуючись на практику проведених раніше досліджень у якості кількості центральних точок було взято п'ять. Представлене число точок є довільним, проте на основі отриманих результатів можливо корегувати кількість кластерів, збільшуючи або зменшуючи кількість груп. Кількість ітерацій стосовно зміни кількості точок можливо проводити до досягнення оптимального числа кластерів, які відповідають очікуванням проведеного дослідження та дають можливість отримати, на думку дослідників, оптимальний результат.

Забезпечення статистично значущих та достовірних результатів передбачає вибір першого гравця для проведення розрахунків на випадковій основі. Відповідно обирається випадкове число, яке слугує для ідентифікації першого респондента.

Виходячи з представлених міркувань проведемо кластеризацію, виділивши п'ять груп:

- перший кластер – 3626 гравців;
- другий кластер – 17 гравців;
- третій кластер – 412 гравців;
- четвертий кластер – 16 гравців;
- п'ятий кластер – 78 гравців.

Для оцінювання відмінностей для кожного кластеру та визначення відмінностей між ними доцільно обчислити середні показники по створених групах (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Описові статистики для стандартизованих показників, що характеризують активність користувачів соціального казино

Показник	Кластер				
	1	2	3	4	5
AverageCashedOut	1.699993	27.448235	1.915776	2.470024	1.758407
AverageBet	4024.1102	1278.2574	1633.2292	298945.6618	432.1163
TotalProfit	4272.6656	619.4041	19362.9909	1198191.1631	18568.1141
TotalLosses	-4365.7788	-581.2941	-19205.1165	-1056062.1875	-16724.0641
GamesWon	2.9109211	0.7058824	27.0606796	10.5625000	87.1794872
GamesLost	2.128792	1.529412	21.036408	8.062500	61.205128

Джерело: Власні розрахунки

Аналіз отриманих результатів дає можливість встановити, що до першого кластеру з найбільшою чисельністю гравців відносяться користувачі, яких доцільно охарактеризувати як обережних обивателів. Для представленої категорії клієнтів характерним є невелика кількість зіграних ігор та консервативні стратегії щодо здійснення ставок, тобто намагаються не ризикувати навіть віртуальною валютою.

До другого кластеру увійшли «стратегічні наркомани», які активно залучаються до ігрового процесу та намагаються контролювати власні ставки. В результаті, представники даного кластеру в середньому отримали чистий позитивний прибуток від гри у соціальному казино, незважаючи на те, що зіграли найбільше ігор. Виходячи з наявних даних можливо відзначити наявність стратегічного мислення та прорахунки участі в ігровому процесі з оцінюванням розміру грошової ставки у кожному конкретному випадку, що дозволяє максимізувати прибуток.

До третього кластеру відносяться прості гравці, які характеризуються здатністю ризикувати. Зазначена категорія схильна до невиправданих ризиків в ігровому процесі, що характеризує зазначених гравців як азартних осіб. У відповідності з наявними даними користувачі роблячи вищі середні ставки та граючи більшу кількість ігор по відношенню до інших кластерів. В результаті, хоча вони мають приблизно таку саму кількість середніх ігор, що виграли, як ризик-хакери, проте представники даної групи мають значно більшу кількість програних ігор.

Типовими представниками четвертого кластеру є гравці, які грають не велику кількість ігор, проте середні значення виведених на депозит коштів значно вище, ніж у інших кластерів. Отримані дані свідчать про те, що користувачі даної групи, як правило, чекають, поки множник збільшиться до великих значень, перш ніж вивести кошти на депозит.

Прихильники високих ставок відносяться до п'ятого кластеру, оскільки ставлять великі суми грошей у кожній грі. Поряд з цим, гравці даної групи, як правило, виводять гроші за нижчих коефіцієнтів і таким чином грають у гру більш консервативно, особливо порівняно з особами, які беруть на себе ризики. Користувачі соціального казино у даному кластері також в середньому заробили вищий чистий позитивний прибуток від своїх ігор у порівнянні з гравцями інших груп.

В процесі проведення кластерного аналізу доцільно проводити не тільки дослідження отриманих даних, але й використовувати графіки для наочного

оцінювання сформованих кластерів. Кластерний аналіз дає можливість використовувати різноманітні графіки для візуалізації виокремлених груп. Для візуалізації кластерів що характеризують активність користувачів соціального казино скористаємось спочатку масштабуванням min-max, яке переводить значення кожної змінної у межах від 0 до 1. На рисунку 3.2 представлено кластери, які було виокремлено за допомогою паралельного координатного графіка.

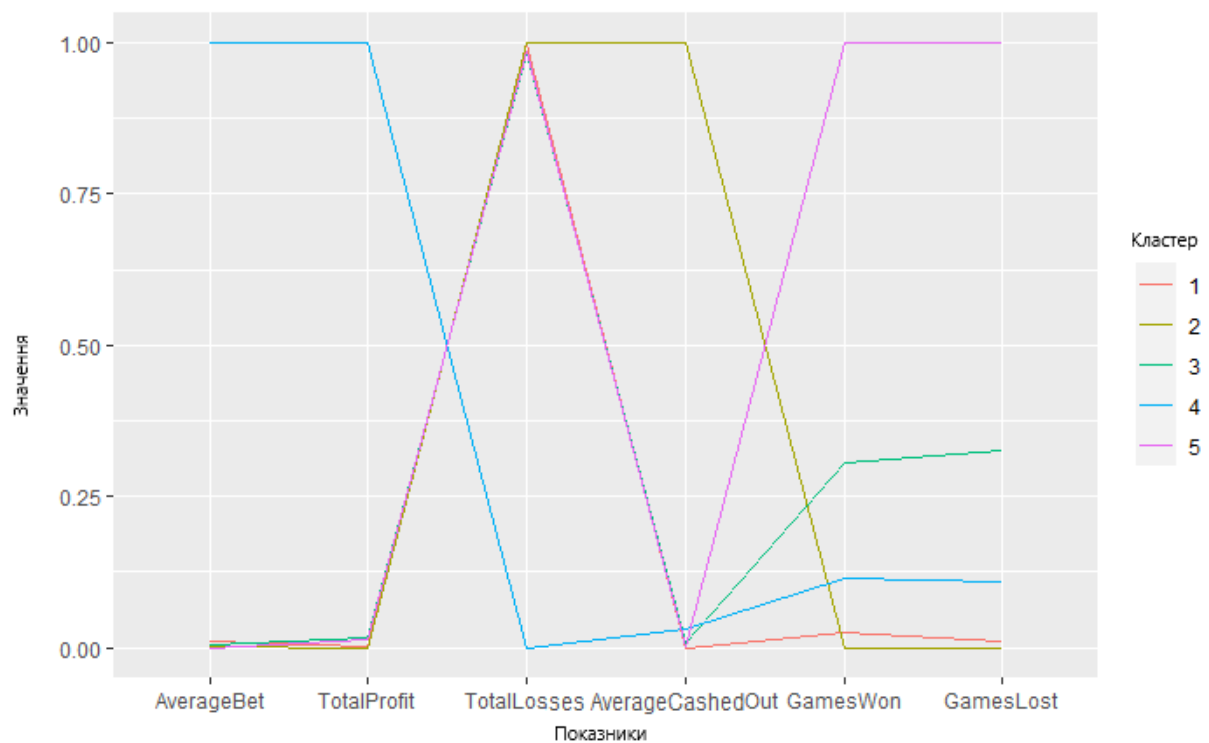


Рис. 3.2. Виокремлення кластерів за допомогою паралельного координатного графіка

Джерело: Власні розрахунки

Отримані результати показують, що є група, яка робить дуже великі ставки, група, яка прагне вивести гроші за дуже високі значення мультиплікатора, і група, яка зіграла багато ігор. Характерні відмінності легко ідентифікувати на основі кластерів, що розміщуються на відповідному рисунку.

3.3. Аналітика потреб користувачів за допомогою А/В-тестування

Сучасні компанії для забезпечення високого рівня конкурентоспроможності повинні на постійній основі досліджувати своїх клієнтів, щоб передбачати потреби споживачів та вчасно виводити на ринок інноваційні продукти. Аналітика клієнтів передбачає використання різноманітних підходів, серед яких у сучасних умовах важливого значення набуло А/В-тестування. Завдяки запровадженню затребуваних ринком інновацій у ігровий продукт сформованих на основі реалізації даної методики збору даних вдається згенерувати цінність у потенційних клієнтів. А/В-тестування представляє собою комплексний процес, який складається з послідовно реалізовуваних етапів (рис. 3.3).

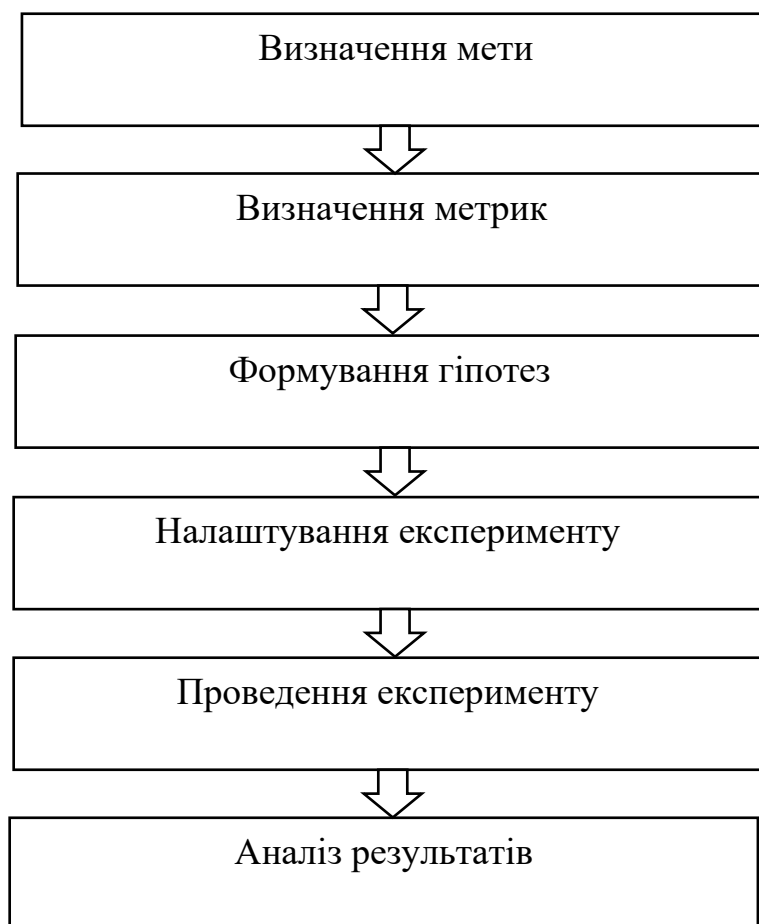


Рис. 3.3. Основні етапи реалізації А/В-тестування в ігровій індустрії

Джерело: [44]

Для підвищення ефективності діяльності Murka Games також доцільно здійснювати А/В-тестування ігрових продуктів. Завдяки реалізації ігрового процесу в мережі Інтернет можливо накопичувати великі обсяги даних в режимі 24/7. Поряд з цим процес тестування реалізується завдяки алгоритмам ймовірнісної демонстрації клієнтам різних версій гри, що містять окремі відмінні елементи або ігрові рівні з різним візуальним чи змістовним наповненням. Завдяки тестуванню двох відмінних варіантів гри визначається підхід, що користується найбільшою популярністю. Двома ключовими метриками, які дозволяють оцінити ефективність ігрового контенту в рамках А/В-тестування виступають рівень утримання та залучення цільової аудиторії. Поряд з цим, в процесі тестування можливо використовувати й інші показники для визначення оптимального ігрового продукту.

Нижче наведено процес проведення А/В-тестування на даних аналогічному Murka Games ігровому продукті, відповідна компанія може використовувати реалізовану методику та отримані результати для оптимізації власних ігор. Слід відмітити, що представлений підхід є базовим, проте в процесі реалізації А/В-тестування аналітики Murka Games повинні на постійній основі займатись процесом вдосконалення системи використовуваних метрик та трансформацією тестованих ігрових елементів з метою приведення до актуального на ринку стану відповідного ігрового продукту, що дозволить максимізувати рівень рентабельності на довгостроковій основі.

Для проведення АВ-тестування було залучено 90189 гравців, які встановили гру. Слід відміти, що специфіка тестування передбачає врахування лише тих гравців, які інсталиювали гру після інтеграції компанії АВ-тестування в даний продукт. Для проведення дослідження було використано наступні метрики:

- userid – унікальний номер, який ідентифікує кожного гравця;

- version –гравець потрапив до контрольної групи (gate_30) або в групу з переміщеними воротами (gate_40);
- sum_gamerounds – кількість раундів гри, які пройшов гравець впродовж перших 14 днів після встановлення;
- retention_1 – чи гравець повернувся і пограв через 1 день після встановлення;
- retention_7 – чи гравець повернувся і пограв через 7 днів після встановлення.

Завдяки випадковому розміщенню гравця у контрольній групі (gate_30) або в групі з переміщеними воротами (gate_40) після встановлення гри вдається досягти незалежності експерименту від суджень розробників продукту. У даній ситуації необхідно лише забезпечити статистичну достовірність результатів А/В-тестування. На рисунку 3.4 представлено результати автоматичного розподілу гравців ігрового продукту для проведення А/В-тестування.

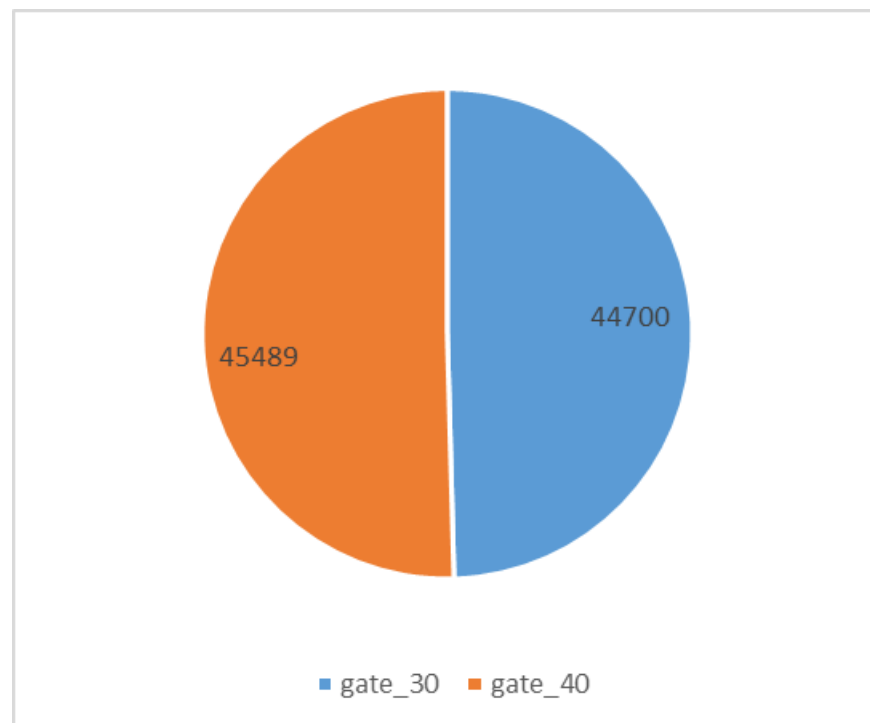


Рис. 3.4. Результати автоматичного розподілу гравців ігрового продукту для проведення А/В-тестування

Джерело: [45]

Представлені результати показують, що майже вдалось досягти збалансованості обох груп за чисельністю гравців. Невеликі відхилення за рахунок великого обсягу вибірки не сприяють істотному зміщенню достовірності реалізованого А/В-тестування ігрового продукту.

На першому етапі проаналізуємо тривалість використання (за раундами) завантаженого ігрового продукту. На рисунку 3.5. представлено розподіл гравців за кількістю проведених в грі раундів впродовж першого тижня від завантаження. Згідно з наведеними даними близько 4 тис користувачів завантажили гру, проте не грали жодного раунду. Для сучасної епохи діджиталізації є нормальним явище завантаження певного контенту без здійснення жодних дій. Окреслена ситуація пояснюється перенасиченістю ринку мобільного контенту різними іграми, що знижує загальний рівень цінності для окремих користувачів певних продуктів. Питома вага користувачів, що не виявили жодного інтересу до ігрового процесу, є дуже низькою, тому продовжуємо подальше дослідження цільової аудиторії, яка долучилась до проходження ігрових рівнів.

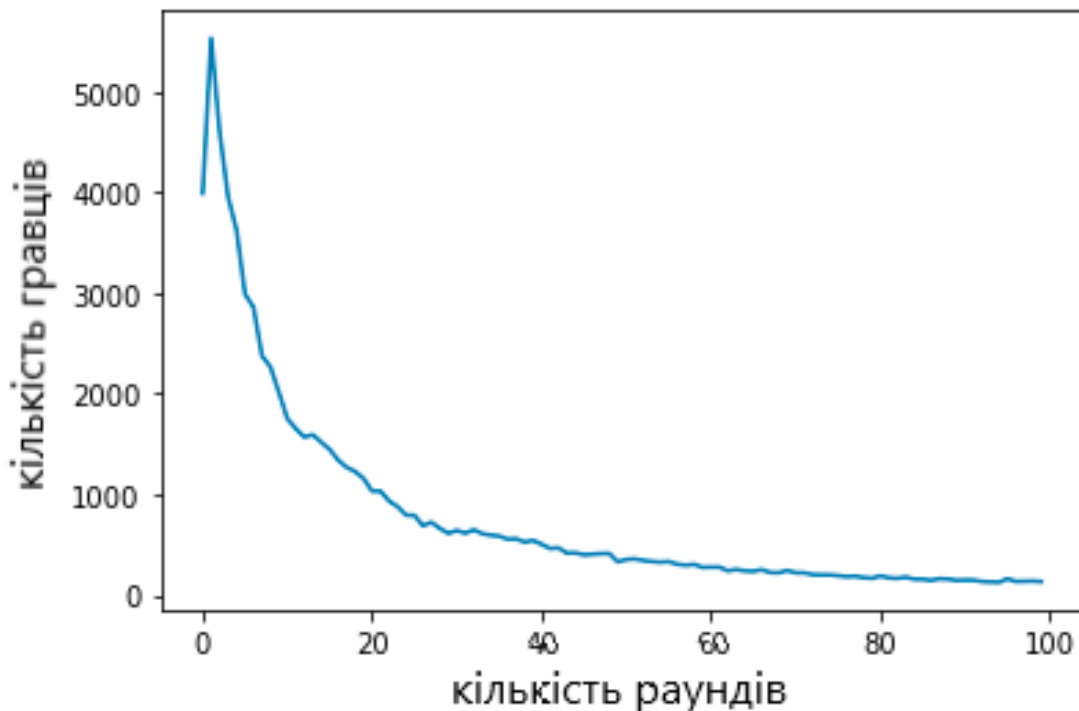


Рис. 3.5. Розподіл гравців за кількістю проведених в грі раундів

Джерело: [45]

На наступному етапі у відповідності з наявними даними проведемо дослідження рівня утримання гравців у ігровому процесі впродовж основних періодів часу. На рисунку 3.6 представлено рівень утримання гравців впродовж одного та семи днів. Представлені часові проміжки дуже часто використовуються у ігровій аналітиці, оскільки вважаються стандартами в процесі оцінювання продукції на ринку з позиції зацікавленості клієнтів.

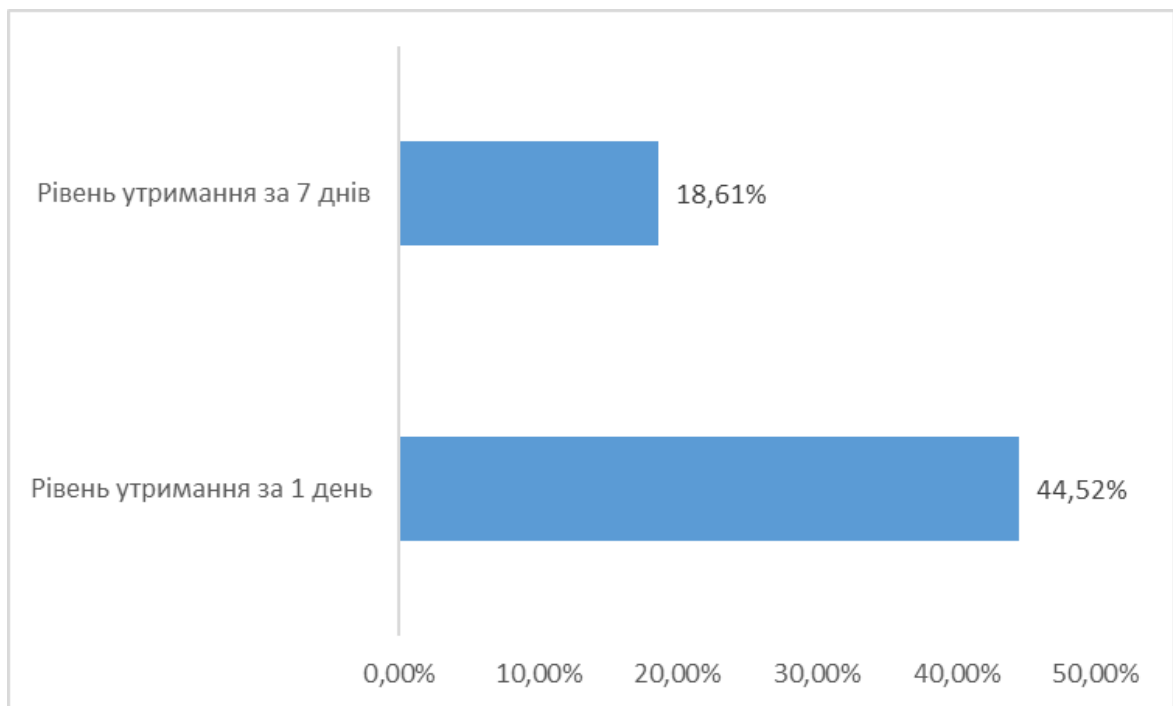


Рис. 3.6. Рівень утримання гравців впродовж одного та семи днів

Джерело: [45]

Аналіз отриманих результатів дає можливість констатувати той факт, що трохи менше половини гравців повертаються через день після встановлення гри, а 18,61% користувачів повертається через 7 днів після встановлення гри. Після загальної оцінки рівня утримання гравців впродовж ідентифікованих періодів часу, проведемо аналіз груп користувачів, що були розподілені на 2 групи у рамках проведення А/В-тестування з метою виявлення відмінностей у виокремлених сукупностях. В таблиці 3.3 представлено рівень утримання гравців у двох групах, що сформовані для А/В-тестування.

Таблиця 3.3

Рівень утримання гравців у двох групах, що сформовані для А/В-тестування

Група	Чисельність користувачів	Рівень утримання за 1 день	Рівень утримання за 7 днів	Загальна кількість пройдених рівнів
gate_30	44700	0.448188	0.190201	2344795
gate_40	45489	0.442283	0.182000	2333530

Джерело: [45]

Для контрольної групи (gate_30) рівень утримання за 1 день та рівень утримання за 7 днів трохи вище, ніж у другій групі (gate_40). Для обох груп спостерігається значне просідання досліджуваного показника за 7 днів. Слід відмітити, що незначні відмінності у двох групах впродовж 1 та 7 днів можуть виявитись досить істотними у перерахунку на рівень монетизації, оскільки у даному випадку діє ефект масштабу. Навіть 1% може представляти певну когорту потенційних клієнтів, які будуть приносити компанії доходу впродовж тривалого періоду. Потрібно більш детально оцінити відмінності у групах з метою виявлення кращого варіанту наповнення ігрового продукту релевантним контентом, що дозволить отримати більший прибуток у майбутні періоди часу.

Для перевірки ідентичності підходів для двох груп клієнтів або доведення істотних відмінностей можливо використати декілька підходів. У даному дослідженні буде використано статистичний бутстреп, який представляє собою комп'ютерну реалізацію обчислень статистик імовірнісних розподілів, що реалізується завдяки методу Монте-Карло та передбачає генерування для цілей моделювання великої чисельності вибірок з побудовою складних моделей [46]. На рисунку 3.7 представлено Сутність методу статистичного бутстрепінгу.

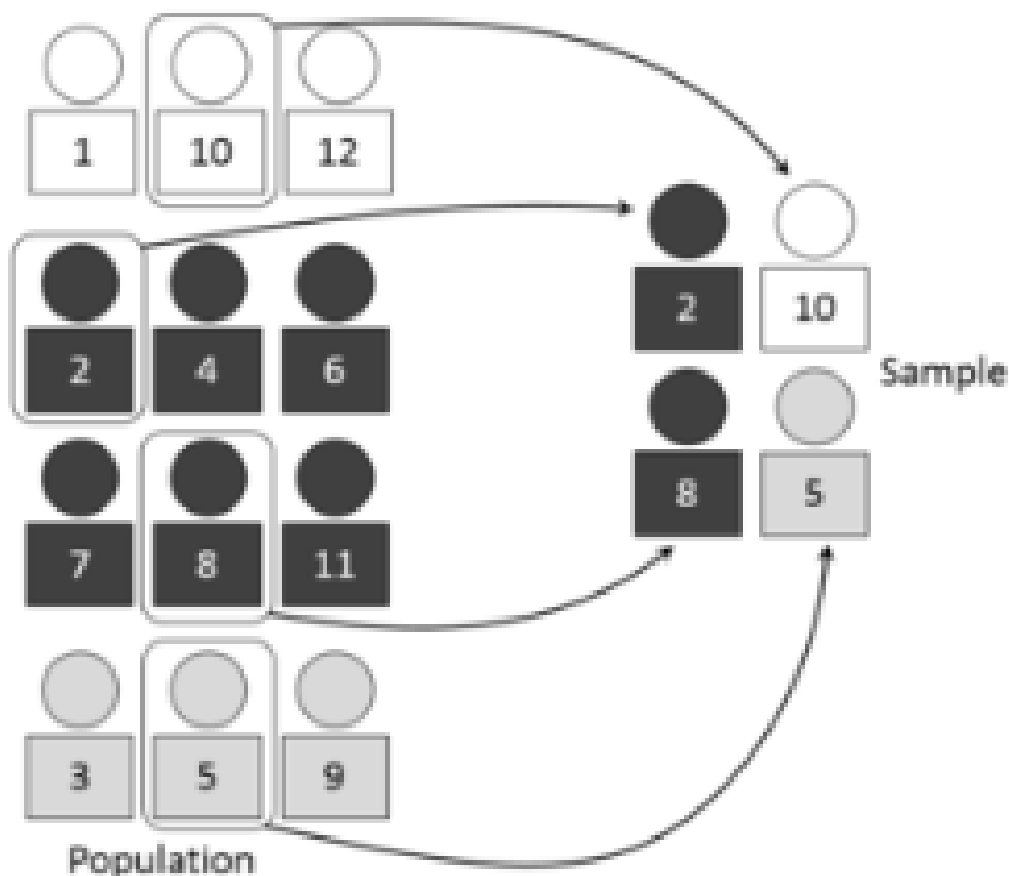


Рис. 3.7. Сутність методу статистичного бутстрепінгу

Джерело: [47]

В процесі проведення А/В-тестування з використанням методу статистичного бутстрепінгу реалізуємо наступні етапи:

1. Створення 500 вибірок.
2. Розрахунок 1-денного та 7-денного утримання для груп А/В.
3. Побудова графіків бутстреп розподілів.
4. Розрахунок різниці показників утримання між двома групами А/В.
5. Розрахунок ймовірності того, що 1-денний та 7-денний рівень утримання більше для першої групи (gate_30).
6. Оцінка результатів та надання рекомендацій.

На рисунку 3.8 представлено порівняння розподілів 1-денного та 7-денного рівнів утримання для сформованих вибірок.

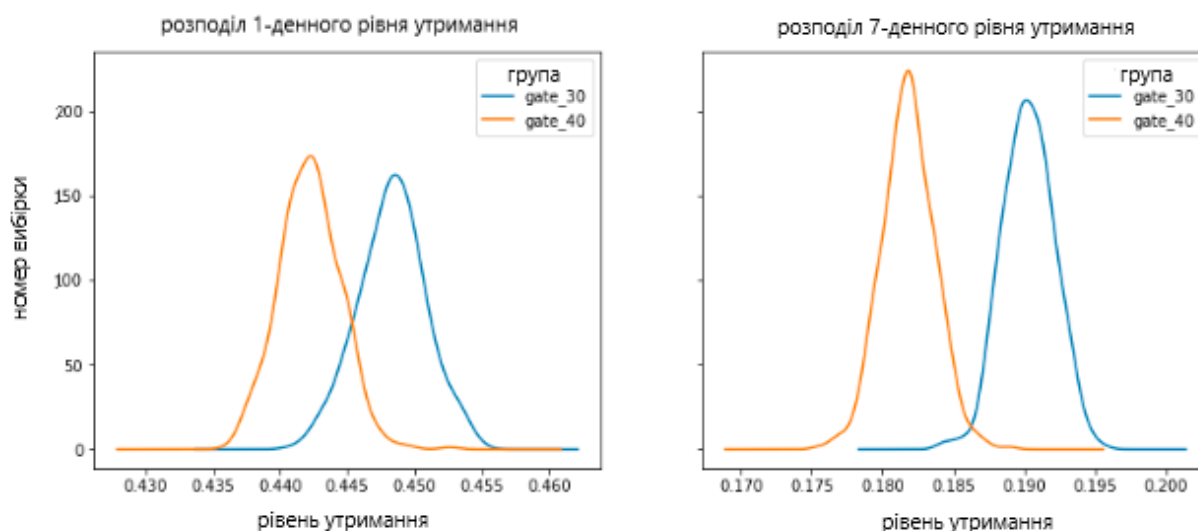


Рис. 3.8. Порівняння розподілів 1-денного та 7-денного рівнів утримання

Джерело: [45]

Отримані результати свідчать про наявність незначної різниці у результатах за двома групами як для 1-денного рівня утримання, так і для 7-денного рівня утримання. Для перевірки гіпотези про відмінність у двох групах доцільно збільшити масштаби. На рисунку 3.9 представлено відмінності у рівні утримання між двома групами згідно з А/В-тестуванням.

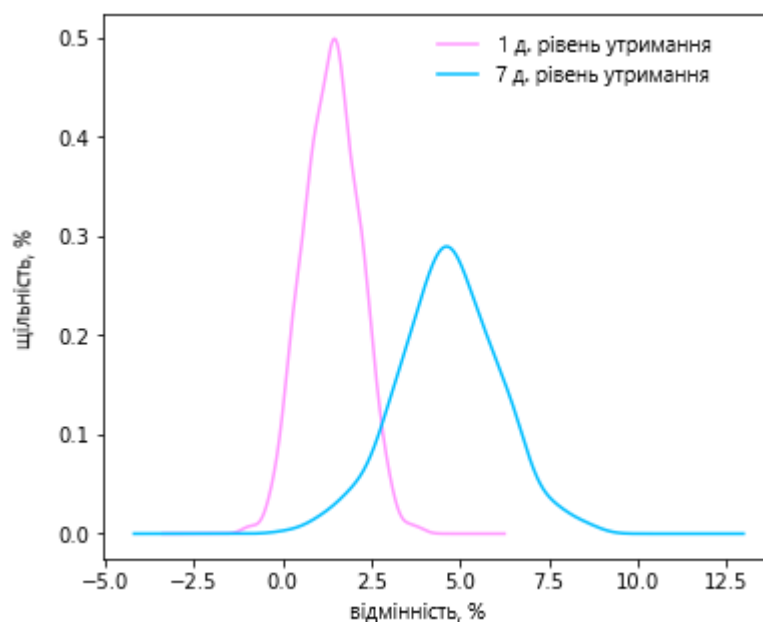


Рис. 3.9. Відмінності у рівні утримання між двома групами згідно з А/В-тестуванням

Джерело: [45]

У відповідності з отриманою діаграмою можна зробити висновок про те, що для 1-денного утримання найбільш ймовірна різниця становить від 1% до 2%. Поряд з цим, для 7-денного утримання найімовірніша різниця становить приблизно від 2% до 5%. Також необхідно відмітити, що більша частина розподілу вище 0%, тобто на користь першої групи (gate_30). Для підтвердження зазначеного факту доцільно обчислити відповідні ймовірності. Розрахунки проводились за допомогою мови програмування Python.

Перша ймовірність:

```
prob_1 = (boot_1d['diff']>0).sum()/len(boot_1d['diff']) = 97,0
```

Друга ймовірність:

```
prob_7 = (boot_7d['diff']>0).sum()/len(boot_7d['diff']) = 100,0
```

Отже, ймовірність того, що 1-денне утримання буде більшим для першої групи (gate_30) становить 97,0%. Ймовірність того, що 7-денне утримання буде більшим для першої групи (gate_30) становить 100,0%.

Отримані в процесі А/В-тестування результати завдяки використанню статистичного бутстрепа показують, що для 7-денне утримання вдається досягти більшої ефективності за умови демонстрації ігрового контенту, який був сформований для першої групи (gate_30). Поряд з цим, доцільно відмітити аналогічні результати для 1-денного утримання, що свідчить про більшу ефективність використання контенту для першої групи (gate_30) в процесі забезпечення ігрового процесу. Слід відмітити, що процес А/В-тестування компанії потрібно й далі реалізовувати, тестуючи інші гіпотези, що дозволить постійно вдосконалювати ігровий продукт. Мінливість вподобань гравців та висока конкуренція на ринку ігрових продуктів сприяють динамічності змін як у запровадженні технологій, так і у попиті на відповідні рішення. Завдяки реалізації підходів А/В-тестування можливо не лише підвищити рівень монетизації ігрового продукту, але й виявити нові групи потенційних клієнтів для відповідної гри.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі проведено комплексний аналіз теоретичних основ розвитку ігрової індустрії в умовах діджиталізації та пандемії COVID-19 і розроблено систему заходів стосовно підвищення рівня конкурентоспроможності ігор Murka Games. Дослідження передбачає вивчення особливостей розвитку сучасного ігрового ринку та вплив глобалізаційних процесів на національний геймдев в Україні. Використані сучасні методи машинного навчання для підвищення ефективності діяльності Murka Games та оптимізації ігрової економіки у відповідних продуктах. На основі науково-практичних результатів магістерського дослідження було зроблено наступні висновки:

1. Встановлено, що на сучасному етапі розвитку ринку ігрової індустрії істотною популярністю користується безкоштовна гра (F2P) – це бізнес-модель, яка використовується майже у всіх іграх із значним доходом від мобільних пристроїв, також спостерігається зростання частки ПК та консольних ігор. У цій моделі гравці можуть безкоштовно завантажувати та грати в гру, а пізніше мають можливість витратити реальні гроші для покращення ігрового процесу завдяки придбаній віртуальній валюті та віртуальним речам.

2. Доведено, що з точки зору економіки уваги, важливо розуміти, що різні гравці по-різному оцінюють свою увагу. Деякі гравці вважають за краще витратити свою увагу на гру, а інші вважають за краще витратити свою увагу на інші речі, отримуючи прискорений ігровий прогрес завдяки оплаті додаткових функцій та речей. Це основний принцип, який змушує працювати більшість безкоштовних ігор.

3. Визначено, що одним з прикладів інноваційних технологій, які істотно впливають на розвиток ігрової індустрії, виступає Non-Fungible Token (NFT), що відкриває нові можливості для розробників ігрових компаній та любителів ігор. NFT представляє собою просте цифрове колекціонування на

блокчейні. У свою чергу, блокчейн – це розподілена книга, яка використовує криптографію для виконання транзакцій без центрального органу. На противагу цифровим валютам, які можна розділяти на дрібні складові, ігрові активи у цифровому вигляді не можна поділяти.

4. Встановлено, що оцінювання ефективності ігрового продукту доцільно проводити на постійній основі шляхом використання науково обґрунтованої системи показників (KPI), перелік індикаторів необхідно актуалізувати на постійній основі у відповідності з особливостями розвитку факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Виділяють 3 основні групи метрик, які доцільно використовувати для оцінювання ефективності ігрового продукту на ринку:

- Показники залучення користувачів;
- Показники утримання користувачів;
- Показники монетизації.

5. Доведено доцільність використання інструментів цифрового маркетингу, що пояснюється соціально-економічними та психологічними особливостями цільової аудиторії, переважна частина якої відноситься до молодших вікових груп і частково до осіб середньої вікової категорії. Зазначені користувачі дуже активно переорієнтовуються на споживання контенту в мережі Інтернет, що змушує ігрові компанії активно застосовувати різноманітні цифрові маркетингові канали просування продуктів.

6. Встановлено, що в умовах істотної конкуренції спостерігається активне залучення інноваційних технологій для задоволення потреб споживачів, що швидко змінюються завдяки широкому асортименту рішень. Серед передових рішень, які впродовж нетривалого періоду часу будуть широко реалізовані в ігрових продуктах, слід відмітити: Хмарні ігри; Ручні консолі; AR і VR ігри; 5G; Штучний інтелект.

7. Доведено, що у структурі розподілу трудових ресурсів за рівнем освіти та конкурентоспроможності Україна займає гідне місце завдяки

комплексу соціально-економічних чинників. Українські розробники програмного забезпечення, у тому числі в ігровій індустрії, отримують необхідну освіту та розробляють якісні продукти за помірну порівняно з розвиненими країнами світу оплату. Відповідно ігрові стартапи та компанії з Австралії, Ізраїлю, Нідерландів, Німеччини, Швеції, США та інших країн активно залучають українських програмістів для розробки спеціалізованих продуктів.

8. Встановлено, що в Україні на початок 2021 р. функціонує більше 100 ІТ-компаній, що випускають ігрові продукти різних жанрів. Серед представлених компаній основними напрямками виступають мобільні ігри та десктопні продукти. Окреме місце займають компанії, які орієнтуються на гемблінгові ігрові продукти, тобто задовольняють потребу клієнтів робити грошові ставки за допомогою відповідних програмних рішень у цифровому середовищі.

9. Проведено комплексний аналіз діяльності ігрової компанії Murka Games. Для розширення цільової аудиторії компанії налагоджує комунікації з цільовою аудиторією завдяки використанню різноманітних соціальних мереж. У еру активного використання мобільних пристроїв Murka Games займається просування власної ігрової продукції завдяки розміщенню у наявних маркетплейсах.

Стратегія розвитку компанія передбачає орієнтацію на створення власних продуктів в ігровій індустрії, з забезпеченням високих стандартів у відповідності з потребами глобального ринку. Свідченням визнання розробок Murka Games є отримання декількох винагород упродовж останніх років.

10. Встановлено, що Murka Games на початок 2021 р. володіє соціальними ігровими продуктами наступних жанрів:

1. слоти ARK Slots, Scatter Slots, Infinity Slots, Slots Journey, Slots Journey 2, Slots Era, Slots on Tour;
2. головоломки Braindoku, Wordelicious;
3. покерні клієнти Scatter Holdem Poker, Poker TX;

4. карткові ігри Solitaire Play, Solitaire Heaven.

11. Доведено, що активний розвиток інновацій відповідним чином впливає на особливості розробки та просування продуктів ігрової індустрії, вимагаючи від компаній вибір оптимальних інструментів маркетингу в конкретних просторово-часових умовах.

Поєднавши утримання та монетизацію, компанія зможе швидко побачити, яка поведінка користувачів перетворюється на найбільш прибуткових користувачів певного ігрового продукту.

Сховище даних можуть допомогти об'єднати та порівняти дані з соціальних медіа, електронної пошти, оголошень, магазину додатків, рішень у програмах тощо, щоб краще сформуванати стратегію оптимізації функціонування ігрового продукту компанії.

12. Для підвищення ефективності діяльності Murka Games та розвитку ігрового продукту, було використано кластерний аналіз, що дозволяє розробити ряд рекомендацій, скориставшись даними про поведінку гравців аналогічного соціального казино. Доцільно поєднати користувачів у групи, використавши відповідний метод кластерного аналізу, що дозволить виявити подібні моделі поведінки у різних сукупностей гравців та імплементацію відповідних патерни у ігровий процес.

13. Кластеризація дозволила встановити, що є група, яка робить дуже великі ставки, група, яка прагне вивести гроші за дуже високі значення мультиплікатора, і група, яка зіграла багато ігор. Характерні відмінності легко ідентифікувати на основі кластерів, що розміщуються на відповідному рисунку.

14. Встановлено, що A/B-тестування на даних аналогічному Murka Games ігровому продукті, можливо отримані результати для оптимізації власних ігор. Слід відмітити, що представлений підхід є базовим, проте в процесі реалізації A/B-тестування аналітики Murka Games повинні на постійній основі займатись процесом вдосконалення системи використовуваних метрик та трансформацією тестованих ігрових елементів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. A Short History on Arcade Gaming. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.vocalzone.com/the-record-blog/music-entertainment/short-history-arcade-gaming/>
2. Game Economics, Part 1: The Attention Economy. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://medium.com/building-the-metaverse/game-economics-part-1-the-attention-economy-efb64312ad6b>
3. 5 Psychological Tricks in Free-To-Play Games (and How to Avoid Them). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.howtogeek.com/765113/5-psychological-tricks-in-free-to-play-games-and-how-to-avoid-them/>
4. Game monetization. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Games/Publishing_games/Game_monetization
5. Games/Skillz. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://games.skillz.com/>
6. Netflix, Gaming, and The Attention Economy. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://naavik.co/themetas/netflix-krafton-snap-ygg>
7. Non-Fungible Tokens for Games in 2021. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.zfort.com/blog/Non-Fungible-Tokens-for-Games-in-2021>
8. Game Economics, Part 2: Digital Collectibles and NFTs. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://medium.com/building-the-metaverse/game-economics-part-2-digital-collectibles-and-nfts-6dc629012cfe>
9. KPI Metrics For Video Games. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ninjametrics.com/kpi-metrics-for-video-games/>
10. Must-Know KPIs for Measuring Your Mobile App's Performance. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.applovin.com/blog/must-know-kpis-measuring-mobile-games-performance/>

11. How to Calculate and Increase Your ARPU and ARPDAU? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.blog.udonis.co/analytics/calculate-and-increase-arpu-and-arpdau>
12. GAME MARKETING STRATEGIES: THE MUST DO'S. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://logicsimplified.com/newgames/game-marketing-strategies-the-must-dos/>
13. Twitch. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.twitch.tv/>
14. 8 трендов маркетинга в ігровій індустрії-2021. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vc.ru/winstrike/191192-8-trendov-marketinga-v-igrovooy-industrii-2021>
15. Brand Identity Building for Games: Why And How. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gcmgame.com/gcm-blog/brand-identity-building-for-games-why-and-how>
16. 4 reasons people watch gaming content on YouTube. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/video/statistics-youtube-gaming-content/>
17. Full Overview of Game Development Industry in Ukraine. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://newxel.com/blog/game-development-team/>
18. Discover Ukraine. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://techukraine.org/discover-ukraine/>
19. Game development in Ukraine: outsourcing vs building a game studio. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.n-ix.com/game-development-ukraine-outsourcing-vs-building-game-studio/>
20. Скільки ІТ-спеціалістів в Україні: +29 тисяч за рік згідно з Мін'юстом. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dou.ua/lenta/articles/how-many-devs-in-ukraine-2020/>
21. А. В. Гречко, Н. В. Захаров, М. О. Фалько. Аналіз динаміки розвитку ринку відеоігор, джерел його фінансування та особливостей монетизації

продукції в даній сфері. Ефективна економіка. – 2021. – № 1. Режим доступу: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2021/4.pdf

22. Salaries of Ukrainian game developers and top 11 employers in the industry. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ain.ua/en/2021/04/02/salaries-of-ukrainian-game-developers/>

23. МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/42853515/

24. App Annie. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.appannie.com/>

25. Murka's Awards. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/murka.games/photos/pcb.4960174497329573/4960173640662992>

26. Murka's Games. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/murka.games/photos/pcb.4960174497329573/4960173817329641>

27. Game Dev Tycoon. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://steamcommunity.com/sharedfiles/filedetails/?id=1842635307>

28. LUCKYFISH GAMES ИЛИ MURKA GAMES LIMITED: ЧЬИ ИГРЫ ВЫБРАТЬ? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://marketer.ua/luckyfish-games-and-murka-games-limited>

29. «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО»: бухгалтерська звітність і фінансовий аналіз за 2020 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zvitnist.com/42853515_TOVARYSTVO_Z_OBMEZHENOOU_VDPOVDA_LNSTU_MURKA_OPEREY#zahal

30. Brownlee, E. A., Shreffler, M. B., Warren, C. (2015). The Impact of Control Mechanism and Video Game Playing Experience on Brand Awareness and Consumer Brand Loyalty in Sport Video Games. *Global Sport Business Journal*, 3(3), 17-28.

31. Siemens, J.C., Smith, S., Fisher, D. (2015). Investigating the Effects of Active Control on Brand Recall Within In-Game Advertising. *Journal of Interactive Advertising*, 15(1), 43-53.
32. Terlutter, R., Capella, M. L. (2013). The Gamification of Advertising: Analysis and Research Directions of In-Game Advertising, Advergames, and Advertising in Social Network Games. *Journal of Advertising*, 42(2-3), 95-112.
33. Global Games Market to Generate \$175.8 Billion in 2021; Despite a Slight Decline, the Market Is on Track to Surpass \$200 Billion in 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://newzoo.com/insights/articles/global-games-market-to-generate-175-8-billion-in-2021-despite-a-slight-decline-the-market-is-on-track-to-surpass-200-billion-in-2023/>
34. Angry Birds. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.angrybirds.com/shop/>
35. Video Game Genres: Everything You Need to Know. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/video-game-genres>
36. Mobile game lifespan is shortening, but there's a way to extend it. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medium.com/monetizr/mobile-game-lifespan-is-shortening-but-theres-a-way-to-extend-it-d7e96561b008>
37. Player Lifecycle: What It Is and How Can Games Optimize It. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.getsocial.im/player-lifecycle-what-it-is-and-how-can-games-optimize-it/>
38. Marketing to Gamers in 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.europeanbusinessreview.com/marketing-to-gamers-in-2021/>
39. The Best Video Games of 2021 (So Far). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vulture.com/article/best-video-games-2021.html>
40. The Secrets to Marketing in the Gaming Industry in 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.linkedin.com/pulse/secrets-marketing-gaming-industry-2021-amit-sharma/>

41. Top 10 Gaming Influencers In 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blogen.influence4you.com/top-10-gaming-influencers/>
42. 10 conversion rate optimization best practices in iGaming 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://frosmo.com/10-conversion-rate-optimization-best-practices-in-igaming-2020>
43. Classification of the most common machine learning algorithms. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/figure/Classification-of-the-most-common-machine-learning-algorithms_fig2_335810150
44. Проведение А/В-тестирования: пошаговый разбор. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/plarium/blog/526706/>
45. Kaggle. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kaggle.com/>
46. Bootstrapping Statistics. What it is and why it's used. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://towardsdatascience.com/bootstrapping-statistics-what-it-is-and-why-its-used-e2fa29577307>
47. Introduction to Bootstrapping in Statistics with an Example. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://statisticsbyjim.com/hypothesis-testing/bootstrapping/>
48. A Gentle Introduction to the Bootstrap Method. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://machinelearningmastery.com/a-gentle-introduction-to-the-bootstrap-method/>
49. Machine Learning Use Cases & Business Benefits. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bmc.com/blogs/machine-learning-can-benefit-business/>
50. How to Win with Machine Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hbr.org/2020/09/how-to-win-with-machine-learning>
51. E-DATA. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e-data.com.ua/uo/view/246667/>

Види діяльності ТОВ «МУРКА ОПЕРЕЙШНС БІДКО»

Код діяльності	Вид діяльності
62.01	Комп'ютерне програмування
58.29	Видання іншого програмного забезпечення
62.02	Консультавання з питань інформатизації
62.03	Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням
62.09	Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем
63.11	Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність
63.99	Надання інших інформаційних послуг, н.в.і.у.
68.20	Надання в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна
70.22	Консультавання з питань комерційної діяльності й керування
74.90	Інша професійна, наукова та технічна діяльність, н.в.і.у.
77.33	Надання в оренду офісних машин і устаткування, у тому числі комп'ютерів
81.10	Комплексне обслуговування об'єктів
82.11	Надання комбінованих офісних адміністративних послуг
82.19	Фотокопіювання, підготування документів та інша спеціалізована допоміжна офісна діяльність

Джерело: [51]