

Державний торговельно-економічний університет

Кафедра цифрової економіки та системного аналізу

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**«Системний аналіз головних факторів діяльності мережі закладів
McDonald`s»**

Студента 4 курсу, 14 групи,
першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти
спеціальності
124 «Системний аналіз»
освітньої програми
«Інформаційні технології та
бізнес-аналітика (Data Science)»

підпис студента

Коливая Сергія
Олеговича

Науковий керівник
кандидат технічних наук,
доцент кафедри цифрової
економіки та системного аналізу

підпис керівника

Міценко Сергій
Анатолійович

Гарант освітньої програми
кандидат економічних наук,
доцент кафедри цифрової
економіки та системного аналізу

підпис гаранта

Кулаженко Володимир
Валерійович

Київ 2023

Державний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій

Кафедра цифрової економки та системного аналізу

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 124 «Системний аналіз»

Освітня програма «Інформаційні технології та бізнес-аналітика (Data Science)»

Затверджую

Зав. кафедри _____ Роскладка А.А.

«15» грудня 2022 р.

Завдання на випускню кваліфікаційну роботу студенту

Коливаю Сергію Олеговичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи
«Системний аналіз головних факторів діяльності мережі закладів McDonald`s»
Затверджена наказом ДТЕУ від «09» грудня 2022 р. № 3333
2. Строк здачі студентом закінченої роботи «09» червня 2023 року
3. Цільова установка та вихідні дані до роботи
Мета роботи полягає у аналізі головних факторів діяльності мережі закладів McDonald`s.
Об'єкт дослідження мережа закладів швидкого харчування McDonald`s.
Предметом дослідження є загальні та фінансові дані діяльності McDonald`s.

4. Зміст випускної кваліфікаційної роботи

Вступ

Розділ 1. Основні положення аналізу даних

1.1 Основні задачі, типи та етапи проведення аналізу даних

1.2 Мова програмування R, її переваги та недоліки

1.3 Основи програмування мовою DAX

1.4 Огляд існуючих платформ для аналізу даних

1.5 Характеристика аналітичної платформи Microsoft Power BI

Розділ 2 Дослідження факторів діяльності мережі закладів швидкого харчування McDonald's

2.1 Конкурентоспроможність мережі McDonald's

2.2 Розбір маркетингу та реклами McDonald's

2.3 Контроль якості продукції в McDonald's

2.4 McDonald's під час пандемії COVID-19

2.5 Діяльність McDonald's після повномасштабного вторгнення

Розділ 3 Побудова аналітичного звіту засобами Power BI

3.1 Постановка задачі, її опис

3.2 Опис початкових етапів практичної частини роботи

3.3 Створення міри та обчислювальних стовпців

3.4 Створення візуалізації

3.5 Публікація звіту

Висновки

Список використаних джерел

5. Календарний план виконання роботи

№ пор.	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		за планом	фактично
1	2	3	4
1	<i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>	01.12.2022	01.12.2022
2	<i>Розробка та затвердження завдання на випускну кваліфікаційну роботу</i>	15.12.2022	15.12.2022
3	<i>Вступ</i>	01.02.2023	
4	<i>Розділ 1. Основні положення аналізу даних</i>	13.03.2023	
5	<i>Розділ 2. Дослідження факторів діяльності мережі закладів швидкого харчування McDonald's</i>	24.04.2023	
6	<i>Розділ 3. Побудова аналітичного звіту засобами Power BI</i>	01.05.2023	
7	<i>Висновки та пропозиції</i>	08.05.2023	
8	<i>Здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі науковому керівнику</i>	22.05.2023	
9	<i>Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	30.05.2023	
10	<i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>	06.06.2023	
11	<i>Представлення готової зшитої випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі</i>	09.06.2023	
12	<i>Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	За розкладом роботи ЕК	

6. Дата видачі завдання «15» грудня 2022 р.

7. Науковий керівник випускної кваліфікаційної роботи

(підпис)

Міценко С. А.

(прізвище, ініціали)

8. Гарант освітньої програми

(підпис)

Кулаженко В. В.

(прізвище, ініціали)

9. Завдання прийняв до виконання студент

(підпис)

Коливай С.О.

(прізвище, ініціали)

Анотація

В даній випускній кваліфікаційній роботі проаналізовано основні фактори та показники діяльності підприємства McDonald's, досліджено конкурентоспроможність, маркетингову діяльність, контроль якості продукції, дії підприємства під час пандемії та війни. Наведено основні положення аналізу даних, розглянуто переваги та недоліки мови програмування R, основи програмування мовою DAX, існуючі аналітичні платформи, більш детально розглянуто характеристики аналітичної платформи Microsoft Power BI.

Ключові слова: системний аналіз, аналіз даних, ключові показники, мережа закладів швидкого харчування McDonald's, Microsoft Power BI, конкурентоспроможність, пандемія, COVID-19, маркетинг, реклама, дохід, прибуток, аналітичний звіт. Загальна кількість рисунків – 19.

Annotation

In this final qualification work, the main indicators of McDonald's enterprise are analyzed, competitiveness, marketing activity, product quality control, the actions of the enterprise during the pandemic and war were investigated. The advantages and disadvantages of the R programming language are considered, provides the main provisions of data analysis, the basics of programming in the DAX language, existing analytical platforms, and examines the characteristics of the Microsoft Power BI analytical platform in more detail.

Keywords: system analysis, data analysis, key indicators, chain of McDonald's fast food establishments, Microsoft Power BI, competitiveness, pandemic, COVID-19, marketing, advertising, income, profit, analytical report. The total number of drawings is 19.

Зміст

Вступ.....	3
Розділ 1. Основні положення аналізу даних	5
1.1 Основні задачі, типи та етапи проведення аналізу даних.....	5
1.2 Мова програмування R, її переваги та недоліки.....	8
1.3 Основи програмування мовою DAX.....	13
1.4 Огляд існуючих платформ для аналізу даних.....	16
1.5 Характеристика аналітичної платформи Microsoft Power BI.....	23
Розділ 2 Дослідження факторів діяльності мережі закладів швидкого харчування McDonald's	26
2.1 Конкуренентоспроможність мережі McDonald's	26
2.2 Розбір маркетингу та реклами McDonald's.....	27
2.3 Контроль якості продукції в McDonald's	30
2.4 McDonald's під час пандемії COVID-19	31
2.5 Діяльність McDonald's після повномасштабного вторгнення	33
Розділ 3 Побудова аналітичного звіту засобами Power BI	35
3.1 Постановка задачі, її опис	35
3.2 Опис початкових етапів практичної частини роботи.....	35
3.3 Створення міри та обчислювальних стовпців.....	36
3.4 Створення візуалізації	38
3.5 Публікація звіту.....	44
Висновки	45
Список використаних джерел.....	47

Вступ

Сучасному бізнесу необхідні всі можливості та переваги, які вони можуть отримати, з цим йому допоможе аналіз даних. Аналізувати дані потрібно для того, щоб з величезного масиву інформації витягувати конкретну та корисну інформацію: інсайти про поведінку споживачів, тенденції ринку, на основі яких можна робити якісні прогнози розвитку сфери, чи окремої індустрії. Аналіз даних - це процес дослідження даних за допомогою різноманітних підходів та інструментів, який дозволяє зрозуміти, що стоїть за даними та як їх можна використовувати для отримання цінної інформації. Аналіз може бути здійснений за допомогою математичних та статистичних методів, візуалізації даних та інших інструментів. Однак, основна мета аналізу даних - зведення об'ємних даних до зрозумілого та корисного висновку, що дозволяє зробити кращі рішення. Розвиток технологій для аналізу даних стрімко розвивається, існує багато аналітичних платформ, які дають змогу імпортувати бази даних для подальшого аналізу, створення візуалізацій даних та аналітичних звітів.

McDonald's - найпопулярніша і поширена мережа фастфуду в США і Канаді. Корпорація є однією з найбільших і найуспішніших у світі мереж ресторанів швидкого харчування з гамбургерами, яка щодня обслуговує понад 47 мільйонів клієнтів по всьому світу. Його меню включає гамбургери, чізбургери, курячі продукти, картоплю фрі, страви для сніданку, безалкогольні напої, шейки та десерти, а також дитячі продукти, такі як Happy Meals. У відповідь на критику та зміну смаків споживачів компанія розширила своє меню, включивши в нього салати, загортання та фрукти. ресторани знаходяться в 119 країнах; вона керує понад 31 000 ресторанами по всьому світу, в яких працює понад 1,5 мільйона людей.

Випускна кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та переліку літературних джерел. У першому розділі розглядаються основні теоретичні положення аналізу даних, його значущість та сучасні

аналітичні платформи. Другий розділ містить дослідження діяльності мережі McDonald`s. Третій розділ складається зі створення візуалізацій та публікації аналітичного звіту.

Метою випускної кваліфікаційної роботи є аналіз головних факторів діяльності мережі закладів McDonald`s.

Предмет дослідження - загальні та фінансові дані діяльності McDonald`s.

Об'єктом дослідження є мережа закладів швидкого харчування McDonald`s.

Завдання:

- 1) Розглянути методи аналізу даних;
- 2) Дослідити існуючі аналітичні платформи;
- 3) Розглянути фактори діяльності McDonald`s, такі як маркетинг, конкурентоспроможність, контроль якості та дії під час складних ситуацій;
- 4) Розробити аналітичний звіт в Power BI.
- 5) Проаналізувати ключові фінансові показники підприємства;

Розділ 1. Основні положення аналізу даних

1.1 Основні задачі, типи та етапи проведення аналізу даних

Сучасному бізнесу потрібні всі можливості та переваги, які вони можуть отримати. Завдяки таким перешкодам, як ринки, що швидко змінюються, економічна невизначеність, зміна політичного ландшафту, вибагливі споживчі настрої та навіть глобальні пандемії, сьогодні компанії працюють із меншою можливістю помилок.

Хоча багато груп, організацій і експертів мають різні способи підходу до аналізу даних, більшість із них можна сформулювати як універсальне визначення. Аналіз даних — це процес очищення, зміни та обробки необроблених даних і вилучення актуальної, актуальної інформації, яка допомагає підприємствам приймати обґрунтовані рішення. Процедура допомагає зменшити ризики, пов'язані з прийняттям рішень, надаючи корисну інформацію та статистичні дані, часто представлені у вигляді діаграм, зображень, таблиць і графіків.

Простий приклад аналізу даних можна побачити щоразу, коли ми приймаємо рішення в нашому повсякденному житті, оцінюючи те, що сталося в минулому або що станеться, якщо ми приймемо це рішення. По суті, це процес аналізу минулого чи майбутнього та прийняття рішення на основі цього аналізу.

Ось список причин, чому аналіз даних має вирішальне значення для ведення бізнесу сьогодні:

- **Краще націлювання на клієнтів:** Ви не хочете витратити дорогоцінний час, ресурси та гроші свого бізнесу на створення рекламних кампаній, націлених на демографічні групи, які практично не зацікавлені в товарах і послугах, які ви пропонуєте. Аналіз даних допомагає зрозуміти, на чому слід зосередити свої рекламні зусилля.
- **Ви краще знатимете своїх цільових клієнтів:** аналіз даних відстежує ефективність ваших продуктів і кампаній у вашій цільовій демографічній

групі. Завдяки аналізу даних ваш бізнес може отримати краще уявлення про споживацькі звички вашої цільової аудиторії, наявний дохід і найімовірніші сфери інтересів. Ці дані допомагають компаніям встановлювати ціни, визначати тривалість рекламних кампаній і навіть допомагати прогнозувати кількість необхідних товарів.

- Зменшіть операційні витрати. Аналіз даних показує, які сфери вашого бізнесу потребують більше ресурсів і грошей, а які не приносять продуктивності, тому їх слід скоротити або повністю ліквідувати.
- Кращі методи вирішення проблем: обґрунтовані рішення, швидше за все, будуть успішними. Дані надають підприємствам інформацію. Ви можете побачити, куди веде цей прогрес. Аналіз даних допомагає компаніям зробити правильний вибір і уникнути дорогих пасток.
- Ви отримуєте більш точні дані: якщо ви хочете приймати обґрунтовані рішення, вам потрібні дані, але це є ще щось. Дані, про які йдеться, мають бути точними. Аналіз даних допомагає підприємствам отримувати релевантну точну інформацію, придатну для розробки майбутніх маркетингових стратегій, бізнес-планів і перебудови бачення чи місії компанії.

Процес аналізу даних або етапи аналізу даних включають збір усієї інформації, її обробку, вивчення даних і використання для пошуку закономірностей та інших ідей. Процес аналізу даних складається з:

- Збір вимог до даних: запитайте себе, чому ви проводите цей аналіз, які типи даних ви хочете використовувати та які дані плануєте аналізувати.
- Збір даних: Керуючись визначеними вами вимогами, настав час зібрати дані з ваших джерел. Джерела включають тематичні дослідження, опитування, інтерв'ю, анкети, пряме спостереження та фокус-групи. Обов'язково впорядкуйте зібрані дані для аналізу.
- Очищення даних: не всі дані, які ви збираєте, будуть корисними, тому настав час їх очистити. У цьому процесі ви видаляєте пробіли, дублікати

записів і основні помилки. Очищення даних є обов'язковим перед відправкою інформації на аналіз.

- Аналіз даних: тут ви використовуєте програмне забезпечення для аналізу даних та інші інструменти, які допоможуть вам інтерпретувати та зрозуміти дані та робити висновки. До інструментів аналізу даних належать Excel, Python, R, Looker, Rapid Miner, Chartio, Metabase, Redash і Microsoft Power BI.
- Інтерпретація даних: тепер, коли у вас є результати, вам потрібно їх інтерпретувати та придумати найкращі варіанти дій на основі ваших висновків.
- Візуалізація даних. Візуалізація даних — це вигадливий спосіб сказати: «графічно покажіть вашу інформацію так, щоб люди могли її прочитати та зрозуміти». Ви можете використовувати діаграми, графіки, карти, маркери або безліч інших методів. Візуалізація допомагає отримати цінну інформацію, допомагаючи вам порівнювати набори даних і спостерігати за зв'язками.

Сьогодні доступно півдюжини популярних типів аналізу даних, які зазвичай використовуються у світі технологій і бізнесу, такі як:

- Прогнозний аналіз: Прогнозний аналіз відповідає на запитання: «Що найімовірніше станеться?» Використовуючи шаблони, знайдені в старих даних, а також поточні події, аналітики прогнозують майбутні події. Хоча не існує такого поняття, як 100-відсоткове точне прогнозування, шанси покращуються, якщо аналітики мають багато детальної інформації та дисципліну, щоб її ретельно дослідити.
- Приписний аналіз: змішайте всі відомості, отримані з інших типів аналізу даних, і ви отримаєте приписний аналіз. Іноді проблему неможливо вирішити лише за допомогою одного типу аналізу, а натомість вимагає кількох аналізів.
- Статистичний аналіз: Статистичний аналіз відповідає на запитання «Що сталося?» Цей аналіз охоплює збір даних, аналіз, моделювання, інтерпретацію

та представлення за допомогою інформаційних панелей. Статистичний аналіз розбивається на дві підкатегорії:

1) **Описовий:** Описовий аналіз працює з повними чи вибірковими підсумковими числовими даними. Він ілюструє середні значення та відхилення в безперервних даних, а також відсотки та частоти в категорійних даних.

2) **Інференційний:** Інференційний аналіз працює із зразками, отриманими з повних даних. Аналітик може прийти до різних висновків на основі того самого комплексного набору даних, просто вибравши різні вибірки.

- **Діагностичний аналіз.** Діагностичний аналіз дає відповідь на запитання «Чому це сталося?» Використовуючи дані, отримані в результаті статистичного аналізу (докладніше про це пізніше!), аналітики використовують діагностичний аналіз для виявлення закономірностей у даних. В ідеалі аналітики знаходять схожі закономірності, які існували в минулому, і, отже, використовують ці рішення, щоб, сподіваємося, вирішити поточні проблеми.

- **Аналіз тексту:** аналіз тексту, який також називають «інтелектуальним аналізом даних», використовує бази даних і інструменти інтелектуального аналізу даних, щоб виявити шаблони, що містяться у великих наборах даних. Він перетворює необроблені дані на корисну бізнес-інформацію. Аналіз тексту, мабуть, є найпростішим і найпрямішим методом аналізу даних.

1.2 Мова програмування R, її переваги та недоліки

Оскільки сьогодні доступно дуже багато мов програмування, іноді важко вирішити, яку з них вибрати. У результаті програмісти часто стикаються з дилемою через велику кількість гарних варіантів.

Щоб боротися з цим потенційним джерелом розумового глухого кута, розглянемо аналіз мови програмування R, що це за мова програмування, для чого вона підходить, її основи та переваги та все інше, що може допомогти прийняти обґрунтоване рішення.

Згідно з офіційним сайтом R-Project.org, R — це «...мова та середовище для статистичних обчислень і графіки». Це мова програмування з відкритим кодом, яка часто використовується як програмне забезпечення для аналізу даних і статистики.

Середовище R складається з інтегрованого набору програмних засобів, призначених для обробки даних, обчислення та графічного відображення (рис. 1.1).



Рис. 1.1 Приклад візуалізації даних в R Studio [26]

R Studio - це інтегроване середовище розробки (IDE) для мови програмування R, яке складається з наступних компонентів:

- Редактор коду: це вікно, в якому можна створювати, редагувати та зберігати скрипти R. Редактор коду має підсвічування синтаксису, автодоповнення та інші корисні функції для роботи з кодом.
- Консоль R: це вікно, в якому виконується код R, і результати відображаються в реальному часі. Консоль R також може використовуватися для введення команд R безпосередньо.
- Вікно середовища: це вікно, в якому можна переглядати та керувати об'єктами R, такими як дані, функції та пакети. Вікно середовища також

містить інструменти для керування робочою директорією та налаштувань R Studio.

- Вікно пакетів: це вікно, в якому можна встановлювати, оновлювати та керувати пакетами R. Вікно пакетів містить список всіх встановлених пакетів та їх версій, а також дозволяє шукати нові пакети та дізнаватися про їх функції та використання.
- Інструменти навігації по файловій системі: це панель, в якій можна переглядати та керувати файлами та папками на комп'ютері.

Ці компоненти доповнюють один одного та дозволяють ефективно працювати з R в середовищі R Studio.

Особливості середовища:

- Високопродуктивний засіб зберігання та обробки даних
- Набір операторів для обчислення масивів, переважно матриць
- Широкий, зрозумілий інтегрований асортимент проміжних інструментів, призначених для аналізу даних
- Графічні засоби для аналізу даних і відображення, які працюють як на екрані, так і в друкованому вигляді
- Добре розроблена, проста та ефективна мова програмування, що містить визначені користувачем рекурсивні функції, цикли, умови та засоби введення та виведення. [11]

Синтаксис R складається з трьох елементів:

- 1) Змінні, які зберігають дані
- 2) Коментарі, які використовуються для покращення читабельності коду
- 3) Ключові слова, зарезервовані слова, які мають особливе значення для компілятора

R був розроблений у 1993 році Россом Іхакою та Робертом Джентльменом і включає лінійну регресію, алгоритми машинного навчання, статистичні висновки, часові ряди тощо.

R — універсальна мова програмування, сумісна з платформами Windows, Macintosh, UNIX і Linux. Його часто називають іншою реалізацією мови та середовища S і вважають його розширеним.

Мова програмування R має багато переваг. Ось перелік деяких її основних сильних сторін:

- Відкрите джерело. R — мова програмування з відкритим кодом. Це означає, що будь-хто може працювати з R без будь-якої ліцензії чи плати. Крім того, ви можете сприяти розвитку R, налаштовуючи його пакунки, розробляючи нові та вирішуючи проблеми.
- Зразкова підтримка суперечок даних. R надає зразкову підтримку для суперечок даних. Такі пакети, як `dplyr`, `readr`, здатні перетворювати безладні дані у структуровану форму.
- Масив пакетів. R має широкий набір пакетів. Маючи понад 10 000 пакетів у репозиторії CRAN, кількість постійно зростає. Ці пакети привабливі для всіх галузей промисловості.
- Якісна візуалізація та графіки. R містить якісну візуалізацію та побудову графіків. Такі популярні бібліотеки, як `ggplot2` і `plotly`, виступають за естетичні та візуально привабливі графіки, які відрізняють R від інших мов програмування.
- Висока сумісність. R дуже сумісний і може поєднуватися з багатьма іншими мовами програмування, такими як C, C++, Java і Python. Його також можна інтегрувати з такими технологіями, як Hadoop та різними іншими системами керування базами даних.
- Незалежний від платформи. R є незалежною від платформи мовою. Це кросплатформна мова програмування, що означає, що її можна досить легко запускати на Windows, Linux і Mac.
- Звіти, що привертають увагу. З такими пакетами, як Shiny і Markdown, звітувати про результати аналізу надзвичайно просто за допомогою R. Ви можете створювати звіти з даними, графіками та сценаріями R, вбудованими

в них. Ви навіть можете створити інтерактивні веб-програми, які дозволять користувачеві грати з результатами та даними.

- Операції машинного навчання. R надає різні засоби для виконання операцій машинного навчання, таких як класифікація, регресія, а також надає функції для розробки штучних нейронних мереж.

- Це чудово для статистики. . Статистика сьогодні є великою річчю, і R сяє в цьому плані. Як наслідок, програмісти віддають перевагу їй над іншими мовами для розробки статистичних інструментів.

- Постійно зростає. R — це мова програмування, яка постійно розвивається. Це найсучасніша технологія, яка забезпечує оновлення кожного разу, коли додається нова функція.

R також має багато недоліків, наприклад:

- Це складна мова. R має круту криву навчання. Ця мова найкраще підходить для людей, які мають попередній досвід програмування.

- Поганий рівень безпеки. R не має базових заходів безпеки. Отже, це невдалий вибір для створення веб-безпечних програм. Крім того, R не можна вбудовувати у веб-браузери.

- Швидкість. R повільніше, ніж інші мови програмування, такі як Python або MATLAB.

- Велика кількість пам'яті. Керування пам'яттю не є однією з сильних сторін R. Дані R повинні зберігатися у фізичній пам'яті. Однак все більш широке використання хмарної пам'яті може врешті-решт зробити цей недолік спірним.

- Він не має узгодженої якості документації/пакета. Документи та пакети можуть бути неоднозначними, непослідовними або неповними. Це ціна, яку ви платите за мову, яка не має офіційної спеціальної підтримки, а замість цього підтримується та доповнюється спільнотою. [9]

1.3 Основи програмування мовою DAX

DAX — це набір функцій, операторів і констант, які можна використовувати у формулі або виразі для обчислення та повернення одного чи кількох значень. Простіше кажучи, DAX допомагає вам створювати нову інформацію з даних, які вже є у вашій моделі.

Легко створити новий файл Power BI Desktop і імпортувати в нього деякі дані. Ви навіть можете створювати звіти, які показують цінну інформацію, взагалі не використовуючи формули DAX. Але що, якщо вам потрібно проаналізувати відсоток зростання за категоріями продуктів і за різні діапазони дат? Або вам потрібно розрахувати річне зростання порівняно з ринковими тенденціями? Формули DAX надають цю можливість, а також багато інших важливих можливостей. Навчившись створювати ефективні формули DAX, ви зможете отримати максимальну віддачу від своїх даних. Коли ви отримаєте необхідну інформацію, ви зможете почати вирішувати реальні бізнес-проблеми, які впливають на ваш прибуток. Це сила Power BI, і DAX допоможе вам досягти цього.

Ми розглянемо наше розуміння DAX навколо трьох основних понять: синтаксис, функції та контекст. У DAX є й інші важливі концепції, але розуміння цих трьох концепцій стане найкращою основою для розвитку ваших навичок DAX.

Перш ніж створювати власні формули, давайте розглянемо синтаксис формул DAX. Синтаксис включає різноманітні елементи, які складають формулу, або, простіше кажучи, спосіб написання формули. Наприклад, ось проста формула DAX для показника (рис 1.2):

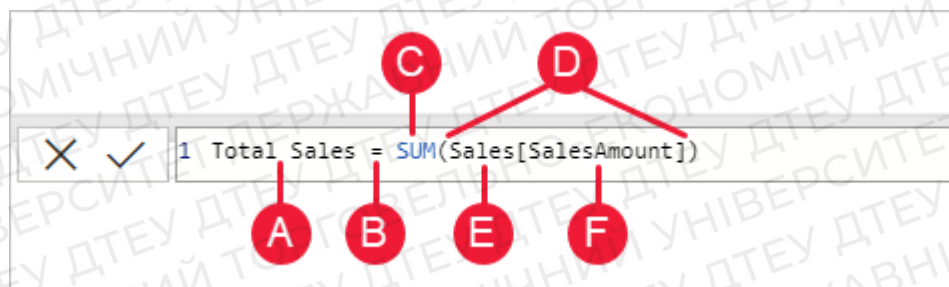


Рис. 1.2 Приклад формули DAX [18]

Ця формула містить такі синтаксичні елементи:

A. Назва показника, Total Sales.

B. Оператор знака рівності (=), який вказує на початок формули. Під час обчислення він поверне результат.

C. Функція DAX SUM, яка підсумовує всі числа в стовпці Sales[SalesAmount].

D. Дужки (), які оточують вираз, що містить один або більше аргументів. Для більшості функцій потрібен принаймні один аргумент. Аргумент передає значення функції.

E. Посилальна таблиця, Sales.

F. Посилальний стовпець [SalesAmount] у таблиці Sales. Завдяки цьому аргументу функція SUM знає, у якому стовпці агрегувати SUM.

Намагаючись зрозуміти формулу DAX, часто корисно розкласти кожен елемент мовою, якою ви думаєте та розмовляєте щодня. Наприклад, цю формулу можна прочитати так:

Для вимірювання під назвою «Загальні продажі» обчисліть (=) СУМУ значень у стовпці [Сума продажів] у таблиці «Продажі».

Коли цей показник додається до звіту, цей показник обчислює та повертає значення шляхом підсумовування сум продажів для кожного з інших полів, які ми включаємо, наприклад, мобільні телефони в США.

Давайте розглянемо ще кілька речей про цю формулу. Зокрема, ми представили функцію SUM. Функції — це попередньо написані формули, які полегшують виконання складних обчислень і маніпуляцій із числами, датами, часом, текстом тощо. Ви дізнаєтеся більше про функції пізніше.

Ви також бачите, що імені стовпця [SalesAmount] передують таблиця Sales, до якої належить стовпець. Це ім'я відоме як повне ім'я стовпця, оскільки воно містить ім'я стовпця, якому передують ім'я таблиці. Стовпці, на які посилаються в одній таблиці, не потребують включення до формули імені таблиці, що може зробити довгі формули, які посилаються на багато стовпців, коротшими та

легшими для читання. Однак доцільно включати ім'я таблиці у формули вимірювання, навіть коли вони знаходяться в одній таблиці.

Важливо, щоб ваші формули мали правильний синтаксис. У більшості випадків, якщо синтаксис неправильний, повертається синтаксична помилка. В інших випадках синтаксис може бути правильним, але повернуті значення можуть не відповідати очікуванім. Редактор DAX у Power BI Desktop містить функцію пропозицій, яка використовується для створення синтаксично правильних формул, допомагаючи вибрати правильні елементи.

Функції — це попередньо визначені формули, які виконують обчислення за допомогою певних значень, які називаються аргументами, у певному порядку чи структурі. Аргументами можуть бути інші функції, інша формула, вираз, посилання на стовпці, числа, текст, логічні значення, наприклад TRUE або FALSE, або константи.

DAX містить такі категорії функцій: дата й час, аналіз часу, інформаційні, логічні, математичні, статистичні, текстові, батьківські/дочірні та інші функції. Якщо ви знайомі з функціями у формулах Excel, багато функцій у DAX здадуться вам схожими, однак функції DAX є унікальними такими способами:

Функція DAX завжди посилається на повний стовпець або таблицю. Якщо ви хочете використовувати лише певні значення з таблиці чи стовпця, ви можете додати фільтри до формули.

Якщо вам потрібно налаштувати обчислення на основі рядка за рядком, DAX надає функції, які дозволяють використовувати поточне значення рядка або пов'язане значення як різновид аргументу для виконання обчислень, які відрізняються залежно від контексту.

DAX містить багато функцій, які повертають таблицю, а не значення. Таблиця не відображається, але використовується для введення інших функцій. Наприклад, ви можете отримати таблицю, а потім підрахувати окремі значення в ній або обчислити динамічні суми для відфільтрованих таблиць або стовпців.

DAХ містить різноманітні функції аналізу часу. Ці функції дозволяють визначати або вибирати діапазони дат і виконувати динамічні обчислення на їх основі. Наприклад, можна порівняти суми за паралельні періоди.

Контекст — одне з найважливіших для розуміння понять DAХ. У DAХ існує два типи контексту: контекст рядка та контекст фільтра. Спочатку ми розглянемо контекст рядка.

Контекст рядка найпростіше вважати поточним рядком. Він застосовується щоразу, коли формула має функцію, яка застосовує фільтри для визначення окремого рядка в таблиці. Функція за своєю суттю застосовуватиме контекст рядка для кожного рядка таблиці, за якою вона фільтрує. Цей тип контексту рядка найчастіше застосовується до мір.

Контекст фільтра трохи складніше зрозуміти, ніж контекст рядка. Контекст фільтра найлегше можна уявити як: один або кілька фільтрів, застосованих у обчисленні, що визначає результат або значення.

Контекст фільтра не існує без контексту рядка; скоріше, він застосовується на додаток до контексту рядка. Наприклад, щоб ще більше звужити значення, які потрібно включити в обчислення, ви можете застосувати контекст фільтра, який не тільки вказує контекст рядка, але також визначає певне значення (фільтр) у цьому контексті рядка.

Контекст фільтра легко побачити у ваших звітах. Наприклад, коли ви додаєте TotalCost до візуалізації, а потім додаєте рік і регіон, ви визначаєте контекст фільтра, який вибирає підмножину даних на основі певного року та регіону. [18]

1.4 Огляд існуючих платформ для аналізу даних

На початку нового десятиліття головними тенденціями для платформ бізнес-аналітики є хмара, штучний інтелект і автоматизація.

Хмарні екосистеми, наділені штучним інтелектом, значно зросли за останні роки. Інтелектуальні, доповнені інструменти прогнозування та прийняття рішень знаходяться на етапі, коли вони готові до розгортання в усіх

організаціях, від зали засідань до цеху. Завдання полягає в тому, щоб переконатися, що ваш бізнес готовий їх використовувати.

Незважаючи на те, що хмара продовжуватиме зазіхати на всі сфери бізнес-обчислень, включаючи аналітику, здатність платформ інтегрувати периферійні програми у свою екосистему також зростає. Це означає, що більший обсяг і різноманітність даних можна зберігати та аналізувати локально, без необхідності їх пересилання назад і вперед між користувачем і хмарою, для підвищення ефективності. У деяких випадках це також допомагає усунути проблеми з безпекою та конфіденційністю.

Це означає, що найбільші перешкоди для отримання переваг від розширеної аналітики тепер, безумовно, організаційні, а не технологічні. Бар'єри для входу постійно падають, але не кожен бізнес ще готовий зануритися з головою вперед. Однак унікальні бізнес-проблеми, спричинені безпрецедентними глобальними подіями цього року, означають, що ефективність і стратегії зростання, що керуються даними, важливі як ніколи.

Отже, ось огляд найкращих і найпопулярніших платформ аналітики та бізнес-аналітики на даний момент. Вони варіюються від безкоштовних рішень із відкритим вихідним кодом до повністю обслуговуваних комерційних пакетів, хоча більшість пропонує безкоштовну пробну версію, щоб надати вам смаку.

1) Microsoft Power BI

Power BI — це наскрізне аналітичне рішення, яке має величезну перевагу в тому, що воно відразу знайоме більшості інформаційних працівників завдяки тому, як воно входить в екосистему Office 365. Однак він стандартно поставляється лише з корпоративними ліцензіями. Power BI існує вже майже десять років і став аналітичною робочою конячкою для тисяч організацій, але його останні випуски міцно зайняли перше місце завдяки комплексним можливостям автоматизації та розширення, які постійно розвиваються.

2) Oracle Analytics Cloud

Oracle – оригінальний король гори, коли мова заходить про бази даних – останніми роками оновила та перезапустила свої пропозиції продуктів і послуг, щоб відповідати епосі хмари та штучного інтелекту. Його можливості природної мови є одними з найдосконаліших у галузі, приймаючи запити понад 28 мовами – більше, ніж будь-яка інша платформа.

Oracle також наполягає на концепції автономної бази даних. Це означає використання алгоритмів машинного навчання для виконання багатьох функцій, які раніше вимагали від організацій найняти дорогого адміністратора бази даних. Це включає керування даними, оновлення безпеки та налаштування продуктивності.

3) IBM Cognos Analytics (рис. 1.3)

Cognos ставить штучний інтелект на передній план власного рішення IBM для наскрізної аналітики, дозволяючи користувачам запитувати й отримувати відповіді на свої запити природною мовою. Це означає, що замість того, щоб просто давати вам графіки та діаграми для перегляду, він може пояснити, що означає кожен із них, і направити вас на те, що, на його думку, ви повинні отримати. Він також використовує високий рівень автоматизації для своїх функцій очищення та підготовки даних, тобто штучний інтелект автоматично виявляє та очищає неправильні дані, видаляє повторювану інформацію або виділяє області, де чогось не вистачає. Як і рішення Microsoft, його можна запустити повністю в хмарі або встановити локально, залежно від ваших потреб і вимог до даних, з якими ви працюєте.

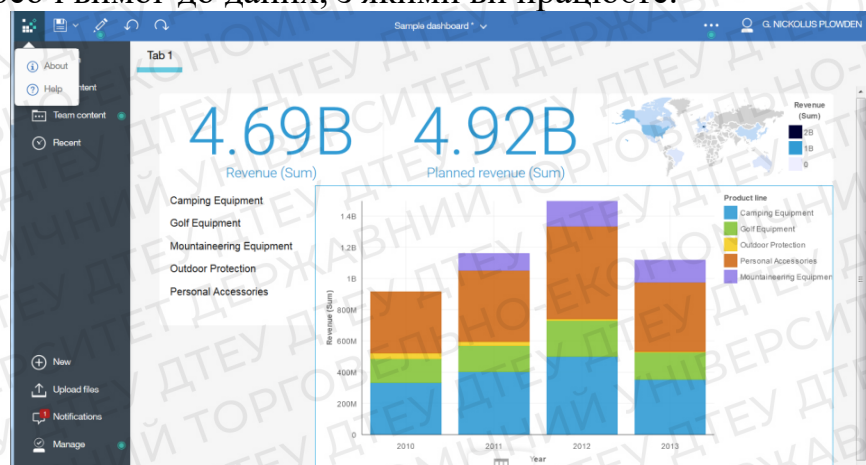


Рис. 1.3 Інтерфейс платформи IBM Cognos Analytics [27]

4) ThoughtSpot

ThoughtSpot — це ще один комплексний аналітичний пакет, який дозволяє надсилати запити до наборів даних природною мовою та наголошує на зручному підході до аналітики. Він включає в себе функції інтерфейсу користувача, які будуть знайомі кожному, хто звик до соціальних медіа, наприклад автономно керовані канали, що надають інформацію про те, що відбувається з вашими даними, у реальному часі. Це був чудовий крок, оскільки соціальні мережі еволюціонували, щоб стати надзвичайно ефективними для залучення користувачів, і адаптація їх інновацій відповідно до аналітичної платформи виявилася виграшною формулою. Його помічник SpotIQ на основі штучного інтелекту використовує машинне навчання, щоб розуміти, що думає користувач, і вносити пропозиції, вказуючи на те, що, можливо, було пропущено, або пропонуючи альтернативні методи.

5) Qlik

Qlik є ще одним ключовим гравцем, який зробив впевнений крок до автоматизації на основі машинного навчання. Ще одна перевага полягає в тому, що ініціатива Qlik Data Literacy Project вбудована в платформу, яка має на меті полегшити біль впровадження аналітичних інструментів серед традиційно нетехнічних працівників або працівників, які не знають даних.

6) Apache Spark

Spark — це зріла платформа з відкритим кодом, яка існує вже шість років і за цей час стала неймовірно популярною. Це означає, що існує багата екосистема розширень і плагінів, що дозволяє виконувати майже будь-яке завдання корпоративної аналітики, наприклад бібліотеку машинного навчання MLlib. Він також має величезну спільноту користувачів і постачальників, які пропонують підтримку та допомогу, тому його програми можна адаптувати до робочої сили з різними рівнями ІТ-кваліфікації.

7) Sisense (рис. 1.4)

Sisense — ще одне рішення, яке набуло популярності та заслужило репутацію лідера ринку. Він чудово дозволяє користувачам створювати робочі

середовища для спільної роботи, де вони можуть нарізати, розділяти та аналізувати дані. Дані можна отримати практично з будь-якого джерела, а його потужний, але зручний інтерфейс веб-браузера спрощує процес початку роботи.

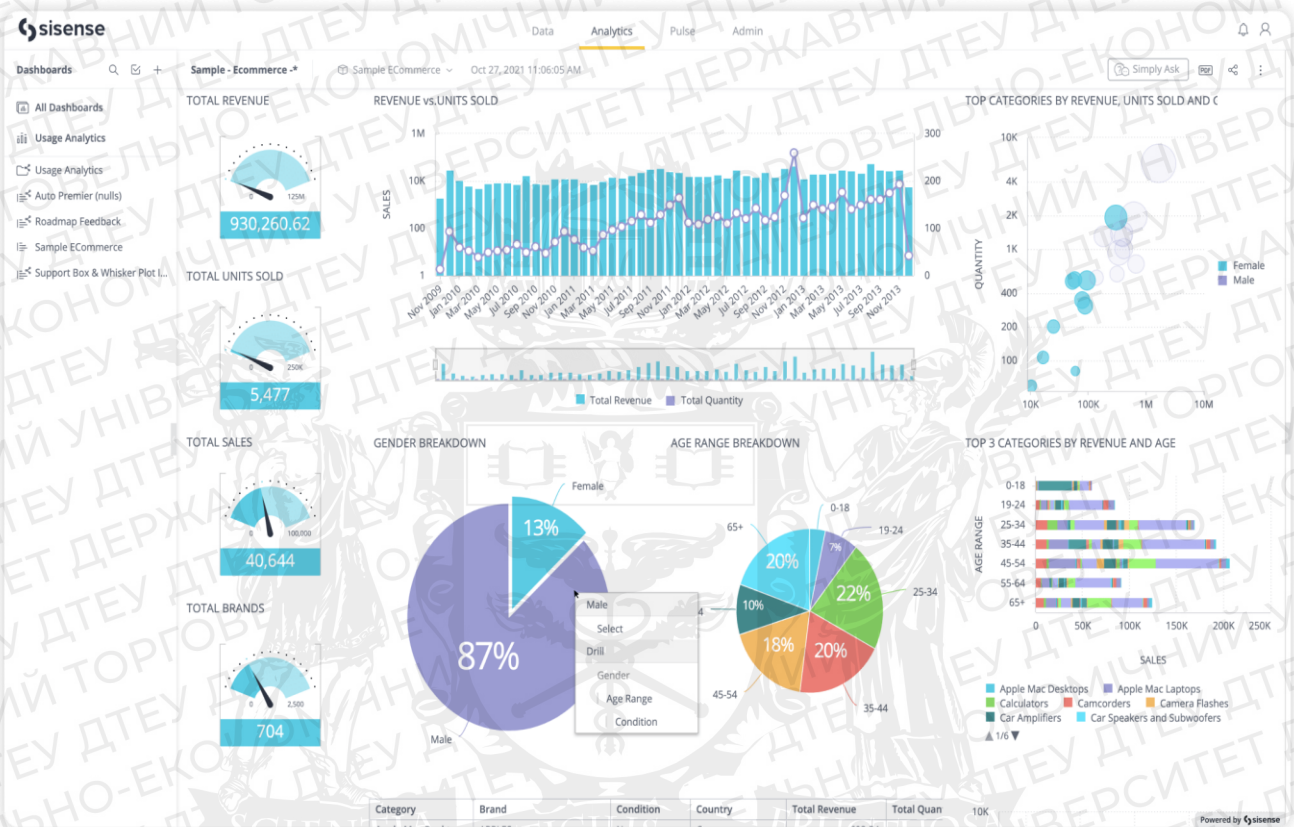


Рис. 1.4 Інтерфейс платформи Sisense [27]

8) Talend

Talend — ще одна дуже популярна платформа, яка розширила свої можливості автоматизації відповідно до сучасних тенденцій до машинного навчання та розумних обчислень. Він виконує автоматизовані операції щодо якості та відповідності даних у фоновому режимі, щоб надати своїм користувачам швидший доступ до якіснішої статистики. Він також має відкритий вихідний код, а це означає, що є сильна спільнота користувачів, у яких можна вчитися та працювати, і тут легко знайти приклади інструментів і шаблонів для будь-якої роботи, яку вам може знадобитися.

9) Salesforce Einstein Analytics

Аналітики Gartner цього року оцінили механізм Einstein від Salesforce як такий, що має найпотужніші можливості, коли мова йде про автоматизовану

аналітику. Salesforce практично винайшов маркетинг, керований даними, а його інструменти управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) протягом багатьох років були галузевими стандартами. Сьогодні він продовжує виправдовувати свою репутацію лідера інновацій, забезпечуючи рівень автоматизації, якому конкуренти з усіх сил намагаються досягти.

10) SAS Viya (рис. 1.5)

SAS продовжує пропонувати одну з найпопулярніших у світі платформ BI. SAS, якій довіряють тисячі компаній у всьому світі, розширила свої можливості візуалізації, випустивши компонент Visual Analytics, і працювала над покращенням своїх можливостей автоматизації. Його розроблено, щоб дозволити користувачам зберігати весь робочий процес аналітики на одній єдиній платформі.

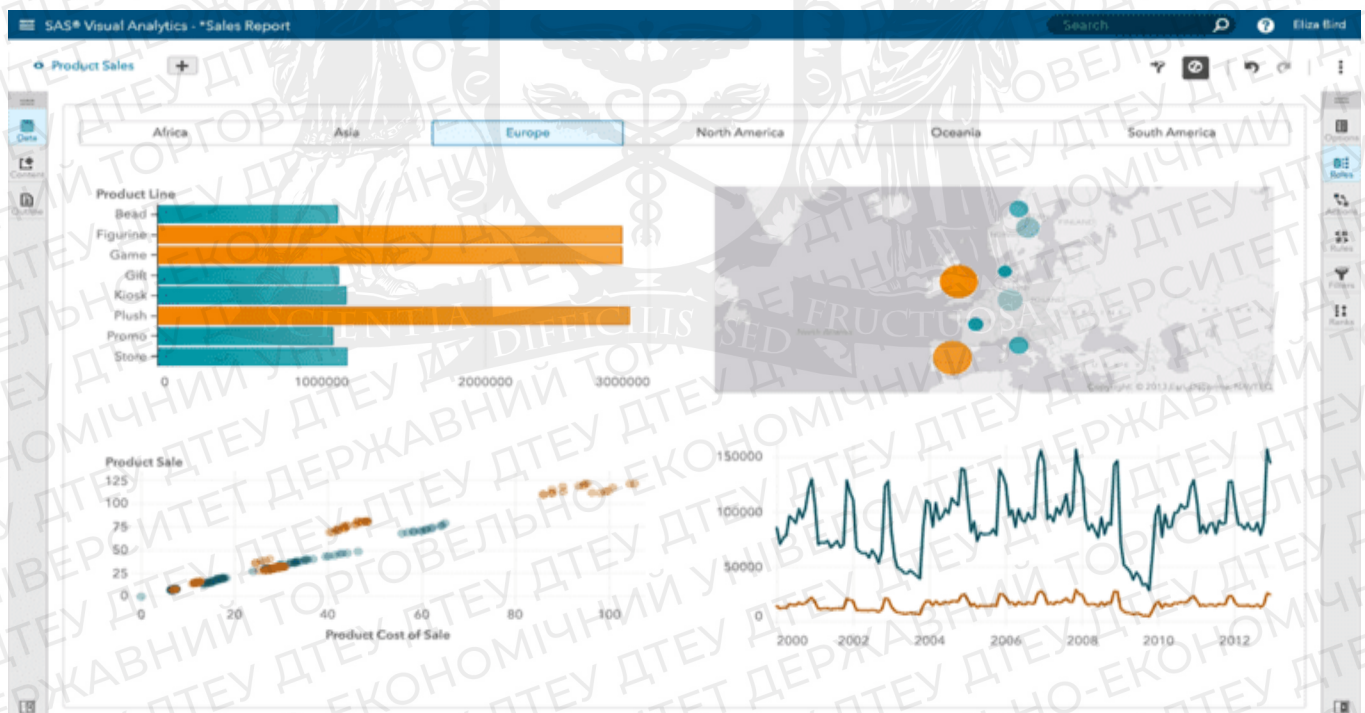


Рис. 1.5 Інтерфейс платформи SAS Viya [27]

Створено таблицю (табл. 1.1), яка містить загальний огляд переваг і недоліків кожної аналітичної платформи, але варто звернути увагу на те, що це не вичерпний список. При виборі аналітичної платформи важливо враховувати свої конкретні потреби, бюджет, технічні вимоги та інші фактори.

Таблиця 1.1

Порівняльний аналіз аналітичних платформ

Аналітична платформа	Переваги	Недоліки
Microsoft Power BI	Простий інтерфейс користувача, широкий спектр інтеграції, великі можливості візуалізації даних.	Обмеження безкоштовної версії, певні обмеження функціональності.
Oracle Analytics Cloud	Розширені можливості аналітики та інтеграції, масштабованість, висока безпека та контроль доступу.	Складність налаштування та висока ціна.
IBM Cognos Analytics	Висока продуктивність, інтеграція з продуктами IBM, розширені можливості аналітики.	Складність використання та висока ціна.
ThoughtSpot	Простий інтерфейс користувача, швидкість роботи, автоматична аналітика.	Обмежена функціональність порівняно з іншими рішеннями.
Qlik	Легкий інтерфейс користувача, обробка великих обсягів даних, широкі можливості візуалізації даних.	Вища ціна для підприємств зі складними потребами.
Apache Spark	Висока швидкість обробки даних, масштабованість та розподілена обробка, широкі можливості аналітики та ML.	Вимагає технічних знань та навичок, складність розгортання та конфігурації.
Sisense	Швидка візуалізація даних, легка інтеграція з різними джерелами даних, простота в розгортанні та налаштуванні.	Обмежені можливості розширення та глибини аналітики, вища ціна за додаткові функції та обсяги даних.
Talend	Широкі можливості інтеграції з іншими системами та джерелами даних, розширені можливості обробки даних.	Вимагає технічних знань та навичок, вища ціна порівняно з іншими рішеннями.
Salesforce Einstein Analytics	Інтеграція з екосистемою Salesforce, легка налаштуваність та використання з Salesforce CRM, автоматична аналітика та машинне навчання.	Обмежена функціональність порівняно з іншими альтернативами, вища ціна за додаткові функції та обсяги даних.
SAS Viya	Висока швидкість та продуктивність обробки даних, розширені можливості аналітики та машинного навчання.	Вимагає високого рівня технічних знань та навичок, вища ціна порівняно з іншими альтернативами.

1.5 Характеристика аналітичної платформи Microsoft Power BI

Power BI — це набір програмних служб, програм і конекторів, які разом перетворюють ваші непов'язані джерела даних на узгоджену, візуально захоплюючу та інтерактивну статистику. Ваші дані можуть бути електронною таблицею Excel або колекцією хмарних і локальних гібридних сховищ даних. Power BI дозволяє вам легко підключатися до своїх джерел даних, візуалізувати та виявляти важливі речі, а також ділитися ними з ким завгодно.

Power BI складається з кількох елементів, які працюють разом, починаючи з цих трьох основ:

- Програма для ПК Windows під назвою Power BI Desktop.
- Онлайн-сервіс SaaS (Software as a Service), що називається службою Power BI.
- Мобільні програми Power BI для пристроїв Windows, iOS і Android.

Ці три елементи — Power BI Desktop, сервіс і програми для мобільних пристроїв — розроблено, щоб дозволити вам створювати, ділитися та використовувати бізнес-інсайти у спосіб, який найбільш ефективно служить вам і вашій ролі.

Окрім цих трьох, Power BI також містить два інші елементи:

- Power BI Report Builder для створення розбитих на сторінки звітів для спільного використання в службі Power BI.
- Сервер звітів Power BI, локальний сервер звітів, де ви можете публікувати свої звіти Power BI, створивши їх у Power BI Desktop. [1]

Один поширений робочий процес у Power BI починається з підключення до джерел даних у Power BI Desktop і створення звіту (рис. 1.6). Потім ви публікуєте цей звіт із Power BI Desktop у службу Power BI та надаєте доступ до нього, щоб бізнес-користувачі в службі Power BI та на мобільних пристроях могли переглядати звіт і взаємодіяти з ним. [14]

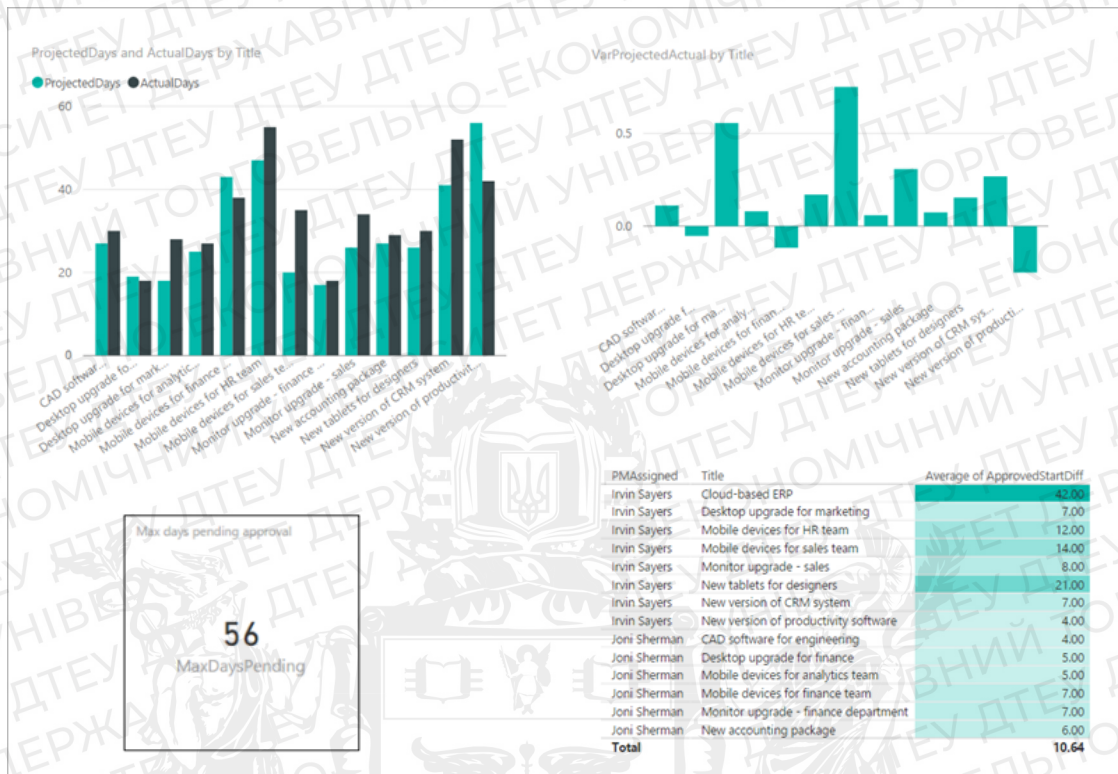


Рис. 1.6 Приклад звіту в Power BI [27]

Цей робочий процес є звичайним і показує, як три основні елементи Power BI доповнюють один одного.

Інший робочий процес передбачає розбиті на сторінки звіти в службі Power BI. Творці корпоративних звітів розробляють звіти з розбивкою на сторінки для друку або спільного використання. Вони також можуть ділитися цими звітами в службі Power BI. Вони називаються розбитими на сторінки, тому що вони відформатовані так, щоб добре поміститися на сторінці. Вони часто використовуються для оперативних звітів або для друку форм, таких як рахунки-фактури чи стенограми. Вони відображають усі дані в таблиці, навіть якщо таблиця охоплює кілька сторінок. Power BI Report Builder — це окремий інструмент для створення звітів із розбивкою на сторінки.

Power BI містить кілька компонентів, які допомагають користувачам створювати звіти про дані та обмінюватися ними.

- Power Query: інструмент змішування та перетворення даних;
- Power Pivot: засіб моделювання табличних даних пам'яті;
- Power View: інструмент візуалізації даних;

- Power Map: тривимірний інструмент візуалізації геопросторових даних.

Крім того, існують десятки джерел даних, які підключаються до Power BI, починаючи від файлів (Excel, PDF, SharePoint Folder, XML), баз даних (SQL Server Database, Oracle Database, баз даних IBM, Amazon Redshift, Google BigQuery), інших Power BI. набори даних, з'єднання даних Azure та багато онлайн-сервісів (Dynamics 365, Salesforce Reports, Google Analytics, Adobe Analytics, Facebook та інші). [14]



Розділ 2 Дослідження факторів діяльності мережі закладів швидкого харчування McDonald`s

2.1 Конкуренентоспроможність мережі McDonald`s

Один з найбільших факторів, що впливають на діяльність McDonald's, - це конкуренція. У багатьох країнах, де присутня мережа ресторанів McDonald's, існує сильна конкуренція від інших мереж швидкого харчування, таких як KFC, Subway, Burger King та інші.

Конкуренція може мати великий вплив на успішність McDonald's, зокрема на його дохід та ринкову частку. У таких країнах, як США та Канада, McDonald's є лідером на ринку швидкого харчування, але в інших країнах, таких як Індія та Китай, він змагається з іншими мережами.

Одним з факторів конкуренції є цінова політика. McDonald's зазвичай пропонує низькі ціни, щоб залучити клієнтів, але це може бути неперевагою, якщо інші мережі пропонують кращі ціни та промо-акції.

Іншим фактором конкуренції є якість продукту та різноманітність меню. McDonald's ставиться до якості продукту серйозно та здійснює контроль якості на всіх етапах виробництва та доставки. Однак, інші мережі можуть пропонувати більш різноманітні меню, що може привернути більше клієнтів.

Конкуренція також може впливати на інновації та розвиток компанії. Щоб зберегти своє місце на ринку, McDonald's постійно вдосконалює свої меню та процеси, щоб задовольнити потреби клієнтів. Наприклад, введення безм'ясних бургерів, які стали доступними в деяких закладах McDonald's, є результатом конкуренції та змін у споживчому попиті.

Конкуренція від інших мереж також може впливати на розвиток нових форматів та розширення бізнесу. Наприклад, компанія може відкривати більші заклади зі спеціалізованими зонами для роботи, просторами для відпочинку та іншими додатковими послугами, що відповідають сучасним тенденціям та вимогам клієнтів.

У свою чергу, McDonald's відрізняється від конкурентів своєю специфікою та брендом. Багато клієнтів обирають McDonald's за його унікальним досвідом, який включає знайомість з брендом, традиційні страви та декорації закладу. Бренд McDonald's відомий у всьому світі, що дає компанії конкурентну перевагу в певних регіонах та країнах.

Отже, конкуренція є важливим фактором, який впливає на діяльність McDonald's. Компанія повинна постійно вдосконалювати свої продукти та процеси, щоб зберегти своє місце на ринку та задовольнити потреби своїх клієнтів. Незважаючи на конкуренцію, McDonald's може використовувати свій бренд та унікальність, щоб збільшити свою ринкову частку та дохід. [6]

2.2 Розбір маркетингу та реклами McDonald's

Одним із ключових факторів успіху компанії є маркетингова стратегія та рекламні кампанії, які відображають традиції, цінності та особливості бренду.

Першою відомою рекламною кампанією McDonald's стала в 1960 році, коли компанія використовувала слоган "Look for the Golden Arches" (Шукайте золоті арки). З того часу McDonald's розробляє та запускає рекламні кампанії на різних медіа-платформах, включаючи телебачення, радіо, пресу, Інтернет та соціальні медіа.

Одна з найвідоміших та найуспішніших рекламних кампаній McDonald's - це "I'm Lovin' It" (Я це люблю), запущена у 2003 році. Слоган став невід'ємною частиною бренду та пов'язується з приємними емоціями, які викликає харчування в McDonald's. [4]

Крім того, McDonald's часто використовує популярних знаменитостей для просування своїх продуктів. Наприклад, у 1984 році компанія запустила рекламну кампанію з Майклом Джорданом, а у 2015 році запустила кампанію з хіп-хоп виконавцем Фареллом Вільямсом.

McDonald's також використовує локальну маркетингову стратегію, дотримуючись культурних та соціальних вимог кожної країни. Наприклад, в Індії McDonald's запропонував меню, в якому відсутні бургери з яловичини,

замінюючи їх на вегетаріанські варіанти з м'яса курки та риби, що відповідає культурним та релігійним переконанням місцевих жителів.

Одним із основних засобів просування McDonald's є Інтернет та соціальні медіа. Компанія активно використовує ці платформи для спілкування зі своїми клієнтами, реклами своїх продуктів та проведення різних акцій та конкурсів.

Наприклад, в 2019 році McDonald's запустив кампанію "Snapplications", що дозволяла клієнтам подавати заявки на роботу через Snapchat. Крім того, компанія також запустила додаток для замовлення їжі та доставки, що дозволяє замовляти їжу з будь-якого місця та в будь-який час. [4]

McDonald's є однією з найбільших мереж фастфуд-ресторанів у світі, тому зменшення впливу на навколишнє середовище є дуже важливою задачею для компанії. Для досягнення цієї мети McDonald's використовує різні стратегії, такі як:

- Зменшення використання пластику: компанія зобов'язалася зменшити використання пластику у своїх ресторанах та упаковках. Вона замінює пластикові трубочки на паперові, а також зменшує розмір упаковок та використання пластикових кришечок.
- Зменшення енергоспоживання: компанія вкладає значні зусилля для зменшення використання енергії в своїх ресторанах. McDonald's встановлює енергоефективні обладнання та використовує енергозберігаючі технології, такі як LED-освітлення.
- Підтримка відновлюваної енергії: компанія зобов'язалася забезпечити 100% використання відновлюваної енергії для своїх операцій у всьому світі. Вона інвестує у сонячні електростанції та вітроенергетику.
- Зменшення викидів вуглецю: компанія зобов'язалася зменшити викиди вуглецю на 36% до 2030 року. Для досягнення цієї мети вона працює над зменшенням використання енергії, підтримкою відновлюваної енергії та використанням ефективних технологій.

Ще компанія працює над зменшенням відходів харчової продукції. Вона запроваджує програми переробки та перерозподілу непроданої їжі, а також збільшує кількість рослинної їжі у своєму меню, що допомагає зменшити вплив м'ясного виробництва на навколишнє середовище. [6]

Крім того, компанія активно долучається до програм збору та переробки відходів у своїх ресторанах (рис. 2.1), а також забезпечує підтримку досліджень та ініціатив у сфері збереження навколишнього середовища. Наприклад, у 2020 році McDonald's оголосила про партнерство з TerraCycle, компанією з переробки відходів, щоб забезпечити переробку складних упаковок та інших важких для переробки матеріалів.

Для яких відходів призначено окремі отвори у сортувальних станціях McDonald's

РІДИНА	ПАПЕРОВІ СТАКАНИ	ПАПІР	ПЛАСТИК	ІНШЕ
Виливайте у цей отвір всі залишки напоїв та лід	Окремо викидайте паперові стаканчики від МакФлури, гарячих та холодних напоїв, але обов'язково без кришки	Кидайте сюди все картонне та паперове пакування від бургерів, картоплі, пірижків, ролів, салатів, серветки, пакети "на виніс" та тримачі для стаканів	Для столових приборів та пакування від них, стаканчиків від МакСанді, трубочок та кришок від паперових стаканів	Сюди кидайте харчові відходи, стіки від цукру/солі/перцю дерев'яні "мішалочки", пакетики від чаю, пакування від соусів. Все, що не знаєш куди сортувати, — кладі в "Інше"

Планета в захваті від тебе! Ми також :)

Рис. 2.1 Сортування відходів у закладах Mcdonald`s [21]

Загалом, McDonald's робить значні зусилля для зменшення свого впливу на навколишнє середовище та покращення сталості свого бізнесу. Компанія продовжує вдосконалювати свої практики та розвивати нові ініціативи для зменшення свого впливу на довкілля і збереження його для майбутніх поколінь.

Усі ці маркетингові стратегії та рекламні кампанії дозволили McDonald's збільшити свою популярність та стати одним з найбільших брендів в світі. Відданий клієнтський сервіс, стандартизація та локалізація продуктів та послуг, а також активне використання Інтернету та соціальних медіа дозволили компанії привернути увагу і залучити нових клієнтів. Крім того, McDonald's завжди стежить за тенденціями у галузі харчування та швидко реагує на зміни у попиті та смаках клієнтів. В останні роки компанія активно працює над розширенням вегетаріанського та веганського меню, щоб задовольнити потреби клієнтів, які обирають безм'ясну дієту.

2.3 Контроль якості продукції в McDonald's

Якість продуктів є одним з найважливіших аспектів бізнесу McDonald's, тому компанія має велику систему контролю якості, щоб забезпечити своїм клієнтам безпеку та задоволення від їжі.

Один з ключових аспектів контролю якості у McDonald's - це їхні стандарти поставки. Компанія має точні специфікації для всіх інгредієнтів, які використовуються в ресторанах, включаючи м'ясо, овочі та інші продукти. Ці специфікації включають в себе деталі щодо якості продукту, його ваги, розміру та інших параметрів.

Крім того, McDonald's регулярно проводить інспекції своїх постачальників, щоб перевірити, чи відповідають вони стандартам компанії. Ці інспекції можуть бути як запланованими, так і неочікуваними, щоб забезпечити, що постачальники дотримуються всіх вимог компанії.

Компанія проводить тестування продуктів в лабораторіях, щоб переконатися, що вони відповідають вимогам якості та безпеки. Наприклад,

McDonald's тестує свої м'ясні продукти на наявність антибіотиків та інших домішок, які можуть бути шкідливими для здоров'я людей.

Компанія також надає навчання своїм співробітникам з питань безпеки та якості, щоб забезпечити, що продукти готуються правильно та відповідають стандартам компанії. McDonald's також має програму, яка називається "Кращі практики", що допомагає ресторанам компанії дотримуватися стандартів якості та безпеки, а також забезпечує постійний моніторинг якості продуктів та обслуговування.

Для забезпечення якості і безпеки продуктів, McDonald's використовує також систему НАССР (аналіз ризиків та критичних контрольних точок), що дозволяє виявляти потенційні ризики та контролювати їх на всіх етапах виробництва і продажу продуктів.

McDonald's підтримує відкритість та прозорість щодо своєї системи контролю якості, дозволяючи звичайним користувачам знайти інформацію про харчову цінність та склад продуктів на їхньому веб-сайті та в розділах меню в ресторанах.

Крім внутрішніх систем контролю якості, McDonald's також підтримує міжнародні стандарти безпеки та якості продуктів, такі як ISO 22000 та FSSC 22000. Ці стандарти визначають вимоги до системи менеджменту безпеки харчових продуктів, які забезпечують високу якість та безпеку продуктів харчування. [8]

Усі ці заходи допомагають McDonald's забезпечувати високу якість та безпеку продуктів, а також зберігати довіру своїх клієнтів. Компанія прагне постійно вдосконалювати свої системи контролю якості та безпеки, щоб забезпечити найвищий рівень якості продуктів та обслуговування.

2.4 McDonald's під час пандемії COVID-19

McDonald's - це один з найбільших мережевих ресторанів швидкого харчування в світі, і під час пандемії Covid-19 компанія вживала кроки для забезпечення безпеки своїх працівників та клієнтів.

Ось деякі з дій, які були вжиті McDonald's відносно Covid-19:

- Зміни у процесі обслуговування клієнтів: McDonald's запровадив ряд заходів щодо забезпечення безпеки працівників та клієнтів, включаючи зменшення кількості людей, що можуть знаходитись в ресторані, дотримання соціальної дистанції та забезпечення додаткових засобів гігієни.
- Забезпечення безпеки працівників: McDonald's зробив все можливе, щоб забезпечити безпеку своїх працівників, включаючи забезпечення захисного спорядження, частіші дезінфекції та вдосконалення процедур миття рук.
- Прийняття кроків для підтримки спільноти: McDonald's надав допомогу спільнотам, в яких він працює, зокрема, надаючи харчування персоналу медичних закладів та служб безпеки, які працювали в перший ряд під час пандемії.
- Розвиток програми з доставки: McDonald's зосередився на розвитку своєї програми з доставки, щоб забезпечити безпеку клієнтів, які хочуть отримати їжу безпосередньо в своїх будинках.
- Прийняття інновацій: McDonald's активно використовував інноваційні технології, щоб полегшити процес замовлення та оплати їжі. Компанія запровадила нові функції в мобільному додатку, такі як попереднє замовлення та оплата, що дозволяє клієнтам замовляти їжу та отримувати її безпосередньо в ресторані, уникнувши контакту з іншими людьми. [8]

Отже, можна зробити висновок, що McDonald's відноситься до пандемії Covid-19 дуже серйозно і вживає всіх можливих заходів для забезпечення безпеки своїх працівників та клієнтів. Компанія швидко реагувала на нові вимоги та обставини і змогла знайти інноваційні рішення, щоб продовжувати свою діяльність у нових умовах.

Заходи, прийняті McDonald's під час пандемії, не тільки забезпечують безпеку, але й допомагають підтримувати бізнес у складний період. За допомогою промо-акцій, знижок та нових продуктів в меню компанія забезпечує збільшення продажів та зберігає свою позицію на ринку.

В цілому, McDonald's продемонстрував високу відповідальність та гнучкість у роботі в умовах пандемії та зумів забезпечити безпеку своїм працівникам та клієнтам.

2.5 Діяльність McDonald's після повномасштабного вторгнення

Починаючи з першого дня війни, ресторани ланцюга McDonald's припинили свою діяльність по всій Україні. Усі продукти, які зберігалися в ресторанах, були передані в гуманітарні штаби. Крім того, компанія продовжувала виплачувати зарплати своїм 10 тисячам працівників в Україні та надавала гуманітарну допомогу. Керівництво компанії повідомило, що вони переорієнтували свої зусилля на гуманітарну допомогу Україні.

McDonald's вирішив закрити свої ресторани в Росії після початку війни. Проте, Росія створила свою власну версію ресторанів під назвою "Смачно і крапка", які мали таке ж саме меню, тільки без позначки "Мак" у назві страв. Мережа втратила активів на 1,2 млрд доларів, проте зберегла свій імідж.

Як і всі великі підприємства розміщені по всій країні, McDonald's втратила свої активи на тимчасово окупованих територіях, частина закладів були зруйнована. Однією з головних задач стало знайти нових постачальників для заміни, тих які вимушені були припинити своє існування.

20 вересня на лівому березі Києва були відкриті перші ресторани McDonald's. Заклади спочатку відновили роботу тільки на доставку, співпрацюючи з Glovo. Однак, отримати улюблені страви виявилось непросто, іноді для доставки замовлень не вистачало кур'єрів.

У пресслужбі Glovo повідомили, що з 9 до 10 ранку кількість замовлень на лівому березі Києва зросла на 442% у порівнянні з попереднім днем. Щоб задовольнити попит, у зоні доставки McDonald's Glovo збільшила кількість кур'єрів втричі.

З 30 вересня стало можливим поласувати улюбленими стравами в ресторанах McDonald's, а не тільки отримати доставку. У Києві відкрили двері для відвідувачів перші 10 ресторанів.

Після поетапного відновлення роботи ресторанів McDonald's з'явилося меню зі значними збільшеннями цін (рис 2.2). Тепер за чізбургер потрібно заплатити 52 гривень, за гамбургер – 45 гривень. Ціни на БігТейсті також зросли з 112 гривень до 154 гривень. ДаблЧізбургер став коштувати 81 гривень замість 61 гривні, а Біг Мак подорожчав з 69 гривень до 92 гривні.

	Гамбургер	до війни 28 грн	зараз 45 грн
	Чізбургер	до війни 32 грн	зараз 52 грн
	Дабл Чізбургер	до війни 61 грн	зараз 81 грн
	Біг Мак	до війни 69 грн	зараз 92 грн
	Біг Тейсті	до війни 112 грн	зараз 154 грн
	Картопля фрі	до війни 26-39 грн	зараз 37-54 грн
	Кока-Кола велика	до війни 30 грн	зараз 40 грн
	Чікен макнагетс (6 штук)	до війни 52 грн	зараз 71 грн

Рис. 2.2 Порівняння ці до і після повномасштабного вторгнення [19]

Наступними перепонами стали відключення світла та повітряні тривоги.

Коли в осени та взимку 2022 року була нестача з електроенергією, заклади були вимушені купувати генератори, але навіть з ними більшість ресторанів McDonald's не працювали під час вимкнення світла. Під час повітряної тривоги заклади не працюють по сьогоднішній день, відвідувачів просять покинути заклад та пройти до бомбосховища. [7]

Розділ 3 Побудова аналітичного звіту засобами Power BI

3.1 Постановка задачі, її опис

Задачею є проаналізувати ключові показники діяльності мережі закладів McDonald`s та зробити їх візуалізацію на аналітичній платформі Power BI. Головними елементами візуалізації є таблиця або матриця, стовпчикова, кругова або кільцева діаграма, графік. Результатом виконання поставлених задач є аналітичний звіт.

Вхідною інформацією для розв'язування задачі є дані з офіційних річних звітів мережі в Україні з 2014 по 2022 роки. Було сформовано базу даних, яка містить ключові фінансові показники, такі як річний дохід, прибуток від основної діяльності, прибуток до та після оподаткування. Дані подані в тисячах гривень.

Вихідною інформацією є аналітичний звіт, де засобами візуалізації платформи Power BI було зображено ключові показники.

3.2 Опис початкових етапів практичної частини роботи

Першим етапом практичної частини є збір даних. Джерелом даних є сервіс відкритих даних YouControl. В результаті збору даних сформованих файл Excel (рис. 3.1), який містить 14 таблиць.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Дата	Чистий дохід	Чисті зарп	Собіварті	Чисті пон	Валовий:	прибуток	збиток	Інші опер	Адміністр	Витрати н	Інші опер	Темп рост	Рівень со
2	2014 рік	2500000	0	1400000	0	0	1100000	0	31000	190000	930000	23000		56%
3	2015 рік	3300000	0	1900000	0	0	1400000	0	53000	180000	1100000	39000	132%	58%
4	2016 рік	4000000	0	2100000	0	0	1900000	0	22000	210000	1400000	10000	121%	53%
5	2017 рік	5100000	0	2600000	0	0	2600000	0	33000	250000	1800000	94000	128%	51%
6	2018 рік	6400000	0	3200000	0	0	3300000	0	52000	330000	2200000	26000	125%	50%
7	2019 рік	7800000	0	3500000	0	0	4400000	0	98000	390000	2900000	69000	122%	45%
8	2020 рік	7872017	0	3473389	0	0	4398628	0	95698	387427	3141035	68548	101%	44%
9	2021 рік	11093306	0	4837489	0	0	6255817	0	67856	509315	4439368	69143	141%	44%
10	2022 рік	3262791	0	1599494	0	0	1663297	0	304893	536171	3121092	178118	29%	49%

Рис. 3.1 Фрагмент сформованої бази даних [Власного виробництва]

Другим етапом є імпорт даних до аналітичної системи Power BI. За допомогою редактора запитів Power Query здійснено трансформацію даних. В ході трансформації встановлено заголовки стовпців, типи даних. Побудовано модель даних, в якій таблиці зв'язані між собою за допомогою стовпців "Дата" (рис. 3.2). Моделювання даних — це одна з функцій, яка використовується для з'єднання кількох джерел даних у інструменті Power BI

за допомогою зв'язку. Зв'язок визначає, як джерела даних пов'язані одне з одним, і ви можете створювати цікаві візуалізації даних на кількох джерелах даних.

За допомогою функції моделювання Ви можете будувати власні обчислення на основі наявних таблиць, і ці стовпці можна безпосередньо представити у візуалізаціях Power BI. Це дозволяє підприємствам визначати нові показники та виконувати спеціальні обчислення для цих показників.

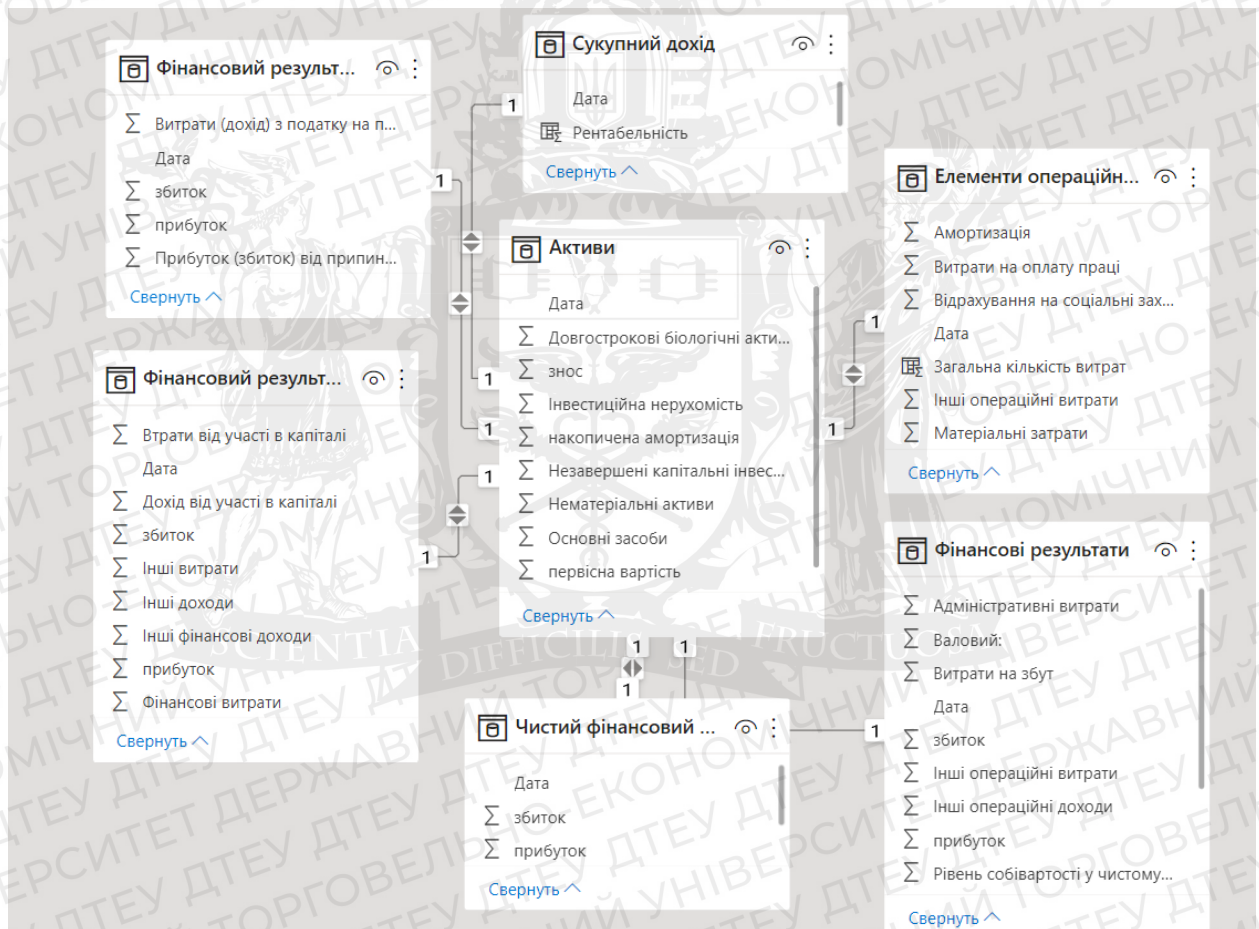


Рис. 3.2 Схема даних в Power BI [Власного виробництва]

3.3 Створення міри та обчислювальних стовпців

Для отримання більш точних та легших для сприйняття даних створено 2 обчислювальних стовпці та міру. Серед обчислювальних стовпців це:

- 1) Загальна кількість витрат – таблиця Елементи операційних витрат. Даний стовпець обчислює сумму всіх операційних витрат(рис. 3.3): Загальна кількість витрат = 'Елементи операційних витрат'[Матеріальні затрати] + 'Елементи операційних витрат'[Витрати на оплату праці] + 'Елементи

операційних витрат'[Відрахування на соціальні заходи]+'Елементи операційних витрат'[Амортизація]+'Елементи операційних витрат'[Інші операційні витрати]

Дата	Матеріальні затрати	Витрати на оплату праці	Відрахування на соціальні заходи	Амортизація	Інші операційні витрати	Загальна кількість витрат
2014 рік	1600000	400000	140000	87000	340000	2567000
2015 рік	2100000	400000	130000	88000	450000	3168000
2016 рік	2400000	560000	120000	96000	480000	3656000
2017 рік	2900000	750000	170000	120000	620000	4560000
2018 рік	3500000	980000	220000	140000	790000	5630000
2019 рік	3900000	1100000	290000	180000	1300000	6770000
2020 рік	3987305	1373468	303064	231024	1077357	6972218

Рис. 3.3 Обчислювальний стовпець Загальна кількість витрат [Власного виробництва]

2) Рентабельність – таблиця Сукупний дохід. Стовпець створений для обчислення рентабельності у відсотковому значенні. Даний показник розраховується через функцію Divide(рис. 3.4): Рентабельність = DIVIDE ('Сукупний дохід'[Сукупний дохід], RELATED('Елементи операційних витрат'[Загальна кількість витрат])).

Дата	Сукупний дохід	Рентабельність
2014 рік	-69000	-2,69%
2015 рік	110000	3,47%
2016 рік	310000	8,48%
2017 рік	530000	11,62%
2018 рік	660000	11,72%
2019 рік	960000	14,18%
2020 рік	714904	10,25%
2021 рік	1011386	24,64%
2022 рік	-2042099	-62,97%

Рис. 3.4 Обчислювальний стовпець Рентабельність [Власного виробництва]

Також створено нову міру, яка обчислює середній прибуток мережі закладів швидкого харчування McDonald`s в Україні за проміжок з 2014 до 2022 року. Створена міра має назву Середній прибуток та обчислюється за допомогою функції Average (рис 3.5): Середній прибуток = AVERAGE('Чистий фінансовий результат'[прибуток]).

Дата	прибуток	збиток	Темп росту чистого прибутку
2014 рік	-70000	70000	
2015 рік	110000	0	257,14%
2016 рік	310000	0	281,82%
2017 рік	530000	0	170,97%
2018 рік	660000	0	124,53%
2019 рік	960000	0	145,45%
2020 рік	714904	0	74,47%
2021 рік	1011386	0	141,47%
2022 рік	-2042099	2042099	-201,91%

Рис. 3.5 Створена міра Середній прибуток [Власного виробництва]

Для того щоб створити міру потрібно на вкладці «Основне» в розділі «обчислення» обрати «Нова міра». Далі ввести вираз за допомогою мови Дах, який обчислює значення на основі вибраних даних. У відповідній таблиці створиться міра. Результат обчислення мірою можна побачити тільки на візуалізації. Для створення обчислювального стовпця необхідно виконати попередні дії. В результаті обчислення буде створено стовпець з підрахунками по кожному рядку. Стовпець буде доданий до таблиці.

3.4 Створення візуалізації

Після побудови бази даних, створення додаткових мір та аналітичних значень, переходимо до візуалізації даних. Результатом проведеної роботи є аналітичний звіт, що містить 2 сторінки та наступні візуалізації даних.

Сторінка 1 складається з графіків, стовпчикових діаграм, зрізу (рис. 3.6). Графіки демонструє динаміку по одному або декільком показникам. Графік (рис. 3.7) відображає рівень собівартості у чистому доході за 2014-2022 роки. У поле «Вісь X» обрав стовпчик «Рік», що відображає значення років. У поле «Вісь Y» обрав дані стовпчика «Рівень собівартості у чистому доході», вони відображають відсоткову частку собівартості в чистому доході. Ще для зручності змінив кольори, шрифт, додав мітки даних та маркери для кожного року. З графіку легко можна проаналізувати спад частки собівартості в чистому доході, так в 2015 році вона дорівнювала 57,58%, а вже в 2021 -

43,61%. В 2022 році через повномасштабне вторгнення доходи зменшились, тому рівень собівартості збільшився.

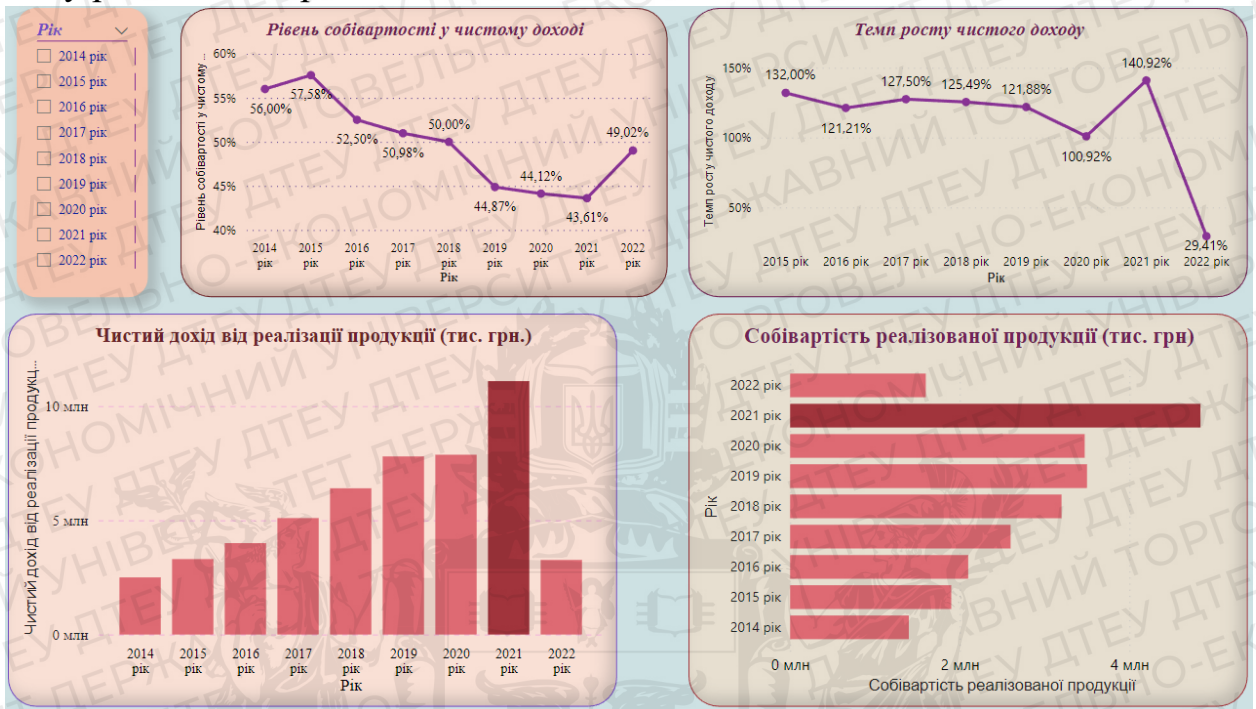


Рис. 3.6 Сторінка 1 аналітичного звіту [Власного виробництва]

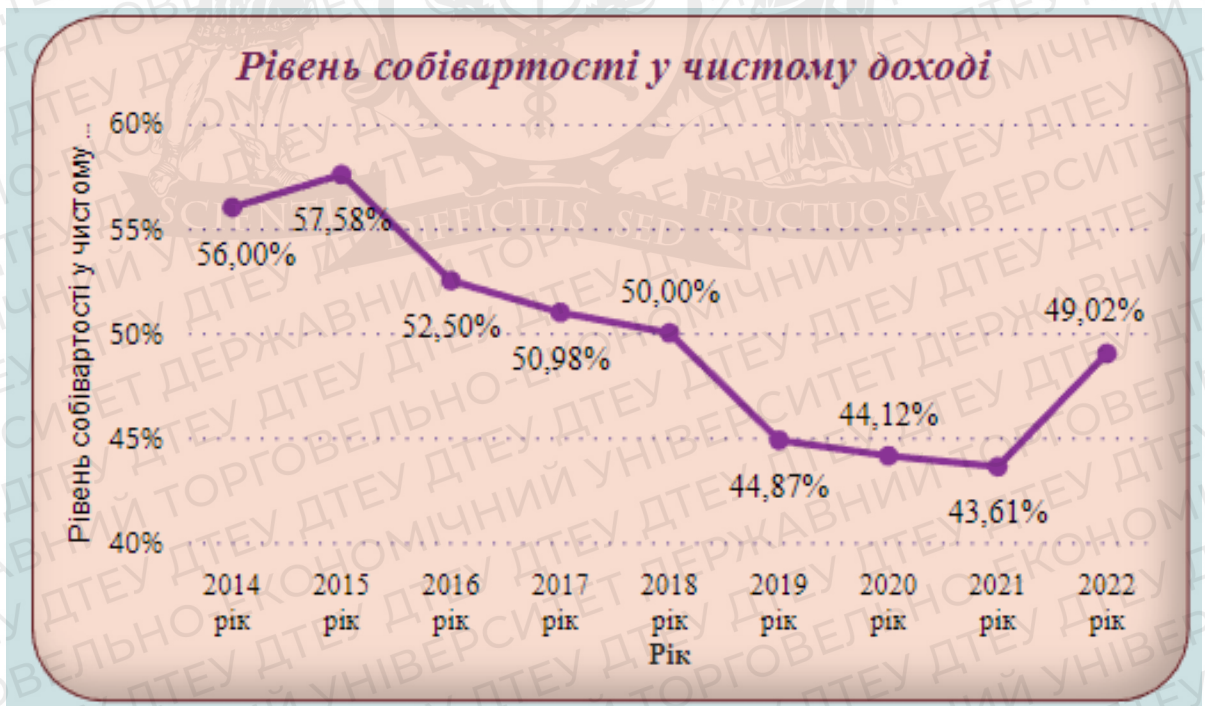


Рис. 3.7 Графік рівня собівартості в чистому доході за 2014-2020 рр.

[Власного виробництва]

Другий графік містить в собі дані про темп росту чистого доходу за 2015-2022 рр.. “Віссю X” є роки, а “Віссю Y” відповідні темпи росту чистого доходу. Темп росту визначається за відношенням поточного року до попереднього. В

даному випадку можна сказати, що темп росту чистого доходу поступово зменшується, а в 2020 році через початок пандемії становив 100,92%, в 2021 доходи стабілізувались і виросли на 140,92% порівняно з минулим роком. Через війну Mcdonald`s зачинився на шість місяців, після відчинення виникла низка перепон для роботи на повну потужність, тому доходи суттєво знизились.

Зрізи є гарним способом фільтрації візуалізованих даних в Power BI. Вони звужують частину набору даних, яка відображається в інших візуалізаціях звіту. У даному випадку створений звіт дає змогу вибрати один чи декілька років з досліджуваного періоду, після вибору якихось років усі візуалізатори будуть відображати значення тільки за вибраний період. [2]

Стовпчасті діаграми є одними з найпоширеніших діаграм візуалізації в Power BI. Їх можна використовувати для однієї або кількох категорій. Вони представляють дані за допомогою прямокутних стовпчиків, де розмір стовпчика пропорційний величині значень даних. [29]

В даному звіті стовпчикова діаграма відображає дохід мережі за роками в тисячах гривень. Для осі X використовуються дані років з таблиці “Фінансові результати”. Для осі Y взяв дані з тієї ж таблиці, але зі стовпця “Чистий дохід від реалізації продукції”. Стовпчики вертикальні. Також додав мітки даних, що відображаються зверху всередині стовпців. Для кращого зовнішнього вигляду візуалізації змінив кольори та додав внутрішню тінь, що дає діаграмі об’єму. Проаналізувавши дані діаграми зрозуміло, що доходи постійно збільшуються, виключеннями є початок пандемії та початок війни.

Друга стовпчикова діаграма горизонтальна (рис. 3.8) та відображає собівартість реалізованої продукції в тисячах гривень. Умовні позначення кольори, які відображають відповідні роки у візуалізації. За значення взяті дані з таблиці “Фінансові результати” стовпця “Собівартість реалізованої продукції (тис. грн.)”. З візуалізації можна сказати, що собівартість реалізованої продукції збільшується з кожним роком, окрім останнього.



Рис. 3.8 Стовпчикова діаграма Собівартість реалізованої продукції [Власного виробництва]

Сторінка 2 (рис 3.9) містить картку, стовпчасту діаграму та 2 графіки.

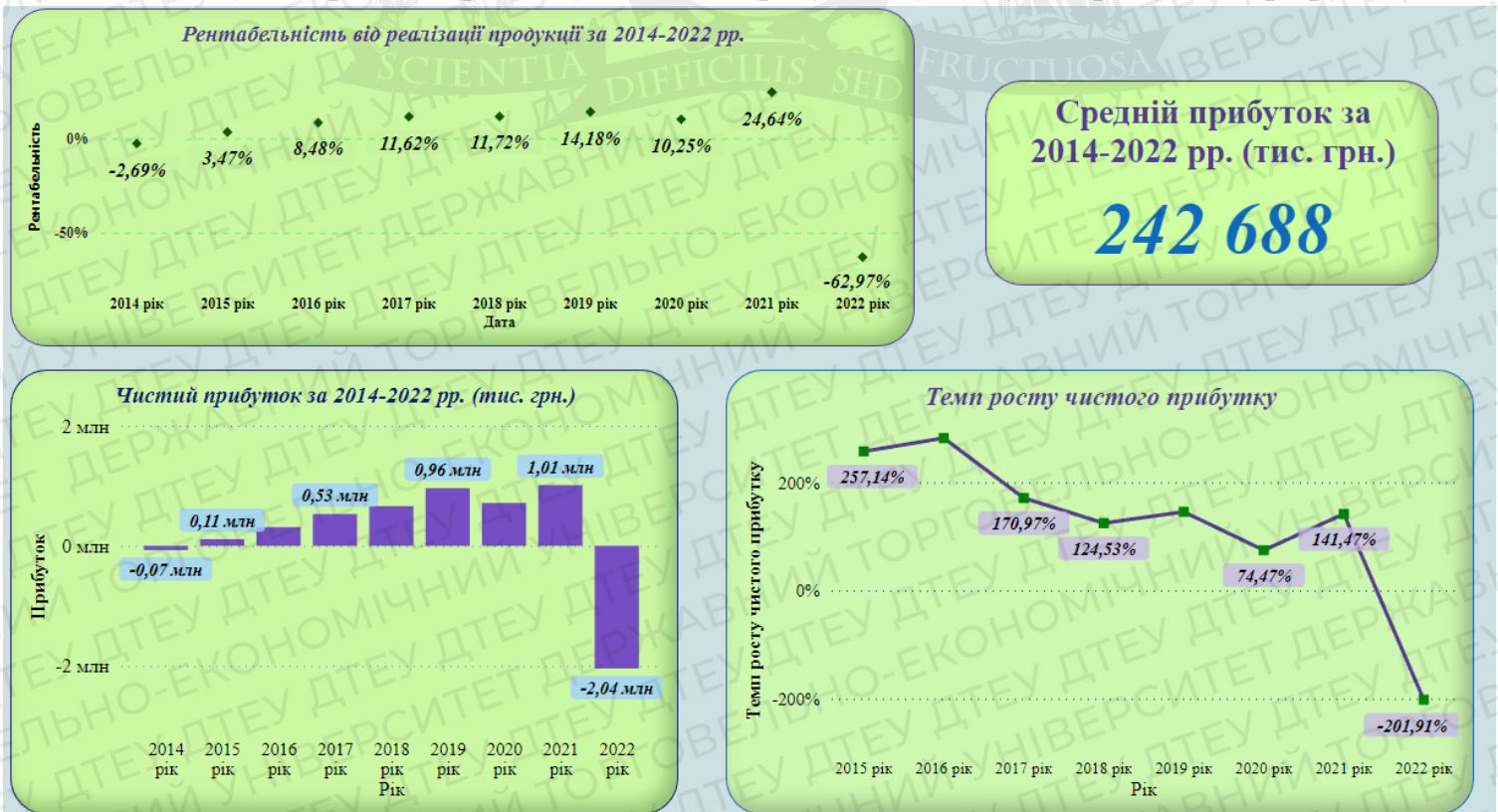


Рис. 3.9 Сторінка 2 аналітичного звіту [Власного виробництва]

Одне число, як-от загальний обсяг продажів, частка ринку за рік за роком або загальна кількість можливостей, іноді є найважливішим, що ви хочете відстежити. Тип візуалізації в Power BI, який називається картою, може бути найкращим способом перегляду цього числа. Як і майже в усіх власних візуалізаціях Power BI, картки можна створювати за допомогою редактора звітів. Створена картка відображає середній прибуток за досліджуваний період у тисячах гривень. Картка для отримання даних використовує створену міру. Отже, середній прибуток мережі закладів швидкого харчування McDonald's за 2014-2022 рр. дорівнює 242,7 мільйони гривень.

На даній сторінці аналітичного звіту найголовніша стовпчикова діаграма відображає прибуток мережі за досліджуваний період (рис. 3.10). Значення відображені в тисячах гривень. Для осі X я обрав дані років з таблиці “Чистий фінансовий результат”. Для осі Y використав дані з тієї ж таблиці, але зі стовпця “Прибуток”. Стовпчики в діаграмі вертикальні. Також додав мітки даних, що відображаються над верхівкою стовпців. Задля покращення розуміння даних та зовнішнього вигляду візуалізації змінив кольори та додав внутрішню тінь, що дає діаграмі об’єму.

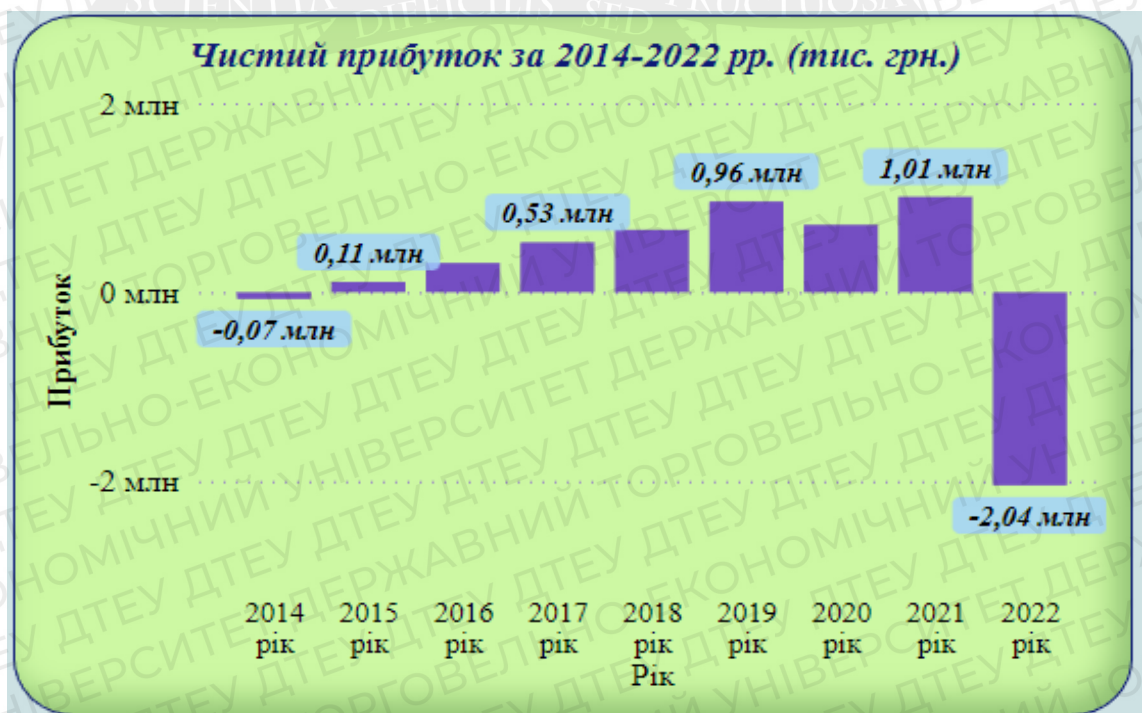


Рис. 3.10 Стовпчикова діаграма Чистий прибуток за 2014-2020 роки

[Власного виробництва]

З першого ж погляду на діаграму видно швидкі зміни в сумі прибутків за кожен рік. За 2014 рік відповідне підприємство зазнало збитку на 70 мільйонів гривень, проте після цього кожного року прибуток збільшувався дуже стрімко, темпи росту можна розглянути на графіку, який ми розглянемо пізніше. Прибуток знижувався лише двічі, після початку пандемії та після повномасштабного вторгнення. За 2022 рік підприємство зазнало збитків більше ніж на 2 мільярда гривень.

Перший графік на цій сторінці аналітичного звіту має назву “Рентабельність від реалізації продукції за 2014-2022 рр.”. Він відображає значення рентабельності по роках, дані використовуються з таблиці “Сукупний дохід”. Створені мітки та маркери даних, змінені кольори, видалена основна лінія графіка. В перших роках вибраного періоду рентабельність підприємства невелика, проте потім вона тримається вище 10%, а це дуже непоганий результат для підприємства з такими обортами. Аналогічно до прибутків, рентабельність за 2022 рік пішла у від’ємне значення.

Остання візуалізація в аналітичному звіті це графік темпу росту чистого прибутку (рис. 3.11). Дані по осі X взяті з таблиці “Чистий фінансовий результат” зі стовпця “Дата”. Значення по осі Y з тієї ж таблиці з створеного стовпця “Темп росту чистого прибутку”. Додав мітки, маркери даних та покращив зовнішній вигляд візуалізації, змінивши кольори шрифти та розміри.

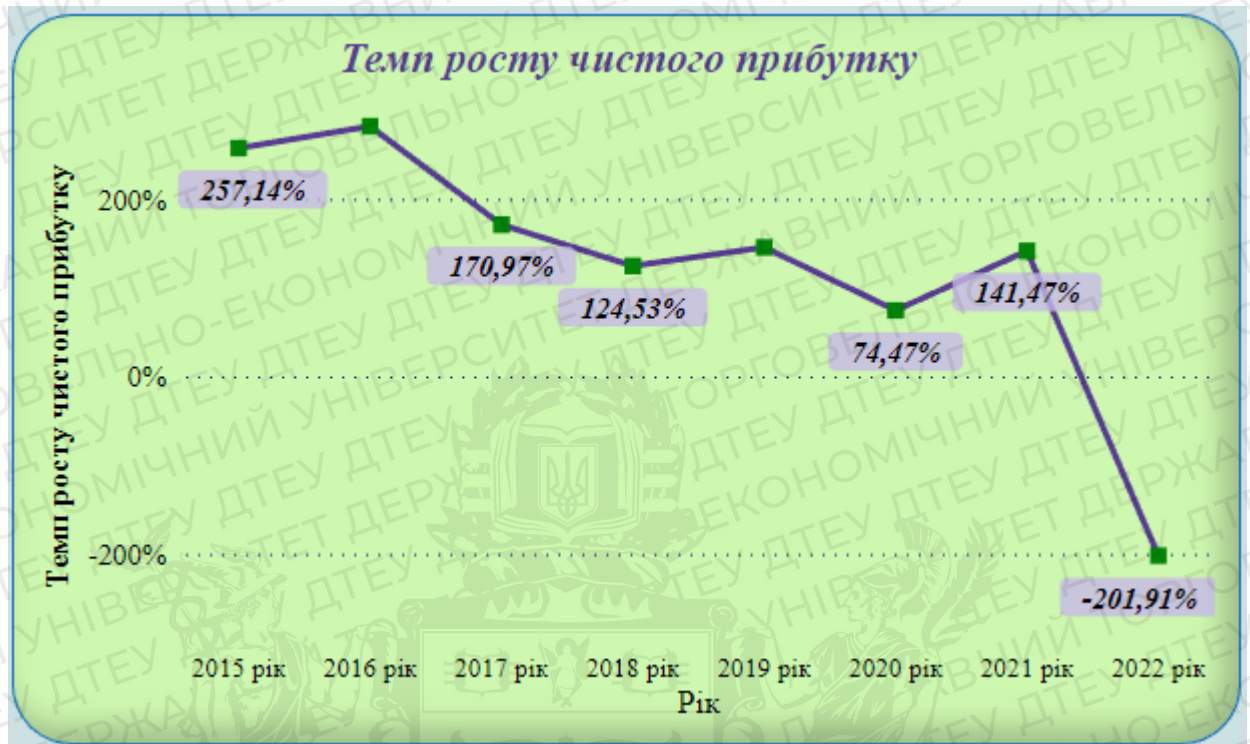


Рис. 3.11 Графік росту чистого прибутку [Власного виробництва]

Після аналізу графіка можна сказати, що прибуток виростав в декілька разів, проте темпи росту знижувались, в 2020 році темп росту став нижчий 100%, що означає зниження прибутку, в 2021 темп знову вирівнявся, а вже з початком війни впав на 300%.

3.5 Публікація звіту

Після імпорту даних, їх обробки та візуалізації є можливість опублікувати аналітичний звіт на порталі Power BI Service. Для його публікації необхідно на вкладці «Основне» в категорії «Надати спільний доступ», натиснути «Опублікувати». Після цього треба обрати місце призначення публікованого звіту. Для цієї роботи я обрав свою робочу область Power BI. Після публікації звіт з'явиться на порталі Power BI Service.

Опублікований звіт можна завантажити, надрукувати, експортувати в інші програми, надати спільний доступ, а також редагувати його або отримати аналітику. [13]

Висновки

В результаті даної випускної кваліфікаційної роботи вдалося дослідити та провести системний аналіз головних факторів діяльності мережі закладів Mcdonald`s.

У першому розділі роботи описано основні етапи, типи та задачі проведення аналізу даних, задачі консолідації даних, вивчено основні навички, переваги та можливості програмування мовою DAX та мовою R, розглянуто візуалізацію аналізу даних, створення, публікації та поширення аналітичних звітів.

Успішно виконано задачі по дослідженню методів та платформ для аналізу даних, зокрема було описано 10 найпопулярніших аналітичних платформ, розглянуто їх характеристики та переваги.

У другому розділі вдалося дослідити фактори діяльності Mcdonald`s. Розглянуто конкурентоспроможність підприємства та його переваги над іншими. Проаналізовано маркетингові акції, рекламу, мобільний додаток, соціальний та екологічний внесок підприємства. Описано поведінку та дії Mcdonald`s в тяжких ситуаціях, наприклад, під час пандемії та під час війни.

На основі проведеного в третьому розділі роботи аналізу мережі закладів Mcdonald`s, наочно виявлено стрімкий розвиток та збільшення доходів. У 2014 році підприємство зазнало збитків, проте в наступні роки воно помножувало свої прибутки, вже в 2021 році прибуток становив більше мільярда гривень. Однак, через пандемію COVID-19 в 2020 році прибуток знизився та все ж сягав 715 мільйонів, а це дуже гарний результат для тих перепон, що стали на шляху у бізнесу. Після повномасштабного вторгнення в 2022 році підприємство зазнало величезних збитків, проте вийшло з ринку на території Росії, продовжило виплачувати заробітну плату своїм робітникам в Україні, навіть коли Mcdonald`s був вимушений зачинити свої заклади.

Отже, можна зробити висновок, що для підприємства імідж важливіший за тимчасові втрати фінансів. Сьогодні Mcdonald`s працює у багатьох містах

України, збільшує асортимент своєї продукції та робить все можливе щоб знову продовжувати свою діяльність на повній потужності.

Під час побудови аналітичного звіту досліджено ключові показники підприємства та на їх основі створено візуалізації за допомогою аналітичної платформи Power BI. Серед цих елементів візуалізації було використано стовпчикові діаграми, графіки, картку, кругову діаграму, таблицю та зріз.

Останнім кроком виконання роботи є публікація аналітичного звіту на порталі Power BI Service. Розглянуто можливості роботи з опублікованими звітами.



Список використаних джерел

1. Larson B. Data Analysis with Microsoft Power BI: McGraw-Hill Education, 2018. 741 p.
2. Maslyuk D. Analyzing and visualizing data with Microsoft Power BI: Pearson Education, 2018. 658 p.
3. O'Connor E. Microsoft Power BI Dashboards Step by Step: Microsoft Press, 2018. 394 p.
4. Аналіз маркетингу Mcdonald`s [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://4ua.co.ua/marketing/va2bd78a5d43a89521306c37_0.html
5. Відкриття Mcdonald`s після початку вторгнення [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.rbc.ua/ukr/styler/dnipro-vidkrivsyia-makdonaldz-vpershe-vid-1682405263.html>
6. Головні відомості про Mcdonald`s та його історія. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mcdonalds.fandom.com/wiki/McDonald%27s>
7. Дії Mcdonald`s під час тривоги [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://posteat.ua/news/u-mcdonalds-rozpovili-yak-pracyuyut-pid-chas-rovitryano%D1%97-trivogi/>
8. Офіційний сайт Mcdonald`s в Україні [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.mcdonalds.com/ua/uk-ua.html>
9. Офіційний сайт R [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.r-project.org/about.html>
10. Підприємство з іноземними інвестиціями "МАКДОНАЛЬДЗ ЮКРЕЙН ЛТД" [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://youcontrol.com.ua/contractor/?id=13451253&tb=finance>
11. Робота з мовою R [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://rstudio-static.s3.amazonaws.com/378105_599bcd2892bf46498a6371290149267d.html

12. Створений аналітичний звіт [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://app.powerbi.com/groups/me/reports/a161b7e9-1473-44d2-b43b-c4b3251f1d9b/ReportSection83d76f631d180849896c>
13. Сутність Power BI service [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/fundamentals/power-bi-service-overview>
14. Що таке Power BI? [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>
15. Data Analysis definition, types [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.questionpro.com/blog/what-is-data-analysis/>
16. Data Analysis methods, process [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.simplilearn.com/data-analysis-methods-process-types-article>
17. Data Science definition, examples, jobs and more [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.coursera.org/articles/what-is-data-science>
18. DAX overview [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://learn.microsoft.com/en-us/dax/dax-overview>
19. McDonald's доставка та зміна цін [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://24tv.ua/ru/dostavka-ot-mcdonalds-pojavilas-i-na-pravom-beregu-kieva-gde-mozhno-sdelat-zakaz_n2165582
20. McDonald's загальні відомості [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://forbes.ua/profile/mcdonalds-298>
21. McDonald's сортувальні станції [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://news.obozrevatel.com/ukr/economics/economy/planeta-v-zahvati-vid-tebe-yak-mcdonalds-dae-vidhodam-druge-zhittya-i-pikluetsya-pro-ekologiyu-ukraini-i-svitu.htm>
22. McDonald's business strategy and competitive advantage [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://research-methodology.net/mcdonalds-business-strategy/>

23. McDonald's food quality [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://corporate.mcdonalds.com/corpmcd/our-purpose-and-impact/food-quality-and-sourcing.html>
24. McDonald's marketing strategy [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://build.co/marketing/mcdonalds-marketing-strategy>
25. McDonald's protecting nature [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://corporate.mcdonalds.com/corpmcd/our-purpose-and-impact/our-planet.html>
26. RSudio ключові візуалізації [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://www.r-bloggers.com/2015/08/five-interactive-r-visualizations-with-d3-ggplot2-rstudio/>
27. Top analytical platforms [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://www.g2.com/categories/analytics-platforms>
28. Top 10 global fast-food chains [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://www.forbes.com/pictures/feji45hfkh/top-10-global-fast-food-brands-2/?sh=535d14f2580c>
29. Tutorial: Build a bar chart [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/developer/visuals/create-bar-chart?tabs=CreateNewVisual>
30. What is Data Science [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://www.simplilearn.com/tutorials/data-science-tutorial/what-is-data-science>