

10.2 Аналіз сучасних інструментів для Business Intelligence

Сучасна епоха цифрової економіки дозволила власникам бізнесу скористатися допомогою нового технологічного інструментарію і використовувати його для свого зростання. Бізнес-аналітика дозволяє малим, середнім і великим підприємствам використовувати потужність великих даних, аналізуючи їх і виробляючи тенденції та рішення.

Business Intelligence (BI) – це поєднання інструментів, технологій, додатків і методів, які допомагають підприємствам збирати, інтегрувати, аналізувати та подавати необроблені дані в глибоку та практичну бізнес-інформацію (Рис.1) [350].

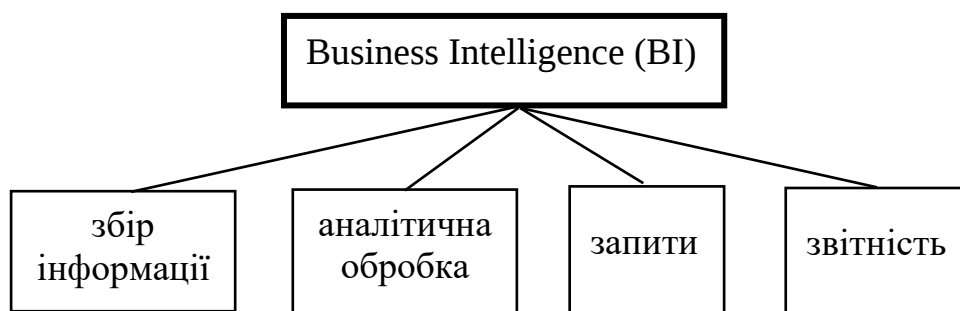


Рисунок 1. Склад ВІ.

Бізнес-аналітика допомагає керівникам компаній, бізнес-менеджерам та іншим оперативним керівникам, на основі даних, приймати кращі бізнес-рішення. Багато компаній використовують ВІ для скорочення витрат, виявлення кращих можливостей для бізнесу та виявлення неефективних бізнес-процесів.

Переваги бізнес-аналітики, безпосередньо впливають із мети, якій вона служить у сучасному бізнес-сценарії (Рис. 2).

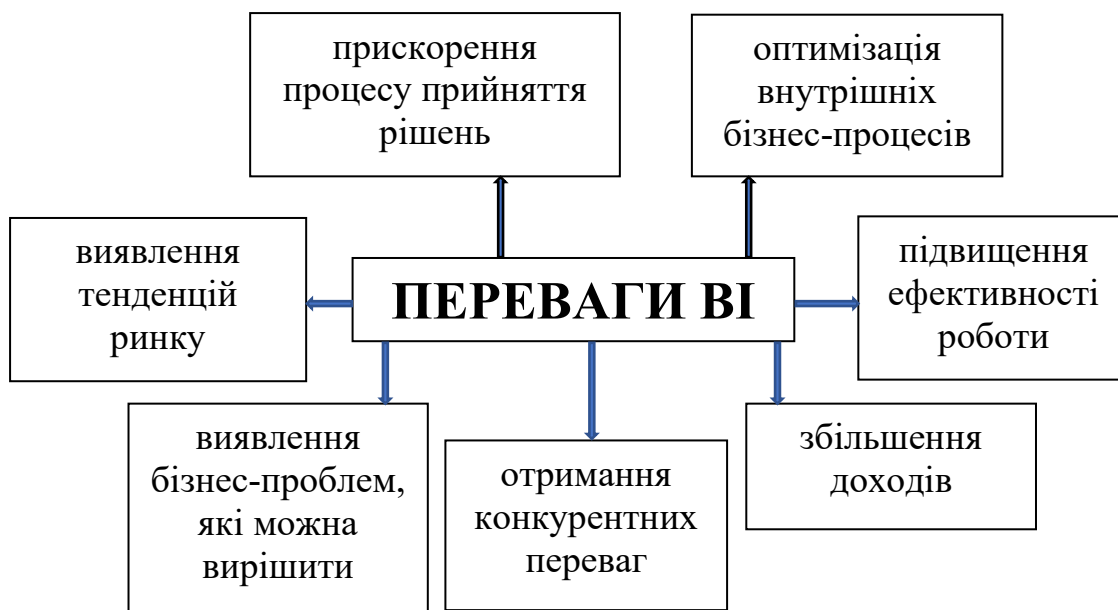


Рисунок 2. Переваги ВІ.

Використання бізнес-аналітики потребує, щоб інформація, яка виходить з організації, була структурована та доступна для аналізу. Бізнес-аналітика дозволяє підприємствам приймати стратегічні рішення. Тому наявність системи, яка зберігає інформацію в централізованому сховищі та оновлює її відповідно до регламенту, веде до кращих бізнес-рішень і фінансових показників.

Основними тенденціями у використанні ВІ стають такі [351,352]:

1. Демократизація даних

Щоб підвищити ефективність використання аналітики даних, необхідно ґрунтуватися не на інтуїтивних оцінках та суб'єктивних думках співробітників, а на фактичній інформації з єдиного джерела. Впровадження ВІ інструментів на всіх рівнях використання аналітики в компанії сприяє демократизації даних. Демократизація даних дозволяє застосовувати data-driven підхід, що значно зменшує неточності при ухваленні рішень. Використання даних на рівні всієї компанії допомагає співробітникам глибше занурюватися в реальну ситуацію та приводити об'єктивні аргументи.

2. Персоналізація торгових пропозицій

Кризові стани в економіці примушують ритейлерів покладати зусилля на залученні клієнтів, використовуючи нові інструменти. Таким методом взаємодії зі споживачами є індивідуальний підхід до кожного клієнта. Коли підприємства зрозуміють модель споживчих покупок, вони можуть створити план, який виходить із порівняння історії покупок і прогнозів, зроблених інструментом бізнес-аналітики. Це не тільки дозволяє їм краще знати про своїх клієнтів, але й дозволяє оптимально використовувати ресурси

3. Вбудована аналітика та самообслуговування BI

Інтеграція інструментів у бізнес дозволяє зробити робочий процес гнучким, ефективним і кастомізованим. Користувацький досвід співробітників у процесі особистого аналізу даних глибше розкриває розуміння бізнес-процесів компанії та впливає на результати її діяльності. Популярності набуває аналітика самообслуговування. Такі процеси значно прискорюють доступ до аналітичних даних для бізнес-користувачів. Автономія в роботі з даними робить внутрішні бізнес-процеси компанії більш гнучкими. А використання інтуїтивно зрозумілих BI інструментів не складає проблеми для працівників компанії.

4. Хмарні технології

Хмарні технології спростили взаємодію компаній з їхніми даними. По-перше, зберігання та обробка даних у хмарному середовищі не потребує специфічного обслуговування. Інтерфейс є інтуїтивно зрозумілим та адаптивним, що підвищує ефективність використання інформації співробітниками. Сховища даних у хмарній інфраструктурі організовані більш лаконічно, що є перевагою перед складним обслуговуванням локальних серверів. Хмарні платформи є ефективним інструментом для процесу демократизації даних і розвитку культури споживання даних на всіх рівнях у компанії.

5. Візуалізація даних

Представлення великих обсягів даних у наочному вигляді не є новою ідеєю, але залишається ефективним та потужним інструментом. Використання різноманітних графічних методів візуалізації даних задовольняє потреби у

сприйнятті набагато більшої кількості інформації. Візуальні інструменти ВІ допомагають зробити правильні висновки на основі даних швидше та легше, прискорюючи процеси прийняття рішень.

Бізнес-аналітика допомагає компаніям покращити знання про клієнтів, що дозволяє забезпечити найкращий рівень задоволеності та утримання клієнтів. Бізнес-аналітика дає змогу пов'язувати точки взаємодії з усіма клієнтами, мати миттєвий доступ до об'єднаної інформації про клієнта, поточних випадків обслуговування, історії покупок та їх поточної позиції у циклі продажів.

За допомогою бізнес-аналітики власники бізнесу можуть:

- позбутися вузьких місць;
- удосконалити свій бізнес-процес;
- автоматизувати їхні щоденні завдання;
- бути більш організованими;
- розставити пріоритети своїх завдань без фізичної праці.

Завдяки успішному впровадженню бізнес-аналітики підприємства можуть забезпечувати краще обслуговування клієнтів, ефективніше використовуючи час продавців на продажі. Ефективність бізнес-елемента підвищується на старшому рівні завдяки автоматизованому створенню звітів та інтуїтивно зрозумілим інформаційним панелям. Це дозволяє їм відстежувати кожну інформацію про контакти та угоди кількома кліками.

Бізнес-аналітика допомагає аналізувати велику кількість даних, не забираючи багато часу, і допомагають підприємствам розробляти стратегії майбутнього розвитку. Завдяки правильному розумінню аналітичних даних підприємства можуть легко скористатися сучасним поглядом на ведення поточних продажів і післяпродажного обслуговування. Це також позбавляє власників бізнесу від усієї непотрібної хмари гіпотез і упереджень, які зазвичай спрямовують бізнес на неправильний курс.

З кожним роком ефективність використання даних аналітики в ритейлі підвищується. Це допомагає компаніям і підприємствам покращувати взаємодію з клієнтами та сприяти прогресу внутрішніх бізнес-процесів. В умовах

непередбачуваних змін економічної ситуації перед представниками роздрібної торгівлі постає питання про оптимізацію витрат на інвестиції в інструменти Business Intelligence та ефективність використання даних співробітниками.

Наприклад, у 2023 році рівень впливу даних аналітики тільки підвищувався. Ось ключові тенденції в ухваленні рішень на основі використання BI (Рис. 3) [351].



Рисунок 3. Ключові тенденції в ухваленні рішень на основі використання BI у 2023 році.

Інвестиції в покращене програмне забезпечення бізнес-аналітики та не менш кваліфіковані професіонали для роботи з цими інструментами дозволяють підприємствам покращити свою здатність передбачати ринкові тенденції та особливості покупців.

BI-системи – це аналітичні системи, що об’єднують дані з різних джерел інформації, обробляють їх і надають зручний інтерфейс для всебічного вивчення та оцінки отриманих відомостей. Такі дані можуть досягати поставлених бізнес-цілей за допомогою оптимального використання наявних даних. Комплексний аналіз даних у всіх напрямках бізнесу дозволяє підвищити його ефективність і знизити витрати [353].

Відповідно до підходу аналітиків Gartner Group виділяють три основні типи інструментальних засобів BI.



Рисунок 4. Інструменти BI

Для включення до категорії систем аналітики та аналізу дане програмне забезпечення повинне задовольняти наступним критеріям [354]:

- збирати та формалізувати дані в будь-якій сфері бізнесу чи предметної галузі;
- дозволяти будувати формальні моделі: математичні, системні, візуальні (діаграми та схеми);
- пропонувати користувачеві можливості для аналізу побудованих моделей.

SAS Business Intelligence є частиною корпоративного рішення SAS. Інформаційна система дозволяє проводити аналіз даних у режимі онлайн, здійснювати контроль за показниками ефективності з метою отримання прибутку.

Система бізнес-аналітики включає 6 модулів: Visual Analytics, Visual Statistics, Office Analytics, Enterprise Guide та Enterprise BI Server. SAS Visual Analytics дозволяють акумулювати різні дані в єдиному джерелі з подальшою обробкою. Графічний інтерфейс спрощує процес вирішення завдань бізнес-аналізу та визначення залежностей чи відхилень. Функції системи SAS Visual Analytics включають виявлення даних завдяки інтерактивній взаємодії та візуалізації (анімовані та мережеві діаграми, теплові карти, кореляційні матриці, дерево рішень тощо); використання попередньо встановлених форм та графіків, створення власних уявлень; бізнес-аналітика без залучення ІТ-фахівців, що дозволяє побудувати найбільш актуальне подання даних та вибрати оптимальний прогноз; доступ до даних через мобільний додаток; візуальний аналіз географічних даних на карті; імпорт та експорт даних, а також можливість автоматичного оновлення та синхронізація; керування обліковими записами з можливістю моніторингу активності користувачів (рис.5).

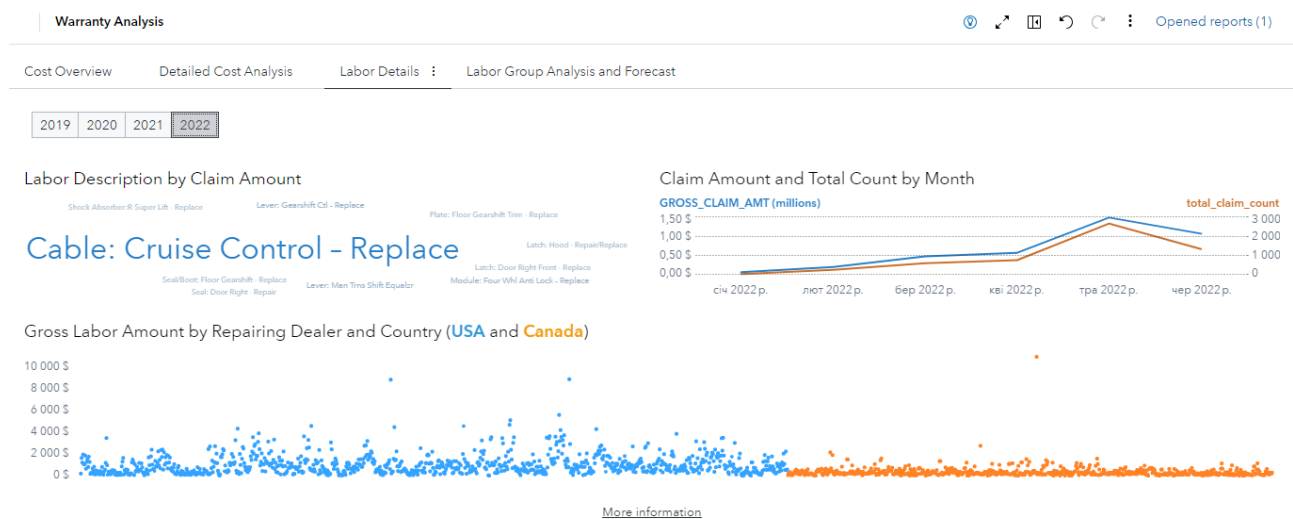


Рисунок 5. Приклад візуалізація аналітичних даних в SAS Business Intelligence

Програмний продукт **Tableau** дозволяє приймати ефективні управлінські рішення і представляє сирі дані у зручному для читання форматі для бізнес-аналізу. За допомогою цього програмного продукту можна проводити

візуальний та інтерактивний аналіз даних з метою визначення неочевидних залежностей (рис.6). Функціонал Tableau включає:

- побудова складних обчислень із існуючих даних;
- здійснення прогнозів;
- виявлення тенденцій;
- перегляд статистичних зведень.

За допомогою даної системи можна проводити аналіз тенденцій, трендів, регресій та кореляцій, підключатися до даних, що знаходяться на хмарі або сервері, використовуючи запити.

Ключова відмінність Tableau від конкурентів полягає в його особливій функції – змішуванні даних – комбінуванні даних із різних БД та джерел. Також Tableau дозволяє кільком користувачам одночасно працювати над звітом у реальному часі. Ще, у платформі реалізовано кілька способів, як можна ділитися звітами: публікуючи їх у сервері Tableau; через e-mail Tableau Reader; через доступ за посиланням.

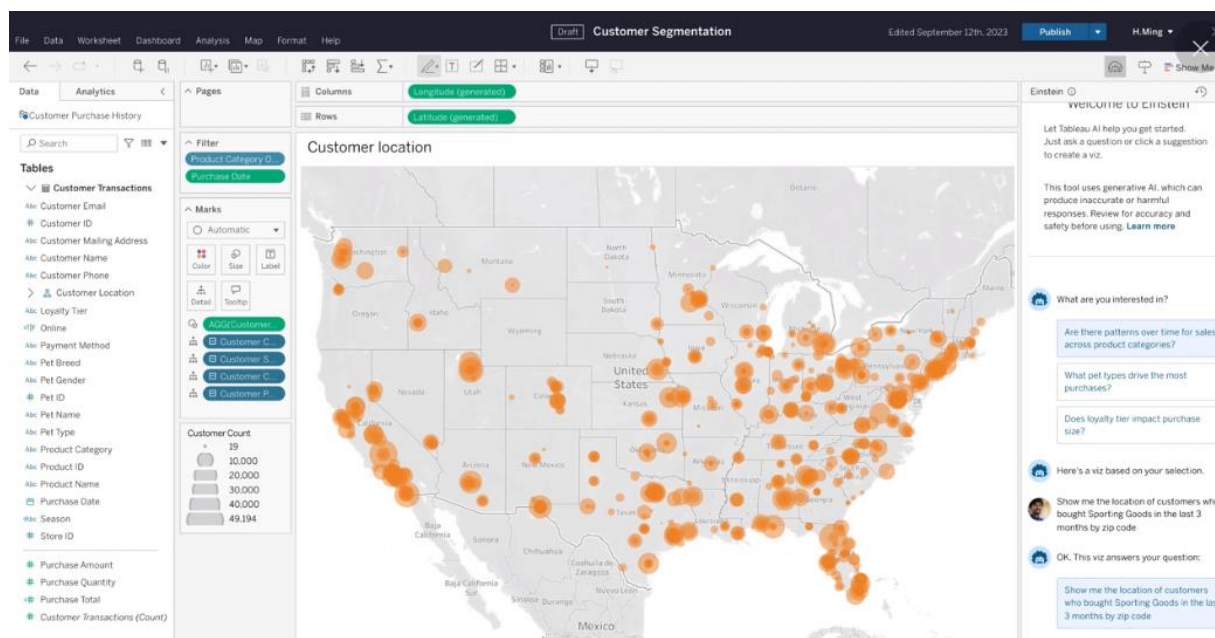


Рисунок 6. Приклад побудови дашборду в Tableau

Datawiz-io – BI система для магазинів. Включає в себе понад 60 аналітичних звітів для всіх процесів мережі. Сервіс дає можливість створювати індивідуальні дашборди для візуалізації на основі отриманих даних, що дозволить спростити процес аналізу усіх основних показників в режимі реального часу та відстежувати зміни, які можуть вплинути на мережу та її ефективність (Рис. 7).

Звітність сервісу BI дозволяє відслідковувати динаміку продажів (запаси, втрати, прогноз OOS, надлишки, товари для переобліку). А також аналізувати ефективність асортименту, маркетингових кампаній, надійність постачальників.

Унікальні алгоритми надають інсайти з даних, зменшують час на аналіз і заощаджують його на прийняття важливих, зважених рішень.

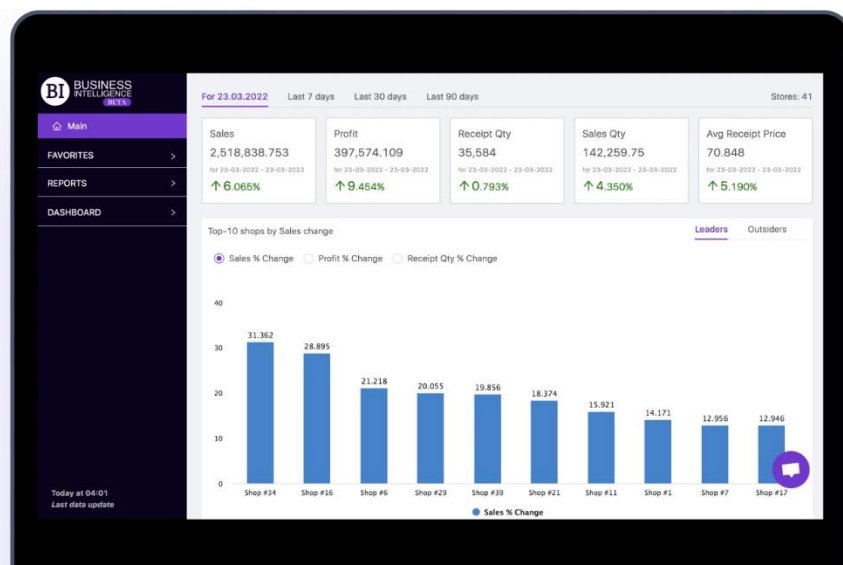


Рисунок 7. **Datawiz-io** BI система.

Можливість оцінити всі основні показники по кожному товару та категорії в розрізі магазину, регіону чи всієї мережі. BI звіти допомагають проаналізувати виконання планів, причини зниження/росту продажів, порівнюючи дані рік до року, місяць до місяця, день до дня. Сервіс включає в себе інструменти для оперативного пошуку причин негативної чи позитивної динаміки на всіх рівнях, починаючи від магазинів, спускаючись до категорій та SKU.

Аналітика основних показників та зведена звітність по всіх постачальниках мережі дає сильну перевагу в переговорному процесі. Звіти BI дозволяють аналізувати стабільність постачань, рівень сервісу, кількість залишків, повернень чи втрат через недопоставки. Ця інформація дає можливість оцінювати доцільність співпраці з кожним постачальником по кожному товару та змінювати домовленості з ними, якщо це необхідно, враховуючи всі ключові показники, в тому числі й фінансові - умови післяплати, вартість капіталу, GMROI (Рис. 8).



Рис. 8. Аналітика основних показників та зведена звітність.

Частина звітів в сервісі BI націлена на роботу з базою клієнтів програми лояльності. Вона дає можливість сегментувати базу, визначати ключових, проблемних чи аномальних покупців, робити RFM, когортний аналіз і звіт про відтік клієнтів для прийняття стратегічних і тактичних рішень. Аналіз споживчого кошика дає підґрунтя для формування вашої унікальної торгової пропозиції і можливість таргетувати цю пропозицію на правильний сегмент споживачів [351].

Програмний продукт Microsoft Power BI – це набір функціональних модулів бізнес-аналітики та звітів, виявлення та підготовки даних про бізнес. Програма дозволяє працювати з даними будь-якої предметної галузі: логістики, продажу, фінансів та виробничих процесів підприємства. Система Microsoft

Power BI дозволяє перетворювати дані на різні візуальні уявлення, з можливістю подальшого експорту інформації. Система Power BI спрощує візуальне вивчення та аналіз даних з будь-яких видів джерел: хмарні чи локальні – в одному поданні. Програмне забезпечення Microsoft Power BI надає можливість спільної роботи та налаштування панелей моніторингу та інтерактивних звітів, з можливістю налаштування системи прав доступу та управління безпекою.

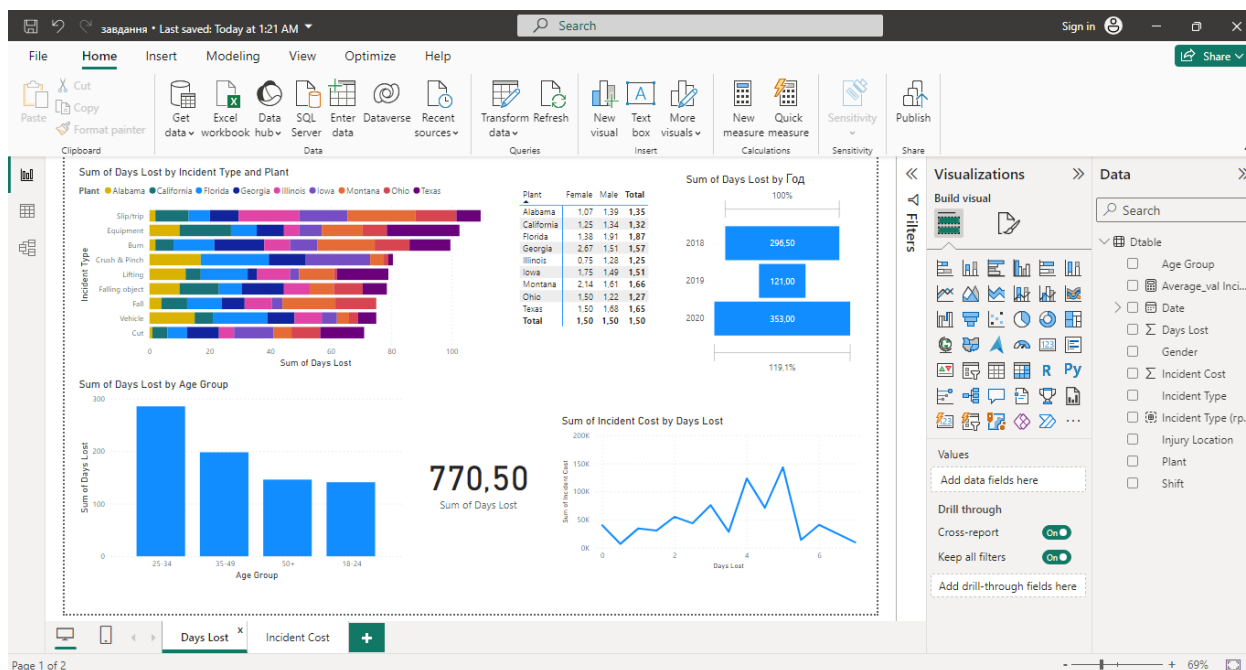


Рис. 9. Приклад побудови дашборду в Microsoft Power BI.

Ключовими перевагами від впровадження ВІ-системи на даний момент є підвищення швидкості та точності складання звітів, аналітики та планування, підвищення ефективності процесів прийняття рішень, збільшення задоволеності клієнтів.

Великі дані відіграють важливу роль у виявленні того, як споживачі думають, досліджують, купують і перестають бути лояльними клієнтами. Швидкість створення даних буде тільки прискорюватися найближчим часом. Головною причиною цього прискорення є зростання загальнодоступних джерел інформації, як то соціальні мережі, пристрої IoT, цифровізації більшості

регулярних дій (оплати покупок, візити до лікаря, замовлення послуг та покупки в Інтернеті).

За допомогою таких рішень та інструментів використання даних аналітики стає набагато ефективнішим і водночас простішим у використанні. Індивідуалізація відображуваних даних підвищує вплив на бізнес і надає автономію в ухваленні рішень - швидше, точніше, ефективніше.