

ВИКОРИСТАННЯ LOOKER З МЕТОЮ АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС СТРАТЕГІЙ

Сайчишина Наталія Сергіївна

ORCID ID: 0000-0002-5145-0015

здобувач вищої освіти факультету комп'ютерних наук
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Максименко Данііл Вікторович

ORCID ID: 0000-0003-3223-5130

здобувач вищої освіти факультету комп'ютерних наук
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Науковий керівник: Кириченко Ірина Віталіївна

ORCID ID: 0000-0002-7686-6439

канд. техн. наук, доцент кафедри програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Анотація. *Looker — це платформа бізнес-аналітики та аналітики даних, яка дозволяє організаціям та підприємствам аналізувати та досліджувати свої дані за допомогою SQL і веб-інтерфейсу. Платформа надає такі функції, як створення та обмін інтерактивними інформаційними дашбордами, моделювання даних і створення спеціальних звітів і візуалізацій. Looker можна використовувати як інструмент для допомоги в плануванні бізнес-стратегії шляхом аналізу даних і прийняття кращих рішень на основі даних. Щоб ефективно використовувати Looker у плануванні бізнес-стратегії, важливо підключатися до більшої кількості наявних джерел даних, будувати моделі даних, створювати звіти, візуалізації, налаштовувати сповіщення та співпрацювати над даними. Водночас для ефективної роботи необхідна обізнана команда, щоб перетворити дані на практичні ідеї та стратегії.*

1. Вступ

Looker – це платформа призначена для бізнес-аналітики та аналітики даних, що побудована на основі сховища даних Google BigQuery. Платформа надає значну кількість різних можливостей, які дозволяють компаніям і організаціям зручно аналізувати та візуалізувати клієнтські дані [1], створювати власні звіти та інформаційні дашборди, а також ділитися інформацією з іншими користувачами.

Однією з ключових переваг Looker є його зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який полегшує непідготовленим користувачам доступ до своїх даних і їх вивчення. Платформа забезпечує простий і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для взаємодії, що полягає у створенні діаграм і візуалізацій, а також підтримує мову запитів на основі SQL для більш досвідчених користувачів. Looker також надає низку попередньо створених моделей даних, які дозволяють користувачам швидко та легко отримувати доступ до даних із популярних джерел даних, таких як Salesforce, Marketo та Google Analytics. Це означає, що користувачі можуть почати аналізувати свої дані відразу, без потреби в розробці чи підготовці даних [2].

Вигляд дашборду, побудованого у Looker на основі тестових даних можна побачити на рисунку 1.

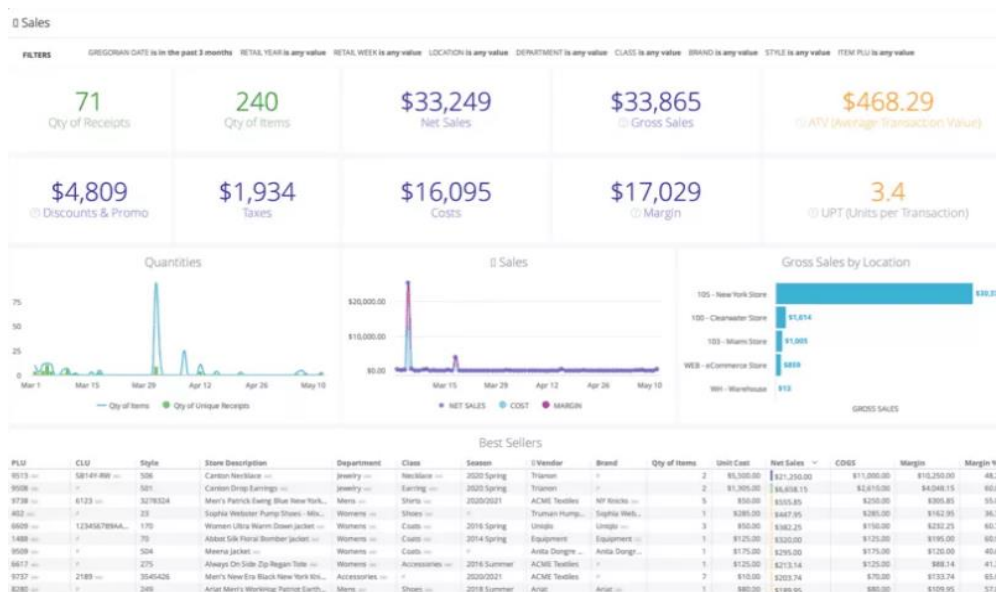


Рис. 1. Дашборд, що містить дані компанії

Іншою важливою перевагою Looker є можливість співпраці та спільного використання. За допомогою платформи користувачі можуть у зручний спосіб ділитися побудованими візуалізаціями даних і звітами з іншими, а також співпрацювати в режимі реального часу над тими самими даними. Завдяки цьому команди мають можливість працювати разом і приймати рішення на основі даних.

Окрім цього, Looker також забезпечує надійну систему безпеки та дозволів, яка дозволяє адміністраторам контролювати, хто має доступ до яких даних і на якому рівні. Це гарантує захист конфіденційних даних і водночас дозволяє користувачам отримувати доступ до інформації, необхідної для роботи.

2. Looker як інструмент для бізнесу

Looker є корисним інструментом для бізнесу з метою аналізу діяльності та формування бізнес-стратегії, оскільки він дозволяє легко отримувати доступ, досліджувати та візуалізувати клієнтські дані.

За допомогою Looker підприємства та організації мають змогу створювати власні звіти та дашборди, які надають інформацію про ключові показники ефективності (KPI) [3], такі як продажі, кількість наявного товару, залучення клієнтів, відвідуваність веб-сайту тощо. Після цього цю інформацію можна використовувати для розробки бізнес-стратегій і рішень.

Як приклад, компанія може використовувати Looker для аналізу даних про продажі та визначення того, які товари користуються попитом, а які ні. Потім ця інформація може бути використана для прийняття рішень про те, які продукти продовжувати просувати або припиняти продаж, або на яких маркетингових кампаніях краще зосередитися.

Приклад візуалізації із різноманітними фільтрами можна побачити на рис 2.

Looker також зазвичай використовують для аналізу даних про взаємодію з клієнтами, таких як трафік веб-сайту. Цю інформацію можна використовувати, щоб зрозуміти, які маркетингові кампанії є найефективнішими та які канали залучають найбільше трафіку та конверсій.

Перевагою Looker для бізнесу є, що ця платформа дозволяє компаніям ділитися інформацією з іншими. Це означає, що команди бізнес-аналітиків можуть працювати разом і приймати рішення на основі даних, а також вони можуть ділитися інформацією з іншими відділами чи зацікавленими сторонами для прийняття рішень.

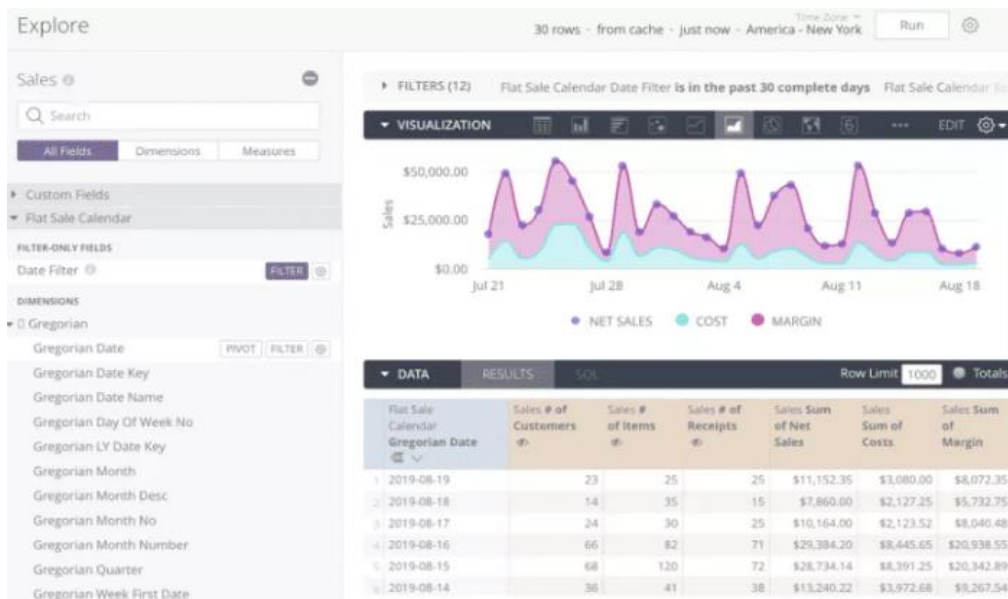


Рис. 2. Візуалізація Looker

Тож Looker надає підприємствам можливість легко отримувати доступ, досліджувати та візуалізувати свої дані, які можна використовувати для формування бізнес-стратегій і рішень. Його здатність створювати власні звіти та інформаційні панелі в поєднанні з можливостями візуалізації даних у реальному часі може допомогти компаніям приймати рішення на основі даних і бути в курсі ефективності свого бізнесу. А співпраця та обмін думками є додатковою перевагою, яка може сприяти командній роботі та кращому прийняттю рішень.

Можливості Looker можна використовувати для підтримки різних аспектів бізнес-стратегії. Ось кілька прикладів:

- **Аналіз ринку:** Looker можна використовувати для аналізу великих обсягів даних, щоб визначити ринкові тенденції та закономірності [4]. Таку інформацію можна використовувати, щоб отримати уявлення про поведінку клієнтів, частку ринку та ефективність конкурентів, що може обґрунтувати рішення щодо розробки продукту, ціноутворення та маркетингу.

- **Аналіз ключових показників:** Looker можна використовувати для відстеження та аналізу ключових показників ефективності (KPI), що стосуються діяльності підприємства. Вони можуть включати такі показники, як продажі, дохід, витрати та дані про виробництво. Відстежуючи ці показники, можна визначити області неефективності та можливості для вдосконалення, які можна використовувати для прийняття рішень щодо заходів щодо скорочення витрат та оптимізації процесів

- **Аналіз клієнтів:** Looker можна використовувати для аналізу даних, пов'язаних із поведінкою клієнтів, включаючи демографічні дані, історію покупок і взаємодію з клієнтами. Це можна використовувати, щоб отримати інформацію про сегменти клієнтів [5], визначити ключові групи клієнтів і зрозуміти їхні потреби та вподобання. Такі дані можуть обґрунтувати рішення щодо розробки продукту, маркетингу та обслуговування клієнтів.

- **Прогнозне моделювання:** Looker можна застосовувати для створення прогнозних моделей, які можна використовувати для прогнозування майбутніх тенденцій або поведінки. Ці моделі можна залучати для прийняття рішень щодо розподілу ресурсів, розробки продукту та маркетингу.

- **Колаборація:** Looker дозволяє командам співпрацювати над даними та

аналітикою, що дає змогу зацікавленим сторонам і особам, які приймають рішення, отримувати доступ до даних і працювати з ними разом. Це може зробити процес прийняття рішень більш ефективним і прозорим, а також може допомогти гарантувати, що стратегічні рішення базуються на найкращих доступних даних.

3. Важливість аналізу показників для бізнесу

Аналіз даних про продажі та клієнтів має вирішальне значення для будь-якого бізнесу [6], оскільки він може надати цінну інформацію про ефективність компанії та інформувати про стратегічні рішення. Цей тип аналізу може виявити важливу інформацію, таку як поведінка клієнтів, ринкові тенденції та діяльність конкурентів. Визначивши ці ключові дані, компанії можуть приймати більш обґрунтовані рішення щодо розробки продуктів, ціноутворення та маркетингових стратегій. Розуміння потреб і переваг клієнтів за допомогою аналізу даних також може допомогти прийняти інформовані рішення щодо розробки продукту та обслуговування клієнтів. Крім того, аналізуючи дані про продажі та клієнтів, підприємства можуть підвищити ефективність своїх маркетингових зусиль, визначивши найприбутковіші сегменти клієнтів і їх розташування. Нарешті, аналізуючи дані з часом, підприємства можуть краще розуміти майбутні ринкові тенденції та робити точніші прогнози, які можуть стати основою для розподілу ресурсів і планування.

Одним із способів прогнозування поведінки клієнтів є використання прогнозного моделювання. Це передбачає побудову статистичних моделей, які використовують архівні дані для прогнозування майбутніх подій [7]. Прогнозні моделі можуть приймати різні форми, включаючи лінійну регресію, дерева рішень і нейронні мережі. Ці моделі можна використовувати для прогнозування таких речей, як відтік клієнтів, ціна за весь період і ймовірність покупки. Ще один спосіб передбачити поведінку клієнта – використання аналізу сегментації. Цей підхід передбачає групування клієнтів у сегменти на основі подібних характеристик, а потім використання цих сегментів для прогнозування поведінки клієнтів. Наприклад, компанія може сегментувати клієнтів на основі демографічних показників, а потім використовувати цю інформацію для прогнозування купівельної поведінки [8]. Прогнозне моделювання та аналіз сегментації є ефективними способами прогнозування поведінки клієнтів, але важливо зазначити, що обидва ці підходи покладаються на наявність якісних даних, інакше прогнози й уявлення можуть бути неточними.

4. Практичне застосування Looker

Типи аналізу, які можна виконати в Looker, включають:

Exploratory Data Analysis (EDA): EDA — це процес розуміння базової структури набору даних і виявлення шаблонів, взаємозв'язків і аномалій. Функції дослідження даних Looker, такі як Explore, дозволяють користувачам інтерактивно досліджувати дані та виконувати завдання EDA, такі як фільтрація, сортування, групування та зведення даних, створення візуалізацій.

Descriptive analytics: Описова аналітика – це процес узагальнення даних і розуміння минулих подій. Вбудовані інформаційні панелі, звіти та візуалізації Looker дозволяють користувачам створювати зведені дані та визначати тенденції, шаблони та кореляції в даних.

Predictive analytics: Прогнозна аналітика передбачає використання статистичних моделей для прогнозування майбутніх подій. Looker дозволяє підключати та запитувати ваші дані, створювати прогнозні моделі та створювати візуалізації для відображення результатів.

Segment analysis. Сегментний аналіз – це процес групування клієнтів або інших

точок даних у сегменти на основі подібних характеристик. Можливості моделювання даних Looker дозволяють користувачам сегментувати дані та створювати детальні профілі сегментів клієнтів. Цей тип аналізу корисний для розуміння характеристик різних сегментів клієнтів і прогнозування поведінки клієнтів.

Усі ці типи аналізу можна візуалізувати в Looker за допомогою широкого спектру опцій візуалізації, таких як діаграми, таблиці, карти тощо, які можна вставляти в інформаційні панелі, звіти та спеціальні візуальні елементи [9]. Looker також дозволяє користувачам створювати інтерактивні інформаційні панелі та звіти, якими можуть ділитися та отримувати доступ зацікавлені сторони, дозволяючи їм досліджувати дані та приймати рішення на основі даних.

Із різноманітними типами візуалізацій, що пропонує платформа можна ознайомитися на рисунку 3.



Рис. 3. Різноманіття візуалізацій

Загалом Looker — це універсальний інструмент, який можна використовувати для підтримки різних аспектів бізнес-стратегії, від аналізу та візуалізації даних до моделювання даних і співпраці. Це ефективний інструмент, який допомагає організаціям приймати кращі рішення на основі даних, однак остаточне рішення завжди ґрунтуватиметься на людях, їхніх знаннях і стратегіях.

5. Недоліки використання Looker

Наведемо кілька прикладів потенційних недоліків використання Looker:

Перший полягає у вартості використання платформи. Хоча Looker пропонує широкий набір функцій і можливостей, він може бути досить дорогим, особливо для невеликих підприємств або організацій з обмеженим бюджетом. Крім того, хоча Looker має безкоштовний варіант, він має обмежені функції, і цього може бути недостатньо для деяких великих проектів.

Наступний недолік використання це висока складність. Looker — це складна платформа, яку може бути складно освоїти та використовувати деяким користувачам, особливо тим, хто менш технічно обізнаний або не має досвіду аналізу та візуалізації даних. Користувачам може знадобитися витратити час і ресурси, щоб навчити співробітників ефективно використовувати платформу.

Також платформа має обмежену масштабованість. Looker є потужним інструментом, але він не підходить для роботи з надзвичайно великими наборами даних, тому він може не підтримувати потреби в даних і продуктивності деяких

організацій, особливо тих, які мають надзвичайно великі набори даних.

Загалом Looker — це універсальна платформа бізнес-аналітики та аналізу даних, яка може надавати цінну інформацію та підтримувати прийняття стратегічних рішень. Однак він може бути дорогим, складним у використанні, має обмежені можливості масштабування та налаштування, а інтеграція даних може виявитися складною.

Висновок

Підсумовуючи, Looker — це універсальний і потужний інструмент, який можна використовувати для низки бізнес-цілей. Його можна використовувати для аналізу даних, візуалізації даних і моделювання даних, а також його можна інтегрувати з різними джерелами даних. Looker можна використовувати для підтримки різних аспектів бізнес-стратегії, таких як аналіз ринку, операцій, аналіз клієнтів і прогнозне моделювання. Це дозволяє організаціям приймати кращі рішення на основі даних, аналізуючи та розуміючи дані.

Деякі способи використання Looker для підтримки бізнес-стратегії включають створення та обмін інтерактивними дашбордами, звітами та візуалізаціями, налаштування сповіщень і спільну роботу над даними та аналітикою. Крім того, Looker можна використовувати для дослідницького аналізу даних (EDA), описової аналітики, прогнозової аналітики та сегментного аналізу. Ці різні аналізи можуть надати цінну інформацію та інформувати про стратегічні рішення.

Загалом Looker є цінним інструментом для підприємств будь-якого розміру та галузей, який може допомогти організаціям приймати кращі рішення на основі даних, покращувати роботу та націлювати маркетингові зусилля, а також краще розуміти майбутні ринкові тенденції. Однак для ефективного використання Looker для бізнесу важливо чітко розуміти, які дані потрібні та як їх можна використовувати для прийняття стратегічних рішень, а також мати команду досвідчених аналітиків.

Список використаних джерел:

1. Volokhovskiy V., Nazarov O., SOFTWARE PLATFORM FOR INTERACTION OF POSTAL SERVICES AND WAREHOUSES, The current state of development of world science: characteristics and features: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 1), June 4, 2021. Lisbon, Portuguese Republic: European Scientific Platform. Pp. 100-101.
2. Smelyakov K., Prokopenko O., and Chupryna A., Object-Based Image Comparison Algorithm Development for Data Storage Management Systems, Proceedings of the 6th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems (COLINS), Volume I: Main Conference, 2022. In CEUR Workshop Proceedings, Vol-3171, 2022, pp. 1251-1266.
3. Sroufe, Robert (2018). Integrated management : how sustainability can create value within any business (First ed.).
4. Mulcaster, W.R. "Three Strategic Frameworks," Business Strategy Series, Vol 10, No 1, pp 68–75, 2009.
5. Wedel, M. and Kamakura, W.A., Market Segmentation: Conceptual and Methodological Foundations, 2010, p. 21.
6. McCrindle Research, Seriously Cool – Marketing & Communicating with Diverse Generations, Norwest Business Park, Australia, n.d. c. 2010.
7. Going Hybrid: The New Era of Segmentation". Presented by Dr. Leigh Morris from Bonamy Finch, 23 March 2022.
8. Kelly E Fish, K.E., Barnes, J.H. and Aiken, M.W., "Artificial neural networks: A new methodology for industrial market segmentation," Industrial Marketing Management, Vol. 24, no. 5, 1995, pp. 431–438.
9. T.P. Beane and D.M. Ennis, "Market Segmentation: A Review", European Journal of Marketing, Vol. 21 no. 5, pp. 20–42.