

ІНФОРМАЦІЙНА АНАЛІТИЧНА ВЕБ-СИСТЕМА ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОДАЖ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В даній роботі було досліджено основні поняття та структуру інтернет магазинів та передбачення майбутніх продаж в інтернет-магазині. Зібрано необхідні дані для подальшого дослідження.

Головною цілю є створення звітів в Microsoft Power BI для кращої візуалізації даних магазинів Google, а також спрогнозувати, які продукти будуть користуватися попитом у певному сезоні і визначити рекомендовані продукти для лідерів продажів.

Ключові слова: інтернет-магазин; передбачення; звіти; попит.

Abstracts

In this project, the basic concepts and structure of online stores and predictions of future sales in the online store were explored. The necessary data for further research have been collected.

The main goal is to create reports in Microsoft Power BI to better visualize the data of Google stores, as well as to predict which products will be in demand in a given season and determine the recommended products for sales leaders.

Keywords: online store; predictions; reports; demand.

Вступ

Актуальність теми. Економічна криза штовхає продавців до розвитку онлайн-торгівлі. Позначаються високі витрати на традиційні продажі з прилавка через високі орендні ставок, витрат на персонал і т.д., а також зміна споживчої поведінки: все більше українців перед покупкою шукають більш дешевий товар через інтернет. Більш того, на ринку спостерігається тенденція згорання офлайн-майданчиків і істотного їх скорочення. Однак більша частина ритейлерів все ж прагнуть вибудувати багатоканальний механізм збуту.

Інтернет-магазин – місце в інтернеті, де відбувається прямий продаж споживачів (юридична або фізична особа), враховуючи доставку. При цьому розміщення споживчої, замовлення товарів і угода інформація відбуваються там само, в мережі (сайт інтернет-магазину).

Важливі елементи інтернет-магазину – оновлення наявного асортименту (продукти/товари та їх кількість), можливість додавати товари до «кошику», вхід для зареєстрованих користувачів. У деяких випадках в Інтернеті можна використовувати систему оплати через (електронні гроші), у простому випадку відбувається оплата звичайними грошми через банк на рахунок, роздрукований із сайту. Оплата через Інтернет необхідна для створення кількох облікових записів двох), але в деяких випадках може бути пов'язаними з магазином [1].

Метою роботи є прогнозування майбутніх продаж інтернет-магазину Google за рахунок аналізу поведінки клієнтів в магазині та відповідних його дій.

Об'єктом дослідження є прогнозування продажів та оформлення дашбордів за допомогою Microsoft Power BI.

Предмет дослідження – методи обробки та прогнозування, на основі яких будуть прийматися рішення стосовно передбачення продаж в інтернет-магазині.

Задачі

Основні задачі, які потрібно вирішити:

1. Аналіз ризиків.
2. Маркетинг.

3. Прогнозована (передбачувальна) веб-аналітика.
4. Візуалізація даних за допомогою Microsoft Power BI.

Першою задачею є аналіз ризиків. Не буває ідеальних умов для ведення бізнесу, абсолютно всі підприємці рано чи пізно стикаються з труднощами. Щоб виходити зі складних ситуацій з найменшими втратами, необхідно аналізувати ризики. Для ефективного аналізу ризиків необхідно:

- перерахувати потенційні труднощі, з якими може зіткнутися інтернет-магазин;
- вказати способи подолання цих труднощів.

Друга задача – це одна з найважливіших частин плану. Маркетинг – це діяльність з формування попиту та задоволення потреб споживачів. У широкому розумінні метою маркетингу є «виявлення та задоволення потреб людини та суспільства». Підприємці часто звертають багато уваги на виробничі процеси, але не в змозі запропонувати, як і кому продавати продукцію. Поставлені підзадачі:

- чітко визначити ринок для продажу товарів;
- вивчити потенційний ринок;
- розробити план дій і перерахувати канали продажів;
- визначити, хто буде купувати товари;
- розповісти про методи, які допоможуть вплинути на попит.

Наступною задачею є передбачувальна аналітика – це аналіз поточної та історичної ефективності сайту і маркетингу в цілому, призначеного для користувача поведінки і купівельних сценаріїв для прогнозування трендів продажів і мінімізації ризиків.

- Встановити кращу ціну на ринку;
- Поліпшити призначений для користувача досвід взаємодії з сайтом;
- Персоналізувати промоакції;
- Спрогнозувати, які продукти будуть користуватися попитом у певному сезоні;
- Спрогнозувати, скільки знадобиться менеджерів, щоб впоратися з клієнтським потоком в «Чорну п'ятницю»;

- Визначити рекомендовані продукти для лідерів продажів;
- Знайти ідеї для А/Б-тестування;
- Оптимізувати наявність товарів на складі;
- Оптимізувати кожен етап воронки продажів і т.д.

Четверта задача – це візуалізація даних за допомогою Microsoft Power BI. Power BI – це пакет хмарних сервісів бізнес-аналітики від Microsoft. Він використовується для перетворення необроблених даних у інформацію за допомогою інтуїтивно понятних візуальних зображень і таблиць.

Плюси:

- Користувальницькі візуалізації;
- Інтеграція з Excel;
- Доступність даних;
- Інтерактивні візуалізації.

Мінуси:

- Обробка великих обсягів даних;
- Складно ознаки та освоїти [2-3].

Результати дослідження

На даний час інтернет з абстрактної всесвітньої комп'ютерної мережі все більше перетворюється в повсякденно використаний інформаційний канал. Багато компаній відкривають свої представництва в інтернет-корпоративні сайти. Інші компанії переповнені в інтернет-власному бізнесі. Постійно вплив інтернету на економіку. Люди все більше воліють купувати товари в інтернет-магазинах, спілкуються з друзями через інтернет та читати інтернетгазети і журнали. Швидко зростаюча інтернет-аудиторія є новим ринком збуту для компаній самого різного профілю. Відсутність географічних бар'єрів для реклами та розповсюдження товарів і послуг привертає в інтернет-бізнес нові підприємства [4].

Для подальшого прогнозування було вибрано Microsoft Power BI. Це онлайн-сервіс, розроблений Microsoft для бізнес-аналітики з можливістю підключення різноманітних джерел даних та сторонніх програм. Платформа має веб-інтерфейс, що дозволяє створювати кастомізовані візуалізації, а за допомогою настільного додатка можна проводити стандартизацію та очищення даних. Цікаво, що є також і мобільна версія Power BI, доступна на різних ОС, щоб приймати рішення на ходу.

Одним із плюсів даного сервісу – це зручність використання – це продукт Microsoft, а значить він слідує філософії, принципам та архітектурі, схожими з іншими продуктами ІТ-гіганта. Інтерфейс програми буде добре знайомий користувачам Windows.

По-друге, приналежність до Microsoft дає їй іншу перевагу: Power BI тісно пов'язаний із головними продуктами компанії, такими як MS Excel, Azure Cloud Service та SQL Server.

Головні характеристики, які необхідні для реалізації даної роботи:

- Підтримує безліч способів імпорту даних (потоківі дані, хмарні послуги, книги Excel і сторонні програми).
- Інтерактивні дашборди із зміною даних у реальному часі.
- Підтримка кількох платформ (Веб-, настільний або мобільний додаток).

Інтерфейс простий і буде зрозумілий усім, хто знайомий з Windows. Багато кнопок і функцій виглядають схоже на MS Excel та інші продукти MS Office.

Дашборд - це програмне рішення, що дозволяє створювати, одержувати, аналізувати дані в реальному часі. Видані інформаційної панеллю «розумні звіти» допомагають власнику, керівнику, менеджеру розуміти певні тенденції в конкретному сегменті діяльності та контролювати події, що відбуваються [5]. Приклад дашборду, зображений на рисунку 1.

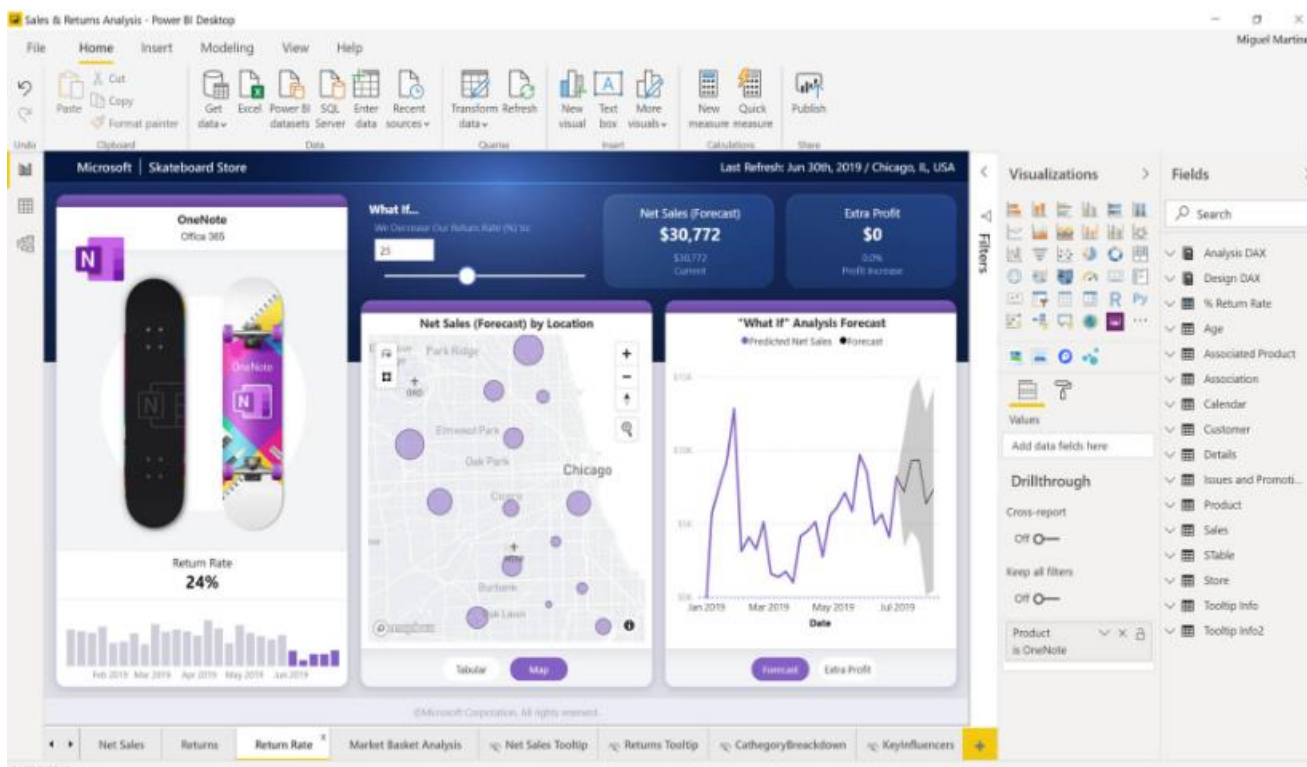


Рис. 1 – Вигляд дашборду

Висновки

В результаті виконання роботи було зібрано дані та завантажено в Microsoft Power BI, що дозволило передбачити майбутні продажі в інтернет-магазині, а також досліджено основні поняття та структура інтернет-магазинів

Далі були створені звіти в Microsoft Power BI для кращої візуалізації даних магазинів Google, а також спрогнозувано, які продукти будуть користуватися попитом у певному сезоні і визначити рекомендовані продукти для лідерів продажів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вікіпедія [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Інтернет-магазин>
2. Застосування методів Інтернет-маркетингу для аналізу веб-ресурсів в мережах ресурсів [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2018/jun/12930/11-129-164.pdf>
3. Трирівнева веб-аналітика для eCommerce: описова, прогнозована, розпоряджача [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://promodo.ua/ua/blog/trehurovnevaya-analitika-dlya-ecommerce-opisatel'naya-prognoznaya-i-predpisyvayuschaya.html>
4. Баканов І.І. & Шеремет А.Д. (2007) Теорія економічного аналізу., 340. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/12291/1/TEA.pdf>.
5. Дашборд - що це таке і для чого потрібний [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://waytobi.com/ua/blog/kpi-dashboards.html>

Войтюк Марія Володимирівна – студентка групи СА-186, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: m.voitiuk17@gmail.com.

Науковий керівник: **Яцолт Андрій Русланович** – к. т. н., доцент кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: yasholt@gmail.com

Voytyuk Maria Volodumirivna – student of group SA-18, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail:

Supervisor: ***Andriy Ruslanovych Yasholt*** – Ph.D., Associate Professor of the Chair Systems Analysis and Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: yasholt@gmail.com