

УДК 004.8

Котулич К. А., студентка
Січко Т. В., к.т.н., доцент, доцент кафедри
інформаційних технологій

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МОВИ R ІНСТРУМЕНТОМ POWER BI

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Power BI це набір програмних сервісів, програм і конекторів, які працюють разом, щоб перетворити непов'язані джерела даних в узгоджені, візуально занурюючі та інтерактивні [1].

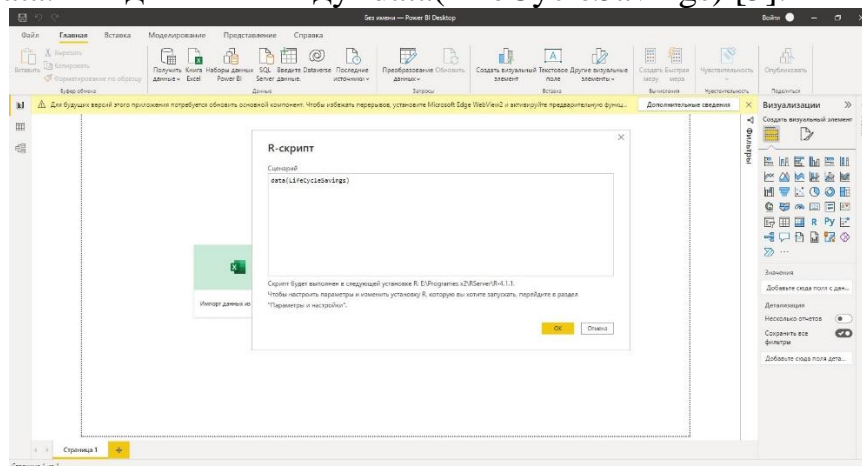
Цей сучасний сервіс надає безліч інструментів для обробки даних та подальшої візуалізації результатів цієї обробки [2].

Часто Power BI має справу з великими об'ємами даних, що робить його схожим до ще одного інструменту обробки даних – мови програмування R. Мова R широко використовується в статистичних обрахунках, аналізі даних і наукових дослідженнях [3].

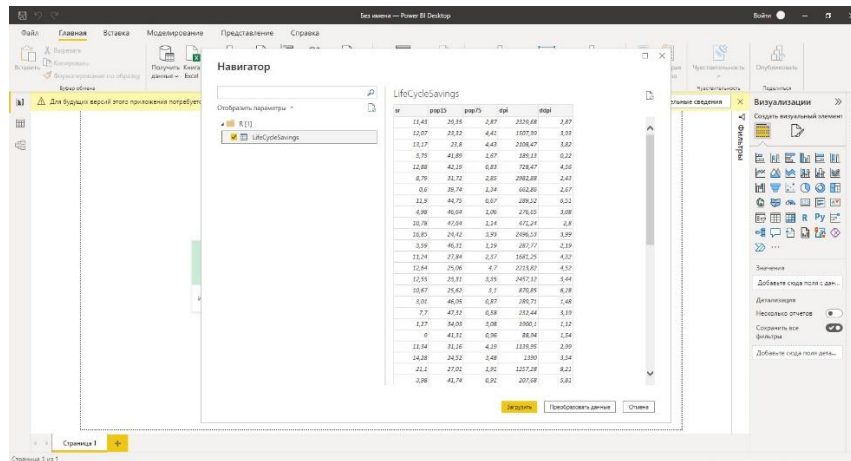
Основний зв'язок Power BI та мови R полягає в тому, що Power Query може обробляти дані за допомогою R скриптів. Для цього існує спеціальна функція, що дозволяє відкрити редактор сценаріїв R. Power BI виступає середовищем розробки для R, як, наприклад RStudio. Що вже казати про візуалізацію даних [4].

Перш ніж працювати зі скриптами потрібно встановити на пристрій відповідну IDE. Потім під'єднати її до Power BI.

Цей цікавий тандем здатен обробляти великі масиви даних та одночасно створювати візуальні елементи з використанням сценаріїв R. Загрузити датасет можна через вікно введення сценаріїв. Для прикладу візьмемо Intercountry Life-Cycle Savings Data. Вводимо команду: `data(LifeCycleSavings)` [5]:

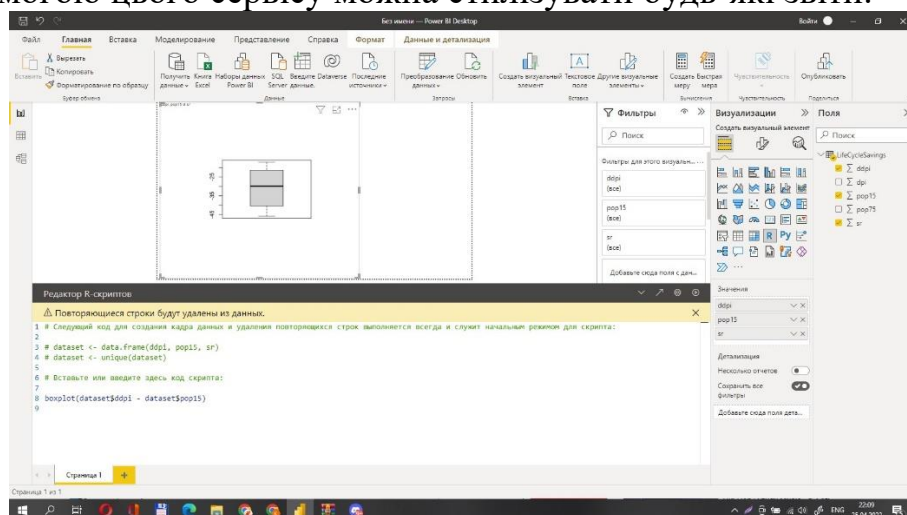


Відкривається навігатор, де користувач може обрати потрібні таблиці. В нашому випадку обираєм LifeCycleSavings і в цьому ж вікні можна подивитись всі дані:



Далі користувач має змогу перетворити дані за допомогою Power Query. Робота в Power Query з даними доданими за допомогою мови R нічим не відрізняється від обробки даних з інших джерел. Функціонал залишається тим самим [6].

Що стосується самих R скриптів, для них існує спеціальне поле, яке дозволяє вписувати та застосовувати різні сценарії до датасету. Потім стандартний функціонал Power BI дозволяє створити візуальні елементи (графіки, діаграми, тощо) на основі оброблених даних. Варто відзначити також те, що за допомогою цього сервісу можна стилізувати будь-які звіти.



Загалом можна зробити такі висновки [7]:

- по-перше, до списку галузей Power BI додаються ті, що вимагають часом безперервних складних обрахунків, такі як: машинне навчання, дослідження природних явищ, тощо. Розширення йде також за рахунок збільшення функціоналу та об'ємів даних, з якими може працювати даний програмний сервіс. Зростає й зацікавленість користувачів у даному сервісі;
- по-друге, користувачам R надаються зручні інструменти для представлення даних у різних форматах. Це спрощує як сам аналіз, так і сприйняття результатів обробки даних. Power BI нівелює складність розуміння, наприклад, результатів статистичних обрахунків,

інтерактивним представленням даних. Це спрощує сприйняття важких наукових процесів для людей далеких від цієї сфери.

Тобто дуєт Power BI та мови програмування R може стати простим та доступним ресурсом, що поєднує на перших погляд дуже різні галузі.

Список літератури

1. What is Power BI? URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/fundamentals/power-bi-overview> (дата звернення 03.04.2022)
2. Захарова К.В., Січко Т.В. Використання інструменту POWER BI для аналізу фармацевтичного ринку. Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень: матеріали І всеукр. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 2021. С. 97-99.
3. Чіома Е. В., Січко Т.В. Машинне навчання в медицині з використанням Power BI EMBEDDED. Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень: матеріали І всеукр. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 2021. С. 124-127.
4. What is R? URL: <https://www.r-project.org/about.html> (дата звернення 03.04.2022)
5. Run R scripts in Power BI Desktop. URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/connect-data/desktop-r-scripts> (дата звернення 03.04.2022)
6. R Data Sets. URL: <http://www.sampledata.org/numerical-analysis-software/r-datasets> (дата звернення 23.04.2022)
7. R Data Sets. URL: <http://www.sampledata.org/numerical-analysis-software/r-datasets> (дата звернення 21.04.2022).

УДК 004.82:004:85

*Нескородеєва А. Р., студентка 3 курсу
СО Бакалавр
Штовба С. Д., д-р. техн. наук, професор,
професор кафедри інформаційних технологій*

НАВЧАННЯ З ПІДКРІПЛЕННЯМ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ 2D-ПЛАТФОРМЕРА В UNITY З ВИКОРИСТАННЯМ БІБЛІОТЕКИ ML-ANGENTS Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Розглядається задача навчання моделі здатності проходження рівнів в комп'ютерній грі жанру 2D-платформер. Основні дії в таких іграх полягають у стрибках по платформах, пересуванні сходами, збиранні предметів, поєдинках з ворогами та завершенні рівня (рис. 1). В гравця є можливість ходити в на право або на ліво та стрибати. Карта стаціонарна. Рівень вважається пройденим тоді, коли гравець доходить до спеціального маркеру – домівки. За критерій навченості моделі обрано час, який потрібен для проходження рівня. Модель реалізовано нейронною мережею.