

УДК 339.138

**ВИКОРИСТАННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ R
У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ-
МАРКЕТОЛОГІВ У ТЕХНІЧНОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Кофанов О.Є., к.е.н., к.т.н.

aleckof@gmail.com

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

В епоху розвитку сучасного цифрового суспільства багато традиційних форм освітньої діяльності або видозмінюються, або набувають нового значення, відповідаючи вимогам диджиталізованого навчання. Фахова підготовка маркетологів у технічному закладі вищої освіти також не залишається осторонь, трансформуючись у відповідь на запити здобувачів, породжені бурхливим розвитком науково-технічного прогресу.

Не секрет, що і в освітній сфері, особливо на вимогу цифрового, дистанційного навчання, провідну роль відіграють не тільки електронні засоби передачі інформації (зокрема, Інтернет, соціальні мережі, месенджери тощо), а й комп'ютеризована обробка величезного обсягу інформації.

Отже, використання різноманітних (як загальнонаукового призначення, так і спеціалізованих) програмних засобів, середовищ, платформ тощо при підготовці майбутніх фахівців-маркетологів стало невід'ємною складовою їх освітніх програм, зокрема програми "Промисловий маркетинг", яка реалізується на базі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Індустрія програмних засобів і програмного забезпечення різних сфер діяльності людини останнього часу розвивається дуже активно, впроваджуючи все більш нові й сучасні рішення, технології, прийоми, методи й підходи, що значно ускладнює процес їх опанування.

Все частіше ми використовуємо такі інструменти як нейронні й Баєсові мережі, які відомі як дієвий засіб реалізації складних програмних рішень, можливості штучного інтелекту тощо. Проте їх впровадження у фахову підготовку майбутніх маркетологів пов'язано з певними труднощами і на даному етапі все ще залишається доволі мало розповсюдженим явищем.

А оскільки обсяги накопичуваних даних та необхідність їх

прецизійної обробки, аналізу, узагальнення тощо постійно зростають, то в освітню програму "Промисловий маркетинг" підготовки бакалаврів-маркетологів і бізнес-аналітиків у КПІ ім. Ігоря Сікорського введено дисципліни вибіркового циклу підготовки "Програмування із використанням R" та "Мови програмування при роботі з великими даними". Для здобувачів, які вирішили пов'язати свою кар'єру з маркетингом, вивчення цих дисциплін і, зокрема, мови R є надзвичайно важливим, оскільки вони будуть опановувати методи аналізу даних, що дозволять їм вирішувати різні маркетингові задачі й стати більш конкурентоспроможними на ринку праці. Аналіз даних дозволяє вивчити поведінку споживачів, зрозуміти їх потреби, відстежити ефективність маркетингових кампаній та визначити ті елементи, які не дають бажаного результату її проведення тощо [1, 2].

Одним з основних інструментів маркетингових досліджень, а також прийняття рішень в умовах невизначеності є коректна обробка даних, що отримуються фахівцем з різноманітних джерел. При цьому, як правило, потрібно також враховувати, що необхідні для обробки й аналізу дані можуть знаходитися у різних джерелах інформації і бути представлені в різній формі – текстовій, табличній, у вигляді рисунків і графіків тощо.

Отже, сучасний аналіз даних це інтерактивний процес, що складається з власне дослідження (експерименту, спостереження тощо), візуалізації даних і інтерпретації отриманої інформації. Комбінувати й поєднувати різні види аналізу, мати можливість коригування на стадії отримання проміжних результатів, управляти стилем відображення масивів даних, додавати власні модулі, що розширюють можливості програмного забезпечення, дозволяють, наприклад, такі комерційні системи, як IBM SPSS Statistics. Проте безкоштовним альтернативним рішенням для досягнення дослідником аналогічних цілей є програмне середовище RStudio – сучасна платформа для вирішення багатьох завдань статистичного аналізу.

Провідні університети світу, а також дослідники й аналітики багатьох компаній і фірм широко використовують мову програмування R при проведенні науково-дослідницьких, дослідно-конструкторських робіт, створення аналітичних звітів, побудови прогнозів тощо. Отже, викладання статистики на базі пакетів R, а також застосування цього середовища для широкого кола маркетингових досліджень є перспективним не тільки у науковому

світі, а й в освітньому середовищі.

Проте головною проблемою останніх років було те, що майже вся документація стосовно R була розроблена англійською і тільки невелика частина допоміжного матеріалу була перекладена українською. Сьогодні програмне середовище R є комплексом таких складових, зокрема:

- мови програмування високого рівня R, яка надає змогу командним рядком реалізовувати різноманітні операції з об'єктами, векторами, матрицями, списками тощо;

- низки функцій, призначених для спеціалізованої обробки даних – "пакетів";

- системи підтримки, що включає поновлення компонентів середовища, інтерактивну допомогу та різні освітні ресурси.

За допомогою засобів візуалізації, доступних в R, отримані результати аналізу або проміжні дані можна узагальнювати у вигляді графіків, діаграм тощо. Крім статистичних пакетів, мова R містить набір алгоритмів для застосування методів оптимізації, розв'язку диференціальних рівнянь тощо, які можуть бути використані в різних сферах життя – в генетиці, біології, хімії й хімічній технології, медицині, соціології, педагогіці, психології, маркетингу тощо.

Безпосередньо під час лекційних і практичних занять з мови програмування R здобувачі – майбутні фахівці-маркетологи – засвоюють основи мови, навчаються особливостям роботи з базами даних, веб-сторінками та зовнішніми джерелами даних, набувають навичок роботи зі спеціалізованими пакетами для підготовки, аналізу й візуалізації даних.

Література:

1. Kofanov O., Zozul'ov O. Successful development of startups as a global trend of innovative socio-economic transformations. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*. 2018. № 7 (2). С. 191– 217. DOI: 10.17583/rimcis.2018.3576

2. Al Ghamdi M. A. The Role of Technical Analysis Indicators over Equity Market (NOMU) with R Programing Language. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 2019. № 10(6). DOI:10.14569/IJACSA.2019.0100660