

Враховуючи вищезазначене, перейдемо до трансформації моделі економічного зростання. Цифрова біоекономіка змінює логіку економічного розвитку, тому основні трансформації включатимуть перехід до ресурсоефективної моделі, де завдяки цифровим інструментам можна зменшити втрати ресурсів; підвищити продуктивність за рахунок точності та персоналізації процесів; мінімізувати екологічні наслідки виробництва.

Створення нових цифрових ринків та платформ передбачають виникнення цифрових ринків біопродуктів; платформ обміну біологічними та генетичними даними; створення сервісів біоаналітики та біоінформатики.

Завершальним етапом є формування біоорієнтованої інноваційної екосистеми, у якій поєднуюватимуться наукові установи, агро- та біотехнологічні компанії, цифрові стартапи, можливо урядові структури та споживачі.

Отже, цифрова біоекономіка стає ключовим чинником формування нової моделі економічного зростання, котра заснована на даних, інтелектуальних системах управління та інноваційних біотехнологіях. Подальший розвиток цієї галузі знань дозволить підвищити ефективність використання природних ресурсів, зменшити екологічні ризики, створити нові сектори економіки та забезпечити науково обґрунтоване управління біосистемами. Аналітичні та інтелектуальні цифрові технології не лише оптимізують біоекономічні процеси, але й трансформують економічні механізми, формуючи економіку нового покоління – високотехнологічну, сталу та орієнтовану на інновації, особливо в одну з провідних галузей біоекономіки – економіку аграрного сектору.

Література

1. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. № 6. С. 105–112. http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp_2016_6_11

2. Прощаликіна А.М. Передумови становлення та розвитку біоекономіки. *Ефективна економіка*. 2016. № 12. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5314>

УДК 004.4:339.138

Юрій КУТНИК, здобувач вищої освіти

Науковий керівник: Наталія РІЗНИК, канд.екон.наук., доцент

Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ АНАЛІТИКИ КЛІЄНТСЬКИХ ДАНИХ У CRM-СИСТЕМАХ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

Yuriy KUTNYK, higher education applicant

Scientific supervisor: Nataliya RIZNYK, Ph.D. in Economics, Assoc. Prof.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

IMPROVEMENT OF CUSTOMER DATA ANALYTICS PROCESSES IN CRM SYSTEMS UNDER THE DEVELOPMENT OF E-COMMERCE

Сучасні тенденції розвитку цифрової економіки демонструють різке зростання ролі клієнтських даних у процесах управління підприємствами, що працюють у сфері електронної комерції. Уміння підприємств збирати, інтегрувати та аналізувати

інформацію про поведінку споживачів, їхні потреби, джерела трафіку та ефективність маркетингових каналів стає ключовою передумовою отримання конкурентних переваг. В умовах високої динаміки ринку, значної мінливості споживчих уподобань та зростання витрат на рекламу використання CRM-систем трансформується з інструменту обліку покупців у багатофункціональний центр прийняття управлінських рішень. Таким чином, актуальність проблеми удосконалення аналітики клієнтських даних безпосередньо пов'язана з потребою підвищення результативності електронної комерції та стійкості підприємств.

Аналіз наукових досліджень у сфері економічної діагностики, інформаційних систем та управління розвитком підприємств (Різник [1–3], Бутенко [4], Лазненко [5], Гришко [6]) свідчить про те, що сучасні CRM-системи розглядаються як основа цифрової трансформації. Вчені підкреслюють, що можливості CRM виходять за межі фіксації замовлень і включають інструменти прогнозування попиту, сегментації аудиторії, вимірювання життєвої цінності клієнта (LTV), аналізу ефективності маркетингових каналів та оптимізації логістичних процесів. Разом із тим, у наукових працях недостатньо уваги приділено специфіці адаптації аналітичних інструментів CRM до потреб малого бізнесу, що має обмежені ресурси, невеликі обсяги даних, але потребує максимально точних управлінських рішень.

Метою цієї роботи є визначення напрямів удосконалення процесів аналітики клієнтських даних у CRM-системах та обґрунтування можливостей їх практичного застосування малими підприємствами електронної комерції. Для досягнення мети розв'язуються такі завдання: проаналізувати особливості використання CRM у сучасному онлайн-бізнесі; визначити ключові проблеми обробки клієнтських даних; запропонувати модель аналітичного середовища CRM; оцінити її вплив на прийняття управлінських рішень.

Основний матеріал дослідження ґрунтується на структурному аналізі процесів роботи CRM-системи. У роботі виділено п'ять базових етапів аналітики даних у CRM:

- збір клієнтської інформації;
- попередня обробка та класифікація даних;
- аналітична інтерпретація;
- формування рекомендацій;
- впровадження управлінських рішень.

На етапі збору даних ключовим є інтеграційний потенціал CRM, який забезпечує отримання інформації з різних каналів продажу: соціальних мереж, вебсайту, маркетплейсів, рекламних платформ, месенджерів. Визначено, що одним із недоліків багатьох малих підприємств є відсутність єдиного джерела правди (single source of truth), що ускладнює контроль дублікатів клієнтів та аналіз точних показників продажів.

Систематизація даних відбувається через їх класифікацію за параметрами: тип клієнта (новий, постійний), категорія товару, канал залучення, регіон, середня сума покупки. На цьому етапі формуються базові показники ефективності: середній чек, конверсія, частка повторних покупок, клієнтське утримання, частота покупок. Застосування математичних методів дозволяє побудувати часові ряди, визначити сезонні коливання та виявити закономірності у поведінці клієнтів.

На аналітичному етапі CRM-система забезпечує можливість побудови дашбордів, у яких синтезуються ключові показники, що дозволяє підприємцю швидко оцінювати стан бізнесу. У роботі запропоновано модель аналітичного середовища CRM, яка включає: автоматизований аналіз динаміки продажів, визначення товарів-лідерів, оцінку впливу зовнішніх факторів (сезонності, рекламної активності), порівняння каналів

трафіку за показниками ROI та ROMI. Обґрунтовано, що саме сегментація клієнтів за поведінковими характеристиками є основою підвищення точності таргетованої реклами.

Практична цінність запропонованої моделі полягає у можливості формування персоналізованих управлінських рішень. Така CRM-аналітика дозволяє:

- визначати найбільш конверсійні рекламні періоди;
- прогнозувати попит на окремі категорії товарів;
- оптимізувати складський запас;
- створювати персоналізовані пропозиції для клієнтів;
- підвищувати коефіцієнт повторних покупок;
- зменшувати витрати на залучення клієнтів.

Наукова новизна роботи полягає в обґрунтуванні адаптивної моделі прийняття управлінських рішень на основі CRM-аналітики, що враховує особливості малого бізнесу електронної комерції. У моделі передбачено використання зворотного зв'язку, коли результати впровадженої рекламної кампанії автоматично відображаються у CRM й коригують подальші стратегічні рішення.

Удосконалення аналітики клієнтських даних у CRM-системах сприяє зростанню ефективності управління онлайн-бізнесом, підвищує результативність маркетингової діяльності та забезпечує кращу взаємодію з клієнтами. Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні рекомендаційних систем на основі алгоритмів машинного навчання, що дозволять автоматично прогнозувати поведінку споживачів та оптимізувати взаємодію з ними у CRM.

Література

- 1.Різник Н., Берестецька О. Цифрова трансформація сфер життя як основа зростання соціальної цінності. Соціально-економічні проблеми і держава. 2021. № 2(25). С. 393–404. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2021/21bomzsc.pdf>.
- 2.Берестецька О., Різник Н. Використання CRM–систем в Україні в умовах невизначеностей. Bulletin of Sumy National Agrarian University. 2023. №4 (96). С. 26-31.
- 3.Ковальчик О., Різник Н. Основні тренди інформаційних технологій для бізнесу //Тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції учених та студентів „Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства “. 2022. С. 91-93.
- 4.Бутенко Н. В. Удосконалення механізмів управління підприємствами в умовах цифрової трансформації. Економічний форум, №..., с. 90–96.
- 5.Лазоренко О. В. Діджиталізація як чинник стратегічного розвитку підприємств сфери торгівлі. Маркетинг і менеджмент інновацій, №4, с. 130–138.
- 6.Гришко Н. Є. Інформаційні системи як інструмент оптимізації бізнес-процесів. Економіка та держава, №8, с. 76–79.