

УДК 38:303.442.3

JEL Classification: M15, M21, M11

DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2024.12\(45\).264-273](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2024.12(45).264-273)

Д.В. Замуренко, здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький, Україна

Порівняльний аналіз підходів до дата-аналітики в управлінні мережами роздрібною торгівлі

Метою даного дослідження є здійснення порівняльного аналізу різних підходів до побудови системи дата-аналітики в управлінні мережами роздрібною торгівлі, враховуючи сучасні виклики ринку роздрібною торгівлі та необхідність впровадження інформаційно-аналітичних систем для підвищення конкурентоспроможності.

Обґрунтовано, що значний вплив на цей процес має коректний відбір організаційних підходів до функціонування дата-аналітики. Проаналізовано три основні підходи до роботи з дата-аналітикою (централізований, децентралізований та демократизований), за такими критеріями, як: швидкість прийняття рішень, узгодженість даних, гнучкість, масштабованість, вартість впровадження, потреба в спеціалізованих кадрах. Визначено, що демократизований підхід, при якому ІТ-підрозділ забезпечує виключно технічну складову, а усі функції аналізу та інтерпретації даних покладають на бізнес-користувачів, вирізняється найвищою швидкістю прийняття рішень, високою масштабованістю та низькою вартістю впровадження, сприяє розширенню можливостей користувачів і впровадженню інновацій. Разом з тим, потребує навчання персоналу та створює ризики некоректної інтерпретації даних, неузгодженості даних при некерованому впровадженні такої технології, що вимагає розробки та використання функціоналів каталогів і глосаріїв даних. На основі аналізу чинників, які можуть призводити до некерованого демократизованого підходу, обґрунтовано необхідність та шляхи впровадження функціонала каталогів даних та функціонала глосарію даних.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку вбачаються в опрацюванні KPI, методів їх розрахунку, а також методів аналізу за ключовими об'єктами мереж роздрібною торгівлі.

дата-аналітика, Data Driven підхід, роздрібна торгівля, бізнес-аналітика, цифрова трансформація, Self Service BI, Business Intelligence

Постановка проблеми. Сучасна економіка країни робить виклики підприємствам всіх рівнів та галузей, змушуючи їх адаптуватися до постійних змін у економічному та конкурентному середовищі. Однією з ключових складових успіху підприємств є рівень конкурентоспроможності, здатність ефективно взаємодіяти з ринковими викликами та забезпечувати розвиток. У цьому контексті мережі роздрібною торгівлі, які виконують важливу роль у постачанні продовольства та товарів населенню, а також конкурують з різними гравцями ринку, постійно стикаються з потребою удосконалення системи прийняття рішень.

Незважаючи на те, що український ринок ритейлу в 2023 році досяг обсягу в 1,5 трильйони гривень та перевершив довоєнні показники [3], мережі супермаркетів працюють в умовах «ідеального шторму», долаючи воєнні, енергетичні, кадрові, валютні проблеми, проблеми дефіциту продукції та розірвання ланцюжків поставок. В той же час на боротьбу за покупця дуже впливають омніканальні (англ. omnichannel) фактори, а саме: інформований і більш вимогливий, ніж будь-коли, сучасний споживач використовує мобільні пристрої та соціальні медіа, щоб порівнювати та купувати товари будь-де, будь-коли; омніканальна роздрібна торгівля потребує ефективного ланцюжка постачання в обох напрямках для забезпечення можливості відправляти товари протягом годин після покупки та пропонувати гнучкі повернення; хоча фізичні магазини залишаються основним каналом продажу, вони перетворюються на центри збору інформації про клієнтів та важливі центри ланцюга постачання; споживач стає більш вибагливим до якості товарів та строків придатності, тому зіпсовані та уцінені товари швидко зменшують прибутковість, відповідно виклик полягає в тому, щоб

збалансувати потребу у збереженні товарів з уникненням замовлення зайвих продуктів, які швидко псуються.

Для того, щоб бути максимально конкурентоспроможними, мережам магазинів необхідно мати належне інформаційно-аналітичне забезпечення, яке забезпечує оперативний збір та обробку даних, глибокий аналіз ринкових та економічних тенденцій, а також розробку та реалізацію стратегічних рішень. McKinsey стверджує, що роздрібні компанії, які повністю використовують дані та аналітику, можуть збільшити свій операційний прибуток на 60% [15]. Дослідження MIT [8] показує, що компанії, які приймають рішення на основі даних, на 5% продуктивніші та на 6% прибутковіші, ніж їхні конкуренти, які не приділяють належної уваги аналітичним дослідженням та розрахункам. Такі реалії вимагають від управлінців роздрібних мереж максимально ефективного використання інформаційних технологій та аналітичних інструментів для прийняття швидких і точних рішень на основі аналізу даних (Data Driven Decision Making), а не на інтуїції чи здогадах.

В той же час дуже багато проектів з впровадження систем бізнес-аналітики (Business Intelligence), не зважаючи на значні бюджети та витрачений час великої кількості працівників, не досягають кінцевої мети - впровадження підходу Data Driven Decision Making на всіх ланках управління, і, як наслідок, прийняття рішень відбувається або несвоєчасно або не на основі точних даних та аналізу, що призводить до втрати клієнтів та конкурентоспроможності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика використання сучасних аналітичних підходів в системі прийняття управлінських рішень активно досліджується в працях вітчизняних та зарубіжних науковців. Але треба відмітити, що зарубіжні науковці почали активно аналізувати дані питання, починаючи з 2000-х рр., зокрема, ґрунтовні підходи пропонуються Т. Дейвенпортом (Davenport T. H.) та Дж. Гаррісом (Harris J. G.), якими аналітика в 2007 році була визначена як наука перемагати [9, 10]; А. Макафі (McAfee A.) та Е. Брінджолфсоном (Brunjolfsson E.) [14], які в 2012 році використання Big Data визначили як революція в менеджменті. Ґрунтовне дослідження теоретичних, методологічних та практичних підходів до побудови системи бізнес-аналітики для прийняття рішень в бізнесі представлено в навчальному посібнику «Економічна аналітика в бізнесі» [1]. Роль дата-аналітики аналізується в роботах з точки зору прийняття управлінських рішень та оптимізації бізнес-процесів, врахування тенденцій розвитку цифрового простору [2; 6; 18]. З точки зору специфіки роздрібної торгівлі та рітейлу, тенденції розвитку яких детально аналізуються аудиторськими та консалтинговими фірмами [12, 13], логічними є розробки в сфері особливостей формування аналітичних систем на підприємствах даного виду економічної діяльності [4, 5, 7]. Разом з тим, важливими є дослідження не лише методичних підходів до формування набору даних, а, в першу чергу, організаційних підходів до побудови системи дата-аналітики, що і визначило цільовий напрямок даної статті.

Постановка завдання. Метою даного дослідження є здійснення порівняльного аналізу різних підходів до побудови системи дата-аналітики в управлінні мережами роздрібної торгівлі, обґрунтування доцільності застосування демократизованого підходу аналізу даних, його переваг, недоліків та обмежень.

Виклад основного матеріалу. Якщо проаналізувати основні засоби і стратегії, які використовують мережі роздрібної торгівлі для підвищення своєї конкурентоспроможності на ринку, то можна виокремити наступні ключові напрямки:

– якісний асортимент товарів та послуг: забезпечення широкого та різноманітного асортименту товарів і послуг, які відповідають потребам різних споживачів; це може включати в себе як стандартні товари, так і ексклюзивні продукти, що надають регіональній мережі конкурентну перевагу;

- наявність на полицях товарів із пріоритетної асортиментної матриці із актуальними термінами придатності що контролюються завдяки прогнозуванню попиту та оптимізації запасів;
- якісне обслуговування клієнтів: створення дружньої та ефективної атмосфери для клієнтів у магазинах, включаючи механізм консультації, мінімізацію черг, допомогу під час вибору товару та розв'язання проблем; якісне обслуговування може зробити магазини більш привабливими для покупців та сприяти їхній лояльності;
- цінова політика та пропозиції: використання різних стратегій ціноутворення, спеціальних пропозицій, знижок та програм лояльності для привернення покупців та стимулювання продажів; ефективно використання цінової політики може допомогти зберегти та залучити нових клієнтів;
- інновації та технології: впровадження сучасних технологій до процесів продажу, логістики та обслуговування клієнтів; онлайн-продажі, мобільні додатки, безготівкові розрахунки та інші інновації можуть полегшити взаємодію з клієнтами та зробити продажі більш зручними;
- маркетинг та реклама: ефективно використання маркетингових стратегій та рекламних кампаній для підвищення обізнаності про мережу, її продукти та послуги; сучасні медіа та соціальні мережі надають великі можливості для просування бренду та залучення нових клієнтів;
- стратегія розвитку: ретельне планування розвитку мережі, включаючи відкриття нових магазинів, розширення географічної присутності та розвиток нових сегментів ринку;
- співпраця з постачальниками: побудова партнерських відносин з постачальниками для забезпечення постійного та якісного постачання товарів; ефективна співпраця може допомогти забезпечити конкурентні переваги в асортименті та цінах;
- стратегії лояльності клієнтів: розробка та реалізація програм лояльності, бонусних систем та персональних пропозицій для постійних клієнтів, що стимулює їх повторні закупівлі;
- оптимізація витрат і перенаправлення коштів, що звільнилися, на розвиток мережі.

Усі ці аспекти сприяють підвищенню конкурентоспроможності роздрібних мереж, забезпечуючи їм перевагу на ринку та сприяючи стабільному і стійкому розвитку. Жоден з вищеперелічених аспектів підвищення конкурентоспроможності неможливо реалізувати без постійного щоденного моніторингу та аналізу всіх аспектів діяльності мережі і застосування сучасних інструментів обробки великих масивів даних, що включають системи бізнес-аналітики (Business Intelligence) та предиктивної аналітики (Predictive Analytics), яка використовує технології машинного навчання (Machine Learning) та штучного інтелекту (Artificial Intelligence).

Системи бізнес-аналізу (Business Intelligence, BI) є комплексом програмних інструментів і методів, які використовуються для збору, узгодження, об'єднання, інтеграції та очищення великого обсягу даних з різних джерел для аналізу та зручного представлення бізнес-даних. Ці системи дозволяють компаніям отримувати корисні інсайти з великих обсягів даних, що сприяє більш обґрунтованому прийняттю рішень. Фактично BI-системи дозволяють бізнесу отримати відповіді на два питання: «що сталося?» і «чому це сталося?».

Предиктивна аналітика (Predictive Analytics) – це метод використання даних, статистичних алгоритмів та машинного навчання для виявлення ймовірності майбутніх результатів на основі історичних даних. У контексті роздрібно торгівлі предиктивна аналітика допомагає компаніям передбачати поведінку клієнтів, прогнозувати попит,

оптимізувати запаси, персоналізувати маркетингові кампанії та покращувати операційну ефективність. Фактично предиктивна аналітика відповідає на два питання: «що може статися?» і «що потрібно зробити, щоб це сталося чи не сталося?».

Використання обох типів аналітики дозволяє компаніям провести не тільки цифровізацію (переклад процесів у цифровий формат: використання інформаційних продуктів замість журналів-зошитів, автоматизація та роботизація бізнес-процесів, пришвидшення процесу прийняття рішень та забезпечення їх якості), а і реальну цифрову трансформацію (глибший і масштабний процес, комплексне перетворення підприємства з використанням цифрових рішень та технологій з метою виходу на нові ринки, створення нових каналів продажів і рішень, які генерують новий виторг і призводять до збільшення вартості компанії) та стати Data Driven - компанією.

Крива зрілості комплексної дата-аналітики наведена на рисунку 1.

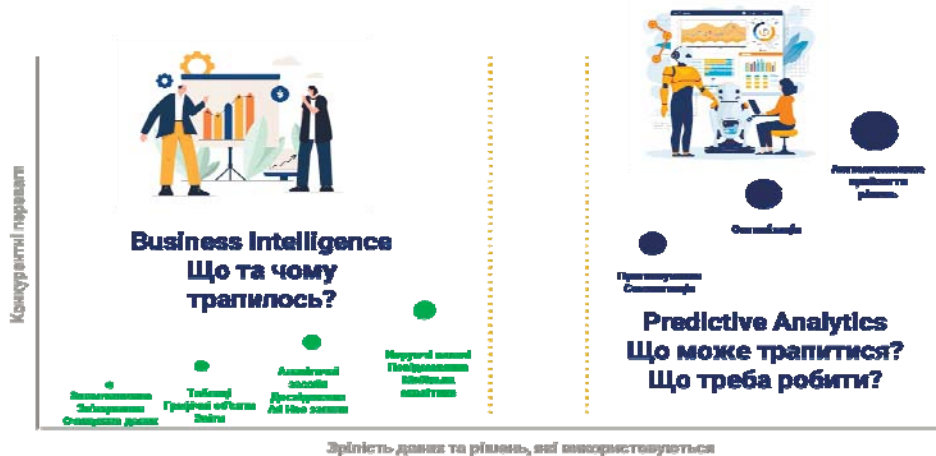


Рисунок 1 - Крива зрілості використання дата-аналітики в ритейлі

Джерело: побудовано автором

Впроваджена дата-аналітика дозволяє вирішувати наступні задачі: аналізувати канали продажів; аналізувати асортиментну матрицю та кошик товарів; розраховувати прогноз попиту на товарні категорії та окремі товари; робити цифровий аналіз споживача; розраховувати прогноз відтоку клієнтів; розробляти персональні пропозиції для клієнтів; оптимізувати маркетингові акції; аналізувати ефективність магазинів; здійснювати оптимальний вибір місця розташування нових магазинів; оптимізувати черги на касах; аналізувати та оптимізувати запаси; аналізувати постачальників та оптимізувати роботу з ними; аналізувати та оптимізувати власне виробництво; аналізувати доходи та видатки; аналізувати та моделювати грошові потоки; аналізувати маржинальність; алокувати витрати за різними драйверами; відстежувати показники фінансового стану; аналізувати роботу персоналу тощо.

Але незважаючи на всі переваги Data Driven підходу, відповідно до світової статистики 85% проектів впровадження дата-аналітики не досягають кінцевої мети - перехід до прийняття рішень на основі даних і аналізу на всіх рівнях управління компанії. За даними Gartner, близько 87% організацій мають низький рівень зрілості в аналітиці бізнесу та управлінні інформацією [11]. McKinsey Global Institute зауважує, що роздрібні компанії в середньому використовують лише 30-40% потенціалу своїх даних [15]. За даними Forrester, 60-73% даних, зібраних підприємствами, не використовуються для аналітики [16].

Якщо проаналізувати причини невдач таких проектів, то до них можна віднести такі фактори: відсутність розуміння, що таке цифрова трансформація та Data Driven; неправильно сформульовані бізнес-цілі або їх відсутність; слідування за модою та вибір відповідних технологій; орієнтація на постачальників (орієнтир на тих, у кого краще

маркетинг, а не функціональність та вартість володіння); орієнтація на бізнес-консультантів, а не на власні потреби; відсутність розуміння ефекту та ROI проекту (найчастіше проекти окуповуються лише на ефекті масштабу); відсутність кадрів належної кваліфікації та необхідного досвіду; відсутність підтримки або контролю проекту на рівні керівництва; невірний підхід до розрахунку вартості володіння; проектна анархія та інші проектні ризики; відсутність контролю за безпекою даних, що надаються.

В той же час основна причина проблем такого роду проектів - це організаційні підходи до роботи з дата-аналітикою, які представлені трьома варіантами, кожен з яких має свої переваги та недоліки і, відповідно, повинен використовуватися з розумінням цих особливостей (рис. 2).



Рисунок 2 - Підходи до роботи з дата-аналітикою

Примітка: IT - IT підрозділ, BU (Business User) - кінцеві бізнес-користувачі

Джерело: побудовано автором

1. *Повністю централізований підхід.* Усі інструменти для роботи з великими даними зосереджені в IT-підрозділі. Через це бізнес-користувачі змушені звертатися до IT-фахівців із запитом на доступ до даних для формування звітів. Така модель дає змогу IT-відділу ефективно контролювати якість, безпеку та цілісність даних. Водночас це обмежує доступність ресурсів, що уповільнює отримання критично важливої інформації для бізнесу. У результаті процеси збору, об'єднання, аналізу даних та підготовки звітів можуть тривати декілька днів або навіть тижнів. Крім того, централізований підхід створює бар'єри для інновацій. Оскільки команда BI постійно перевантажена запитом на звіти, часу на розробку й впровадження нових рішень майже не залишається. Фахівці зосереджені на підтримці роботи системи, тому запити на використання новітніх технологій, таких як штучний інтелект чи робота з неструктурованими даними, часто залишаються без реалізації через нестачу ресурсів.



Рисунок 3 - Процес роботи компанії при централізованому підході

Примітка: Бек-лог - перелік завдань, розміщених у порядку важливості, для команди розробників

Джерело: побудовано автором

У сучасному конкурентному середовищі, де швидкість доступу до достовірної інформації має вирішальне значення, подібна модель управління не дозволяє компанії повною мірою стати Data Driven-організацією.

2. Повністю децентралізований підхід. При використанні децентралізованого підходу бізнес-користувачі отримують змогу самостійно підключатися до джерел даних, створювати аналітичні інструменти, формувати звіти та розраховувати ключові показники ефективності (KPI). Однак відсутність єдиних стандартизованих підходів до аналітики призводить до розрізненості в роботі з даними. Це може спричинити своєрідний «хаос» у процесі прийняття рішень: різні підрозділи інтерпретують одні й ті самі дані по-різному, застосовуючи власні методики обчислення показників. Як наслідок — виникають суттєві розбіжності в отриманих результатах і висновках, що ускладнює або й унеможлиблює ухвалення зважених управлінських рішень.

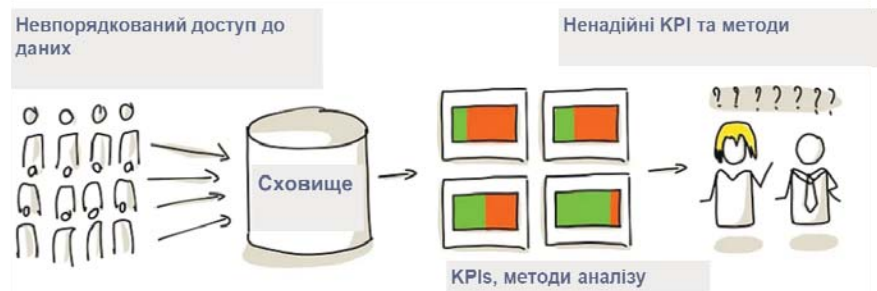


Рисунок 4 - Процес роботи компанії при децентралізованому підході

Джерело: побудовано автором

3. Демократизований підхід. Демократизація даних - це підхід до управління даними, який спрямований на досягнення балансу між IT-підрозділом і бізнес-користувачами. У межах цього підходу роль IT-фахівців зводиться до забезпечення технічної основи: налаштування доступів, підтримки масштабованої інфраструктури та гарантування якості первинних даних, їхньої чистоти й достовірності. Натомість функції аналізу, інтерпретації та використання даних покладаються на самих бізнес-користувачів. Такий підхід, реалізований у сучасних системах Business Intelligence, дає змогу ефективно регулювати доступ до інформації, забезпечуючи високу гнучкість, оперативність отримання даних і можливість застосування Self Service BI - аналітики, яку створюють та обслуговують самі користувачі. Self Service Business Intelligence - це орієнтований на кінцевого користувача підхід до роботи з даними, що дозволяє самостійно формувати аналітичні звіти, моделі, візуалізації та ділитися ними з іншими учасниками бізнес-процесів без залучення IT-відділу. Завдяки інструментам Self Service BI користувачі можуть розглядати показники компанії під різними кутами, перевіряти гіпотези, створювати нестандартні звіти під конкретні бізнес-запити; ці функції виконуються швидко і незалежно.

Порівняння кожного підходу за такими критеріями, як швидкість прийняття рішень, узгодженість даних, гнучкість, масштабованість, вартість впровадження, потреба в спеціалізованих кадрах, наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика централізованого, децентралізованого та демократизованого підходів

Критерій	Централізований	Децентралізований	Демократизований
Швидкість прийняття рішень	Повільніша	Швидша	Найшвидша
Узгодженість даних	Висока	Середня	Середня
Гнучкість	Низька	Висока	Дуже висока
Масштабованість	Обмежена	Середня	Висока
Вартість впровадження	Середня	Висока	Низька

Критерій	Централізований	Децентралізований	Демократизований
Потреба в спеціалізованих кадрах	Висока	Висока	Низька
Основні переваги підходу	<ul style="list-style-type: none"> – послідовність та стандартизація аналітики – краще управління якістю даних – практично немає дублювання аналітичних додатків 	<ul style="list-style-type: none"> – швидше реагування на потреби конкретного відділу – краще розуміння специфічного бізнес-контексту – більша автономія відділів 	<ul style="list-style-type: none"> – розширення можливостей користувачів – зменшення навантаження на ІТ-відділ – швидше отримання інсайтів та впровадження інновацій
Основні недоліки підходу	<ul style="list-style-type: none"> – створює «вузьке місце» в обробці запитів – менша гнучкість для окремих відділів – відірваність від бізнес-контексту – невчасне впровадження інновацій 	<ul style="list-style-type: none"> – ризик створення ізольованих систем даних чи сховищ даних всередині організації, які перешкоджають обміну інформацією та співробітництву між відділами чи командами – можлива неузгодженість даних між відділами – дублювання зусиль та ресурсів 	<ul style="list-style-type: none"> – потреба в навчанні користувачів – ризик неправильної інтерпретації даних – виклики в забезпеченні узгодженості та управлінні даними

Джерело: систематизовано та побудовано автором

Аналіз таблиці 1 показує, що при всіх перевагах демократизованого підходу і Self Service BI за такими критеріями, як швидкість, гнучкість, масштабованість, вартість, кадри, залишається великий ризик неузгодженості даних при некерованому впровадженні такої технології (фактично лише за цим критерієм демократизований підхід поступається централізованому та децентралізованому), що проілюстровано на рисунку 5.

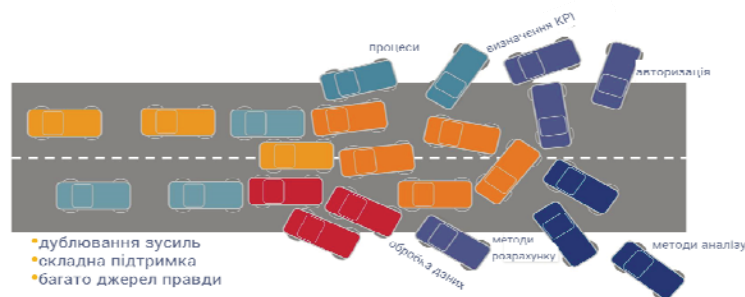


Рисунок 5 – Процес роботи компанії при некерованому демократизованому підході

Джерело: побудовано автором

Ці причини зумовлені такими факторами: 1) множинність користувачів, які мають різні інформаційні потреби (користувачі можуть мати доступ до різних джерел даних, використовувати різні версії або набори даних, що призводить до неузгодженості); 2) відсутність єдиних стандартів (без централізованого управління складно забезпечити єдині стандарти обробки та інтерпретації даних у всій організації); 3) відмінності в навичках та кваліфікації користувачів (різний рівень компетенції може призвести до помилок в аналізі або неправильній інтерпретації даних); 4) відсутність системи контролю якості (без наявності внутрішньої системи контролю за якістю даних можуть виникати помилки, які поширюються по всій організації); 5) складність у відслідковуванні змін (за умови наявності великої кількості користувачів, що працюють з даними, складно відстежувати всі зміни та забезпечувати їх узгодженість); 6) ризик дублювання роботи (різні відділи можуть формувати схожі звіти, використовуючи різні дані або різні методики аналізу); 7) наявність кількох версій (можуть виникати

труднощі з визначення того, яка версія даних чи звіту є найбільш актуальною та достовірною).

Для усунення цих проблем виконуються такі кроки: впроваджується функціонал каталогів даних - централізований репозиторій метаданих; впроваджується функціонал глосарію даних - централізований репозиторій термінів, понять та визначень, пов'язаних з бізнес-даними організації, який забезпечує єдине розуміння термінології, KPI, алгоритмів розрахунку, методів аналізу серед усіх співробітників та відділів. Для впровадження каталогу та глосарію даних проводиться детальна методична робота з узгодження джерел даних, періодичності оновлення, переліку використовуваних показників тощо.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Впровадження демократизованого підходу до роботи з дата-аналітикою та керованого Self Service BI в мережах роздрібної торгівлі дозволяє перейти до Data Driven підходу в управлінні та значно підвищити ефективність прийняття рішень, які ґрунтуються на даних, а не на інтуїції та здогадках. Data Driven підхід допоможе зробити цифрову трансформацію та підвищити конкурентоспроможність мережі.

Значний вплив на цей процес має коректний відбір організаційних підходів до функціонування дата-аналітики. Централізований, децентралізований і демократизований підходи до управління даними мають різні характеристики та переваги залежно від цілей організації. Централізований підхід забезпечує високу узгодженість даних, стандартизацію аналітики й ефективне управління якістю, проте характеризується низькою гнучкістю, повільнішим прийняттям рішень і потребою у спеціалізованих кадрах. Децентралізований підхід є більш гнучким і швидким, дозволяє краще враховувати специфіку окремих підрозділів, але може призводити до дублювання ресурсів, неузгодженості даних і утворення ізольованих систем. Демократизований підхід вирізняється найвищою швидкістю прийняття рішень, високою масштабованістю та низькою вартістю впровадження, сприяє розширенню можливостей користувачів і впровадженню інновацій, хоча потребує навчання персоналу та створює ризики некоректної інтерпретації даних, неузгодженості даних при некерованому впровадженні такої технології, що вимагає розробки та використання функціоналів каталогів і глосаріїв даних.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку вбачаються в опрацюванні KPI, методів їх розрахунку, а також методів аналізу за такими ключовими об'єктами мереж роздрібної торгівлі, як: продажі, запаси, системи лояльності, фінанси, закупівлі, дебіторська та кредиторська заборгованість, персонал, власний капітал, власне виробництво, результативність прогнозування продажів тощо.

Список літератури

1. Економічна аналітика в бізнесі : навч. посібник / [О.С. Гринькевич, С.О. Матковський, А.В. Сидорова та ін.] ; за ред. О.С. Гринькевич, С.О. Матковського, А.В. Сидорової, Н.С. Струк. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. 480 с. https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/04/Navchalnyu-posibnyk_2022.pdf (дата звернення: 1.12.2024).
2. Слісєєва О. К., Белозерцев В. С. Дата-аналітика та перспективи управління цифровим простором даних. *Торгівля і ринок України*. 2024. 1(55). DOI: <https://doi.org/10.33274/2079-4762-2024-55-1-7-14>
3. Єрмакова Я., Симоненко К. Ритейл іде у наступ: оборот торговельних мереж України перевищив 1,5 трлн грн (інфографіка). 2024. URL: <https://rau.ua/novyni/oborot-torgovelnih-merezh-rau/> (дата звернення: 1.12.2024).
4. Лях С.М. Аналіз сучасних трендів цифровізації в роздрібній торгівлі України. *Інноваційна економіка*. 2024. №4. DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2024.4.7>
5. Науменко М. Аналіз та аналітика великих даних в маркетингу та торгівлі конкурентного підприємства. *Grail of Science*. 2024. 40. С. 117–128. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.06.2024.013>

6. Овандер Н., Катуніна О., Дідур Г. Застосування великих даних та аналітики для оптимізації бізнес-процесів і зниження витрат. *Via economica*. 2024. Випуск 4. С. 133-139. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8559/2024-4-18>
7. Сатир Л. М., Кепко В. М., Стадник Л. І., Непочатенко А. В. Бізнес-аналітична робота в комерційній діяльності: обґрунтування господарських рішень щодо роздрібно́ї торгівлі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. № 15-16. С. 17–21. DOI: 10.32702/2306-6814.2020.15-16.17
8. Analytics as a Source of Business Innovation. MIT Sloan Management Review, 2017. URL: <https://sloanreview.mit.edu/wp-content/uploads/2017/02/621756dfdd-1.pdf?cid=1> (Last accessed: 20.11.2024).
9. Davenport T. H. Competing on analytics. *Harvard Business Review*. February 2006. 84(1). P. 98-107, 134. URL: https://www.researchgate.net/publication/7327312_Competing_on_Analytics (Last accessed: 20.11.2024).
10. Davenport T. H., Harris J. G. Competing on analytics: The new science of winning. Harvard Business Press, 2007. 218 p. URL: https://books.google.com.ua/books/about/Competing_on_Analytics.html?id=n7Gp7Q84hcsC&redir_esc=y (Last accessed: 20.11.2024).
11. Gartner Survey Reveals 87% of Organizations Have Low BI and Analytics Maturity. Gartner Newsroom, 2021. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-12-06-gartner-data-shows-87-percent-of-organizations-have-low-bi-and-analytics-maturity> (Last accessed: 20.11.2024).
12. Global Consumer Insights Survey 2021. PwC, 2021. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/consumer-markets/consumer-insights-survey/2021/gcis-june-2021.pdf> (Last accessed: 20.11.2024).
13. Global Powers of Retailing 2022. Deloitte, 2022. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/consumer-business/at-global-powers-retailing-2022.pdf> (Last accessed: 20.11.2024).
14. McAfee A., Brynjolfsson E. Big data: The management revolution. *Harvard Business Review*. 2012. 90(10). P. 60-68. URL: <https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution> або https://ailab-ua.github.io/courses/MIS510/big_data_-_the_management_revolution_0.pdf (Last accessed: 20.11.2024).
15. The age of analytics: Competing in a data-driven world. McKinsey Global Institute, 2016. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/the%20age%20of%20analytics%20competing%20in%20a%20data%20driven%20world/mgi-the-age-of-analytics-full-report.pdf> (Last accessed: 20.11.2024).
16. The Forrester Wave™: Big Data Hadoop Distributions, Q1 2016. Forrester, 2016. URL: <https://www.datascienceassn.org/sites/default/files/Hadoop%20Vendor%20Evaluations%202016.pdf> (Last accessed: 20.11.2024).
17. Top 10 Transformative Analytics Scenarios in Retail. Qlik, 2023. URL: <https://www.qlik.com/us/resource-library/top-10-transformative-analytics-scenarios-in-manufacturing> (Last accessed: 20.11.2024).
18. Vorobets Ye., Khmeliuk A., Moshkovska O. Valiyev V. I., Moskalenko O. The Role of Data Analytics in Making Management Decisions by the Logistics Intermediaries. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2024. 4(57). P. 185–196. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.4.57.2024.4422> (Last accessed: 20.11.2024).

References

1. Hrynkevych, O.S., Matkovskiy, S.O., & Sydorova, A.V, et al. (2022). *Economic analytics in business: textbook*. Lviv: Ivan Franko National University of Lviv. https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/04/Navchalnyy-posibnyk_2022.pdf [in Ukrainian].
2. Yelisiyeva, O.K., & Belozertsev, V.S. (2024). Data analytics and prospects for managing the digital data space. *Trade and Market of Ukraine*, 1(55), 7–14 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.33274/2079-4762-2024-55-1-7-14>
3. Yermakova, Y., Symonenko, K. (2024). Retail is on the offensive: the turnover of retail chains in Ukraine exceeded 1.5 trillion UAH (infographics). *RAU*. <https://rau.ua/novyni/oborot-torgovelnih-merezh-rau/> [in Ukrainian].
4. Liakh, S.M. (2024). Analysis of current digitalization trends in Ukraine’s retail trade. *Innovative Economics*, (4) [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2024.4.7>
5. Naumenko, M. (2024). Analysis and analytics of big data in marketing and trade of a competitive enterprise. *Grail of Science*, 40, 117–128 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.06.2024.013>
6. Ovander, N., Katunina, O., & Didur, H. (2024). Application of big data and analytics for business process optimization and cost reduction. *Via economica*, (4), 133–139 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32782/2786-8559/2024-4-18>

7. Satyr, L.M., Kepko, V.M., Stadnik, L.I., & Nepochatenko, A.V. (2020). Business analytical work in commercial activity: justification of economic decisions in retail trade. *Investments: Practice and Experience*, (15–16), 17–21 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.15-16.17>
8. Analytics as a Source of Business Innovation. MIT Sloan Management Review, 2017. <https://sloanreview.mit.edu/wp-content/uploads/2017/02/621756dfdd-1.pdf?cid=1> [in English].
9. Davenport, T.H. (2006). Competing on analytics. *Harvard Business Review*, 84(1), 98–107, 134. https://www.researchgate.net/publication/7327312_Competing_on_Analytics [in English].
10. Davenport, T.H., & Harris, J.G. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business Press. https://books.google.com.ua/books/about/Competing_on_Analytics.html?id=n7Gp7Q84hcsC&redir_esc=y [in English].
11. Gartner Survey Reveals 87% of Organizations Have Low BI and Analytics Maturity. Gartner Newsroom, 2021. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-12-06-gartner-data-shows-87-percent-of-organizations-have-low-bi-and-analytics-maturity> [in English].
12. Global Consumer Insights Survey 2021. PwC, 2021. <https://www.pwc.com/gx/en/consumer-markets/consumer-insights-survey/2021/gcis-june-2021.pdf> [in English].
13. Global Powers of Retailing 2022. Deloitte, 2022. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/consumer-business/at-global-powers-retailing-2022.pdf> [in English].
14. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). Big data: The management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60–68. <https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution> [in English].
15. The age of analytics: Competing in a data-driven world. McKinsey Global Institute, 2016. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/the%20age%20of%20analytics%20competing%20in%20a%20data%20driven%20world/mgi-the-age-of-analytics-full-report.pdf> [in English].
16. The Forrester Wave™: Big Data Hadoop Distributions, Q1 2016. Forrester, 2016. <https://www.datascienceassn.org/sites/default/files/Hadoop%20Vendor%20Evaluations%202016.pdf> [in English].
17. Top 10 Transformative Analytics Scenarios in Retail. Qlik, 2023. <https://www.qlik.com/us/resource-library/top-10-transformative-analytics-scenarios-in-manufacturing> [in English].
18. Vorobets, Ye., Khmeliuk, A., Moshkovska, O., Valiyev, V.I., & Moskalenko, O. (2024). The role of data analytics in making management decisions by the logistics intermediaries. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 4(57), 185–196 [in English]. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.4.57.2024.4422>

Dmytro Zamurenko, Postgraduate (student of the third (educational and scientific) level of higher education),
Central Ukrainian National Technical University

Comparative Analysis of Approaches to Data Analytics in the Management of Retail Networks

The purpose of this study is to carry out a comparative analysis of different approaches to building a data analytics system in the management of retail networks, taking into account the current challenges of the retail market and the need to implement information and analytical systems to increase competitiveness.

It is substantiated that the correct selection of organizational approaches to the functioning of data analytics has a significant impact on this process. The three main approaches to working with data analytics (centralized, decentralized and democratized) are analyzed, according to such criteria as: speed of decision-making, data consistency, flexibility, scalability, cost of implementation, need for specialized personnel. It is determined that the democratized approach, in which the IT department provides only the technical support, and all functions of data analysis and interpretation are assigned to business users, is characterized by the highest speed of decision-making, high scalability and low implementation cost, and contributes to the empowerment of users and the introduction of innovations. At the same time, it requires staff training and poses risks of incorrect data interpretation and data inconsistency in case of uncontrolled implementation of such technology, which requires the development and use of catalogs and data glossaries. Based on the analysis of the factors that can lead to an uncontrolled democratized approach, the necessity and ways of implementing the functionality of data catalogs and the functionality of data glossaries are substantiated.

Prospects for further research in this area are the development of KPIs, methods of their calculation, as well as methods of analysis for key objects of retail networks.

data analytics, Data Driven approach, retail trade, business intelligence, digital transformation, Self Service BI, Business Intelligence

Одержано (Received) 01.11.2024

*Прорецензовано (Reviewed) 01.12.2024
Прийнято до друку (Approved) 23.12.2024*