

ПЕРСПЕКТИВИ УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИМ ПРОСТОРОМ ДАНИХ

Бєлозерцев Василь Сергійович,

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри економічного моделювання,

обліку та статистики;

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

У світі, що стрімко розвивається, цифрові дані стали невід'ємною частиною нашого повсякденного життя. Від перших днів винаходу комп'ютерів до сьогодні, де кожен аспект нашої інтерактивної реальності генерує дані, ми стали свідками неймовірного розвитку в області зберігання, обробки та аналізу інформації. Еволюція цифрових даних пройшла шлях від простих текстових файлів до складних баз даних, що підтримують функціонування глобальних корпорацій і урядів. Ця трансформація не лише змінила спосіб, яким ми зберігаємо інформацію, але й спосіб нашого мислення та прийняття рішень на основі даних.

"Цифровий простір даних" – це термін, який описує безмежний віртуальний світ, де дані створюються, обмінюються, аналізуються та зберігаються. Цей простір охоплює все від приватних баз даних до глобальної мережі інтернету, де інформація вільно пересувається між користувачами та системами. У сучасному цифровому економічному ландшафті цифровий простір даних відіграє критичну роль у багатьох сферах діяльності, включаючи бізнес, науку, освіту, охорону здоров'я та урядову адміністрацію. Це є основою для вдосконалення процесів у всіх аспектах суспільного життя, дозволяючи організаціям краще розуміти своїх клієнтів, оптимізувати операційну ефективність та швидко реагувати на зміни ринкового середовища.

Таким чином, управління цифровим простором даних стає не тільки технічним завданням, але й стратегічним пріоритетом, який вимагає комплексного підходу та вдосконалення навичок у всіх сферах сучасної економіки.

Сучасний цифровий простір характеризується кількома ключовими трендами, які формують його обличчя та визначають напрямки розвитку.

Сучасний світ переповнений даними, що генеруються з безлічі джерел: соціальні мережі, транзакційні системи, мобільні додатки та багато іншого. Це феномен, відомий як "Біг Дата", означає не просто велику кількість даних, але й їхню високу швидкість надходження, різноманітність типів та істинність (правдивість). Це створює безпрецедентні можливості для аналізу та використання даних в цілях прийняття рішень, але також ставить нові вимоги до технологій зберігання та обробки.

Інтернет речей описує мережу фізичних об'єктів (речей) які вбудовуються з датчиками, програмним забезпеченням та іншими технологіями для підключення та обміну даними з іншими пристроями та системами через

Інтернет. Від побутових приладів до промислового обладнання, IoT перетворює звичайні предмети на "розумні" пристрої, що сприяє створенню величезної кількості даних, які можуть бути використані для оптимізації процесів, покращення продуктивності та збільшення ефективності.

Хмарні обчислення надають можливість зберігання та обробки великих обсягів даних в інтернет-хмарі, забезпечуючи легкий доступ до цих даних з будь-якої точки світу. Це включає публічні, приватні та гібридні хмарні рішення, які дозволяють організаціям масштабувати їхні IT-ресурси згідно з потребами, оптимізувати витрати та підвищувати гнучкість ведення бізнесу. Хмарні сервіси стають все більш популярними завдяки їх здатності надавати потужні аналітичні інструменти та платформи для роботи з Біг Датою та IoT.

Ці тренди є двигунами інновацій у цифровому просторі даних, відкриваючи нові можливості для розвитку та створення позитивних ефектів в усіх секторах економіки. Водночас вони ставлять перед науковцями, інженерами та бізнес-аналітиками нові виклики зі збору, аналізу, інтерпретації та захисту даних.

Управління великими обсягами даних, які постійно генеруються та зберігаються в цифровому просторі, ставить перед організаціями та аналітиками цілий ряд викликів.

У сучасному світі даних, де інформація може легко переміщатися та копіюватися, захист приватності стає все більш складним завданням. Від випадкових витоків до цілеспрямованих кібератак, безпека даних є ключовою проблемою, яка вимагає постійної уваги та розвитку вдосконалених механізмів захисту. Це включає розробку надійних протоколів шифрування, забезпечення відповідності до законодавства про захист даних та впровадження комплексних систем кібербезпеки.

Дані зазвичай зберігаються у різних форматах і розподілені між різноманітними джерелами, такими як внутрішні бази даних, хмарні платформи та зовнішні сервіси. Їх інтеграція представляє технічний виклик, але водночас необхідна для створення координованого і цілісного огляду інформації. Вирішення цього виклику вимагає впровадження ефективних рішень ETL (extract, transform, load) процесів, мідлварних технологій та сучасних підходів до управління даними, таких як Data Lake або Data Warehouse.

Одна з найбільших складнощів, з якими стикаються організації, полягає в здатності ефективно аналізувати зібрані дані для отримання корисних інсайтів та інформації для прийняття управлінських рішень. Використання аналітичних інструментів, таких як штучний інтелект, машинне навчання та статистичний аналіз, може допомогти перетворити сирий потік даних на цінні знання, які можуть сприяти росту та інноваціям.

Управління даними у цифровому просторі є багатогранним процесом, який вимагає ретельного планування, впровадження передових технологій та постійного вдосконалення. Виклики, які супроводжують цей процес, є не тільки технічними, але й організаційними, вимагаючи інтегрованого підходу та співпраці між різними відділами та стейкхолдерами.

В контексті невинної цифровізації, сучасні технології управління даними відіграють вирішальну роль у перетворенні цифрового простору на потужний інструмент для бізнесу та інновацій.

Штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання (МН) прокладають шлях до нової ери аналітики, дозволяючи організаціям виявляти складні закономірності та здобувати глибокі знання зі зростаючого потоку даних. Від автоматизації рутинних завдань до розробки прогностичних моделей, ШІ та МН використовуються для оптимізації бізнес-процесів, підвищення точності прогнозування, та надання персоналізованих рішень для клієнтів.

Блокчейн-технологія пропонує революційний підхід до забезпечення безпеки та незмінності цифрових записів. Завдяки своїй децентралізованій архітектурі та криптографічному захисту, блокчейн може служити надійним засобом для зберігання та перевірки будь-якого виду цифрових транзакцій, від фінансових операцій до захисту інтелектуальної власності.

Автоматизація та роботизація управління даними відкриває можливості для підвищення продуктивності та ефективності, знижуючи ризик людських помилок та звільняючи ресурси для більш складних завдань. Роботизовані процеси автоматизації (RPA) дозволяють швидко та точно обробляти великі обсяги даних, від простих завдань введення даних до складних бізнес-аналітичних функцій.

Розуміння та впровадження цих технологій стає критично важливим для підприємств, що прагнуть залишатися конкурентоспроможними та інноваційними в епоху цифрової трансформації.

Майбутнє управління цифровими даними виглядає обнадійливо, враховуючи стрімкі технологічні зміни та інновації, які відбуваються в цій галузі. Описані нижче аспекти, на нашу думку, є ключовими у формуванні майбутнього управління даними.

Методи машинного навчання продовжують еволюціонувати, надаючи можливість не тільки аналізувати минулу поведінку або тенденції, але й прогнозувати майбутні події та результати. Передові алгоритми МН дозволяють підприємствам більш точно прогнозувати попит, оптимізувати ресурси, мінімізувати ризики та навіть розробляти нові продукти та послуги, керовані даними.

Цифрові дані дають унікальну можливість для персоналізації досвіду споживачів. Використовуючи інформацію про вподобання, поведінку та потреби користувачів, компанії можуть надавати більш відповідні та цінні продукти та послуги. Це не тільки підвищує задоволеність клієнтів, але й сприяє зміцненню відносин між брендами та їхніми клієнтами.

Аналітика даних стає все більш важливим інструментом у прийнятті обґрунтованих рішень, як у повсякденних операційних завданнях, так і в стратегічному плануванні. Від оптимізації логістичних ланцюгів до формулювання політичних стратегій, сильний аналітичний підхід до даних дозволяє керівникам ефективно використовувати доступну інформацію для підвищення продуктивності та досягнення більш високих результатів.

Загалом, майбутнє управління цифровими даними обіцяє бути динамічним та інноваційним, з неперервним розвитком інструментів та методів, які дозволять максимально ефективно використовувати величезний потенціал, який вони пропонують. Управління даними буде продовжувати бути ключовим фактором у сприянні росту, ефективності та інноваційній здатності організацій у всьому світі.

Завершуючи розгляд перспектив управління цифровим простором даних, можна підкреслити наступні ключові пункти:

1) Управління даними вимагає не лише технічної компетенції, а й стратегічного бачення. Побудовування ефективної стратегії дозволить організаціям не просто відповідати на поточні виклики, а й адаптуватися до майбутніх змін, забезпечуючи стійкість та гнучкість у довгостроковій перспективі.

2) Аналітика даних відкриває безмежні можливості для інновацій у розробці продуктів і послуг. Використання даних для розуміння потреб та поведінки споживачів може призвести до створення цінності та задоволення потреб клієнтів, що є фундаментом для бізнес-зростання.

3) Оскільки дані стають все більш важливим активом, зростає потреба в розробці галузевих стандартів та етичних норм, які б регулювали збір, обробку, використання та захист даних. Це забезпечить прозорість, довіру та безпеку, які є життєво важливими для підтримки суспільної та економічної добробуту.

Таким чином, сфера управління цифровими даними знаходиться на порозі значних змін, що вимагають від усіх учасників ринку не лише технічної освіти, а й стратегічної проникливості та етичної відповідальності. Успіх у цій області буде залежати від здатності індивідів та організацій не просто збирати та аналізувати дані, а й перетворювати їх у знання, що приносять користь суспільству.

Список використаних джерел

1. Аналіз сучасних систем управління базами даних В. Третьак та ін. InterConf. 2021. С. 453–465. URL: <https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.10.2021.050>

2. Олійник М. О. Реалізація системної діджиталізації вітчизняної економіки у контексті її інтеграції у Європейський цифровий простір. Цифрова економіка та економічна безпека. 2023. № 8 (08). С. 149–153. URL: <https://doi.org/10.32782/dees.8-25>

3. Gren R. INTEGRATION OF UKRAINE INTO THE SINGLE DIGITAL SPACE OF THE EU. Herald UNU. International Economic Relations And World Economy. 2023. No. 47. URL: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2023-47-5>

4. Kraus N. M., Kraus K. M., Andrusiak N. O. Digital Cubic Space as a New Economic Augmented Reality. Nauka ta innovacii. 2020. Vol. 16, no. 3. pp. 96–111. URL: <https://doi.org/10.15407/scin16.03.096>