

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ ТА
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ



«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ І УПРАВЛІННІ»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ СТУДЕНТСЬКИХ ПРАЦЬ

ВИПУСК 1



Одеса
2019

СИСТЕМИ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ

Кантєладзе С. Г.¹, Беляєв Л. В.²

1 – студентка 3 курсу 33 гр., факультет міжнародної економіки,

2 – ст. викладач, кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій
Одеський національний економічний університет, м. Одеса

АНОТАЦІЇ

Кантєладзе С. Г., Беляєв Л. В. Системи бізнес-аналітики та їх особливості. Розглянуто деякі питання щодо особливостей систем бізнес-аналітики та їх ролі у прийнятті управлінських рішень. Окреслено напрямки розвитку BI-систем. Охарактеризовано типи систем бізнес-аналітики, визначено їх переваги та недоліки. Показано, що BI-системи в Україні стрімко розвиваються.
Ключові слова: BI-системи, бізнес-аналітика, бізнес-аналіз, бізнес-рішення.

Кантєладзе С. Г., Беляєв Л. В. Системы бизнес-аналитики и их особенности. Рассмотрены некоторые вопросы относительно особенностей систем бизнес-аналитики и их роли в принятии управленческих решений. Определены направления развития BI-систем. Охарактеризованы типы систем бизнес-аналитики, определены их преимущества и недостатки. Показано, что BI-системы в Украине стремительно развиваются.
Ключевые слова: BI-системы, бизнес-аналитика, бизнес-анализ, бизнес-решения.

Kanteladze S. G., Belyaev L. V. Systems of business analytics and their features. Some questions regarding the peculiarities of business intelligence systems and their role in making managerial decisions are considered. The directions of development of BI-systems are outlined. The types of business analytics systems are characterized, their advantages and disadvantages are determined. It is shown that BI-systems in Ukraine are developing rapidly.
Key words: BI-systems, business analytics, business analysis, business solutions.

ПОСИЛАННЯ НА РЕСУРС

Кантєладзе С. Г., Беляєв Л. В. Системи бізнес-аналітики та їх особливості // Інформаційні технології в економіці і управлінні : зб. наук. студ. праць. Одеса : ОНЕУ, 2019. Вип. 1. С. 163–167.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Бізнес на сьогоднішній день не може бути ефективним без використання певних інструментальних засобів бізнес-аналітики. Такі інструменти описуються поняттям Business Intelligence (бізнес-аналітика, бізнес-аналіз). Business Intelligence спрямований на прийняття результативних бізнес-рішень шляхом використання відповідних аналітичних інструментів, програмних застосувань та технологій для збору, зберігання, аналізу даних та забезпечення до них доступу (BI-систем). При цьому такі BI-системи є головним інструментом для будь-якого іншого бізнесу і відіграють важливу роль у процесі стратегічного планування компанії.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років. Терміну Business Intelligence (BI) вже понад 20 років. Його сутність із плином часу постійно змінюється. Сутність публікацій зарубіжних та вітчизняних дослідників щодо використання BI в діяльності бізнес-об'єктів має багатогранний характер. BI-системи розглядаються з позиції того, що вони є головним інструментом не лише для великих корпорацій, але й також для будь-якого іншого бізнесу. Дану ситуацію описують: А. Коковський, Б. Евелсон, Н. Раден, Р. Саллам, Д. Вессет.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Питання щодо впровадження та використання BI-систем залишаються актуальними для подальших досліджень, що пов'язано з постійним розвитком інформаційних технологій і необхідністю оперативного аналізу даних на всіх управлінських рівнях.

Мета статті полягає у визначенні особливостей BI-систем та їх ролі у прийнятті управлінських рішень, окресленні напрямків розвитку BI-систем, визначенні переваг та недоліків різних типів систем бізнес-аналітики.

Виклад основного матеріалу дослідження. BI (Business Intelligence, інтелектуальний аналіз даних, бізнес-аналітика) – комп'ютерні методи і інструменти для організацій, що забезпечують переклад транзакційної ділової інформації в форму, придатну для бізнес-аналізу, а також засоби для роботи з обробленою таким чином інформацією [6].

Неіл Раден вважає, що Business Intelligence (BI) – це збирання, зберігання і аналіз даних що утворюються при діяльності організації [1]. Метою Business Intelligence є підтримка прийняття кращих управлінських рішень [2].

Business Intelligence не замінює, а розвиває й доповнює традиційні засоби аналізу, які були відомі до 1990-х років. Business Intelligence також не замінює висококваліфікованих і досвідчених аналітиків, а доповнює й підсилює їх можливості, інсайти, удосконалює їх аналітичне мислення – тому що реалізований на основі типових ідеалізованих алгоритмів мислення аналітиків. Засоби Business Intelligence забезпечують швидке добування потенційно корисних нетривіальних знань з первинних даних і їх візуалізацію для прийняття більш корисних рішень, які недоступні без цього аналітичним робочим групам будь-якого розміру, інтелектуальної потужності і досвіду.

Синергетичність у даному контексті означає, що автономні складові комплексу можуть використовуватися окремо чи спільно, у різній ієрархічній підпорядкованості, а їх спільне застосування дає новий ефект, який перевищує просту суму окремих складових. Ієрархічність у даному контексті означає, що часткові засоби повинні розроблятися вендорами і реалізуватися у клієнтів з урахуванням необхідності їх об'єднання для аналізу – на програмному й інформаційному рівнях. Кожен окремо взятий підхід має суттєві недоліки: синергія нестійка і недостатньо сумісна, а ієрархія заорганізована і консервативна [5].

Терміни BI і «бізнес-аналітика» найчастіше використовуються як синоніми, але між ними є різниця. Бізнес-аналітика (у вузькому розумінні), на відміну від BI, має справу з уже очищеними, підготовленими для аналізу даними, використовує статистичні та кількісні інструменти для оцінки поточної ситуації та прогнозування, тому її все частіше називають «поглиблена аналітика» [6].

Business Intelligence спочатку займається очищенням, консолідацією даних, перетворенням їх у зручний для аналізу формат, далі завдання – інтерпретувати велику кількість даних, загострюючи увагу лише на ключових факторах, що впливають на ефективність, моделювати результат різних варіантів дій, відстежувати результати прийняття рішень. Основне призначення BI – це саме прийняття рішень для бізнесу.

BI підтримує прийняття безліч бізнес-рішень – від операційних до стратегічних. Основні операційні рішення включають в себе позиціонування продукції або цін на неї. Стратегічні бізнес-рішення включають в себе пріоритети, цілі і напрямки. BI-система найбільш ефективна, коли вона об'єднує дані, отримані з ринку, на якому працює підприємство (зовнішні дані), з даними з джерел на підприємстві, такими як фінансові та виробничі (внутрішні дані). У поєднанні зовнішні і внутрішні дані дають повнішу картину бізнесу, тобто аналітику, яку не можна отримати в результаті аналізу даних тільки від одного з цих джерел.

BI-системи розвиваються за чотирма основними напрямками [6]:

– Збереження даних. Дані в сховищі BI-системи (data warehouse, DW) структуруються спеціальним чином для більш ефективного аналізу і обробки запитів (на відміну від звичайних баз даних, де інформація організована таким чином, щоб оптимізувати час обробки поточних транзакцій).

– Інтеграція даних. Для формування і підтримки сховищ даних використовуються ETL-засоби – інструменти, що забезпечують отримання даних (extract), їх перетворення (transform), тобто приведення до необхідного формату, і завантаження (load) даних в сховище або в іншу базу.

– Аналіз даних. Для всебічного аналізу даних використовуються OLAP-інструменти (on-line analytical processing). Вони дозволяють розглядати різні зрізи даних, виявляти тренди і залежності (за регіонами, продуктами, клієнтами і т.п.).

– Представлення даних. Для представлення даних використовуються різні графічні засоби – звіти, графіки, діаграми. Загальноприйнятим засобом візуалізації даних є інформаційні панелі (dashboards), на яких результати відображаються у вигляді індикаторів і шкал, що дозволяють контролювати поточні значення вибраних показників, порівнювати їх з мінімально / максимально допустимими і таким чином виявляти потенційні загрози для бізнесу.

Business Intelligence у загальному сенсі об'єднує такі автономні технології [5]:

- технології реляційних (у даний час і не реляційних баз даних – NoSQL) баз даних;
- найбільш зрілі технології Artificial Intelligence;
- передові технології традиційної статистики;
- передові технології візуалізації результатів аналізу.

Business Intelligence у більш вузькому сенсі об'єднує такі автономні й напівавтономні засоби [5]:

- засоби ETL (Extract, Transform, Load);
- засоби вилучення, трансформації і завантаження інформації як до Business Intelligence так і між підсистемами;
- спеціальні статистичні засоби;
- засоби для нерегламентованих запитів (ad hoc query);
- засоби швидкого багатовимірного аналізу OLAP;
- спеціальні засоби «розкопки даних» Data Mining і Visual Mining;
- спеціальні засоби візуалізації (Dashboards, Scorecard);
- спеціальні засоби «розкопки текстів» Text Mining у теперішній час;
- елементи експертних систем та ін.

Сучасний ринок BI-систем представлений як горизонтальними BI-рішеннями, в яких реалізований набір загальноприйнятих інструментів, так і спеціалізованими вертикальними рішеннями, які розроблені під конкретні галузі або завдання.

Перевагою горизонтальних рішень є їх здатність рости разом з організацією. Такі рішення зазвичай масштабуються і охоплюють всі напрямки діяльності та підрозділи підприємства чи компанії, а також легше піддаються змінам. Разом з тим ці рішення вимагають більш тривалого і ретельного налаштування, адаптації під конкретні вимоги. Проекти впровадження таких рішень є дорожчими, а вимоги до ІТ-спеціалістів – вищими. Вертикальні рішення зазвичай не потребують тривалого і трудомісткого налаштування для вирішення специфічних завдань і для відповідності вимогам регламентуючих організацій, оскільки вони розроблені саме для таких цілей. Разом з тим такі рішення не завжди в рамках однієї структури дозволяють використовувати єдине рішення, що обумовлює освоєння та інтеграцію декількох різних аналітичних систем [7].

На українському ринку інформаційних технологій в області BI-систем представлені в основному компанії-розробники програмного забезпечення

зарубіжного походження, оскільки в Україні такі розробки практично не ведуться. Крім того, автоматизовані системи бізнес-аналітики не мають високого попиту в українського споживача, оскільки вважається, що BI-рішення неактуальні для поточного рівня розвитку автоматизації в країні.

Висновки з даного дослідження. Як зазначено вище, типи інформаційно-аналітичних задач, їх періодичність, часові характеристики горизонту аналізу (від операційного до стратегічного), глибина історичних даних, різноманітність джерел інформації для аналізу, рівні менеджменту для яких ці задачі потрібні, місця застосування в функціональних бізнес-структурах організацій – ці та інші ділові особливості застосування засобів бізнес-аналізу разом із технологічними особливостями сучасних інформаційних технологій виключають можливість створення єдиного інструменту для всіх випадків застосування бізнес-аналізу. Тому передові інструменти бізнес-аналізу створені за компонентною архітектурою, яка дозволяє нарощувати потрібні функції з бізнес-аналізу. Для зменшення складності нарощування і збільшення його гнучкості провідні виробники BI-систем до компонентної архітектури додають її орієнтацію на сервіси SOA-архітектури (Service Oriented Architecture).

ЛІТЕРАТУРА

1. Raden N. Business Intelligence 2.0: Simpler, More Accessible, Inevitable. URL: <https://www.informationweek.com/software/information-management/business-intelligence-20-simpler-more-accessible-inevitable/d/d-id/1051440> (дата звернення: 03.05.2019).
2. The Forrester Wave: Enterprise Business Intelligence Platforms, Q4 2010 / B. Evelson, C. Moore, R. Karel, H. Kisker, J. G. Kobielus, R. Vitti. URL: <https://www.forrester.com/report/The+Forrester+Wave+Enterprise+Business+Intelligence+Platforms+Q4+2010/-/E-RES56280> (дата звернення 03.05.2019).
3. The Forrester Wave: Open Source Business Intelligence (BI), Q3 2010 / B. Evelson, J. Hammond, C. Moore, R. Vitti, C. Coit. URL: <https://www.forrester.com/report/The+Forrester+Wave+Open+Source+Business+Intelligence+BI+Q3+2010/-/E-RES46490> (дата звернення 03.05.2019).
4. Power D. J. A Brief History of Decision Support Systems. URL: <http://dssresources.com/history/dsshistory.html> (дата звернення 03.05.2019).
5. Business Intelligence (BI) – це що? URL: <http://dss-bi.com.ua/WP/2016/02/22/business-intelligence-bi-%D1%86%D0%B5-%D1%89%D0%BE/> (дата звернення: 03.05.2019).
6. BI – бізнес-аналітика. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/business-intelligence-bi> (дата звернення: 03.05.2019).
7. Частина 2. Інструментальні засоби для побудови BI-систем. URL: <http://www.management.com.ua/ims/ims184.html> (дата звернення: 03.05.2019).