

УДК 378.112:004.9

ІТ-технології та бізнес-аналітика

Гафіяк А.М.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри комп'ютерних
та інформаційних технологій та систем
Полтавського національного технічного університету
імені Юрія Кондратюка

Стаття присвячена проблемам бізнесової аналітики та її зв'язку з сучасними ІТ-технологіями. Розглянуто поняття бізнесової аналітики – проц.есу перетворення даних в інформацію, у нові знання, які можуть бути використані для збільшення ефективності та конкурентоздатності підприємства. Проаналізовано основні етапи роботи бізнес-аналітика. Запропоновано класифікацію програмних засобів бізнесового аналізу. Проведено класифікацію інформаційно-аналітичних систем. Дослідження зв'язок інформаційних технологій та бізнесового аналізу.

Ключові слова: інформаційні технології, бізнес-аналітик, бізнес, аналіз, інформація.

Гафіяк А.М. ИТ-ТЕХНОЛОГИИ И БИЗНЕС-АНАЛИТИКА

Статья посвящена проблемам бизнес аналитики и ее связи с современными ИТ-технологиями. Рассмотрено понятие бизнес аналитики – процесса преобразования данных в информацию, в новые знания, которые могут быть использованы для повышения эффективности и конкурентоспособности предприятия. Проанализированы основные этапы работы бизнес-аналитика. Предложена классификация программных средств бизнес-анализа. Проведена классификация информационно-аналитических систем. Исследована связь информационных технологий и бизнес-анализа.

Ключевые слова: информационные технологии, бизнес-аналитик, бизнес, анализ, информация.

Gafiyak A.M. IT-TECHNOLOGY AND BUSINESS INTELLIGENCE

The article is devoted to the problems of business analytics and its connection with modern IT technologies. The concept of business analytics is considered – the process of converting data into information, into new knowledge that can be used to improve the efficiency and competitiveness of an enterprise. The main stages of the work of the business analyst are analyzed. The classification of software tools for business analysis is proposed. Classification of information-analytical systems is carried out. The relationship between information technology and business analysis has been studied.

Keywords: information technology, business analyst, business, analysis, information.

Постановка проблеми. Бізнес-аналітика може розглядатися як процес аналізу інформації для прийняття бізнесових рішень, що включає: методи збору та обробки інформації, оцінку ризиків, моделювання і прогнозування за допомогою інформаційних технологій. Використання бізнес-аналітики у різноманітних сферах, зокрема у менеджменті, фінансах, сфері послуг, свідчить про зростаючий інтерес до професії аналітика. Сьогодні активно розвивається сектор електронної комерції, тому і інтерес до цього питання постійно зростає.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Бізнес-аналіз як оцінка існуючого стану справ в компанії розглядається низкою вчених: Бариленко В., Дебра Пол, Карлберг К., Кухар А., Маршал А., Самуельсон П., Шалахін А. тощо. В більшості випадків бізнес-аналіз проводиться з метою окреслення шляхів

вирішення бізнес-потреб, бізнес-цілей, чи подолання перешкод на шляху до реалізації цих цілей [7-10]. Бариленко В. розглядає бізнес-аналіз як важливий вид консалтингових послуг [7, с. 202-207]. Конрад Карлберг розглядає розв'язок бізнес-задач за допомогою прикладного програмного забезпечення [8, с. 10-18]. Роботи А. Шалахіна присвячені аналізу методів бізнес аналізу [9, с. 15-27]. Низка праць Дебри Пол допомагає дослідити проблеми бізнес-аналізу [10, с. 3].

В сучасних складних умовах вирости вимоги і до компетенції підприємців в умовах жорсткої конкуренції, коли потрібно ефективно розподіляти ресурси, бути гнучким і здійснювати якомога менше помилок. Аналіз науково-педагогічної літератури дає змогу зробити висновок, що зв'язок розвитку ІТ-технологій та сучасних методів бізнес-аналізу присутній і є актуальною проблемою,

вирішення якої дозволяє визначити перспективні напрями в галузі застосування інформаційних технологій в процесі забезпечення підвищення ефективності функціонування системи управління бізнесом.

Постановка мети і завдання. Метою даного дослідження є аналіз зв'язку інформаційних технологій та бізнесового аналізу. У відповідності до мети конкретизовано завдання: дати визначення поняттю бізнес-аналізу; проаналізувати основні етапи роботи бізнес-аналітика; виконати класифікацію програмних засобів бізнесового аналізу; розглянути класифікацію інформаційно-аналітичних систем; дослідити зв'язок інформаційних технологій та бізнесового аналізу.

Основна частина. Бізнесова аналітика – процес перетворення даних в інформацію, тобто у нові знання, які можуть бути використані для збільшення ефективності та конкурентоздатності підприємства. В сучасній інтерпретації термін “Business Intelligence” (BI) вперше був введений компанією Gartner в 80-х роках ХХ ст. В 1996 р. Gartner дала наступне визначення терміну Business Intelligence: програмні засоби, що функціонують в рамках підприємства і які забезпечують функції доступу та аналізу інформації, яка міститься в сховищі даних, а також забезпечують прийняття правильних і обґрунтованих управлінських рішень [4, с. 1; 7, с. 202-207; 8, с. 10-18].

Серед основних переваг бізнес-проектів слід назвати невеликий обсяг інвестицій, що необхідні для реалізації бізнес-проекту. За умови, що вимоги до профільних фахівців зростають, необхідність постійного вдосконалення та поповнення знань в іт-сфері для сучасного фахівця є необхідністю. Бізнес-аналітик – це фахівець, який досліджує проблему замовника, аналізує її, пропонує рішення (систему рішень). Головна його задача полягає у виявленні та аналізі проблеми бізнесу замовника, та запропонувати найкращий її розв'язок, що тісно пов'язано із розробкою або вдосконаленням необхідного програмного забезпечення.

Робота бізнес-аналітика включає такі етапи: виявити потреби замовника, зрозуміти проблему, яку він хоче вирішити; самостійно або за допомогою команди сформулювати концепцію рішення; оформити концепцію в технічне завдання з конкретними вимогами до майбутнього продукту (для цього використовуються різні техніки бізнес-аналізу – побудова моделей процесів і структур, прототипи користувальницького інтерфейсу, сцена-

рії використання. Водночас робиться точна оцінка трудовитрат і тривалості робіт); деталізувати кожну вимогу у вигляді специфікацій; консультувати програмістів і тестувальників під час розробки продукту, обговорювати спірні моменти із замовником [3, с. 1].

У багатьох працях відокремлюють обов'язки бізнес-аналітика та обов'язки системного аналітика. Серед вимог до роботи бізнес-аналітика слід назвати: знання методології збору, аналізу та формалізації; знання предметної області; життєвий цикл ПЗ; вміння програмування, тестування; знання економіки тощо. Якщо до обов'язків бізнес-аналітика відносять такі дії як: виявлення бізнес-цілей замовника, продумування концепцій рішення, аналіз бізнес-потреб замовника, складання та формалізація вимог до майбутнього продукту, то до обов'язків системного аналітика відносять: формалізацію та специфікацію вимог, написання технічного завдання на рівні функціональних вимог і програмної реалізації.

Класифікація компанією Gartner програмних засобів типу BI базується на методі функціональних завдань, де програмні продукти кожного класу виконують певний набір функцій або операцій з використанням спеціальних технологій. При цьому Gartner виділяє набір програмних продуктів BI наступних класів: засоби побудови сховищ даних (data warehousing); системи оперативної аналітичної обробки (OLAP); інформаційно-аналітичні системи (Enterprise Information Systems, EIS); засоби інтелектуального аналізу даних (data mining); інструменти для виконання запитів і побудови звітів (query and reporting tools). Незалежна аналітична компанія Forrester дає такі визначення програмного засобу типу Business Intelligence: по-перше, в широкому розумінні: «набір методологій, процесів, архітектури та технологій, що перетворюють вихідні дані в корисну і змістовну інформацію, яка використовується для прийняття рішень, ефективних щодо стратегії, тактики і функціонування компанії» (традиційне визначення терміну “Business Intelligence”); по-друге, сьогодні використовується також і додаткове (вузьке) визначення терміну “Business Intelligence”, яке передбачає врахування двох сегментів BI – підготовка даних (data preparation) та використання даних (data usage), а саме: «набір методологій, процесів, архітектури та технологій, що використовують результат процесу інформаційного менеджменту для аналізу, звітності, управління продуктивністю та доставки інформації». Аналі-

тична компанія IDC програмні засоби типу BI ділить на такі дві категорії: засоби кінцевого користувача для звітності, запитів й аналізу (end-user query, reporting and analysis – QRA); розширена аналітика (advanced analytics software). В першу категорію входять засоби формування і виконання запитів користувача і звітності, а також виконання простого аналізу. Інструменти багатомірного аналізу включають як OLAP-сервери, так і клієнтські аналітичні інструменти, що забезпечують середовище управління даними для моделювання бізнес-проблем та аналізу бізнес-даних. Розширена аналітика включає засоби вилучення даних (data mining) і статистичне програмне забезпечення (statistical software). Інструментальні засоби даної категорії використовують такі технології, як нейронні мережі, вивід правил методом індукції, кластеризація, виявлення зв'язків в даних, прогнозування схованих тенденцій (які неможливо розпізнати тільки за рахунок OLAP-засобів) [4, с. 1; 8, с. 10-18]. Зрозуміло, що в бізнес-аналітиці обов'язково повинні бути реалізовані такі наступні три основні категорії функцій: можливість інтеграції (BI-інфраструктуру; управління мета-даними; розробку та взаємодію); представлення інформації (звітність, контрольні панелі, оперативні запити, інтеграцію з доданками); аналіз даних (оперативну аналітичну обробку даних; розвинену візуалізацію; моделювання, прогнозування та дослідження даних та карти показників).

Інструментальне програмне забезпечення для створення інформаційно-аналітичних систем, яке використовується сьогодні на підприємствах, в компаніях і організаціях, можна класифікувати по ряду наступних ознак: за функціональністю (повнофункціональні; часткові); за формою подання оброблюваних даних (для роботи зі структурованими даними (цифрові дані); для роботи з неструктурованими даними (текстові, відео, графіка); комбіновані); за ступенем автоматизації логічних операцій (комплекси пошуку і збору даних; аналітичні комплекси; пошуково-аналітичні комплекси).

Інформаційно-аналітичні системи класифікують зокрема по типу задач, які вони

вирішують. Серед таких задач, які вирішуються в тому числі на підприємствах України, можна виділити зокрема такі: аналіз фінансового стану підприємства; розробка і аналіз інвестиційних проектів, формування техніко-економічних обґрунтувань; підготовка бізнес-планів; планування та прийняття інвестиційних рішень; управління проектами; оцінка фінансової ефективності [4, с. 1; 8, с. 10-18; 13, с. 48]. Розглядати проблематику бізнес-аналізу неможливо без розуміння поняття бізнесу і розуміння інформаційних технологій. Отже головною метою бізнес-аналізу є надання консультативних послуг бізнесу для подальшого його розвитку внаслідок проведеного аналізу, що не можливо без використання сучасних інформаційних технологій.

Чітке розуміння задачі, усвідомлення потреб організації є головним кроком на шляху реалізації плану розвитку бізнесу. Наразі в Україні найбільш перспективним є напрямок, пов'язаний з аутсорсингом інформаційних технологій. Найчастіше відсутність розуміння бізнес-аналітиком роботи інформаційних систем є причиною неправильного розуміння розробниками поставлених задач та очікуваних результатів, що в кінцевому рахунку не вирішує проблему або вирішує її не в повному об'ємі.

Висновки. Автор вважає, що на підставі розглянутих напрямків бізнесу та приблизних витрат на входження до кожної ніші можна зробити наступні висновки. Більшість перерахованих ідей бізнесу вимагають наявності спеціалізованих знань, парку сучасних технічних засобів, але потрібно мати кваліфікований персонал, а також розуміти специфіку цієї проблематики стосовно певної країни. В області BI-систем на ринку інформаційних технологій в нашій країні представлені компанії-розробники програмного забезпечення зарубіжного походження, тому що наразі в Україні такі розробки майже не проводяться. 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.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Актуальний бізнес в Україні 2017-2018: ТОП 7 ідей // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lemarbet.com/ua/biznes-v-ukraine/aktualnyj-biznes-v-ukraine-top-7-vostrebovannyh-idej/>
2. Вступ до data science та бізнес-аналітики // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://edx.prometheus.org.ua/courses/Prometheus/Analytics101/2015_Spring/about
3. Бізнес-аналітик // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://brainbasket.org/who-are-it-specialists-2/business-analyst/>
4. Бізнесова аналітика // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0
5. Кухар А. Бізнес-аналітика в Україні: нам нужно время / А. Кухар // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ko.com.ua/biznes-analitika_v_ukraine_nam_nuzhno_vremya_35700
6. Advantage Information Technologies. Бізнес-аналіз // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.aitico.com/index.php?option=com_content&view=article&id=95%3Anew-business&catid=40%3A2011-12-21-07-46-27&Itemid=157&lang=uk
7. Бариленко В. И. Бизнес-анализ как важный вид консалтинговых услуг // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – № 4. – 2012. – С. 202-207.
8. Конрад Карлберг. Бизнес-анализ с использованием Excel. Решение бизнес-задач, 4-е издание = Business Analysis: Microsoft Excel. – М.: «Вильямс», 2013. – 576 с.
9. Шалахин А. Методи бізнес-аналіза [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habrahabr.ru/post/124164/>
10. Debra Paul D. Y., Cadle J. // Business Analysis. – Second edition – 2010.
11. Гафійак А.М. Автоматизована система формування проектної звітності / А.М. Гафійак, Ю.В. Кириченко // Тези 69-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 2. (Полтава, 19 квітня – 19 травня 2017 р.) – Полтава: ПолтНТУ, 2017. – С. 167-168.
12. Гафійак А.М. Автоматизована інформаційна система управління організаційно-технологічними процесами на підприємстві / А.М. Гафійак, Р.М. Костирко // Тези 68-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 2. (Полтава, 15 квітня – 15 травня 2016 р.) – Полтава: ПолтНТУ, 2016. – С. 167-168.
13. Гафійак А.М. Система показників оцінки ефективності управління процесами інформатизації на підприємствах / А.М. Гафійак // Проблеми інформатизації: Тези доповідей третьої міжнародної науково-технічної конференції (Черкаси, 12-13 листопада 2015). – Черкаси: ЧДТУ; Баку: ВА ЗС АР; Бельсько-Бяла: УТІГН; Полтава: ПНТУ, 2015. – С. 48.

REFERENCES:

1. Aktual'niy biznes v Ukraini 2017-2018: TOP 7 idey. [Current Business in Ukraine 2017-2018: Top 7 Ideas]. Electronic resource. Access mode: <http://lemarbet.com/ua/biznes-v-ukraine/aktualnyj-biznes-v-ukraine-top-7-vostrebovannyh-idej/>
2. Vstup do data science ta biznes-analitiki [Introduction to data science and business intelligence]. Electronic resource. Access mode: https://edx.prometheus.org.ua/courses/Prometheus/Analytics101/2015_Spring/about
3. Biznes-analitik [Business analyst]. Electronic resource. Access mode: <https://brainbasket.org/who-are-it-specialists-2/business-analyst/>
4. Biznesova analitika [Business analytics]. Electronic resource. Access mode: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0
5. Kukhar A. Biznes-analitika v Ukraine: nam nuzhno vremena [Business analytics in Ukraine: we need time]. Electronic resource. Access mode: http://ko.com.ua/biznes-analitika_v_ukraine_nam_nuzhno_vremya_35700
6. Advantage Information Technologies. (2011). Biznes-analiz [Business analysis]. Electronic resource. Access mode: http://www.aitico.com/index.php?option=com_content&view=article&id=95%3Anew-business&catid=40%3A2011-12-21-07-46-27&Itemid=157&lang=uk
7. Barilenko V. I. (2012) Biznes-analiz kak vazhnyy vid konsaltingovykh uslug [Business analysis as an important type of consulting services] RISK: Resursy, Informatsiya, Snabzhenie, Konkurentsya., no. 4., pp. 202-207.
8. Konrad Karlberg. (2013) Biznes-analiz s ispol'zovaniem Excel. Reshenie biznes-zadach [Business analysis using Excel. Business Task Solution] M.: "Vil'yams".
9. Shalakhin A. Metodi biznes-analiza [Methods of business analysis]. Electronic resource. Access mode: <https://habrahabr.ru/post/124164/>

10. Debra Paul D. Y., Cadle J. (2010) Business Analysis. Second edition.

11. Gafiyak A.M. Kirichenko Yu.V. (2017) Avtomatizovana sistema formuvannya proektnoi zvitnosti [Automated system for project reporting formation]. Theses of the 69th Scientific Conference of Professors, Teachers, Researchers, Postgraduate Students and University Students, Poltava: PNTU, Vol 2. pp., 167-168.

12. Gafiyak A.M. Kostirko R.M. (2016) Avtomatizovana informatsiyana sistema upravlinnya organizatsiyno-tekhnologichnimi protsesami na pidpriemstvi [Automated information management system for organizational and technological processes at the enterprise] Theses of the 68th Scientific Conference of Professors, Teachers, Researchers, Postgraduate Students and University Students., Poltava: PNTU, Vol. 2, pp. 167-168.

13. Gafiyak A.M. (2015) Sistema pokaznikov otsinki effektivnosti upravlinnya protsesami informatizatsii na pidpriemstvakh [The system of indicators for evaluating the effectiveness of information processes management at enterprises]. Problems of Informatization: Abstracts of the Third International Scientific and Technical Conference. Cherkasy: ChTTU., pp. 48.