

Wstęp

Rozwój technologii nie jest kwestią wyboru – trzeba się do niego dostosować¹. Współczesna technologia, oparta na automatyce, robotyce i sztucznej inteligencji, jest modularna i doskonale mobilna², posiada łatwość generowania danych i pracy z nimi. Dane dostępne w organizacjach liczone są już nie w petabajtach, a w eksabajtach i wyżej. Rozwiązywanie problemów w takich organizacjach, wzmacniające zdolność organizacji do dostosowywania się do nowych warunków, zdolność do podnoszenia się z kryzysów, konfliktów i zapaści oraz zdolność do zrównoważonego rozwoju³, wymaga sporych inwestycji w zarządzanie oparte na danych i zainteresowanie aplikacjami i narzędziami *data mining* (DM) i *data warehousing* (DW). Przyczyn tego stanu rzeczy należy szukać we wzroście dynamiki zdarzeń biznesowych wymuszającym zwiększenie elastyczności działania organizacji oraz jednocześnie wykorzystanie danych online i danych archiwalnych⁴, gwałtownym postępie w transformacji cyfrowej organizacji wymuszającym wykorzystanie nowych modeli biznesowych bazujących na danych⁵ oraz szybkim postępie cywilizacyjnym w zakresie nauki i techniki

1 A.K. Koźmiński, *Czwarta fala globalizacji*, „Rzeczpospolita”, 8.05.2017.

2 *Ibidem*. „Procesy tworzenia wartości mogą być realizowane w najróżniejszych konfiguracjach organizacyjnych i terytorialnych. Zarządzanie tymi procesami polega na wyodrębnieniu modułów realizowanych za pomocą konkretnych konfiguracji zasobów (ludzkich, materialnych, technologicznych, wiedzy), na posadowieniu każdego z modułów w optymalnym dla niego środowisku i na koordynacji procesu, czyli na zarządzaniu łańcuchem dostaw”.

3 D. Helbing, Projekt *FuturICT*, <https://futurict.inn.ac> [dostęp: 3.04.2018].

4 Skrócenie cyklu życia organizacji, ale też technologii i wytwarzanych przy ich użyciu produktów i usług, czasu realizacji zamówienia etc.

5 Tworzenie i sprzedaż danych (np. Thomson Reuters sprzedaje dane finansowe, dane o badaniach naukowych, dane dotyczące medycyny oraz newsy, Twitter sprzedaje *tweets* poprzez np. DataSift), zbieranie danych i sprzedaż reklam (np. Facebook, Google, Twitter), zbieranie danych i sprzedaż usług w zakresie analityki biznesowej, dodawanie danych do produktu (Babolat specjalizujący się w produkcji rakiet tenisowych oferuje model *Babolat Play Pure Drive* z szeregiem czujników, które pozwalają na pozyskanie i analizę danych zebranych podczas gry tą rakieta), dodawanie danych do usług (np. holenderskie linie lotnicze KLM w usłudze Meet & Sit, korzystając z danych pochodzących z Facebooka i LinkedIn, proponują miejsca w samolocie obok osoby, której profil wynikający z analizy danych pochodzących ze wspomnianych źródeł odpowiada naszemu profilowi, który powstał również na podstawie analizy tych danych), tworzenie nowych usług będących rezultatem analiz typu eksploracja danych (np. platformy typu MOOC w edukacji czy Uber w przewozach osobowych);

wynikającym z globalizacji dającej szybką amortyzację kosztów, rozwijającego się środowiska smart, umożliwiającego śledzenie, zapisywanie, analizowanie i kontrolowanie każdego zdarzenia w procesie biznesowym, zmian demograficznych wymuszających rozwój nowych rozwiązań pozwalających na zaadaptowanie się społeczeństw do nowych warunków środowiskowych wynikających z wyczerpywania się zasobów paliw kopalnych.

Książka jest wynikiem wieloletnich doświadczeń autorów w pracy naukowej i dydaktycznej na Uniwersytecie Łódzkim. Stanowi ona zbiór materiałów, które mogą być wykorzystywane podczas nauki zagadnień związanych z pracą z danymi w różnego typu systemach informatycznych, ich strukturą i bezpieczeństwem, zarówno na zajęciach dydaktycznych, jak i w pracy indywidualnej. Publikacja może być zatem traktowana jako podręcznik do przedmiotów związanych z technologiami informacyjnymi i systemami informatycznymi, które od kilku lat są w minimach programowych większości kierunków studiów I stopnia.

Celem niniejszego opracowania jest przybliżenie czytelnikom, w jaki sposób technologie informatyczne i telekomunikacyjne wspierają zarządzanie. W poszczególnych rozdziałach omówiono zagadnienia związane z takimi zagadnieniami, jak:

- architektura danych, gdzie znajdziemy definicję danych i ich miejsce w rozwijającej się organizacji; przedstawiony zostanie model Zachmana oraz architektura korporacyjna TOGAF;
- teoria baz danych, a w szczególności zagadnienia związane z projektowaniem bazy danych oraz wykorzystaniem języka SQL do ich tworzenia i formułowania zapytań;
- systemy *Business Intelligence* i hurtownie danych;
- wizualizacja i sposoby przedstawiania danych oraz informacji;
- bezpieczeństwo danych;

oraz nowe technologie, jak *Internet of Things*, które coraz częściej są wykorzystywane w organizacjach.

Układ publikacji został tak pomyślany, aby mogła ona stanowić kompendium wiedzy do właściwego zrozumienia omawianych tematów, stanowiąc opracowanie wprowadzające w zagadnienia związane z systemami informacyjnymi szeroko rozumianego zarządzania.

por. C. Levallois, *Six Business Models Based on Data*, <https://www.slideshare.net/seinecle/six-business-models-based-on-data> [dostęp: 18.08.2017]; inaczej klasyfikuje to J. Lokitz, podając trzy modele: *Data as a Service* (DaaS), *Information as a Service* (IaaS), *Answers as a Service* (AaaS), *Exploring Big Data Business Models & The Winning Value Propositions Behind Them*, <https://www.linkedin.com/pulse/exploring-big-data-business-models-winning-value-behind-justin-lokitz> [dostęp: 18.08.2017].

Struktura poszczególnych rozdziałów jest jednakowa. Każda część rozpoczyna się od *Wprowadzenia*, gdzie skrótowo zaprezentowano tematy, które zostaną szerzej omówione, oraz cel, jaki dana część książki realizuje. Rozdziały zakończone są krótkim *Podsumowaniem*, *Pytaniem kontrolnym* i przypadkami do rozważenia zaprezentowanymi w formie *Studium przypadku*.