Kokpity menedżerskie i Business Intelligence w zarządzaniu dokonaniem przedsiębiorstwa

Marcin Kowalewski, Marcin Czyczerski*

Streszczenie: *Cel* – Celem artykułu jest teoretyczne wprowadzenie i krytyczna analiza problematyki wykorzystania systemów Business Intelligence (BI) oraz kokpitów menedżerskich w zarządzaniu dokonaniem współczesnego przedsiębiorstwa, a także porównanie kokpitów menedżerskich z kartami dokonań.

Metodologia badania – W opracowaniu wykorzystano metodę analizy literatury oraz metodę dedukcji.

Wynik – Podstawową rolą systemów Business Intelligence jest pozyskiwanie, przechowywanie i transformacja danych w użyteczne, aktualne i wartościowe informacje, a także skuteczna ich komunikacja. Obecnie kokpity menedżerskie realizują istotne funkcje, które są szczególnie związane z komunikacją i prezentacją informacji wspomagających podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwach.

Oryginalność/wartość – Współczesne systemy zarządzania dokonaniem stanowią integralną część systemu informacyjnego i kontrolnego przedsiębiorstwa. Wraz z rozwojem systemów BI nastąpiła istotna zmiana możliwości zarządzania dokonaniem, zwłaszcza w raportowaniu zarządczym, wykorzystującym w coraz większym zakresie potencjał kokpitów menedżerskich.

Słowa kluczowe: kokpit menedżerski, zarządzanie dokonaniem, system Business Intelligence, karty dokonań

Wprowadzenie

Zmienność i złożoność organizacji i jej otoczenia powoduje, że komunikowanie istotnych informacji menedżerskich staje się coraz trudniejsze. Implikuje to konieczność poszukiwania rozwiązań, które pozwalają na przejrzyste przedstawianie kierunku działania, celów ogólnych i zadań, odnoszących się do poszczególnych części organizacji, oraz na bieżące sterowanie długodystansowym, strategicznym „lotem” organizacji w kierunku jej wizji oraz umożliwiają odniesienie dyskusji do kategorii tak czystych i obiektywnych, jak liczby. Te potrzeby współczesnego biznesu powodują, że zarządzanie dokonaniem (*Performance Management*) przeistacza się w jedną z kluczowych koncepcji budowania pozycji w walce konkurencyjnej (Czyczerski, Lotz, 2016).

Współczesne systemy zarządzania dokonaniem stanowią integralną część systemu informacyjnego i kontrolnego przedsiębiorstw. Bezpośrednio wpisują się w controlling zarządczy (Nesterak, 2015) czy współczesną rachunkowość zarządczą. W ciągu ostatnich

* dr Marcin Kowalewski, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, e-mail: marcin.kowalewski@ue.wroc.pl; dr inż. Marcin Czyczerski, wiceprezes Grupy CCC SA, e-mail: marcin.czyczerski@ccc.eu.

30 lat przeszły one wyraźną ewolucję – od prostych, opartych na kilku miernikach finansowych, do wieloaspektowych złożonych systemów, których zadaniem jest generowanie i komunikowanie użytecznych informacji na potrzeby zarządzania oraz kontrola i ocena najważniejszych obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa na różnych poziomach (Kowalewski, 2016).

Warto podkreślić, że podstawową rolą wspomnianych systemów jest pozyskiwanie, przechowywanie i transformacja danych w użyteczne, aktualne i wartościowe informacje, a także skuteczna ich komunikacja. Kokpity menedżerskie realizują obecnie funkcje, które są szczególnie związane z komunikacją i prezentacją informacji wspomagających podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwach. Trudno dzisiaj omawiać kokpity menedżerskie bez odwoływania się do systemu Business Intelligence, w którym są istotnym narzędziem raportowania zarządczego. Z tego względu celem niniejszego artykułu jest wskazanie roli, jaką odgrywają kokpity menedżerskie wraz z systemami Business Intelligence (BI) we współczesnym zarządzaniu dokonania, zwłaszcza w raportowaniu zarządczym. W artykule omówiono także podobieństwa i różnice między kokpitami menedżerskimi a kartami dokonań.

1. Wykorzystanie systemów Business Intelligence (BI) w zarządzaniu dokonania

Można przytoczyć wiele różnych definicji systemu Business Intelligence (BI), nazywanego także systemem analityki biznesowej. Najłatwiej określić go, odwołując się do jego funkcji i elementów składowych. M. Łada i W. Burnet-Wyrwa definiują Business Intelligence jako rozwiązania informatyczne łączące tzw. hurtownie danych i zestawy narzędzi do przekształcania danych w użyteczną, praktyczną informację biznesową (Łada, Burnet-Wyrwa, 2015, s. 134). Według J. Nesteraka system BI to proces, który przekształca dane źródłowe w informacje, a te z kolei – w wiedzę służącą zwiększeniu konkurencyjności przedsiębiorstwa. Mówiąc inaczej, jest to zestaw narzędzi i metod, które pozwalają menedżerom różnych szczebli zarządzania na zapewnienie pełnej integracji posiadanego zbioru danych, zaś podwładnym dostarczają instrumentarium analizy i wizualizacji tych danych zgodnie ze zmiennymi potrzebami, a ponadto współdzielenie wyników z zachowaniem z jednej strony bezpieczeństwa, a z drugiej, wydajności (Nesterak, 2015, s. 206).

S. Negash określa Business Intelligence jako połączenie gromadzenia danych, przechowywania danych i zarządzania wiedzą z narzędziami analitycznymi do prezentacji złożonych wewnętrznych i zewnętrznych informacji wspierających planowanie i proces podejmowania decyzji. Według tej definicji system BI powinien zapewnić dostarczanie praktycznych informacji we właściwym czasie, we właściwym miejscu i we właściwej formie, aby pomagać decydom w przedsiębiorstwie (Negash, 2004, s. 178).

Rysunek 1. Piramidalny układ Business Intelligence

Źródło: Ufford (2002), za: Nesterak (2015), s. 207.

Omawiając zarys definicyjny systemu BI, warto zwrócić uwagę na jego układ oraz elementy składowe, które zaprezentowano na rysunku 1. Zazwyczaj można podzielić Business Intelligence na dwa podstawowe obszary (rys. 2):

Rysunek 2. Podstawowe obszary Business Intelligence

Źródło: Eckerson (2006), s. 53.

Pierwszy wymieniony obszar systemu BI odpowiada za pobieranie danych z różnych źródeł (wewnętrznych i zewnętrznych) oraz ich integrację. Fundamentem tego obszaru jest wspomniana już hurtownia danych (*Data Warehouse*), której funkcje wykraczają wyraźnie poza tradycyjną bazę danych. Współczesne hurtownie danych są traktowane jako systemy pobierające dane z baz źródłowych i tworzące nową bazę z danymi, które powinny być zorientowane tematycznie, zintegrowane i niezmiennie (Nesterak, 2015, s. 208). Warto nadmienić, że integralnym elementem tego obszaru są również narzędzia odpowiadające za wyszukiwanie, wyciąganie, transformację oraz ładowanie danych do hurtowni (Olszak, Ziemia, 2007, s. 138, za: Łada, Burnet-Wyrwa, 2015, s. 135) oraz cała wielowarstwowa architektura techniczna tego systemu.

Na drugi podstawowy obszar BI składają się różnorodne narzędzia i aplikacje ukierunkowane na analizy i raportowanie danych, które już zostały przesłane do hurtowni. Należy do nich zaliczyć następujące ich rodzaje (Eckerson, 2006, 59–63; Olszak, Ziemia, 2007, s. 138, za: Łada, Burnet-Wyrwa, 2015, s. 135; Nesterak, 2010, s. 233):

- narzędzia do zapytań i raportowania (*Query and Reporting Tools*), których rolą jest umożliwienie tworzenia zróżnicowanych raportów zarządczych,
- narzędzia drążenia (eksploracji) danych (*Data Mining*), zaliczane do procesów odkrywania wiedzy z baz danych (*Knowledge Discovery in Databases – KDD*) i ukierunkowane na zaawansowaną statystyczną i biznesową analitykę, która umożliwia analizę i odkrywanie różnych zależności czy regularności w dużych zbiorach danych,
- analityczne przetwarzanie danych online (*OnLine Analytical Processing – OLAP*), pozwalające na kompleksowe analizy dzięki szybkiemu dostępowi do wielowymiarowych obszarów organizacji; takie wielowymiarowe analizy są źródłem kluczowych informacji o przedsiębiorstwie wspomagających podejmowanie decyzji na poziomie operacyjnym oraz strategicznym, a także wspierających prognozowanie,
- narzędzia do projektowania raportów,
- warstwę wizualizacyjną (prezentacyjną), na którą składają się aplikacje zawierające graficzne i multimedialne interfejsy umożliwiające dostarczenie użytkownikom informacji w odpowiedniej formie; w ten obszar wpisują się również karty dokonań oraz kokpity menedżerskie.

Podsumowując przedstawione rozważania, należy podkreślić, że współczesne systemy zarządzania dokonaniaми powinny wykorzystywać w pełnym zakresie możliwości systemów BI. Bez nich pozyskiwanie, przetwarzanie, analizowanie czy transformacja ogromnych zbiorów danych w użyteczne informacje wspierające procesy decyzyjne nie byłyby możliwe. Wykorzystanie BI ułatwia również skuteczniejszą prezentację tych informacji różnym odbiorcom z przedsiębiorstwa, np. przez wykorzystanie kokpitów menedżerskich, co zostanie przedstawione w dalszej części pracy.

2. Kokpity menedżerskie w zarządzaniu dokonaniem przedsiębiorstwa

Kokpity menedżerskie, nazywane również pulpitami menedżerskimi (*dashboard*), stanowią istotny składnik systemu BI, odpowiadający za skuteczną prezentację informacji wybranej grupie użytkowników przedsiębiorstwa. Kokpity te są wykorzystywane w zarządzaniu dokonaniem szczególnie na potrzeby raportowania zarządczego. Na rysunkach 3 i 4 zaprezentowano fragmenty kokpitu menedżerskiego działu sprzedaży spółki handlowej.

Rysunek 3. Fragment kokpitu menedżerskiego działu sprzedaży spółki handlowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie badanej jednostki (dane zostały zmienione).

Kokpity menedżerskie wykorzystują zróżnicowane formy prezentacji, takie jak: mapy, tabele, wykresy, liczniki, kontrolki, ikony, komentarze oraz grupy dedykowanych mierników, w tym kluczowe mierniki dokonań – KPI. Innymi słowy, kokpit menedżerski jest optymalnym rozwiązaniem scalającym raportowanie i analitykę, przy czym można wyróżnić kokpity statyczne i dynamiczne (interaktywne) umożliwiające drążenie, filtrowanie czy agregowanie danych oraz zmianę układu kokpitu (Ziuziański, Furmankiewicz, 2015, s. 51).

Kwartal: Q4 2017 ▼

Rysunek 4. Fragment kokpitu menedżerskiego działu sprzedaży spółki handlowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie badanej jednostki (dane zostały zmienione).

Omawiając problematykę kokpitów, warto zastanowić się, dlaczego we współczesnym raportowaniu zarządczym są one tak popularnym narzędziem komunikacji informacji i czym różnią się od tradycyjnych kart dokonań (nazywanych również kartami wyników), takich jak zbilansowana karta wyników (*Balanced Scorecard*). Odnosząc się najpierw do podobieństw oraz różnic między kokpitami menedżerskimi a kartami dokonań, należy stwierdzić, że historycznie pierwsze były karty. Można przy tym odwołać się do koncepcji karty francuskiej *Tableau de Bord* z lat 30. XX wieku, a także do wywodzącego się ze Szwecji Nawigatora Skandii z początku lat 90. XX wieku oraz najbardziej popularnej zbilansowanej karty wyników (BSC) z 1992 roku autorstwa Kaplana i Nortona. Kokpity menedżerskie pojawiły się wraz z dynamicznym rozwojem sektora IT i jego oferty skierowanej do przedsiębiorstw, w tym systemów BI. Jednak warto zauważyć, że zarówno karty dokonań, jak i kokpity menedżerskie mają wiele następujących cech wspólnych (Cokins, 2009, s. 104):

- wspólnie reprezentują sposoby monitorowania dokonań organizacji i realizacji jej celów,
- wykorzystują różnorodne narzędzia wizualizacyjne, takie jak: tabele, wykresy, liczniki, kontrolki z alertami,
- zawierają cele, mierniki, wartości docelowe, progi oraz systemy ostrzegania,
- umożliwiają tzw. drążenie (*drill-down*), czyli wchodzenie na bardziej szczegółowe poziomy wybranego miernika, wykresu czy raportu.

Podstawową różnicą jest zdecydowanie strategiczny charakter karty dokonań i jej zdefiniowana struktura, podobnie jak cztery perspektywy w zbilansowanej karcie wyników

wraz z mapą strategii, miernikami i celami. Kokpity menedżerskie nie mają natomiast określonej struktury, odnoszą się przede wszystkim do poziomu operacyjnego przedsiębiorstwa i określonego zakresu działalności, np. kokpit jest projektowany dla konkretnego działu przedsiębiorstwa i odzwierciedla jego wewnętrzne potrzeby w zakresie raportowania. Porównanie kokpitów menedżerskich z kartami dokonań przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Porównanie kokpitów menedżerskich i kart dokonań

	Kokpity menedżerskie	Karty dokonań
Cel stosowania	monitorowanie dokonań organizacji i realizacji jej celów, raportowanie zarządcze	monitorowanie dokonań organizacji i realizacji jej celów, raportowanie zarządcze
Poziom raportowania	dominuje operacyjny, najczęściej pojedynczy kokpit odnosi się do konkretnego działu przedsiębiorstwa	strategiczny, całe przedsiębiorstwo z możliwością kaskadowania w dół
Komunikacja informacji	mierniki, w tym KPI, tabele, wykresy, liczniki, kontrolki z alertami itp.	mierniki, w tym KPI, tabele, wykresy, liczniki, kontrolki z alertami, komentarze słowne, komunikaty itp.
Użytkownicy	menedżerowie najwyższego szczebla, menedżerowie danego działu, pracownicy danego działu	menedżerowie najwyższego szczebla, pozostali menedżerowie, pracownicy
Aktualizacja	według potrzeb: codzienna, codzienna, cotygodniowa; poszczególne elementy kokpitu mogą mieć ustalony zróżnicowany kalendarz aktualizacji	okresowa, np. co miesiąc

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Cokins (2009), s. 104, 105; Eckerson (2006), s. 12, 13; Nita (2014), s. 58.

Podsumowując podobieństwa i różnice kokpitów menedżerskich i kart dokonań, należy zauważyć, że przedsiębiorstwa zaczynają używać jednocześnie obu tych narzędzi, co tworzy nowy fundament współczesnego zarządzania dokonaniami. Wynika to z kilku istotnych powodów. Karty dokonań pierwotnie zaprojektowano dla strategicznego poziomu organizacji. Następnie w procesie wdrożenia karta ta powinna być kaskadowana w dół organizacji do dywizji, wydziałów czy zespołów pracowniczych. Jednak możliwość kaskadowania jest często iluzoryczna, ponieważ piętą achillesową wielu współczesnych przedsiębiorstw jest zapewnienie skutecznego połączenia strategii z zarządzaniem operacyjnym, a także koordynacja i spójność strategiczna na wszystkich poziomach. Ponadto trudno wymagać realizacji podobnych celów dla odmiennych spółek lub wydziałów w organizacji, np. w grupie kapitałowej. Z tej przyczyny łączy się karty wyników z kokpitami menedżerskimi w raportowaniu zarządczym. W takim aliansie koordynacja i spójność strategiczna dotyczy tylko najważniejszych celów i służących do ich monitorowania kluczowych mierników dokonań, które są w całości wkomponowane w kartę dokonań i jedynie w wybranej części

kokpitu menedżerskiego określonego działu, przy czym każdy dział może dowolnie rozwijać raportowanie zarządcze na poziomie operacyjnym, wykorzystując dedykowane im kokpity menedżerskie.

Wymienione cechy kokpitów menedżerskich konstituują niezwykle skuteczne, interaktywne narzędzie współczesnego zarządzania dokonaniem, ukierunkowane na wartościową komunikację informacji w procesach decyzyjnych. Należy podkreślić, że popularność i potencjał tego narzędzia wynika bezpośrednio z dynamicznego rozwoju systemów Business Intelligence i ich wykorzystywania w przedsiębiorstwach, w tym do zarządzania dokonaniem.

Uwagi końcowe

M. Hammer, autor koncepcji reengineeringu (*Business Process Reengineering*), odnosząc się do współczesnych systemów zarządzania dokonaniem, stwierdził, że w wielu organizacjach systemy te dostarczają oceany nieistotnych danych, mierząc wszystko, co możliwe, bez określenia wyraźnych celów pomiaru (Hammer, 2001, s. 101, za: Cokins, 2009, s. 103, 104). Wiele współczesnych systemów zarządzania dokonaniem cechuje organizacyjny bałagan ukierunkowany na mnogość danych, a nie ich jakość, aktualność i istotność. Nadmiar danych nie przekłada się na wartościową informację i wiedzę, którą można skutecznie wykorzystać w procesach decyzyjnych. Z tego powodu systemy Business Intelligence i kokpity menedżerskie zyskują na popularności. Ich rolą – oprócz pozyskiwania, przetwarzania, gromadzenia i integracji danych – jest transformacja danych w niezbędne informacje i wiedzę. Bez takiego informacyjnego wsparcia podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwach może być tylko intuicyjne. Należy również podkreślić, że podejmowanie decyzji jest krytycznie uzależnione od formy przekazywania wygenerowanych informacji. Z tego powodu tak istotne w zarządzaniu dokonaniem są narzędzia skutecznej komunikacji, do których należy zaliczyć kokpity menedżerskie.

Literatura

- Cokins, G. (2009). *Performance Management Integrating Strategy Execution, Methodologies, Risk and Analytics*. New Jersey: Wiley & Sons.
- Czyczerski, M., Lotz, S. (2016). Rola przywództwa w zarządzaniu dokonaniem. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 442, 93–101.
- Eckerson, W.W. (2006). *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business*. Hoboken: Wiley & Sons.
- Kowalewski, M. (2016). Pomiar dokonań przedsiębiorstwa. W: *Zarządzanie dokonaniem w organizacjach*, red. E. Nowak (s. 25–43). Warszawa: PWE.
- Kowalewski, M. (2018). Zarządzanie dokonaniem w grupach kapitałowych. W: *Rachunkowość zarządcza w grupach kapitałowych*, red. E. Nowak (s. 141–154). Warszawa: CeDeWu.

- Łada, M., Burnet-Wyrwa, W. (2015). Rozwój samoobsługowych systemów Business Intelligence a zmiany w rachunkowości zarządczej. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 245, 133–141).
- Melnyk, S.A., Bititci, U., Platts, K., Tobias, J., Andersen, B. (2014). Is Performance Measurement and Management Fit for the Future? *Journal of Management Accounting Research*, 25, 173–186.
- Negash, S. (2004). Business Intelligence. *Communications of the Association for Information Systems*, 13. Pobrano z: <http://aisel.aisnet.org/cais/vol13/iss1/15>.
- Nesterak, J. (2010). Business Intelligence jako narzędzie wspierające decyzje zarządcze w firmie. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 836, 229–239.
- Nesterak, J. (2015). *Controlling zarządczy. Projektowanie i wdrażanie*. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Nita, B. (2009). *Rola rachunkowości zarządczej we wspomaganiu zarządzania dokonaniem przedsiębiorstwa*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Nita, B. (2014). *Sprawozdawczość zarządcza. Analizy i raporty wewnętrzne w controllingu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ziuziański, P., Furmankiewicz, M. (2015). Kokpit menedżerski jako narzędzie do wizualizacji danych w kontekście zarządzania wiedzą w organizacji. *Ekonomia i Zarządzanie*, 1, 44–60.

BUSINESS INTELLIGENCE AND DASHBOARDS IN PERFORMANCE MANAGEMENT

Abstract: *Purpose* – The main aim of this paper is the theoretical introduction and critical analysis of using Business Intelligence (BI) and dashboards in performance management of an enterprise. There are also compared dashboards and scorecards in the article.

Design/methodology/approach – Literature review, deduction.

Findings – BI systems enable data gathering, data storage and data transformation into useful information supporting decision making. Dashboards are used in BI to communicate information effectively.

Originality/value – Performance management is an integral part of the enterprise's information and control system. The development of BI systems enable relevant changes of performance management. It refers especially to management reporting where managers can use the big potential of dashboards nowadays.

Keywords: Business Intelligence, dashboards, performance management, scorecards

Cytowanie

Kowalewski, M., Czyczerski, M. (2018). Kokpity menedżerskie i Business Intelligence w zarządzaniu dokonaniem przedsiębiorstwa. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (94/1), 221–229. DOI: 10.18276/frfu.2018.94/1-19.