

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 442

**Wyzwania w zarządzaniu kosztami  
i dokonaniami**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Joanna Świrska-Korlub, Barbara Majewska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Justyna Mroczkowska

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania

znajdują się na stronach internetowych

[www.pracnaukowe.ue.wroc.pl](http://www.pracnaukowe.ue.wroc.pl)

[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska

(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2016

**ISSN 1899-3192**

**e-ISSN 2392-0041**

**ISBN 978-83-7695-597-1**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

tel./fax 71 36 80 602; e-mail: [econbook@ue.wroc.pl](mailto:econbook@ue.wroc.pl)

[www.ksiegarnia.ue.wroc.pl](http://www.ksiegarnia.ue.wroc.pl)

Druk i oprawa: TOTEM

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	9
<b>Wioletta Baran:</b> Rachunek kosztów w generowaniu kosztowej informacji zarządczej w podmiotach leczniczych / Cost accounting in generating cost management information in health care entities .....	11
<b>Barbara Batóg, Jacek Batóg, Wanda Skoczylas, Piotr Waśniewski:</b> Identyfikacja kluczowych czynników sukcesu na potrzeby zarządzania dokonaniami przedsiębiorstw sektora produkcji artykułów spożywczych / Critical success factors identification for performance management of companies in food production sector .....	21
<b>Bogusława Bek-Gaik, Bartosz Rymkiewicz:</b> Model biznesu w raportowaniu zintegrowanym / Business model in integrated reporting .....	32
<b>Renata Biadacz:</b> Prezentowanie informacji na temat społecznej odpowiedzialności w zakresie ochrony środowiska w sprawozdawczości zewnętrznej przedsiębiorstw przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych / Presentation of information on social responsibility of environmental protection in external reporting in enterprises of plastics processing industry .....	52
<b>Anna Bialek-Jaworska:</b> Zróżnicowanie kosztów kształcenia w szkołach wyższych a ich finansowanie / Differences in higher education costs and their financing .....	61
<b>Jolanta Chluska:</b> Kontrola kosztów w jednostce mikro / Cost control in micro entity .....	75
<b>Dorota Czerwińska-Kayzer:</b> Memoriałowe i kasowe wyniki przedsiębiorstwa w ocenie jego działalności na przykładzie przedsiębiorstw produkujących pasze / Accrual and cash results in assessment of company activity on the example of enterprises producing feed .....	83
<b>Marcin Czyczerski, Sebastian Lotz:</b> Rola przywództwa w zarządzaniu dokonaniem / The role of leadership in performance management .....	93
<b>Izabela Emerling:</b> Budżetowanie kosztów a zarządzanie podmiotem leczniczym / Budgeting costs vs. management of health care facility .....	102
<b>Wiktor Gabrusewicz:</b> Koszty prac rozwojowych w dokonaniach przedsiębiorstw / Development works costs of enterprises accomplishments .....	112
<b>Marek Gajewski:</b> Zastosowanie taksonomicznej analizy struktury kosztów rodzajowych do oceny poziomu koherencji działań podmiotów leczniczych / The use of the taxonomic analyzes of cost structure to an assessment of the coherence level in hospitals .....	122

<b>Rafał Jagoda:</b> Wpływ sezonowości na koszty i przychody przedsiębiorstwa z branży budowlanej / Seasonal impact on costs and income of enterprises in the building industry .....	136
<b>Elżbieta Jaworska, Grzegorz Bucior:</b> Koszty w przedsiębiorstwach hotelarskich / Costs in enterprises from hotel industry.....	146
<b>Jacek Jaworski, Marek Witkowski:</b> Podstawy koncepcyjne strategicznej karty wyników dla spółdzielni mieszkaniowej / Conceptual basis of Balanced Scorecard for housing cooperative .....	155
<b>Magdalena Jaworzyńska:</b> Znaczenie perspektywy interesariuszy w zarządzaniu strategicznym zakładem opieki zdrowotnej na przykładzie samodzielnego publicznego zakładu opieki zdrowotnej w Puławach / The role of perspective of stakeholders in the strategic management of health care facility on the example of health care in Puławy.....	165
<b>Beata Juralewicz:</b> Identyfikacja i wyodrębnianie przychodów i kosztów przewozów o charakterze użyteczności publicznej w przedsiębiorstwach transportu samochodowego / Identification and distinction of revenues and costs of public utility transport in bus enterprises .....	175
<b>Marta Kołodziej-Hajdo:</b> Kontrola zarządcza w jednostkach administracji publicznej – aspekty praktyczne / Management control in government administration units – practical aspects.....	184
<b>Bartosz Kołodziejczuk, Magdalena Szydelko:</b> Benchmarking w zarządzaniu kosztami przedsiębiorstwa / Benchmarking in business cost management .....	194
<b>Roman Kotapski:</b> Ośrodki odpowiedzialności i miejsca powstawania kosztów w przedsiębiorstwach wodociągowo-kanalizacyjnych / Responsibility centers and cost centers in water and sewerage companies.....	203
<b>Robert Kowalak:</b> Mierniki dokonań w kokpitach menedżerskich przedsiębiorstwa / Performance indexes in dashboard .....	213
<b>Marcin Kowalewski:</b> Systemy rachunku kosztów w <i>lean accounting</i> / Cost accounting of lean system.....	222
<b>Justyna Kujawska:</b> Koncepcja pomiaru efektywności podmiotu leczniczego / Effectiveness measurement concept of hospitals .....	230
<b>Dorota Kuźdowicz, Janina Jędrzejczak-Gas, Paweł Kuźdowicz:</b> Raportowanie przepływów strumieni wartości w systemie ERP / Reporting value stream flows in the ERP system.....	240
<b>Paweł Kuźdowicz:</b> Zastosowanie obliża kosztowego w analizie odchyleń przedsięwzięcia / Cost obligation of an enterprise .....	249
<b>Zbigniew Leszczyński:</b> Analizy wartości cyklu procesów w programie redukcji zużycia zasobów produkcyjnych (kosztów produkcji) / Value analysis of process cycle as a part of production resources reduction program (production costs) .....	258

<b>Grzegorz Lew:</b> Koszty klienta w przedsiębiorstwach handlowych / Customer costs in commercial companies .....	270
<b>Krzysztof Małys:</b> Analiza struktury kosztów w publicznych szkołach wyższych w Polsce / Cost structure analysis in institutions of public higher education .....	278
<b>Jarosław Mielcarek:</b> Falsyfikacja tradycyjnego modelu rachunku kosztów docelowych / Target costing traditional model falsification .....	290
<b>Andrzej Niemiec:</b> Identyfikacja krytycznych czynników sukcesu (CSFS) za pomocą macierzy istotności-sterowalności ( <i>Relevance-Manageability Matrix</i> ) na przykładzie firm sektora transportu lądowego / Identification of critical success factors by Relevance-Manageability Matrix on the example of land transport sector companies.....	304
<b>Maria Niepłowicz:</b> Analiza porównawcza zastosowania zrównoważonej karty wyników w podmiotach leczniczych / The use of Balanced Scorecard in health care organizations. Comparative analysis .....	317
<b>Bartłomiej Nita:</b> Krytyka zrównoważonej karty wyników / The critique of Balanced Scorecard .....	325
<b>Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski:</b> Próba wyceny innowacji uelastyczniającej technologię wytwarzania / Attempt to evaluate innovation making manufacturing process flexible.....	334
<b>Edward Nowak:</b> Pojemność informacyjna rachunku zysków i strat małych jednostek gospodarczych / Information capacity of profit and loss accounts in small economic entities.....	349
<b>Ryszard Orliński:</b> Rachunek kosztów pacjenta na przykładzie szpitala / Cost accounting of patients on the example of hospital.....	358
<b>Sabina Rokita:</b> Możliwości wykorzystania strategicznej karty wyników w zarządzaniu działalnością innowacyjną przedsiębiorstwa / Possibilities of use of the Strategic Scorecard in enterprises innovative activity management.....	368
<b>Jolanta Rubik:</b> Wytyczne i uregulowania raportowania społecznej odpowiedzialności / Guidelines and regulations of corporate social responsibility reporting.....	379
<b>Wojciech Sadkowski:</b> Przegląd dotychczasowych modeli rachunku kosztów jakości / Review of existing models of quality costs calculation .....	388
<b>Beata Sadowska:</b> System pomiaru dokonań w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe – proces przygotowania i implementacji / Achievements measurement system at the State Forests National Forests Holding – process of preparing and implementation.....	399
<b>Dorota Śładkiewicz:</b> Nośniki wartości i ich rola w procesie kreowania wartości przedsiębiorstwa / Value drivers and their role in creating enterprise value.....	408

<b>Aleksandra Sulik-Górecka:</b> Wyzwania w rozliczaniu kosztów na potrzeby dokumentacji cen transferowych / Cost accounting challenges regarding transfer pricing documentation .....	417
<b>Anna Surowiec:</b> Rachunek kosztów działań jako jedna z metod zarządzania kosztami łańcucha dostaw / Activity-Based Costing as one of the methods of supply chain management .....	428
<b>Waldemar Szczepaniak:</b> Przychody z działalności badawczej jako miernik dokonań szkół wyższych – analiza w odniesieniu do wielkości relatywnych / Revenues from research activity as a measure of achievements of universities – analysis in relation to the relative value .....	438
<b>Olga Szolno:</b> System monitorowania realizacji celów w samorządowej jednostce budżetowej / System of monitoring the objectives achievements in self-government budget unit .....	447
<b>Alfred Szydelko:</b> Rola rachunkowości finansowej w pomiarze dokonań / The role of financial accounting in performance measurement .....	459
<b>Lukasz Szydelko:</b> Ekonomiczna wartość dodana w bankach spółdzielczych / Economic value added in cooperative banks .....	468
<b>Joanna Świerk:</b> Analiza gotowości polskich miast do wdrożenia strategicznej karty wyników / An analysis of readiness of Polish local authorities for implementation of Balanced Scorecard .....	478
<b>Monika Ucieszńska:</b> Pomiar w kontroli zarządczej funkcjonującej w administracji podatkowej / Measurement in management control in tax administration .....	487
<b>Piotr Urbanek:</b> Strategie uniwersytetów publicznych w Polsce – próba oceny / Strategies of public universities in Poland – an attempt to access .....	500
<b>Piotr Wanicki:</b> Innowacje jako źródło wartości przedsiębiorstwa / Innovation as a source of enterprise value .....	510
<b>Lidia Wiatrak:</b> Badanie satysfakcji klientów w kontekście zarządzania jakością w organach administracji podatkowej / Study of customer satisfaction in the context of quality management in the authority tax administration .	519
<b>Marcin Wierzbiński:</b> System zarządzania dokonaniem a model biznesowy / Performance management system vs. business model .....	533
<b>Grzegorz Zimon:</b> Koszty zarządzania kapitałem obrotowym w przedsiębiorstwie handlowym / Performance management system vs. business model	552

## Wstęp

Zmiany zachodzące na rynku, związane z coraz większą konkurencją, powodują, że przedsiębiorcy szukają rozwiązań dotyczących nie tylko utrzymania się na nim, lecz również rozwoju, co ma służyć poprawie ich pozycji względem innych jednostek gospodarczych. Zarządzanie kosztami i pomiar dokonań stanowią istotny element systemu podejmowania decyzji w przedsiębiorstwach. Są one stosowane w przedsiębiorstwach nie tylko dużych, ale również średnich i małych. Każda działalność jednostki gospodarczej generuje koszty, które powinny być pod stałą kontrolą zarządzających. Jest to temat wciąż aktualny w artykułach naukowych publikowanych w Polsce i na świecie, poruszany zarówno przez teoretyków, jak i praktyków.

Niniejszy zeszyt Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu jest poświęcony zagadnieniom zarządzania kosztami i pomiarowi dokonań. W związku z tym zawarte w nim artykuły dotyczą dwóch odrębnych tematycznie obszarów:

- zarządzania kosztami,
- zarządzania dokonaniem.

W obrębie każdego z nich zaprezentowano problemy zarówno teoretyczne, jak i praktyczne dotyczące systemów kosztów w podejmowaniu decyzji, mierników dokonań, raportowania dokonań.

Artykuły poświęcone zarządzaniu kosztami mają głównie charakter praktyczny. Ukazują przypadki jego zastosowania w szpitalu, podmiocie świadczącym usługi komunalne, szkole wyższej oraz w organach administracji podatkowej. Skupiają się również na rozważaniach poświęconych kontroli kosztów w jednostkach mikro, wprowadzonych do ustawy o rachunkowości w 2014 roku.

Teksty związane z tematyką zarządzania dokonaniem są połączeniem rozważań teoretycznych z empirycznymi. Dociekania teoretyczne dotyczą zagadnień pomiaru dokonań, raportowania dokonań, zastosowania narzędzi, jakimi są zrównoważona karta dokonań, budżetowanie, oraz kreowania wartości przedsiębiorstwa. Artykuły związane z wdrożeniem zarządzania dokonaniem w jednostkach gospodarczych dotyczą takich podmiotów, jak: zakład gospodarowania odpadami, jednostki samorządu terytorialnego, podmioty lecznicze, banki.

Redaktorzy zeszytu mają nadzieję, że opublikowane w nim artykuły będą inspiracją do poszukiwań nowych rozwiązań w obszarze zarządzania kosztami i dokonaniem, a jednocześnie pomogą rozwiązać problemy związane z ich wykorzystaniem w wybranych organizacjach.

*Robert Kowalak, Marcin Kowalewski, Piotr Bednarek*

**Robert Kowalak**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
e-mail: robert.kowalak@ue.wroc.pl

---

## **MIERNIKI DOKONAŃ W KOKPITACH MENEDŻERSKICH PRZEDSIĘBIORSTWA PERFORMANCE INDEXES IN DASHBOARD**

---

DOI: 10.15611/pn.2016.442.20

**Streszczenie:** Artykuł przedstawia problematykę prezentacji mierników dokonań w kokpitach menedżerskich. Pomiar dokonań, szczególnie z zastosowaniem kluczowych mierników dokonań (KPI), odgrywa coraz większą rolę w realizacji celów jednostek gospodarczych. Konieczne staje się zastosowanie takiej metody zarządzania, która zapewni przedsiębiorstwu przewagę konkurencyjną. W rachunkowości zarządczej istotne jest nie tylko umiejętne stosowanie jej narzędzi, ale również prezentowanie wyników obliczeń zainteresowanym osobom. Celem artykułu jest pokazanie, jak może wyglądać koncepcja prezentacji mierników dokonań w kokpitach menedżerskich przedsiębiorstwa. W artykule zaprezentowano istotę pomiaru dokonań oraz mierniki dokonań, które mogą być wykorzystywane w kokpitach menedżerskich. W artykule zastosowano następujące metody badawcze: analiza piśmiennictwa, synteza, studium przypadku na przykładzie zakładu gospodarowania odpadami.

**Słowa kluczowe:** pomiar dokonań, mierniki dokonań, kokpit menedżerski, zakład gospodarowania odpadami.

**Summary:** The article presents the concept of dashboard using performance indexes for the waste disposal plants. Communities have discovered that integrated waste disposal plants can minimize costs and environmental effects and maximize recovery and conservation of energy and materials. Some waste cannot be successfully recycled, composed and converted to energy. In addition, some waste will always need to be landfilled. Four primary waste performance management paths are: recycling, composting, waste-to-energy, land disposal. Depending on the scope and complexity of waste performance management program, cost centers have been established for any or all of the following: collection, waste transfer stations, waste transport, waste management facilities, support services and prepare the performance measurement system with indexes, including key performance indexes (KPI).

**Keywords:** performance management, performance indexes, dashboard, waste management centre.



## 1. Wstęp

Zmieniające się otoczenie gospodarcze powoduje, że menedżerowie przedsiębiorstw coraz baczniej przyglądają się najnowszym rozwiązaniom w zakresie metod zarządzania. Powiązanie ich z klasycznymi metodami stanowi wyzwanie dla menedżerów zarządzających organizacjami, które pragną być konkurencyjne na rynkach nie tylko Europy, lecz także świata. Większość z nich zauważa zagrożenia, jakie mogą występować, gdy popełnią błędy, za późno zareagują na zmiany w otoczeniu, nie uwzględniając licznych czynników zewnętrznych i wewnętrznych mogących skutkować w ostateczności zakończeniem działalności gospodarczej. Lata 2008-2010, uznawane za okres recesji lub kryzysu, ujawniły liczne słabości związane z zarządzaniem nie tylko instytucjami finansowymi, lecz także przedsiębiorstwami prowadzącymi działalność produkcyjną, handlową lub usługową. Trudno obecnie ocenić, czy w najbliższych latach produkt krajowy brutto będzie rósł na poziomie co najmniej 4-5%, gwarantując rozwój gospodarczy. Obecnie rynki zaczynają się coraz dynamiczniej rozwijać (szczególnie w Stanach Zjednoczonych), co skłania do inwestycji.

Głównym celem artykułu jest przedstawienie koncepcji zastosowania mierników dokonań w kokpitach menedżerskich przedsiębiorstw produkcyjnych oraz usługowych. Coraz więcej jednostek gospodarczych zaczyna stosować systemy *business intelligence*, których integralną część stanowią kokpity menedżerskie. Mogą to być programy komputerowe niezależne, które importują dane z otoczenia, lub nakładki komputerowe tworzone w uniwersalnym oprogramowaniu, jakim są m.in. arkusze kalkulacyjne. Pierwsze rozwiązanie jest dedykowane dużym podmiotom gospodarczym, zaś drugie wybierają jednostki mikro i małe. Na potrzeby artykułu sformułowano tezę, która mówi, że nie można obecnie sprawnie zarządzać przedsiębiorstwem bez posiadania kokpitów menedżerskich gwarantujących odpowiedni zasób informacji niezbędny w bieżącym zarządzaniu.

Wykorzystane metody badawcze obejmują analizę literatury w zakresie zarządzania dokonaniem oraz kokpitów menedżerskich, studium przypadku wdrożenia systemu mierników dokonań z kokpitem menedżerskim w zakładzie gospodarowania odpadami, indukcję oraz dedukcję.

## 2. Istota pomiaru dokonań

Zarządzanie dokonaniem może być wspierane różnymi narzędziami teleinformatycznymi, które ulegały przeobrażeniom na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci. Ostatnio istotną rolę odgrywają te integrowane z siecią komputerową (intranet, internet), w której znajduje się wiele informacji możliwych do pozyskania automatycznie. Przykładem takich narzędzi wspierających zarządzanie dokonaniem przedsiębiorstwa są [Solska 2010]:

- portale korporacyjne współpracujące z systemami zarządzania relacjami z klientami CRM (*Customer Relationship Management*),

- systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa ERP (*Enterprise Resource Planning*),
- systemy zarządzania materiałami przedsiębiorstwa MRP (*Material Resource Planning*),
- systemy zarządzania kadrami WFM (*Workforce Management*),
- systemy zarządzania dokumentami DMS (*Document Management System*),
- systemy wspomagające decyzje DSS (*Decision Support System*),
- systemy ekspertowe ES (*Expert System*),
- bazy danych i hurtownie danych.

Systemy te, przeznaczone dla dużych przedsiębiorstw, dają bardzo duże spektrum możliwości osobom przygotowującym kokpity menedżerskie.

W małych i średnich przedsiębiorstwach, w których nie stosuje się zaawansowanych systemów informatycznych, w dalszym ciągu dominującym narzędziem jest arkusz kalkulacyjny. Z doświadczeń autora artykułu wynika, że w dalszym ciągu spełnia on wymagania większości menedżerów. Wymaga jednak znajomości programowania w języku Visual Basic, bez którego trudno byłoby stworzyć efektywną aplikację do codziennego użytku.

Podstawowym narzędziem wykorzystywanym w pomiarze dokonań są mierniki, które w sposób prosty i zrozumiały pokazują, czy ustalone cele są osiągnięte. Ich ilość, specyfika są uzależnione od dostępu do informacji w przedsiębiorstwie. Informacje te mogą pochodzić z różnych źródeł, które powinny być weryfikowane przez osoby zajmujące się pomiarem dokonań.

Mierniki stosowane w pomiarze dokonań są wielkościami badanego obiektu lub zjawiska. Muszą spełniać odpowiednie cechy, aby można było je uznać za najwłaściwsze w systemie pomiaru dokonań. D. Parmenter dokonał podziału mierników



Rys. 1. Mierniki dokonań

Źródło: [Permanter 2010, s. 2].

wykorzystywanych w zarządzaniu dokonaniem na cztery podstawowe grupy. Są to [Parmenter 2010, s. 1]:

- kluczowe mierniki wyników (*Key Result Indicators*, KRI), których głównym zadaniem jest zaprezentowanie efektów wykorzystania kluczowych czynników sukcesu,
- mierniki wyników (*Result Indicators*, RI), które skupiają się na ocenie dokonań na wynikach w ujęciu historycznym,
- mierniki sukcesu (*Performance Indicators*, PI), które informują, co należy uczynić, aby poprawić wyniki,
- kluczowe mierniki sukcesu (*Key Performance Indicators*, KPI), których zadaniem jest przedstawienie informacji, co należy uczynić, aby jak najszybciej i w jak największym stopniu poprawić wyniki.

Zależności między czterema grupami mierników D. Parmenter przedstawił w postaci graficznej, którą prezentuje rys. 1.

### 3. Kokpity menedżerskie w prezentacji mierników dokonań

Zaprezentowanie rozwiązania, w tym głównie wartości mierników dokonań, powinny być stale monitorowane, weryfikowane, co zapewni skuteczność budżetowania w zakładzie gospodarowania odpadami.

Według M. Alexandra i J. Walkenbacha kokpit menedżerski jest „interfejsem graficznym, który dostarcza na pierwszy rzut oka wgląd w kluczowe mierniki powiązane z poszczególnymi celami lub procesami zachodzącymi w przedsiębiorstwie” [Alexander, Walkenbach 2013, s. 12].

Zdaniem P. Ziuziańskiego kokpit menedżerski jest jednym z rozwiązań *business intelligence*, które służą prezentacji, wizualizacji i raportowaniu danych opartych na hurtowniach danych [Ziuziański 2014], zaś według K. Rączki i M. Kowalskiego jest częścią składową systemu *business intelligence* należąca do warstwy prezentacji [Rączka, Kowalski 2007]<sup>1</sup>.

Kokpity menedżerskie, aby spełniały swoje zadania, powinny posiadać trzy następujące cechy:

- prezentacja informacji w postaci graficznej (w tym wykresów); taka forma prezentacji mierników pozwala na obserwację zmian, prognozowanie, porównanie,
- prezentacja informacji tylko istotnych dla osiągnięcia celów przez użytkownika kokpitu,
- posiadanie zdefiniowanych podpowiedzi związanych z osiągnięciem celu pozwalających użytkownikowi kokpitu menedżerskiego na przeprowadzenie prawidłowej analizy mierników.

Zdaniem Ch.W. Kyda [Kyda 2009, s. 8-9] stosowanie kokpitów menedżerskich przynosi jedynie korzyści. Na jednym ekranie komputera są zgromadzone informa-

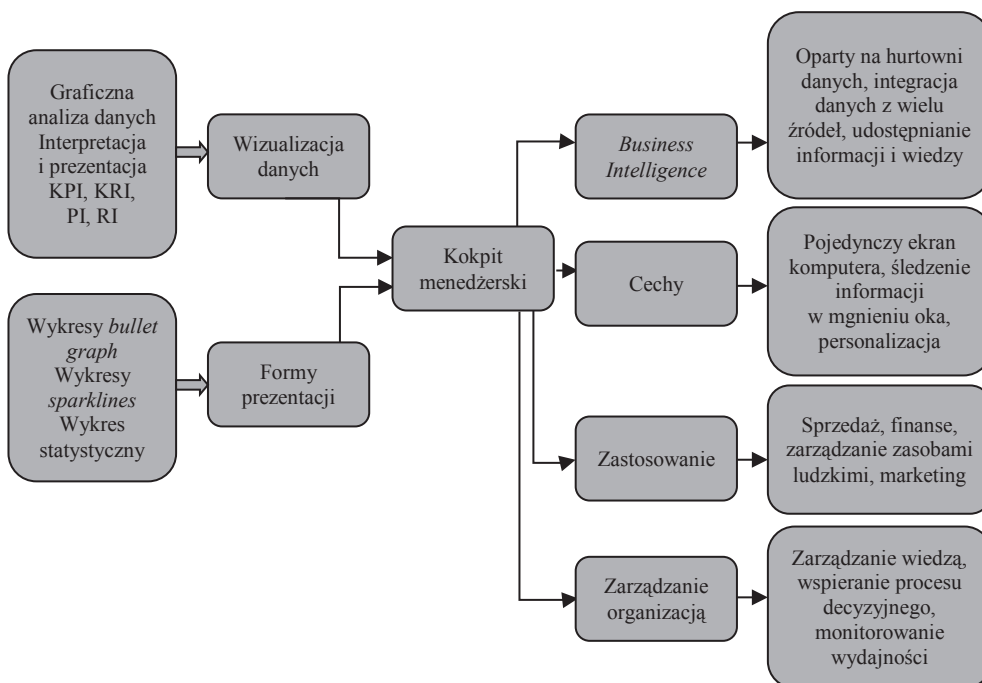
<sup>1</sup> Inne definicje są zawarte w [Ziuziański, Furmankiewicz 2015b, s. 316].

cje niezbędne do podejmowania decyzji. Menedżer sam decyduje, które mierniki są w danym momencie wyświetlane. Dodatkowo redukuje się zużycie papieru, gdyż nie ma potrzeby drukowania raportów dziennych. Przygotowywanie papierowych raportów Ch.W. Kyd uznaje za ostateczność i jego zdaniem powinny być to raporty okresowe. Uważa również, że decyzje menedżerów mogą być podjęte szybciej i mogą być bardziej skuteczne.

N.H. Rasmussen, M. Bansal i C.Y. Chen proponują wdrażanie kokpitów menedżerskich zgodnie z następującą procedurą [Rasmussen i in. 2009, s. 2]:

1. Planowanie projektu kokpitu menedżerskiego.
2. Przegląd celów strategicznych, taktycznych i operacyjnych.
3. Dobór oprogramowania i sprzętu komputerowego.
4. Projektowanie architektury danych.
5. Stworzenie kokpitu menedżerskiego dla celów strategicznych, taktycznych i operacyjnych.
6. Rozmieszczenie i integracja kokpitów menedżerskich.

Poszczególne elementy składowe zarządzania dokonaniem z wizualizacją w kokpicie menedżerskim prezentuje rys. 2.



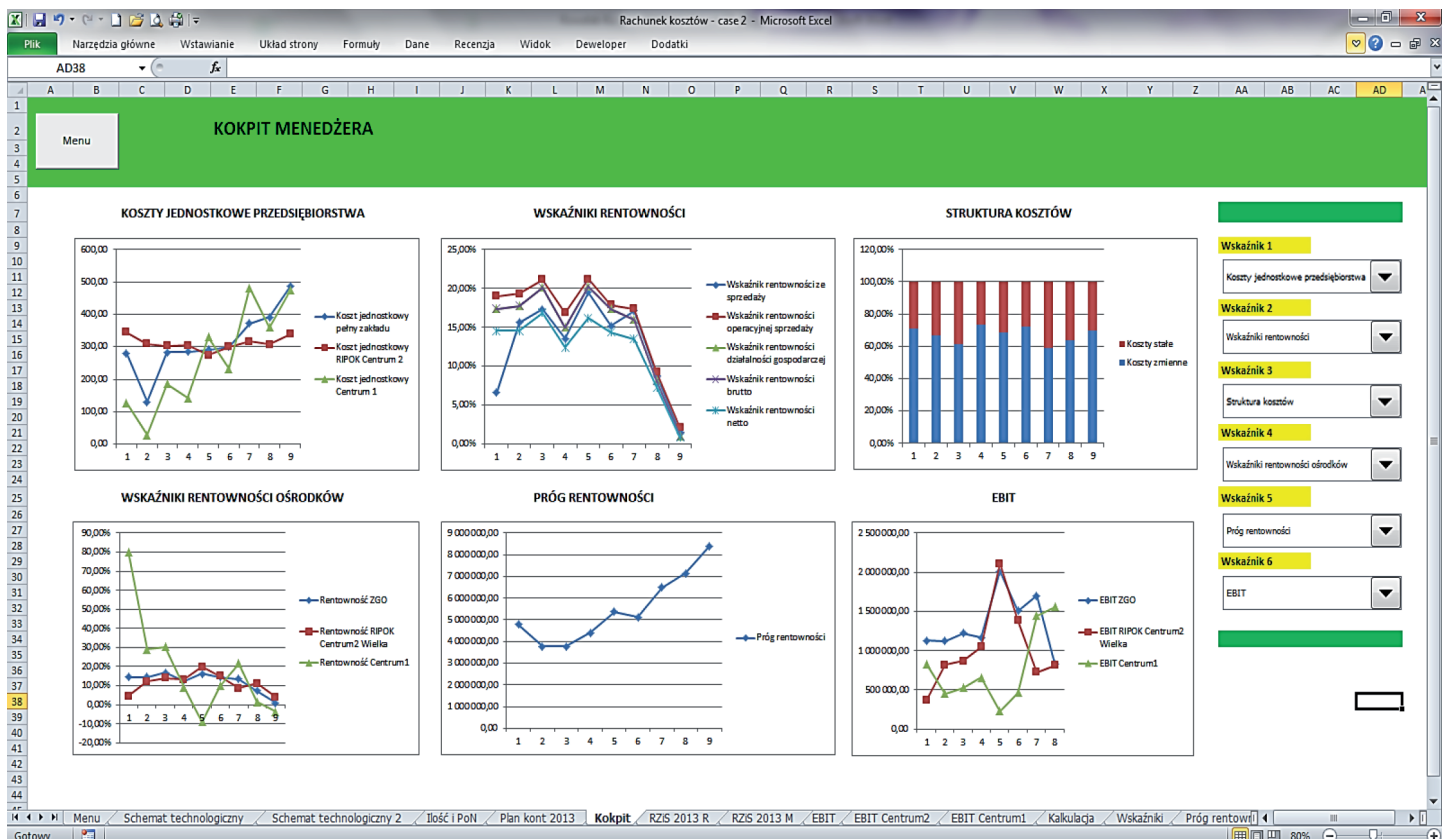
Rys. 2. Mierniki dokonań w kokpitach menedżerskich

Źródło: [Ziuziański, Furmankiewicz 2015a, s. 56].

Tabela 1. Wybrane mierniki dokonań zakładu gospodarowania odpadami

Grupa mierników	Nazwa miernika	Konstrukcja miernika
Mierniki zaopatrzenia	Średnia dzienna ilość przyjętych odpadów komunalnych	Ilość przyjętych odpadów/liczba dni
	Liczba dzienna obsługiwanych śmieciarek	Liczba śmieciarek wjeżdżających na teren zakładu/liczba dni
	Poziom wykorzystania wag	Czas pracy wag/maksymalny czas pracy wag
	Liczba kursów śmieciarki dziennie	Liczba kursów śmieciarek/liczba dni
	Czas dostarczania materiałów	Rzeczywisty czas dostarczania materiałów/ planowany czas dostarczenia materiałów
	Procent wykorzystania zamówionych materiałów	Ilość wykorzystanych materiałów/ilość zamówionych materiałów
	Maksymalna kwota materiałów na magazynie	Wartość rzeczywista materiałów/wartość planowana materiałów
Mierniki produkcji	Ilość przetworzonych odpadów komunalnych	Ilość odpadów sortowanych/ilość przyjętych odpadów
	Poziom kompostowania odpadów biologicznych	Ilość odpadów przekazanych do kompostowania/ ilość przyjętych odpadów
	Ilość odzyskiwanych surowców wtórnych (dla aluminium)	Ilość odzyskanych surowców wtórnych/ilość przyjętych odpadów
	Cena przyjęcia odpadów komunalnych	Cena przyjętych odpadów/cena przyjęcia konkurencji
	Koszt jednostkowy przyjęcia odpadów komunalnych	Koszt jednostkowy przyjęcia odpadów w bieżącym okresie/koszt jednostkowy przyjęcia odpadów w poprzednim okresie
	Koszt jednostkowy surowców wtórnych (dla aluminium)	Koszt jednostkowy odzyskania surowców wtórnych w bieżącym okresie/koszt jednostkowy odzyskania surowców wtórnych w poprzednim okresie
	Tempo zapełnienia kwater	Ilość przyjętych odpadów na kwaterę/pojemność kwatery
Mierniki sprzedaży	Udział w rynku	Przychody ze sprzedaży/przychody ze sprzedaży w branży
	Okres między sprzedażą usług	Różnica między datą wizyty klienta i poprzednią datą wizyty klienta
	Obrót na jednego handlowca	Przychody ze sprzedaży/liczba pracowników sprzedaży
	Poziom wykorzystania powierzchni magazynów	Rzeczywiste wykorzystanie powierzchni magazynu/ planowane wykorzystanie powierzchni magazynu
	Czas obsługi odbiorców	Rzeczywisty czas obsługi odbiorców/planowany czas obsługi odbiorców
	Czas transportu surowców wtórnych	Czas transportu/planowany czas transportu
	Czas naprawy środków transportu	Czas naprawy/czas pracy środka transportu

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Kokpit menedżerski badanego zakładu gospodarowania odpadami

Źródło: opracowanie własne.

Zakłady gospodarowania odpadami są jednostkami, których głównym zadaniem jest przyjmowanie, gromadzenie i przetwarzanie odpadów komunalnych<sup>2</sup>. Przedstawioną w artykule koncepcję zastosowano w dwóch zakładach prowadzących działalność na terenie Dolnego Śląska (wdrożenie odbyło się w 2011 i 2012 r.).

W badanych zakładach pomiar dokonań jest prowadzony w arkuszu kalkulacyjnym. Dane finansowe są importowane z systemu finansowo-księgowego, systemu kadrowo-płacowego, systemu „środki trwałe” oraz systemów obsługi produkcji. W skoroszycie, w którym są prowadzone obliczenia, jest również zaimplementowany kokpit menedżerski. Jest on oprogramowany zgodnie z wymogami użytkownika. Kokpity są indywidualizowane do potrzeb poszczególnych menedżerów.

Wybrane mierniki dokonań wykorzystywane w zakładzie gospodarowania odpadami prezentuje tab. 1.

Przykładowy ekran kokpitu menedżerskiego w jednym z badanych przedsiębiorstw został przedstawiony na rys. 3.

Kokpit jest podzielony na dwie części: sześć wykresów prezentujących interesujące menedżerów mierniki dokonań oraz pole wyboru, w którym menedżer wybiera, jakie mierniki będą prezentowane na danym wykresie. Dodatkowo dla menedżera może być przygotowana odpowiednia, zgodna z jego życzeniem forma wizualizacji mierników dokonań.

#### 4. Podsumowanie

Zastosowanie mierników dokonań w przedsiębiorstwach, w tym w zakładzie gospodarowania odpadami, powinno istotnie usprawnić proces zarządzania. Zakłady te muszą być konkurencyjne, gdyż obecnie gminy mogą korzystać z usług dowolnego przedsiębiorstwa prowadzącego działalność związaną ze składowaniem i przetwarzaniem odpadów, posiadającego odpowiednie zezwolenia. Zaproponowana w artykule koncepcja kokpitu menedżerskiego uwzględnia takie czynniki, jak: wielkość zakładu, zapotrzebowanie w regionie na przetwarzanie odpadów, możliwości nowoczesnego odzyskiwania surowców wtórnych z odpadów oraz wymogi środowiskowe. Warto zwrócić uwagę, że stosując zasady opisane w artykule, można wdrożyć wymienione rozwiązania w zakresie zarządzania dokonaniaми w przedsiębiorstwach wielozakładowych (np. posiadających kwatery w różnych rejonach gminy, stanowiące RIPOK-i).

Przedstawiona koncepcja jest wdrożona i stosowana w dwóch dolnośląskich zakładach gospodarowania odpadami i już w momencie jej implementacji zaczęła

---

<sup>2</sup> Działalność zakładów gospodarowania odpadami regulują następujące akty prawne: ustawa z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz.U. z 2005 r. nr 236, poz. 2008 z późn. zm., ustawa z 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, Dz.U. z 2007 r., nr 39, poz. 251, nr 88, poz. 587, ustawa z 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz.U. z 2011 r. nr 152, poz. 897.

przynosić istotne korzyści związane ze zmianą postrzegania zasobów posiadanych przez przedsiębiorstwo, przez menedżerów i właścicieli przedsiębiorstwa. Odpowiednio przygotowany kokpit menedżerski pozwolił zarządowi efektywnie wykorzystywać zasoby, a co najważniejsze, prezentować wyniki w ujęciu dualnym (całe przedsiębiorstwo oraz RIPOK). Nie wyeliminowano wszystkich błędów w dotychczasowym zarządzaniu, ale uświadomiono zarządowi, że w określonych sytuacjach należy odpowiednio dobierać mierniki dokonań pozwalające osiągnąć zamierzone cele. Kokpity menedżerskie muszą być dostosowane do odbiorcy, a więc powinny zawierać inne informacje dla prezesa zakładu, inne dla kierownictwa produkcji, a jeszcze inne dla działów odpowiedzialnych za kontakt z klientem.

## Literatura

- Alexander M., Walkenbach J., 2013, *Microsoft Excel. Dashboards & Reports*, Wiley Publishing, Canada.
- Kyd Ch.W., 2005, *Dashboard Reporting with Excel*, Lynnwood, Washington.
- Parmenter D., 2010, *Key Performance Indicators. Developing, Implementing and Using Winnings KPIs*, John Wiley & Sons, New Jersey.
- Polino M., 2013, *Building Dashboards with Microsoft Dynamics GP 2013 and Excel 2013*, PAKT Publishing, Birmingham-Mumbai.
- Rasmussen N., Chen C.Y., Bansal M., 2009, *Business Dashboards. A Visual Catalog for Design and Deployment*, John Wiley & Sons Inc., New Jersey.
- Rączka K., Kowalski M., 2007, *Systemy wspomagające podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie*, Inżynieria Rolnicza 6(94)
- Solska H., 2010, *Zarządzanie wiedzą*, [w:] *Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki*, S. Wrycz (red.), PWE, Warszawa.
- Ustawa z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz.U. 2005 nr 236, poz. 2008, z późn. zm.
- Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, Dz.U. 2007 nr 39, poz. 251, nr 88, poz. 587.
- Ustawa z 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz.U. 2011 nr 152, poz. 897.
- Ziuziański P., 2014, *Kokpit menedżerski jako efektywne narzędzie do wizualizacji danych w organizacji*, [w:] *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych. Innowacje i implikacje interdyscyplinarne*, Z.E. Zieliński (red.), t. 1, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej, Kielce.
- Ziuziański P., Furmankiewicz M., 2015a, *Kokpit menedżerski jako narzędzie do wizualizacji danych w kontekście zarządzania wiedzą w organizacji*, *Economics and Management*, nr 1.
- Ziuziański P., Furmankiewicz M., 2015b, *Rola kokpitu menedżerskiego w procesie podejmowania decyzji*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie*, nr 1927.