

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 440

Rachunkowość a controlling



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Dorota Pitulec
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Barbara Cibis
Łamanie: Adam Dębski
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych Wydawnictwa
www.pracenaukowe.ue.wroc.pl
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 978-83-7695-595-7

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
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
Krzysztof Adamowicz, Piotr Szczypa: Wycena drzew na terenie przedsiębiorstwa w rachunkowości zarządczej / Valuation of trees in the area of a company in management accounting	13
Anna Balicka: Analiza kosztów usług serwisowych świadczonych przez przedsiębiorstwo branży budowlanej / Service costs analysis provided by the company in construction industry	23
Paulina Belch: Mierniki w controllingu logistyki przedsiębiorstwa z sektora paliwowego / Meters in the controlling of logistics in the company from fuel sector	32
Małgorzata Białas: Wartość firmy w sprawozdaniach finansowych banków / Goodwill in the financial statements of banks	42
Adam Bujak: Formy organizacji systemu informacyjnego rachunkowości jako determinanty efektywności jego funkcjonowania / The organization forms of the accounting information system as the determinants of its functioning efficiency.....	52
Halina Buk: Weryfikacja oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa po zmianie polityki rachunkowości / Verification of the company financial position after the changes in accounting policies	61
Andrzej Bytniewski: Podsystem controllingu w ramach zintegrowanego systemu zarządzania jako źródło informacji na potrzeby rachunkowości zarządczej i controllingu / Controlling subsystem within the integrated management system as a source of information for management accounting and controlling.....	72
Andrzej Bytniewski, Marcin Hernes: Semantyczna metoda reprezentacji zdarzeń gospodarczych w systemie rachunkowości / Semantic method for the economic events representation in accounting system.....	83
Halina Chłodnicka: Polityka klastrowa a kapitał ludzki / Cluster policy vs. human capital.....	95
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Controlling, audyt i nadzór finansowy w zakładzie ubezpieczeń – wzajemne relacje, podobieństwa i różnice / Controlling, audit and financial supervision in insurance company – mutual relations, similarities and differences	109
Anna Chojnacka-Komorowska: Interaktywne przetwarzanie analityczne (OLAP) w controllingu finansowym / OnLine Analytical Processing (OLAP) in management accounting	119

Marlena Ciechan-Kujawa, Katarzyna Goldmann: Istotność pro- i retrospektywnych celów współczesnej analizy finansowej w świetle wyników badań / Significance of the pro and retrospective objectives of the contemporary financial analysis in the light of research results	128
Michał Comperek: Propozycja metodologiczna oceny urealnionych korzyści finansowych przedsiębiorstwa w analizie memoriałowych korekt zysku netto / Methodological proposal of evaluation of company's financial benefits realignment in total accruals analysis	139
Beata Dratwińska-Kania: Kontrola wewnętrzna i jej dokumentacja jako element koncepcji odpowiedzialności i rozliczalności / Internal control and its documentation as part of the responsibility and accountability concept.....	150
Joanna Dynowska: Wykorzystanie controllingu w gminach w świetle badań ankietowych / The use of controlling in municipalities as revealed by questionnaire research	159
Joanna Dynowska, Zdzisław Kes: Oczekiwane bariery, przesłanki i efekty wdrożenia controllingu w gminach w świetle badań ankietowych / Expected barriers, incentives and effects of controlling implementation in municipalities as revealed by questionnaire research.....	170
Wojciech Fliegner: Usprawnianie procesów rachunkowości w urzędach administracji samorządowej / Improving accounting processes in local government offices	180
Stanisław Gędek: Krótkookresowe decyzje produkcyjne. Analiza porównawcza dla przedsiębiorstw wieloasortymentowych / Short-term production decisions. Comparative analysis for multi-product firms	192
Renata Gmińska: Psychologiczne aspekty podejmowania decyzji a rachunkowość zarządcza / Psychological aspects of decision-making vs. management accounting.....	205
Arkadiusz Januszewski: Diagnoza potrzeb informacyjnych w zakresie controllingu operacyjnego w firmie doradczo-szkoleniowej / Diagnosis of operational controlling information needs in a consulting and training services enterprise	215
Marcin Jędrzejczyk, Marek Mikosza: Marka kreatorem kapitału intelektualnego organizacji / Brand as the creator of intellectual capital in the organization	225
Anna Kasperowicz: Prawo posiadania w kontekście kwalifikowania aktywów / Right of ownership in the context of qualification of assets	235
Ilona Kędzierska-Bujak: Perspektywy rozwoju, procesów wewnętrznych oraz finansowa a strategia Uniwersytetu Szczecińskiego – wybrane zagadnienia / Development, internal process and financial perspectives vs. the strategy of the University of Szczecin – selected issues.....	245

Agnieszka Kister: Wybrane aspekty gospodarki finansowej szpitali / Selected problems of the financial economy of hospitals	256
Jerzy Kitowski: Rola kryterium płynności finansowej w dyskryminacyjnych metodach oceny zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa / The role of the liquidity criterion in discriminatory methods for assessing the bankruptcy risk for a company.....	268
Marcin Klinowski: Definiowanie wymagań projektu w procesie planowania / Defining project requirements in project planning	278
Konrad Kochański: Zjawiska dysfunkcyjne w budżetowaniu projektów / Dysfunctional phenomena in project budgeting.....	287
Tomasz Kondraszuk: Gospodarstwo wiejskie jako podstawa budowy modeli wspomagających podejmowanie decyzji w warunkach dążenia do zrównoważonego rozwoju/ Farm as the basis for the construction of models for decision support under conditions of the quest for sustainable development.....	296
Krzysztof Konstantyn: Koncepcja wdrożenia budżetu kapitałowego w rachunku odpowiedzialności w ośrodkach odpowiedzialności za inwestycje w przedsiębiorstwach produkujących konstrukcje budowlane / The conception of introduction of capital budget in responsibility accounting in the centers of responsibility for investment in building construction enterprises	305
Mariola Kotłowska: Obszary ryzyka prowadzenia działalności przedsiębiorstw ciepłowniczych / Areas of risk in heating companies	317
Michał J. Kowalski: Zastosowanie controllingu podatkowego w polskich przedsiębiorstwach – wnioski z badań empirycznych / Usage of tax controlling in Polish companies – conclusions from empirical research	327
Mieczysław Kowerski: Zależność między rentownością a płynnością finansową ma kształt odwróconego U / The relationship between profitability and financial liquidity has the shape of an inverted U.....	338
Jarosław Kujawski: Dualna cena transferowa i jej sprawozdawcze konsekwencje/ Dual transfer price and its reporting consequences.....	349
Agnieszka Lew: Ryzyko istotnego zniekształcenia jako element badania przychodów i kosztów przez biegłego rewidenta / Risk of essential distortion as an element of income and expenses research by an auditor	363
Wojciech Lichota: Wykorzystanie modeli logitowych do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw funkcjonujących w specjalnych strefach ekonomicznych w Polsce / The use of logit models to the assessment of the financial standing of enterprises operating in the Special Economic Zones in Poland	372
Tomasz Lis: Aspekty behawioralne w rachunkowości przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych / Behavioral aspects in accounting when making investment decisions	382

Monika Łada: Automatyzacja procesów rachunkowości zarządczej / Automation of management accounting processes	392
Małgorzata Macuda: Obszary badań naukowych w rachunkowości jednostek sektora opieki zdrowotnej / Areas of scientific research in accounting in healthcare sector entities	401
Paweł Malinowski, Tomasz Ćwieląg, Piotr Słomianny: Systemy typu <i>Data Discovery</i> w praktyce funkcjonowania przedsiębiorstwa komunalnego / Data discovery systems in practice of functioning of municipal enterprise	411
Elżbieta Marcinkowska: Sytuacja finansowa szpitali w kontekście procesu komercjalizacji/ Financial situation of hospitals in the context of commercialization process.....	420
Monika Martynkiewicz-Frank: Outsourcing IT w sektorze MŚP / Outsourcing of IT in the SME sector	433
Ewa Wanda Maruszewska, Sabina Kołodziej: Znaczenie podejścia etycznego dla organizacji i funkcjonowania systemu rachunkowości zarządczej / Significance of ethical approach to the organization and functioning of management accounting system.....	442
Teresa Maszczak: Sprawozdanie finansowe jednostki mikro a potrzeby informacyjne użytkowników / Financial statement of a micro-undertaking and information needs of its users	451
Marta Nowak: Konflikt etyczny w pracy księgowego i biegłego rewidenta. Pomędzy moralnością ogólną, moralnością roli a interesem własnym/ Ethical conflict in auditor's and accountant's work. Between common-sense morality, role morality and self-interest	461
Marek Ossowski, Beata Zackiewicz-Brunke: Odpowiedzialność społeczna przedsiębiorstw a klasyfikacja korzyści interesariuszy wynikających z działalności targowej / Corporate social responsibility vs. the classification of the advantages of stakeholders from business activities involving the organization of fairs and exhibitions	471
Michał Poszwa: Koszty a polityka wykazywania dochodów / Costs vs. policy of income disclosure	482
Anna Stronczek: Informatyczne wsparcie rachunkowości zarządczej na przykładzie wdrożenia w agencji wykonawczej WAM / Computer support of accounting management – a case of implementation in executive agency WAM	491
Magdalena Szydelko, Bartosz Kołodziejczuk: Benchmarking jako fakultatywny instrument doskonalenia znormalizowanych systemów zarządzania jakością / Benchmarking as a facultative instrument for improvement of the standardized quality management systems	501
Agnieszka Tubis: Zintegrowana baza danych dla procesu obsługi pojazdów / Integrated database for the maintenance process of vehicles.....	513

Wiesław Wasilewski: Specyfika planowania i analizy sprawozdania finansowego w instytucjach artystycznych / Characteristics of planning and analysis of financial report in artistic institutions.....	523
Aleksandra Wiercińska: Luki w metodyce benchmarkingu szpitali na przykładzie województwa pomorskiego / Gaps in the benchmarking methodology of hospitals on the example of the Pomeranian Voivodeship.....	534
Malwina Wolak: Zastosowanie analiz ABC i XYZ w controllingu sprzedaży / An application of ABC and XYZ analyses in sales controlling.....	545

Wstęp

Rachunkowość jednostek gospodarczych i instytucji jest zorientowana na dostarczanie informacji zarówno wewnętrznym, jak i zewnętrznym użytkownikom. Informacje te dotyczą procesów gospodarczych i rezultatów działalności wykorzystywanych w dokonywaniu ocen i podejmowaniu decyzji. To czyni rachunkowość najważniejszym elementem systemu informacyjnego jednostek gospodarczych i instytucji.

Rachunkowość stanowi również podstawową bazę informacyjną dla controllingu. Rachunkowość ukierunkowana na controlling ma za zadanie informacyjne wspomaganie procesu podejmowania decyzji i oceny działalności poszczególnych jednostek organizacyjnych na poziomie całego przedsiębiorstwa czy instytucji. Rachunkowość ukierunkowana na controlling zapewnia obsługę informacyjną wszystkich funkcji zarządzania: planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania.

Miejsce rachunkowości w systemie informacyjnym controllingu wynika z jej zadania, którym jest pomiar rezultatów działalności organizacji oraz jej ośrodków odpowiedzialności. Rezultaty tego pomiaru są prezentowane nie tylko w sprawozdaniach finansowych, ale także w wewnętrznych raportach sporządzanych okresowo oraz na bieżąco według potrzeb. Jakość informacji dostarczanych przez rachunkowość w dużym stopniu przesądza o skuteczności działań podejmowanych w ramach controllingu.

Problemom rachunkowości traktowanej jako system informacyjny controllingu jest poświęcony niniejszy zeszyt Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Zawiera on artykuły naukowe dotyczące różnych etapów procesu informacyjnego rachunkowości. W części artykułów poruszono zagadnienia teoretyczne dotyczące koncepcji, zasad i procedur przetwarzania informacji w systemie rachunkowości, w części zaś zaprezentowano problemy i przykłady praktycznego prowadzenia rachunkowości ukierunkowanej na controlling w określonych jednostkach gospodarczych oraz instytucjach.

Pragniemy wyrazić nadzieję, że niniejszy tom będzie stanowić pewien przyczynek do doskonalenia sposobu przetwarzania informacji w systemie rachunkowości, która jest podstawową bazą informacyjną dla controllingu w różnych organizacjach.

Edward Nowak, Marcin Kowalewski, Maria Nieplowicz

Monika Łada

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Zarządzania

e-mail: mlada@zarz.agh.edu.pl

AUTOMATYZACJA PROCESÓW RACHUNKOWOŚCI ZARZĄDCZEJ

AUTOMATION OF MANAGEMENT ACCOUNTING PROCESSES

DOI: 10.15611/pn.2016.440.37

Streszczenie: Współczesna rachunkowość przechodzi gwałtowną transformację, która jest konsekwencją powszechnego wykorzystania technologii informatycznych do przetwarzania danych finansowych. Automatyzacji podlegają już nie tylko procesy obliczeniowe i archiwizacja danych, ale również sposoby ich udostępniania i wykorzystania przez odbiorców. Towarzysząc temu rozrastanie się zbiorów danych zgromadzonych w systemach informatycznych otwiera pole do rozwoju nowych metod wykorzystania informacji na potrzeby zarządzania. Celem artykułu jest omówienie wpływu automatyzacji przetwarzania informacji na zmianę sposobu funkcjonowania systemów rachunkowości zarządczej. Jako perspektywę teoretyczną prezentowanych rozważań przyjęto koncepcję systemów kontrolnych zaproponowaną przez R. Simonsa [1995]. W opracowaniu wskazano na potencjalne możliwości zmian w tego rodzaju systemach w efekcie zastosowania technologii informatycznych.

Słowa kluczowe: rachunkowość zarządcza, systemy informatyczne, systemy kontrolne.

Summary: Owing to the widespread use of information technology contemporary accounting has been undergoing rapid transformation. Automation of processes influences data computing and storing, moreover, it effects the ways of sharing information as well as its application by users. Additionally, the accompanying expansion of data files opens the field for the development of new analytical methods. The aim of this paper is to review the impact of automation of information processes on the changes in management accounting systems. The concept of four types of control systems proposed by Simons [1995] was adopted as a theoretical framework for the discussion. The study pointed at the potential changes in each type of the systems resulting from the application of information technology.

Keywords: management accounting, information systems, control systems.

1. Wstęp

Współczesna rachunkowość przechodzi gwałtowną transformację, która jest konsekwencją powszechnego wykorzystania technologii informatycznych [Łada, Kozarkiewicz (red.) 2008; Bytniewski 2012]. Digitalizacja pomiaru finansowego oraz automatyzacja procesów obliczeniowych bardzo szybko zmieniły sposób prowadzenia rachunkowości w praktyce, spowodowały m.in.: pojawienie się finansowych centrów usługowych, zmianę charakteru procesów kontrolnych (np. audytu), konieczność nabycia nowych kwalifikacji przez specjalistów z rachunkowości. Procesy informatyzacji dotyczą w szczególności obszaru rachunkowości zarządczej [Chomiak-Orsa 2007]. Wykorzystanie komputerowych systemów informacyjnych znacznie rozszerzyło zakres informacji dostępnych na potrzeby zarządzania, zmieniło sposób korzystania z nich przez menedżerów, umożliwiło stosunkowo łatwe łączenie danych finansowych i niefinansowych, jak również stworzyło dogodne warunki do rozwoju nowych, bardziej złożonych i zaawansowanych metod obliczeniowych oraz sposobów wizualizacji danych.

Celem artykułu jest omówienie wpływu automatyzacji przetwarzania informacji na zmianę sposobu funkcjonowania systemów rachunkowości zarządczej. Jako perspektywę teoretyczną prezentowanych rozważań przyjęto koncepcję systemów kontrolnych zaproponowaną przez R. Simonsa [1995]. Dla każdej z czterech perspektyw wskazano przykłady nowych sposobów automatyzacji wykorzystania informacji finansowej na potrzeby zarządzania. Opracowanie przygotowano na podstawie badań literaturowych oraz przemyśleń własnych autorki, wynikających z obserwacji trendów w kanonie wiedzy i praktyce rachunkowości zarządczej.

2. Cztery rodzaje systemów kontrolnych

Informacja generowana w systemie rachunkowości zarządczej jest przez zarządzających wykorzystywana jako element wewnętrznych systemów kontrolnych. Jedną z częściej przytaczanych klasyfikacji tego rodzaju formalnych mechanizmów sterujących działalnością podmiotów jest zaproponowany przez R. Simonsa¹ podział na cztery grupy: systemy diagnostyczne, systemy graniczne, systemy interaktywne oraz systemy przekonań. Koncepcja ta, chociaż kontrowersyjna [Tessier, Otley 2012], jest od wielu lat stosowana w rozważaniach teoretycznych oraz analizach rozwiązań praktycznych z zakresu rachunkowości zarządczej².

Metody rachunkowości zarządczej są wykorzystywane najczęściej jako systemy diagnostyczne. Celem tego typu systemów jest ukierunkowanie działalności organizacji na osiągnięcie celów. Zasada ich działania sprowadza się do porównywania rzeczywistych wartości kluczowych zmiennych z opracowanym uprzednio wzor-

¹ Opis koncepcji przedstawiony w rozdziale został przygotowany na podstawie [Simons 1995].

² Koncepcja ta jest stosowana również w obszarze zarządzania, por. [Kozarkiewicz 2014].

cem efektywności. Zidentyfikowane odchylenia są podstawą diagnozy sytuacji i podejmowania działań korygujących. Zakres zastosowań takiego podejścia w rachunkowości zarządczej jest bardzo szeroki. Do tej grupy zaliczyć można wszystkie klasyczne metody wspierające zarządzanie na poziomie operacyjnym, takie jak budżetowanie operacyjne, rachunek kosztów standardowych i analizy rentowności. Diagnoza na podstawie wzorca jest również wykorzystywana w metodach zorientowanych na dłuższą perspektywę działalności podmiotu, m.in. w systemach pomiaru osiągnięć, rachunku kosztów docelowych czy benchmarkingu. Zastosowanie tego typu systemów jest oparte na dwóch zestawach danych – postulowanych i rzeczywistych.

Drugą grupę stanowią systemy graniczne, których zadaniem jest ochrona organizacji przed ryzykiem. Ich zastosowanie jest oparte na określaniu i przestrzeganiu założonych ram działalności – granic, których przekraczać nie wolno. Działanie tego typu systemów ujawnia się dopiero w momencie naruszenia wyznaczonego ograniczenia. Otrzymany przez zarządzających sygnał jest podstawą do podejmowania odpowiednich działań korygujących. Systemy te mają wyraźnie charakter monitorujący – w rachunkowości wymagają analizy danych rzeczywistych w powiązaniu z wyznaczonymi wielkościami granicznymi. Stosunkowo rzadko analizuje się metody rachunkowości zarządczej w kontekście dostarczania informacji dla systemów granicznych. To zapewne dlatego, że na te potrzeby mogą być wykorzystywane podobne zestawy danych (metody służące do ich ustalenia), jak w systemach diagnostycznych. Te same informacje o stanie faktycznym są jednak konfrontowane z odmiennie sformułowanymi wymaganiami – w tym przypadku z wielkościami granicznymi (negatywnymi, minimalnymi), a nie wzorcowymi (pozytywnymi, maksymalnymi), jak w systemach diagnostycznych.

Trzecią wyróżnioną grupą są systemy interaktywne skierowane na dostosowywanie rozwoju organizacji do pojawiających się w otoczeniu szans i zagrożeń. Ich działanie jest oparte na wymianie informacji między zarządzającymi inspirującej do wyznaczania dróg rozwoju organizacji. Poszukiwanie przyszłych wzorców efektywności lub ocena stanu faktycznego w kontekście przyszłości są wypracowywane w drodze prowadzonej na bieżąco interakcji. Dane z systemu rachunkowości zarządczej są w tych systemach wykorzystywane zarówno na wejściu – jako powód interakcji, jak i na wyjściu – jako jej efekt. Mechanizmy reakcji na zmiany rynkowe w postaci decyzji i działań zarządzających dostrzega się przede wszystkim w metodach strategicznej rachunkowości zarządczej, np. przy zespołowej konstrukcji systemów pomiaru osiągnięć czy definiowaniu w ich ramach wielkości docelowych. Potencjał swobodnej wymiany informacji, pomysłów czy opinii menedżerów różnych szczebli istotnych dla przyszłości organizacji jest też obecny w wielu metodach operacyjnej rachunkowości zarządczej stosowanych w sposób partycypacyjny³. Dane generowane przez system rachunkowości na potrzeby systemów interaktyw-

³ Więcej na temat rachunkowości partycypacyjnej por. [Napieček 2015].

nych mogą mieć dowolny charakter: rzeczywisty, postulowany, a nawet hipotetyczny [Łada 2013]. Specyfika tych systemów sprawia, że dominuje w nich wykorzystanie informacji dotyczących otoczenia oraz przyszłości, tj. takich, które są istotne dla aktywnego kształtowania rozwoju organizacji.

Ostatnia wyodrębniona w omawianej koncepcji grupa systemów kontrolnych ma najbardziej społeczny charakter i jest określana jako systemy przekonań. Zasada funkcjonowania tego typu mechanizmów polega na wyrobieniu w menedżerach i pracownikach akceptacji dla kluczowych wartości obowiązujących w organizacji oraz wewnętrznego przeświadczenia o zasadności (racjonalności) określonych, zgodnych z nimi zachowań. Oddziaływania takie mają charakter wyprzedzający – przekonania, wyrobione przez uprzednio zastosowane mechanizmy kontrolne, przekładają się mimowolnie na późniejsze decyzje i działania podejmowane przez kadrę zarządzającą. Specyfika tego typu systemów sprawia, że trudno jest wskazać konkretne metody rachunkowości zarządczej wprowadzane wyłącznie pod tym kątem. Należy jednak podkreślić, że sposób implementacji, a następnie wykorzystania określonych metod pomiaru finansowego ma znaczny wpływ na przekonania zarządzających na temat tego, co jest dobre dla organizacji. I odwrotnie – przekonania o „właściwym postępowaniu” wyrobione w efekcie zastosowania innych elementów systemu przekonań znajdują odzwierciedlenie w doborze i sposobie zastosowań metod rachunkowości zarządczej.

Należy podkreślić, że metody i techniki wykorzystywane w rachunkowości zarządczej są tylko jednym z wielu elementów systemów kontrolnych stosowanych w organizacjach. Ponadto w praktyce zastosowanie tych samych metod obliczeniowych może wspomagać równocześnie kilka rodzajów systemów kontrolnych. Koncepcja czterech rodzajów systemów kontrolnych zastosowana w odniesieniu do rachunkowości zarządczej pozwala zatem zorientować analizę przede wszystkim na sposób wykorzystania informacji, a nie na to, w jaki sposób jest generowana. Ta charakterystyka zadecydowała o tym, że omawiana koncepcja została wybrana jako element teoretyczny zastosowany do usystematyzowania rozważań dotyczących automatyzacji przetwarzania i udostępniania informacji zarządczej. W kolejnych rozdziałach omówiono przykłady rozwiązań informatycznych automatyzujących przetwarzanie i udostępnianie informacji z systemu rachunkowości zarządczej w sposób wspomagający każdy z czterech rodzajów systemów kontrolnych.

3. Automatyzacja systemów diagnostycznych rachunkowości

Wykorzystanie metod rachunkowości przede wszystkim jako źródła informacji dla systemów diagnostycznych sprawia, że potencjał korzyści automatyzacji jest w tym obszarze stosunkowo największy. Wśród opcji dostępnych w systemach informatycznych, które pozwalają lepiej przełożyć dostępne dane finansowe na kompleksową ocenę efektywności organizacji, należy wyszczególnić następujące:

- formatowanie warunkowe – ułatwiające interpretację danych przez nadanie im odpowiedniego formatu, kolorystyki, form wizualizacji lub innych akcentów graficznych; wymaga określenia zestawów reguł znakowania danych wielkości; stosunkowo najprostsza opcja, udostępniana nawet w arkuszach kalkulacyjnych;
- samodzielna konfiguracja sprawozdań – umożliwiająca elastyczne dostosowanie zakresu i formy prezentacji informacji do indywidualnych potrzeb użytkownika; wymaga uprzedniej konfiguracji struktury sprawozdań (np. pulpitu zarządczych) oraz zdefiniowania ich powiązań z bazami danych; w arkuszach kalkulacyjnych dostępna np. w formie tabel i wykresów przestawnych, a w najbardziej rozbudowanej postaci przyjmująca formę tzw. samoobsługowych systemów BI [Łada, Burnet-Wyrwa 2015];
- automatyczna asysta – wspomagająca przejście zarządzających przez bardziej wymagające analizy, obliczenia lub procesy decyzyjne; opcjonalna lub obowiązkowa procedura wymagająca określonych kroków postępowania lub/i dostarczająca dodatkowe informacje pomocnicze (np. dane porównawcze, dane docelowe); opcja dostępna m.in. w arkuszach kalkulacyjnych przy wykorzystaniu predefiniowanych formuł obliczeniowych;
- wyświetlanie kontekstowe – zwracające uwagę odbiorców na aspekty działalności istotne w danym momencie (np. problemy z efektywnością) przez automatyczny dobór dostarczanej informacji; opcja zaawansowana wymagająca sformułowania warunków uruchamiania określonych treści oraz ich zakresu;
- automatyczna decyzja – najbardziej zaawansowana forma automatyzacji wykorzystania danych; zaistnienie pewnej zdefiniowanej sytuacji powoduje, niezależnie od reakcji odbiorcy, automatyczne uruchomienie procedury rozwiązującej zidentyfikowany problem.

Przedstawione opcje ułatwiające diagnozę w najprostszymi formach są dostępne w powszechnie stosowanych uniwersalnych systemach typu arkusze kalkulacyjne. Jednak pełne możliwości ujawniają dopiero w bardziej zaawansowanych, kompleksowych systemach skonfigurowanych na potrzeby zarządzania konkretną organizacją. Ich uniwersalność powoduje, że mogą być stosowane jako narzędzia ułatwiające tworzenie informacyjnego wzorca efektywności organizacji, mogą również wspomagać bieżący monitoring działalności i podejmowanie decyzji o koniecznych działaniach korygujących. Uwagę zwraca szczególnie ostatnia opcja automatyzacji decyzji. Jej wprowadzenie powoduje odejście zmian odbiorców informacji z systemu rachunkowości zarządczej – zamiast menedżerów są nimi algorytmy decyzyjne zdefiniowane w systemie informatycznym.

4. Automatyzacja systemów granicznych rachunkowości

W przeciwieństwie do systemów diagnostycznych kolejne kierunki wykorzystania informacji ze skomputeryzowanych systemów rachunkowości zarządczej wymagają zastosowań bardziej zaawansowanych rozwiązań technologicznych. Do najbardziej

oczywistych opcji automatyzacji przetwarzania danych wspierających systemy graniczne można zaliczyć:

- alerty – sygnalizujące niekorzystne zjawiska zwiększające ryzyko działalności; ich działanie polega na dostarczeniu powiadomienia dźwiękowego, tekstowego i/lub wizualnego w sytuacji przekroczenia wyznaczonych granic; powiadomienie może być przesyłane zarówno do osoby odpowiedzialnej za zaistniały problem, jak i innych zdefiniowanych uprzednio odbiorców wewnętrznych lub zewnętrznych;
- blokady częściowe – wymuszające reakcję odbiorcy na niekorzystne zjawiska; sygnał o przekroczeniu granic uruchamia dodatkową procedurę zabezpieczającą; jej celem jest weryfikacja przez użytkownika zaistniałej sytuacji i ewentualne skłonienie go do podjęcia odpowiednich działań korygujących;
- blokady całkowite – uniemożliwiające użytkownikowi kontynuację działań zidentyfikowanych jako nieprawidłowe lub szkodliwe; sygnał o przekroczeniu wyznaczonych granic blokuje działanie systemu; jego odblokowanie wymaga interwencji uprawnionych specjalistów.

Informacja zarządcza dostarczana na potrzeby systemów granicznych pełni bardzo ważną funkcję wczesnego ostrzegania przed ryzykiem. Stworzenie takiego systemu wymaga zdefiniowania katalogu działań zakazanych i sytuacji niepożądanych, które wymagają zwiększonej uwagi zarządzających lub interwencji specjalistów i przełożonych. Katalog ten powinien być na bieżąco uzupełniany i modyfikowany wraz z kolejnymi ujawnianymi zjawiskami zwiększającymi nadmiernie poziom ryzyka utraty wartości tworzonej przez organizację lub przyczyniającymi się bezpośrednio do jej destrukcji.

5. Automatyzacja systemów interaktywnych rachunkowości

Wsparcie informacyjne dla interaktywnych systemów kontrolnych wymaga znacznie mniej ustrukturalizowanych rozwiązań niż te przedstawione w poprzednich rozdziałach. Do przykładów rozwiązań informatycznych, które pozwalają na swobodny dostęp do informacji zarządczej oraz jej wymianę między użytkownikami, należą:

- subskrypcje raportów – umożliwiające zarządzającym otrzymywanie wybranych ogólnych prognoz i analiz; sprowadzają się do dobrowolnego zadeklarowania przez menedżera (innego specjalistę) chęci dostępu do określonego zestawu danych lub opracowań;
- automatyczne prognozy – skierowane na bieżące obrazowanie długoterminowych skutków aktualnej sytuacji lub planowanych decyzji; polegają na wyświetlaniu systematycznie uaktualnianych efektów obliczeń algorytmów prognozujących;
- moduły eksploracji danych – zapewniające możliwość samodzielnej analizy danych przez zarządzających w poszukiwaniu nieodkrytych do tej pory prawidłowości.

wości; wymagają integracji dużych zbiorów danych i wykorzystania odpowiednich metod odkrywania wiedzy, np. *data mining*;

- portale wiedzy i fora tematyczne – służące wymianie przez kadrę różnego szczebla informacji na określony temat; wymagają stworzenia wirtualnej platformy umożliwiającej wspólny dostęp do różnego rodzaju dokumentów i baz danych oraz zapewniającej możliwość interakcji zainteresowanych osób (np. wiki, fora dyskusyjne, zdalny kontakt);
- opcjonalne moduły i tryby funkcjonowania systemu – przeznaczone do aktywnej, opcjonalnej lub warunkowej zmiany sposobu funkcjonowania systemu informacyjnego; umożliwiają dostosowanie funkcjonowania systemu do bieżących lub spodziewanych uwarunkowań działalności; wprowadzane zmiany mogą oddziaływać na różne parametry systemu (zakres danych, algorytmy, sposoby udostępniania informacji itp.); jest to potencjalnie najbardziej złożona opcja zmieniająca sposób udostępniania informacji.

Celem zastosowania wymienionych rozwiązań jest zapewnienie możliwości lepszej identyfikacji szans i zagrożeń dla organizacji oraz wdrożenia szybszej ścieżki reagowania na nie. Taka interaktywność wymaga jednak dostępu do bardzo szerokiego i złożonego zakresu informacji różnego typu i wykorzystania go w często niekonwencjonalny, ale wiarygodny sposób. Sprzyja temu zaangażowanie w wymianę informacji kadry wszystkich szczebli organizacji – zarówno menedżerów, jak i specjalistów ze wszystkich obszarów funkcjonalnych. Wprowadzenie łatwo dostępnych i przyjaznych rozwiązań informatycznych ma stymulować dzielenie się wiedzą oraz wzajemną inspirację w poszukiwaniu przyszłych wzorców efektywności. Drogą do tych zmian może być okresowe przestawianie trybu funkcjonowania systemu informacyjnego na odmienny od standardowego.

6. Automatyzacja systemów przekonań rachunkowości

Ze względu na społeczny charakter oddziaływania systemów przekonań stosunkowo najtrudniej jest określić rozwiązania technologiczne, które mogą pośrednio stymulować prawidłowe decyzje i działania kadry organizacji. Wśród rozwiązań możliwych do zastosowania w biznesowych systemach informatycznych, które mogą sprzyjać ugruntowywaniu określonych przekonań, znalazły się:

- blogi zarządzających wyższego szczebla – informujące kadrę m.in. o kierunkach rozwoju organizacji, nowych inicjatywach, obowiązujących w niej zasadach oraz ocenie aktualnych osiągnięć;
- określanie znaczenia – zwracające uwagę odbiorców na treści szczególnie istotne z punktu widzenia efektywności organizacji; mogą przyjmować formę celowego wyrazistego formatowania lub graficznego oznakowania stopnia ważności;
- wymuszanie odczytu lub potwierdzenia – zapewniające, że odbiorcy zapoznali się z kluczowymi informacjami; mogą w zależności od priorytetu polegać na

procedurach wyświetlania pilnego komunikatu u wybranych odbiorców wymuszających szybki odczyt i/lub wymagających potwierdzenia zapoznania się z nim, by móc kontynuować korzystanie z systemu;

- automatyczna priorytetyzacja – skłaniająca zarządzających do skoncentrowania się na najważniejszych informacjach; polega na automatycznym narzuceniu kolejności wyświetlania informacji lub jej wprowadzania; kolejność jest zwykle ustawiana od najważniejszych do najmniej istotnych;
- procedury autoweryfikacji – dające okazję korzystającym z systemu do ponownego przemyślenia postępowania; może przyjmować formę serii pytań wymagających odpowiedzi lub dających okazję do refleksji; zestaw pytań ugruntowuje w odbiorcach przekonania, co jest słuszne dla organizacji i pozwala samodzielnie zweryfikować, czy wartości te są w danym momencie przestrzegane; procedury tego typu mogą poprzedzać określone działania lub być przeprowadzane po ich zakończeniu.

W ogólnym ujęciu przedstawione rozwiązania techniczne zastosowane w systemach rachunkowości zarządczej mają na celu wyrobienie w menedżerach przekonania o kluczowym znaczeniu konieczności uwzględniania ograniczeń i celów finansowych w dążeniach do sukcesu organizacji. Odgórne przekazywanie określonego sposobu postrzegania i interpretacji sytuacji finansowej podmiotu ma służyć jako wyznacznik podejmowania przez zarządzających złożonych decyzji przyczyniających się do kreowania wartości zgodnie z przyjętą wizją rozwoju organizacji. Na poziomie praktycznym wykorzystania systemu informatycznego opcje te mogą dodatkowo poprawiać jakość i wiarygodność opracowanej informacji zarządczej.

7. Zakończenie

Przedstawione rozważania ilustrują, jak duży potencjał zmiany sposobu funkcjonowania systemu rachunkowości zarządczej niesie wykorzystanie dostępnych wspólnie systemów informatycznych. Z perspektywy technologii przedstawione opcje stanowią uniwersalne rozwiązania dostępne niezależnie od zakresu przetwarzanej informacji. Mogą być zatem wykorzystane szczególnie w przetwarzaniu danych finansowych oraz łączeniu ich z innymi formami informacji. Jak podkreślono, możliwości te mogą poprawiać zarówno procesy tworzenia informacji zarządczej, jak i jej wykorzystania przez zarządzających.

Z przedstawionych potencjalnych kierunków zmian systemów informacyjnych rachunkowości zarządczej do najbardziej interesujących i obiecujących zaliczyć należy opcje o najwyższym stopniu zaawansowania, tj. zróżnicowane tryby funkcjonowania systemu oraz automatyzacja podejmowania decyzji. Zastosowane wspólnie tworzą fundament rozwoju informatycznych systemów zarządzania, już nie tylko wspomagających, ale wręcz zastępujących menedżerów w bezpośrednim podejmowaniu decyzji i ich implementacji (zarządzanie cyfrowe).

Literatura

- Bytniewski A., 2012, *Robotyzacja systemu rachunkowości jako sposób wspomagania rachunkowości zarządczej i controllingu*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 251, Wrocław, s. 81-95.
- Chomiak-Orsa I., 2007, *Technologie informatyczne wykorzystywane w controllingu*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 1175, Wrocław, s. 44-52.
- Kozarkiewicz A., 2014, *Kontrola tworzenia i apropracji wartości w sieciach międzyorganizacyjnych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 344, Wrocław, s. 286-294.
- Łada M., 2013, *Modelowanie docelowych osiągnięć organizacji*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 289, Wrocław, s. 365-372.
- Łada M., Burnet-Wyrwa W., 2015, *Rozwój samoobsługowych systemów Business Intelligence a zmiany w rachunkowości zarządczej*, Studia Ekonomiczne, nr 245, s. 133-141.
- Łada M., Kozarkiewicz A. (red.), 2008, *Rachunkowość w otoczeniu nowych technologii*, C.H. Beck, Warszawa.
- Napiecek R., 2015, *Rachunkowość partycypacyjna, czyli koniec z monopolem na wiedzę*, Studia Ekonomiczne, nr 224, s. 151-158.
- Simons R., 1995, *Control in an age of empowerment*, Harvard Business Review, No. 73(2), s. 80-88.
- Tessier S., Otley D., 2012, *A conceptual development of Simons' Levers of Control framework*, Management Accounting Research, No. 23(3), s. 171-185.