

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 399

Rachunkowość a controlling

Redaktorzy naukowi

Edward Nowak

Piotr Bednarek



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redakcja wydawnicza: Barbara Majewska, Joanna Świrska-Korłub

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Marcin Orszulak

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania

znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa

www.pracnaukowe.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 2015

ISSN 1899-3192

e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-523-0

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

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
Anna Balicka: Controlling ekologiczny w przedsiębiorstwie.....	13
Aleksandra Banaszekiewicz, Ewa Makowska, Sylwia Meller: Proces wdrażania controllingu w praktyce przedsiębiorstw	22
Wioletta Baran, Sylwia Morawska: Kontrola zarządcza w jednostkach organizacyjnych sądu.....	32
Piotr Bednarek: Premie i nagrody dla audytorów wewnętrznych a skuteczność audytu wewnętrznego w sektorze prywatnym i publicznym	41
Renata Biadacz: Rys historyczny rachunku zysków i strat w Polsce międzywojennej.....	55
Małgorzata Białas: Wycena instrumentów finansowych według wartości godziwej w bankach	67
Anna Bieniasz: Determinanty rentowności kapitału własnego przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce.....	76
Agnieszka Bieńkowska, Zygmunt Kral, Anna Zabłocka-Kluczka: Controlling strategiczny szkoły wyższej.....	84
Adam Bujak: Ewaluacja przedsięwzięć inwestycyjnych dotyczących funkcjonowania systemu informacyjnego rachunkowości w przedsiębiorstwie	103
Andrzej Bytniewski: Podsystem finansowo-księgowy jako instrument rachunkowości zarządczej i controllingu.....	111
Jolanta Chluska, Waldemar Szczepaniak: Controlling finansowy w projektach unijnych realizowanych w uczelniach publicznych.....	121
Halina Chłodnicka: Wycena przedsiębiorstwa w upadłości a wartość godziwa	130
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Controlling w zakładzie ubezpieczeń w świetle nowych uwarunkowań rynkowych.....	142
Joanna Dyczkowska: To what extent companies listed on alternative investment markets disclose strategic information in their annual reports? – comparative case studies.....	153
Joanna Dynowska: Czynniki ograniczające wdrażanie controllingu w świetle badań ankietowych	168
Krzysztof Dziadek: Wykorzystanie budżetowania w zarządzaniu projektami unijnymi – wyniki badań	176
Wojciech Flieger: Informatyczne wspomaganie zarządzania ryzykiem poprzez procedury audytu.....	186

Magdalena Jaworzyńska: Analiza strategiczna zakładu opieki zdrowotnej na potrzeby stworzenia jego modelu biznesowego – studium przypadku..	196
Marcin Jędrzejczyk: Addytywna, analityczna funkcja produkcji w ocenie poziomu zarządzania jednostką gospodarczą	208
Angelika Kaczmarczyk: Koncepcje wyceny a przydatność informacji sprawozdawczej małych przedsiębiorstw	216
Zdzisław Kes: Badanie nierównomierności odchyleń w kontroli budżetowej	224
Ilona Kędzierska-Bujak: Perspektywa interesariuszy a strategia Uniwersytetu Szczecińskiego – wybrane zagadnienia	235
Marcin Klinowski: Determinanty sukcesu projektów	245
Konrad Kochański: Formy ewidencji działalności gospodarczej a rachunkowość zarządcza w obszarze marketingu w świetle badań empirycznych...	255
Tomasz Kondraszuk: Projekt urzędniowy gospodarstwa jako narzędzie planowania strategicznego w rolnictwie.....	267
Krzysztof Konstantyn: Koncepcja wdrożenia rachunku odpowiedzialności w ośrodkach odpowiedzialności za inwestycje w przedsiębiorstwach produkujących konstrukcje budowlane.....	277
Magdalena Kowalczyk: Mierniki controllingu personalnego w jednostkach samorządu terytorialnego.....	287
Jarosław Kujawski: Demotywuujące i dysfunkcjonalne aspekty ceny transferowej	295
Agnieszka Lew: Badanie przez biegłego rewidenta przychodów i kosztów jako elementów podatnych na oszustwa księgowo.....	306
Paweł Malinowski, Tomasz Ćwieląg, Edyta Prozorowska, Piotr Słomianny: Technologia SOA w optymalizacji procesów biznesowych na przykładzie MPWiK Wrocław S.A.....	313
Krzysztof Małys: Controlling w publicznej szkole wyższej – zarys problemu	322
Elżbieta Marcinkowska: Outsourcing i offshoring procesu rachunkowości – modele dostawy usługi	333
Marek Masztalerz: Komunikacja w rachunkowości zarządczej	343
Remigiusz Napiecek: Współzależność głównych obszarów działania uczelni wyższej	352
Bartłomiej Nita: Stan i perspektywy rozwoju rachunkowości zarządczej w XXI wieku w praktyce.....	361
Edward Nowak: Klasyfikacyjna funkcja rachunkowości	373
Marta Nowak: Czy rachunkowość jest moralna? Dyskurs z pogranicza pomiaru gospodarczego oraz filozofii etyki.....	383
Michał Poszwa: Kasowe uznawanie kosztów uzyskania przychodów – konsekwencje dla rozliczeń i zarządzania	393
Marzena Remlein: Self-billing w transakcjach handlowych pomiędzy podmiotami grupy kapitałowej	401
Dariusz Ryszard Rutowicz: Wyzwania stojące przed rachunkowością zarządczą modeli biznesowych	409

Dorota Śladkiewicz: Wartość przedsiębiorstwa w świetle teorii zasobowej ..	419
Anna Stroncsek, Sylwia Krajewska: Oczekiwania jednostek sektora zamówień publicznych w zakresie wsparcia rachunkowości zarządczej przez zintegrowane systemy zarządzania.....	428
Wiesław Szczęsny: „Pułapka” rentowności w polityce finansowej przedsiębiorstw	436
Alfred Szydelko: Wpływ KSR nr 9 „Sprawozdanie z działalności” na rachunkowość	446
Magdalena Szydelko: Ramy koncepcyjne zastosowania benchmarkingu w klastrze	456
Agnieszka Tubis: Controlling procesu eksploatacji – wstępna charakterystyka	466
Piotr Urbanek: Przesłanki i bariery budżetowania operacyjnego w uczelni publicznej.....	477
Wiesław Wasilewski: Controlling ryzyka w instytucjach kultury.....	485
Aleksandra Wiercińska: Wykorzystanie benchmarkingu w zarządzaniu finansami szpitali na przykładzie województwa pomorskiego.....	491
Grzegorz Zimon: Wpływ strategii zarządzania zapasami na wyniki finansowe przedsiębiorstw	500

Summaries

Anna Balicka: Ecological controlling in the company.....	13
Aleksandra Banaszekiewicz, Ewa Makowska, Sylwia Meller: The process of controlling implementation in companies practice	22
Wioletta Baran, Sylwia Morawska: Management control in organizational units of courts	32
Piotr Bednarek: Bonuses and rewards for internal auditors vs. internal audit effectiveness in a private and public sector	41
Renata Biadacz: Historical aspect of income statement of interwar period in Poland	55
Małgorzata Białas: Valuation of financial instruments at fair value in the banks	67
Anna Bieniasz: Determinants of return on equity of companies in the food industry	76
Agnieszka Bienkowska, Zygmunt Kral, Anna Zablocka-Kluczka: Strategic controlling of universities	84
Adam Bujak: The evaluation of investments relating to the functioning of the accounting information system in an enterprise	103
Andrzej Bytniewski: A financial and accounting subsystem as an instrument for management accounting and controlling	111
Jolanta Chluska, Waldemar Szczepaniak: Financial controlling in the EU projects implemented in public universities	121

Halina Chłodnicka: Valuation of an insolvent business vs. fair value	130
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Controlling in the insurance company in the new market conditions.....	142
Joanna Dyczkowska: W jakim stopniu spółki notowane na rynkach alternatywnego obrotu ujawniają informacje strategiczne w raportach rocznych – analiza porównawcza przypadków	153
Joanna Dynowska: Factors that limit controlling implementation as revealed by questionnaire surveys.....	168
Krzysztof Dziadek: Use of budgeting in the EU projects management – research findings	176
Wojciech Fliegner: Computer aid of risk management through audit procedures	186
Magdalena Jaworzyńska: Strategic analysis of public healthcare centre to create its business model – case study	196
Marcin Jędrzejczyk: The additive, cost production function in the management assessment process of business entity	208
Angelika Kaczmarczyk: Valuation concepts vs. usefulness of reporting information of small businesses.....	216
Zdzisław Kes: The study of fluctuation of deviations in the budgeting control	224
Iłona Kędzierska-Bujak: The stakeholders perspective vs. the strategy of the University of Szczecin – selected issues	235
Marcin Klinowski: Project success factors	245
Konrad Kochański: Account and tax books vs. management accountancy in the area of marketing in the light of empirical research	255
Tomasz Kondraszuk: Appliance project of agricultural farm as a tool for strategic planning in agriculture	267
Krzysztof Konstantyn: The conception of introduction of responsibility accounting in the centers responsible for investment in building construction enterprises	277
Magdalena Kowalczyk: Personnel controlling measures in local government units.....	287
Jarosław Kujawski: Demotivating and dysfunctional aspects of transfer price	295
Agnieszka Lew: Auditor’s revenue and expense audit as an element susceptible to accounting fraud	306
Paweł Malinowski, Tomasz Ćwieliąg, Edyta Prozorowska, Piotr Słomianny: SOA technology in business process optimalization on the example of MPWiK Wrocław S.A.	313
Krzysztof Małys: Controlling in public institutions of higher education – the outline of the problem.....	322
Elżbieta Marcinkowska: Outsourcing and offshoring of accounting process – service delivery models	333
Marek Masztalerz: Communication in management accounting.....	343

Remigiusz Napiecek: Interdependence of the main areas of university activity	352
Bartłomiej Nita: The state and development trends of management accounting in 21 st century in practice	361
Edward Nowak: The discriminant function of accounting	373
Marta Nowak: Is accounting moral? Discourse on economic measurement and philosophy of ethics	383
Michał Poszwa: Checkout the cost to obtain revenue recognition – implications for settlements and management	393
Marzena Remlein: Self-billing in commercial transactions between the entities of the capital group.....	401
Dariusz Ryszard Rutowicz: Challenges facing management accounting of business models.....	409
Dorota Śładkiewicz: Enterprise value in the light of resource-based theory ..	419
Anna Stroncsek, Sylwia Krajewska: Expectations of public procurement sector units concerning the support for managerial accounting through integrated management systems	428
Wiesław Szczęsny: The “trap” of profitability in the financial policy of enterprises	436
Alfred Szydelko: The influence of the Polish Accounting Standard No. 9 “Report on the activities” on accounting	446
Magdalena Szydelko: A conceptual framework for benchmarking companies in a cluster.....	456
Agnieszka Tubis: Controlling of maintenance and operation process – preliminary characteristics.....	466
Piotr Urbanek: Premises and barriers of operational budgeting in public higher education institution	477
Wiesław Wasilewski: Risk controlling in cultural institutions.....	485
Aleksandra Wiercińska: The use of benchmarking in the financial management of hospitals on the example of Pomeranian Voivodeship.....	491
Grzegorz Zimon: Influence of inventory management strategy on financial results of companies	500

Wojciech Fliegner

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
e-mail: wojciech.fliegner@ue.poznan.pl

INFORMATYCZNE WSPOMAGANIE ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POPRCZEZ PROCEDURY AUDYTU

COMPUTER AID OF RISK MANAGEMENT THROUGH AUDIT PROCEDURES

DOI: 10.15611/pn.2015.399.17

Streszczenie: Celem niniejszego artykułu jest – po przedstawieniu istoty zarządzania ryzykiem i roli audytu w procesie zarządzania ryzykiem – zaprezentowanie metodologicznych i organizacyjnych uwarunkowań doboru rozwiązań informatycznych wspomagających zarządzanie ryzykiem poprzez procedury audytu i na tym tle scharakteryzowanie zakresu tego wsparcia przez technologie informatyczne wykorzystywane w ramach tradycyjnego audytu oraz przez rozwiązania nowatorskie, w tym rozwijane przez autora artykułu.

Słowa kluczowe: zarządzanie ryzykiem, audyt, technologie informatyczne.

Summary: The purpose of this article is, after the presentation of the essence of risk management and the role of audit in the risk management process, to demonstrate the methodological and organizational determinants of choice of solutions to support risk management through audit procedures and on this background to characterize the extent of this support by information technology used in the traditional audit and in the innovative solutions, including the ones presented by the author of the article.

Keywords: risk management, audit, information technologies.

1. Wstęp

Złożoność czynników kształtujących sytuację gospodarczą wpływa na wzrost ryzyka w procesach decyzyjnych organizacji. Zarządzanie ryzykiem jest dziedziną obecną nie tylko w sferze rozważań akademickich, ale także obszarem tworzenia wymogów korporacyjnych oraz rozwiązań wspieranych technologiami informatycznymi.

Celem niniejszego artykułu jest – po przedstawieniu istoty zarządzania ryzykiem i roli audytu w procesie zarządzania ryzykiem – zaprezentowanie metodologicznych i organizacyjnych uwarunkowań doboru rozwiązań informatycznych

wspomagających zarządzanie ryzykiem poprzez procedury audytu i na tym tle scharakteryzowanie zakresu tego wsparcia przez technologie informatyczne wykorzystywane w ramach tradycyjnego audytu oraz przez rozwiązania nowatorskie, w tym rozwijane przez autora artykułu.

2. Istota zarządzania ryzykiem na poziomie przedsiębiorstwa

Zarządzanie ryzykiem na poziomie przedsiębiorstwa jest definiowane w publikacjach naukowych oraz w dokumentach opisujących standardy w zakresie zarządzania ryzykiem, audytu wewnętrznego i rachunkowości. Definicje te prezentują różnorodność interpretacji pojęcia: od rozumienia bardzo wąskiego – technicznego po rozumienie holistyczne.

Dla przykładu warto przywołać kilka propozycji sformułowanych przez wspomniane organizacje standaryzacyjne:

- proces, w ramach którego organizacja w sposób metodyczny rozwiązuje problemy związane z ryzykiem – Federacja Europejskich Stowarzyszeń Zarządzania Ryzykiem (FERMA – Federation of European Risk Management Associations) [FERMA 2003, s. 3],
- proces, którego celem jest: identyfikacja potencjalnych zdarzeń mogących wywrzeć wpływ na przedsiębiorstwo, utrzymywanie ryzyka w granicach oraz rozsądne zapewnienie realizacji celów przedsiębiorstwa – Komitet Organizacji Sponsorujących Komisję Tradewaya (COSO – The Committee of Sponsoring Organizations of the Tradeway Commission) [COSO 2007, s.16],
- proces identyfikacji, oceny, kierowania i kontroli potencjalnych zdarzeń oraz sytuacji, zmierzający do dostarczenia racjonalnego zapewnienia, że cele organizacji zostaną zrealizowane – Międzynarodowy Instytut Audytorów Wewnętrznych (IIA – The Institute of Internal Auditors) [IIA 2009, s. 49],
- proces planowania, organizowania, kierowania, wykonywania i kontroli działań w przedsiębiorstwie mających na celu maksymalizację wartości dla interesariuszy oraz zmniejszenie ryzyka zdarzeń obniżających wartość – Międzynarodowa Federacja Księgowych (IFAC – Committee of the International Federation of Accountants) [IFAC 2009, s. 9].

W literaturze przedstawia się zarządzanie ryzykiem m.in. jako ciąg działań skierowanych na ograniczanie wpływu nieprzewidywalnych czynników zewnętrznych i wewnętrznych na organizację poprzez:

- systematyczne badanie problemu ryzyka w całej organizacji, czyli analizę zewnętrznych, losowych czynników oraz innych zagrożeń generowanych przez samą organizację,
- szacowanie poziomu ryzyka jako prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych zagrożeń oraz poszukiwanie związków synergicznych między poszczególnymi ryzykami,
- implementację kompleksowej strategii reakcji na ryzyko.

Wiele organizacji zarządza ryzykiem w sposób reaktywny, czyli wówczas gdy wystąpi sytuacja kryzysowa, bądź skupia się na wybranych łatwo mierzalnych ryzykach. W bardziej zaawansowanych rozwiązaniach poszczególne pionierzy organizacji zarządzają ryzykiem za pomocą własnych narzędzi i aplikacji, nie komunikując się z innymi pionierami (to podejście do zarządzania ryzykiem określa się mianem silosowego).

Obecnie większość opracowań sugeruje realizację koncepcji zintegrowanego zarządzania ryzykiem (*enterprise risk management* – ERM)¹.

Należy podkreślić, że zarządzanie ryzykiem stało się obecnie w niektórych obszarach wymogiem narzuconym przez ustawodawstwo – dotyczy to sektorów szczególnie narażonych na oddziaływanie czynników ryzyka, takich jak sektor bankowy czy ubezpieczeniowy.

3. Rola audytu w procesie zarządzania ryzykiem

Istnieje obecnie tendencja, aby działania audytu wewnętrznego koncentrować głównie w obszarach, w których występują ryzyka mające istotne znaczenie dla firm, co oznacza że planowanie audytu powinno być poprzedzone identyfikacją ryzyk i określeniem materializacji zagrożeń lub niewykorzystanych szans na działalność firmy. Definicja audytu wewnętrznego – opracowana przez The Institute of Internal Auditors (IIA)² – wskazuje, że audyt wewnętrzny powinien wspierać organizację w osiągnięciu wytyczonych celów poprzez systematyczne działania służące ocenie i poprawie skuteczności procesów zarządzania ryzykiem, systemu kontroli oraz ładu organizacyjnego (*governance*) [*International...* 2001, s. 3]³. Przytoczoną definicję można zobrazować w sposób przedstawiony na rys. 1.

Niniejsza definicja ukazuje obszary, pod kątem których audyt wewnętrzny ocenia procesy zachodzące w organizacji. Ta obiektywna ocena jest kluczowa dla dwóch podstawowych działań audytorskich, czyli działań zapewniających (*assurance services*) i doradczych (*consulting services*). Działania zapewniające dotyczą weryfikacji prawidłowości badanego procesu z punktu widzenia zarządzania ryzykiem, kontroli wewnętrznej i ładu organizacyjnego, natomiast działania doradcze mają na celu poprawę funkcjonowania badanego procesu obserwowanego przez pryzmat tych trzech obszarów.

¹ Warto tu odnotować istnienie zbieżnego z tą koncepcją modelu nazwanego *Enterprise Risk Management Integrated Framework*, zaprezentowanego w raporcie wspomnianej wyżej organizacji standaryzacyjnej COSO z roku 2004. Model ten wskazuje osiem elementów tworzących zintegrowany system zarządzania ryzykiem, wiążąc je z czterema kategoriami celów przedsiębiorstwa na czterech poziomach jego funkcjonowania.

² Jest to największa międzynarodowa organizacja zrzeszająca audytorów wewnętrznych.

³ W tymże dokumencie na s. 21 pojęcie *governance* zostało zdefiniowane jako ład organizacyjny, czyli kombinacja procesów oraz struktur wprowadzonych w celu uzyskania przepływu informacji, zarządzania, kierowania oraz monitorowania działań w organizacji nakierowanych na realizację celów tej organizacji.



Rys. 1. Rola audytu wewnętrznego w przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne na podstawie [International... 2001, s. 3].

Instytut Audytorów Wewnętrznych doprecyzował rolę audytu wewnętrznego w kolejnej edycji Międzynarodowych Standardów Praktyki Zawodowej Audytu Wewnętrznego [International... 2009]. W ramach tego dokumentu w standardzie 2120 IIA – *Zarządzanie ryzykiem* zapisano, że procesy zarządzania ryzykiem są uważane za skuteczne, jeśli z oceny audytora wynika, że:

- cele organizacji wspierają misję organizacji,
- istotne ryzyka zostały zidentyfikowane i ocenione;
- wybrano odpowiedni sposób reakcji na ryzyko, zgodny z akceptowanym poziomem ryzyka, czyli zgodny z tzw. apetytem na ryzyko (*organization's risk appetite*);
- istotne informacje o ryzyku są zbierane i we właściwym czasie komunikowane w organizacji, umożliwiając pracownikom, kierownictwu i radzie wykonywanie obowiązków.

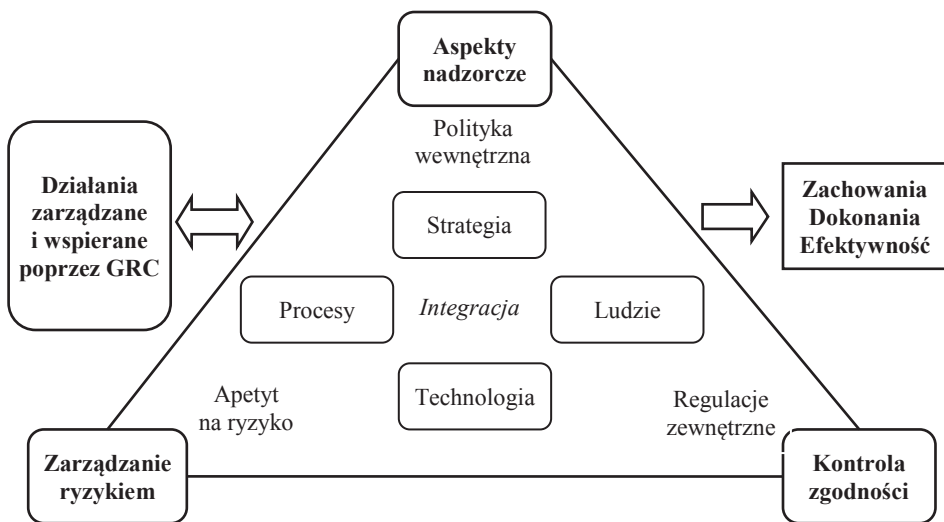
W rozwinięciu standardu, dotyczącym tzw. działań zapewniających, stwierdza się m.in., że „audyt wewnętrzny w swoich działaniach musi oceniać zagrożenia ryzykiem związanym z *governance*, działalnością operacyjną i systemami informatycznymi w organizacji, biorąc pod uwagę: wiarygodność i rzetelność informacji finansowych i operacyjnych; skuteczność i efektywność działań operacyjnych; ochronę aktywów oraz zgodność z prawem, przepisami i umowami” (2120.A1). Odnośnie do działań doradczych stwierdza się, iż „przy wspieraniu kierownictwa w procesie tworzenia lub poprawy procesów zarządzania ryzykiem, audytorzy wewnętrzni muszą powstrzymać się od przejmowania jakichkolwiek obowiązków zarządczych i faktycznego zarządzania ryzykami” (2120.C3).

Nowoczesny audyt wewnętrzny prowadzi działalność w oparciu o badanie procesów gospodarczych, w których zidentyfikowano najistotniejsze ryzyka organiza-

cji. Jego rola związana jest z weryfikacją procedur kontrolnych w odniesieniu do istotnych ryzyk zidentyfikowanych w procesach.

Podsumowując powyższe rozważania, można stwierdzić, że obydwa obszary, zarówno audyt wewnętrzny, jak i zarządzanie ryzykiem, wzajemnie się przenikają i ich harmonijne i spójne współistnienie może znacząco wpływać na poprawę wyników działania organizacji.

Podobieństwo wyzwań i uwarunkowań, jakie stoją przed instytucjami chcącymi kontrolować zgodność z regulacjami, w kompleksowy sposób zarządzać ryzykiem i wspierać efektywny nadzór nad ich działalnością, zwraca uwagę na możliwość wspólnego podejścia integrującego wspomniane aspekty [Racz i in. 2010]. Owa integracja aspektów nadzorczych (*governance*)⁴, zarządzania ryzykiem (*risk management*) i kontroli zgodności (*compliance*) oznaczana jest akronimem GRC (rys. 2).



Rys. 2. Zintegrowane podejście do GRC

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Racz i in. 2010].

Każda z trzech składowych koncepcji GRC jest kształtowana przez cztery komponenty: strategię, procesy, ludzi i technologię, w zależności od akceptowanego poziomu ryzyka, wewnętrznych procedur (polityk) i regulacji zewnętrznych, zaś cele wdrożenia koncepcji definiowane są jako promowanie etycznie poprawnych zachowań oraz poprawa efektywności i skuteczności działań.

⁴ Termin *governance* występuje tu w znaczeniu *corporate governance*, a więc nadzór/ład korporacyjny rozumiany jako system określający zasady kierowania organizacją i sprawowania nad nią kontroli, którymi mają się kierować władze organizacji (zarząd, rada nadzorcza, właściciele) w celu właściwego wypełniania swych obowiązków.

Takie zintegrowane podejście pozwala uniknąć rozpraszania i duplikowania wysiłków związanych z podejmowanymi w tych obszarach inicjatywami, a także w większym stopniu uwzględniać interdyscyplinarną naturę ryzyka oraz uzyskać czytelniejszy obraz instytucji, szczególnie w kontekście nadzorczym.

4. Organizacyjno-metodologiczny kontekst doboru rozwiązań informatycznych

Aby uporządkować wiedzę i praktyki stosowane przez firmy, ale także udzielić wskazówek przedsiębiorstwom chcącym tworzyć własne systemy, powstało wiele standardów dotyczących zarządzania ryzykiem. Obecnie do najbardziej popularnych modeli zarządzania ryzykiem należy zaliczyć amerykański *Enterprise Risk Management Integrated Framework* wypracowany przez organizację COSO, europejski *Risk Management Standard* opracowany przez organizację FERMA oraz australijsko-nowozelandzki *Standard 4360: Risk Management*. Oprócz nich istnieją rozwiązania dla instytucji finansowych, tj. *Bazylea II* dla bankowości oraz *Solvency II* dla ubezpieczeń. Każdy z wyżej wymienionych standardów w nieco odmienny sposób eksponuje etapy procesu zarządzania ryzykiem, lecz kluczowe etapy pozostają takie same, obejmują one: (1) zdefiniowanie strategii zarządzania ryzykiem, (2) identyfikację ryzyka, (3) pomiar i analizę ryzyka, (4) postępowanie z ryzykiem, (5) monitorowanie i raportowanie kierownictwu oraz interesariuszom zewnętrznym.

Informatyczne wspomaganie dotyczy w największym stopniu etapów pomiaru i analizy ryzyka oraz jego monitorowania i raportowania.

Pod koniec lat siedemdziesiątych XX wieku pojawiło się w naukach o zarządzaniu pojęcie dojrzałości organizacji (*organization's maturity*), które obecnie oznacza określony poziom umiejętności czy doskonałości w jakiejś dziedzinie [Kania 2013, s.75-77]. W niniejszym artykule pojęcie to zostanie użyte w kontekście oceny umiejętności przedsiębiorstwa posługiwania się narzędziami i technikami zarządzania ryzykiem, a poprzez pojęcie „model dojrzałości” opiszemy sekwencję kolejnych poziomów (stopni) obrazujących pożądaną ścieżkę przechodzenia od stanu początkowego do pełnej dojrzałości w tej dziedzinie. Poziomy dojrzałości opisują kolejne stopnie umiejętności organizacyjnych, najczęściej od całkowitej niedojrzałości, charakteryzowanej jako doraźność, brak zorganizowania i chaos (poziom 1), przez powtarzalność i standaryzację (poziom 2), zorganizowanie i monitorowanie (poziom 3), świadome zarządzanie (poziom 4), aż po ciągle usprawnianie i doskonalenie jako wyraz najwyższej dojrzałości (poziom 5). Poniżej przedstawiono rozwinięty opis poszczególnych poziomów dojrzałości:

- poziom 1 – organizacja nie posiada sformalizowanych procedur zarządzania ryzykiem; działania związane z zarządzaniem ryzykiem są realizowane w sposób improwizowany i nie podlegają analizie i doskonaleniu; brak standardów planowania i obsługi ryzyka; strategia reaktywna, czyli działania *ad hoc* są podstawowym sposobem działania w przypadku materializacji ryzyka,

- poziom 2 – organizacja posiada sformalizowane procedury zarządzania ryzykiem, określone role i odpowiedzialności; działania realizowane są w sposób zgodny z przyjętą metodyką,
 - poziom 3 – organizacja posiada zdefiniowane procedury zarządzania ryzykiem zintegrowane z procedurami organizacyjnymi; zarządzanie ryzykiem jest zdefiniowane, mierniki oceny i priorytetyzacji ryzyka są wykorzystywane na każdym poziomie organizacyjnym,
 - poziom 4 – organizacja posiada zdefiniowane procedury zarządzania ryzykiem, zintegrowane z procedurami organizacyjnymi i dodatkowo monitoruje się jakość i efektywność tych procedur; standardy zarządzania ryzykiem są skorelowane ze standardami organizacyjnymi,
 - poziom 5 – zdefiniowane standardy zarządzania ryzykiem, zintegrowane z procedurami organizacyjnymi, są stale ulepszone; działania w obszarze zarządzania ryzykiem podlegają nieustannemu doskonaleniu z wykorzystaniem wniosków porealizacyjnych; doświadczenia stale służą ulepszaniu zdefiniowanych procesów.
- Przywołane poziomy dojrzałości mogą zdaniem autora stanowić narzędzie diagnostyczne służące do ustalenia gotowości organizacji do wykorzystania mniej lub bardziej zaawansowanych rozwiązań informatycznych wspomagających – poprzez procedury audytu – zarządzanie ryzykiem na poziomie przedsiębiorstwa.

5. Charakterystyka możliwości informatycznego wspomaganie zarządzania ryzykiem

Wykorzystanie technologii informatycznych jest jednym z kluczowych czynników powodzenia wdrożenia systemu i procesu zarządzania ryzykiem⁵ w przedsiębiorstwie.

Komputerowe techniki wspomaganie audytu finansowego (wewnętrzny i zewnętrzny) (*Computer-Assisted Audit Techniques – CAATs*) to programy komputerowe i dane, które mogą zostać wykorzystane w trakcie procedur audytowych do przetwarzania danych przechowywanych w systemach informatycznych rachunkowości badanej jednostki.

Kluczową rolę w podstawowym wsparciu audytu odgrywają programy do pobierania danych z systemów informacyjnych rachunkowości i analizy pobranych danych. Aplikacje te, wykorzystując język ACL (*Audit Command Language*), umożliwiają:

- analizę danych definiowaną z poziomu intuicyjnego interfejsu, menu rozwijalnych itp.,

⁵ System zarządzania ryzykiem jest tu rozumiany jako zbiór powiązanych ze sobą elementów, którego zadaniem jest zarządzanie ryzykiem. Tworzą go osoby bezpośrednio zaangażowane do realizacji tego zadania, narzędzia IT, rozwiązania organizacyjne, zasoby informacyjne, struktury decyzyjne itp. Proces zarządzania ryzykiem to sekwencja działań mających na celu osiągnięcie wcześniej zdefiniowanego i zaplanowanego rezultatu.

- analizę danych transakcyjnych zapisanych w plikach o dowolnych rozmiarach⁶,
- tworzenie raportów – projektowanie, podgląd i modyfikację wyników na ekranie z wykorzystaniem formatowania typu „przeciągnij i upuść”,
- identyfikację trendów, wykrywanie wyjątków i wybór potencjalnych obszarów zainteresowania,
- lokalizację błędów i możliwych nadużyć poprzez porównanie i analizę plików zgodnie z zadanymi kryteriami,
- identyfikację obszarów kontroli i zapewnienie zgodności ze standardami.

Intensywne wykorzystywanie technologii informatycznych wymusiło zmiany w postrzeganiu roli audytu, jak również w sposobie jego realizacji. W warstwie pojęciowej spowodowało to pojawienie się pojęcia ciągłego audytu (*continuous audit*). Analiza publikacji wskazuje, że największą akceptację zyskuje w nich wspólna definicja dwóch organizacji CICA i AICPA, ujmująca ciągły audyt jako podejście umożliwiające niezależnym audytorom dostarczanie poświadczenia w analizowanej sprawie za pomocą serii raportów (sprawozdań) sporządzanych w momencie wystąpienia zdarzeń (lub wkrótce po ich zaistnieniu) będących przedmiotem analizowanej sprawy [CICA/AICPA 1999]. W praktyce oznacza to konieczność zdefiniowania przez audytora odpowiedniego systemu monitorowania zdarzeń opartego na technikach komputerowych wspomaganie audytowania.

Chan i Vasarhelyi [2011] wyróżnili (oraz przeanalizowali w konfrontacji z tradycyjnym audytem) siedem następujących wymiarów innowacyjności idei ciągłego audytu:

- częstotliwość (cykliczność) audytu,
- proaktywność modelu audytu,
- stopień automatyzacji procedur audytu,
- treść ról audytorów wewnętrznych i zewnętrznych,
- istotę, zakres i wymiar czasowy testów audytorskich,
- techniki modelowania i analizy danych,
- raportowanie wyników audytu.

Analiza aktualnej oferty oprogramowania umożliwia przedstawienie poniższej propozycji kompleksowego wsparcia ciągłego audytu. Zestaw ten tworzy pięć elementów składowych pochodzących od dwóch dostawców⁷.

Rodzina produktów firmy ACL obejmuje trzy rozwiązania, które w obszarach *governance*, zarządzania ryzykiem i kontroli zgodności mogłyby wspierać identyfikację, badanie i ograniczanie ryzyka biznesowego. Owo wsparcie obejmowałoby:

- analizę danych (za pomocą modułu ACL Analytics) – analiza *ad hoc* populacji danych miałyby na celu wykrycie nieprawidłowych transakcji z perspektywy norm biznesowych, standardów kontroli wewnętrznej lub wymogów prawnych,

⁶ Współpracują one wprawdzie z różnorodnymi bazami danych, jednakże bezpośredni eksport danych możliwy jest jedynie z wybranych zintegrowanych systemów klasy ERP.

⁷ Są to firmy: ACL (<http://www.acl.com>) i Dab (<http://www.dab-europe.com>).

- ciągle monitorowanie kluczowych obszarów (za pomocą modułu ACL Enterprise Continuous Monitoring (ECM) uzupełnionego o technologię ACL Analytics Exchange) – cykliczne analizy danych transakcyjnych spełniałyby rolę systemu wczesnego ostrzegania w celu zapobiegania i łagodzenia skutków biznesowych wynikających ze zidentyfikowanych operacyjnych braków lub luk,
- integrację inicjatyw w obszarze GRC (za pomocą modułu ACL GRC) – zarządzanie i pomiar ryzyka oraz wydolności mechanizmów kontrolnych w stosunku do celów biznesowych zgodnie z przyjętymi przepisami, normami, politykami i decyzjami biznesowymi.

Przedstawioną tu propozycję uzupełniają dwa rozwiązania związane z realizacją ciągłego audytu w środowisku systemów zintegrowanych klasy ERP. Działyby one na dwóch płaszczyznach:

- ekstrakcji i pobierania danych z systemu zintegrowanego (moduł dab:Exporter),
- analizy danych z wykorzystaniem predefiniowanych testów analitycznych (moduł dab:FastForward).

Autor niniejszego artykułu realizuje prace mające na celu rozbudowę funkcjonalności proponowanego rozwiązania [Fliegner 2014]. Działania te można usytuować w obszarze badań określanych mianem odkrywania procesów (*process mining*), koncentrujących się na metodach i narzędziach wykorzystywanych do budowy modeli procesów, ich weryfikacji i rozbudowy [Process 2012] na podstawie danych pochodzących z dzienników zdarzeń powszechnie dostępnych w systemach informatycznych, w których dane te opisują rzeczywisty (tj. nie hipotetyczny) przebieg procesów biznesowych.

Badania te odwołują się do koncepcji GRC, zakładającej konieczność wspólnego i jednolitego podejścia do: zrozumienia (identyfikacji i opisu) działania procesów w instytucji, monitorowania ich realizacji oraz identyfikacji i oceny związanych z nimi rodzajów ryzyka. Jednym z podstawowych wyzwań związanych z wdrażaniem zintegrowanego podejścia GRC jest dopasowanie już funkcjonujących procesów i rozwiązań do narzuconych przez takie podejście wymagań (np. wspólna architektura i platforma technologiczna pozwalająca zarówno realizować wymagania z zakresu kontroli wewnętrznej, kontroli zgodności, wykrywania oszustw, audytu, jak i wspierać wymagania i oczekiwania biznesowe).

6. Zakończenie

Informacja jest podstawowym elementem każdego systemu zarządzania ryzykiem. Zarządzanie informacją jest domeną technologii informatycznych. Obecnie rynek oferuje całą gamę aplikacji pozwalających stworzyć system zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie i między innymi dojrzałość firmy (o czym pisano w punkcie 4). Jej możliwości finansowe determinują wybór narzędzi i ich dalsze wdrażanie. Sam zaś system zarządzania ryzykiem bez budowania kultury ryzyka może się okazać nieefektywny i odbiegający od wstępnych wyobrażeń.

Literatura

- Chan D.Y., Vasarhelyi M.A., 2011, *Innovation and practice of continuous auditing*, „International Journal of Accounting Information Systems”, 12 (2), s. 152-160.
- CICA/AICPA, 1999, *CICA/AICPA Study Group 1999. Research Report: Continuous Auditing*, The Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA), American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), Toronto.
- COSO, 2007, *Zarządzanie ryzykiem korporacyjnym – zintegrowana struktura ramowa*, The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, PIKW, Warszawa.
- FERMA, 2003, *Standard zarządzania ryzykiem*, <http://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-polish-version.pdf>.
- Fliegner W., 2014, *Metoda identyfikacji procesów ewidencji księgowej w środowisku informatycznym*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 344, Wydawnictwo UE, Wrocław.
- IFAC, 2009, *Evaluating and Improving Governance in Organizations*, Committee of the International Federation of Accountants, London.
- IIA, 2009, *International Standards of the Professional Practice of Internal Auditing*, IIA, Altamonte Springs (tłum. pol. Międzynarodowe Standardy Praktyki Zawodowej Audytu Wewnętrznego, IIA-Polska, Warszawa 2011).
- International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing*, 2001, The Institute of Internal Auditors, Altamonte Springs.
- Kania K., 2013, *Doskonalenie zarządzania procesami biznesowymi w organizacji z wykorzystaniem modeli dojrzałości i technologii informacyjno-komunikacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.
- Process, 2012, *Process Mining Manifesto*, [w:] F. Daniel i in. (red.), *Business Process Management Workshops*, Lecture Notes in Business Information Processing, vol. 99, Springer, Berlin, s. 169-194.
- Racz N., Weippl E., Seufert A., 2010, *A Frame of Reference for Research of Integrated Governance, Risk, and Compliance (GRC)*, [w:] B. Decker, I. Schaumüller-Bichl (red.), *Communications and Multimedia Security*, Lecture Notes in Computer Science 6109, Springer, Berlin.