

Jolanta BIJAŃSKA, Krzysztof WODARSKI
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
jolanta.bijanska@polsl.pl, krzysztof.wodarski@polsl.pl

ZARZĄDZANIE PROCESAMI W PRZEDSIĘBIORSTWIE GÓRNICZYM – PODSTAWOWE OBSZARY I PROBLEMY BADAWCZE

Streszczenie: Zmiany zachodzące w otoczeniu przedsiębiorstw górniczych i wchodzących w ich skład kopalń węgla kamiennego, powodują zainteresowanie ich kadry kierowniczej zastosowaniem koncepcji zarządzania procesami dla zwiększenia skuteczności i efektywności prowadzonej działalności, a w konsekwencji tworzenia wartości i poprawy konkurencyjności. W publikacji przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań wstępnych, ukierunkowanych na wskazanie podstawowych obszarów i problemów, których rozwiązanie umożliwi opracowanie modelu systemu zarządzania procesami dostosowanego do specyfiki działalności górniczej.

Słowa kluczowe: zarządzanie procesami, przedsiębiorstwo górnicze, kopalnie węgla kamiennego.

PROCESS MANAGEMENT IN A MINING ENTERPRISE – BASIC AREAS AND RESEARCH PROBLEMS

Abstract: Changes occurring in the environment of mining enterprises and their hard coal mines result in the interest of their managerial staff using the concept of process management to increase the efficiency and effectiveness of their operations, and as a consequence create value and improve competitiveness. The publication presents the results of the preliminary research, aimed at indicating the basic areas and problems, the solution of which will enable the development of a model of the process management system adapted to the specificity of mining operations.

Keywords: process management, mining enterprise, hard coal mines.

1. Wprowadzanie

Funkcjonowanie przedsiębiorstw górniczych we współczesnych warunkach gospodarczych powoduje konieczność dostosowania ich działalności do dynamicznego i konkurencyjnego otoczenia. Uzyskanie sukcesu w tym zakresie wymaga nowoczesnego zarządzania, ukierunkowanego na tworzenie wartości tych przedsiębiorstw w dłuższej perspektywie czasu. Do sposobów umożliwiających osiągnięcie tego celu można zaliczyć implementację koncepcji zarządzania procesami, która zdobywa coraz większe uznanie wśród menedżerów poszukujących nowych dróg poprawy skuteczności i efektywności prowadzonej działalności (Grajewski, 2009) oraz stanowi jeden z dominujących i stosunkowo najszybciej rozwijających się nurtów współczesnej teorii i praktyki gospodarczej (Czekaj, 2009; Nowosielski, 2011).

Wdrożenie koncepcji zarządzania procesami w coraz większym stopniu interesuje kadre kierowniczą śląskich przedsiębiorstw górniczych. Z badań przeprowadzonych w tych przedsiębiorstwach i wchodzących w ich skład kopalniach węgla kamiennego wynika, że są tam stosowane metody i narzędzia, które wspomagają przebieg wybranych procesów. Ważne jest także, że wśród przedstawicieli kadry kierowniczej istnieje uświadomiona potrzeba wdrożenia zarządzania procesami dla poprawy skuteczności i efektywności prowadzonej działalności.

Należy jednak podkreślić, że mimo rosnącego zainteresowania wdrożeniem zarządzania procesami do praktyki górnictwa węgla kamiennego dotychczas nie opracowano kompleksowych rozwiązań w tym zakresie, dostosowanych do specyfiki tej branży, gdyż opublikowane w ostatnich kilkunastu latach prace dotyczą wyłącznie wybranych zagadnień związanych z tą koncepcją. Należy tu wyróżnić przede wszystkim rozwiązania w zakresie matematycznego modelowania i sterowania procesami technologicznymi w kopalniach (m.in. Brzywczy, 2006a, 2006b, 2006c, 2006d, 2007a, 2007b; Napieraj, 2012; Brzywczy, Trzcionkowska, 2017), a także wykorzystania nowoczesnych metod i narzędzi, które wspomagają zarządzanie procesami, do których zaliczono m.in. strategiczną kartę wyników – Balanced Score Card, controlling czy rachunki procesowe kosztów (m.in. Karbownik, Turek, Dźwigoł, 2001; Dźwigoł, 2001, 2007; Wodarski, 2006; Karbownik, Wodarski, 2006, 2007; Czopek, 2007; Sierpińska, 2007; Turek, Jonek-Kowalska, 2013; Jonek-Kowalska, 2013; Turek, 2013, 2014). Tymczasem złożoność i wielowymiarowość zarządzania procesami implikuje potrzebę opracowania kompleksowych oraz spójnych wytycznych w zakresie sposobu postępowania dla wdrożenia i stosowania tej koncepcji w przedsiębiorstwach górniczych i kopalniach węgla kamiennego. Wymaga to szerszych dociekań naukowych. Niniejsza publikacja przedstawia wyniki badań wstępnych, ukierunkowanych na wskazanie obszarów i problemów badawczych, których rozwiązanie umożliwi opracowanie modelu systemu zarządzania procesami dostosowanego do specyfiki przedsiębiorstw górniczych.

Model ten będzie stanowił odwzorowanie sposobu postępowania, który zapewnia skuteczność i efektywność procesów realizowanych w przedsiębiorstwie górniczym i kopalniach wchodzących w jego skład, dla ich prawidłowego funkcjonowania we współczesnych warunkach gospodarczych.

2. Metody badawcze

Celem badań było zidentyfikowanie obszarów i problemów badawczych, których rozwiązanie jest niezbędne dla opracowania modelu systemu zarządzania procesami w przedsiębiorstwie górniczym i kopalniach wchodzących w jego skład. Dla osiągnięcia tego celu proces badawczy przebiegał w dwóch etapach, w których wykorzystano określone metody badawcze (tabela 1).

Tabela 1.

Metody i wyniki ich wykorzystania w poszczególnych etapach badań

Etap badań	Metody badawcze	Wyniki wykorzystania metod
I.	– Studium literatury – Synteza	– Usystematyzowanie terminologiczne; – Określenie istoty zarządzania procesami; – Opracowanie kwestionariusza wywiadu;
II.	– Wywiad swobodny ukierunkowany – Dedukcja	– Wskazanie podstawowych obszarów i problemów badawczych, których rozwiązanie jest niezbędne dla opracowania modelu systemu zarządzania procesami w przedsiębiorstwie górniczym i kopalniach wchodzących w jego skład.

Zródło: Opracowanie własne.

W szczególności, w I etapie badań dokonano analizy literatury dotyczącej zarządzania procesami, która była zorientowana na syntezę przedstawianych w tym zakresie wyników dociekań naukowych. Autorskie rozważania koncentrowały się w szczególności na sposobach definiowania podstawowych terminów – dla ich uporządkowania, a także na określeniu istoty zarządzania procesami z uwzględnieniem elementów, które umożliwiają prawidłowe wdrożenie i funkcjonowanie tej koncepcji, zapewniające poprawę efektywności i skuteczności procesów przedsiębiorstwa w dłuższej perspektywie czasu. Wyniki rozważań przeprowadzonych w ramach I etapu badań stanowiły podstawę do opracowania kwestionariusza wywiadu o mniejszym stopniu standaryzacji, przeznaczonego do wykorzystania w II etapie badań.

W II etapie badań przeprowadzono wywiady swobodne ukierunkowane z przedstawicielami kadry kierowniczej śląskich przedsiębiorstw górniczych i wchodzących w ich skład kopalń węgla kamiennego, którzy od wielu lat interesują się zagadnieniami związanymi z zarządzaniem procesami i zastosowaniem tej koncepcji w praktyce górniczej. Uzyskane w toku tych wywiadów wyniki pozwoliły na wskazanie obszarów i problemów badawczych,

których rozwiązanie jest niezbędne dla opracowania modelu systemu zarządzania procesami dostosowanego do specyfiki przedsiębiorstw górniczych i kopalń węgla kamiennego.

3. Wyniki badań

W I etapie badań, na podstawie studium literatury dotyczącej zarządzania procesami, w pierwszej kolejności usystematyzowano prezentowane w ramach tej koncepcji definicje terminu „proces”. W szczególności podzielono je na pięć grup, wśród których:

- pierwsza definiuje proces jako logiczny ciąg uporządkowanych i wzajemnie uzależnionych działań (czynności), realizowanych sekwencyjnie dla wytworzenia określonego efektu finalnego (m.in. Hammer, Champy, 1996; Rummler, Branche, 2000; Brilman, 2002; Skrzypek, 2002; Walas-Trębacz, 2013),
- druga wskazuje, że sednem procesu jest transformacja jego zdefiniowanych elementów wejścia w elementy wyjścia (m.in. Perechuda, 2000; ISO:9001:2008, Maciejczak, 2011),
- trzecia zwraca uwagę na zamierzony cel procesu, którym jest kreowanie wartości dodanej (m.in. Porter, 2005; Maciejczak, 2011),
- czwarta podkreśla znaczenie odbiorcy procesu (klienta) i spełnienia jego oczekiwań (m.in. Muller, Rupper, 2000; Skrzypek, Hofman, 2010; Bitkowska, 2013),
- piąta akcentuje powiązanie procesu z innymi procesami w przedsiębiorstwie, pozostającymi ze sobą w określonych zależnościach i relacjach, dążących do osiągnięcia wspólnego celu, którym jest tworzenie wartości dla klienta, a w konsekwencji osiąganie zysku (m.in. Skrzypek, Hofman, 2010; Maciejczak, 2011).

Na podstawie syntezy przedstawianych definicji, dla przeprowadzenia badań w przedsiębiorstwach górniczych i kopalniach przyjęto, że proces:

- jest ciągiem uporządkowanych, wzajemnie powiązanych ze sobą działań, realizowanych sekwencyjnie dla wytworzenia określonego efektu finalnego,
- jest powiązany z innymi procesami, pozostającymi ze sobą w określonych zależnościach i relacjach, dążących do wspólnego celu, którym jest tworzenie wartości.

W odniesieniu do terminu „zarządzanie procesami” na podstawie studium literatury stwierdzono, że jest on różnie określany i interpretowany, czego konsekwencją jest akcentowanie wielu jego różnych aspektów. Nie ułatwia to jednoznacznego rozumienia i implementacji zarządzania procesami do praktyki (Nowosielski, 2011; Bitkowska, 2013). I tak, w literaturze można spotkać zamienne używanie terminów „zarządzanie procesami”, „zarządzanie procesowe”, „podejście procesowe”, „podejście procesualne” i „orientacja procesowa”. W wyniku uporządkowania terminologicznego w tym zakresie przyjęto, że:

- „podejście procesowe”, „podejście procesualne” oraz „orientacja procesowa”, należy rozumieć tożsamo, jako warstwę ideową czy filozofię zarządzania przedsiębiorstwem, która stawia procesy w centrum zainteresowania jego kadry kierowniczej i pracowników,
- „zarządzanie procesami” i „zarządzanie procesowe” należy rozumieć tożsamo, jako kompleksową koncepcję zarządzania ukierunkowaną na jak najpełniejsze zaspokojenie potrzeb klientów przez poprawę skuteczności i efektywności procesów dla tworzenia wartości przedsiębiorstwa, której implementacja obejmuje wiele wymiarów (nazywanych także płaszczyznami).

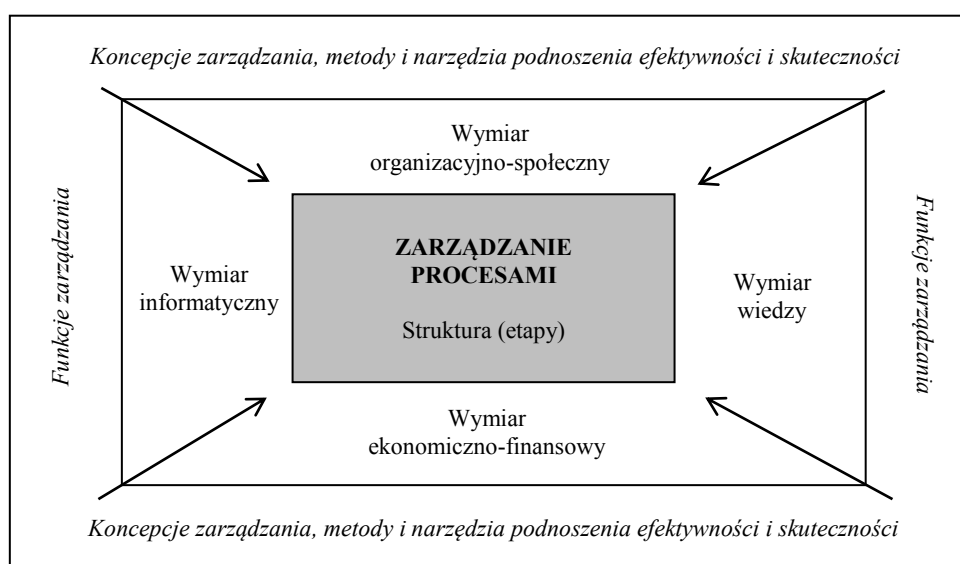
Autorskie dociekania były zorientowane przede wszystkim na określenie istoty zarządzania procesami. Synteza rozważań przedstawianych w tym zakresie w literaturze (m.in. Grudowski, 2007; Czekaj, 2009; Skrzypek, Hofman, 2010; Nowosielski, 2008, 2011; Maciejczyk, 2011; Grajewski, 2009, 2012; Bitkowska et al., 2011; Bitkowska, 2013) pozwoliła na stwierdzenie, że sednem tej koncepcji jest jej bezpośrednie zorientowanie na strategię i cele strategiczne przedsiębiorstwa. Zarządzanie procesami jest narzędziem realizacji strategii ukierunkowanym na określenie oraz zapewnienie efektywności i skuteczności procesów, będących miarą osiągnięcia uzgodnionych i przyjętych przez przedsiębiorstwo celów. Istotę zarządzania procesami określa:

- etapowość: zarządzanie procesami powinno być realizowane w ramach struktury, która może obejmować np. projektowanie, wdrażanie, nadzorowanie i doskonalenie procesów (Grudowski, 2007) lub identyfikację, modelowanie i wdrażanie procesów oraz kierowanie procesami/ocenę ich funkcjonowania (Nowosielski, 2008) lub wyznaczenie celów procesów, identyfikację i opisanie procesów oraz pomiar ich wyników (Skrzypek, and Hofman, 2010) czy identyfikację, modelowanie, wdrożenie, controlling i doskonalenie procesów (Bitkowska, 2013),
- wymiarowość/płaszczyznowość, która determinuje skuteczność i efektywność wdrożenia oraz stosowania zarządzania procesami i obejmuje wiele wymiarów, np.: organizacyjny, informatyczny, personalny/społeczny, wiedzy, finansowy (Bitkowska, 2013) czy płaszczyzn, np. organizacyjną, infrastrukturalną, finansową, personalną, procesową (Czekaj, 2009),
- realizacja funkcji zarządzania, np. planowania, organizowania oraz kontrolowania procesów, a także motywowania osób zaangażowanych w poszczególnych procesach (Skrzypek, and Hofman, 2010) czy planowania, organizowania, kierowania, kontrolowania i doskonalenia (Maciejczyk, 2011),
- integracja z innymi koncepcjami, metodami i narzędziami, które wspierają wdrożenie i stosowanie zarządzania procesami, np. Total Quality Management, Business Process Reengineering, Activity Based Costing, Balanced Scorecard, Just In Time, Kaizen, Kanban, Benchmarking, Lean Management, Outsourcing, Management By

Objectives, systemy informatyczne (Skrzypek, Hofman, 2010; Maciejczyk, 2011; Nowosielski, 2011; Bitkowska, 2013).

Na podstawie syntezy przedstawionych rozważań, dla przeprowadzenia badań w przedsiębiorstwach górniczych i kopalń przyjęto, że zarządzanie procesami będzie rozumiane jako kompleksowe, ciągłe i uporządkowane oddziaływanie na procesy ukierunkowane na osiągnięcie celów strategicznych, w tym głównie na tworzenie wartości (rysunek 1):

- w ramach struktury określonej etapami identyfikacji i klasyfikacji, odwzorowania/opisu, pomiaru i oceny wyników, poprawy i doskonalenia procesów,
- w przenikających się wzajemnie wymiarach organizacyjno-społecznym, wiedzy, ekonomiczno-finansowym oraz informatycznym,
- realizowane przez funkcje zarządzania i wspomagane określonymi koncepcjami zarządzania oraz metodami i narzędziami podnoszenia efektywności i skuteczności procesów.



Rysunek 1. Istota zarządzania procesami. Źródło: opracowanie własne.

Usystematyzowanie podstawowych terminów oraz określenie istoty zarządzania procesami pozwoliło na opracowanie kwestionariusza o mniejszym stopniu standaryzacji dla przeprowadzenia wywiadów ukierunkowanych na zidentyfikowanie obszarów i problemów badawczych, których rozwiązanie umożliwi opracowanie modelu systemu zarządzania procesami dostosowanego do specyfiki przedsiębiorstw górniczych. Założono, że pytania zadawane podczas wywiadu będą odnosiły się do struktury zarządzania procesami, a także do jego wymiarów, tj. organizacyjno-społecznego, wiedzy, ekonomiczno-finansowego i informatycznego (tabela 2).

Tabela 2.*Zestaw pytań do przeprowadzenia wywiadu swobodnego ukierunkowanego*

Lp.	Czy w przedsiębiorstwie górniczym/kopalni węgla kamiennego
I: Struktura zarządzania procesami	1) istnieje powiązanie procesów ze strategią i celami strategicznymi/cele strategiczne są kaskadowane na cele procesów/ zespołów procesowych/ pracowników?
	2) procesy są zidentyfikowane i istnieje świadomość, że określone działania są realizowane w ramach procesów?
	3) procesy są sklasyfikowane i istnieje świadomość, jak są ze sobą powiązane i które z nich mają charakter podstawowy, a które pomocniczy?
	4) procesy są odwzorowane/opisane w dokumentacji, np. przez ich modele, karty struktury, instrukcje przebiegu?
	5) organizuje i kontroluje się sposób wykonywania działań w odniesieniu do ich odwzorowania/opisu w dokumentacji ?
	6) są określone miary/wskaźniki realizacji procesów oraz normy/standardy odnoszące się do ich poziomu?
	7) prowadzone są pomiar, raportowanie i ocena wyników realizacji procesów na podstawie określonych wskaźników i ich norm?
	8) są znane i stosowane metody/narzędzia wspomagające pomiar, raportowanie i ocenę procesów?
	9) wyniki oceny procesów są podstawą do ich poprawy i doskonalenia?
	10) są znane i stosowane metody wspomagające opracowanie rozwiązań dla poprawy i doskonalenia procesów?
II: Wymiar organizacyjny – społeczny	11) struktura organizacyjna jest zorientowana na procesy?
	12) budowana jest świadomość procesowa wśród pracowników?
	13) pracownicy są nastawieni na pracę zespołową?
	14) istnieją zespoły odpowiedzialne za realizację poszczególnych procesów?
	15) wyodrębniono właścicieli/menedżerów poszczególnych procesów bądź utworzono odpowiednie stanowisko lub komórkę ds. zarządzania procesami i określono jej zadania i obowiązki?
	16) zarządzanie zasobami ludzkimi jest zintegrowane z zarządzaniem procesami/istnieje system motywacyjny powiązany z wynikami procesów?
	17) kultura organizacyjna sprzyja zarządzaniu procesami?
	18) właściciele procesów są otwarci na zmiany proponowane przez pracowników, ukierunkowane na poprawę i doskonalenie przebiegu procesów?
	19) pracownicy są zapoznawani z wynikami/wydajnością każdego uczestnika procesu?
	20) odpowiedzialność za wyniki procesów spoczywa na właścicielach procesów i zespołach procesowych – występuje zespołowa ocena?
III: Wymiar wiedzy	21) pracownicy znają koncepcję zarządzania procesami?
	22) pracownicy zostali przeszkoleni i mają wiedzę w zakresie poszczególnych etapów struktury zarządzania procesowego?
	23) istnieje odpowiednia sieć komunikacji dla wykorzystywania wiedzy pracowników o poszczególnych procesach i dzielenia się nią w zespołach procesowych?
	24) wiedza o procesach i ich wynikach jest ewidencjonowana?
	25) pracownicy mają dostęp do wiedzy dotyczącej procesów, np. dokumentacji obejmującej cele, mapy, wskaźniki pomiaru procesów?
	26) informacje z pomiaru i oceny wyników procesów są przekładane na decyzje w zakresie wprowadzania działań korygujących lub doskonalących przebieg procesów?
	27) pracownicy są motywowani do dzielenia się wiedzą i doświadczeniami?
	28) pracownicy mają możliwość wprowadzania zmian i udoskonalień w procesach?
	29) pracownikom dostarczana jest właściwa wiedza, we właściwym czasie w trakcie realizacji poszczególnych procesów?
	30) istnieje system zarządzania wiedzą dla potrzeb zarządzania procesami?

cd. tabeli 2

IV: Wymiar ekonomiczno-finansowy	31)	znane są współczesne rachunki umożliwiające zarządzanie kosztami procesów górniczych?
	32)	istnieje możliwość kalkulacji, raportowania i monitorowania kosztów procesów w ramach istniejącego kompleksu finansowo – księgowego?
	33)	koszty procesów są kalkulowane?
	34)	koszty procesów są raportowane?
	35)	koszty procesów są monitorowane?
	36)	stosowane są metody/narzędzia wspomagające kalkulowanie, raportowanie i monitorowanie kosztów procesów?
	37)	planuje się działania i zasoby dla optymalizacji kosztów procesów?
	38)	koszty procesów i wskaźniki oparte na tych kosztach stanowią podstawę oceny efektywności procesów?
	39)	informacje o kosztach procesów są przekazywane pracownikom?
	40)	koszty procesów są uwzględniane w systemie motywacyjnym?
V: Wymiar informatyczny	41)	znany jest system informatyczny dedykowany zarządzaniu procesami?
	42)	wdrożony jest system informatyczny dedykowany zarządzaniu procesami?
	43)	znane są narzędzia informatyczne do odwzorowania przebiegu procesów?
	44)	wykorzystywane są narzędzia informatyczne do odwzorowania przebiegu procesów?
	45)	znane są narzędzia informatyczne do pomiaru, raportowania i oceny wyników realizacji procesów?
	46)	wykorzystywane są narzędzia informatyczne do pomiaru, raportowania i oceny wyników realizacji procesów?
	47)	znane są narzędzia informatyczne do analizy i usprawniania procesów?
	48)	wykorzystywane są narzędzia do analizy i usprawniania procesów?
	49)	znane jest oprogramowanie zapewniające procesową integrację systemów informatycznych z systemami klientów?
	50)	stosowane jest oprogramowanie zapewniające procesową integrację systemów informatycznych z systemami klientów?

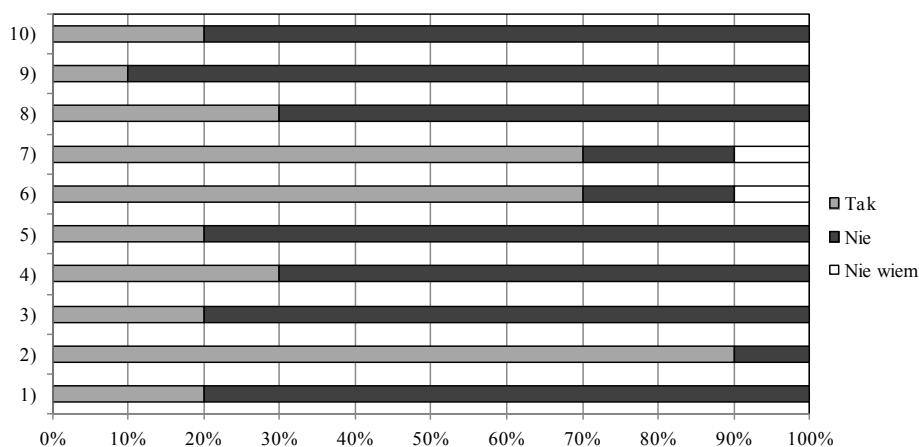
Źródło: Opracowanie własne.

W II etapie badań przeprowadzono wywiady z 10 kompetentnymi przedstawicielami kadry kierowniczej śląskich przedsiębiorstw górniczych będących spółkami Skarbu Państwa (3 osoby) i kopalń wchodzących w ich skład (7 osób). Przyjęto możliwość prowadzenia dyskusji podczas udzielania odpowiedzi, przy jednoczesnym wskazaniu odpowiedzi: tak/nie/nie wiem. Wyniki uzyskane w toku odpowiedzi na postawione pytania pozwalają na sformułowanie poniższych stwierdzeń dotyczących zarządzania procesami w górnictwie.

I: W odniesieniu do struktury zarządzania procesami (rysunek 2):

- 1) Cele strategiczne nie są kaskadowane na cele procesów; Pracownicy nie mają zwykle świadomości, że ich działania przyczyniają się do osiągnięcia określonych celów.
- 2) Realizowane procesy są zidentyfikowane i nazwane; Większość pracowników ma świadomość, że ich działania są realizowane w zakresie określonych procesów.
- 3) Procesy nie są sklasyfikowane lub istnieje wiele różnych klasyfikacji; Występuje nieusystematyzowana wiedza, które procesy mają charakter podstawowy i pomocniczy.
- 4) Przebieg procesów jest dość rzadko odwzorowywany w postaci map lub modeli; Istnieją regulaminy i wytyczne, które można odnieść do realizacji procesów.

- 5) Ze względu na brak odwzorowania przebiegu procesów, kadra kierownicza nie organizuje i nie kontroluje ich przebiegu w tym odniesieniu.
- 6) Zwykle są określone miary czy wskaźniki wyników procesów, natomiast rzadziej normy odnoszące się do ich wymaganego poziomu (najczęściej dotyczą one procesów związanych z zachowaniem bhp i przeciwdziałaniem zagrożeniom naturalnym).
- 7) Zazwyczaj prowadzi się pomiar i raportuje wyniki realizacji procesów na podstawie określonych wskaźników; Rzadko dokonuje się ich oceny.
- 8) W niewielu przypadkach wykorzystuje się narzędzia pomiaru, raportowania i oceny procesów, m.in. controlling, BSC.
- 9) Wyniki procesów rzadko są podstawą do ich poprawy i doskonalenia.
- 10) Raczej nie są znane metody wspomagające doskonalenie procesów.

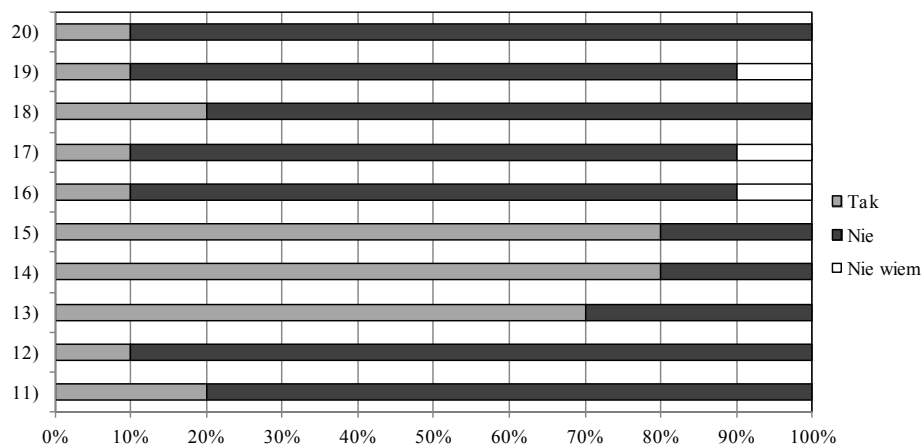


Rysunek 2. Odpowiedzi odnoszące się do struktury zarządzania procesami. Źródło: opracowanie własne.

II: W odniesieniu do wymiaru organizacyjno-społecznego (rysunek 3):

- 11) Struktura organizacyjna rzadko jest zorientowana na procesy, ale w wielu przypadkach występują pionki funkcjonalne lub działy związane z realizowanymi procesami.
- 12) Bardzo rzadko buduje się świadomość procesową wśród pracowników.
- 13) Pracownicy są zwykle nastawieni na pracę zespołową.
- 14) Często istnieją zespoły odpowiedzialne za realizację procesów.
- 15) Często są wyodrębnione odpowiednie stanowiska lub komórki odpowiedzialne za realizację procesów dla których określono zadania i obowiązki; nie stosuje się terminów właściciel/menedżer procesu, natomiast kierownik działu np. transportu czy wentylacji.
- 16) Brak systemu motywacyjnego powiązanego z wynikami procesów.
- 17) Kultura organizacyjna nie sprzyja zarządzaniu procesami; brak: nastawienia na rozwiązanie i myślenie proinnowacyjne pracowników, akceptacji do popełniania błędów, promowania autorytetu nieformalnego w miejsce formalnego.

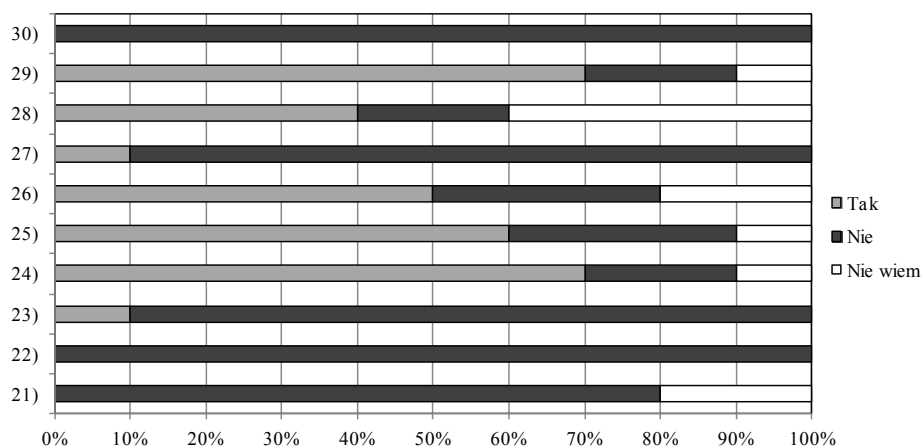
- 18) Kadra kierownicza odpowiedzialna za przebieg i wyniki procesów raczej nie charakteryzuje się otwartością na zmiany proponowane przez pracowników.
- 19) Pracowników nie informuje się wynikach osiągniętych przez poszczególnych uczestników procesu.
- 20) Bardzo rzadko występuje zespołowe ocenianie pracowników za wyniki procesów.



Rysunek 3. Odpowiedzi odnoszące się do wymiaru organizacyjno-społecznego. Źródło: opracowanie własne.

III: W odniesieniu do wymiaru wiedzy (rysunek 4):

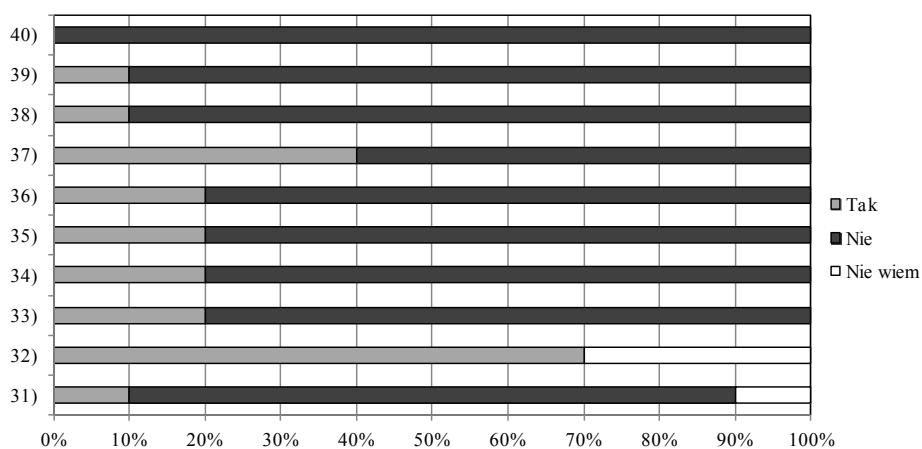
- 21) Zdecydowana większość kadry kierowniczej i pracowników nie zna istoty koncepcji zarządzania procesami.
- 22) Koncepcja ta nie jest wykorzystywana w praktyce górniczej, stąd kadra kierownicza i pracownicy nie zostali przeszkoleni w jej zakresie.
- 23) Brak odpowiedniej sieci komunikacji; Dzielnie się wiedzą dotyczącą procesów następuje w ramach sieci komunikacji nieformalnej.
- 24) Wiedza o procesach jest raczej często ewidencjonowana.
- 25) Kierownicy i pracownicy zwykle mają dostęp do wiedzy dotyczącej procesów.
- 26) Informacje z pomiaru procesów czasem są wykorzystywane dla wprowadzenia działań korygujących.
- 27) Brak motywowania do dzielenia się wiedzą.
- 28) Pracownicy czasem mają możliwość wprowadzania zmian i udoskonaleń w procesach.
- 29) Pracownikom zazwyczaj dostarczana jest właściwa wiedza, we właściwym czasie w trakcie realizacji poszczególnych procesów.
- 30) Brak systemu zarządzania wiedzą dla potrzeb zarządzania procesami.



Rysunek 4. Odpowiedzi odnoszące się do wymiaru wiedzy. Źródło: opracowanie własne.

IV: W odniesieniu do wymiaru ekonomiczno-finansowego (rysunek 5):

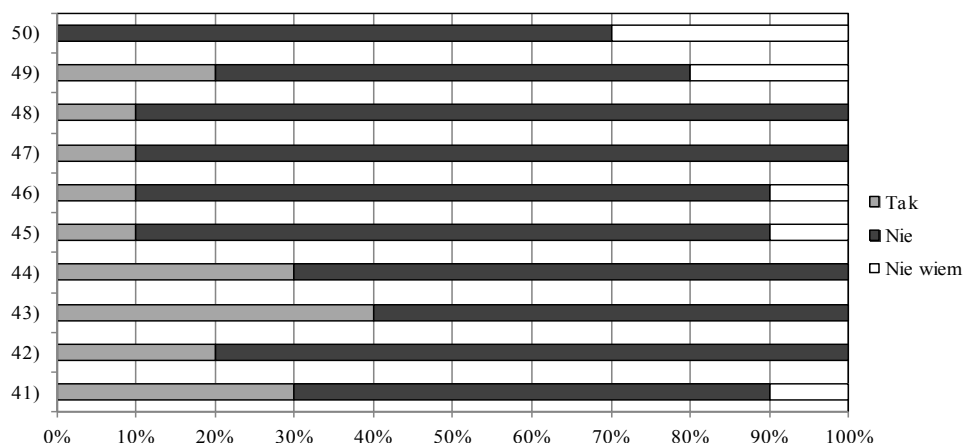
- 31) Współczesne rachunki umożliwiające zarządzanie kosztami procesów górniczych są mało znane.
- 32) Istnieje możliwość kalkulacji, raportowania i monitorowania kosztów procesów w ramach systemu informatycznego SZYK 2, ale nie jest ona wykorzystywana.
- 33) Koszty procesów są bardzo rzadko kalkulowane.
- 34) Koszty procesów są bardzo rzadko raportowane.
- 35) Koszty procesów są bardzo rzadko monitorowane.
- 36) Bardzo rzadko do kalkulowania, raportowania i monitorowania kosztów procesów stosuje się rachunek kosztów działań.
- 37) Czasem planuje się działania i zasoby dla optymalizacji kosztów procesów.
- 38) Koszty procesów i wskaźniki oparte na tych kosztach zwykle nie stanowią podstawy oceny efektywności procesów.
- 39) Informacji o kosztach procesów nie przekazuje się pracownikom.
- 40) Koszty procesów nie są uwzględniane w systemie motywacyjnym.



Rysunek 5. Odpowiedzi odnoszące się do wymiaru ekonomiczno-finansowego. Źródło: opracowanie własne.

V: W odniesieniu do wymiaru informatycznego (rysunek 6):

- 41) Istniejący system informatyczny wspomagający zarządzanie SZYK 2 raczej nie jest znany w kontekście możliwości jego zastosowania do zarządzania procesami.
- 42) SZYK 2 może wspierać zarządzanie procesami, ale nie jest do tego wykorzystywany.
- 43) W małym stopniu są znane narzędzia do odwzorowania przebiegu procesów.
- 44) Rzadko stosuje się narzędzia informatyczne do odwzorowania przebiegu procesów.
- 45) W bardzo małym stopniu są znane narzędzia informatyczne do pomiaru, raportowania i oceny wyników realizacji procesów.
- 46) Bardzo rzadko stosuje się narzędzia informatyczne do pomiaru, raportowania i oceny wyników realizacji procesów.
- 47) W bardzo małym stopniu są znane narzędzia do analizy i usprawniania procesów.
- 48) Bardzo rzadko stosuje się narzędzia do analizy i usprawniania procesów.
- 49) Większości nie jest znane oprogramowanie ukierunkowane na procesową integrację systemów informatycznych z systemami klientów.
- 50) Raczej nie wdrożono oprogramowania ukierunkowanego na procesową integrację systemów informatycznych z systemami klientów.



Rysunek 6. Odpowiedzi odnoszące się do wymiaru informatycznego. Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione wyniki badań umożliwiły wskazanie obszarów badawczych i problemów, których rozwiązanie jest niezbędne dla opracowania modelu systemu zarządzania procesami dostosowanego do specyfiki przedsiębiorstw górniczych i kopalń węgla kamiennego wchodzących w ich skład (tabela 3).

Tabela 3.

Obszary badawcze i problemy do rozwiązania dla opracowania modelu systemu zarządzania procesami w przedsiębiorstwie górniczym i kopalniach wchodzących w jego skład

Obszary badawcze	Problemy do rozwiązania
I. Struktura zarządzania procesami	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opracowanie klasyfikacji procesów według kryterium tworzenia wartości (systematyka procesów podstawowych, pomocniczych, towarzyszących); ▪ Określenie standardów odwzorowania/opisu przebiegu procesów; ▪ Wskazanie miar/wskaźników pomiaru wyników procesów; ▪ Określenie sposobu zbierania i przetwarzania informacji o wynikach procesów dla ich oceny oraz wprowadzania działań korygujących i doskonalących; ▪ Przedstawienie metod wspomagających opracowywanie rozwiązań dla poprawy i doskonalenia procesów.
II. Wymiar organizacyjno-społeczny w zarządzaniu procesami	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opracowanie wytycznych dotyczących zmiany struktury organizacyjnej z funkcjonalnej na procesową; ▪ Przedstawienie rekomendacji w zakresie zmian w kształtowaniu postaw kadry kierowniczej i pracowników oraz w kulturze organizacyjnej, ukierunkowanych na implementację zarządzania procesami; ▪ Opracowanie wytycznych do budowy systemu motywacyjnego powiązanego z wynikami realizacji procesów.
III. Wymiar wiedzy w zarządzaniu procesami	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opracowanie rozwiązań dotyczących zarządzania wiedzą dla potrzeb zarządzania procesami.
IV. Wymiar ekonomiczno-finansowy w zarządzaniu procesami	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przedstawienie rekomendacji w zakresie sposobu analizy i oceny wyników rachunków kosztów procesów (pozyskanych w toku wykorzystania istniejącego systemu informatycznego).
V. Wymiar informatyczny w zarządzaniu procesami	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Określenie wytycznych w zakresie wykorzystania możliwości istniejącego systemu informatycznego do zarządzania procesami.

Źródło: Opracowanie własne.

4. Podsumowanie

Biorąc pod uwagę przedstawione w publikacji wyniki badań wstępnych można sformułować ogólny wniosek, że w przedsiębiorstwach górniczych i kopalniach brakuje kompleksowych i spójnych rozwiązań dotyczących wdrożenia i stosowania zarządzania procesami, choć występuje wiele elementów stanowiących składowe tej koncepcji. Zdaniem autorów, dla zwiększenia skuteczności i efektywności prowadzonej działalności oraz dla tworzenia wartości przedsiębiorstw górniczych i kopalń w perspektywie wieloletniej, warto:

- przeprowadzić dogłębne badania naukowe, ukierunkowane na rozwiązanie problemów zidentyfikowanych w ramach wskazanych pięciu obszarów związanych ze strukturą zarządzania procesami oraz wymiarami organizacyjno-społecznym, wiedzy, ekonomiczno-finansowym i informatycznym,
- opracować model systemu zarządzania procesami, rozumiany jako zbiór wzajemnie powiązanych elementów określonych w etapach struktury zarządzania procesami oraz

w wymiarach organizacyjno-społecznym, wiedzy, ekonomiczno-finansowym i informatycznym, który będzie stanowił propozycję zarządzania ukierunkowanego na poprawę konkurencyjności funkcjonowania we współczesnym, dynamicznym otoczeniu rynkowym.

Bibliografia

1. Bitkowska, A. (2013). *Zarządzanie procesowe we współczesnych organizacjach*. Warszawa: Difin.
2. Bitkowska, A., Kolterman, K., Wójcik, G., and Wójcik, K. (2011). *Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie. Aspekty teoretyczno-praktyczne*. Warszawa: Difin.
3. Brillman, J. (2002). *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*. Warszawa: PWE.
4. Brzywczy, E. (2006a, wrzesień). *Zastosowanie wybranych metod ekonometrycznych w modelowaniu robót górniczych*. Paper presented at Szkoła Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie, Krynica.
5. Brzywczy, E. (2006b). Metoda modelowania i optymalizacji robót górniczych w kopalni węgla kamiennego z wykorzystaniem sieci stochastycznych. Cz. 1, Podstawowe definicje i założenia. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi, Polska Akademia Nauk. Komitet Zrównoważonej Gospodarki Surowcami Mineralnymi, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią*, 22, 1, 35-49.
6. Brzywczy, E. (2006c). Metoda modelowania i optymalizacji robót górniczych w kopalni węgla kamiennego z wykorzystaniem sieci stochastycznych. Cz. 2, Teoria technik sieciowych i budowa sieci stochastycznej. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi, Polska Akademia Nauk. Komitet Zrównoważonej Gospodarki Surowcami Mineralnymi, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią*, 22, 2, 79-80.
7. Brzywczy, E. (2006d). Metoda modelowania i optymalizacji robót górniczych w kopalni węgla kamiennego z wykorzystaniem sieci stochastycznych. Cz. 3, Model matematyczny. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi, Polska Akademia Nauk. Komitet Zrównoważonej Gospodarki Surowcami Mineralnymi, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią*, 22, 3, 51-66.
8. Brzywczy, E. (2007a). Metoda modelowania i optymalizacji robót górniczych w kopalni węgla kamiennego z wykorzystaniem sieci stochastycznych. Cz. 3, Procedura optymalizacji. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi, Polska Akademia Nauk. Komitet Zrównoważonej Gospodarki Surowcami Mineralnymi, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią*, 23, 1, 121-128.
9. Brzywczy, E. (2007b). Metoda modelowania i optymalizacji robót górniczych w kopalni węgla kamiennego z wykorzystaniem sieci stochastycznych. Cz. 3, Przykład zastosowania

- opracowanej metody w wybranej kopalni. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi, Polska Akademia Nauk. Komitet Zrównoważonej Gospodarki Surowcami Mineralnymi, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią*, 23, 2, 135-151.
10. Brzychczy, E., and Trzcionkowska, A. (2017). New possibilities for process analysis in an underground mine. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie*, 11, 13-25.
 11. Czekał, J. (Eds.) (2009). *Zarządzanie procesami biznesowymi. Aspekt metodyczny*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
 12. Czopek, K. (2007). *Rachunek kosztów działań ABC (Activity Based Costing) podstawy – zastosowania w górnictwie*. Katowice: Śląsk.
 13. Dźwigoł, H. (2001, czerwiec). *Oddziaływy rachunek kosztów oraz model budżetowania kosztów w górnictwie węgla kamiennego*. Paper presented at Reforma polskiego górnictwa węgla kamiennego – zarządzanie innowacjami, Szczyrk.
 14. Dźwigoł, H. (2007). *Model restrukturyzacji organizacyjnej przedsiębiorstwa górnictwa węgla kamiennego*. Warszawa: Difin.
 15. Grajewski, P. (2009). Uwarunkowania implementacji procesów do organizacji. In S. Nowosielski (Eds.), *Podejście procesowe w organizacjach* (pp. 381-395). Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
 16. Grajewski, P. (2012). *Procesowe zarządzanie organizacją*. Warszawa: PWE.
 17. Grudowski, P. (2007). Podejście procesowe w systemach zarządzania jakością w małych i średnich przedsiębiorstwach. In *Podejście procesowe w systemach zarządzania jakością w MŚP* (pp. 194). Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.
 18. Hammer, M., and Champy, J. (1996). *Reengineering w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Neumann Management Institute.
 19. ISO: 9001:2008 (2009). *Systemy zarządzania jakością. Wymagania*. Warszawa: Polski Komitet Normalizacyjny.
 20. Jonek-Kowalska, I. (2013). Analiza i ocena kosztów w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego – wnioski dla rachunkowości zarządczej. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie*, z. 66, 195-206.
 21. Karbownik, A., and Wodarski, K. (2006, wrzesień). *Zastosowanie strategicznej karty wyników w górnictwie węgla kamiennego*. Paper presented at Szkoła Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie, 147-154.
 22. Karbownik, A., and Wodarski, K. (2007). Strategiczna Karta Wyników jako element zarządzania strategicznego w spółkach węglowych. *Wiadomości Górnicze*, 5, 258-263.
 23. Karbownik, A., Turek, M., Dźwigoł, H. (2001, czerwiec). *Controlling – praktyczna koncepcja poprawy efektywności i skuteczności zarządzania w górnictwie węgla kamiennego*. Paper presented at Reforma polskiego górnictwa węgla kamiennego – zarządzanie innowacjami, Szczyrk.

24. Maciejczak, M. (2011). *Zarządzanie procesami biznesowymi w teorii i praktyce*. Warszawa: Wydawnictwo PJWSTK.
25. Muller, R. and, Rupper P. (2000). *Process Reengineering*. Wrocław: Astrum.
26. Napieraj, A. (2012). *Metoda probabilistycznego modelowania czasu trwania czynności cyklu produkcyjnego realizowanego w przodkach ścianowych kopalń węgla kamiennego*. Kraków: Wydawnictwa AGH.
27. Nowosielski, S. (Eds.) (2009). *Procesy i projekty logistyczne*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
28. Nowosielski, S. (Eds.) (2011). *Podejście procesowe w organizacjach*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
29. Perechuda, K. (Eds.) (2000). *Zarządzanie przedsiębiorstwem przyszłości – koncepcje, modele, metody*. Warszawa: Placet.
30. Porter, M. (2005). *Przewaga konkurencyjna. Osiąganie i utrzymywanie lepszych wyników*. Warszawa: One Press.
31. Rummler, G.A., and Brache, A.P. (2000). *Podnoszenie efektywności organizacji*. Warszawa: PWE.
32. Sierpińska, M. (Eds.) (2007). *Wykorzystanie nowoczesnych koncepcji wspomagania decyzji dla poprawy efektywności zarządzania zakładem górniczym i spółką węglową*. Kraków: Patria.
33. Skrzypek, E. (2002). *Jakość i efektywność*. Lublin, Wydawnictwo UMCS.
34. Skrzypek, E., and Hofman, M. (2010). *Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business
35. Turek, M. (2013). *System zarządzania kosztami w kopalni węgla kamiennego w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego*. Warszawa: Difin.
36. Turek, M. (2014). System zarządzania kosztami w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. *Wiadomości Górnicze*, 2, 103-111.
37. Turek, M., and Jonek-Kowalska, I. (2013). Współczesne rachunki kosztów jako inspiracja dla rachunku kosztów w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie*, 66, 173-184.
38. Walas-Trębacz, J. (2013). Analiza procesów kształtujących łańcuch wartości przedsiębiorstwa. *Zeszyty Naukowe, s. Zarządzanie*, 922. Kraków: Uniwersytet Ekonomiczny, 5- 26.
39. Wodarski, K. (2006). Wykorzystanie strategicznej karty wyników w zarządzaniu strategicznym w górnictwie węgla kamiennego. In W. Sitko (Eds.), *Problemy współczesnego zarządzania w ujęciu wielowątkowym* (pp. 215-226). Lublin: Lubelskie Centrum Marketingu.