

Załącznik 2

Dr inż. Jolanta Bijańska

AUTOREFERAT

WRAZ Z OPISEM OSIĄGNIĘCIA NAUKOWO – BADAWCZEGO

w odniesieniu do art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku

o stopniach i tytule w zakresie sztuki

(Dz.U. 2016 r., poz. 882 ze zm. w Dz.U. z 2016 r. poz. 1311)

w języku polskim

Spis treści

1. Przebieg edukacji, posiadane dyplomy, stopnie naukowe.....	2
2. Informacje o zatrudnieniu w jednostkach naukowych	2
3. Opis osiągnięcia naukowo - badawczego, w odniesieniu do art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2016 r., poz. 882 ze zm. w Dz.U. z 2016 r. poz. 1311)	3
4. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo - badawczych	13
4.1. Działalność naukowo - badawcza przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora.....	13
4.2. Działalność naukowo - badawcza po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.....	15
4.2.1. Obszar badawczy: Ekonomiczna efektywność i ryzyko w działalności kopalń węgla kamiennego.....	16
4.2.2. Obszar badawczy: Rentowność produkcji w kopalniach węgla kamiennego	21
4.2.3. Obszar badawczy: Możliwości rozwojowe kopalń węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej.....	26
5. Podsumowanie wyników działalności naukowo - badawczej	29

1. Przebieg edukacji, posiadane dyplomy, stopnie naukowe

- 1994 - 1999 Studia magisterskie na Wydziale Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej w Gliwicach na specjalności „Organizacja i Ekonomika Górnictwa”.
- 26.05.1999 **Uzyskanie dyplomu ukończenia studiów wyższych i tytułu zawodowego magistra inżyniera.** Praca dyplomowa magisterska pt. „Zmiany wskaźników techniczno - ekonomicznych polskiego górnictwa węgla kamiennego w latach 1989 - 1998 w aspekcie realizacji programów restrukturyzacji sektora”.
- 2002 - 2003 Studium doskonalenia pedagogicznego dla nauczycieli akademickich w Ośrodku Badań i Doskonalenia Dydaktyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach.
- 1999 - 2003 Studia doktoranckie na Wydziale Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej w Gliwicach.
- 15.11.2006 **Uzyskanie stopnia naukowego doktora nauk technicznych w zakresie górnictwa i geologii inżynierskiej** w Głównym Instytucie Górnictwa w Katowicach, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Metoda planowania działalności inwestycyjnej w kopalniach węgla kamiennego”.

2. Informacje o zatrudnieniu w jednostkach naukowych

- 1998 - 1999 Politechnika Śląska w Gliwicach, Wydział Organizacji i Zarządzania; Stażysta w Katedrze Podstaw Systemów Technicznych.
- 1999 - 2000 Politechnika Śląska w Gliwicach, Wydział Organizacji i Zarządzania; Asystent w Katedrze Podstaw Systemów Technicznych.
- 2000 - 2006 Politechnika Śląska w Gliwicach, Wydział Organizacji i Zarządzania; Asystent w Katedrze Zarządzania Przedsiębiorstwem i Organizacji Produkcji.
- 2006 - nadal Politechnika Śląska w Gliwicach, Wydział Organizacji i Zarządzania; Adiunkt w Katedrze Zarządzania Przedsiębiorstwem i Organizacji Produkcji, przekształconej w Instytut Zarządzania, Administracji i Logistyki.

3. Opis osiągnięcia naukowo - badawczego, w odniesieniu do art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytułach w zakresie sztuki (Dz.U. 2016 r., poz. 882 ze zm. w Dz.U. z 2016 r. poz. 1311)

Jako osiągnięcie naukowo - badawcze stanowiące podstawę mojego ubiegania się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego przedstawiam monografię pt.:

„Studium możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej”.

[Bijańska Jolanta, 2017, Studium możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej; Recenzenci: prof. dr hab. inż. Józef Dubiński, prof. dr hab. inż. Maciej Kaliski].

Podjęty w tej monografii **problem naukowy** jest związany z określeniem sposobu badania możliwości rozwojowych kopalń węgla kamiennego wchodzących w skład przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej, dla wspomaganie decyzji dotyczących wyboru strategii i programu działań antykryzysowych. Podjęcie badań w tym zakresie wynikało bezpośrednio z potrzeb praktyki gospodarczej branży górnictwa węgla kamiennego oraz regionu śląskiego. Należy jednak podkreślić, że uzyskane wyniki badań mają znaczenie metodyczne związane z dziedziną nauk technicznych, dyscypliną górnictwo i geologia inżynierska, specjalnością ekonomika i organizacja górnictwa. Bowiem ich **główny cel** został określony jako: opracowanie modelu badania możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego obejmującego kopalnie węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej, dla wspomaganie wyborów strategii i programów działań dla kopalń w aspekcie ich zdolności do pokonania kryzysu, odnowy i ekonomicznie efektywnego funkcjonowania w przyszłości.

Dla tak określonego celu została sformułowana następująca **hipoteza badawcza**: implementacja modelu badania możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej wspomaga podejmowanie racjonalnych decyzji w zakresie wyboru strategii i programu działań antykryzysowych dla kopalń węgla kamiennego wchodzących w jego skład. Racjonalność tych decyzji wynika z ich ukierunkowania na rozwój przedsiębiorstwa górniczego, przy uwzględnieniu uwarunkowań ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

Określone cel i hipoteza są zgodne się z podstawowym założeniem badań naukowych w obszarze dziedziny nauk technicznych, dyscypliny naukowej górnictwo i geologia inżynierska, specjalności ekonomika i organizacja w górnictwie, którym jest wyposażanie przedsiębiorstw górniczych w narzędzia poznania, objaśniania oraz przekształcania

rzeczywistości, a także wspieranie tych przedsiębiorstw w rozwiązywaniu problemów specyficznych dla funkcjonowania górnictwa w warunkach walki o efektywność.

Osiągnięcie przedstawionego celu i zweryfikowanie hipotezy wymagało przeprowadzenia **procesu badawczego**. Jego podstawą były **badania diagnostyczne**, opisane w **rozdziale 1**. Obejmowały one usystematyzowanie dotychczasowego dorobku naukowego w zakresie podjętego problemu w kontekście możliwości zastosowania dotychczas opracowanych rozwiązań w badaniu perspektyw rozwojowych kopalń węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej, które wchodzi w skład przedsiębiorstwa górniczego.

W wyniku badań diagnostycznych stwierdziłam, że w pracach z obszaru specjalności ekonomika i organizacja górnictwa istnieje **luka teoretyczno - empiryczna**. W ujęciu teoretycznym odnosi się ona do braku metody badania możliwości rozwojowych dostosowanej do specyficznych warunków funkcjonowania przedsiębiorstwa górniczego obejmującego kopalnie w sytuacji kryzysowej, a w ujęciu empirycznym - do braku kompleksowych badań w tym zakresie, bowiem opublikowane wyniki dociekań naukowych dotyczą wybranych obszarów związanych z podjętym problemem. Stwierdziłam także, że na gruncie nauk o zarządzaniu dotychczas przedstawiono uogólnienia teoretyczne o charakterze aplikacyjnym, których synteza pozwala na odwzorowanie sposobu postępowania w badaniu możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa w sytuacji kryzysowej. Przyjęłam, że sposób ten można zastosować do badania możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego obejmującego kopalnie w sytuacji kryzysowej, ale po jego implementacji do specyficznych warunków funkcjonowania branży górnictwa węgla kamiennego. Wymagało to przeprowadzenia badań w zakresie kilku zagadnień.

W szczególności przyjęłam, że sposób postępowania w badaniu możliwości rozwojowych kopalń węgla kamiennego wchodzących w skład przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej będzie obejmował 3 etapy.

Etap 1 obejmuje zebranie informacji o czynnikach, które determinują możliwości rozwojowe kopalń węgla kamiennego w kontekście pokonania ich sytuacji kryzysowej, odnowy i efektywnego ekonomicznie funkcjonowania w przyszłości. Sformułowanie wytycznych dotyczących tego etapu wymagało przeprowadzenia badań w zakresie następujących zagadnień:

1. Identyfikacja czynników wewnętrznych, które mają największy wpływ na możliwości rozwojowe kopalń węgla kamiennego.
2. Identyfikacja czynników zewnętrznych, które mają największy wpływ na możliwości rozwojowe kopalń węgla kamiennego oraz opracowanie scenariuszy ich zmian w przyszłości.

Etap 2 obejmuje ocenę potencjału rozwojowego kopalń węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej i wskazanie odpowiedniej opcji strategicznej. Sformułowanie wytycznych dotyczących tego etapu wymagało przeprowadzenia badań w zakresie następujących zagadnień:

3. Określenie opcji strategicznych dla kopalń węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej.
4. Opracowanie sposobu dokonania oceny potencjału rozwojowego kopalń węgla kamiennego dla wskazania odpowiedniej opcji strategicznej.

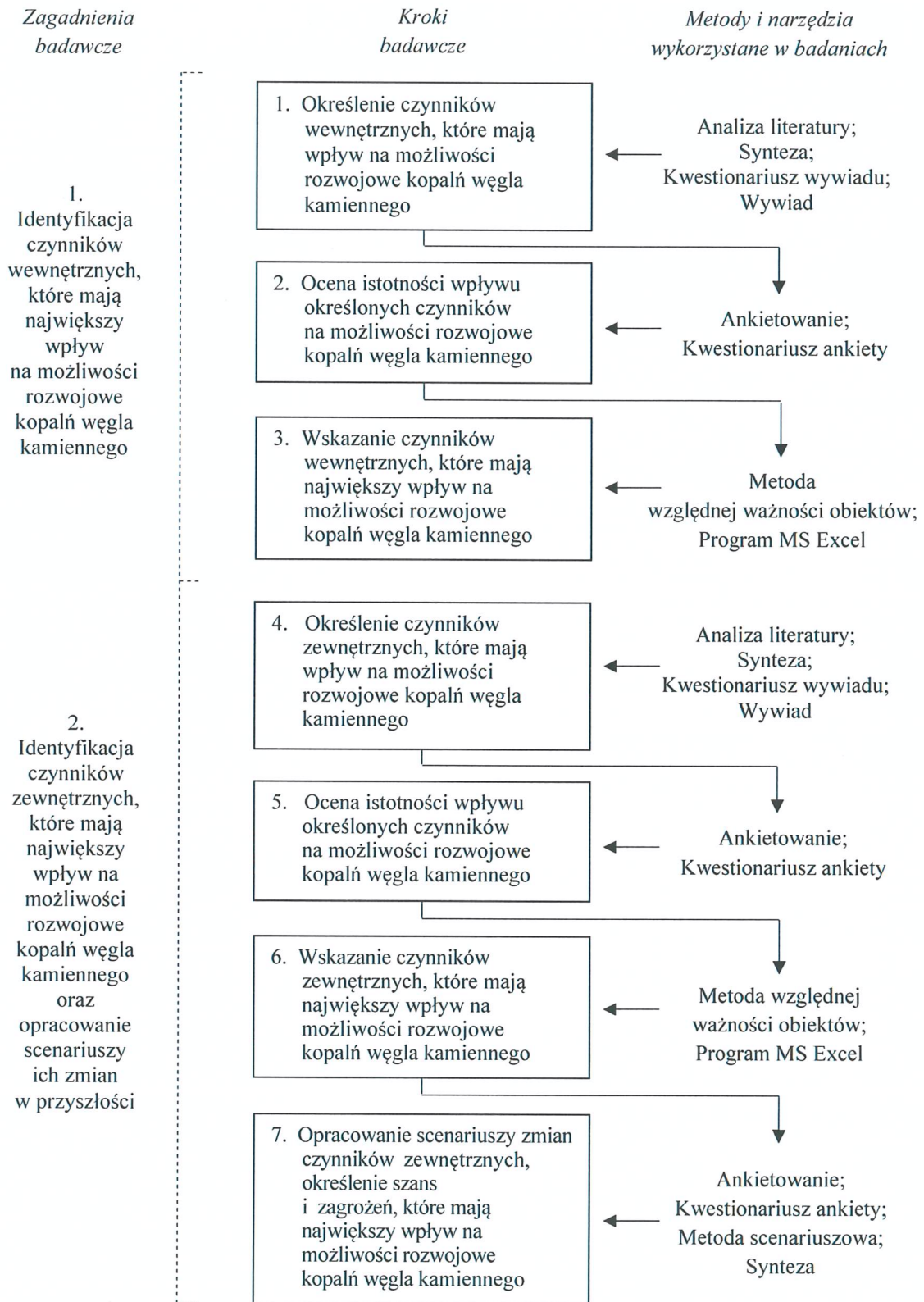
Etap 3 obejmuje ocenę skutków realizacji programów działań dla wdrożenia przyjętej opcji strategicznej w kopalniach węgla kamiennego i wskazanie najlepszego programu. Sformułowanie wytycznych dotyczących tego etapu wymagało przeprowadzenia badań w zakresie następujących zagadnień:

5. Określenie programów działań dla wdrożenia opcji strategicznych w kopalniach węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej.
6. Opracowanie sposobu dokonania oceny skutków realizacji programów działań dla wdrożenia opcji strategicznych, dla wskazania najlepszego programu przy uwzględnieniu uwarunkowań ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

Badania w zakresie przedstawionych zagadnień zostały opisane w kolejnych rozdziałach monografii.

Wyniki dociekań naukowych dotyczących zagadnień badawczych 1 i 2 przedstawiłam w **rozdziale 2**. W szczególności opisałam w nim **badania w zakresie czynników, które mają wpływ na możliwości rozwojowe polskich kopalń węgla kamiennego**, przeprowadzone w ramach 7 kroków z wykorzystaniem kilku metod i narzędzi badawczych (rys. 1).

Pierwsze zagadnienie badawcze było związane z identyfikacją czynników wewnętrznych, które mają największy wpływ na możliwości rozwojowe kopalń węgla kamiennego (rys. 1, kroki 1 - 3). Z przeprowadzonych badań z udziałem ekspertów i obliczeń przy wykorzystaniu metody względnej ważności obiektów wynika, że do tych czynników należą kolejno: 1) wielkość zasobów węgla kamiennego, 2) warunki górnictwo-geologiczne, 3) opłacalność produkcji węgla kamiennego, 4) stopień zadłużenia, 5) wydajność pracy, 6) udział w rynku, 7) inwestycje rozwojowe, 8) bezpieczeństwo ze względu na zagrożenia, 9) efektywność maszyn i urządzeń, 10) wydajność frontu eksploatacyjnego, 11) przygotowanie frontu eksploatacyjnego, 12) kompetencje pracowników, 13) ochrona środowiska naturalnego, 14) relacje ze społecznością lokalną.



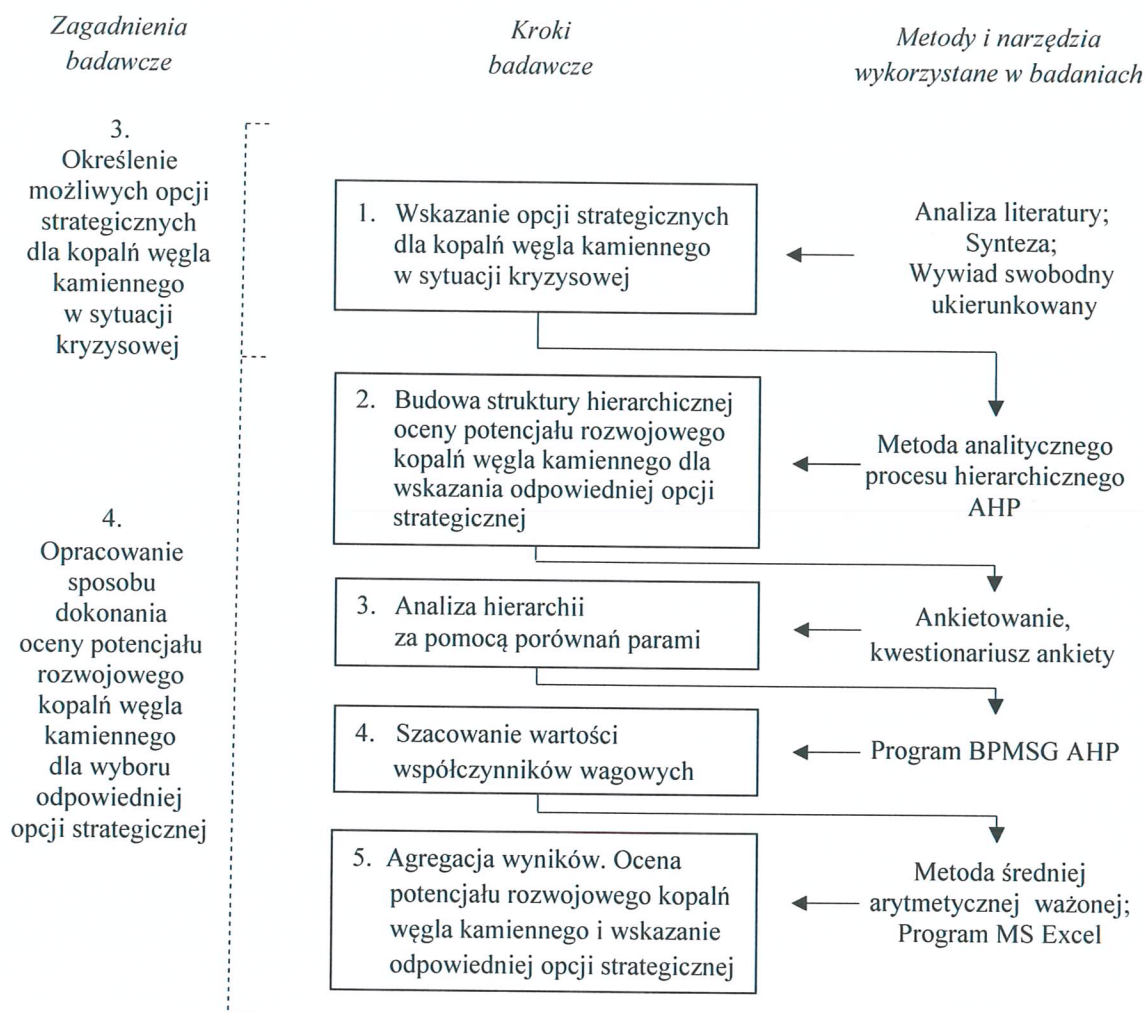
Rys. 1. Przebieg badań w zakresie czynników wpływających na możliwości rozwojowe polskich kopalń węgla kamiennego

Drugie zagadnienie badawcze obejmowało identyfikację czynników zewnętrznych, które mają największy wpływ na możliwości rozwojowe kopalń węgla kamiennego oraz opracowanie scenariuszy ich zmian w przyszłości (rys. 1, kroki 4 - 7). Na podstawie wyników badań z udziałem ekspertów i obliczeń w toku metody względnej ważności obiektów przyjął, że do tych czynników należą kolejno: 1) cena węgla kamiennego na rynku krajowym, 2) zapotrzebowanie na węgiel kamienny w kraju, 3) cena usług obcych wykorzystywanych w górnictwie węgla kamiennego, 4) cena materiałów wykorzystywanych w górnictwie węgla kamiennego, 5) cena energii elektrycznej, 6) import węgla kamiennego do Polski, 7) polityka fiskalna - podatki i inne opłaty, 8) cena węgla kamiennego na rynku globalnym, 9) zapotrzebowanie na węgiel kamienny na rynkach zagranicznych. Dla wskazanych czynników, na podstawie przewidywań ekspertów, opracowała oczekiwane scenariusze ich zmian w perspektywie do 2021 r., co pozwoliło na określenie szans i zagrożeń, które będą determinowały możliwości rozwojowe kopalń w przyszłości.

Wyniki dociekań naukowych dotyczących zagadnień badawczych 3 i 4 przedstawiłam w **rozdziale 3**. W szczególności opisałam w nim **badania w zakresie oceny potencjału rozwojowego kopalń węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej**, przeprowadzone w ramach 5 kroków z wykorzystaniem kilku metod i narzędzi badawczych (rys. 2).

Trzecie zagadnienie badawcze wiązało się z określeniem opcji strategicznych dla kopalń węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej (rys. 2, krok 1). Na podstawie analizy i syntezy rozwiązań przedstawianych w literaturze oraz w toku wywiadów swobodnych z ekspertami, dla kopalń w sytuacji kryzysowej zaproponowałam trzy możliwe opcje strategiczne: wygaszania, sanacji, rozwoju. Przyjął, że dla wdrożenia tych opcji należy opracować alternatywne programy działań: wstrzymujących pracę kopalni, reaktywnych, proaktywnych. Wybór odpowiedniej opcji strategicznej powinien zależeć od przyjętych kategorii oceny potencjału rozwojowego kopalń. W szczególności założyłam, że do kategorii:

- I. zostaną zaliczone kopalnie nierozwojowe, charakteryzujące się brakiem zdolności do pokonania sytuacji kryzysowej. Dla tych kopalń należy przyjąć strategię wygaszania;
- II. zostaną zaliczone kopalnie o średnich możliwościach rozwoju, charakteryzujące się zdolnością do pokonania sytuacji kryzysowej oraz odnowy. Dla tych kopalń należy przyjąć strategię sanacji;
- III. zostaną zaliczone kopalnie rozwojowe, charakteryzujące się zdolnością do pokonania sytuacji kryzysowej, odnowy oraz efektywnego ekonomicznie funkcjonowania w przyszłości. Dla tych kopalń należy przyjąć strategię rozwoju.



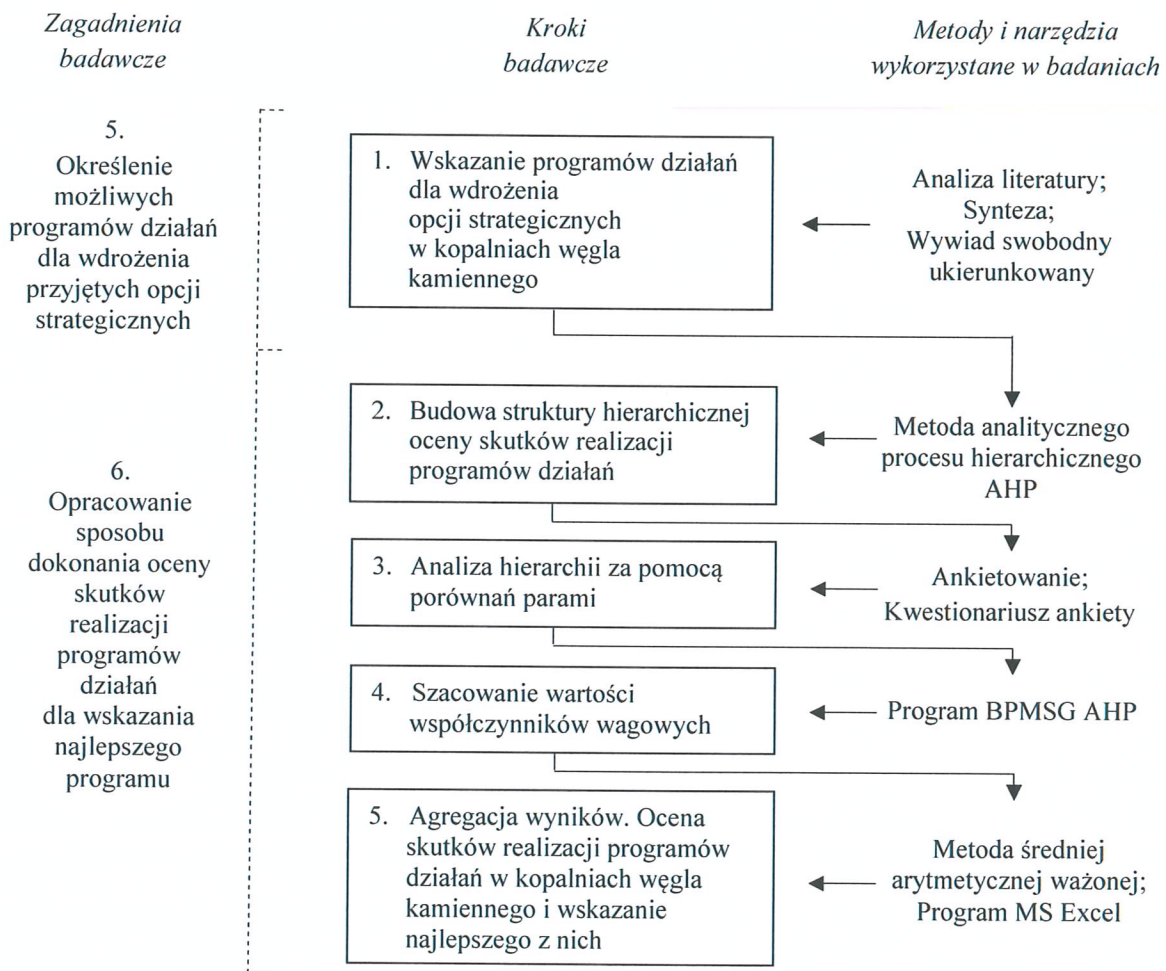
Rys. 2. Przebieg badań w zakresie oceny potencjału rozwojowego kopalń węgla kamiennego dla wskazania odpowiedniej opcji strategicznej

Czwarte zagadnienie badawcze koncentrowało się na określeniu sposobu dokonania oceny potencjału rozwojowego kopalń węgla kamiennego dla wskazania odpowiedniej opcji strategicznej (rys. 2, kroki 2 - 5). Do tego celu wykorzystywałam wielokryterialną metodę analitycznego procesu hierarchicznego (AHP), opartą na ocenach ekspertów. W toku AHP w pierwszej kolejności określiłam strukturę hierarchiczną oceny potencjału rozwojowego kopalń. Przyjęłam, że głównymi kryteriami tej oceny są zidentyfikowane czynniki wewnętrzne, które mają największy wpływ na możliwości rozwojowe kopalń. Następnie przedstawiłam miary głównych kryteriów, czyli cząstkowe kryteria oceny potencjału rozwojowego, których wyznaczenie wymaga konfrontacji ze zidentyfikowanymi czynnikami zewnętrznymi, a w szczególności ze scenariuszami ich zmian w przyszłości.

Na podstawie porównań parami dokonanych przez ekspertów określiłam współczynniki wagowe kryteriów głównych i cząstkowych, które uwzględniłam w formule obliczeniowej opracowanej dla oceny potencjału rozwojowego kopalń węgla

kamiennego. Wynik tej oceny stanowi podstawę do przedstawienia rankingu kopalń oraz wskazania dla nich odpowiedniej opcji strategicznej. W tym celu opracowałam normy, które wspomagają podejmowanie decyzji w zakresie wyboru opcji strategicznej dla kopalń, odpowiednio do wyniku oceny ich potencjału rozwojowego.

Wyniki dociekań naukowych dotyczących zagadnień badawczych 5 i 6 przedstawiłam w rozdziale 4. W szczególności opisałam w nim badania w zakresie oceny skutków realizacji programów działań dla wdrożenia opcji strategicznych w kopalniach węgla kamiennego, przeprowadzone w ramach 5 kroków z wykorzystaniem kilku metod i narzędzi badawczych (rys. 3).



Rys. 3. Przebieg badań w zakresie oceny skutków realizacji programów działań w kopalniach węgla kamiennego dla wskazania najlepszego programu

Piąte zagadnienie badawcze wiązało się z określeniem programów działań dla wdrożenia opcji strategicznych w kopalniach węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej (rys. 3, krok 1). W jego zakresie, przy współpracy z ekspertami dla każdej z przyjętych

opcji strategicznych zaproponowałam trzy alternatywne programy działań. W szczególności dla:

- strategii wygaszania przyjął, że należy rozpatrywać realizację programów działań ukierunkowanych na: uspienie kopalni, likwidację częściową kopalni, likwidację całkowitą kopalni,
- strategii sanacji przyjął, że należy rozpatrywać realizację programów działań ukierunkowanych na: restrukturyzację naprawczą, sprzedaż kopalni, konsolidację - połączenie z inną kopalnią wchodzącą w skład przedsiębiorstwa górniczego,
- strategii rozwoju przyjął, że należy rozpatrywać realizację programów działań ukierunkowanych na: restrukturyzację rozwojową, zawiązanie aliansu, transakcje fuzji, przejęcia kopalni.

Założyłam, że decyzja o wyborze programu działań będzie się opierać na ocenie jego ekonomicznych, społecznych i środowiskowych skutków, z punktu widzenia ich najważniejszych interesariuszy, do których zaliczyłam przedsiębiorcę górniczego, pracowników, związki zawodowe, rząd, samorząd, partnerów biznesowych i mieszkańców.

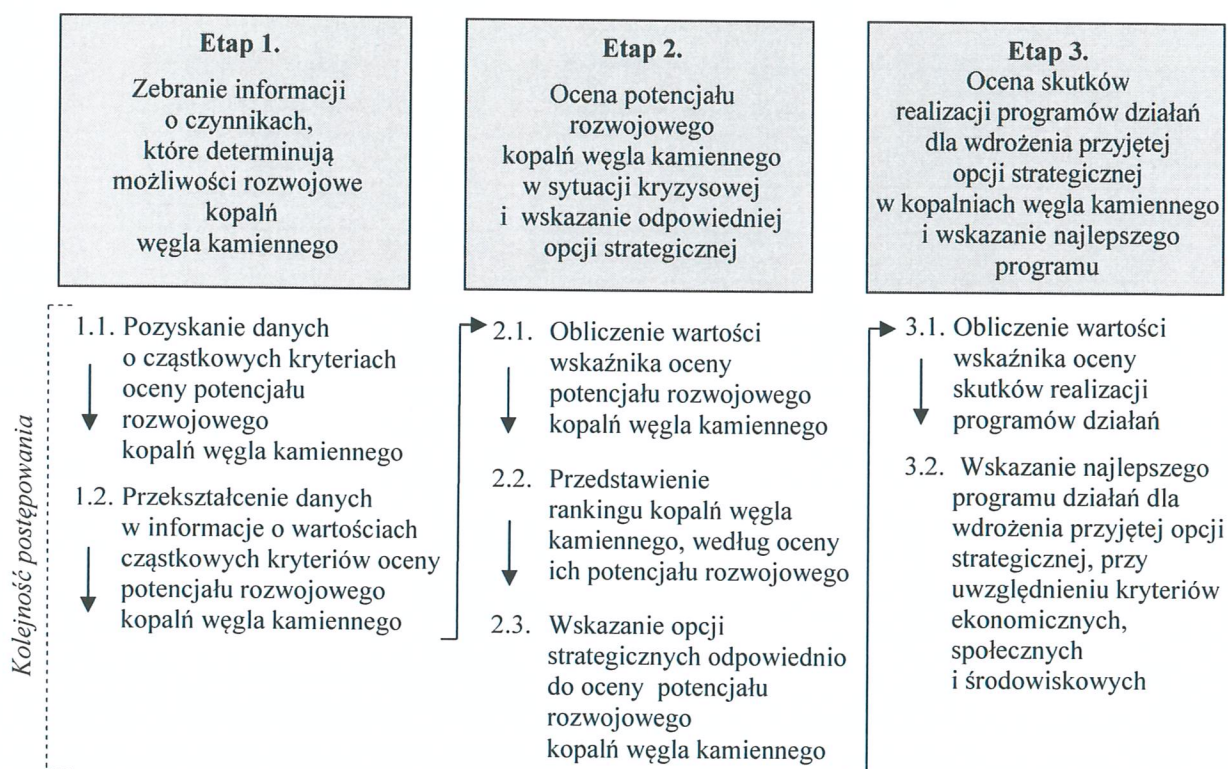
Szóste zagadnienie badawcze wiązało się z opracowaniem sposobu oceny skutków programów działań dla wdrożenia wskazanych dla kopalń opcji strategicznych w celu wyznaczenia najlepszego programu pod względem kryteriów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (rys. 3, kroki 2 - 5). Przyjął, że sposób ten będzie opierał się na metodzie AHP. W toku badań w ramach tej metody określiłam strukturę hierarchiczną oceny skutków programów działań, ich najważniejszych interesariuszy wraz z cząstkowymi kryteriami oceny oraz współczynnikami wagowymi. Współczynniki te uwzględniłam w formule obliczeniowej opracowanej dla oceny skutków realizacji programów działań. Dokonanie tej oceny wspomaga podjęcie decyzji o wyborze najkorzystniejszego programu działań dla wdrożenia przyjętej strategii, pod względem kryteriów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

W wyniku syntezy i dedukcji uzyskanych wyników badań w zakresie przedstawionych zagadnień w **rozdziale 5** opracowałam **model badania możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej, a w szczególności kopalń węgla kamiennego wchodzących w jego skład**. W modelu tym odwzorowałam sposób postępowania w badaniu możliwości rozwojowych kopalń (rys. 4), który umożliwia:

- opracowanie rankingu kopalń węgla kamiennego wchodzących w skład przedsiębiorstwa górniczego pod względem oceny ich potencjału rozwojowego rozumianego jako zdolność do pokonania kryzysu, odnowy i ekonomicznie efektywnego funkcjonowania w przyszłości,

- wskazanie opcji strategicznych odpowiednich do wyników oceny potencjału rozwojowego kopalń węgla kamiennego,
- wskazanie najkorzystniejszych programów działań dla wdrożenia opcji strategicznych w poszczególnych kopalniach, pod względem określonych kryteriów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

Oznacza to, że opracowany model badania możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego dostarcza informacji, które wspomagają dokonanie wyborów strategii i programów działań dla kopalń węgla kamiennego w odniesieniu do ich zdolności do pokonania kryzysu, odnowy i ekonomicznie efektywnego funkcjonowania w przyszłości. Można zatem stwierdzić, że w wyniku przeprowadzonych rozważań i badań osiągnięłam główny cel monografii.



Rys. 4. Sposób postępowania w badaniu możliwości rozwojowych kopalń węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej wchodzących w skład przedsiębiorstwa górniczego

Wykorzystanie opracowanego modelu w 5 kopalniach węgla kamiennego wchodzących w skład przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej przedstawiałam w **rozdziale 6**. Postępowanie zgodnie ze sformułowanymi wytycznymi pozwoliło na wskazanie dla tych kopalń opcji strategicznych dostosowanych do oceny ich potencjału rozwojowego, a także na przedstawienie najlepszych programów działań dla ich wdrożenia. Programy te implikują najkorzystniejsze skutki ekonomiczne, społeczne i środowiskowe z punktu widzenia przedsiębiorcy górniczego, pracowników, związków

zawodowych, rządu, samorządu, partnerów biznesowych i mieszkańców. Podjęcie decyzji o realizacji tych programów powinno więc zyskać poparcie tych interesariuszy. Należy również zauważyć, że ze względu na istotę przyjętych kryteriów oceny oraz ich współczynników wagowych, zarówno w odniesieniu do oceny potencjału rozwojowego, jak i oceny skutków realizacji programów działań, przedstawione wyniki mogą stanowić podstawę do podejmowania racjonalnych decyzji ukierunkowanych na rozwój przedsiębiorstwa górniczego w aspekcie ekonomicznym, przy uwzględnieniu uwarunkowań społecznych i środowiskowych. Zastosowanie opracowanego modelu w praktyce pozwoliło więc na pozytywne zweryfikowanie sformułowanej hipotezy badawczej.

Monografię kończy **podsumowanie**, w którym syntetycznie przedstawiłam uzyskane wyniki badań oraz wskazałam ich dalsze kierunki.

Reasumując, opisane osiągnięcie naukowo - badawcze koncentruje się wokół problemu naukowego związanego z określeniem sposobu badania możliwości rozwojowych kopalń węgla kamiennego wchodzących w skład przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej, dla wspomaganie decyzji dotyczących wyboru strategii i programu działań antykryzysowych. Rozwiązaniem tego problemu jest opracowany model badania możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego obejmującego kopalnie węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej. Opiera się on na już istniejących rozwiązaniach cząstkowych, które uzupełniłam o wyniki własnych dociekań badawczych oraz dostosowałam do specyfiki przedsiębiorstw górniczych i kopalń węgla kamiennego. Model ten stanowi mój oryginalny wkład do dyscypliny naukowej górnictwo i geologia inżynierska - specjalności ekonomika i organizacja w górnictwie. Jego zastosowanie pozwoli na lepsze kształtowanie przyszłości przedsiębiorstw górniczych oraz usprawnienie procesu podejmowania decyzji dotyczących strategii i programów działań dla kopalń węgla kamiennego, które wchodzi w ich skład.

4. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo - badawczych

4.1. Działalność naukowo - badawcza przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora

Studia magisterskie ukończyłam 26 maja 1999 r. na Wydziale Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej w Gliwicach, na specjalności Organizacja i Ekonomia Górnictwa, z wynikiem bardzo dobrym. Pracę dyplomową magisterską, pt. „Zmiany wskaźników techniczno - ekonomicznych polskiego górnictwa węgla kamiennego w latach 1989 - 1998 w aspekcie realizacji programów restrukturyzacji sektora”, napisałam pod kierunkiem dr hab. inż. prof. nzw. w Pol. Śl. Henryka Przybyły.

1 lipca 1999 r. zostałam zatrudniona na stanowisku asystenta na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej, a 1 listopada 1999 r. rozpoczęłam studia doktoranckie na Wydziale Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej. W latach 1999 - 2000 pod opieką prof. dr hab. inż. Andrzeja Karbownika kontynuowałam rozpoczęte w trakcie studiów magisterskich badania w zakresie restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego. Ich wynikiem było opublikowanie 1 artykułu¹ oraz 1 monografii², których byłam współautorką. W tym czasie brałam również udział w realizacji projektu badawczego „Model systemu informacyjnego spółki węglowej dla efektywnego i skutecznego zarządzania w górnictwie węgla kamiennego”³, finansowanego przez Komitet Badań Naukowych. Wynikiem rozważań i badań przeprowadzonych w ramach tego projektu było opublikowanie 1 monografii⁴, której byłam współautorką.

W latach 2001 - 2006 moje zainteresowania naukowe dotyczyły ekonomiczno - finansowych, organizacyjnych oraz technologicznych aspektów działalności inwestycyjnej kopalń węgla kamiennego. W tym zakresie realizowałam badania własne (BW). Ich wyniki prezentowałam (5 razy) podczas konferencji naukowych, w szczególności na:

- konferencji „Szkoła Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie”, organizowanej przez Akademię Górniczo - Hutniczą, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Sekcję Ekonomiki i Organizacji Górnictwa, Sekcję Górnictwa Odkrywkowego, Komitet Górnictwa Polskiej Akademii Nauk,
- konferencji „Nowoczesne metody w zarządzaniu przedsiębiorstwem”, organizowanej przez Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej,

¹ Karbownik A., Bijańska J., 1999, Ocena realizacji rządowych programów restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego w latach 1993 - 1998, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Zarządzanie, z. 4, str. 5-21.

² Karbownik A., Bijańska J., 2000, Restrukturyzacja polskiego górnictwa węgla kamiennego w latach 1990 - 1999, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 125 stron.

³ 9T12A 027 17; 1999 - 2001.

⁴ Bendkowski J., Kaźmierczak J., Karbownik A., Wodarski K. (red.), Senczyna S., Bijańska J., Tchórzewski S., 2001, Struktura organizacyjna i modelowanie systemu informacyjnego spółki węglowej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 120 stron.

- konferencji „Nowoczesność przemysłu i usług. Kreatywność i innowacyjność w unowocześnianiu przemysłu i usług”, organizowanej przez Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa.

Wyniki tych badań opublikowałam w formie 9 artykułów w czasopismach krajowych⁵, 2 rozdziałów w monografiach⁶ oraz 1 artykułu w materiałach konferencyjnych⁷. Dopelnieniem prowadzonych przeze mnie badań o aspekty praktyczne był mój udział (jako główny wykonawca) w 4 pracach naukowo - badawczych⁸, które były realizowane dla spółek węglowych.

W dniu 20 października 2006 r. w Głównym Instytucie Górnictwa w Katowicach obroniłam rozprawę doktorską pt. „Metoda planowania działalności inwestycyjnej

⁵ Bijańska J., Drożdż J., 2001, Organizacja planowania inwestycji w spółkach węglowych, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 4, str. 5-21.

Bijańska J., Gumiński A., 2002, Analiza struktury finansowania spółek węglowych, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 7, str. 19-26.

Karbownik A., Bijańska J., 2003, Optymalizacja programu inwestycyjnego spółki węglowej, Wiadomości Górnicze, nr 1, str. 2-6.

Karbownik A., Gumiński A., Wodarski K., Bijańska J., Kloc L., 2003, Komputerowy System Zarządzania Programem Inwestycyjnym Spółki Węglowej, Wiadomości Górnicze, nr 9, str. 374-382.

Wodarski K., Bijańska J., 2003, Tworzenie planu inwestycyjnego spółki węglowej z zastosowaniem symulacji komputerowej, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 15, str. 203-216.

Bijańska J., 2004, Analiza struktury i kosztu kapitału finansującego działalność inwestycyjną spółek węglowych w latach 1998 - 2002, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 21, str. 315-332.

Bijańska J., 2005, Metoda optymalizacji programu działalności inwestycyjnej wielozakładowego przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 27, str. 15-26.

Bijańska J., 2006, Technologiczne aspekty działalności inwestycyjnej kopalń węgla kamiennego, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 34, str. 7-18.

Bijańska J., Wodarski K., 2006, Planowanie działalności inwestycyjnej kopalń węgla kamiennego, Zeszyty Naukowe Akademii Techniczno - Humanistycznej w Bielsku - Białej, z. 25, str. 11-22.

⁶ Gumiński A., Karbownik A., Wodarski K., Bijańska J., 2003, Komputerowe wspomaganie tworzenia programu inwestycyjnego przedsiębiorstwa, [w]: Knosala R. (red.): Komputerowo zintegrowane zarządzanie, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, str. 354-359.

Wodarski K., Bijańska J., 2002, Zarządzanie działalnością inwestycyjną przedsiębiorstwa wielozakładowego, [w]: Pyka J. (red.): Nowoczesność Przemysłu i Usług, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, str. 493-501.

⁷ Karbownik A., Bijańska J., 2002, Optymalizacja programu inwestycyjnego spółki węglowej, Szkoła Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie, str. 167-175.

⁸ „Ocena kształtowania się popytu na węgiel koksowy do roku 2020 na rynku krajowym i na rynkach zagranicznych oraz jego potencjalny wpływ na strategię działalności JSW S.A.”, 2003.

„System zarządzania programem inwestycyjnym Kompanii Węglowej S.A.”. Etap 1.: Opracowanie systemu zarządzania programem inwestycyjnym z wykorzystaniem programu komputerowego w dostosowaniu do potrzeb Kompanii Węglowej S.A., 2004.

„Optymalizacja systemów transportu załogi i materiałów w kopalniach KW S.A. w aspekcie obniżenia kosztów produkcji węgla i wykorzystania czasu pracy w przodkach i wyrobiskach ścianowych”. Etap I: a) Analiza aktualnych systemów transportu załogi i materiałów w Kopalniach KW S.A., b) Propozycje zastosowania nowych rozwiązań technicznych i zmian organizacyjnych w istniejących systemach transportowych, 2005.

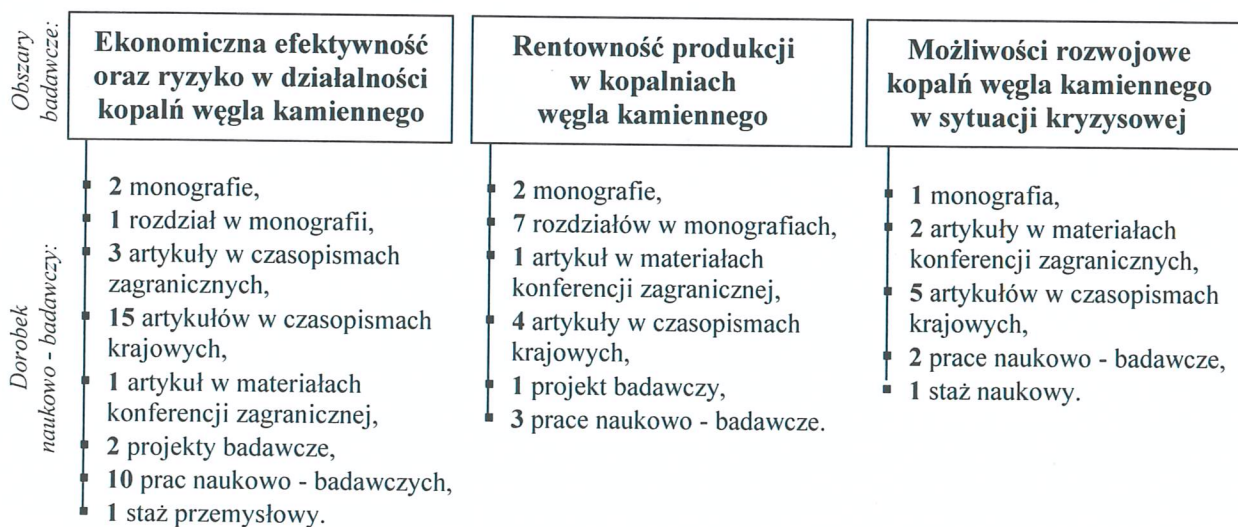
„Optymalizacja systemów transportu załogi i materiałów w kopalniach KW S.A. w aspekcie obniżenia kosztów produkcji węgla i wykorzystania czasu pracy w przodkach i wyrobiskach ścianowych”. Etap II: a) Analiza wpływu proponowanych rozwiązań na koszty produkcji węgla w kopalniach, b) Wpływ proponowanych nowych rozwiązań na zwiększenie wykorzystania czasu pracy w przodkach i wyrobiskach ścianowych, 2006.

w kopalniach węgla kamiennego”, której promotorem był prof. dr hab. inż. Andrzej Karbownik. Recenzentami rozprawy byli prof. dr hab. inż. Roman Magda (Akademia Górniczo - Hutnicza w Krakowie) oraz prof. dr hab. inż. Marian Turek (Główny Instytut Górnictwa w Katowicach). 15 listopada 2006 r. Rada Naukowa Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach nadała mi stopień naukowy doktora nauk technicznych w zakresie górnictwa i geologii inżynierskiej.

4.2. Działalność naukowo - badawcza po uzyskaniu stopnia naukowego doktora

W dniu 1 grudnia 2006 r. zostałam zatrudniona na stanowisku adiunkta na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej w Katedrze Zarządzania Przedsiębiorstwem i Organizacji Produkcji - obecnie Instytut Zarządzania, Administracji i Logistyki, gdzie pracuję do dziś. Od tego czasu moje zainteresowania naukowe i wynikające z nich publikacje koncentrowały się na determinantach ekonomicznie efektywnego funkcjonowania kopalń węgla kamiennego we współczesnej gospodarce i wchodziły w zakres dziedziny nauk technicznych, a w szczególności dyscypliny naukowej górnictwo i geologia inżynierska - specjalności ekonomika i organizacja w górnictwie.

W moich badaniach oraz wynikających z nich publikacjach można wyróżnić trzy obszary (rys. 5), w których opracowałam metody oraz narzędzia poznania i objaśniania rzeczywistości dla wspierania kopalń węgla kamiennego wchodzących w skład przedsiębiorstw górniczych w rozwiązywaniu problemów związanych z wymogiem ekonomicznie efektywnego funkcjonowania w konkurencyjnym otoczeniu, co wchodzi w zakres zainteresowania specjalności ekonomika i organizacja w górnictwie.



Rys. 5. Obszary badawcze oraz dorobek naukowo - badawczy po uzyskaniu stopnia naukowego doktora w zakresie specjalności ekonomika i organizacja w górnictwie

4.2.1. Obszar badawczy: Ekonomiczna efektywność i ryzyko w działalności kopalń węgla kamiennego

W realiach współczesnej gospodarki działalność kopalń węgla kamiennego musi charakteryzować się efektywnością ekonomiczną oraz akceptowanym poziomem ryzyka nieuzyskania oczekiwanych efektów ekonomicznych. Prowadzone przeze mnie badania w tym obszarze były kontynuacją dociekań naukowych, których efektem była rozprawa doktorska, a także ich rozwinięciem o zagadnienie pomiaru i oceny ekonomicznej efektywności oraz ryzyka. Wyniki badań w tym obszarze realizowałam w ramach badań statutowych (BK) oraz własnych (BW). Zostały one opublikowane w:

- 1 podoktorskiej monografii⁹, za którą otrzymałam indywidualną nagrodę Rektora Politechniki Śląskiej za osiągnięcia w dziedzinie naukowej,
- 8 artykułach w czasopismach krajowych¹⁰,
- 1 artykule w czasopiśmie zagranicznym, znajdującym się w bazie Journal Citation Reports (JCR)¹¹,
- 1 artykule w zagranicznych materiałach konferencyjnych¹².

Wyniki tych badań prezentowałam również (4 razy) na konferencjach naukowych z cyklu „Nowoczesne metody w zarządzaniu przedsiębiorstwem”, organizowanych przez Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej, a także na konferencji „Innovation process management in Ukraine: problems, prospects, risks”, organizowanej przez Politechnikę Lwowską.

⁹ Bijańska J., 2006, Planowanie działalności inwestycyjnej kopalń węgla kamiennego, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 173 strony.

¹⁰ Bijańska J., 2007, Klasyfikacja zadań inwestycyjnych w kopalniach węgla kamiennego, Wiadomości Górnicze, nr 4, str. 231-237.

Bijańska J., 2007, Planowanie działalności inwestycyjnej grupy kopalń węgla kamiennego, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 41, str. 7-18.

Bijańska J., 2011, Analiza i ocena ekonomicznej efektywności innowacji, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 56, str. 7-26.

Bijańska J., Wodarski K., 2014, Ryzyko w decyzjach inwestycyjnych przedsiębiorstw, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 70, str. 53-65.

Bijańska J., 2015, O pewnych problemach w ocenie ekonomicznej efektywności projektów rozwojowych przedsiębiorstw produkcyjnych, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 78, str. 37-50.

Wójcik J., Bijańska J., Wodarski K., 2015, Economic aspects of preparing the production of a new product, Management Systems in Production Engineering. Scientific and Technical Quarterly, No. 4, pp. 233-236.

Bijańska J., 2016, Modelowanie i symulacja w planowaniu inwestycji w przedsiębiorstwach produkcyjnych, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 89, str. 39-51.

Bijańska J., Wodarski K., 2016, Risk management of activating and mining of a longwall in a coal mine, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 91, str. 61-73.

¹¹ Bijańska J., Wodarski K., 2014, Risk management in the planning of development projects in the industrial enterprises, Metalurgija 53, No. 2, pp. 276-278.

¹² Bijańska J., 2010, Ocinnuvannâ ekonomičnoi efektivnosti investicijnih proektiv, International Scientific Conference „Innovation process management in Ukraine: problems, prospects, risks”, Visn. Nacional. Univ. L'vivs'ka Politechnika, Probl. Ekon. Uprav, No. 683, pp. 149-154.

Ważne znaczenie miało zastosowanie wyników moich rozważań naukowych w praktyce górniczej. Należy tutaj wskazać mój wkład (jako główny wykonawca i kierownik) w wykonanie 9 prac naukowo - badawczych, realizowanych na zlecenie spółek węglowych i kopalń węgla kamiennego¹³ oraz Biura Studiów i Projektów Górniczych¹⁴.

W mojej pracy naukowo - badawczej w tym obszarze ważny był także udział (jako główny wykonawca) w 2 projektach Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

W projekcie badawczym pt. „Zarządzanie ryzykiem w procesie planowania strategicznego w górnictwie węgla kamiennego”¹⁵ prowadziłam rozważania w zakresie analizy i oceny wartości przedsiębiorstw górniczych, których efektem był rozdział w 1 monografii¹⁶.

W projekcie badawczym pt. „Badanie możliwości technicznych i uwarunkowań ekonomicznych dla projektowania eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego w kopalniach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego”¹⁷ moje dociekania naukowe dotyczyły pomiaru i oceny ekonomicznej efektywności oraz ryzyka eksploatacji resztkowych złóż. Wyniki badań w tym obszarze przedstawiłam w:

- 1 monografii¹⁸, za którą otrzymałam zespołową nagrodę Rektora Politechniki Śląskiej za osiągnięcia w dziedzinie naukowej (mój udział w monografii wynosi 75%),
- 9 artykułach w czasopismach krajowych¹⁹, z których 1 znajduje się w bazie JCR,

¹³„Optymalizacja systemu transportu załogi, maszyn, urządzeń i materiałów w kopalni Pniówek w aspekcie obniżenia nakładów inwestycyjnych, kosztów produkcji węgla oraz maksymalizacji wykorzystania czasu pracy trakcie robót przygotowawczych i eksploatacyjnych”, [w:] „Opracowanie kompleksowego projektu systemowego modernizacji transportu do poziomu 1000”, 2010.

„Ocena ekonomicznej efektywności modernizacji ZPMW JSW S.A. KWK Budryk”, 2012.

„Ocena ekonomicznej efektywności dla zaktualizowanych Założeń Techniczno - Ekonomicznych przedsięwzięcia inwestycyjnego budowy poziomu 1290 kopalni Budryk”, 2012.

„Analiza i ocena ekonomicznej efektywności górniczego zagospodarowania zasobów zalegających w złożu Gołkowice”, 2012.

„Koncepcja zagospodarowania części złoża węgla kamiennego Chełm II wraz z oceną efektywności ekonomicznej budowy nowej kopalni węgla kamiennego Chełm dla Kompanii Węglowej S.A.”, 2013.

„Ocena ryzyka uruchomienia i prowadzenia nowej ściany w kopalniach Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A.”, 2014-15.

„Ustalenie optymalnego poziomu zatrudnienia w KW Czatkowice Sp. z o.o.”, 2015.

„Diagnoza aktualnego stanu i struktury zatrudnienia zakładów wchodzących w skład Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. w aspekcie dalszej optymalizacji i restrukturyzacji”, 2015.

¹⁴„Program funkcjonalno - użytkowy dla zadania pn: „Dostosowanie powierzchni terenu w rejonie szybu Foch II do nowej funkcji po modernizacji w JSW S.A. KWK „Knurów - Szczygłowice” Ruch Knurów”. Analiza ekonomiczna”, 2015.

¹⁵4T12A04530; 2006 - 2008.

¹⁶Bijańska J., 2008, Analiza i ocena wartości wybranych przedsiębiorstw górniczych, [w:] Karbownik A. (red.): Czynniki kształtujące elementy systemu zarządzania współczesną organizacją, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, str. 7-26.

¹⁷NN 524 340640; 2011 - 2013.

¹⁸Bijańska J., Wodarski K., 2014, Ekonomiczne uwarunkowania eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego w kopalniach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, Difin, 162 strony.

¹⁹Bijańska J., 2012, Kryteria oceny ekonomicznej efektywności eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 60, str. 7-25.

- 2 artykułach w czasopiśmie zagranicznych²⁰, z których 1 znajduje się w bazie JCR.

Wyniki dociekań naukowych prezentowałam również (3 razy) podczas konferencji naukowych, w szczególności na:

- konferencji „Szkoła Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie”, organizowanej przez Akademię Górniczo - Hutniczą, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Sekcję Ekonomiki i Organizacji Górnictwa, Sekcję Górnictwa Odkrywkowego, Komitet Górnictwa Polskiej Akademii Nauk,
- konferencji „Nowoczesne metody w zarządzaniu przedsiębiorstwem”, organizowanej przez Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej,
- konferencji „Szanse i bariery w rozwoju górnictwa węgla kamiennego”, organizowanej przez Wydział Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej.

Najważniejsze wyniki moich dociekań naukowych w zakresie pomiaru i oceny ekonomicznej efektywności oraz ryzyka eksploatacji resztkowych złóż zawiera monografia „**Ekonomiczne uwarunkowania eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego w kopalniach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego**”.

Podjęty w tej monografii problem wynikał z potrzeb praktyki gospodarczej branży górnictwa węgla kamiennego, bowiem z badań przeprowadzonych w ramach projektu¹⁷ wynikało, że:

- w kopalniach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego znajdują się zasoby węgla kamiennego zawarte w resztkowych złożach, które do tej pory nie zostały wyeksploatowane, a mają istotne znaczenie z gospodarczego punktu widzenia, szczególnie dla kopalń, w których następuje szczyptywanie się zasobów,

Bijańska J., 2012, Czynniki wpływające na ekonomiczną efektywność eksploatacji resztek złóż węgla kamiennego, *Wiadomości Górnicze*, nr 10, str. 577-573.

Bijańska J., 2012, Ocena ekonomicznej efektywności eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego z uwzględnieniem niepewności informacji, *Przegląd Górniczy*, nr 9, str. 37-39.

Bijańska J., 2013, Wybrane problemy w ocenie ekonomicznej efektywności eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie*, z. 63, str. 27-41.

Bijańska J., 2013, Model oceny efektywności ekonomicznej i ryzyka eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego, *Przegląd Górniczy*, nr 9, str. 20-23.

Wodarski K., Bijańska J., Poniewiera M., 2014, Wykorzystanie narzędzi informatycznych do projektowania eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego, *Wiadomości Górnicze*, nr 5, str. 250-258.

Wodarski K., Bijańska J., 2014, Ocena ekonomicznej efektywności i ryzyka eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego na wybranym przykładzie, *Przegląd Górniczy*, nr 9, str. 86-89.

Bijańska J., Wodarski K., 2014, Wykorzystanie narzędzi informatycznych do oceny ekonomicznej efektywności i ryzyka projektowanej eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego, *Wiadomości Górnicze*, nr 11, str. 572-578.

Wodarski K., Bijańska J., Gumiński A., Evaluation of possibilities of extracting residual seam part of hard coal, *Archives of Mining Sciences* (w wydaniu, po 2 pozytywnych recenzjach).

²⁰Wodarski K., Bijańska J., 2014, Valoración de las posibilidades de explotación de las reservas remanentes de carbón en Polonia. *Industria y Minería*, No. 396, pp. 15-23.

Wodarski K., Bijańska J., Gumiński A., Tchórzewski S., About economic profitability and risk of residual deposits exploitation in Polish collieries, *Acta Montanistica Slovaca* (przekazano do wydawnictwa w 2015 r.).

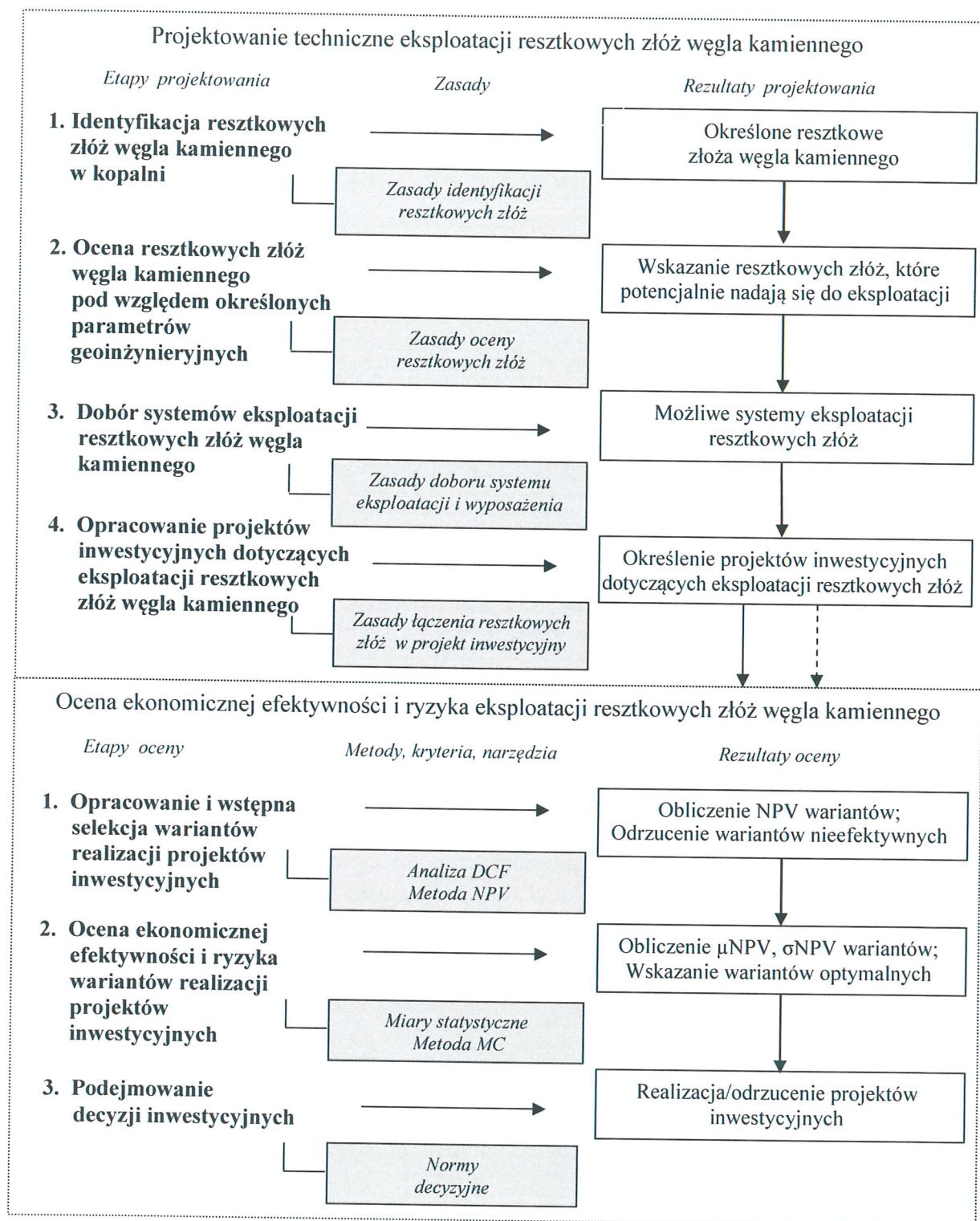
- obecnie istnieją techniczne możliwości eksploatacji tych złóż, jednak podjęcie ostatecznej decyzji w tym zakresie wymaga przeprowadzenia oceny ekonomicznej efektywności opracowanych rozwiązań projektowych, a także dokonania oceny ryzyka niezyskania oczekiwanego efektu ekonomicznego.

Głównym celem rozważań, badań i analiz przedstawionych w tej monografii było **opracowanie metody oceny eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego, która umożliwia wskazanie optymalnego wariantu rozwiązania projektowego z punktu widzenia ekonomicznej efektywności i ryzyka, przy uwzględnieniu określonych ograniczeń geoinżynierskich.**

Osiągnięcie sformułowanego celu wymagało przeprowadzenia procesu badawczego, który obejmował następujące zagadnienia:

1. Przedstawienie rachunku oceny ekonomicznej efektywności przy uwzględnieniu warunków niepewności i ryzyka (mój udział 100%).
2. Przeprowadzenie analizy możliwości wykorzystania poszczególnych metod, kryteriów i zasad rachunku do oceny ekonomicznej efektywności i ryzyka eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego (mój udział 100%).
3. Przeprowadzenie badań w zakresie identyfikacji czynników, które mają istotny wpływ na ekonomiczną efektywność eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego i mogą być źródłem ryzyka niezyskania oczekiwanych efektów ekonomicznych (mój udział 80%).
4. Dokonanie syntezy istniejącej metodyki oraz wyników badań własnych dla opracowania metody oceny ekonomicznej efektywności i ryzyka eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego (mój udział 80%).
5. Opracowanie programu komputerowego (OPER) dla wspomagania praktycznego wykorzystania metody oceny ekonomicznej efektywności i ryzyka projektowanej eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego (mój udział 40%).
6. Zweryfikowanie opracowanej metody oceny ekonomicznej efektywności i ryzyka projektowanej eksploatacji resztkowych złóż w wybranej kopalni węgla kamiennego (mój udział 50%).

Wyniki uzyskane w toku wyróżnionych zagadnień pozwoliły mi na opracowanie metody oceny ekonomicznej efektywności i ryzyka eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego, która jest zintegrowana z procesem projektowania technicznego eksploatacji resztek złoża w sposób umożliwiający korzystanie z zasobów informacyjnych (rys. 6).



Rys. 6. Etapy projektowania technicznego oraz oceny ekonomicznej efektywności i ryzyka eksploatacji resztkowych złóż w kopalniach węgla kamiennego

Zastosowanie opracowanej metody w praktyce, w ocenie ekonomicznej efektywności i ryzyka eksploatacji resztkowych złóż w wybranej kopalni, pozwoliło mi na stwierdzenie, że:

1. Wykorzystanie metody umożliwia wskazanie optymalnego wariantu rozwiązania projektowego²¹ z punktu widzenia ekonomicznej efektywności i ryzyka, przy uwzględnieniu określonych ograniczeń geoinżynierskich.
2. Informacje pozyskane w toku wykorzystania metody wspomagają proces podejmowania decyzji dotyczących eksploatacji resztek złoża w kopalni.

Przedstawione w monografii wyniki o charakterze metodycznym wykorzystano do osiągnięcia celu poznawczego, którym była ocena ekonomicznej efektywności i ryzyka eksploatacji resztek złóż w 16 śląskich kopalniach węgla kamiennego wchodzących w skład Kompanii Węglowej S.A. oraz Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. Wyniki tej oceny przedstawiono w artykule do czasopisma znajdującego się w bazie JCR²². Sformułowano w nim konkluzję, że można wyeksploatować istotną część zasobów węgla pozostawionych w przeszłości w resztkowych złożach tych kopalń. Większość ze wskazanych wariantów projektowych była opłacalna ekonomicznie i charakteryzowała się średnim, możliwym do zaakceptowania poziomem ryzyka. Zatem po opracowaniu i wdrożeniu odpowiednich działań względem ryzyka, z resztkowych złóż analizowanych kopalń można było pozyskać 29 646 038 Mg węgla energetycznego oraz 3 099 674 Mg węgla koksowego.

Opracowaną metodę oceny ekonomicznej efektywności i ryzyka eksploatacji resztkowych złóż zweryfikowałam również podczas stażu przemysłowego, który odbyłam w firmie „EKSPLO - TECH” Sp. z o.o. (11-12.2014). Doświadczenia praktyczne zdobyte podczas tego stażu wykorzystałam w realizacji dla tej firmy pracy naukowo - badawczej²³ (jako główny wykonawca), której wyniki opisałam w artykule do czasopisma znajdującego się w bazie JCR²⁴.

4.2.2. Obszar badawczy: Rentowność produkcji w kopalniach węgla kamiennego

Rentowność produkcji węgla kamiennego należy do podstawowych warunków prawidłowego funkcjonowania kopalń we współczesnym otoczeniu. Moje dociekania naukowe w tym obszarze były związane z realizacją projektu badawczego Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, pt. „Badanie rentowności produkcji węgla w kopalniach

²¹Warianty rozwiązania projektowego dotyczącego eksploatacji resztkowych złóż mogą się różnić np. systemem eksploatacji, wyposażeniem technicznym, czy sposobem jego finansowania.

²²Wodarski K., Bijańska J., Gumiński A., Tchórzewski S., About economic profitability and risk of residual deposits exploitation in Polish collieries, Acta Montanistica Slovaca (przekazano do wydawnictwa w 2015 r.).

²³„Analiza i ocena potencjału konsorcjum przedsiębiorstw: „TECHGÓR” sp. z o.o. i „EKSPLO-TECH” sp. z o.o. w aspekcie możliwości eksploatacji resztkowych złóż węgla kamiennego”, 2014.

²⁴Wodarski K., Bijańska J., Gumiński A., Evaluation of possibilities of extracting residual seam part of hard coal, Archives of Mining Sciences (w wydaniu, po 2 pozytywnych recenzjach).

w perspektywie wieloletniej do roku 2020 dla potrzeb dalszej restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego w Polsce”²⁵, którego byłam kierownikiem. W ramach podjętych badań w tym obszarze koncentrowałam się na dwóch zagadnieniach. Pierwszym z nich była analiza kształtowania się rentowności produkcji węgla kamiennego w kopalniach wchodzących w skład śląskich przedsiębiorstw górniczych w latach 1995 - 2010, natomiast drugim - prognozowanie tej rentowności w perspektywie wieloletniej do 2020 roku.

Wyniki badań w obszarze rentowności produkcji węgla kamiennego przedstawiłam w:

- 2 monografiach²⁶, za które otrzymałam indywidualną nagrodę Rektora Politechniki Śląskiej za osiągnięcia w dziedzinie naukowej,
- 7 rozdziałach monografii²⁷,
- 4 artykułach w czasopiśmie krajowych²⁸,
- 1 artykule w zagranicznych materiałach konferencyjnych²⁹.

²⁵NN 524167735; 2008 - 2011.

²⁶Bijańska J., 2011, Analiza kształtowania się rentowności produkcji w kopalniach węgla kamiennego w latach 1995 - 2009, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 144 strony.

Bijańska J., 2011, Prognozowanie kształtowania się rentowności produkcji w kopalniach węgla kamiennego w latach 2010 – 2020, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 203 strony.

²⁷Bijańska J., 2009, Zasady analizy rentowności kopalń węgla kamiennego, [w:] Karbownik A. (red.): Wybrane zagadnienia zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, str. 5-18.

Bijańska J., 2009, Identyfikacja czynników mających wpływ na rentowność produkcji węgla kamiennego w Polsce, [w:] Sitko W. (red.): Zarządzanie: doświadczenia i problemy, System - Graf Drukarnia, Agencja Reklamowo - Wydawnicza, str. 127-136.

Bijańska J., 2009, Czynniki determinujące rentowność produkcji węgla kamiennego w Polsce, [w:] Pyka J. (red.): Nowoczesność przemysłu i usług. Kreatywność i innowacyjność w uwolnieniu przemysłu i usług, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, str. 233-242.

Bijańska J., 2010, Zasady prognozowania czynników mających wpływ na rentowność produkcji węgla kamiennego w kopalniach, [w:] Pyka J. (red.): Nowoczesność przemysłu i usług. Modele, metody i narzędzia zarządzania organizacjami, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, str. 375-390.

Bijańska J., Wodarski K., 2010, Komputerowe wspomaganie prognozowania rentowności produkcji węgla kamiennego w kopalniach [w:] Pyka J. (red.): Nowoczesność przemysłu i usług. Modele, metody i narzędzia zarządzania organizacjami, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, str. 391-404.

Bijańska J., Wodarski K., 2011, Prognozowanie rentowności produkcji węgla kamiennego z wykorzystaniem modelu komputerowego, [w:] Knosala R. (red.): Komputerowo zintegrowane zarządzanie, tom I, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, str. 56-67.

Bijańska J., 2011, Zasoby informacyjne dla prognozowania rentowności produkcji w kopalniach węgla kamiennego, [w:] Borowiecki R., Czekaj J. (red.): Zarządzanie zasobami informacyjnymi w warunkach kryzysu gospodarczego, Dom Organizatora, str. 65-84.

²⁸Bijańska J., 2010, Metody analizy czynników determinujących rentowność produkcji w wybranych przedsiębiorstwach, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 53, str. 7-21.

Bijańska J., 2010, Wybrane problemy w prognozowaniu rentowności produkcji węgla kamiennego w kopalniach, Przegląd Górniczy, nr 9, str. 9-11.

Bijańska J., Wodarski K., 2010, Model symulacyjny dla prognozowania rentowności produkcji w kopalniach węgla kamiennego, Przegląd Górniczy, nr 9, str. 12-15.

Bijańska J., Wodarski K., 2011, Prognozowanie rentowności produkcji węgla kamiennego na przykładzie wybranej kopalni, Przegląd Górniczy, nr 9, str. 173-176.

²⁹Bijańska J., 2011, Forecasting profitability of sales methodology in selected enterprises of heavy industry, Proceedings of the 13th International Scientific Conference „Finance and risk”, Wydawnictwo ECONÓM, pp. 231-241.

Uzyskane wyniki prezentowałam także (6 razy) podczas konferencji naukowych, a w szczególności na:

- konferencji „Szkola Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie”, organizowanej przez Akademię Górniczo - Hutniczą, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Sekcję Ekonomiki i Organizacji Górnictwa, Sekcję Górnictwa Odkrywkowego, Komitet Górnictwa Polskiej Akademii Nauk,
- konferencji „Nowoczesne metody w zarządzaniu przedsiębiorstwem”, organizowanej przez Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej,
- konferencji „Nowoczesność przemysłu i usług. Kreatywność i innowacyjność w unowocześnianiu przemysłu i usług”, organizowanej przez Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa.

Ważne znaczenie miało odniesienie moich rozważań naukowych do potrzeb praktyki gospodarczej kopalń węgla kamiennego. Na zlecenie spółek węglowych, kopalń oraz Urzędu Miejskiego w Gliwicach, brałam udział w realizacji (jako główny wykonawca) 3 prac naukowo - badawczych związanych z analizą i oceną możliwości prowadzenia przez kopalnie rentownej działalności³⁰.

Kluczowe wyniki moich badań w zakresie rentowności produkcji węgla kamiennego zawierają monografie „**Analiza kształtowania się rentowności produkcji w kopalniach węgla kamiennego w latach 1995 - 2009**” oraz „**Prognozowanie kształtowania się rentowności produkcji w kopalniach węgla kamiennego w latach 2010 - 2020**”.

Głównym celem rozważań, badań i analiz przedstawionych w tych monografiach było **opracowanie modelu symulacyjnego dla prognozowania rentowności produkcji węgla kamiennego oraz jego wykorzystanie do przedstawienia prognoz kształtowania się poziomu rentowności w polskich kopalniach węgla kamiennego w perspektywie do 2020 roku**. Przyjęłam, że model ten powinien umożliwić uzyskanie odpowiedzi na dwa podstawowe pytania:

- jaka będzie rentowność produkcji w wybranej kopalni węgla kamiennego w perspektywie do 2020 roku, jeśli poszczególne czynniki mające wpływ na tę rentowność przyjmą określone wartości?
- na jakim poziomie powinny się kształtować poszczególne czynniki wewnętrzne, aby uzyskać pożądaną rentowność produkcji w wybranej kopalni węgla kamiennego, przy założonym poziomie czynników zewnętrznych?

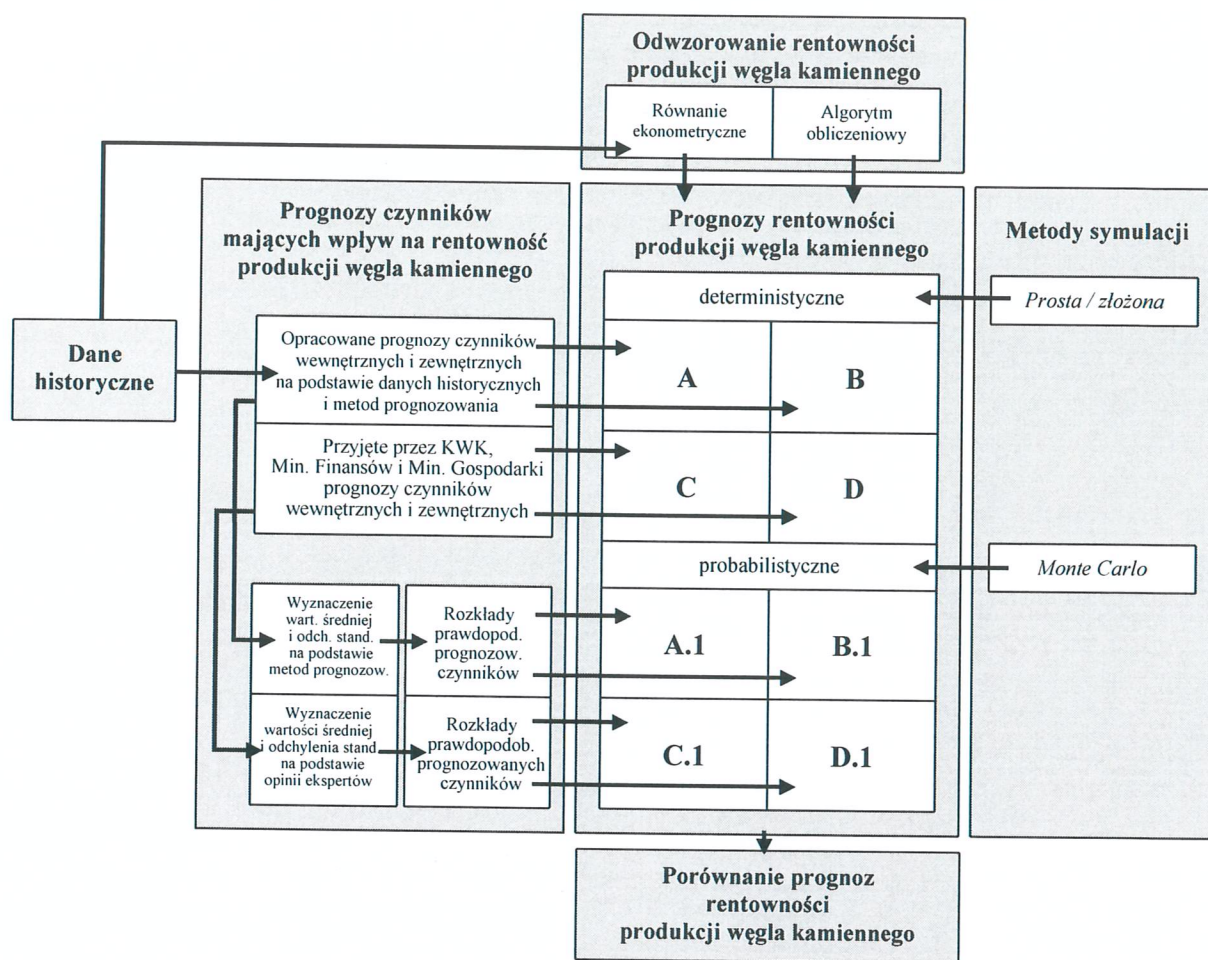
³⁰ „Analiza i ocena możliwości prowadzenia rentownej działalności kopalni Murcki - Staszic”, 2014-15.
„Analiza i ocena możliwości rozwojowych prowadzenia rentownej eksploatacji w kopalni Sośnica - Makoszowy”, 2014.
„Analiza i ocena możliwości prowadzenia rentownej działalności kopalni Wujek Ruch Śląsk”, 2016.

Osiągnięcie sformułowanego celu wymagało przeprowadzenia procesu badawczego, który obejmował następujące zagadnienia:

1. Przedstawienie rentowności, a w szczególności jej istoty i miar oraz podstawowych zasad analizy w ujęciu porównawczym i przyczynowym.
2. Przeprowadzenie analizy porównawczej rentowności produkcji węgla kamiennego w 28 kopalniach wchodzących w skład Kompanii Węglowej S.A., Katowickiej Grupy Kapitałowej oraz Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. w latach 1995 - 2009.
3. Przeprowadzenie analizy przyczynowej rentowności produkcji węgla kamiennego w 28 kopalniach wchodzących w skład Kompanii Węglowej S.A., Katowickiej Grupy Kapitałowej oraz Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A., co wymagało:
 - zidentyfikowania czynników, które mają istotny wpływ na rentowność produkcji węgla kamiennego w kopalniach, za pomocą badań ankietowych z udziałem ekspertów,
 - zebrania informacji o kształtowaniu się w latach 1995 - 2009 czynników, które mają istotny wpływ na rentowność produkcji węgla kamiennego w analizowanych 28 kopalniach,
 - określenia zależności liniowych między wartościami zidentyfikowanych czynników oraz przyjętych miar rentowności produkcji węgla kamiennego w analizowanych 28 kopalniach, za pomocą analizy korelacji.
4. Opracowanie założeń do budowy modelu symulacyjnego, w szczególności w zakresie sposobu odwzorowania problemu prognostycznego w modelu, zestawu danych wykorzystywanych w modelu, metod prognozowania czynników, mających wpływ na rentowność produkcji węgla kamiennego oraz metod symulacji.

Na podstawie wyników uzyskanych w zakresie przedstawionych zagadnień opracowałam model symulacyjny, który umożliwia opracowanie deterministycznych i probabilistycznych prognoz rentowności produkcji w kopalniach w perspektywie do 2020 r., a w szczególności (rys. 7):

- prognoz typu A, które są opracowywane na podstawie określonego równania ekonometrycznego danej miary rentowności oraz prognoz czynników wewnętrznych i zewnętrznych uzyskanych na podstawie danych historycznych i przyjętych metod prognozowania,
- prognoz typu B, które są opracowywane na podstawie określonego algorytmu obliczeniowego danej miary rentowności oraz prognoz czynników wewnętrznych uzyskanych na podstawie danych historycznych i przyjętych metod prognozowania,



Rys. 7. Model symulacyjny dla prognozowania rentowności produkcji węgla kamiennego w kopalniach

- prognoz typu C, które są opracowywane na podstawie określonego równania ekonometrycznego danej miary rentowności oraz prognoz czynników wewnętrznych przyjętych przez poszczególne kopalnie węgla kamiennego, a także prognoz czynników zewnętrznych przyjętych przez Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Finansów,
- prognoz typu D, które są opracowywane na podstawie określonego algorytmu obliczeniowego danej miary rentowności oraz prognoz czynników wewnętrznych przyjętych przez poszczególne kopalnie węgla kamiennego,
- prognoz typu A.1, które są opracowywane na podstawie określonego równania ekonometrycznego danej miary rentowności oraz rozkładów prawdopodobieństw prognozowanych wartości czynników wewnętrznych i zewnętrznych, uzyskanych przy wykorzystaniu wyników przyjętych metod prognozowania,
- prognoz typu B.1, które są opracowywane na podstawie określonego algorytmu obliczeniowego danej miary rentowności oraz rozkładów prawdopodobieństw prognozowanych wartości czynników wewnętrznych, uzyskanych przy wykorzystaniu wyników przyjętych metod prognozowania,

- prognoz typu C.1, które są opracowywane na podstawie określonego równania ekonometrycznego danej miary rentowności oraz rozkładów prawdopodobieństw prognozowanych wartości czynników wewnętrznych i zewnętrznych, uzyskanych przy wykorzystaniu ustalonych opinii ekspertów, w odniesieniu do prognoz przyjętych przez poszczególne kopalnie oraz Ministerstwa Gospodarki i Finansów,
- prognoz typu D.1, które są opracowywane na podstawie określonego algorytmu obliczeniowego danej miary rentowności oraz rozkładów prawdopodobieństw prognozowanych wartości czynników wewnętrznych, uzyskanych przy wykorzystaniu ustalonych opinii ekspertów, w odniesieniu do prognoz przyjętych przez poszczególne kopalnie.

Model symulacyjny, którego zastosowanie wspomagał program SPRP, został wykorzystany do opracowania deterministycznych i probabilistycznych prognoz kształtowania się do 2020 roku określonych miar rentowności produkcji węgla w 22 kopalniach wchodzących w skład Kompanii Węglowej S.A. oraz Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. Na ich podstawie przeprowadziłam ocenę możliwości rozwojowych poszczególnych kopalń, pod względem:

- wartości przyjętych miar rentowności prognozowanych na lata 2010 - 2020,
- kierunku tendencji rozwojowych i wahań wartości miar rentowności w latach 2010 - 2020,
- możliwości reagowania poszczególnych kopalń na niekorzystne zmiany rynkowe, m.in. na spadek zapotrzebowania na węgiel i spadek jego cen.

Uzyskane oceny możliwości rozwojowych pozwoliły mi na sformułowanie ogólnych kierunków działań restrukturyzacyjnych dla badanych kopalń węgla kamiennego.

4.2.3. Obszar badawczy: Możliwości rozwojowe kopalń węgla kamiennego w sytuacji kryzysowej

Od 2013 r. kopalnie węgla kamiennego wchodzące w skład śląskich przedsiębiorstw górniczych zmagają się z sytuacją kryzysową, a wiele z nich znalazło się w fazie ostrego kryzysu, który zagraża ich dalszemu funkcjonowaniu. Sytuacja ta implikuje konieczność podejmowania trudnych decyzji dotyczących wyborów strategii i programów działań, które pozwolą na pokonanie kryzysu, odnowę oraz efektywne ekonomicznie funkcjonowanie w przyszłości tych kopalń, które mają potencjał rozwojowy, a także na wygaszanie tych, które tego potencjału nie mają. Ze względu na skutki tych decyzji, które dotyczą nie tylko przedsiębiorstw górniczych, ale także regionu Śląska, ważne znaczenie ma przygotowanie informacji, które będą je wspomagały i doprowadzą do racjonalnych wyborów. Wiąże się to z podjętą przeze mnie problematyką badania możliwości rozwojowych przedsiębiorstw górniczych, a w szczególności kopalń węgla kamiennego, które wchodzą w ich skład.

Wyniki badań w tym obszarze przedstawiłam w:

- 1 monografii³¹,
- 5 artykułach w czasopismach krajowych³²,
- 2 artykułach w zagranicznych materiałach konferencyjnych³³, indeksowych w bazie Web of Science (WoS).

Wyniki dociekań naukowych prezentowałam również (2 razy) podczas konferencji naukowych, w szczególności:

- konferencji „Szkoła Eksploatacji Podziemnej”, organizowanej przez Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk,
- konferencji „Nowoczesne metody w zarządzaniu przedsiębiorstwem”, organizowanej przez Wydział Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej.

Duże znaczenie w rozwiązywaniu zagadnień związanych z tym obszarem miało moje doświadczenie praktyczne zdobyte podczas realizacji 2 prac naukowo - badawczych³⁴, na zlecenie spółek węglowych i kopalń. Ważny był również staż naukowy na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Marii Curie - Skłodowskiej w Lublinie (07.2017), podczas którego miałam możliwość wymiany poglądów w zakresie wyników moich badań (m.in. podczas seminarium) oraz ich zweryfikowania w toku wywiadów swobodnych ukierunkowanych.

Wyniki badań w tym obszarze zawiera monografia „**Studium możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej**”, którą przedstawiłam

³¹Bijańska J., 2017, Studium możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 267 stron.

³²Bijańska J., 2017, Od kryzysu do sukcesu. Rozważania w zakresie rozwoju przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 101, str. 41-53.
Bijańska J., 2017, Rola analizy strategicznej w badaniu możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego w sytuacji kryzysowej, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 101, str. 55-67.
Wodarski K., Bijaska J., 2017, Scenariusze zmian otoczenia jako element badania możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 101, str. 545-556.

Bijańska J., Problematyka badania możliwości rozwojowych kopalń węgla kamiennego, Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN (w wydaniu, po 2 pozytywnych recenzjach).

Bijańska J. Wodarski K., Use of AHP method in strategic decision - making in hard coal mines in a crisis situation. Artykuł został przekazany do zaprezentowania podczas 3rd International Scientific Conference on Management, Economics, Ethics, Technics, która odbędzie się w Zabrzu na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej, w dniach 22-23.09.2017 r. przy współdziałaniu The National Mineral Resources University „Gornyi” in Sankt Petersburg (Russian Federation). Po konferencji artykuł zostanie opublikowany w Zeszytach Naukowych Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie.

³³Bijańska J., Wodarski K., 2017, Defining a strategy of coal enterprises in crisis situation. 4th BEci International Conference on Business and Economics, Vol. I, pp. 91-105.

Bijańska J., Kuzior A., Wodarski K., 2017, Social perception of hard coal mining in perspective of region's sustainable development. 4th BEci International Conference on Business and Economics. The European Proceedings of Multidisciplinary Sciences EpMS.

³⁴„Analiza zasadności likwidacji Centrów Wydobywczych z jednoczesnym utworzeniem kopalń zespolonych przy uwzględnieniu czynników techniczno - ekonomicznych”, 2009.

„Opracowanie kryteriów oceny kopalń, dokonanie analizy dla potrzeb budowy strategii Kompanii Węglowej S.A. na lata 2010 - 2015”, 2010.

jako moje osiągnięcie naukowo - badawcze, w odniesieniu do art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule w zakresie sztuki (pkt 3).

Uzyskane w tym obszarze wyniki mają nie tylko znaczenie metodyczne, związane z opracowaniem modelu badania możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa górniczego, który wspomaga podejmowanie racjonalnych decyzji w zakresie wyboru strategii i programu działań antykryzysowych dla kopalń węgla kamiennego wchodzących w jego skład. Wyniki te mają również znaczenie poznawcze, które dotyczy dwóch zagadnień.

Pierwsze zagadnienie jest związane z pozyskaniem informacji o potencjale rozwojowym kopalń węgla kamiennego wchodzących w skład śląskich przedsiębiorstw górniczych, rozumianym w kontekście ich zdolności do pokonania kryzysu, odnowy oraz efektywnego ekonomicznie funkcjonowania w przyszłości. Informacje te mają znaczenie m.in. dla kadry kierowniczej przedsiębiorstwa górniczego, gdyż wspomagają podejmowanie strategicznych decyzji dotyczących przyszłego funkcjonowania kopalń. Wyniki badań przeprowadzonych w tym zakresie w 10 śląskich kopalniach węgla kamiennego³⁵ pozwoliły na dokonanie oceny ich potencjału rozwojowego, przedstawienie ich rankingu - począwszy od kopalni najlepszej pod względem potencjału rozwojowego, a także na wskazanie odpowiednich do oceny potencjału rozwojowego opcji strategicznych i wariantów programów działań dla ich wdrożenia.

Drugie zagadnienie jest związane z pozyskaniem informacji dotyczących społecznego postrzegania górnictwa węgla kamiennego w perspektywie zrównoważonego rozwoju regionu Śląska. W zakresie tego zagadnienia zostały przeprowadzone badania oparte na ankiecie środowiskowej. Wyniki badań³⁶ pozwoliły na stwierdzenie, że na Śląsku wizerunek kopalń jest pozytywny, pomimo konsekwencji wynikających z ich sytuacji kryzysowej oraz uciążliwości związanych z produkcją węgla kamiennego. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono także, że dla śląskiej społeczności ważne znaczenie ma podjęcie działań ukierunkowanych na pokonanie kryzysu, odnowę oraz efektywne ekonomicznie funkcjonowanie w przyszłości kopalń, które mają potencjał rozwojowy.

³⁵Bijańska J., Wodarski K., Use of AHP method in strategic decision - making in hard coal mines in a crisis situation. Artykuł został przekazany do zaprezentowania podczas 3rd International Scientific Conference on Management, Economics, Ethics, Technics, która odbędzie się w Zabrze na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej, w dniach 22-23.09.2017 r. przy współudziale The National Mineral Resources University „Gornyi” in Sankt Petersburg (Russian Federation). Po konferencji artykuł zostanie opublikowany w Zeszytach Naukowych Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie.

³⁶Bijańska J., Kuzior A., Wodarski K., 2017, Social perception of hard coal mining in perspective of region's sustainable development. 4th BEci International Conference on Business and Economics. The European Proceedings of Multidisciplinary Sciences EpMS.

5. Podsumowanie wyników działalności naukowo - badawczej

Publikacje

Efektom mojej dotychczasowej działalności naukowo - badawczej jest 65 publikacji, w tym 49 po uzyskaniu stopnia naukowego doktora (tab.1).

Tab. 1. Zestawienie publikacji

Wyszczególnienie	Przed uzyskaniem stopnia doktora	Po uzyskaniu stopnia doktora	Łącznie
Artykuły w czasopismach znajdujących się w bazie JCR	0	3	3 ³⁷
Monografie	2	5	7
Rozdziały w monografiach	3	8	11
Artykuły w czasopismach zagranicznych	0	1	1
Artykuły w czasopismach krajowych, w tym () w języku angielskim	11	28 (4)	39
Artykuły w publikacjach konferencji zagranicznych, w tym () w bazie WoS	0	4 (2)	4
Ogółem publikacji	16	49	65
Suma punktów za publikacje	82	446	528

Publikacje po uzyskaniu stopnia naukowego doktora obejmują:

- 3 artykuły w czasopismach zagranicznych i krajowych znajdujących się w bazie JCR (50% udział w 1; 40% udział w 2³⁷),
- 5 monografii (100% udział w 4; 75% udział w 1),
- 8 rozdziałów monografii (100% udział w 6; 50% udział w 2),
- 1 artykuł w czasopiśmie zagranicznym (udział 50%),
- 28 artykułów w czasopismach krajowych³⁸ (100% udział w 15, 50% udział w 8, 33% udział w 4, 30% w 1),
- 2 artykuły w zagranicznych publikacjach konferencyjnych indeksowanych w bazie WoS (50% udział w 1; 33% udział w 1),
- 2 artykuły w zagranicznych publikacjach konferencyjnych (100% udział w 2).

³⁷2 artykuły oczekujące na publikację - przekazane do wydawnictw w 2015 r. (1 po 2 pozytywnych recenzjach).

³⁸2 artykuły oczekujące na publikację - przekazane do wydawnictw w 2017 r. (1 po 2 pozytywnych recenzjach).

Prace naukowo - badawcze

Ważne znaczenie w mojej pracy naukowo - badawczej w zakresie ekonomiki i organizacji w górnictwie miała realizacja prac naukowo - badawczych dla przedsiębiorstw górniczych i kopalń węgla kamiennego (tab. 2).

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora brałam udział w:

- 14 pracach naukowo - badawczych (3 kierowałam),
- 4 pracach z zakresu BW oraz 1 BK.

Tab. 2. Realizacja prac naukowo - badawczych

Wyszczególnienie	Przed uzyskaniem stopnia doktora	Po uzyskaniu stopnia doktora	Razem
Realizacja prac naukowo - badawczych; Kierowanie (udział)	0 (4)	3 (11)	18
Realizacja prac BW/ BK; Kierowanie (udział)	0 (8)	0 (5)	13
Razem w tym: kierowanie (udział)	12 0 (12)	19 3 (16)	31 3 (28)

Wskaźniki dokonań naukowych

Wyniki mojej działalności naukowo - badawczej odzwierciedlają wskaźniki dokonań naukowych (tab. 3)

Tab. 3. Wskaźniki dokonań naukowych

Wyszczególnienie	Przed uzyskaniem stopnia doktora	Po uzyskaniu stopnia doktora	Razem
Impact Factor	0	0,959	0,959
Liczba cytowań według bazy Web of Science	0	4	4
Indeks Hirscha według bazy Web of Science	0	1	1
Indeks Hirscha według Publish and Perisch	0	4	4
Liczba cytowań według bazy Publish and Perisch	0	70	70

Projekty badawcze

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora kierowałam 1 projektem badawczym i byłam głównym wykonawcą 2 projektów badawczych MNISW (tab. 4).

Tab. 4. Kierowanie i udział w projektach badawczych

Wyszczególnienie	Przed uzyskaniem stopnia doktora	Po uzyskaniu stopnia doktora	Razem
Realizacja projektów MNISW; Kierowanie (udział)	0 (1)	1 (2)	1 (3)

Nagrody za działalność naukową

Za osiągnięcia naukowe z zakresu specjalności ekonomika i organizacja w górnictwie otrzymałam 3 nagrody Rektora Politechniki Śląskiej.

Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach

Wyniki moich osiągnięć naukowo - badawczych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora prezentowałam 15 razy na konferencjach (tab. 5).

Tab. 5. Wygłoszenie referatów

Wyszczególnienie	Przed uzyskaniem stopnia doktora	Po uzyskaniu stopnia doktora	Razem
Referaty na konferencjach krajowych	4	12	16
Referaty na konferencjach międzynarodowych	1	3	4
Razem	5	15	20