

Ocena efektywności restrukturyzacji wybranego sektora gospodarki w Polsce z wykorzystaniem taksonomicznego miernika rozwoju społeczno-gospodarczego

Miłosz Stanisławski*

Nadesłany: 31 maja 2010 r. Zaakceptowany: 27 października 2010 r.

Streszczenie

Przedmiotem niniejszego artykułu jest proces restrukturyzacji wybranego sektora gospodarki oparty na przedsiębiorstwach odgrywających główną rolę w tym sektorze. W zaprezentowanej analizie wykorzystano syntetyczną miarę rozwoju społeczno-gospodarczego opracowaną przez Danutę Strahl. Na potrzeby badania wybrano sektor górnictwa węgla kamiennego w Polsce, gdyż restrukturyzacja właśnie tego sektora gospodarki, obok hutnictwa żelaza i stali, spowodowała swoistą integrację państw europejskich, co doprowadziło do powstania Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej. W Polsce jednym z pierwszych przedsięwzięć transformacji gospodarczej była restrukturyzacja właśnie sektora górnictwa węgla kamiennego.

Wyniki przeprowadzonych analiz pokazały, że proces restrukturyzacji poszczególnych podmiotów badanego sektora przebiegał zbyt wolno w stosunku do zmian zachodzących w otoczeniu, a ich efekty były nieadekwatne do poniesionych nakładów oraz wymagań rynkowych. Na podstawie badań udowodniono wysoką przydatność wykorzystanej metody taksonomicznej do oceny efektywności restrukturyzacji poszczególnych sektorów gospodarki w Polsce.

Słowa kluczowe: taksonometria, restrukturyzacja

JEL: G34, R15

* Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna w Warszawie; e-mail: miłosz.stanislawski@wsei.pl.

1. Wstęp

Niezwykłe rzadko wykorzystuje się w Polsce metody ekonometryczne do analizy porównawczej przedsiębiorstw państwowych działających w tej samej branży pod kątem oceny efektywności ich restrukturyzacji. W większości przypadków studia porównawcze albo mają charakter bardzo pogłębiony, albo są bardzo szczegółowe. Takie podejście metodologiczne uniemożliwia lub znacznie utrudnia podejmowanie decyzji o charakterze strategicznym bądź taktycznym. W rezultacie sprawujący nadzór nad działalnością przedsiębiorstw państwowych mogą mieć problem z ewaluacją postępu restrukturyzacji. Mogą pojawiać się również obiekcje, czy przyznana pomoc publiczna była wykorzystana efektywnie, czy z jakichś przyczyn pojawiły się zakłócenia w realizacji zadań. Właściwa identyfikacja skutków prowadzonych działań restrukturyzacyjnych, przeprowadzona w wyniku klasyfikacji podmiotów sektora pod względem efektywności zmian strukturalnych, pozwala na opracowanie ewentualnych korekt planu restrukturyzacji oraz określenie kierunków usprawnień. Wydaje się więc, że metody taksonomiczne powinny znaleźć wiele zastosowań w życiu gospodarczym, nie tylko ze względu na możliwość porządkowania oraz porównywania heterogenicznych obiektów, lecz przede wszystkim ze względu na prostotę i jednoznaczność otrzymywanych wyników, obiektywizm, kompleksowość oraz możliwość wykorzystania uzyskanych wyników jako źródła informacji zarządczej dla kadry kierowniczej.

W niniejszym artykule została podjęta próba analizy efektywności restrukturyzacji wybranego sektora gospodarki na przykładzie górnictwa węgla kamiennego w Polsce. Obiektami badawczymi, które wykorzystano w procedurze taksonomicznej, były trzy największe przedsiębiorstwa wydobywcze działające na Górnym Śląsku: Jastrzębska Spółka Węglowa SA, Kompania Węglowa SA oraz Katowicki Holding Węglowy SA. Analizą objęto lata 2003–2008, głównie ze względu na dostępność sprawozdań finansowych badanych spółek.

2. Syntetyczne mierniki rozwoju społeczno-gospodarczego

W literaturze ekonometrycznej można się spotkać z wieloma sposobami mierzenia stanu rozwoju gospodarczego, zarówno w skali mikro, na poziomie przedsiębiorstw, jak i w skali makro – całych branż lub sektorów gospodarki. Wykorzystując miary syntetyczne, można dokonać kwantyfikacji, za pomocą jednej liczby, stanu rozwoju badanego zjawiska, którego opisanie wymaga zazwyczaj użycia wielu cech diagnostycznych. W konsekwencji możliwe staje się prowadzenie gruntownych analiz porównawczych oraz porządkowanie obiektów pod względem stopnia rozwoju gospodarczego.

Prekursorem badań nad miarami syntetycznymi, które służyłyby do kwantyfikacji rozwoju społeczno-gospodarczego, był w Polsce Zdzisław Hellwig, który zaproponował koncepcję miary rozwoju gospodarczego (1968). Stworzenie tego miernika oraz jego dość liczne zastosowania w życiu gospodarczym udowodniły jego przydatność, dając jednocześnie impuls do powstania innych miar. Objętość tego artykułu nie pozwala na szczegółowe przedstawienie wszystkich prac poświęconych metodom taksonomicznym i ich zastosowaniom w badaniach społeczno-ekonomicznych. Dlatego autor ograniczył się jedynie do wymienienia mierników jego zdaniem najbardziej odpowiednich z punktu widzenia niniejszej publikacji.

W polskiej literaturze ekonometrycznej można wyróżnić wiele mierników rozwoju społeczno-gospodarczego, m.in.:

- miarę rozwoju gospodarczego (Hellwig 1968; 1990),
- modyfikację miary rozwoju gospodarczego (Pluta 1977),
- absolutny miernik rozwoju (Cieślak 1974),
- syntetyczną zmienną (Bartosiewicz 1984),
- syntetyczną miarę rozwoju społeczno-gospodarczego (Strahl 1990).

Konstrukcja wymienionych mierników jest na tyle ogólna, że pozwala to na ich wykorzystanie jako miar rozwoju zarówno społecznego, jak i gospodarczego.

Z punktu widzenia niniejszej publikacji najbardziej użyteczna wydaje się koncepcja syntetycznej miary rozwoju społeczno-gospodarczego, której autorką jest Danuta Strahl. Metoda ta ma relatywnie dużo zastosowań w analizie zjawisk ekonomicznych. W praktyce, podejmując decyzje strategiczne, kadra menedżerska dysponuje bardzo dużą ilością różnorodnych informacji dotyczących spółek bądź sektora gospodarki, będących przedmiotem jej zainteresowania. Właściwe uporządkowanie i klasyfikacja dostępnych danych wydają się zadaniem krytycznym dla powodzenia analizy porównawczej, której narzędziem jest właśnie wskaźnik Strahl. Przyjmuje się, że klasyfikacja jest jednocześnie narzędziem i celem poznania (Pociecha i in. 1988). Termin klasyfikacja ma wiele znaczeń. Z punktu widzenia niniejszej publikacji najbardziej odpowiednie znaczenia tego słowa to:

- dział metodologii ogólnej, który oprócz gromadzenia informacji i modelowania zjawisk dostarcza podstawowych narzędzi do badania rzeczywistości,
- podział badanego zbioru przedmiotów (jednostek, obiektów) na rozłączne podzbiory (skupiska, klasy, grupy) według określonego kryterium opartego na cechach klasyfikowanych przedmiotów (Grabiński, Wydymus, Zeliaś 1989).

Trudności, które powstają w procesie analitycznym, wynikają m.in. z wielorakich uwarunkowań oraz wzajemnych powiązań badanych zmiennych. Ponadto nie wszystkie dane mają charakter ilościowy, a część informacji jest dodatkowo wyrażona w jednostkach, których nie sposób ze sobą porównać. Nie można także zapominać o tym, że analiza porównawcza najczęściej wymusza konieczność prowadzenia badań dynamicznych, a więc pojawia się problem zmienności zjawisk w czasie.

W takim przypadku zastosowanie syntetycznej miary rozwoju społeczno-gospodarczego pozwala zredukować potencjalny zbiór posiadanych informacji i danych do zawężonego zbioru cech diagnostycznych, uporządkować dostępne dane według wybranych przez użytkownika kryteriów oraz skoncentrować się na najistotniejszych zmiennych, dzięki którym analiza porównawcza staje się pełniejsza.

W analizie porównawczej wykorzystującej omawiany wskaźnik niebagatelne znaczenie ma dobór cech diagnostycznych. Odpowiedni układ i dobór wskaźników stwarza bowiem warunki do właściwej analizy skutków rozmaitych przedsięwzięć restrukturyzacyjnych oraz pozwala wyciągnąć obiektywne wnioski.

3. Model pomiaru efektywności restrukturyzacji przedsiębiorstw

Konstrukcja miary taksonomicznej, mającej służyć do uporządkowania badanych obiektów pod względem efektywności działań restrukturyzacyjnych, została oparta na wskaźniku syntetycznej miary rozwoju społeczno-gospodarczego. W trakcie prac nad możliwościami wykorzystania tego miernika do pomiaru efektywności restrukturyzacji wybranego sektora gospodarki wykorzystano doświadczenia badawcze Choroszczaka, Fornalczyk oraz Mikulca (2008), związane z zastosowaniem taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji do analizy efektywności zmian zachodzących w wybranych kopalniach węgla kamiennego w Polsce. Interesujące studia przeprowadzili Kaczorowski i Krajewski (2000), którzy podjęli próbę oceny poziomu restrukturyzacji dużych przedsiębiorstw za pomocą metod taksonomicznych. W pracach nad konstrukcją taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji niezwykle przydatny okazał się również podział sfer dostosowywania przedsiębiorstw do gospodarki rynkowej zaproponowany przez Lipowskiego (1998). Wyróżnił on następujące rodzaje restrukturyzacji: majątkową, produktową, operacyjną oraz finansową. Warto podkreślić, że opracowując model taksonomiczny, zrezygnowano z uwzględnienia restrukturyzacji decyzyjno-własnościowej i potraktowano ją jako punkt wyjścia do dalszej oceny zaawansowania restrukturyzacji oraz wskazania tempa i głównych kierunków zmian.

Budując na potrzeby niniejszej publikacji wskaźnik taksonomiczny, wyróżniono siedem zasadniczych etapów jego tworzenia. Poniżej opisano zastosowany algorytm postępowania.

1. Do badania wybrano trzy obiekty – największe przedsiębiorstwa wydobywające węgiel kamienny, działające na Górnym Śląsku: Jastrzębską Spółkę Węglową SA, Kompanię Węglową SA oraz Katowicki Holding Węglowy SA. Przyjęto sześcioletni horyzont czasowy badania: lata 2003–2008. Wybór okresu wynikał głównie z dostępności sprawozdań finansowych badanych spółek.

Następnie przyporządkowano wybrane cechy diagnostyczne do każdej z czterech sfer restrukturyzacji, wyodrębnionych przez Lipowskiego (1998). Zdecydowano, że elementami cech diagnostycznych będą wartości 12 wskaźników ekonomicznych (po trzy wskaźniki dla każdej ze sfer restrukturyzacji), starannie wybranych spośród różnych mierników stosowanych w analizie wskaźnikowej, służących do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa. Pozwolą one najlepiej określić siłę przeobrażeń dokonujących się w przedsiębiorstwach.

Poszczególnym sferom restrukturyzacji zostały przyporządkowane następujące wskaźniki:

Restrukturyzacja majątkowa

- Wskaźnik obrotowości aktywów (x_1^M), który jest najbardziej syntetycznym miernikiem efektywności zarządzania, gdyż jego konstrukcja opiera się na wszystkich przychodach i dostępnych przedsiębiorstwu aktywach. Z kolei punktu widzenia produktywności wskaźnik informuje, ile przychodów (w złotych) wypracowują posiadane aktywa, czyli pokazuje wydajność uzyskaną z majątku. Z punktu widzenia obrotowości majątku wskaźnik informuje, ile razy w ciągu okresu aktywa zużywają się i odtwarzają, a więc obrazuje wykorzystanie aktywów w czasie.
- Wskaźnik rentowności aktywów (x_2^M), będący jednym z najbardziej rozpowszechnionych mierników zyskowności. Informuje on, ile złotych zysku lub straty po opodatkowaniu wypracowują wszelkie aktywa przedsiębiorstwa, a więc jaką część lub jaki procent wartości aktywów stanowi wypracowany zysk (strata) netto. Wskaźnik pokazuje również, jaka jest stopa zwrotu ze wszystkich rodzajów działalności, który uzyskuje przedsiębiorstwo z majątku zaangażowanego w tę działalność.

- Wskaźnik odnowienia aparatu produkcyjnego (x_3^M), który informuje, ile złotych zostało zainwestowane w „techniczne” aktywa operacyjne w stosunku do amortyzacji przeznaczonej na nabycie tych aktywów, a więc jaki procent amortyzacji stanowią nakłady inwestycyjne. Ogromne znaczenie wskaźnika w badaniu wynika z faktu, że amortyzacja jest *de facto* głównym źródłem finansowania inwestycji w Polsce. Wskaźnik odzwierciedla, czy inwestycje w przedsiębiorstwie mają charakter rozwojowy, odtworzeniowy i zrównoważony, czy bezinwestycyjny.

Restrukturyzacja produktowa

- Wskaźnik rentowności sprzedaży netto (x_1^P), zaliczany do fundamentalnych mierników rentowności. Informuje on, ile złotych zysku (straty) po opodatkowaniu wypracowują wszystkie przychody z działalności, a więc jaką część wszystkich przychodów stanowi zysk po opodatkowaniu.
- Wskaźnik rentowności operacyjnej (x_2^P), będący fundamentalnym miernikiem zyskowości, gdyż pokazuje zysk (stratę) przedsiębiorstwa zarówno we właściwych, jak i w specyficznych warunkach prowadzenia działalności. Wskaźnik informuje, ile złotych zysku (straty) wypracowują przychody z podstawowej działalności, a więc jaką część przychodów stanowi zysk ze sprzedaży.
- Wskaźnik rentowności kapitału własnego (x_3^P), uważany za najważniejszy ze wszystkich mierników używanych w analizie wskaźnikowej, gdyż mierzy korzyść uzyskaną przez właścicieli, pokazuje, czy przedsiębiorstwo powiększa swoją wartość czy nie, co stanowi najważniejszą przesłankę podjęcia przez właścicieli decyzji o kontynuowaniu lub zaprzestaniu działalności przez przedsiębiorstwo. Wskaźnik informuje, ile złotych zysku (straty) po opodatkowaniu przypada na kapitał właścicieli, a więc jaka jest stopa zwrotu z kapitału właścicieli.

Restrukturyzacja operacyjna

- Wskaźnik cyklu należności w dniach (x_1^O), informujący, przez ile dni przedsiębiorstwo inkasuje swoje należności od kontrahentów oraz innych dłużników lub przez ile dni przedsiębiorstwo chce albo musi kredytować swoich kontrahentów i innych dłużników w celu stymulowania sprzedaży, bądź na ile dni gotówka jest zamrożona w należnościach.
- Wskaźnik obrotowości zapasów w dniach (x_2^O), który informuje, ile obrotów wykonały zapasy w ciągu roku.
- Wskaźnik poziomu kosztów całkowitych (x_3^O), stanowiący syntetyczny wskaźnik kosztochłonności sprzedaży, który uwzględnia wszystkie koszty i przychody z działalności przedsiębiorstwa. Informuje on, ile wszystkich kosztów (w złotych) przypada na wszystkie przychody przedsiębiorstwa, a więc jaką część przychodów ogółem stanowią koszty ogółem.

Restrukturyzacja finansowa

- Wskaźnik bieżącej płynności (x_1^F), informujący, ile aktywów (w złotych), które stosunkowo łatwo zamienić na gotówkę, zabezpiecza spłatę zlotówki zobowiązań do uregulowania w ciągu roku. Innymi słowy wskaźnik pokazuje, ile razy aktywa bieżące zabezpieczają spłatę zobowiązań bieżących lub jaki procent zobowiązań bieżących stanowią aktywa bieżące.
- Wskaźnik zadłużenia ogólnego (x_2^F), informujący, ile obecnych i potencjalnych zobowiązań (w złotych) przypada na aktywa ogółem lub jaki jest udział zadłużenia w pasywach.

- Wskaźnik struktury pasywów (x_3^F), pokazujący, ile obecnych i potencjalnych zobowiązań (w złotych) przypada na kapitały własne, a więc ile razy zobowiązania przekraczają kapitały własne.

2. Na podstawie wybranych wskaźników cząstkowych zdefiniowano macierze cech diagnostycznych dla poszczególnych lat. Każda macierz składała się z 12 wskaźników cząstkowych, zgrupowanych w cztery bloki (po trzy wskaźniki dla każdej ze sfer restrukturyzacji), obliczonych dla badanej liczby obiektów. Dla poszczególnych lat, których dotyczy analiza, macierze mają następującą postać:

$$D^t = [X_{ik}^{Mt}, X_{ik}^{Pt}, X_{ik}^{Ot}, X_{ik}^{Ft}] \quad (1)$$

gdzie:

D^t – macierz cech diagnostycznych w roku t ;

X_{ik}^{jt} – wektory ji -tych wskaźników, gdzie: j – poszczególne obszary restrukturyzacji: M – restrukturyzacja majątkowa, P – restrukturyzacja produktowa, O – restrukturyzacja operacyjna; F – restrukturyzacja finansowa, i – cechy diagnostyczne, które odpowiadają poszczególnym obszarom restrukturyzacji, k – badane obiekty: Kompania Węglowa SA, Katowicki Holding Węglowy SA, Jastrzębska Spółka Węglowa SA, t – przyjęty horyzont czasowy badania.

3. Następnie przeprowadzono dwie operacje, które miały na celu dostosowanie wartości poszczególnych cech diagnostycznych do ich późniejszego wykorzystania w taksonomicznym mierniku restrukturyzacji.

Dokonano zamiany cech destymulant na stymulanty oraz nominant na stymulanty, w tych przedziałach, w których zachowywały się jak destymulanty. W tym celu uprzednio przyporządkowano każdy ze wskaźników cząstkowych do jednej z trzech kategorii: stymulant, destymulant oraz nominant. Pierwsza z wymienionych kategorii opisuje te mierniki, których wzrost korzystnie świadczy o zmianach w badanych przedsiębiorstwach górniczych. Do grupy stymulant można zaliczyć: $x_1^M, x_2^M, x_3^M, x_2^O, x_1^P, x_2^P, x_3^P$. Kolejna kategoria to destymulanty, których spadek jest korzystny dla badanego zjawiska. Do tej grupy zaliczają się $x_1^O, x_3^O, x_2^F, x_2^F$. Ostatnia kategoria to nominanty, których odchylenia od poziomu najkorzystniejszego dla badanego zjawiska są niepożądane. Przyjęto optymalny poziom nasycenia w przedziale 1,2–2,0, lecz nie wystąpiła żadna wartość powyżej progu 2,0, w przypadku której istniałaby konieczność transformacji na destymulantę. Dla wartości powyżej 1,2 miernik zachowuje się jak stymulanta, a poniżej tego progu, mimo że jego wartość jest niekorzystna dla badanego przedsiębiorstwa, zachowuje kierunek – im większa wartość, tym lepiej – więc nie istniała potrzeba zmiany charakteru. Do tej grupy został zakwalifikowany x_2^F .

Powyższa procedura została przeprowadzona według następujących wzorów:

$$\text{dla destymulant: } x_{ik}^{\prime jt} = \max_t (\max_k x_{ik}^{jt}) - x_{ik}^{jt} \quad (2)$$

$$\text{dla nominant: } x_{ik}^{\prime jt} = \begin{cases} x_{ik}^{jt} & \text{dla } x_{ik}^{jt} \leq \max.\text{nom.}x_{i0}^j \\ \max_t (\max_k x_{ik}^{jt}) - x_{ik}^{jt} & \text{dla } x_{ik}^{jt} > \max.\text{nom.}x_{i0}^j \end{cases} \quad (3)$$

gdzie:

$x_{ik}^{\prime jt}$ – wartość ji -tego wskaźnika destymulanty zmienionej na stymulantę – SD (S^M),

SD – stymulanty powstałe z przekształconych destymulant,

S^N – stymulanty powstałe z przekształconych nominant,

$\min.nom.x_0(\max.nom.x_0)$ – dolna (górną) granica przedziału wartości optymalnej wskaźnika dominanty,

x_{ik}^{jt} – wartość ji -tego wskaźnika destymulanty (dominanty).

Kolejnym zabiegiem było sprowadzenie wartości wskaźników cząstkowych, zarówno ujemnych, jak i dodatnich, do przedziału $(0, +\infty)$. Operacja objęła wskaźniki restrukturyzacji majątkowej oraz produktowej. Zastosowano następujący wzór:

$$x_{ik}^{\prime jt} = x_{ik}^{jt} - \min_t (\min_k x_{ik}^{jt}) \quad (4)$$

gdzie:

x_{ik}^{jt} – pierwotna wartość ji -tego wskaźnika – stymulanty,

$x_{ki}^{\prime jt}$ – wartość ji -tego wskaźnika po dostosowaniu (S^P) do przedziału $\langle 0; +\infty \rangle$,

S^P – stymulanty powstałe na skutek dostosowania do przedziału $\langle 0; +\infty \rangle$.

4. W wyniku przeprowadzonych czynności otrzymano przetworzone macierze cech diagnostycznych, odpowiadające poszczególnym obszarom restrukturyzacji w badanych przedsiębiorstwach w przyjętym horyzoncie czasowym. Na ich podstawie wyodrębniono tzw. obiekt wzorzec W_0 . Jest nim hipotetyczne przedsiębiorstwo górnicze, którego każda z cech diagnostycznych, charakteryzująca poszczególne sfery restrukturyzacji, przyjmuje najkorzystniejsze wartości spośród osiągniętych w trzech badanych podmiotach w przyjętym okresie.

Definicję obiektu wzorca W_0 można zapisać następująco:

$$y_{i0}^j = \max_t \max_k x_{ik}^{jt} \quad \text{dla } x_{ik}^{jt} \in S \quad (5)$$

$$y_{i0}^j = \max_t \max_k x_{ik}^{\prime jt} \quad \text{dla } x_{ik}^{\prime jt} \in S^D \text{ i } x_{ik}^{jt} \in S^P \quad (6)$$

$$y_{i0}^j = \langle \min.nom.x_{i0}^j, \max.nom.x_{i0}^j \rangle \quad \text{dla } x_{ik}^{\prime jt} \in S^N \quad (7)$$

gdzie y_{i0}^j – wartość (dla przekształconych nominant S^N będzie to przedział wartości:

$\min y_{i0}^j = \min.nom.x_{i0}^j$ oraz $\max y_{i0}^j = \max.nom.x_{i0}^j$) ji -tego miernika dla obiektu wzorca W_0 .

Tabela 1

Wartości poszczególnych cech diagnostycznych dla obiektu wzorca (W_0)

Restrukturyzacja majątkowa		Restrukturyzacja produktowa		Restrukturyzacja operacyjna		Restrukturyzacja finansowa	
x_1^M	1,8273	x_1^P	0,3279	x_1^O	33,4477	x_1^F	1,2/2,0
x_1^M	0,48	x_2^P	0,8677	x_2^O	73,6859	x_2^F	0,8757
x_3^M	2,0597	x_3^P	1,3321	x_3^O	0,9146	x_3^F	9,7033

Źródło: obliczenia na podstawie danych ze sprawozdań finansowych Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA, Kompanii Węglowej SA oraz Katowickiego Holdingu Węglowego SA za lata 2003–2008.

5. Ustalony obiekt wzorzec (W_0) umożliwił porównanie efektywności restrukturyzacji przedsiębiorstw w badanym okresie przez określenie, czy oddalały się, czy zbliżały do W_0 . Analizę porównawczą poprzedziło przeprowadzenie procedury normalizacji poszczególnych cech diagnostycznych, a więc sprowadzenie analizowanych wskaźników do przedziału $\langle 0, 1 \rangle$. W procedurze użyto następujących wzorów:

$$y_{ki}^{jt} = \frac{x_{ki}^{jt}}{y_{0i}^j} \quad \text{dla } x_{ki}^{jt} \in S \quad (8)$$

$$y_{ki}^{jt} = \frac{x_{ki}^{\prime jt}}{y_{0i}^j} \quad \text{dla } x_{ki}^{\prime jt} \in S^D \text{ i } x_{ik}^{\prime jt} \in S^P \quad (9)$$

$$\left. \begin{array}{l} y_{ki}^{jt} = \frac{x_{ki}^{\prime jt}}{\min y_{0i}^j} \\ y_{ki}^{jt} = 1 \\ y_{ki}^{jt} = \frac{x_{ki}^{\prime jt}}{\max x_{ki}^{\prime jt}} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{dla } x_{ki}^{jt} < \min y_{0i}^j \\ \text{dla } x_{ki}^{jt} \in y_{0i}^j \\ \text{dla } x_{ki}^{jt} > \max y_{0i}^j \end{array} \quad \text{dla } x_{ki}^{\prime jt} \in S^N (x_{ki}^{jt} \in N) \quad (10)$$

6. Macierz znormalizowanych cech diagnostycznych umożliwiła obliczenie dla każdego badanego przedsiębiorstwa cząstkowych wskaźników taksonomicznych (TWR^M , TWR^P , TWR^O , TWR^F), charakteryzujących zmiany w poszczególnych sferach restrukturyzacji w badanym okresie.

Procedurę przeprowadzono za pomocą wzorów:

$$W_k^{Mt} = \frac{y_{M_1}^{Mt} + y_{M_2}^{Mt} + y_{M_3}^{Mt}}{3} \quad (11)$$

$$W_k^{Pt} = \frac{y_{P_1}^{Pt} + y_{P_2}^{Pt} + y_{P_3}^{Pt}}{3} \quad (12)$$

$$W_k^{Ot} = \frac{y_{O_1}^{Ot} + y_{O_2}^{Ot} + y_{O_3}^{Ot}}{3} \quad (13)$$

$$W_k^{Ft} = \frac{y_{F_1}^{Ft} + y_{F_2}^{Ft} + y_{F_3}^{Ft}}{3} \quad (14)$$

gdzie:

W_k^{Mt} – wskaźnik poziomu restrukturyzacji majątkowej k -tego przedsiębiorstwa w roku t ,
 W_k^{Pt} – wskaźnik poziomu restrukturyzacji produktowej k -tego przedsiębiorstwa w roku t ,
 W_k^{Ot} – wskaźnik poziomu restrukturyzacji operacyjnej k -tego przedsiębiorstwa w roku t ,
 W_k^{Ft} – wskaźnik poziomu restrukturyzacji finansowej k -tego przedsiębiorstwa w roku t ,
 pozostałe oznaczenia jak wyżej.

7. Ostatnim etapem, który umożliwił analizę efektywności restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego w Polsce, na przykładzie badanych przedsiębiorstw, było zdefiniowanie syntetycznej

miary rozwoju społeczno-gospodarczego (TWR), która została obliczona jako średnia geometryczna syntetycznych wskaźników cząstkowych.

$$TWR_k^t = \sqrt[4]{W_k^{Mt} W_k^{Pt} W_k^{Ot} W_k^{Ft}} \quad (15)$$

gdzie TWR_k^t – taksonomiczny wskaźnik poziomu restrukturyzacji k -tego przedsiębiorstwa w roku t ; pozostałe oznaczenia jak wyżej.

4. Analiza otrzymanych wyników

4.1. Restrukturyzacja majątkowa

Do analizy efektywności restrukturyzacji majątkowej zostały wykorzystane trzy wskaźniki: wskaźnik obrotowości aktywów (x_1^M), wskaźnik rentowności aktywów (x_2^M) oraz wskaźnik odnowienia aparatu produkcyjnego (x_3^M). Z poczynionych badań wynika, że restrukturyzacja majątkowa była najgłębsza w Jastrzębskiej Spółce Węglowej SA. Mimo to wskaźnik TWR^M wykazywał tendencję malejącą w całym badanym okresie, a średnia wartość wskaźnika TWR^M oscylowała wokół 0,6 (obliczona jako średnia arytmetyczna wskaźników TWR^M z sześciu analizowanych okresów). Na drugim miejscu uplasował się Katowicki Holding Węglowy SA, który osiągnął wartość TWR^M około 0,47. Ostatnie miejsce w tej klasyfikacji zajęła Kompania Węglowa SA, uzyskując wartość TWR^M zaledwie 0,3. Na wyniki obu przedsiębiorstw mogła wpłynąć mała aktywność w pozbywaniu się zbędnego majątku oraz słabe wyniki finansowe.

W badanych przedsiębiorstwach program przekształceń majątkowych polegał przede wszystkim na zbywaniu niektórych elementów majątku produkcyjnego, zbędnych w prowadzonej działalności, oraz sprzedaży większości majątku pozaprodukcyjnego, w tym finansowego. Umożliwiło to badanym podmiotom uzyskanie dodatkowych źródeł przychodu, które zostały przeznaczone na pokrycie części zobowiązań. Intensywność pozbywania się zbędnego majątku była niewątpliwie różna w poszczególnych przedsiębiorstwach i wywarła duży wpływ na wartości wskaźnika obrotowości aktywów. Można stwierdzić, że badane podmioty nieefektywnie gospodarują posiadanymi

Tabela 2

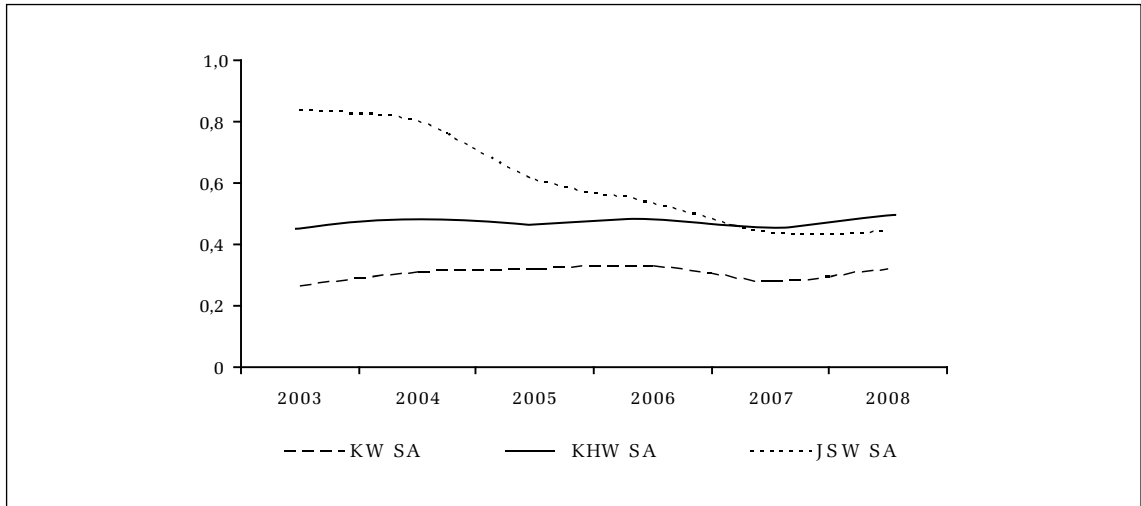
Średni poziom taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji majątkowej (TWR^M)

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Średnia wartość TWR^M
Ogółem	0,5157	0,5311	0,4620	0,4488	0,3874	0,4174	0,4604
KW SA	0,2600	0,3077	0,3171	0,3303	0,2774	0,3201	0,3021
KHW SA	0,4530	0,4834	0,4611	0,4821	0,4489	0,4919	0,4701
JSW SA	0,8339	0,8021	0,6077	0,5339	0,4360	0,4402	0,6090

Źródło: obliczenia na podstawie danych ze sprawozdań finansowych Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA, Kompanii Węglowej SA oraz Katowickiego Holdingu Węglowego SA za lata 2003–2008.

Wykres 1

Kształtowanie się taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji majątkowej (TWR^M) w badanych podmiotach w latach 2003–2008



Źródło: obliczenia na podstawie danych zawartych w tabeli 2.

aktywami. W konsekwencji przychody netto uzyskiwane ze sprzedaży wymagają bardziej niż proporcjonalnego zaangażowania majątku. Wydaje się, że w następnych latach możliwości sprzedaży majątku nieprodukcyjnego przez badane przedsiębiorstwa będą coraz mniejsze.

Badane przedsiębiorstwa charakteryzowały się ponadto niską efektywnością wykorzystania posiadanych zasobów. Jest to niekorzystne z powodu kumulowania się zapasów, a ponadto może doprowadzić do znacznego ograniczenia możliwości zaciągania pożyczek w bankach komercyjnych. Wydaje się, że w kolejnych latach nastąpi powolny wzrost rentowności aktywów, a tym samym poprawi się sytuacja finansowa badanych podmiotów, lecz będzie to zależało głównie od poprawy koniunktury na światowych rynkach węgla kamiennego.

W badanych podmiotach postępuje proces unowocześniania maszyn oraz urządzeń wydobywczych, jednak jego skala i dynamika nie są wystarczające w stosunku do wyzwań rynku. Inwestycje miały zazwyczaj charakter odtworzeniowy i zrównoważony. W kolejnych latach przedsiębiorstwa będą musiały zwiększyć nakłady finansowe na unowocześnianie parku maszynowego oraz modernizację linii technologicznej, gdyż tylko takie postępowanie może dać gwarancję zachowania konkurencyjności na rynku i przetrwania w długim okresie. Głównym czynnikiem ograniczającym wydaje się w tym przypadku brak środków finansowych na podjęcie inwestycji i niemożność ich pozyskania.

4.2. Restrukturyzacja produktowa

Do analizy efektywności restrukturyzacji produktowej zostały wykorzystane trzy wskaźniki: wskaźnik rentowności sprzedaży netto (x_1^P), wskaźnik rentowności operacyjnej (x_2^P) oraz wskaź-

Tabela 3

Średni poziom taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji produktowej (TWR^P)

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Średnia wartość TWR^P
Ogółem	0,3513	0,3570	0,1451	0,2567	0,0448	0,0990	0,2090
KW SA	0,0000	0,1628	0,0925	0,1643	0,0494	0,0423	0,0852
KHW SA	0,3456	0,1258	0,0905	0,2910	0,0405	0,0141	0,1513
JSW SA	0,7083	0,7823	0,2522	0,3148	0,0445	0,2405	0,3904

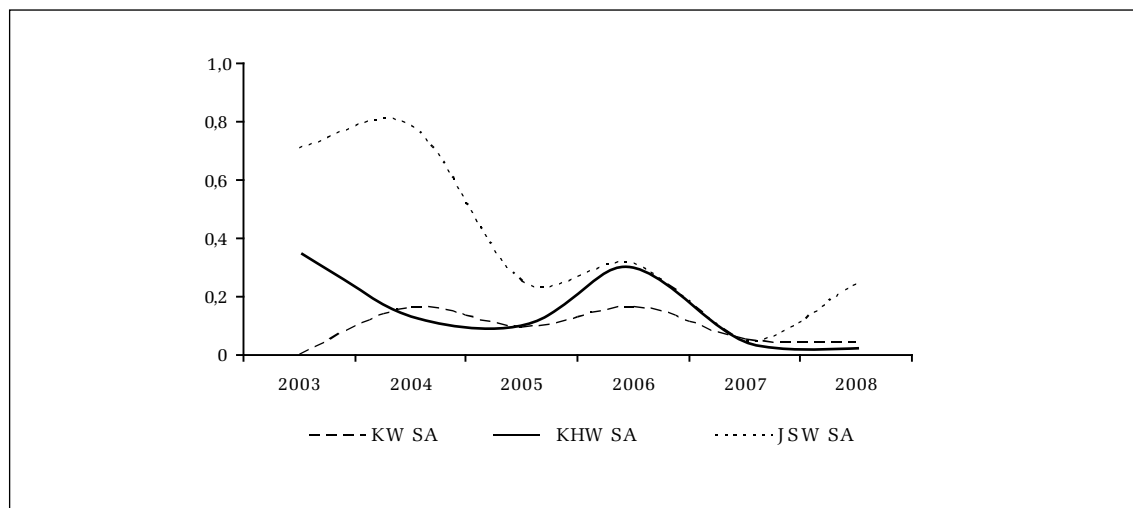
Źródło: obliczenia na podstawie danych ze sprawozdań finansowych Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA, Kompanii Węglowej SA oraz Katowickiego Holdingu Węglowego SA za lata 2003–2008.

nik rentowności kapitału własnego (x_3^P). Analizując kształtowanie się taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji produktowej (TWR^P) w latach 2003–2008, można stwierdzić, że przedsiębiorstwem, które najefektywniej prowadziło restrukturyzację produktową, była Jastrzębska Spółka Węglowa SA. Uzyskała ona średnią wartość TWR^P 0,4, przede wszystkim dzięki utrzymaniu wysokiego udziału eksportu w przychodach ze sprzedaży. Pozostałe dwa przedsiębiorstwa osiągnęły w badanym okresie niższe wartości TWR^P . Katowicki Holding Węglowy SA uzyskał średnią wartość TWR^P około 0,15, natomiast Kompania Węglowa SA – zaledwie 0,08. W przypadku obu spółek było to spowodowane głównie bardzo małym zaangażowaniem tych firm w produkcję eksportową.

Wielkość zysku przypadająca na jednostkę wartości sprzedaży w analizowanych przedsiębiorstwach stopniowo zmniejszała się w badanym okresie, czego przyczyną mógł być koniec hossy na rynkach węglowych. Marża zysku netto, uzyskiwana na sprzedaży towarów i usług, była wysoce

Wykres 2

Kształtowanie się taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji produktowej (TWR^P) w badanych podmiotach w latach 2003–2008



Źródło: obliczenia na podstawie danych zawartych w tabeli 3.

niezadowolająca. Należy przypuszczać, że w kolejnych latach sytuacja się poprawi, głównie dzięki zwiększeniu wyników finansowych na skutek podjętych przedsięwzięć restrukturyzacyjnych.

Rentowność sprzedaży w badanych podmiotach utrzymywała się na stosunkowo niskim poziomie, ponieważ znaczna część przychodów generowanych przez przedsiębiorstwa pochodziła nie z podstawowej działalności, jaką jest wydobywanie węgla kamiennego, lecz z dodatkowych form działalności. Podmioty działające w branży wydobywczej większość przychodów muszą czerpać z działalności podstawowej, a więc perspektywy wydają się korzystne.

Rentowność kapitału własnego nie była w pełni satysfakcjonująca. Przyczyną tego jest przede wszystkim niska zyskowność netto badanych przedsiębiorstw oraz konieczność finansowania działalności podstawowej w znacznym stopniu kapitałem obcym. Wydaje się, że w kolejnych latach obserwowany będzie wzrost wartości tego wskaźnika, gdyż tylko wysoka rentowność kapitałów własnych może spowodować zwiększenie konkurencyjności oraz zainteresowanie ze strony potencjalnych inwestorów, którzy powierzając swoje pieniądze przedsiębiorstwu, oczekują godziwej stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału.

4.3. Restrukturyzacja operacyjna

Do analizy efektywności restrukturyzacji operacyjnej zostały wykorzystane trzy wskaźniki: wskaźnik cyklu należności w dniach (x_1^O), wskaźnik obrotowości zapasów w dniach (x_2^O) oraz wskaźnik poziomu kosztów całkowitych (x_3^O). Na podstawie danych dotyczących kształtowania się taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji operacyjnej (TWR^P) w latach 2003–2008 można stwierdzić, że przedsiębiorstwem, w którym sprawność kierowania osiągnęła najwyższy poziom, była Jastrzębska Spółka Węglowa SA. Uzyskała ona średnią wartość TWR^O około 0,5. Nieco gorzej w tym rankingu wypadła Kompania Węglowa SA, która osiągnęła wartość TWR^O około 0,43. Na ostatnim miejscu uplasował się Katowicki Holding Węglowy SA, uzyskując wartość TWR^O około 0,42. Warto podkreślić, że analizowane podmioty zanotowały na koniec badanego okresu wzrost wartości wskaźnika TWR^O w stosunku do okresu wyjściowego, a linia trendu była wyraźnie rosnąca. Może to świadczyć o usprawnieniu przez przedsiębiorstwa systemu ściągania należności oraz lepszym gospodarowaniu zasobami.

Badane podmioty wykazywały dużą operatywność oraz sprawność w ściąganiu należności. W analizowanym okresie nie istniało praktycznie żadne zagrożenie powstawaniem zatorów płatniczych czy długookresowym zamrożeniem środków pieniężnych w należnościach.

Analizowane przedsiębiorstwa zadowolająco radzą sobie z gospodarowaniem zapasami. Widać, że gotówka jest zamrażana w zapasach na stosunkowo krótki okres (jak na branżę wydobywczą), co wydaje się symptomem bardzo pozytywnych zmian, gdyż świadczy o powolnym, ale konsekwentnym dostosowywaniu mocy wytwórczych badanych przedsiębiorstw do podaży ich produktów. Można założyć, że w następnych latach utrzyma się pozytywny trend zmian, co będzie świadczyć o prorynkowym podejściu badanych podmiotów do racjonalizacji wielkości wydobycia.

Analizowane przedsiębiorstwa nie przywiązywały większej wagi do rygorystycznego kontrolowania kosztów oraz ich obniżania, co znalazło odzwierciedlenie w niskiej efektywności gospodarowania kosztami. Zauważono, że znaczną część strat badanych podmiotów stanowią koszty. Można wysunąć wniosek, że kierownictwo badanych przedsiębiorstw nie było w stanie realizować strategii przywództwa kosztowego oraz nie potrafiło istotnie obniżyć kosztów działal-

Tabela 4

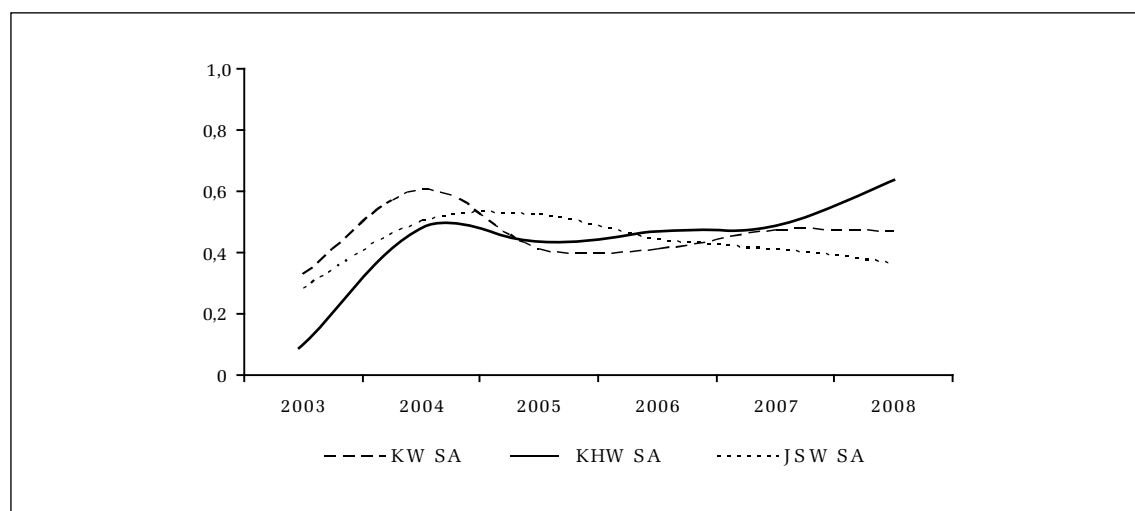
Średni poziom taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji operacyjnej (TWR^O)

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Średnia wartość TWR^O
Ogółem	0,3297	0,6066	0,4085	0,4113	0,4726	0,4685	0,4495
KW SA	0,0948	0,4747	0,4313	0,4680	0,4866	0,6314	0,4311
KHW SA	0,2839	0,5012	0,5245	0,4410	0,4092	0,3664	0,4211
JSW SA	0,6105	0,8438	0,2699	0,3250	0,5218	0,4076	0,4964

Źródło: obliczenia na podstawie danych ze sprawozdań finansowych Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA, Kompanii Węglowej SA oraz Katowickiego Holdingu Węglowego SA za lata 2003–2008.

Wykres 3

Kształtowanie się taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji operacyjnej (TWR^O) w badanych podmiotach w latach 2003–2008



Źródło: obliczenia na podstawie danych zawartych w tabeli 4.

ności, co znacznie obniżyło osiągnięty zysk. Nie można jednak z tego faktu wyciągać daleko idących wniosków, gdyż na osiągnięte rezultaty duży wpływ miała branża, w której działają badane podmioty. Sektor wydobywczy charakteryzuje się dużą kosztownością, wysokimi kosztami stałymi i zmiennymi oraz możliwością pojawienia się dodatkowych kosztów (związanych z eksploatacją złóż węgla), których w przypadku wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń nie sposób wyeliminować.

4.4. Restrukturyzacja finansowa

Do analizy efektywności restrukturyzacji finansowej zostały wykorzystane trzy wskaźniki: wskaźnik bieżącej płynności (x_1^F), wskaźnik zadłużenia ogólnego (x_2^F) oraz wskaźnik struktury pasywów (x_3^F). Na podstawie danych dotyczących kształtowania się taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji finansowej (TWR^F) w latach 2003–2008 można stwierdzić, że analizowane podmioty są dość silnie zróżnicowane pod względem zaawansowania restrukturyzacji finansowej mierzonej wskaźnikiem TWR^F . Przedsiębiorstwem, w którym restrukturyzacja finansowa była przeprowadzona najskuteczniej, okazała się Jastrzębska Spółka Węglowa SA. Uzyskała ona średnią wartość TWR^F około 0,8. W przypadku Kompanii Węglowej SA oraz Katowickiego Holdingu Węglowego SA zauważalny jest wzrost wskaźnika TWR^O ; wyniósł on odpowiednio 0,55 oraz 0,41. Warto nadmienić, że zadowalające wielkości wskaźnika TWR^O były zasługą nie tyle dostosowań w sferze finansowej, ile działań oddłużeniowych ze strony Skarbu Państwa.

Sprawność zarządzania finansami w badanych podmiotach pozostaje na zadowalającym poziomie. Przedsiębiorstwa zachowują względną równowagę finansową oraz dysponują aktywami, które w razie potrzeby można stosunkowo łatwo zamienić na gotówkę, chociażby w przypadku konieczności spłaty zobowiązań. W przyszłości może nastąpić poprawa sprawności zarządzania finansami, gdyż w przeciwnym razie zwiększy się ryzyko utraty przez podmioty zdolności do terminowego regulowania zobowiązań środkami obrotowymi.

Badane podmioty wypadają korzystnie pod względem zadłużenia. Świadczy to, że właściwie przeprowadzono zmiany w obszarze finansowym, co oznacza, że większa część aktywów pochodziła z kapitału własnego. Poziom zadłużenia może się zmieniać, co wiąże się z prowadzeniem kosztochłonnych inwestycji, do których finansowania w większości wykorzystywany jest kapitał obcy. Można stwierdzić, że w przypadku badanych przedsiębiorstw nie został przekroczony pewien próg bezpieczeństwa zadłużania się, a więc podmioty są w pełni wypłacalne. W przyszłości można oczekiwać wzrostu wartości wskaźnika zadłużenia, spowodowanego konieczną modernizacją parku maszynowego oraz kosztownymi inwestycjami, które pozwolą eksploatować kolejne pokłady węgla kamiennego.

Analizowane podmioty charakteryzowały się niską zdolnością do spłaty swojego zadłużenia. Znaczna część zobowiązań przypadała na kapitały własne przedsiębiorstw. Konsekwencją tego była niemożność uregulowania zobowiązań z tytułu zadłużenia. Przedsiębiorstwa nie potrafiły sprostać swoim zobowiązaniom długoterminowym, stabilność finansowa była w znacznym stop-

Tabela 5

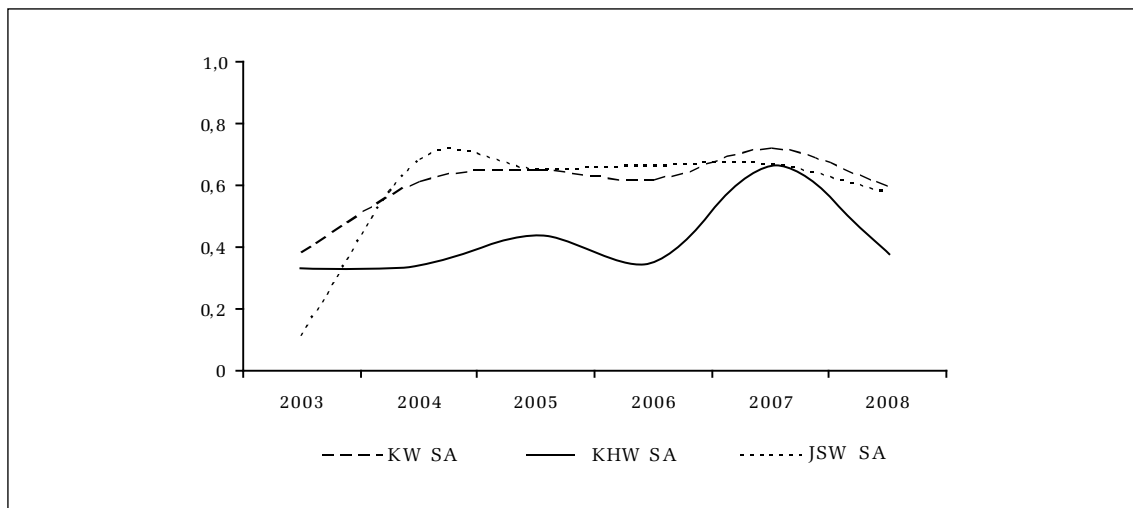
Średni poziom taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji finansowej (TWR^F)

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Średnia wartość TWR^F
Ogółem	0,3783	0,6103	0,6438	0,6163	0,7197	0,5932	0,5936
KW SA	0,3288	0,3372	0,4347	0,3478	0,6630	0,3794	0,4152
KHW SA	0,1147	0,6799	0,6496	0,6631	0,6646	0,5743	0,5577
JSW SA	0,6912	0,8140	0,8471	0,8380	0,8316	0,8260	0,8080

Źródło: obliczenia na podstawie danych ze sprawozdań finansowych Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA, Kompanii Węglowej SA oraz Katowickiego Holdingu Węglowego SA za lata 2003–2008.

Wykres 4

Kształtowanie się taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji finansowej (TWR^F) w badanych podmiotach w latach 2003–2008



Źródło: obliczenia na podstawie danych zawartych w tabeli 5.

niu zagrożona. Przewiduje się, że w następnych latach kwestia zadłużenia nie ulegnie większym zmianom, chyba że Skarb Państwa podejmie radykalne kroki w celu trwałego uregulowania zobowiązań przedsiębiorstw wobec innych podmiotów oraz dokona ich całkowitego oddłużenia, co wydaje się nieodzowne w związku z planowaną prywatyzacją analizowanych podmiotów.

5. Wnioski

W tabeli 6 zostały przedstawione wartości syntetycznego taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji (TWR) oraz uśrednione wartości taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji w analizowanym okresie. Wysokie wartości wskaźnika TWR (0,4–1,0) świadczą o adaptacji badanych przedsiębiorstw do warunków rynkowych, natomiast niższe (0,1–0,4) – o nieskuteczności prowadzonej restrukturyzacji i braku dostosowania przedsiębiorstw do warunków rynkowych.

Na podstawie wykresu 5 oraz danych zawartych w tabeli 6 można wyciągnąć następujące wnioski.

W okresie objętym analizą dokonał się proces restrukturyzacji, ale intensywność prowadzonych dostosowań, mierzona wskaźnikiem TWR , była zróżnicowana. W latach 2003–2004 dynamika zmian restrukturyzacyjnych we wszystkich badanych podmiotach była najwyższa w całym analizowanym okresie. Wpłynął na to przede wszystkim skokowy wzrost cen węgla kamiennego na światowych rynkach, przeprowadzone w trybie ustawowym oddłużenie sektora górnictwa przez państwo oraz przyspieszenie przez rząd reformy tego sektora. W kolejnych latach zmniejszyło się tempo zmian restrukturyzacyjnych. W całym badanym okresie dynamika zmian wskaźnika TWR była niewielka, dlatego trudno mówić o głębokiej restrukturyzacji w odniesieniu do badanych podmiotów.

Tabela 6

Syntetyczny taksonomiczny wskaźnik restrukturyzacji (*TWR*) w badanych podmiotach

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Średnia wartość <i>TWR</i>
Ogółem	0,3246	0,4963	0,3501	0,4064	0,2753	0,2895	0,3570
KW SA	0,0000	0,2992	0,2723	0,3066	0,2578	0,2387	0,2291
KHW SA	0,2672	0,3794	0,3453	0,4501	0,2652	0,1954	0,3171
JSW SA	0,7066	0,8102	0,4327	0,4626	0,3029	0,4345	0,5249

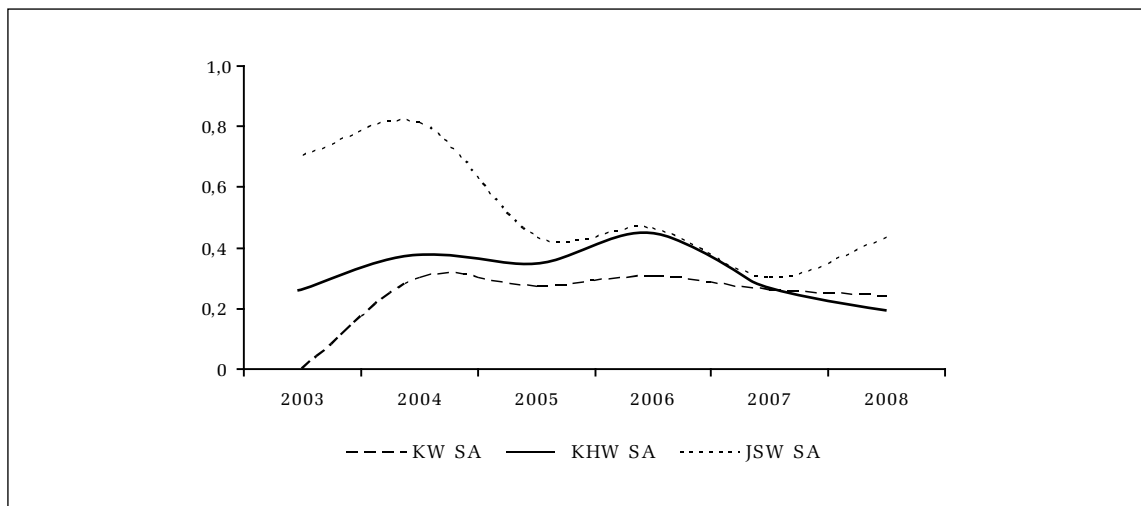
Źródło: obliczenia na podstawie danych ze sprawozdań finansowych Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA, Kompanii Węglowej SA oraz Katowickiego Holdingu Węglowego SA za lata 2003–2008.

Okresy wzrostu efektów restrukturyzacji przeplatają się z okresami stagnacji bądź spadku postępów. Częściowo mogło to być winą pasywnej postawy samych podmiotów, jednak przede wszystkim sytuacja ta była wynikiem braku spójnej, długookresowej polityki państwa wobec badanego sektora.

Najwyższą efektywnością restrukturyzacji charakteryzuje się Jastrzębska Spółka Węgłowa SA, w przypadku której niemal każdy z obliczonych wskaźników osiągał najwyższe wartości. W latach 2003–2008 średnia wartość syntetycznego wskaźnika restrukturyzacji wynosiła dla tego podmiotu około 0,52. Drugie miejsce pod względem efektywności prowadzenia restrukturyzacji zajęli Katowicki Holding Węglowy SA (średnia wartość *TWR* 0,31), natomiast najwolniejsze tempo zmian dost-

Wykres 5

Kształtowanie się taksonomicznego wskaźnika restrukturyzacji (*TWR*) w badanych podmiotach w latach 2003–2008



Źródło: obliczenia na podstawie danych zawartych w tabeli 6.

sowawczych było w Kompanii Węglowej SA (średnia wartość *TWR* 0,23). Warto podkreślić, że dysproporcje między poziomem wskaźnika *TWR* dla badanych podmiotów maleją z upływem czasu na skutek osłabienia tempa, a niekiedy wręcz czasowego zahamowania tempa zmian przez Jastrzębską Spółkę Węglową SA (na początku badanego okresu wartości *TWR* dla Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA wynosiła 0,70, dla Katowickiego Holdingu Węglowego SA – 0,27, a dla Kompanii Węglowej SA – 0; na końcu okresu odpowiednio 0,43; 0,19; 0,23). Najlepsze rezultaty restrukturyzacji (najwyższe wartości wskaźnika *TWR*) miały podmioty, których cząstkowe wskaźniki restrukturyzacji we wszystkich badanych obszarach kształtowały się na zbliżonym poziomie.

Wszystkie podmioty podejmowały w badanym okresie czasu wiele działań restrukturyzacyjnych, lecz ich skuteczność była stosunkowo niewielka. Na skutek wprowadzanych rozwiązań dostosowawczych przedsiębiorstwa w krótkim czasie osiągały zadowalające rezultaty, lecz wyraźnie brakowało zdecydowania, konsekwencji oraz myślenia strategicznego, aby było to odczuwalne w średnim i długim okresie.

Wyniki przeprowadzonych analiz pokazały, że proces restrukturyzacji poszczególnych podmiotów badanego sektora przebiegał zbyt wolno w stosunku do zmian zachodzących w otoczeniu, a ich efekty były nieadekwatne do wymagań rynku.

Na analizowane przedsiębiorstwa, będące własnością Skarbu Państwa, duży wpływ miały czynniki polityczno-gospodarcze. Silne uzależnienie planów restrukturyzacji sektora od krótkookresowych celów politycznych powodowało częste zmiany kierunków i kształtu restrukturyzacji. Takie postępowanie nie mogło mieć pozytywnych skutków w postaci trwałości wprowadzanych zmian. Najlepiej widać to na przykładzie Kompanii Węglowej SA oraz Katowickiego Holdingu Węglowego SA.

W żadnym wypadku nie można uznać, że proces restrukturyzacji badanych podmiotów został zakończony, co potwierdzają wartości wskaźników cząstkowych poszczególnych sfer restrukturyzacji. Analizowane przedsiębiorstwa wykazały się w badanym okresie brakiem odporności na nagłe zmiany zachodzące w ich otoczeniu, uzależnieniem dodatniego wyniku finansowego od wysokich cen węgla na rynkach i niezdolnością do konkurencji cenowej.

Na niepełny sukces restrukturyzacji badanego sektora wpłynęło wiele czynników o charakterze wewnętrznym. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć działalność silnych związków zawodowych, utrudniających wprowadzanie zmian dostosowawczych w przedsiębiorstwach, strukturę organizacyjną, której wieloszczeblowość oraz złożoność nie sprzyjała szybkiemu przepływowi informacji, brak powiązania wyników finansowych badanych podmiotów z wysokością wynagrodzeń i świadczeń socjalnych, częste zmiany kadrowe w zarządach badanych przedsiębiorstw, silnie skorelowane ze zmianami władz centralnych.

Czynnikami zewnętrznymi, które w znacznym stopniu spowolniły wdrażanie zmian w badanych podmiotach, były: brak konkurencji, spowodowany ograniczeniami prawnymi oraz wysokimi barierami wejścia do branży i wyjścia z niej, źle sprawowany nadzór właścicielski nad badanymi podmiotami, silna centralizacja opracowywania zmian w górnictwie na poziomie rządowym, bez uwzględniania postulatów oraz opinii zarządów poszczególnych badanych podmiotów.

Przywództwo kosztowe wydaje się być strategią, która najbardziej sprzyja wprowadzaniu zmian restrukturyzacyjnych. Badane przedsiębiorstwa powinny z jednej strony dążyć do obniżania kosztów, a z drugiej strony szukać sposobu pełnego wykorzystania posiadanych zdolności produkcyjnych. Jednakże ze względu na specyfikę branży oraz silną konkurencję ze strony państw eksporterów węgla

niełatwo było realizować strategię kosztową. Częste zmiany koniunktury na rynkach zbytu, prowadzące do spadku popytu na węgiel, a w rezultacie zmniejszenia rozmiarów produkcji, powodują na tychmiastowy wzrost kosztów wydobycia, co uniemożliwia realizowanie strategii kosztowej.

Analizując efekty dostosowawcze w poszczególnych podmiotach, można stwierdzić, że restrukturyzacja przebiegała nierównomiernie, w zależności od obszarów zmian. Najgorsze efekty restrukturyzacji wystąpiły w sferze produktowej, natomiast największe zmiany, potwierdzone przez najwyższe cząstkowe wskaźniki restrukturyzacji, miały miejsce w sferze finansowej.

Na podstawie przeprowadzonych analiz nie można określić wyraźnej korelacji pomiędzy wielkością udzielonej pomocy publicznej a efektami restrukturyzacji w badanych podmiotach. Wydaje się jednak, że zwiększenie pomocy publicznej nie będzie prowadzić automatycznie do zwiększenia efektywności restrukturyzacji. Można nawet sformułować tezę, że przyznanie mniejszej pomocy publicznej będzie się wiązało z osiągnięciem lepszych rezultatów dostosowań przez badane podmioty z branży górniczej.

Sposobem, który może istotnie wpłynąć na przyspieszenie restrukturyzacji badanych przedsiębiorstw, jest zapowiedź rządu dotycząca ich prywatyzacji. Zważywszy na kiepskie wskaźniki finansowe tych przedsiębiorstw, wydaje się to w najbliższym czasie mało prawdopodobne.

Bibliografia

- Bartosiewicz S. (1984), *Zmienne syntetyczne w modelowaniu ekonometrycznym*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, 262.
- Cieślak M. (1974), *Modele zapotrzebowania na kadry kwalifikowane*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Choroszczak J., Fornalczyk A., Mikulec M. (2008), *Restrukturyzacja górnictwa węgla kamiennego – programy, bariery, efektywność, pomoc publiczna*, Poltext, Warszawa.
- Grabiński T., Wydymus S., Zeliaś A. (1983), *Metody prognozowania rozwoju społeczno-gospodarczego*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Hellwig Z. (1968), Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr, *Przegląd Statystyczny*, 4, 307–327.
- Hellwig Z. (1990), *Taksonomia – teoria i jej zastosowania*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie.
- Kaczorowski P., Krajewski S. (2000), *Taksonomiczny wskaźnik restrukturyzacji*, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Working Papers, 27.
- Lipowski A. (1998), *Rodzaje restrukturyzacji dużych przedsiębiorstw w okresie transformacji*, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Working Papers, Warszawa.
- Pociecha J., Podolec B., Sokołowski A., Zając K. (1988), *Metody taksonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Pluta W. (1977), *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach ekonomicznych*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Strahl D. (1990), *Metody programowania rozwoju społeczno gospodarczego*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

Assessment of the restructuring process effectiveness of the selected sector of economy in Poland with application of the method of cluster analysis – synthetic measure of the social-economic development

Abstract

This article concentrates on the restructuring process of a selected sector of the economy in Poland, based on companies that play a key role in the sector, with the application of cluster analysis method – a synthetic measure of socioeconomic development, introduced by Danuta Strahl. For the purpose of the study, the coal mining sector has been selected. The restructuring of this particular sector, in addition to iron and steel industry restructuring, has been a driving force of European countries integration, which later led to the creation of the European Economic Community. One of the first projects of economic transformation in Poland, carried out after 1989 was government decision to restructure the coal mining industry. The results of the analysis show that taking the developments on international coal markets into account, the process of the mining sector restructuring in Poland was implemented too slowly and its effects were inadequate and unsatisfactory in terms of the total financial costs that had been paid by the Polish economy and from the point of view of market requirements. The research has proved large usefulness of the selected cluster analysis method in monitoring the effectiveness of the mining sector restructuring in Poland.

Keywords: cluster analysis, restructuring

