

# WIELOWYMIAROWA OCENA EFEKTÓW RESTRUKTURYZACJI PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH

<https://doi.org/10.33141/po.2015.09.03>

Przeгляд Organizacji, Nr 9 (908), 2015, ss. 18-26

[www.przegladorganizacji.pl](http://www.przegladorganizacji.pl)

©Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Jarosław Kaczmarek

## Wprowadzenie

W ujęciu systemowym rozwój przedsiębiorstwa wiąże się ze wzrostem jego złożoności (Bojarska, Bojarski, 1972, s. 12). Widząc osadzenie przedsiębiorstwa w pewnym środowisku (otoczeniu), rozwój przedsiębiorstwa oznacza skoordynowane zmiany jego systemów, dostosowujące je do ciągle zmieniającego się otoczenia, które obejmują: wprowadzanie nowych elementów do systemu przedsiębiorstwa, poprawę jakości istniejących elementów, zmiany struktury systemu (Pierścionek, 1996, s. 11–12). Rozwój przedsiębiorstwa, będąc procesem wielowymiarowym i złożonym, jest kształtowany przez warunki, podzbiór czynników oraz procesy wyrażające działanie praw ekonomicznych, a także będące ich efektami korzyści ekonomiczne (Chomątowski, 1993, s. 37 i 46). W ujęciu tradycyjnym rozwój to proces zmian jakościowych, natomiast wzrost jest wiązany najczęściej ze zmianami ilościowymi. Te nie występują jednak w oderwaniu od zmian jakościowych – wzrost jest integralną częścią rozwoju przedsiębiorstwa (Gabrusewicz, 1995, s. 45–48).

Efektywność można uznać za kwantytatywną charakterystykę właściwości rozwoju przedsiębiorstwa. Wynika to z wartościującego charakteru tej kategorii w ocenie dynamiki rozwoju, warunków, czynników i procesów ją kształtujących. Efektywność jest kategorią złożoną i wielowymiarową, objaśnianą licznymi relacjami uzyskiwanych przez przedsiębiorstwo efektów i nakładów poniesionych w celu ich uzyskania. Efektywność i rozwój wynikają z umiejętnego wykorzystania zasobów, z przeistoczenia warunków w czynniki, przy wykorzystaniu procesów gospodarowania (Chomątowski, 1993, s. 83–88). Uzyskane w ten sposób rezultaty działalności przedsiębiorstwa znajdują swoje odzwierciedlenie i kształtują wartość przedsiębiorstwa, będącą jedną z uniwersalnych miar efektywności jego funkcjonowania.

Restrukturyzacja, przebiegając w skali mikro, kształtuje możliwości rozwoju w ujęciu makroekonomicznym. Równoległym procesem jest restrukturyzacja na poziomie gospodarki, będąca jednym z elementów polityki strukturalnej. W wielu ocenach restrukturyzacja okresu zmian systemowych posiada charakter przemian radykalnych ze względu na zakres, głębokość i tempo ich przebiegu (Belka, Trzeciakowski, 1997, s. 35–49). Podjęta w artykule problematyka wpisuje się w nurt oceny restrukturyzacji przebiegającej w nadal trwającym

procesie transformacji gospodarki polskiej. Jest ona skoncentrowana na przedsiębiorstwach przemysłowych, tworzących obiekty mezostruktury w postaci działów Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD). Prowadzone badania w ujęciu długookresowym (lata 1990–2014) bazują na opracowanej koncepcji wielocechowej miary restrukturyzacji (zmienna objaśniana), a badanymi jej obszarami (zmiennymi objaśniającymi) są: kosztochłonność przychodów ze sprzedaży, produktywność majątku, struktura majątkowo–kapitałowa oraz odnawianie zasobów majątku trwałego. Celem badań jest pomiar oraz ocena kierunków i intensywności zmian restrukturyzacyjnych. Analizie poddano współwystępowanie zmian wartości syntetycznej (wielocechowej) miary restrukturyzacji i miary efektywności mezostruktury przemysłowej, a dowodzoną hipotezą jest wpływ restrukturyzacji (syntetycznej miary badanych jej obszarów) na wartość przedsiębiorstw tworzących mezostrukturę przemysłową, będącą miarą efektywności<sup>1</sup>.

## Restrukturyzacja a transformacja gospodarki

Transformacja w Polsce objęła usunięcie bezpośrednich powiązań między państwem a podmiotami gospodarczymi (deregulacja). Proces ten współlistniał z powstawaniem i rozwojem rynków oraz intensywnymi działaniami, szczególnie początkowego jej okresu, w obszarze deflacji, demonopolizacji, denacjonalizacji, restrukturyzacji i tworzenia nowych instytucji gospodarczych (Dewatripont, Roland, 1996, s. 2). Cechy transformacji kształtują jej model, który jest opisem związków między podjętymi działaniami a spodziewanymi skutkami. Sposób rozpowszechnienia zastosowanego modelu przybiera postać strategii (Żukrowska, 2010, s. 290–291). W przypadku Polski model transformacji posiada cechy radykalizmu zmian, heterodoksyjności zakresu reform, szybkiego otwarcia gospodarki, antycypacyjności rozwiązań oraz integracji z krajami rozwiniętymi.

Formułując zagadnienie występujących dylematów i dysharmonii w przebiegu transformacji gospodarczej (elementu transformacji systemowej), wskazać można na podstawowe dwie ich przyczyny: niespójność czynników sprawczych (państwo i polityka gospodarcza)

i niewspółmierność dynamiki strukturalnej (Kaczmarek, 2013a, s. 27–33; Bałtowski, Miszewski, 2006, s. 97). W wielu opiniach stopień zaawansowania prywatyzacji uznawano za miernik jakościowych zmian transformacyjnych – czynnik restrukturyzacji (Fisher, Gelb, 1991, s. 96–98). Było to podejście błędne, a za ważniejsze uznać należy budowanie instytucji, tworzących nowe otoczenie dla podmiotów gospodarki, które wymusza działania proefektywnościowe, stąd także restrukturyzację i wpisującą się w nią możliwą prywatyzację (Fukuyama, 2004, s. 85).

Wejście Polski do Unii Europejskiej przyniosło opinie o zakończeniu procesu transformacji, zatem dokonanej tranzycji. Tak jednak nie jest, bowiem zakończona została jedynie jej faza, która przyniosła wprowadzenie rozwiązań już nieaktualnych dla współczesnej gospodarki – cywilizacja przemysłowa zostaje obecnie zastępowana cywilizacją informacyjną i gospodarką opartą na wiedzy (Drucker, 1994, s. 109; Sadowski, 2005, s. 426–429).

Restrukturyzacja w kontekście celów i rozwoju przedsiębiorstwa to proces rekonstrukcji lub przebudowy struktury – jest on tożsamy ze zmianami strukturalnymi w bazie materialnej, które prowadzą do zwiększenia roli wszystkich tych elementów struktury, które reprezentują nowoczesność i z reguły wyższą efektywność od rozwiązań dotychczasowych (Karpiński, 1986, s. 20). W Polsce jest ona jedną z płaszczyzn transformacji (Mączyńska, 2001, s. 21, 35–49) wobec perspektywy doświadczeń zagranicznych skoncentrowanych na przedsiębiorstwie (Singh, 1993, s. 27). Uniwersalnym celem restrukturyzacji jest zmiana przyczyniająca się do poprawy racjonalności i efektywności gospodarowania zasobami oraz czynnikami wytwórczymi, nadanie strukturze gospodarczej (organizacji) cech nowoczesności, elastyczności, innowacyjności i adaptacyjności (Borowiecki, 2002, s. 360–361).

Jako droga rozwoju ma ona na celu zlikwidowanie rozbieżności między kierunkiem zmian zachodzących w otoczeniu a trajektorią przedsiębiorstwa oraz takie jego ukształtowanie, aby mogło nadążać (adaptować się), a nawet wyprzedzać zmiany otoczenia (antycypować). Do kluczowych zadań restrukturyzacji należy stworzenie podstaw konkurencyjności przedsiębiorstwa i jego produktów, doprowadzenie do trwałej poprawy wyników gospodarczych, zwiększenie wartości rynkowej przedsiębiorstwa (Porter, 1985, s. 50–62; Slatter, 1984, s. 1984, s. 89; Copeland i in., 1997, s. 33).

### **Przedmiot i metoda badawcza efektów restrukturyzacji**

**P**rzestawiony kontekst rozumienia restrukturyzacji, rozwoju i efektywności gospodarki oraz jej podmiotów stał się podstawą podjęcia badań nad tymi procesami, przebiegającymi od 1990 roku w transformującej się gospodarce polskiej. Umożliwiają one rozpoznanie, opis i skwantyfikowanie dynamik tych zmian, tj. procesów wyznaczonych celami transforma-

cji gospodarczej oraz ich współwystępowania i oddziaływania na efektywność struktur gospodarki polskiej. Efektywność uznana została za atrybut rozwoju, a procesy ją opisujące i kształtujące zostały poddane kwantyfikacji z wykorzystaniem miar, powiązanych w układy strukturalne i złączonych w miary syntetyczne. Przedmiotem analizy w artykule jest wyodrębniony z całościowych badań proces restrukturyzacji i jego efekty, stąd szczegółowe ustalenia w zakresie konstrukcji miar syntetycznych (restrukturyzacji i kreowania wartości) odnaleźć można w przywołanych pozycjach bibliograficznych, w tym w postaci całościowego modelu opisującego przebieg i efekty transformacji gospodarki polskiej (Kaczmarek, 2012, s. 103–114). Analizowaną strukturą jest przemysłowa mezostruktura gospodarki<sup>2</sup> – jej elementami są działy PKD utworzone z całości, jakimi są przedsiębiorstwa przemysłowe<sup>3</sup>.

Ocena działań restrukturyzacyjnych posiada wiele szczegółowych ujęć, jednak cząstkowe ich efekty – ujawniające się np. w postaci wzrostu produktywności, wydajności, zmiany wartości oraz struktury majątku i kapitałów czy umocnienia pozycji konkurencyjnej – znajdują swoje odzwierciedlenie i kształtują wartość przedsiębiorstwa (Hurry, 1993, s. 69–74). Jego pomiaru dokonano przy użyciu miar względnych (miar zwrotu). Ich przyjęcie wynika z uznania wartości (jej tworzenia) oraz rozwoju jako celów komplementarnych (Osbert–Pociecha, 2007, s. 340). Finansowym wymiarem rozwoju przedsiębiorstwa jest właśnie tworzenie wartości, stanowiącej miarę efektywności zarówno przedsiębiorstwa, jak i gospodarki (Rappaport, 1986, s. 77). Konstruując syntetyczną (wielocechową) miarę wartości, służącą ocenie tak rozumianej efektywności, zawarto w niej dwa ujęcia: mikroekonomiczne (kreowanie korzyści z punktu widzenia właścicieli przedsiębiorstwa) oraz makroekonomiczne (tworzenie produktu krajowego) (Kaczmarek, 2013b, s. 493–504).

Z kolei syntetyczna miara restrukturyzacji wyjaśnia i kwantyfikuje cztery podstawowe procesy przebudowy przebiegające w obiektach mezostruktury – postępu technicznego i zastąpienia pracy żywej pracą uprzedmiotowioną<sup>4</sup>, sprawności gospodarowania majątkiem (prędkości krążenia kapitału zastosowanego w postaci majątku trwałego i majątku obrotowego), procesu kształtowania struktury majątkowo-kapitałowej i jego następstw oraz procesu odnawiania produkcyjnego zasobu majątku trwałego (Młynarski, Kaczmarek, 2014, s. 127–138). W trakcie doboru kategorii i relacji ekonomicznych, charakteryzujących i kwantyfikujących efekty restrukturyzacji, uwagę skoncentrowano na kluczowych wielkościach, cechujących ekonomikę działalności obiektów mezostruktury. Związane jest to z wyrażanym poglądem, że koncentrowanie badania efektów restrukturyzacji na wynikach finansowych jest niewłaściwe, bowiem wyniki te stanowią jedynie odzwierciedlenie rezultatów ekonomicznych osiągniętych przez przedsiębiorstwo (Kaczmarek, 2012, s. 103–114).

Miara ta pozwoliła na analizę i ocenę zmian stopnia zaawansowania restrukturyzacji przemysłowej

mezostruktury gospodarki w latach 1990–2014. Z wykorzystaniem procedury rangowania dokonano oceny trwałości i częstości zajmowania miejsc przez obiekty na liście rangowej mezostruktury w latach 1990–2007 oraz 2007–2014<sup>5</sup>. Dzięki analizie średniej pozycji rangowej i jej zmienności przeprowadzono klasyfikację obiektów mezostruktury. Podsumowanie badań stanowi ocena współwystępowania zmian wartości syntetycznych (wielocechowych) miar – restrukturyzacji oraz efektywności mezostruktury przemysłowej.

## Ocena procesów kształtujących intensywność restrukturyzacji

### Koszty pracy i koszty materialne

**M**ezostruktura przemysłowa w początkowych i końcowych latach analizowanego okresu nie wykazuje dużych różnic w zakresie położenia obiektów (nie wielki wzrost rozproszenia) w układzie współrzędnych opisanych wartością wskaźnika kosztów pracy i wskaźnika kosztów materialnych. Obiekty i punkt centralny<sup>6</sup> zbliżyły się jednak do początku układu współrzędnych, w większym stopniu przez zmniejszenie wartości współczynnika kosztów pracy.

Wypełnienie obszaru powstającego z obniżania się wartości wskaźnika kosztów pracy (przy względnie stabilnym poziomie kosztów materialnych) nastąpiło głównie przez koszty usług obcych. Powodowane to było procesami rozpinania struktur przedsiębiorstw oraz rozwojem outsourcingu. Po 2004 r. stabilizacja wartości wskaźnika kosztów pracy oznacza ograniczenie skali tego zjawiska, jednak wejście w fazę recesji w 2009 r. ponownie wywarło presję na koszty pracy. Stabilne wartości wskaźnika kosztów materialnych, przy ograniczaniu wkładu pracy ludzkiej, nie są wystarczającym dowodem na wzrost intensywności postępu technicznego. Niemniej jednak przez wzrost udziału kosztów usług obcych zbudowane zostały silniejsze powiązania między podmiotami w mezostrukturze przemysłowej.

Wartości średnich pozycji rangowych działów PKD oraz odchylenia standardowego w ujęciu wartości wskaźnika kosztów pracy wskazują w latach 2007–2014 wyraźne utrwalenie struktur rangowych. W grupie obiektów o wysokiej i stabilnej pozycji rangowej silna reprezentacja dotyczyła przemysłów wydobywczych, podobnie jak w latach 1990–2007, co jest przesłanką podtrzymującą dyskusję o kierunkach zmian struktur gospodarki okresu transformacji.

### Nakładochłonności cząstkowe i produktywność majątku

**L**ata 1990–1997 charakteryzuje wzrost produktywności mezostruktury przemysłowej, później nastąpiły wahania, kolejny wzrost w 2003 i 2004 roku i obniżanie się produktywności do 2009 r., a następnie stabilizacja. W latach 1990–2007 wiodące pozycje zajmowała i nadal zajmuje (2007–2014) produkcja wyrobów tytoniowych, wytwarzanie i przetwarzanie koksu oraz rafinacja ropy

naftowej, a także produkcja komputerów i pojazdów samochodowych.

W końcowych latach okresu analizy widoczny jest obraz mezostruktury przemysłowej silnie zagęszczonej (mniejsze różnice pod względem nakładochłonności cząstkowych) wobec stanu z początku tego okresu, a punkt centralny, zbliżając się do początku układu współrzędnych (ocena pozytywna), wskazuje na relatywnie większe zmniejszenie obciążenia przychodów ze sprzedaży majątkiem trwałym niż obrotowym.

Obniżenie nakładochłonności charakteryzowało się wysoką dynamiką tylko do 1995 r. W kolejnych latach wystąpiły pewne wzrosty obciążenia przychodów ze sprzedaży majątkiem trwałym w okresach ożywienia gospodarczego, natomiast obciążenie majątkiem obrotowym było w miarę stabilne, z zarysowaną lekką tendencją wzrostową od 2004 r. – zatem produktywność tej części majątku malała.

### Struktura majątkowa i kapitałowa

**M**ezostruktura przemysłowa w końcowych latach analizowanego okresu wykazała silne zagęszczenie obiektów wokół punktu centralnego (wobec początkowego rozproszenia) – działy PKD charakteryzowały się zbliżonymi wartościami obu wskaźników cząstkowych. Punkt centralny i obiekty przemieściły się w kierunku osi wskaźnika struktury majątkowej, przekraczając w większości przekątną układu (równowaga struktury majątkowo-kapitałowej). Od 2002 r. zmiany podążały w kierunku wzmocnienia struktury kapitałowej i jej stabilizacji od 2007 r., przy względnej stabilności struktury majątkowej od 2000 r. Mezostruktura przemysłowa wykazała w tym czasie przeciętną relację wartości kapitału własnego do obcego na poziomie 1,08 (zasadniczo równowagę), natomiast wartości majątku trwałego do obrotowego w wysokości 1,43.

Analiza zmian wartości wskaźnika struktury majątkowo-kapitałowej wskazuje na znaczne pogorszenie ogólnej sytuacji finansowej w początkowym okresie transformacji (do 1994 r.) oraz dalsze, o niższej dynamice, trwające do 2001 r. Okres ożywienia gospodarczego, obserwowanego od 2002 r., cechuje początkowa poprawa, później względna stabilizacja (od 2006 r.) wartości analizowanego wskaźnika, jednak nie przekroczyła ona poziomu odniesienia (jedności – „złota reguła bilansowa”). Działami PKD, które przekroczyły ten poziom, były m.in. górnictwo rudy metali, produkcja odzieży, produkcja farmaceutyków, górnictwo ropy naftowej i gazu.

### Odnawianie trwałych zasobów produkcyjnych

**P**roces ten przebiegał ze zmienną intensywnością, odpowiadając zmianom koniunktury gospodarczej. Zwraca uwagę niski poziom wskaźnika odnawiania majątku trwałego w latach 2001–2003, niższy aniżeli w początkowym okresie transformacji (recesji transformacyjnej). Jego ponowny wzrost nie był znaczący (2004–2008), po czym nastąpiło obniżenie i stabilizacja.

Dokonując wydzielenia wskaźnika nakładów na majątek trwały i wskaźnika jego zużycia, uwidacznia

się różnica w dynamice przebiegających w czasie zmian. Czynniki nakładów na majątek charakteryzowały znaczne zmiany w czasie, odpowiadające fazom koniunktury gospodarczej, natomiast bardziej ustabilizowane były wartości opisujące intensywność zużycia majątku z zarysowanym jednak wyraźnym wzrostem w latach 1998–2005.

Procesem charakteryzującym zmiany w mezostrukturze przemysłowej było także rozproszenie jej obiektów – działy PKD silnie zróżnicowały się pod względem wartości wskaźnika zużycia majątku trwałego. Droga punktu centralnego wyznaczyła bliski proporcjonalnemu wzrost wartości obu wskaźników częściowych.

Zdecydowana większość działów PKD (blisko 2/3) wykazała się przede wszystkim dużą zmiennością oraz niską średnią pozycją rangową pod względem odnawiania majątku trwałego. Jest to cecha, która nie wystąpiła w przypadku poprzednio analizowanych częściowych miar restrukturyzacji. W grupie działów PKD o wysokiej i stabilnej pozycji pod względem wartości wskaźnika odnawiania majątku trwałego znalazły się (znacząca przewaga procesu inwestowania w majątek względem jego zużycia): górnictwo ropy naftowej i gazu, produkcja wyrobów tytoniowych, górnictwo rud metali oraz wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego.

### Ocena restrukturyzacji w ujęciu miary syntetycznej

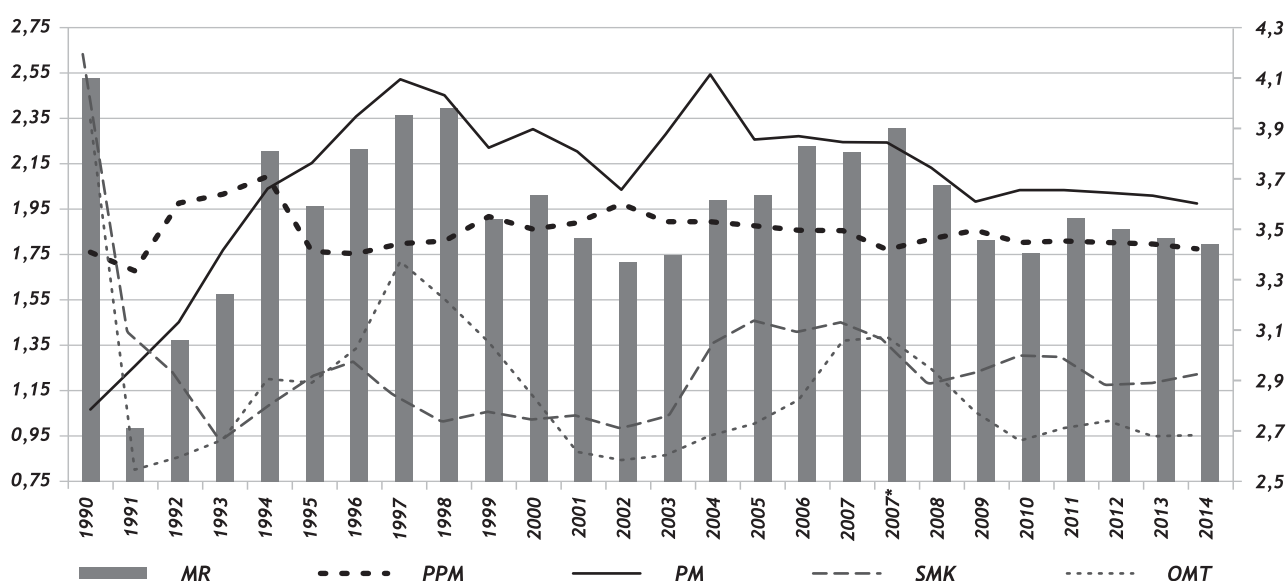
Początkowy okres transformacji charakteryzuje silna zapaść lat 1991–1993 opisana wartością syntetycznej miary restrukturyzacji, przezwyciężona jednak dość szybko w kolejnych pięciu latach. Można ją uznać za punkt odbicia – impuls do podjęcia intensywnych

zmian restrukturyzacyjnych. Zachodzące w tym czasie zmiany noszą cechę niepowtarzalności, a pomimo znacznego ożywienia gospodarczego lat 2002–2007 poziom miary restrukturyzacji nie osiągnął już tak znacznych wartości. Rok 2008 wyznaczył ponowne osłabienie aktywności i postępujące osłabienie działań opisujących procesy restrukturyzacji – mezostruktura przemysłowa, jak cała gospodarka, weszła w okres stagnacji (rys. 1).

W analizowanych 25 latach wystąpiły tylko takie trzy okresy, w których tempo zmian wszystkich składowych oraz miary restrukturyzacji było dodatnie – 1994, 1996 i 2011 rok, natomiast tylko w 1998 roku wszystkie templa zmian były ujemne. Na 120 analizowanych w 62 przypadkach występował wzrost, a w 58 spadek wartości analizowanych miar (syntetycznej i jej składowych). Średnie tempo zmian miary restrukturyzacji dla lat 1990–2007 wyniosło  $-0,41\%$ , wobec  $-1,56\%$  dla lat 2007–2014.

W latach 1990–2007 najwyższymi i najniższymi wartościami mediany miary restrukturyzacji (dla zbioru 3,61) charakteryzowały się działy PKD:

- 11. Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego (7,46),
- 16. Produkcja wyrobów tytoniowych (6,99),
- 30. Produkcja maszyn biurowych i komputerów (5,50),
- 23. Wytwarzanie koksu, produktów rafinacji ropy naftowej (5,02),
- 22. Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników (4,10),
- 35. Produkcja pozostałego sprzętu transportowego (2,69),
- 10. Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego (2,72),
- 27. Produkcja metali (2,78),
- 14. Pozostałe górnictwo (2,92),
- 26. Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych (3,06).



Rys. 1. Wartość miary restrukturyzacji i jej składowych dla mezostruktury przemysłowej w latach 1990–2014

Uwagi: wartości standaryzowane, stymulanty. Syntetyczna miara restrukturyzacji (MR) – oś prawa. PPM – produktywność kosztów pracy i kosztów materialnych, PM – produktywność majątku, SMK – struktura majątkowo-kapitałowa, OMT – odnawianie majątku trwałego.

Źródło: opracowanie własne

Pomimo występowania zmian na pozycjach rangowych, zwłaszcza środkowych, ocena mezostruktury przemysłowej w latach 2007–2014 pod względem stopnia i zakresu dokonywanych zmian restrukturyzacyjnych nie jest zadowalająca. Czołowe miejsca zajmują wymienione uprzednio działy PKD o tradycyjnym przedmiocie działalności (z wyjątkiem produkcji farmaceutyków i leków), a ich pozycja była w większości stabilna.

W latach 2007–2014 najwyższymi i najniższymi wartościami mediany miary restrukturyzacji (dla zbioru 3,53) charakteryzowały się działy PKD:

- 12. Produkcja wyrobów tytoniowych (8,05),
- 07. Górnictwo rud metali (5,70),
- 06. Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego (5,14),
- 19. Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej (4,75),
- 35. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię el., gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze (4,60).
- 16. Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli (2,70),
- 30. Produkcja pozostałego sprzętu transportowego (2,71),
- 05. Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (2,78),
- 18. Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji (2,79),
- 24. Produkcja metali (2,81).

W syntetycznym, zbiorczym ujęciu zmiany, jakie zaszły w mezostrukturze przemysłowej w latach 1990–2014, zaprezentować można w postaci mapy ciepła. Podstawą jej utworzenia były pozycje rangowe działów PKD, które zestawiono w kolejności malejącej wartości średniej pozycji rangowej, natomiast działy ujęto dla klasyfikacji PKD 2004 oraz PKD 2007 względem bliskości przedmiotu działalności. Szczegółowa analiza mapy ciepła pozwala na identyfikację zmian (dla potrzeb dalszych opracowań), jakie zaszły w badanej mezostrukturze przemysłowej w okresie 25 lat transformacji gospodarki polskiej (rys. 2).

Wyznaczając średnią pozycję rangową (względem wartości miary restrukturyzacji) i jej zmienność (odchylenie standardowe), dokonano klasyfikacji obiektów mezostruktury przemysłowej. Największe zmiany dotyczyły pozycji rangowych położonych między obszarami ich dolnych i górnych wartości. W tym ostatnim przypadku w obu podokresach (1990–2007, 2007–2014) sześć na dziewięć przypadków (wysoka – do rangi 15 oraz stabilna pozycja – odchylenie do 5) stanowiły zasadniczo analogiczne działy PKD (produkcja wyrobów tytoniowych, koksu, rafinacja ropy naftowej, produkcja odzieży, napojów, komputerów), natomiast w drugim podokresie nie wystąpiły działy zajmujące się produkcją mebli, wyrobów metalowych

Dział PKD	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007*	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Dział PKD	
16 - I	1	2	1	4	3	2	2	2	1	2	3	3	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	12 - II	
11 - I	2	1	3	5	4	1	1	1	4	25	1	1	2	2	1	2	2	3	2	1	19	7	3	3	3	3	06 - II	
23 - I	6	4	2	1	1	3	3	4	3	4	5	5	4	3	4	4	8	5	3	3	2	2	4	4	4	4	19 - II	
30 - I	11	13	4	3	2	4	4	3	2	1	4	2	5	5	3	3	3	1	9	19	9	8	8	8	8	8	26 - II	
18 - I	10	8	7	8	8	10	10	13	9	6	10	7	9	6	8	8	7	7	11	7	7	6	6	6	6	6	14 - II	
																				4	4	3	5	12	13	12	12	21 - II
																				6	8	6	13	9	9	10	9	33 - II
15 - I	7	5	9	7	7	8	8	11	12	11	11	8	7	8	10	11	14	13	17	13	12	14	11	11	11	11	10 - II	
																				5	18	15	15	15	15	15	15	09 - II
																				19	14	10	19	13	12	13	13	32 - II
40 - I	17	6	5	2	5	9	5	15	20	14	18	15	8	4	9	7	4	8	7	5	4	3	5	5	5	5	35 - II	
36 - I	14	11	8	10	11	6	11	12	8	8	8	10	10	9	6	9	13	12	13	16	16	18	19	18	18	18	31 - II	
22 - I	9	3	6	6	7	6	5	7	3	6	9	17	17	19	18	20	21	28	30	27	26	27	27	26	27	26	18 - II	
13 - I	3	20	12	9	17	18	9	23	11	13	2	4	3	27	20	5	6	4	14	9	14	9	1	2	2	1	07 - II	
																				10	6	5	4	7	7	7	7	11 - II
28 - I	16	15	10	15	12	11	12	10	10	7	12	12	11	10	7	12	11	11	18	17	18	20	22	22	22	22	25 - II	
33 - I	20	16	13	11	15	14	13	8	5	5	7	6	14	15	18	16	9	14										
25 - I	21	9	14	13	9	5	7	9	13	12	13	16	16	12	12	17	19	22	22	26	24	23	23	23	23	23	22 - II	
32 - I	13	24	23	20	19	22	21	18	14	9	9	11	6	7	5	6	5	6										
31 - I	8	7	11	16	18	17	15	17	17	16	15	18	20	19	11	14	12	10	16	15	11	11	16	16	16	16	27 - II	
19 - I	18	17	21	19	21	16	16	14	21	17	14	13	13	16	15	10	10	9	8	11	8	10	20	20	20	20	15 - II	
24 - I	15	18	17	17	16	13	14	16	19	18	16	17	15	14	13	13	15	20	24	21	21	21	21	21	21	21	20 - II	
34 - I	5	14	16	27	24	21	18	7	6	10	21	21	18	22	17	20	17	16	15	12	13	12	10	10	9	10	29 - II	
20 - I	24	10	15	12	10	12	17	6	15	23	25	25	23	21	22	21	22	24	27	29	30	27	29	30	29	29	16 - II	
21 - I	4	22	19	14	13	15	22	24	24	21	23	19	21	20	21	22	24	25	25	25	23	24	24	24	24	24	17 - II	
29 - I	19	19	24	24	26	24	19	20	22	19	19	20	19	18	16	15	18	17	20	22	17	17	18	19	19	19	28 - II	
17 - I	27	27	26	22	22	26	24	22	23	22	17	14	12	13	14	19	16	19	26	24	20	16	17	17	17	17	13 - II	
26 - I	25	21	20	18	14	19	23	19	16	15	20	23	24	23	24	24	25	23	23	23	25	25	25	25	25	25	23 - II	
14 - I	23	12	18	21	27	20	25	21	18	24	24	24	24	24	27	26	23	15	12	10	22	22	14	14	14	14	08 - II	
27 - I	12	25	25	25	25	23	20	26	26	26	27	27	27	25	23	23	21	18	21	20	28	28	26	28	27	26	24 - II	
10 - I	26	23	27	23	20	25	26	25	27	27	26	22	25	11	26	27	27	27	30	27	29	30	28	26	28	28	05 - II	
35 - I	22	26	22	26	23	27	27	27	25	20	22	26	26	26	25	25	26	26	29	28	26	29	30	29	30	30	30 - II	

Rys. 2. Mapa ciepła pozycji rangowych względem wartości miary restrukturyzacji działów PKD dla mezostruktury przemysłowej w latach 1990–2014

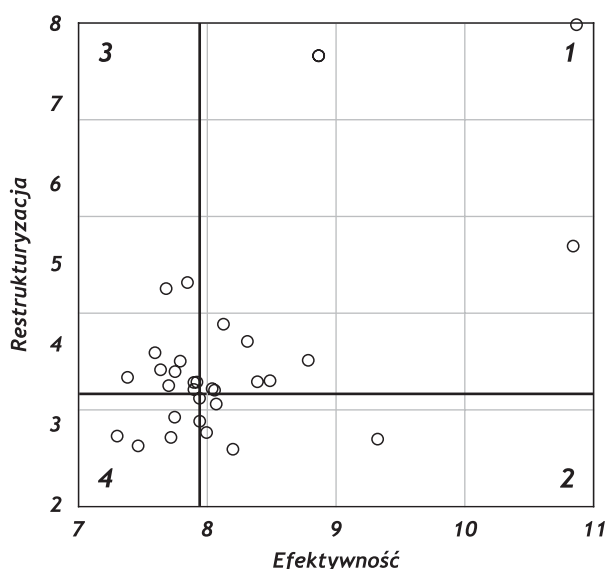
Uwagi: najniższa wartość rangi przypisana jest najwyższej wartości analizowanej miary. Klasyfikacja PKD dla okresu 1990–2007 oznaczona jako „I”, dla okresu 2007–2014 jako „II”

Źródło: opracowanie własne

oraz gumowych, a ich miejsce zajęło wytwarzanie i zaopatrywanie w energię el., gaz, parę itd., naprawa i instalowanie maszyn oraz produkcja pojazdów samochodowych. Poza tym ostatnim działem PKD oraz produkcją komputerów mezostruktura przemysłowa jest zatem reprezentowana przez działy przemysłowe, niebędące istotnymi nośnikami postępu, o trwałych pozycjach rangowych.

### Klasyfikacja obiektów mezostruktury przemysłowej

Posiłkując się wynikami analizy dla pary miar – restrukturyzacji i efektywności – dokonano w kolejnym kroku oceny mezostruktury przemysłowej w kierunku grupowania działów PKD o jednorodnych cechach. Przeprowadzając proste prostopadłe przez współrzędne punktu centralnego wyznaczonego przez średnią dwuwymiarową, można sklasyfikować obiekty mezostruktury przemysłowej do czterech kwadrantów (rys. 3).



kwadrant 1 - ponadprzeciętna wartość miary efektywności i restrukturyzacji,  
 kwadrant 2 - ponadprzeciętna wartość miary efektywności i poniżej przeciętnej wartość miary restrukturyzacji,  
 kwadrant 3 - ponadprzeciętna wartość miary restrukturyzacji i poniżej przeciętnej wartość miary efektywności,  
 kwadrant 4 - poniżej przeciętnej wartość miary restrukturyzacji i efektywności

Rys. 3. Położenie obiektów względem wielkości miary efektywności i miary restrukturyzacji mezostruktury przemysłowej w 2014 roku

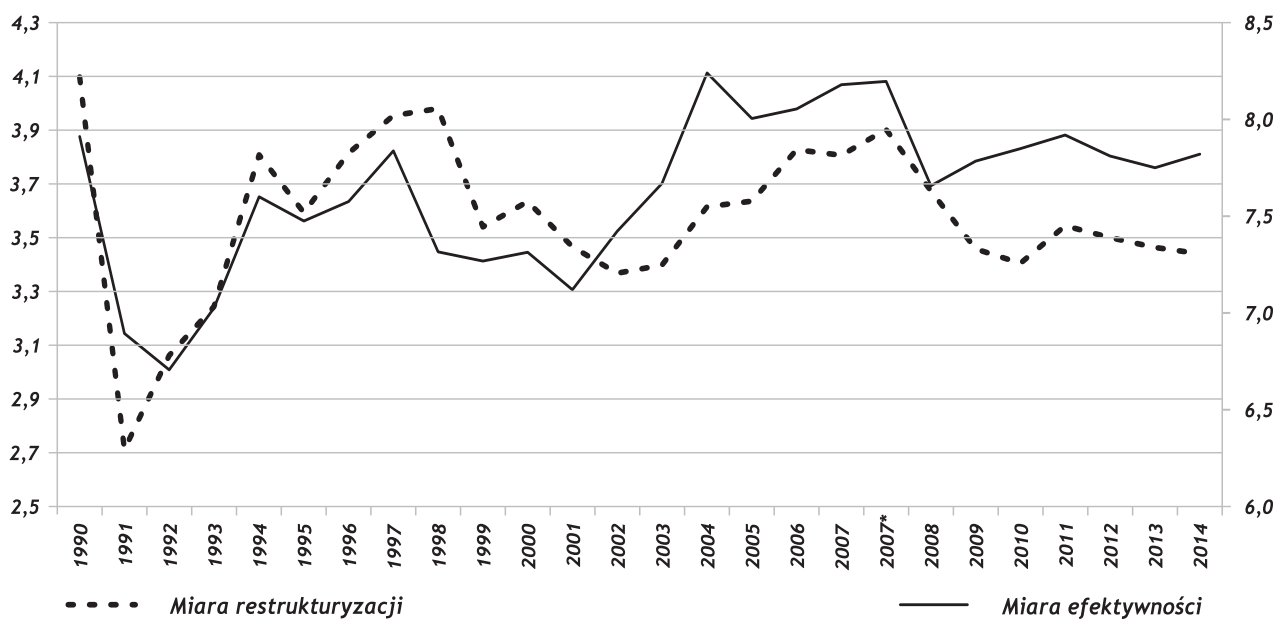
Źródło: opracowanie własne

Pierwsze trzy kwadranty miały jednakową liczebność, po osiem działów PKD. Tylko kwadrant czwarty (najmniej korzystna sytuacja) liczył sześć działów PKD. W pierwszym kwadrancie (najbardziej korzystana sytuacja) czołowe miejsca zajęły przemysły wydobywcze z wiodącymi

Tab. 1. Obiekty mezostruktury przemysłowej o najwyższych i najniższych wielkościach miary efektywności oraz miary restrukturyzacji w 2014 roku

Wysoka efektywność - wysoki poziom restrukturyzacji (1)
07. Górnictwo rud metali
06. Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego
12. Produkcja wyrobów tytoniowych
33. Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń
08. Pozostałe górnictwo i wydobywanie
09. Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie
11. Produkcja napojów
14. Produkcja odzieży
Wysoka efektywność - niski poziom restrukturyzacji (2)
05. Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego
30. Produkcja pozostałego sprzętu transportowego
25. Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
15. Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych
28. Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana
23. Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych
17. Produkcja papieru i wyrobów z papieru
20. Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych
Wysoki poziom restrukturyzacji - niska efektywność (3)
19. Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
35. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię el., gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze
26. Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych
29. Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli
10. Produkcja artykułów spożywczych
21. Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków
32. Pozostała produkcja wyrobów
27. Produkcja urządzeń elektrycznych
Niski poziom restrukturyzacji - niska efektywność (4)
16. Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli
18. Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji
24. Produkcja metali
22. Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych
31. Produkcja mebli
13. Produkcja wyrobów tekstylnych

Źródło: opracowanie własne



Rys. 4. Kształtowanie się wartości miary efektywności (MW) oraz miary restrukturyzacji (MR) mezostruktury przemysłowej w latach 1990-2014

Uwagi: wartości standaryzowane; miara efektywności (MW) - oś prawa

Źródło: opracowanie własne

przedsiębiorstwami górnictwa ropy naftowej i gazu ziemnego (PGNiG S.A.) oraz górnictwa rud metali (KGHM „Polska Miedź” S.A.), a także produkcji wyrobów tytoniowych. Pozostałe działy PKD pozostawały zdecydowanie bliżej punktu centralnego (naprawa, konserwacja oraz instalowanie maszyn i urządzeń, produkcja napojów, produkcja odzieży, pozostałe górnictwo i wydobywanie, działalność wspomagająca górnictwo i wydobywanie). W przeciwnym kwadrancie – czwartym, o poniżej przeciętnej wartości miary restrukturyzacji i efektywności, znalazły się działy PKD: produkcja wyrobów z drewna oraz korka, poligrafia i reprodukcja, produkcja metali, produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, produkcja mebli oraz produkcja wyrobów tekstylnych (Tab. 1).

Wykorzystując informację o kształtowaniu się pozycji danego działu PKD z punktu widzenia wartości par powstałych z miar wielocechowych, można dokonać dalszej analizy i oceny stanu oraz jego zmian w czasie. Stanowi ona punkt wyjścia do analizy indukcyjnej, a zatem poszukiwania i poznania szczegółowych czynników kształtujących tę sytuację, co stanowi wskazanie dalszej drogi badań.

## Podsumowanie

Kształtowanie się wartości miary restrukturyzacji oraz miary efektywności mezostruktury przemysłowej wskazuje na ich współwystępowanie (współczynnik korelacji rang Spearmana wyniósł 0,70,  $p < 0,05$ ). Przesunięcie krzywej wartości miary restrukturyzacji (MR) o rok (korelacja 0,31) oraz o dwa lata (korelacja 0,11) w kierunku początku układu współrzędnych ujawnia oddalanie się jej przebiegu od przebiegu zmian wartości miary efektywności (MW). Przyjmując zatem można istnienie braku opóźnienia wpły-

wu podjętych zmian restrukturyzacyjnych na efektywność mezostruktury, chociaż po sytuacji wstrząsu 2008 roku, wartość miary efektywności wzrastała do 2010 r., natomiast miary restrukturyzacji malała (rys. 4). Przy istnieniu bliskiej bardzo silnej, statystycznie istotnej korelacji (współwystępowania), możliwe jest określenie związku przyczynowo-skutkowego z wykorzystaniem liniowego równania regresji kwantylowej (medianowej) w postaci ( $R^2 = 0,53$ ,  $p < 0,05$  dla obu współczynników regresji). Opisuje on wpływ efektów restrukturyzacji na kreowanie wartości jako miary efektywności działania przedsiębiorstw tworzących obiekty mezostruktury przemysłowej, potwierdzając sformułowaną hipotezę.

Wykorzystując miary syntetyczne (jako pary, w tym przypadku restrukturyzacji i efektywności), możliwe jest analizowanie i ocena zagęszczenia obiektów, położenia punktu centralnego oraz jego trajektorii, pozycji rangowej obiektów i jej zmienności oraz porządkowanie i klasyfikacja obiektów. Wyniki przeprowadzenia tych dwóch ostatnich czynności zostały przedstawione we wcześniejszej części artykułu. Takie działania prowadzone w sposób ciągły – o charakterze monitorowania – mogą mieć zastosowanie w tworzeniu zasobu informacji wykorzystywanych przy podejmowaniu decyzji z obszaru polityk gospodarczych. Zaletą miar wielocechowych w procesie dedukcji jest ich syntetyczna konstrukcja i wynikające z niej szerokie pole percepcji. Ważna jest jednak świadomość, że wyjaśnienie przyczyn opisujących i kształtujących wartość tych miar jest możliwe tylko na podstawie analizy i oceny kształtowania się wielkości komponentów miar syntetycznych (poziom pośredni i elementarny), co stanowi wskazanie drogi dalszych badań.

**dr hab. Jarosław Kaczmarek, prof. UEK**  
**Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie**  
**Wydział Zarządzania**  
**e-mail: kaczmaj@uek.krakow.pl**

### Przypisy

- 1) Publikacja została sfinansowana ze środków przyznanych Wydziałowi Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w ramach dotacji na utrzymanie potencjału badawczego.
- 2) Pojęcie „działalność przemysłowa” obejmuje sekcje PKD: B – Górnictwo i wydobywanie, C – Przetwórstwo przemysłowe, D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię el., gaz, parę itd.
- 3) W latach 2007–2014 (klasyfikacja PKD 2007) badaniem objęto 30 przemysłowych działów PKD, a zgromadzony materiał liczbowy charakteryzował przedsiębiorstwa niefinansowe o liczbie pracujących od 10 osób, które złożyły obowiązkowe sprawozdanie statystyczne (oznaczane jako F-01/-01 oraz F-02 i SP) – 14 382 przedsiębiorstw na koniec 2014 r. Dla lat 1990–2007 (klasyfikacja PKD 2004) zbiór działów PKD liczył 27 obiektów, utworzonych przez 14 447 przedsiębiorstw (stan na koniec 2007 roku). Badane przedsiębiorstwa przemysłowe posiadały w 2014 roku udział w wartości dodanej całej zbiorowości przedsiębiorstw (produkcyjne, handlowe i usługowe) w wysokości 54,1%, a ta z kolei udział w sektorze instytucjonalnym przedsiębiorstw w Polsce na poziomie 88,7%.
- 4) Koszty pracy obejmują koszty wynagrodzeń, ubezpieczeń społecznych i innych świadczeń, natomiast koszty materialne są sumą kosztów materiałów, energii oraz amortyzacji.
- 5) Dla celów porównawczych wartości dla 2007 r. prezentowane są na rysunkach według dwóch klasyfikacji – PKD 2004 oraz PKD 2007. Wszystkie tabele i rysunki w artykule odwołują się do wskazanego uprzednio źródła danych statystyki publicznej, stanowiąc opracowanie własne danych liczbowych.
- 6) Punkt centralny mezostruktury nie jest wyrażony średnią z wielkości wynikowych, lecz przez odniesienie do siebie sum wielkości czynnikowych.

### Bibliografia

- [1] Bałtowski M., Miszewski M. (2006), *Transformacja gospodarcza w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- [2] Belka M., Trzeciakowski W. (red.), (1997), *Dynamika transformacji polskiej gospodarki*, INE PAN, Warszawa.
- [3] Bojarska A., Bojarski W. (1972), *Ocena ekonomiczna programu rozbudowy systemu*, „Prakseologia”, Nr 41, s. 12.
- [4] Borowiecki R. (2002), *Restrukturyzacja przedsiębiorstw – próba syntezy dociekań literaturowych i doświadczeń praktyki*, [w:] R. Borowiecki, A. Jaki (red.), *Restrukturyzacja a procesy rozwoju i kreowania wartości przedsiębiorstw*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie – TNOiK, Warszawa–Kraków, s. 360–361.
- [5] Chomątowski S. (1993), *Dynamika rozwoju a efektywność a efektywność systemów przemysłowych*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Nr 115, s. 37, 46, 83–88.
- [6] Copeland T., Koller T., Murrin J. (1997), *Wycena: Mierzenie i kształtowanie wartości firmy*, WIG–Press, Warszawa.
- [7] Dewatripont M., Roland G. (1996), *Transition as a Process of Large-scale Institutional Change*, „Economics of Transition”, No. 4, p. 2.
- [8] Drucker P.F. (1994), *Post-Capitalist Society*, Harper Collins Publishers, New York.
- [9] Fischer S., Gelb A. (1991), *The Process of Socialist Economic Transformation*, „Journal of Economic Perspectives”, No. 4, pp. 96–98.
- [10] Fukuyama F. (2004), *State-building: Governance and World Order in the 21st Century*, Profile Books, London.
- [11] Gabrusewicz W. (1995), *Istota rozwoju przedsiębiorstwa*, [w:] E. Kurtys (red.), *Studia nad funkcjonowaniem i rozwojem przedsiębiorstw*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, s. 45–48.
- [12] Hurry D. (1993), *Restructuring in the Global Economy: The Consequences of Strategic Linkages between Japanese and U.S. Firms*, „Strategic Management Journal”, No. 14, pp. 69–74.
- [13] Kaczmarek J. (2012), *Mezostruktura gospodarki Polski w okresie transformacji. Uwarunkowania, procesy, efektywność*, Difin, Warszawa.
- [14] Kaczmarek J. (2013a), *Intensywność przemian strukturalnych mezostruktury gospodarki Polski*, „Przegląd Organizacji”, Nr 7, s. 27–33.
- [15] Kaczmarek J. (2013b), *Restructuring vs Effectiveness in the Polish Economy's Mesostructure*, [in:] P. Lula, B. Miłucha, A. Jaki (eds.), *Global and Regional Challenges of the 21st Century Economy*, Cracow University of Economics, Faculty of Management – Foundation of the Cracow University of Economics, Cracow, pp. 493–504.
- [16] Karpiński A. (1986), *Restrukturyzacja gospodarki w Polsce i na świecie*, PWE, Warszawa.
- [17] Mączyńska E. (red.), (2001), *Restrukturyzacja przedsiębiorstw w procesie transformacji gospodarki polskiej*, Tom I i II, Wydawnictwo DiG, Warszawa.
- [18] Młynarski S., Kaczmarek J. (2014), *The Interdependencies of Processes Related to Cost Productivity and Fixed Asset Recovery*, [in:] J. Kaczmarek, K. Kolegowicz (eds.), *Developmental Challenges of the Economy and Enterprises after Crisis*, Cracow University of Economics – Foundation of Cracow University of Economics, Cracow, pp. 127–138.
- [19] Osbert-Pociecha G. (2007), *Relacja między efektywnością a elastycznością organizacji*, [w:] T. Dudycz, Ł. Tomaszewicz (red.), *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, s. 340.
- [20] Pierścionek Z. (1996), *Strategie rozwoju firmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- [21] Porter M.E. (1985), *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance*, The Free Press, New York.
- [22] Rappaport A. (1986), *Creating Shareholder Value. The New Standard for Business Performance*, The Free Press, New York.
- [23] Sadowski Z. (2005), *Transformacja i rozwój. Wybór prac*, PTE, Warszawa.
- [24] Singh H. (1993), *Challenges in Researching Corporate Restructuring*, „Journal of Management Studies”, No. 30, p. 27.
- [25] Slatter S. (1984), *Corporate Recovery. A Guide to Turnaround Management*, Penguin Business, London.
- [26] Żukrowska, K. (2010), *Modele transformacji: różne kryteria*, [w:] K. Żukrowska (red.), *Transformacja systemowa w Polsce*, Wydawnictwo SGH, Warszawa, s. 290–291.





## ***Multivariate Assessment of the Effects of Restructuring Industrial Enterprises***

---

### ***Summary***

An assessment of the effects of the restructuring of industrial companies is based on the four leading areas of change: capital intensity of sales revenue, asset productivity, asset and capital structure, and renewal of fixed assets. The use of statistical methods and the developed multi-feature measure of restructuring allows for conducting an analysis of the scope of restructuring in a selected group of companies (over 14 thousand) for long time series (1990–2014). The

conducted ranging procedure is a basis for assessing the structural durability of the analysed structure as well as the classification of its mezo-aggregates – the sections of PKD – Polish Classification of Economic Activities (726 observation units). It was analysed coexistence of changes in the value of synthetic (multivariate) restructuring and efficiency measures in the industrial mezo-structure. It has been proven the hypothesis about the impact of restructuring on the enterprise value as a measure of its efficiency.

### ***Keywords***

restructuring, efficiency, industry, multi-feature measure

---