

Wanda Skoczylas, Barbara Batóg

Uniwersytet Szczeciński

e-mails: wanda@wneiz.pl; barbara.batog@usz.edu.pl

WYKORZYSTANIE TAKSONOMICZNEGO MIERNIKA ROZWOJU W OCENIE SYTUACJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW

THE APPLICATION OF TAXONOMIC MEASURE OF DEVELOPMENT TO THE EVALUATION OF FINANCIAL CONDITION OF ENTERPRISES

DOI: 10.15611/pn.2017.472.35

JEL Classification: G39, C38

Streszczenie: Celem artykułu jest prezentacja walorów i możliwości wykorzystania taksonomicznego miernika rozwoju w konstrukcji wielokryterialnego rankingu przedsiębiorstw na przykładzie przedsiębiorstw zakwalifikowanych do działów w sekcji C *Przetwórstwo przemysłowe* z punktu widzenia ich bieżącej sytuacji finansowej. W badaniu wykorzystano publikację wskaźników sektorowych za rok 2014, przygotowaną przez Komisję Analizy Finansowej Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce wspólnie z InfoCredit, metody statystyczne, tj. analizę korelacji oraz taksonomiczny miernik rozwoju. W wyniku przeprowadzonego badania powstał ranking działów w sekcji C dla roku 2014 z punktu widzenia ich sytuacji finansowej. Otrzymane wyniki mogą być też podstawą badań porównawczych pozycji zajmowanej przez dział z punktu widzenia rentowności, płynności finansowej, sprawności działania oraz niezależności finansowej. Konstrukcja rankingów dla kolejnych lat może być przedmiotem badań dynamicznych.

Słowa kluczowe: ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstw, taksonomiczny miernik rozwoju, działy sekcji przetwórstwo przemysłowe.

Summary: The aim of the paper is the presentation of benefits and possibilities of using of taxonomic measure of development to the construction of multi-criterial ranking of enterprises on the base of financial condition on the example of enterprises belonging to the divisions of *Manufacturing* section. The data came from the publication of sectoral indicators prepared by Commission for Financial Analysis of Research Council of The Accountants Association in Poland together with InfoCredit in 2014. The correlation ratio and taxonomic measure of development were statistical methods applied. As the result of research the authors present the ranking of divisions of Manufacturing section. The obtained ranking could be the base of comparisons of positions of divisions according to profitability, liquidity, efficiency and financial independence. It is also possible to construct and examine such rankings in consecutive years.

Keywords: evaluation of financial condition of enterprises, taxonomic measure of development, department of industrial processing section.

1. Wstęp

Zmiany zachodzące w zarządzaniu przedsiębiorstwami tworzą zapotrzebowanie na nowe, efektywne instrumenty skutecznie je wspierające. Rozwój zarządzania strategicznego oraz coraz szersze akceptowanie strategii zrównoważonego rozwoju powoduje, że oprócz długoterminowych celów finansowych pojawiają się też cele z zakresu ochrony środowiska oraz cele społeczne. W konsekwencji znaczenia nabrała wartość przedsiębiorstwa i kluczowe czynniki sukcesu leżące u jej podstaw. Skuteczne kształtowanie wartości przedsiębiorstwa w długim okresie wymaga monitorowania i oceny osiągniętych dokonań w okresach krótszych. Są one podstawą uczenia się przedsiębiorstwa oraz bieżącego dostosowania do zmieniających się warunków z korzyścią dla wszystkich interesariuszy. Stosownie do występujących obecnie potrzeb w zakresie zarządzania zasadne jest więc opracowanie i wdrażanie nowych narzędzi wspierających decydentów w podejmowaniu skutecznych i efektywnych decyzji gospodarczych w celu osiągnięcia założonych efektów finansowych i niefinansowych.

Uogólniony obraz podjętych decyzji we wszystkich obszarach działalności przedsiębiorstwa odzwierciedla jego bieżąca sytuacja finansowa. Ze względu na duże zainteresowanie wszystkich interesariuszy jest ona przedmiotem wielokierunkowych i wieloprzekrojowych badań. Analizie i ocenie poddaje się sytuację finansową poszczególnych przedsiębiorstw, przedsiębiorstw powiązanych albo wyodrębnionych grup przedsiębiorstw. Ocena ta dokonywana jest w różnych kierunkach. Najczęściej ocenia się sytuację finansową określonych podmiotów, dokonując porównań w czasie lub z planem. Są to porównania samego siebie z samym sobą i określa się je jako „porównanie mniejszego zła z większym złem”. Znacznie rzadziej przeprowadzane są porównania w przestrzeni. Ich większa wartość poznawcza wynika z identyfikacji występujących w przedsiębiorstwie rezerw, których analiza tworzy informacyjne podstawy poprawy efektywności gospodarowania z korzyścią dla interesariuszy.

W ocenie bieżącej sytuacji finansowej przedmiotem badania pozostają odpowiednio skwantyfikowane kryteria ją określające, tj. rentowność, płynność finansowa, sprawność działania, zadłużenie (niezależność finansowa), ryzyko [Sierpińska, Jachna 2004, s. 15; Waśniewski, Skoczylas 2004, s. 10-12]. Dają one ogłęd sytuacji finansowej w wybranych obszarach powiązanych, ale nie zawsze podążających w tym samym kierunku. W tej sytuacji ocena w przestrzeni dokonywana jest często na podstawie jednego kryterium, np. według osiągniętej rentowności czy określających jej poziom przychodów ze sprzedaży. Takie założenie metodyczne, wobec

możliwości różnokierunkowych zmian w zakresie pozostałych kryteriów kształtujących sytuację finansową badanych podmiotów, nie odzwierciedla obiektywnie rzeczywistości. Lepszym rozwiązaniem jest natomiast propozycja syntetycznej miary, która byłaby podstawą tworzenia rankingu przedsiębiorstw, oceny zmian pozycji przez nie zajmowanej w czasie, a następnie czynników ją determinujących.

Celem artykułu jest więc prezentacja walorów i możliwości wykorzystania taksonomicznego miernika rozwoju w konstrukcji wielokryterialnego rankingu przedsiębiorstw na przykładzie przedsiębiorstw zakwalifikowanych do działów w sekcji C *Przetwórstwo przemysłowe* z punktu widzenia ich bieżącej sytuacji finansowej.

W badaniu wykorzystano publikację wskaźników sektorowych za rok 2014 przygotowaną przez Komisję Analizy Finansowej Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce wspólnie z InfoCredit [Dudycz, Skoczylas 2016], metody statystyczne, tj. analizę korelacji oraz taksonomiczny miernik rozwoju.

2. Kierunki i metody oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw

Analiza poglądów prezentowanych w literaturze krajowej i zagranicznej pozwala stwierdzić, że ocena sytuacji finansowej, będąca wynikiem analizy finansowej, jest opinią o zasobach majątkowych, stanie finansowym oraz wynikach działalności jednostki [Nowak 2017, s. 41] lub szerzej o efektywności gospodarowania w przedsiębiorstwie, przychodach, kosztach, wyniku finansowym, rentowności i płynności finansowej [Gabrusewicz 2014, s. 25]. Opinia ta formułowana jest – jak już wspomniano – najczęściej przy przyjęciu za podstawę takich kryteriów, jak: rentowność, płynność finansowa, sprawność działania, zadłużenie (niezależność finansowa), ryzyko. Rentowność jest różnie rozumiana i definiowana. Najczęściej rozumie się ją jako zdolność przedsiębiorstwa do generowania zysku, czyli osiągnięcia przychodów przewyższających koszty ich uzyskania [Gabrusewicz 2014, s. 296]. Problemem jest na przykład, które koszty ujmuje się przy obliczaniu rentowności – czy tylko koszty ujmowane w rachunkowości przedsiębiorstwa, czy też dodatkowo koszt kapitału własnego, który nie jest ujmowany przy obliczeniu zysku zgodnie z przyjętymi zasadami rachunkowości. Rentowność pochodzi też od słowa renta. I oznacza wówczas procent od kapitału. O ile w pierwszym wypadku rentowność wyrażona jest określoną kwotą, o tyle w drugim mamy do czynienia ze wskaźnikami relatywnymi, odzwierciedlającymi intensywność rentowności zainwestowanych kapitałów czy rentowność prowadzonej działalności. W porównaniach w przestrzeni większą wartość poznawczą mają wskaźniki rentowności, ponieważ na ich poziom nie ma bezpośredniego wpływu wielkość przedsiębiorstwa. Niezależnie od sposobu pomiaru rentowności w każdym przypadku pożądana jest maksymalizacja rentowności. Taka tendencja mieści się w obszarze preferencji właścicieli i innych interesariuszy.

Podobnie niejednoznacznie definiowana jest płynność finansowa. W literaturze przez płynność finansową rozumie się np. pozytywny stan środków pieniężnych,

właściwość składników majątku do powrotnej zamiany w pieniądź, stosunek pokrycia zobowiązań składnikami majątku czy możliwość pokrycia w każdym momencie zobowiązań przedsiębiorstwa [Waśniewski, Skoczylas 2004, s. 427-428]. Z wymienionych poglądów najczęściej spotyka się określenie płynności finansowej jako zdolności przedsiębiorstwa do nieograniczonego wypełniania zobowiązań przy zachowaniu normalnych warunków rozliczeń. Podstawą jej oceny są wskaźniki płynności finansowej będące relacją aktywów obrotowych określonego stopnia płynności do zobowiązań krótkoterminowych. W drugim rozumieniu ocena płynności finansowej uzupełniana jest przez wyniki badania efektywność wykorzystania aktywów ogółem lub wybranych ich pozycji, tj. zapasów, należności oraz zobowiązań.

Zadłużenie wynika z zaangażowania obcych źródeł w sfinansowanie działalności przedsiębiorstwa. W zależności od udziału tych źródeł finansowania w pokryciu potrzeb przedsiębiorstwa wyróżnić można podmioty bardziej lub mniej zadłużone. Z tego też powodu poziom zadłużenia zmierzyć można, w najbardziej ogólny sposób, udziałem obcych źródeł finansowania w całkowitej ich wielkości.

Ostatnim kryterium oceny sytuacji finansowej jest ryzyko. Wyróżnia się np. ryzyko operacyjne, finansowe i całkowite jako ryzyko łączne obu wymienionych. Pierwsze, czyli ryzyko operacyjne, które ponoszą właściciele, to możliwość niepokrycia poniesionych kosztów operacyjnych osiąganymi przychodami. Ryzyko finansowe ma swoje źródło w zaangażowaniu obcych źródeł finansowania o stałym koszcie i wiąże się ono z możliwością niepokrycia tychże kosztów.

Wymienione kryteria oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa są ze sobą powiązane, jednak nie zawsze podążają w tym samym kierunku. Osiągany przez podmiot gospodarczy zysk jest podstawowym źródłem zasilania w gotówkę. Zdarza się jednak, że przedsiębiorstwa rentowne upadają, a deficytowe zachowują ciągłość działania. W pierwszym wypadku wypracowana gotówka z działalności operacyjnej jest mniejsza niż potrzeby w zakresie np. spłaty zobowiązań. W drugim natomiast zachowanie płynności finansowej jest możliwe po uprzednim zgromadzeniu odpowiednich zasobów gotówkowych lub też zapewnieniu ich dopływu z zewnątrz. Nadpłynność finansowa, co prawda, umożliwi nieograniczone wypełnianie zobowiązań, jednak nie jest korzystna z punktu widzenia rentowności, bowiem tylko odpowiednio zainwestowane środki pieniężne pozwalają osiągnąć zysk. Przedsiębiorstwa w celu poprawy rentowności angażują kapitały obce, których koszt pozyskania jest niższy niż wynosi koszt kapitałów własnych. Nadmierny wzrost zadłużenia może być jednak powodem wzrostu ryzyka finansowego, utraty płynności finansowej, a ostatecznie nawet upadłości przedsiębiorstwa.

Jak więc wynika z przedstawionych rozważań, ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa formułowana jest na podstawie wielokryterialnej analizy finansowej z wykorzystaniem różnorodnych założeń metodycznych. Wstępną ocenę sytuacji finansowej przedsiębiorstwa można już sformułować, „czytając” sprawozdanie finansowe i sprawozdanie z działalności. W pogłębionej analizie wykorzystuje się zestaw odpowiednio dobranych do przedstawionych kryteriów oceny i skon-

struowanych – przy zachowaniu obowiązujących zasad – wskaźników. Ocena ich wielkości przez porównanie w czasie, z planem czy w przestrzeni odnosi się do wyodrębnionych aspektów, a nie ich syntezy. Z tego też powodu na przykład w bankowej analizie ryzyka kredytowego w celu określenia syntetycznego miernika opisującego poziom ryzyka kredytowego, tzw. ratingu kredytowego, wykorzystuje się metodę punktową. Coraz częściej, ze względu na ich walory, stosowane są metody taksonomiczne (m.in.: [Nowak 1990; Stawicki, Sojak 2001; Siemińska 2002, s. 262-276; Pietrzykowski, Kobus 2006; Siudek 2006; Witkowska, Witkowski 2014, s. 126-134; Zielińska-Chmielewska, Strózik 2015, s. 397-408]). W tej grupie metod dużym zainteresowaniem już od dawna cieszą się metody klasyfikacji strukturalnej, a w tym szczególnie metody analizy dyskryminacyjnej (m.in.: [Hadasik 1998; Hołda 2001; Hamrol, Czajka, Piechocki 2004; Mączyńska, Zawadzki 2006]). Dużą wartość poznawczą mają też niedostatecznie jeszcze wykorzystywane metody klasyfikacji rankingowej, a w tym taksonomiczny miernik rozwoju.

3. Taksonomiczny miernik rozwoju

Koncepcję taksonomicznego wzorca rozwoju wprowadził Z. Hellwig [1968]. Na tej koncepcji oparta jest konstrukcja taksonomicznego miernika rozwoju, za pomocą którego można dokonać uporządkowania obiektów według charakteryzujących je cech. Rozpatrywane cechy powinny być stymulantami. Jeżeli tak nie jest, to należy dokonać przekształcenia cech z destymulant i nominant na stymulanty. W literaturze można znaleźć wiele propozycji takich przekształceń (por. np. [Gatnar, Walesiak (red.) 2004; Młodak 2006; Nowak 1990]). Wykorzystane w badaniu zmienne były stymulantami i nominantami. Do przekształcenia nominant na stymulanty zastosowano wzór (1).

$$x_{ij} = \begin{cases} x_{0ij} & \text{gdy } x_{0ij} \leq M_j \\ 2M_j - x_{0ij} & \text{gdy } x_{0ij} > M_j \end{cases}, \quad (1)$$

gdzie: i – numer obiektu; $i = 1, 2, \dots, n$; n – liczba obiektów; $j = 1, 2, \dots, k$, k – liczba zmiennych; j – numer zmiennej; M_j – mediana j -ej zmiennej; x_{0ij} – oryginalna wartość j -ej zmiennej (destymulanty) dla obiektu i ; x_{ij} – wartość j -ej zmiennej (destymulanty) dla obiektu i po przekształceniu na stymulantę.

Przed wyznaczeniem wartości taksonomicznego miernika rozwoju należy dokonać ujednoczenia cech w celu zapewnienia ich porównywalności. Do tego celu można wykorzystać formuły standaryzacji lub normalizacji. W badaniu zostanie wykorzystana normalizacja opisana wzorem (2) (por. [Kukuła 2000; Batóg 2003]).

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_j}{\max_j - \min_j}, \quad (2)$$

gdzie: \min_j – najmniejsza wartość zmiennej j ; \max_j – największa wartość zmiennej j ; z_{ij} – wartość zmiennej j dla obiektu i po normalizacji.

Po przeprowadzeniu normalizacji, zgodnie ze wzorem (2), otrzymane wartości z_{ij} mieszczą się w przedziale $\langle 0, 1 \rangle$. W kolejnym kroku konieczne jest wyznaczenie odległości każdego obiektu od wzorca oraz odległości wzorca od antywzorca. Wzorcem jest teoretyczny obiekt o największych wartościach zmiennych po normalizacji, a antywzorcem obiekt o najmniejszych wartościach zmiennych po normalizacji. W przypadku zastosowania formuły normalizacji (2) wszystkie wartości zmiennych dla wzorca wynoszą 1, a dla antywzorca 0. Do obliczenia odległości wykorzystano odległość euklidesową.

Taksonomiczny miernik rozwoju dany jest wzorem (3).

$$m_i = 1 - \frac{d_i}{d_0}, \quad (3)$$

gdzie: m_i – wartość taksonomicznego miernika rozwoju dla obiektu i , d_i – odległość między i -tym obiektem a wzorcem, d_0 – odległość między wzorcem a antywzorcem.

Taksonomiczny miernik rozwoju dany wzorem (3) przyjmuje wartości z przedziału $\langle 0, 1 \rangle$. Im większa jego wartość (im bliższa 1), tym dany obiekt jest lepszy (w stosunku do pozostałych obiektów). Zatem na jego podstawie można dokonać rankingu obiektów.

4. Założenia metodyczne badania i uzyskane wyniki empiryczne

Badanie dotyczyło wszystkich działów z sekcji *Przetwórstwo przemysłowe* według klasyfikacji PKD 2007. Numery działów oraz ich opis zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1. Numery działów z sekcji Przetwórstwo przemysłowe oraz ich opis

Dział PKD	Opis
1	2
10	produkcja artykułów spożywczych
11	produkcja napojów
12	produkcja wyrobów tytoniowych
13	produkcja wyrobów tekstylnych
14	produkcja odzieży
15	produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych
16	produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania
17	produkcja papieru i wyrobów z papieru
18	poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji
19	wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
20	produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych

Tabela 1, cd.

1	2
21	produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
22	produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych
23	produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych
24	produkcja metali
25	produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
26	produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych
27	produkcja urządzeń elektrycznych
28	produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana
29	produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli
30	produkcja pozostałego sprzętu transportowego
31	produkcja mebli
32	pozostała produkcja wyrobów
33	naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń

Źródło: [Główny Urząd Statystyczny].

W badaniu wzięto pod uwagę średnią arytmetyczną dla następujących wskaźników obliczonych i publikowanych przez Komisję Analizy Finansowej Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce wspólnie z InfoCredit:

- x1 – rentowność operacyjna aktywów – stymulanta,
- x2 – rentowność kapitału własnego – stymulanta,
- x3 – rentowność netto sprzedaży – stymulanta,
- x4 – rentowność sprzedaży – stymulanta,
- x5 – rentowność ekonomiczna sprzedaży – stymulanta,
- x6 – płynność finansowa I stopnia – nominanta,
- x7 – płynność finansowa II stopnia – nominanta,
- x8 – płynność finansowa III stopnia – nominanta,
- x9 – okres spływu należności – nominanta,
- x10 – okres spłaty zobowiązań – nominanta,
- x11 – szybkość obrotu zapasów – nominanta,
- x12 – pokrycie aktywów trwałych kapitałem własnym i rezerwami długoterminowymi – nominanta,
- x13 – trwałość struktury finansowania – nominanta,
- x14 – wskaźnik zadłużenia ogólnego – nominanta.

Przy wyznaczaniu taksonomicznego miernika rozwoju zmienne opisujące poszczególne obiekty nie powinny być ze sobą silnie skorelowane. W związku z tym z analizy usunięto część zmiennych tak, aby wartość bezwzględna współczynników korelacji pomiędzy pozostałymi zmiennymi nie przekraczała 0,8. Na podstawie analizy współczynników korelacji usunięto następujące zmienne:

- x2 – rentowność kapitału własnego,
- x3 – rentowność netto sprzedaży,
- x7 – płynność finansowa II stopnia,

x8 – płynność finansowa III stopnia,

x14 – wskaźnik zadłużenia ogólnego.

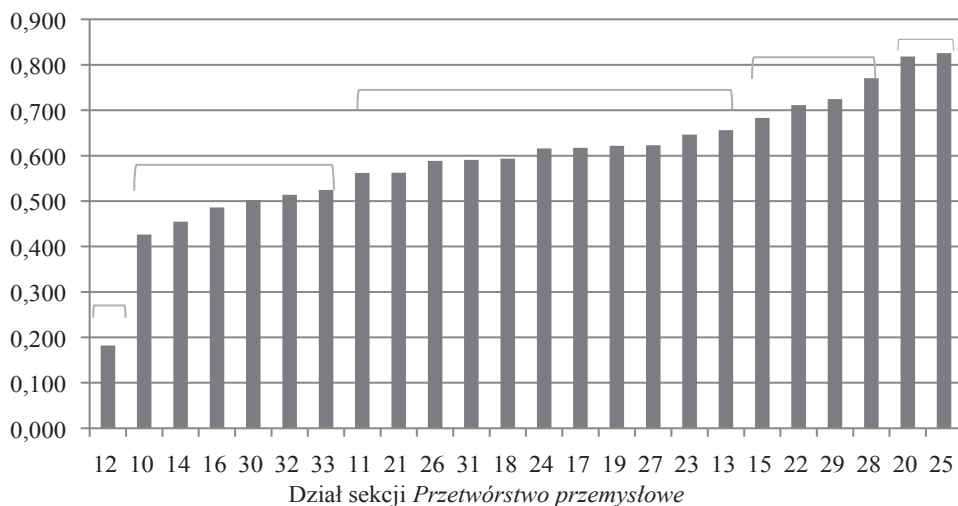
Wartość taksonomicznego miernika rozwoju i miejsca w rankingu dla działów z sekcji *Przetwórstwo przemysłowe* przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wartości taksonomicznego miernika rozwoju i miejsca w rankingu dla działów z sekcji Przetwórstwo przemysłowe

Dział	Wartość taksonomicznego miernika rozwoju	Miejsce w rankingu	Dział	Wartość taksonomicznego miernika rozwoju	Miejsce w rankingu
10	0,426	23	23	0,647	8
11	0,562	17	24	0,616	12
12	0,182	24	25	0,826	1
13	0,656	7	26	0,588	15
14	0,455	22	27	0,623	9
15	0,683	6	28	0,771	3
16	0,486	21	29	0,725	4
17	0,617	11	30	0,502	20
18	0,593	13	31	0,591	14
19	0,622	10	32	0,514	19
20	0,818	2	33	0,524	18
21	0,563	16	23	0,647	8
22	0,711	5			

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 1 przedstawiono uporządkowane wartości taksonomicznego miernika rozwoju dla działów z sekcji *Przetwórstwo przemysłowe*.



Rys. 1. Wartości taksonomicznego miernika rozwoju dla działów z sekcji *Przetwórstwo przemysłowe*

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z przeprowadzonego badania, działy w sekcji C *Przetwórstwo przemysłowe* charakteryzują się zróżnicowaną sytuacją finansową, która może być podstawą ich rankingu. Z przedstawionego na wykresie 1 rankingu wynika, że ogół działów można sklasyfikować w pięciu grupach. Zdecydowanie najlepsza sytuacja finansowa występuje w dziale 25 – produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń. Na drugim miejscu znalazł się dział 20 – produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych.

Drugą grupę działów o nieco gorszej sytuacji finansowej tworzą w kolejności cztery działy, a więc 28 – produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana, 29 – produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli, 22 – produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych i 15 – produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych.

Trzecia grupa działów sekcji C o zbliżonej sytuacji finansowej to w kolejności działy 13 – produkcja wyrobów tekstylnych, 23 – produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, 27 – produkcja urządzeń elektrycznych, 19 – poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji, 17 – produkcja papieru i wyrobów z papieru, 24 – produkcja metali, 18 – poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji, 31 – produkcja mebli, 26 – produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, 21 – produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych i 11 – produkcja napojów.

W czwartej grupie znalazły się również w ustalonej kolejności działy: 33 – naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń, 32 – pozostała produkcja wyrobów, 16 – produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania, 14 – produkcja odzieży, 10 – produkcja artykułów spożywczych.

Zdecydowanie najslabszą sytuację finansową miały w roku 2014 przedsiębiorstwa działu: produkcja wyrobów tytoniowych. Bliższa analiza osiągniętych wskaźników przedsiębiorstw tego działu na tle przedsiębiorstw działu 25 jako lidera pozwala zidentyfikować przyczyny tego stanu. Przedsiębiorstwa działu 12 osiągają znacznie niższą rentowność aktywów, rentowność sprzedaży i rentowność ekonomiczną sprzedaży. Ich płynność finansowa oscyluje w granicach niższych uznanych za pożądane, podczas gdy w dziale 25 można już mówić o nadpłynności. W obu działach przedsiębiorstwa są kredytodawcami. Dłużej kredytują swoich odbiorców, niż korzystają z kredytu dostawców. Z tym, że zarówno okres kredytowania odbiorców, jak i korzystania z kredytu dostawców jest w przedsiębiorstwach działu 12 krótszy. Dłużej utrzymywany jest natomiast stan zapasów. W przedsiębiorstwach działu 12 pokrycie skorygowanych aktywów trwałych kapitałem własnym i rezerwami długoterminowymi jest niższe, podobnie jak udział stałych źródeł finansowania aktywów.

5. Zakończenie

Przeprowadzone rozważania teoretyczne i badanie empiryczne potwierdziły przydatność taksonomicznego miernika rozwoju do porządkowania działów wybranej do badań sekcji z punktu widzenia ich sytuacji finansowej. W sposób syntetyczny działy zostały uszeregowane od najlepszego do najgorszego. Stworzony w ten sposób wielokryterialny ranking działów uwzględnia wszystkie aspekty oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw, a więc rentowność, płynność finansową, sprawność działania i niezależność finansową. Tworzy jednoznaczny i pełny obraz sytuacji finansowej przedsiębiorstw w poszczególnych działach.

Uwzględnione w badaniu wskaźniki są też podstawą porównawczej oceny pozycji zajmowanej przez dział w poszczególnych aspektach charakteryzujących ich sytuację finansową. Publikacja wskaźników sektorowych Komisji Analizy Finansowej Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce i InfoCredit umożliwia nie tylko ocenę średnich wielkości tych wskaźników, ale również ich rozkładów. Tym samym tworzy bazę do odpowiednio pogłębionych badań. Są one podstawą do ujawniania występujących rezerw, a wyniki przeprowadzonej analizy dostarczają kierownictwu odpowiedniej jakości informacji do podejmowania skutecznych i efektywnych decyzji z korzyścią dla wszystkich interesariuszy.

Opracowany ranking działów sekcji C *Przetwórstwo przemysłowe* dotyczy oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw w jednym roku. Powtórzenie badania dla kolejnych lat umożliwia śledzenie tendencji zmian w poszczególnych działach i ich uwarunkowań wewnętrznych oraz zewnętrznych.

Literatura

- Batóg J., 2003, *Klasyfikacja obiektów w przypadku agregacji danych. Metody ilościowe w ekonomii*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 365, Prace Katedry Ekonometrii i Statystyki, nr 14, s. 35-44.
- Dudycz T., Skoczylas W., 2016, *Wskaźniki finansowe według działów (sektorów) za rok 2014*, Rachunkowość, nr 3.
- Gabrusewicz W., 2014, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Gatnar E., Walesiak M. (red.), 2004, *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Główny Urząd Statystyczny, http://stat.gov.pl/Klasyfikacje/doc/pkd_07/pkd_07.htm (25.02.2017).
- Hadasik D., 1998, *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Hamrol M., Czajka B., Piechocki M., 2004, *Upadłość przedsiębiorstwa — model analizy dyskryminacyjnej*, Przegląd Organizacji, nr 6.
- Hellwig Z., 1968, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, Przegląd Statystyczny, nr 4, s. 307-327.

- Hołda A., 2001, *Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej w predykcji bankructwa – doświadczenia światowe*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, t. 5 (61).
- Kowalewski G., 2002, *Nominanty niesymetryczne w wielowymiarowej analizie sytuacji finansowej jednostek gospodarczych*, Przegląd Statystyczny, nr 49, z. 2, s. 123-131.
- Kukuła K., 2000, *Metoda unitaryzacji zerowanej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Mączyńska E., Zawadzki M., 2006, *Dyskryminacyjne modele predykcji upadłości przedsiębiorstw*, Ekonomista, nr 2.
- Młodak A., 2006, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa.
- Nowak E., 1990, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa.
- Nowak E., 2017, *Analiza sprawozdań finansowych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Pietrzykowski R., Kobus P., 2006, *Zastosowanie modyfikacji metody k-średnich w analizie portfelowej*, Zeszyty Naukowe SGGW – Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 60,
- Siemińska E., 2002, *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń.
- Sierpińska M., Jachna T., 2004, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa.
- Siudek T., 2006, *Badanie regionalnego zróżnicowania sytuacji ekonomiczno-finansowej banków spółdzielczych w Polsce z wykorzystaniem metod taksonomicznych*, Zeszyty Naukowe SGGW – Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 58.
- Stawicki J., Sojak S., 2001, *Wykorzystanie metod taksonomicznych do oceny kondycji ekonomicznej przedsiębiorstw*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, nr 3.
- Waśniewski T., Skoczylas W., 2004, *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa.
- Witkowska A., Witkowski M., 2014, *Klasyfikacja pozycyjna banków spółdzielczych według ich kondycji finansowej w ujęciu dynamicznym*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 328, Taksonomia 23, s. 126-134.
- Zielińska-Chmielewska A., Strózik T., 2015, *Ocena klasyfikacji pozycyjnej przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego według stanu ich kondycji finansowej w ujęciu dynamicznym*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 402, s. 397-408.