

ANALIZA PORÓWNAWCZA WYNIKÓW UZYSKANYCH ZA POMOCĄ MIAR SYNTETYCZNYCH: *M* ORAZ PRZY ZASTOSOWANIU METODY UNITARYZACJI ZEROWANEJ

Sławomir Lisek

Katedra Statystyki i Ekonometrii
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
e-mail: sl1@op.pl

Streszczenie: Miary syntetyczne są użytecznym narzędziem w analizie zjawiska wielowymiarowego. Istnieją różne możliwości budowy mierników syntetycznych. W niniejszym artykule porównano miarę syntetyczną *m*, z miarą syntetyczną zbudowaną na podstawie zunitaryzowanych wskaźników. W wyniku badań wywnioskowano, iż obie miary umożliwiają porównania pomiędzy obiektami i budowę rankingów. Natomiast miara *m* pozwala obiektywnie ocenić kondycję danego przedsiębiorstwa, czego nie umożliwia miara skonstruowana na bazie zunitaryzowanych wskaźników.

Słowa kluczowe: miara syntetyczna, kondycja finansowa przedsiębiorstwa, miara *m*, ranking przedsiębiorstw

ISTOTA MIAR SYNTETYCZNYCH I MATERIAŁ BADAWCZY

Zasady budowy mierników syntetycznych

Sytuacja ekonomiczno – finansowa przedsiębiorstwa jest zjawiskiem złożonym. Do analizy zjawisk złożonych użytecznym narzędziem jest odpowiednio skonstruowana zmienna syntetyczna. Jedną z czynności związanych z budowaniem zmiennej syntetycznej jest normowanie zmiennych diagnostycznych, stanowiących podstawę do jej konstruowania. [Kukuła 2000, str. 42-43]. Użytecznym sposobem standaryzacji zmiennej diagnostycznej jest metoda unitaryzacji zerowanej. Wykorzystując tę metodę zmienne diagnostyczne normalizuje się zgodnie z wzorami:

$$z_{i,j} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \quad (1)$$

gdzie:

- z_{ij} – oznacza znormalizowaną zmienną $x_{i,j}$,
- $\max_i x_{ij}$ – oznacza maksymalną j -tą zmienną,
- $\min_i x_{ij}$ – oznacza minimalną j -tą zmienną,
- x_{ij} – oznacza j -tą zmienną i -tego obiektu.

Natomiast w przypadku destymulanty (Zadłużenie kapitału własnego) normowanie przeprowadzono zgodnie ze wzorem [Kukuła 2000, str. 79, 88, 90]:

$$z_{i,j} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}, \quad (2)$$

Oznaczenia jak we wzorze (1).

Miernik syntetyczny kondycji przedsiębiorstwa, stanowi sumę zunitaryzowanych wskaźników diagnostycznych.

$$q_i = \sum_{j=1}^n z_{ij}, \quad (3)$$

gdzie:

- q_i – miara syntetyczna kondycji i – tej firmy,
- n – ilość zmiennych diagnostycznych dla 1 obiektu,
- z_{ij} – jak we wzorze (1).

Przyjmując za syntetyczny miernik rozwoju przedsiębiorstwa, miarę m , zmienne diagnostyczne normalizuje się, przyrównując ich wielkość do wielkości krytycznych. Wielkości krytyczne to pożądane minimalne ich wielkości w przypadku stymulant, natomiast w przypadku destymulant, maksymalne ich pożądane wielkości. Biorąc pod uwagę powyższe, miara m - jeśli Rkw i Rnm są wyrażone w wielkościach procentowych - wyniesie [Lisek 2009, str. 263-270]:

$$m = \frac{\frac{Rkw - 5}{5} + \frac{Rnm - 3}{3} + \frac{PS - 1,00}{1,00} + \frac{1,2 - Zkw}{1,2}}{4} \quad (4)$$

gdzie:

- Rkw – rentowność kapitału własnego,
- Rnm – rentowność netto majątku,
- PS – płynność szybka,
- Zkw – zadłużenie kapitału własnego.

Ponieważ od czasu konstruowania tej miary (2008r), obniżeniu uległy oferowane stopy procentowe, to za 2012 rok m , obliczana jest wg nieco zmodyfikowanego wzoru [Lisek 2014, str. 71-79]:

$$m = \frac{\frac{Rkw-4}{4} + \frac{Rnm-2,25}{2,25} + \frac{PS-1,00}{1,00} + \frac{1,2-Zkw}{1,2}}{4} \quad (5)$$

Oznaczenia, jak we wzorze (3).

Zmienne diagnostyczne unormowane metodą unitaryzacji zerowanej zawsze są dodatnie, mieszczą się w przedziale $<0, 1>$, zapewniają porównywalność zmiennych i umożliwiają konstruowanie zmiennej syntetycznej. Zmienne unormowane, tak jak przy konstruowaniu m , mogą przybierać wartości nieograniczone, również zapewniają porównywalność zmiennych i umożliwiają konstruowanie zmiennej syntetycznej. Miara m umożliwia obiektywną ocenę stanu finansowego przedsiębiorstwa, podczas gdy miernik q tylko relatywne porównania analizowanych obiektów.

Material badawczy

Podstawą do przeprowadzenia badań nad miernikami syntetycznymi są sprawozdania finansowe przedsiębiorstw wyszczególnionych w Tabeli 1 przygotowane przez firmę Verdict. Bazując na tych sprawozdaniach obliczono wskaźniki sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, które uznano za diagnostyczne: ROE (Rkw), ROA (Rnm), PS i Zkw [Bednarski 2007, str. 80, 85, 109, 114]. Wskaźniki diagnostyczne wynoszą dla przedsiębiorstw będących podstawą analizy mierników:

Tabela 1. Diagnostyczne wskaźniki sytuacji finansowej

Firma	2010				2011				2012			
	ROE	ROA	PS	ZKW	ROE	ROA	PS	Zkw	ROE	ROA	PS	ZKW
Bakoma	26,71	7,29	0,77	2,66	19,54	4,15	0,54	3,71	26,90	6,52	0,63	3,12
Mlepol	3,10	1,95	1,81	0,59	3,47	2,19	1,89	0,59	2,00	1,31	2,16	0,53
OSM Krasnystaw	5,03	2,26	1,01	1,22	2,06	0,93	0,87	1,21	2,32	1,10	1,10	1,11
OSM Limanowa	0,87	0,40	0,54	1,19	4,78	2,22	0,59	1,15	3,63	1,80	0,56	1,01
OSM Piątница	3,05	2,19	2,12	0,39	1,39	0,90	1,74	0,55	2,21	1,43	1,29	0,55
Sm Gostyń	3,36	1,98	1,48	0,70	3,67	2,23	1,54	0,65	-3,15	-1,88	1,31	0,67
OSM Skala	4,47	1,46	1,72	0,56	9,67	2,92	1,81	0,55	7,72	2,48	1,90	0,49
SSPM	12,34	5,84	1,74	1,11	15,62	7,51	1,87	1,08	11,14	4,98	1,76	1,24
Heinz	22,23	12,72	1,29	0,75	15,34	7,48	1,66	1,05	16,23	8,06	1,62	1,01

Firma	2010				2011				2012			
	ROE	ROA	PS	ZKW	ROE	ROA	PS	Zkw	ROE	ROA	PS	ZKW
Jamar	16,03	4,13	0,67	2,88	23,70	6,37	0,68	2,72	25,37	5,83	0,60	3,36
Orzech	7,10	1,96	0,59	2,62	4,54	1,33	0,82	2,42	7,28	2,62	0,67	1,78
Provitus	20,26	14,53	0,74	0,39	19,27	10,05	0,80	0,92	12,43	6,17	0,80	1,01
Rolnik	4,70	0,88	0,33	4,36	19,99	4,49	0,39	3,45	3,05	0,54	0,49	4,67
Tymbark MWS	19,70	13,54	1,37	0,44	12,61	7,62	0,70	0,65	16,69	13,66	0,88	0,23
Vortumnus	19,97	7,47	0,98	1,67	29,57	10,57	1,16	3,44	0,04	0,01	0,43	3,73

Źródło: opracowanie własne

Omawiając kondycję firm z Tabeli 1 na podstawie mierników diagnostycznych, należy zauważyć, że są one w większości zyskowne. Tylko SM Gostyń poniosła straty w 2012 roku. Daje się jednak zauważyć, iż zyskowność na koniec analizowanego okresu dla większości przedsiębiorstw jest niższa niż na początek. Słabiej niż zyskowność kształtuje się płynność tych jednostek. Wskaźnik płynności połowy z nich kształtuje się poniżej pożądanego minimum. Także zadłużenie wielu z nich przekracza maksymalną zalecaną wielkość.

MIERNIKI SYNTETYCZNE BADANYCH FIRM OBLICZONE W OBYDWU WARIANTACH

Miara syntetyczna q , obliczona na podstawie zunitaryzowanych mierników

Poniżej zamieszczono miarę syntetyczną kondycji przedsiębiorstw, obliczoną na podstawie zunitaryzowanych wskaźników diagnostycznych.

Tabela 2. Miara syntetyczna q

Lp.	Firma	2010	2011	2012	Lp.	Firma	2010	2011	2012
1.	Bakoma	2,16	1,08	2,01	9.	Heinz	3,14	2,86	2,80
2.	Mlekoop	1,97	2,19	2,31	10.	Jamar	1,41	1,86	1,84
3.	OSM Krasnystaw	1,46	1,14	1,56	11.	Orzech	0,94	0,85	1,43
4.	OSM Limanowa	0,92	1,20	1,36	12.	Provitus	2,98	2,74	2,07
5.	OSM Piątnica	2,21	1,90	1,82	13.	Rolnik	0,18	1,11	0,40
6.	Sm Gostyń	1,77	1,95	1,41	14.	Tymbark MWS	3,23	2,27	2,92
7.	OSM Skąła	1,95	2,45	2,43	15.	Vortumnus	2,28	2,60	0,44
8.	SSPM	2,44	3,01	2,46					

Źródło: opracowanie własne

Oceniając sytuację badanych firm z wykorzystaniem miernika syntetycznego q , należy stwierdzić, iż w przypadku siedmiu na piętnaście analizowanych przedsiębiorstw, ich miernik w 2012 roku jest niższy niż w roku 2010.

Widocznym jest również fakt, iż o ile w 2010 roku miara syntetyczna dwóch przedsiębiorstw przekroczyła 3,00, o tyle w 2012 roku miara wszystkich przedsiębiorstw jest niższa od 3. Średnia wielkość miary syntetycznej kształtuje się w poszczególnych latach odpowiednio:

Tabela 3. Średnia miara q w poszczególnych latach

Firmy	2010	2011	2012
mleczarskie	1,86	1,87	1,92
owocowo warzywne	2,02	2,04	1,70
Razem	1,94	1,95	1,82

Źródło: opracowanie własne

Dane z Tabeli 3 informują, iż w latach 2010, 2011 lepszą kondycją charakteryzowały się firmy mleczarskie, natomiast w 2012 roku lepsza jest sytuacja przedsiębiorstw przetwórstwa owocowo – warzywnego.

Ogólna sytuacja całej grupy przedsiębiorstw jest nieco gorsza na koniec 2012 roku niż na koniec 2010 roku. Ranking przedsiębiorstw za poszczególne lata kształtował się następująco:

Tabela 4. Ranking przedsiębiorstw w poszczególnych latach na podstawie q

Lokata	Firma	2010	Lokata	Firma	2011	Lokata	Firma	2012
1	Tymbark MWS	3,23	1	SSPM	3,01	1	Tymbark MWS	2,92
2	Heinz	3,14	2	Heinz	2,86	2	Heinz	2,80
3	Provitus	2,98	3	Provitus	2,74	3	SSPM	2,46
4	SSPM	2,44	4	Vortumnus	2,60	4	OSM Skała	2,43
5	Vortumnus	2,28	5	OSM Skała	2,45	5	Mlekpól	2,31
6	OSM Piątnica	2,21	6	Tymbark MWS	2,27	6	Provitus	2,07
7	Bakoma	2,16	7	Mlekpól	2,19	7	Bakoma	2,01
8	Mlekpól	1,97	8	Sm Gostyń	1,95	8	Jamar	1,84
9	OSM Skała	1,95	9	OSM Piątnica	1,90	9	OSM Piątnica	1,82
10	Sm Gostyń	1,77	10	Jamar	1,86	10	OSM Krasnystaw	1,56
11	OSM Krasnystaw	1,46	11	OSM Limanowa	1,20	11	Orzech	1,43
12	Jamar	1,41	12	OSM Krasnystaw	1,14	12	Sm Gostyń	1,41
13	Orzech	0,94	13	Rolnik	1,11	13	OSM Limanowa	1,36
14	OSM Limanowa	0,92	14	Bakoma	1,08	14	Vortumnus	0,44
15	Rolnik	0,18	15	Orzech	0,85	15	Rolnik	0,40

Źródło: opracowanie własne

W 2010 roku czołowe lokaty zajmowali przetwórcy owocowo – warzywni, na 5 czołowych lokatach znajdowały się 4 przedsiębiorstwa z tej grupy. Jednak również na 4 ostatnich miejscach plasują się 3 przedsiębiorstwa z tego zbioru.

W roku 2011 na czoło wysunęła się SSPM, która zajmowała czwartą lokatę w rankingu w 2010 roku. Zwiększył się również udział firm mleczarskich, w zbiorze firm najlepiej ocenianych. Firmy Rolnik i Orzech niezmiennie plasują się w końcówce rankingu. Znaczny spadek w rankingu zanotowała Bakoma z 7 w 2010 na przedostatnie miejsce w 2011 roku.

Na koniec roku 2012 dwie najwyższe lokaty zajmują Tymbark i Heinz, czyli przetwórcy owocowo – warzywni. Jednak następne 3 miejsca zajmują mleczarnie, uzyskując w ten sposób przewagę liczebną wśród pięciu najlepszych, spośród analizowanych przedsiębiorstw. Zwraca uwagę spadek w rankingu Vortumnus z czwartej na przedostatnią pozycję. Bakoma wróciła na 7 lokatę, którą zajmowała w 2010 roku, poprawiła się lokata firmy Orzech.

Miara syntetyczna m

Poniżej zamieszczono miarę syntetyczną m dla przedsiębiorstw będących podstawą porównań mierników m i q .

Tabela 5. Miara m przedsiębiorstw stanowiących materiał porównawczy

l.p.	Firma	2010	2011	2012
		m	m	m
1.	Bakoma	1,08	0,18	1,41
2.	Mlekpól	0,15	0,21	0,20
3.	OSM Krasnystaw	-0,06	-0,35	-0,19
4.	OSM Limanowa	-0,54	-0,17	-0,14
5.	OSM Piątek	0,28	-0,04	0,00
6.	Sm Gostyń	0,06	0,12	-0,72
7.	OSM Skąpa	0,16	0,56	0,63
8.	SSPM	0,81	1,15	0,93
9.	Heinz	1,84	1,09	1,60
10.	Jamar	0,21	0,82	1,18
11.	Orzech	-0,38	-0,46	0,04
12.	Provitus	1,83	1,31	0,95
13.	Rolnik	-1,02	0,25	-1,10
14.	Tymbark MWS	1,86	0,81	2,23
15.	Vortumnus	1,02	1,43	-1,17

Źródło: opracowanie własne

Większość przedsiębiorstw z Tabeli 5 charakteryzuje się w badanym okresie dobrą kondycją finansową, co obrazuje dodatnia wartość m . W 2010 i 2011 roku cztery przedsiębiorstwa charakteryzują się złą kondycją, przy czym w 2010 roku są to po dwa przedsiębiorstwa mleczarskie i owocowo – warzywnie, natomiast w 2011 roku spośród czterech przedsiębiorstw o złej kondycji, trzy to

przedsiębiorstwa mleczarskie. Zwraca uwagę stały spadek kondycji firmy Provitus, a także nagłe załamanie się sytuacji finansowej Vortumnus w 2012 roku, która to firma we wcześniejszych latach charakteryzowała się bardzo dobrą kondycją finansową. Przedsiębiorstwa mleczarskie bardziej są skupione wokół sytuacji neutralnej (m równe zero), o czym świadczą niższe moduły miary m .

Oceniając poszczególne grupy przedsiębiorstw można wskazać:

Tabela 6. Średnia miara m w poszczególnych latach

Firmy	2010	2011	2012
mleczarskie	0,24	0,21	0,27
owocowo warzywne	0,77	0,75	0,53
razem	0,49	0,46	0,39

Źródło: opracowanie własne

Analiza kształtowania się kondycji grupy omawianych przedsiębiorstw, nakazuje wnioskować, iż w całym okresie lepszą kondycją charakteryzowały się firmy przetwórstwa owocowo – warzywnego. Średnia m dla tej grupy była zawsze wyższe niż dla mleczarskiej. Jednak o ile w 2010 roku różnica pomiędzy kondycją obydwu grup była duża, o tyle na koniec 2012 roku uległa znacznemu zmniejszeniu. Stało się to głównie na skutek systematycznie pogarszającej się kondycji firm przetwórstwa owocowo – warzywnego. Sytuacja firm mleczarskich na koniec 2012 roku, była nieznacznie lepsza niż na koniec 2010 roku. Obie grupy cechowały się generalnie dobrą kondycją finansową. Kondycja całej grupy firm z Tabeli 6, ulegała stałemu pogorszeniu, jednak na koniec 2012 roku i tak jest dobra.

Ranking zbudowany na podstawie miary m kształtuje się następująco:

Tabela 7. Ranking na podstawie m w poszczególnych latach

Lokata	Firma	2010	Lokata	Firma	2011	Lokata	Firma	2012
1	Tymbark MWS	1,86	1	Vortumnus	1,43	1	Tymbark MWS	2,23
2	Heinz	1,84	2	Provitus	1,31	2	Heinz	1,60
3	Provitus	1,83	3	SSPM	1,15	3	Bakoma	1,41
4	Bakoma	1,08	4	Heinz	1,09	4	Jamar	1,18
5	Vortumnus	1,02	5	Jamar	0,82	5	Provitus	0,95
6	SSPM	0,81	6	Tymbark MWS	0,81	6	SSPM	0,93
7	OSM Piątnica	0,28	7	OSM Skąła	0,56	7	OSM Skąła	0,63
8	Jamar	0,21	8	Rolnik	0,25	8	Mlekpól	0,20
9	OSM Skąła	0,16	9	Mlekpól	0,21	9	Orzech	0,04
10	Mlekpól	0,15	10	Bakoma	0,18	10	OSM Piątnica	0,00

Lokata	Firma	2010	Lokata	Firma	2011	Lokata	Firma	2012
11	SM Gostyń	0,06	11	SM Gostyń	0,12	11	OSM Limanowa	-0,14
12	OSM Krasnystaw	-0,06	12	OSM Piątek	-0,04	12	OSM Krasnystaw	-0,19
13	Orzech	-0,38	13	OSM Limanowa	-0,17	13	SM Gostyń	-0,72
14	OSM Limanowa	-0,54	14	OSM Krasnystaw	-0,35	14	Rolnik	-1,10
15	Rolnik	-1,02	15	Orzech	-0,46	15	Vortumnus	-1,17

Źródło: opracowanie własne

W 2010 roku – podobnie jak w rankingu zbudowanym na bazie miary q - czołowe lokaty zajmowali przetwórcy owocowo – warzywni, na 5 czołowych lokatach znajdowały się 4 przedsiębiorstwa z tej grupy. Różnica występuje na 4 ostatnich miejscach. W tym rankingu zajmują je po dwa przedsiębiorstwa z każdego zbioru.

W roku 2011 na czoło wysunęła się Vortumnus, która zajmowała piątą lokatę w rankingu w 2010 roku. SSPM która w 2011 roku lideruje w rankingu na podstawie mierników zunitaryzowanych zajmuje trzecią lokatę w rankingu Tabeli 10. Nie zwiększył się udział firm mleczarskich, w zbiorze firm najlepiej ocenianych.

Na koniec roku 2012 – podobnie jak w rankingu zbudowanym na podstawie zmiennych zunitaryzowanych - dwie najwyższe lokaty zajmują Tymbark i Heinz, czyli przetwórcy owocowo – warzywni. W przypadku niższych lokat, różnice pomiędzy rankingami są bardziej widoczne. Zwraca uwagę spadek w rankingu Vortumnus z pierwszej na ostatnią pozycję. Świadczy to o nagłym załamaniu kondycji finansowej Vortumnus w 2012 roku.

PORÓWNANIE REZULTATÓW OTRZYMANYCH W WYNIKU OBLICZANIA MIAR SYNTETYCZNYCH W OBYDWU WARIANTACH

Zróżnicowanie pozycji w rankingach

Podobieństwo obydwu rankingów zbadano dwiema metodami: współczynnik korelacji rang Spearmana [Kukuła 2003, str. 154] oraz miarą podobieństwa rankingów p , obliczaną zgodnie z formułą [Kukuła 1989, str. 256]:

$$p = 1 - \frac{2 \sum_{j=1}^r |d_j|}{r^2 - z}$$

gdzie: r – ilość obiektów,
 d_j – różnica lokat j – tego obiektu w obu rankingach,
 z = 0 jeśli r jest parzyste, 1 jeśli r jest nieparzyste.

Lokaty przedsiębiorstw w rankingu w poszczególnych latach, wg poszczególnych miar przyjęto z Tabel 4 i 7.

Jeśli za miarę podobieństwa rankingów zbudowanych na podstawie zmiennych syntetycznych w obu wariantach przyjmuje się współczynnik korelacji rang to wynosi odpowiednio 0,94 w 2010 roku, 0,78 w 2011 roku, 0,86 w 2012 roku. Oznacza to, iż ranking zbudowany na podstawie porównywanych miar syntetycznych nieco różni się między sobą. Nie są to różnice, które powodowałyby drastycznie różne pozycje w rankingu, jednak nie można ich uznać za tożsame. Nie należy, więc tych miar stosować zamiennie przy budowaniu rankingu.

Jeśli za miarę podobieństwa rankingów przyjąć p , to tym przypadku miara podobieństwa wynosi odpowiednio: 0,88 w 2010 roku, 0,68 w 2011 roku i 0,75 w 2012 roku. Jako że miara p zawiera się w przedziale $\langle 0, 1 \rangle$, a współczynnik korelacji rang Spearmana w zakresie $\langle -1, 1 \rangle$, należy stwierdzić, iż kształtowanie się miary p wskazuje na większe zróżnicowanie rankingów. Potwierdza to wniosek, że rankingi bazujące na miernikach q i m nie są zgodne.

Zasoby informacyjne obu miar

Miara syntetyczna zbudowana na podstawie zunitaryzowanych zmiennych diagnostycznych umożliwia porównanie kondycji finansowej pomiędzy badanymi obiektami. Zawiera się ona w przedziale $\langle 0, k \rangle$, gdzie k oznacza ilość zmiennych diagnostycznych. Pozwala również na porównania pomiędzy poszczególnymi grupami analizowanych przedsiębiorstw.

Niestety miara ta odnosi się do minimalnej (lub maksymalnej) wielkości danej cechy spośród analizowanych obiektów i rozstępu tej cech wśród analizowanych obiektów. A przecież minimalna płynność może być zadowalająca, lub też nie. To samo tyczy się innych zmiennych diagnostycznych. Miernik syntetyczny zbudowany na podstawie wskaźników zunitaryzowanych nie uwzględnia tego, więc nie umożliwia obiektywnej oceny kondycji danego przedsiębiorstwa czy jest dobra, czy też nie.

Miara m może przyjmować dowolne wartości. Jej budowa odnosi się jednak do wielkości krytycznej danej cechy diagnostycznej. Dlatego też, gdy przyjmuje wartość ujemną informuje o niekorzystnej sytuacji danego przedsiębiorstwa, natomiast przyjmując wartość dodatnią oznajmia dobrą kondycję firmy. Jej średnie wartości dla danej grupy informują o dobrej lub złej kondycji całej grupy. Umożliwia ona również porównania pomiędzy przedsiębiorstwami, czy też grupami przedsiębiorstw i budowę rankingów. Ranking zbudowany z wykorzystaniem miary m , różni się jednak od zbudowanego przy wykorzystaniu miary syntetycznej skonstruowanej na bazie zunitaryzowanych wskaźników.

KONKLUZJE

Przeprowadzone badanie wykazało, iż syntetyczna miara sytuacji finansowej przedsiębiorstwa obliczana na podstawie zunitaryzowanych

wskaźników diagnostycznych q , umożliwia porównania pomiędzy sytuacją analizowanych firm, jednak nie pozwala na obiektywną ocenę kondycji badanych firm. Nie da się z jej wykorzystaniem ocenić kondycji pojedynczego przedsiębiorstwa w oderwaniu od innych.

Natomiast miara m pozwala na porównania pomiędzy obiektami, a także na obiektywną ocenę kondycji finansowej jednej firmy. Dlatego też do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw, uniwersalnym narzędziem wydaje się być miara m .

Obydwie miary umożliwiają konstruowanie rankingów, z tym, że rankingi nieco różnią się w zależności od tego, jaką miarę przyjęto za ich podstawę. Jeśli głównym celem jest obiektywna ocena sytuacji finansowej, a nie ranking, to można go zbudować, na bazie m , w przeciwnym przypadku bardziej zasadna wydaje się konstrukcja rankingu, na podstawie miary q .

BIBLIOGRAFIA

- Bednarski L. (2007) Analiza finansowa w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa.
- Kukuła K. (1989) Statystyczna analiza strukturalna i jej zastosowanie w sferze usług produkcyjnych dla rolnictwa, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, seria specjalna Monografie nr 89, Kraków, str. 256.
- Kukuła K. (2000) Metoda unitaryzacji zerowanej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kukuła K. (2003) Elementy statystyki w zadaniach, PWN, Warszawa.
- Lisek S. (2009) Mierniki Syntetyczne w procesie diagnozowania sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 542.
- Lisek S. (2014) Wrażliwość miary syntetycznej m na wielkości krytyczne wskaźników służących do jej budowy, [w:] Metody ilościowe w badaniach ekonomicznych, Tom XV, nr 4, str. 71-79.

COMPARATIVE ANALYSIS RESULTS ACHIEVED USING TWO MEASURES: SYNTHETIC MEASURE M , AND ZERO UNITARIZATION METHOD.

Abstract: Synthetic measures are utility tool in the multivariate problem analysis. There are different possibility of the synthetic measure construction. In this article compared measure m , with the measure build based on the zero unitarized diagnostic ratios. Performed study informs that both measures make possible to compare financial condition, enterprises and construct ranking. But only measure m make possible to objectively assess financial situation of the enterprise, or group of the enterprises.

Keywords: synthetic measure, financial condition of the enterprise, m measure, ranking of the enterprises