

Koncepcja badań sektora małych i średnich przedsiębiorstw w projekcie „System przeciwdziałania bezrobociu na obszarach słabo zurbanizowanych”

Mieczysław Kowerski¹

Badania sektora małych i średnich przedsiębiorstw w województwach lubelskim i podkarpackim w ramach projektu prowadzi zespół pracowników Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Zamościu wspierany doświadczeniem i wiedzą profesorów Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu: prof. dr hab. Edwarda Nowaka oraz prof. dr hab. Krzysztofa Jajugi a także Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie: prof. dr hab. Zdzisława Hippego.

Badania te (poziom mikro) stanowią jeden z trzech wzajemnie uzupełniających się modułów badawczych projektu².

Badania małych i średnich przedsiębiorstw obejmują dwa zasadnicze zagadnienia:

- pierwsze to stworzenie wzorca (benchmarku) małego przedsiębiorstwa dla województw lubelskiego oraz podkarpackiego
- drugie to opracowanie modeli prognostycznych umożliwiających przewidywanie przyszłej sytuacji ekonomiczno-finansowej (kondycji ekonomiczno - finansowej) przedsiębiorstw.

Dane statystyczne potrzebne do budowy modeli pochodzą z dwóch źródeł:

- bezpośrednio z przedsiębiorstw objętych projektem. Na podstawie takich danych budowany jest System Oceny Kondycji Przedsiębiorstw (SOKP), który wykorzystuje metody wielokryterialnego podejmowania decyzji³.
- z urzędów statystycznych w Lublinie i Rzeszowie, które przygotowały i wstępnie przetworzyły informacje o małych przedsiębiorstwach z obu województw tak aby zapewnić ochronę danych jednostkowych.

Pojęcie kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw nie zostało dotychczas precyzyjnie określone. W realizowanym projekcie przyjęto dwa podejścia.

W pierwszym podejściu kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa definiowano za pomocą jego miejsca w macierzy potencjał – ryzyko. Autor tej koncepcji opracował pięć funkcji kryterialnych typu poten-

cjał/ryzyko do oceny pozycji przedsiębiorstwa. Agregacji ocen ekspertów dokonuje się za pomocą metody Eucłid. Wielokryterialna metoda sortowania ELECTRE TRI pozwala na określenie zagregowanej pozycji przedsiębiorstwa czyli przydział do jednej z czterech kategorii określającej położenie przedsiębiorstwa na tablicy potencjał-ryzyko⁴. Jeden z partnerów firma e-service na podstawie przedstawionych przez autora algorytmów opracowała edytory systemu SOK-P1.

W drugim podejściu starano się wyspecyfikować dwa stany: dobra i zła kondycja ekonomiczno – finansowa przedsiębiorstwa. Przeprowadzone w tym przypadku analizy skłoniły do zdefiniowania przedsiębiorstwa o złej kondycji ekonomiczno - finansowej (zagrożona dalsza ciągłość funkcjonowania) jako firmy dla której jednocześnie zachodzą trzy poniższe relacje:

1. wynik finansowy brutto mniejszy od zera
2. stopa zmian sprzedaży mniejsza od zera
3. stopa zmian zatrudnienia mniejsza od zera

Nie są to oczywiście przesłanki upadłości aczkolwiek są to wyraźne symptomy zagrożenia ciągłości funkcjonowania. Firma notująca ujemny wynik finansowy, co powoduje nie płacenie podatku dochodowego, zmniejszającą wielkość produkcji, co powoduje zmniejszenie podaży oraz zmniejszającą liczbę pracowników co z kolei ma negatywny wpływ na rynek pracy ma niekorzystny wpływ na rozwój społeczno-gospodarczy.

Z drugiej strony przynajmniej jeden odwrotny znak zależności (wartość któregośkolwiek wskaźnika większa od zera) sprawiał iż uznawano iż kondycja ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa jest na tyle dobra iż nie jest zagrożona ciągłość jego działalności⁶.

Przyjęcie powyższej definicji pozwoliło opisać kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa za pomocą zmiennej zerojedynkowej, która przyjmuje wartość:

- 0 jeżeli przedsiębiorstwo jest w złej kondycji ekonomiczno - finansowej
- 1 jeżeli przedsiębiorstwo jest w dobrej kondycji ekonomiczno-finansowej

Tak zdefiniowaną kondycję ekonomiczno-finansową (Y) obliczono dla małych przedsiębiorstw (zatrudniających od 10 do 49 osób) w obu województwach w latach 2000-2004. Wybrano tylko te przedsiębiorstwa, które składały sprawozdania a więc funkcjonowały w dwóch kolejnych latach, poczynając od 1999 roku. To znaczy iż kondycję ekonomiczno - finansową w 2000 roku określano tylko dla przedsiębiorstw, które złożyły sprawozda-

¹ Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu, Katedra Informatyki i Inżynierii Wiedzy.

² Pozostałe dwa moduły obejmują poziom makroekonomiczny i mezoekonomiczny.

³ Andreasik J., System oceny kondycji przedsiębiorstw z wykorzystaniem metod wielokryterialnego podejmowania decyzji, Barometr Regionalny, 2/2006.

⁴ Ibidem.

⁵ E. Nowak, Zdolność jednostki gospodarczej do kontynuowania działalności w świetle norm rachunkowości, Barometr Regionalny, nr 1/ 2006, s. 1 - 14, oraz E. Nowak, Propozycje zmiennych oceniających kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstw, Barometr Regionalny, nr 2/2006.

Każda z powyższych metod umożliwia otrzymanie prognozy kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa wraz z określeniem prawdopodobieństwa dobrej kondycji ($P(Y=1)$). Z drugiej strony dla każdego modelu obliczany jest wskaźnik jego trafności (dopasowania do

danych empirycznych). Takie obliczenia umożliwiają zbudowanie syntetycznego modelu prognostycznego, w którym wyniki prognoz otrzymane poszczególnymi metodami są ważone wskaźnikami trafności cząstkowych modeli prognostycznych.

Tablica 2. Zmienne mikroekonomiczne przyjęte w badaniach

Zmienna	Wskaźnik	Sposób kalkulacji
X ₁	Udział rzeczowych składników majątku w aktywach ogółem	Rzeczowe aktywa trwałe/ aktywa ogółem*100%
X ₂	Udział zapasów w aktywach ogółem	Zapasy/aktywa ogółem*100%
X ₃	Udział należności w aktywach ogółem	Należności krótkoterminowe/aktywa ogółem*100%
X ₄	Udział środków pieniężnych w aktywach ogółem	Środki pieniężne/aktywa ogółem*100%
X ₅	Udział inwestycji krótkoterminowych w aktywach ogółem	Inwestycje krótkoterminowe/aktywa ogółem*100%
X ₆	Obciążenie zobowiązaniami długoterminowymi	Zobowiązania długoterminowe/pasywa ogółem*100%
X ₇	Obciążenie zobowiązaniami bieżącymi	Zobowiązania krótkoterminowe/pasywa ogółem*100%
X ₈	Wskaźnik pokrycia majątku trwałego kapitałem własnym (Stopień pokrycia I)	Kapitał własny/ aktywa trwałe *100%
X ₉	Stopień pokrycia III	(Kapitał własny + zobowiązania długoterminowe)/(aktywa trwałe + zapasy)*100%
X ₁₀	Udział kapitału obrotowego w finansowaniu majątku ogółem	(Kapitał własny + zobowiązania długoterminowe - aktywa trwałe) /aktywa ogółem*100%
X ₁₁	Udział kapitału obrotowego w finansowaniu majątku obrotowego	(Kapitał własny + zobowiązania długoterminowe - aktywa trwałe) / aktywa obrotowe *100%
X ₁₂	Wskaźnik płynności bieżącej (płynność III stopnia)	Aktywa obrotowe/(zobowiązania krótkoterminowe + rozliczenia międzyokresowe bierne)
X ₁₃	Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy	(Zapasy + należności krótkoterminowe)/2
X ₁₄	Niedobór kapitału obrotowego netto	(Zapasy + należności)/2 - (Kapitał własny + zobowiązania długoterminowe - aktywa trwałe)
X ₁₅	Wskaźnik zadłużenia kapitału własnego	Zobowiązania ogółem/ kapitał własny*100%
X ₁₆	Wskaźnik pokrycia zobowiązań odsetkowych	(Wynik finansowy brutto + odsetki)/odsetki*100%
X ₁₇	Wskaźnik poziomu kosztów finansowych	Koszty finansowe/średni stan zobowiązań ogółem*100%
X ₁₈	Wskaźnik globalnego obrotu aktywami (produktywności majątku)	Przychody netto ze sprzedaży /średni stan aktywów ogółem*100%
X ₁₉	Wydajność pracy	Przychody netto ze sprzedaży /przeciętna liczba zatrudnionych*100%
X ₂₀	Wskaźnik intelektualnej wartości dodanej (VAIC)	(wynik finansowy netto + wynagrodzenia z narzutami ogółem)/aktywa ogółem + (wynik finansowy netto + wynagrodzenia z narzutami ogółem)/wynagrodzenia z narzutami ogółem
X ₂₁	Produktywność środków trwałych	Przychody netto ze sprzedaży /średni stan aktywów trwałych*100%
X ₂₂	Wskaźnik zużycia środków trwałych	Umorzenie ogółem/aktywa trwałe*100%
X ₂₃	Wynik finansowy brutto	Wynik finansowy brutto
X ₂₄	Wskaźnik rentowności sprzedaży brutto	Wynik finansowy brutto/ przychody netto ze sprzedaży *100%
X ₂₅	Stopa zmian wyniku finansowego brutto	(Wynik finansowy brutto w roku 1 – wynik finansowy brutto w roku 0)/ wynik finansowy brutto w roku 0* 100%
X ₂₆	Wskaźnik rentowności majątku	Wynik finansowy netto /aktywa ogółem*100%

Zmienna	Wskaźnik	Sposób kalkulacji
X ₂₇	Stopa zmian wyniku finansowego netto	Wynik finansowy netto w roku 1 – wynik finansowy netto w roku 0) / wynik finansowy netto w roku 0* 100%
X ₂₈	Stopa zmian sprzedaży	(Przychody netto ze sprzedaży w roku 1 - Przychody netto ze sprzedaży w roku 1) / przychody netto ze sprzedaży w roku 0*100%
X ₂₉	Stopa zmian aktywów ogółem	(Aktywa ogółem w roku 1 - aktywa ogółem w roku 0) / aktywa ogółem w roku 0*100%
X ₃₀	Stopa zmian wynagrodzeń	(Wynagrodzenia w roku 1 - wynagrodzenia w roku 0) / wynagrodzenia w roku 0*100%
X ₃₁	Stopa zmian zatrudnienia	(Zatrudnienie ogółem w roku 1 zatrudnienie ogółem w roku 0) / zatrudnienie ogółem w roku 0*100%
X ₃₂	Udział sprzedaży na eksport w sprzedaży ogółem	Sprzedaż na eksport ogółem/ przychody netto ze sprzedaży*100%
X ₃₃	EBITDA (tylko dla 2004 roku	Zysk/strata z działalności operacyjnej + amortyzacja

Tablica 3. Zmienne makroekonomiczne przyjęte w badaniach

Zakres danych	Nazwa zmiennej	Oznaczenie	Rok					
			1999	2000	2001	2002	2003	2004
POLSKA	Dynamika PKB	Z ₁	4,1	4,0	1,0	1,4	3,8	5,4
	Dynamika wartości dodanej brutto	Z ₂	4,3	3,9	1,2	1,3	3,6	5,1
	Dynamika wartości popytu krajowego	Z ₃	5,1	3,0	-1,7	0,8	2,6	5,0
	Dynamika nakładów inwestycyjnych	Z ₄	5,9	1,4	-9,5	-10,0	0,6	5,1
	Dynamika importu	Z ₅	4,4	10,8	3,2	7,3	8,2	17,3
	Dynamika eksportu	Z ₆	2,0	25,3	11,8	8,3	18,7	18,2
	Średnioroczny kurs dolara	Z ₇	3,97	4,35	4,09	4,08	3,89	3,65
	Dynamika indeksu WIG	Z ₈	41,3	-1,3	-22,0	3,2	44,9	27,9
	Dynamika indeksu WIG20	Z ₉	43,8	1,5	-33,5	-2,7	33,9	24,6
WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE	Dynamika PKB	Z ₁₀	1,4	7,5	2,4	-0,4	5,5	
	Dynamika produkcji sprzedanej w przemyśle 1999=0	Z ₁₁	0,0	11,9	16,0	12,8	22,6	34,1
	Dynamika liczby bezrobotnych 1999 = 0	Z ₁₂	0,0	10,6	18,8	13,9	10,8	3,4
	Dynamika przeciętnego wynagrodzenia 1999=0	Z ₁₃	0,0	12,5	20,5	22,8	28,9	33,2
	Dynamika realnego przeciętnego wynagrodzenia rok poprzedni=100	Z ₁₄	-0,2	1,9	1,5	0,1	3,8	-0,9
	Dynamika nakładów inwestycyjnych	Z ₁₅	-15,7	-12,1	-7,3	10,9	9,7	5,5
WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE	Dynamika PKB	Z ₁₀	0,9	10,9	3,0	-0,7	4,6	
	Dynamika produkcji sprzedanej w przemyśle 1999=0	Z ₁₁	0,0	7,4	0,3	3,9	17,5	25,6
	Dynamika liczby bezrobotnych 1999 = 0	Z ₁₂	0,0	7,9	20,9	20,8	17,7	11,2
	Dynamika przeciętnego wynagrodzenia 1999=0	Z ₁₃	0,0	12,3	20,2	22,9	27,7	33,8
	Dynamika realnego przeciętnego wynagrodzenia rok poprzedni=100	Z ₁₄	-0,2	1,9	1,5	0,1	3,8	-0,9
	Dynamika nakładów inwestycyjnych	Z ₁₅	2,8	-3,9	-8,6	-7,2	2,7	9,4
	Dynamika produkcji sprzedanej w przemyśle. Rok poprzedni =100	Z ₁₆	0,0	7,4	-6,8	1,5	9,5	4,1
	Pracujący w sektorze przedsiębiorstw w końcu roku. Rok poprzedni = 100	Z ₁₇	-4,5	-8,3	-5,5	-3,4	-6,3	0,9
	Bezrobotni w końcu roku. Rok poprzedni = 100	Z ₁₈	8,3	7,8	12,1	-0,1	-2,5	-5,6

W prezentowanym zeszycie Barometru Regionalnego zamieszczone zostały artykuły przedstawiające zastosowaną metodologię badania sektora małych i średnich przedsiębiorstw z województw: lubelskiego i podkarpackiego oraz wybrane wyniki obliczeń uzyskane na etapie pilotażu. Mający na celu sprawdzenie, na podstawie danych z lat 1999 - 2004, przyjętej koncepcji badań pilotaż potwierdził słuszność przyjętych hipotez. W kolejnych latach przedstawione w artykułach modele będą doskonalone i rozbudowywane w oparciu o aktualizowane dane statystyczne. Pełne wyniki obliczeń pilotażu jak też dalsze wyniki badań dostępne będą na portalu www.ebarometr.pl