

Dorota Appenzeller

Akademia Ekonomiczna w Poznaniu

PROGNOSTYCZNE WŁASNOŚCI WYBRANYCH WSKAŹNIKÓW FINANSOWYCH

1. Wstęp

Od lat ekonomiści zajmują się możliwością prognozowania ciągłości funkcjonowania przedsiębiorstw na podstawie wartości wskaźników finansowych, charakteryzujących ich kondycję finansową. U podstaw systemów wczesnego ostrzegania o upadłości leży założenie, że wskaźniki finansowe w przedsiębiorstwach zdrowych i w przedsiębiorstwach zagrożonych upadłością zachowują się w odmienny sposób.

Procedura prognozowania kondycji przedsiębiorstw może przebiegać w dwojaki sposób. Podejście tradycyjne polega na tym, że dobierany jest odpowiednio obszerny zestaw wskaźników finansowych, których wartości są analizowane niezależnie od siebie i na tej podstawie dokonywana jest ocena aktualnej i projekcja przyszłej kondycji finansowej. Podejście takie ma jedną zasadniczą wadę: z jednej strony pełny obraz można uzyskać jedynie opierając się na odpowiednio szerokiej liście wskaźników, z drugiej strony – wskazania poszczególnych wskaźników nie muszą być zgodne, co utrudnia wyciągnięcie jednoznacznych wniosków końcowych.

Wady tej pozbawione jest drugie podejście, określane jako podejście wielowymiarowe. Polega ono na tym, że konstruowane są pewne modele, których zadaniem jest „syntetyczne” ujmowanie informacji dostarczanych przez pojedyncze wskaźniki. Najczęściej w literaturze można spotkać modele konstruowane z wykorzystaniem funkcji dyskryminacyjnej.

Dalej będzie nas interesowało wyłącznie pierwsze, tradycyjne podejście. Efektywne i trafne posługiwanie się wskaźnikami finansowymi w prognozowaniu przyszłej kondycji przedsiębiorstw wymaga znalezienia odpowiedzi na szereg pytań, spośród których najważniejsze to:

- Czy istnieją i jeżeli tak, to na czym polegają różnice w rozkładzie wskaźników finansowych dla przedsiębiorstw zdrowych i przedsiębiorstw zagrożonych upadłością? Najczęściej przedmiotem weryfikacji są wartości przeciętne i odchylenie standardowe wskaźników w obu populacjach.
- Czy odmienne są tendencje zmian w czasie wskaźników w tych populacjach?
- Na ile wcześniej, na podstawie poszczególnych wskaźników finansowych, można przewidzieć zagrożenie upadłością?

Ostatnie pytanie nabiera szczególnego znaczenia wobec faktu, że tylko wczesne ostrzeżenie o zagrożeniu upadłością pozwala jej przeciwdziałać.

2. Przegląd badań

Badanie prognostycznych własności wskaźników finansowych zapoczątkował W. Beaver [1967]. Autor ten stwierdził, że istotne różnice wartości wskaźników pojawiają się już nawet na pięć lat przed upadłością. W miarę zbliżania się upadłości wartości wskaźników finansowych sukcesywnie się pogarszają, podczas gdy wartości wskaźników dla przedsiębiorstw zdrowych pozostają na mniej więcej stałym poziomie, a odchylenia od niego są niewielkie. To Beaver jako pierwszy stwierdził, że poszczególne wskaźniki finansowe mają różną zdolność prognostyczną. Co ciekawe, z badań Beavera wynika, że wskaźniki finansowe z większą trafnością wskazują przedsiębiorstwa zdrowe niż zagrożone. W tym względzie należy przypuszczać, że stopień trafności wskazań zależy od rozproszenia wartości wskaźników dla danej grupy przedsiębiorstw wokół wartości średniej. Konkretnie oznacza to, że im rozproszenie to jest większe, tym bardziej ograniczona jest możliwość prawidłowego prognozowania.

Inne ciekawe badania przeprowadził R.O. Edmister [1972], któremu udało się stwierdzić, że dla prognozowania upadłości szczególnie istotne jest łączenie analizy trendu wartości wskaźnika oraz jego ostatniego poziomu. Zaobserwował on bowiem, że w przypadku przedsiębiorstw zagrożonych występuje wyraźny niekorzystny trend zmian wartości wskaźników finansowych – rosnący dla destymulant, malejący dla stymulant.

Podobnie I.G. Dambolena i S.I. Khoury [1980] doszli do wniosku, że w celu poprawy jakości predykcji warto stosować tzw. wskaźniki stabilności (w czasie) i trendy rozwoju wskaźników finansowych.

Problemem wyprzedzenia czasowego w prognozowaniu upadłości zajmował się również E.I. Altman [1993], jego badania dotyczyły jednak zasadniczo wskazań funkcji dyskryminacyjnej. Autor ten stwierdził, że w grupie przedsiębiorstw zagrożonych upadłością przeciętna wartość funkcji dyskryminacyjnej maleje w miarę zbliżania się upadłości, jednocześnie odchylenie standardowe tych wartości w poszczególnych latach „przed upadłością” pozostaje mniej więcej stałe. W grupie przedsiębiorstw zdrowych odchylenie standardowe wskazań funkcji dyskryminacyjnej nie zmienia się istotnie, ale

jest nieco wyższe niż w grupie zagrożonej. Okazało się również, że obszar pokrywania się rozkładów wartości funkcji dyskryminacyjnej dla obu grup przedsiębiorstw jest niewielki. Stwierdzenie to jest o tyle ważne, że właśnie wskazania z tego obszaru powodują błędne klasyfikacje przedsiębiorstw. Badania empiryczne potwierdziły, że zgodnie z intuicją obszar pokrywania się rozkładów jest tym większy, im więcej lat dzieli przedsiębiorstwa od upadłości.

W Polsce badanie prognostycznych własności wybranych wskaźników finansowych prowadziła m.in. D. Appenzeller [2005]. Już wstępna analiza pozwoliła stwierdzić różną wartość prognostyczną poszczególnych wskaźników, a także zróżnicowane tendencje zmian w czasie funkcji dyskryminacyjnej (konstruowanej na ich podstawie) dla zdrowych i zagrożonych przedsiębiorstw. Niniejsze opracowanie stanowi rozszerzenie i kontynuację tych właśnie badań.

3. Charakterystyka przeprowadzonej analizy

Zasadniczym celem prezentowanej analizy było określenie zdolności prognostycznych stosunkowo obszernej grupy wskaźników finansowych, ze szczególnym uwzględnieniem wyprzedzenia czasowego, z jakim można na ich podstawie stwierdzać zagrożenie upadłością. Ze względu na dostępność danych analizę przeprowadzono na podstawie sprawozdań finansowych 95 spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Spośród tych spółek wobec 37 zgłoszono przynajmniej jeden wniosek upadłościowy lub/i układowy i te spółki zaliczono w analizie do grupy „zagrożonych upadłością” (niezależnie od tego, jaki był ich dalszy los). Do grupy spółek zdrowych zaliczono 58 spółek, pochodzących z różnych działów gospodarki (z wyjątkiem sektora bankowego i ubezpieczeń), wobec których do chwili obecnej nie złożono wniosku o wszczęcie postępowania upadłościowego lub naprawczego.

Analizą objęto 21 wskaźników finansowych, publikowanych w rocznych sprawozdaniach finansowych spółek giełdowych (6 wskaźników zyskowności, 4 wskaźniki płynności, 7 wskaźników aktywności oraz 4 wskaźniki zadłużenia). Uznano, że z punktu widzenia zagrożenia upadłością 10 wskaźników należy traktować jako stymulanty, 8 jako destymulanty, a 3 jako nominanty.

Podział ten jest szczególnie istotny przy ocenie przydatności poszczególnych wskaźników do celów prognostycznych. Jeżeli bowiem wskaźnik został zaliczony do stymulant, oznacza to, że jego wysokie wartości świadczą o dobrej kondycji finansowej, zaś z punktu widzenia zagrożenia upadłością szczególnie niebezpieczny będzie malejący trend jego wartości. Odwrotnie wnioskować będziemy w przypadku wskaźników uznanych za destymulanty – im większa wartość tych wskaźników, tym bardziej zagrożone jest funkcjonowanie danej spółki. Negatywnie oceniany też będzie rosnący trend wartości takich wskaźników. W przypadku nominant istnieje pewien normatywny (zalecany) poziom, świadczący dobrze o kondycji finansowej. Wszelkie odchylenia od tego pozo-

mu, jak też istotne zmiany takiego wskaźnika w czasie są podstawą do ostrzeżenia o zagrożeniu upadłością.

Dane wykorzystane w analizie obejmowały:

- a) dla spółek zagrożonych upadłością – rok, w którym zgłoszono wobec nich wniosek (upadłościowy lub układowy) oraz pięć lat poprzedzających to wydarzenie,
- b) dla spółek zdrowych – okres ośmioletni (1997-2004).

Przeciętne wartości analizowanych wskaźników dla obu grup spółek w kolejnych latach przedstawiono na rys. 1-4. Na osi czasu przyjęto numerację oznaczającą liczbę okresów oddzielających spółki chore „od bankructwa”. W przypadku spółek zdrowych –5 oznacza rok 1997, – 4 rok 1998 itd. Wartości wskaźników dla spółek zdrowych przedstawiają jasne kwadraty, dla spółek chorych – ciemne romby.

Przedmiotem analizy były wartości przyjmowane przez wskaźniki w obu grupach spółek oraz tendencje zmian tych wartości w czasie. Podstawą do wnioskowania o tendencji zmian były współczynniki kierunkowe trendów liniowych, oszacowanych na podstawie przeciętnych wartości wskaźników w danej grupie spółek w kolejnych latach. W analizie uwzględniono fakt, że na okres, z którego pochodziły dane, przypadła w Polsce recesja gospodarcza, która wpłynęła na pogorszenie kondycji finansowej większości przedsiębiorstw. Dlatego też dla spółek zdrowych oszacowano dwa trendy:

- a) trend opisujący zmiany w całym okresie 1997-2004 (na podstawie jego współczynnika kierunkowego wnioskowano, czy w długim okresie wartości wskaźników dla przedsiębiorstw zdrowych pozostają na mniej więcej stałym poziomie),
- b) trend opisujący zmiany w latach 1997-2001, na które przypadł największy kryzys w gospodarce (na podstawie jego współczynnika kierunkowego ustalono, czy tendencje zmian wartości wskaźników dla przedsiębiorstw zdrowych w okresie kryzysu gospodarczego różnią się od tendencji zmian w okresie bezpośrednio poprzedzającym upadłość).

W tab. 1 zamieszczono wartości współczynników kierunkowych oszacowanych trendów, a także wartości współczynnika (S_k), mierzącego relację między prędkością rocznych zmian poszczególnych wskaźników dla spółek chorych i dla spółek zdrowych:

$$S_k = \frac{b_{kU}}{b_{kZ}},$$

gdzie b_{kU} (b_{kZ}) oznacza odpowiednio wartość współczynnika kierunkowego trendu wskaźnika k dla spółek upadłych (dla spółek zdrowych).

Wskaźniki zyskowności a prognozowanie upadłości

Analiza wykazała, że w spółkach chorych na pięć lat przed wystąpieniem upadłości żaden ze wskaźników zyskowności nie odbiegał od przeciętnego poziomu dla spółek zdrowych. Zmienia się to jednak zasadniczo w kolejnych latach; w miarę zbliżania się upadłości zyskowność spółek chorych zaczyna się gwałtownie pogarszać i na dwa lub nawet trzy lata przed upadłością wskaźniki zyskowności dla tych spółek stają się ujemne.

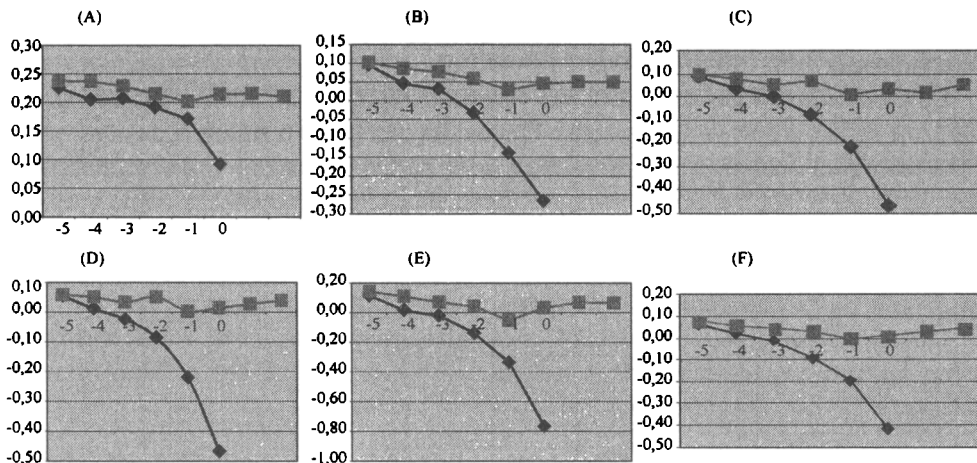
Tabela I. Wskaźniki finansowe – tendencje zmian w czasie

Wskaźnik finansowy	Średnia roczna prędkość zmian		Współczynnik S_k
	spółki chore	spółki zdrowe	
Marża zysku brutto ze sprzedaży	-0,022	-0,004 (a)	5,210
		-0,017 (b)	1,286
Marża zysku operacyjnego	-0,069	-0,008 (a)	8,679
		-0,013 (b)	5,132
Marża zysku brutto	-0,103	-0,009 (a)	11,090
		-0,019 (b)	5,426
Marża zysku netto	-0,096	-0,004 (a)	22,508
		-0,011 (b)	8,553
Stopa zwrotu z kapitału własnego	-0,159	-0,011 (a)	13,893
		-0,046 (b)	3,461
Stopa zwrotu z aktywów	-0,090	-0,006 (a)	14,889
		-0,019 (b)	4,720
Kapitał pracujący	-12867,1	-5704,9 (a)	2,255
		-14163,9 (b)	0,908
Wskaźnik płynności bieżącej	-0,366	-0,105 (a)	3,489
		-0,157 (b)	2,327
Wskaźnik płynności szybkiej	-0,251	-0,062 (a)	4,047
		-0,114 (b)	2,192
Wskaźnik podwyższonej płynności	-0,133	-0,045 (a)	2,937
		-0,091 (b)	1,462
Rotacja należności	7,703	3,420 (a)	2,252
		6,077 (b)	1,267
Rotacja zapasów	-1,010	-2,264 (a)	0,446
		-3,511 (b)	0,288
Cykl operacyjny	9,678	0,967 (a)	10,008
		2,217 (b)	4,365
Rotacja zobowiązań	35,115	5,499 (a)	6,385
		6,173 (b)	5,689
Cykl konwersji gotówki	-32,259	-4,090 (a)	7,887
		-4,832 (b)	6,676
Rotacja aktywów obrotowych	8,417	1,599 (a)	5,264
		0,991 (b)	8,490
Rotacja aktywów	16,204	5,037 (a)	3,217
		7,536 (b)	2,150
Wskaźnik pokrycia majątku	-0,432	-0,087 (a)	4,981
		-0,145 (b)	2,967
Stopa zadłużenia	0,127	0,016 (a)	7,883
		0,028 (b)	4,521
Wskaźnik obsługi zadłużenia	-1,669	-0,690 (a)	2,420
		-1,943 (b)	0,859
Dług/EBITDA	-2,471	0,347 (a)	-7,121
		-0,075 (b)	32,944

(a) dotyczy całego okresu 1997-2004 (b) dotyczy tylko okresu 1997-2001.

W tabeli pochyłą czcionką zaznaczono te współczynniki kierunkowe trendów, które nie są istotne statystycznie, a zaciemnione kratki pokazują, gdzie nie wykryto istotnych różnic w tendencji rozwojowej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych spółek notowanych na GPW.



Rys. 1. Wskaźniki zyskowności: (A) marża zysku brutto ze sprzedaży (B) marża zysku operacyjnego (C) marża zysku brutto (D) marża zysku netto (E) stopa zwrotu z kapitału własnego (F) stopa zwrotu z aktywów

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych spółek notowanych na GPW.

Dodatkowych ciekawych wniosków dostarczyła analiza trendów poszczególnych wskaźników zyskowności dla spółek zdrowych. Okazało się bowiem, że w okresie recesji w gospodarce pogarszała się także systematycznie zyskowność tych spółek, ale działało się to kilka- lub nawet kilkunastokrotnie wolniej niż w spółkach zagrożonych, w latach poprzedzających ich upadłość.

Do prognozowania upadłości warto wykorzystywać te wskaźniki zyskowności, które w spółkach zdrowych nie wykazują istotnych statystycznie zmian w czasie, a w spółkach chorych gwałtownie się pogarszają i osiągają przed upadłością poziom ujemny. Są to marża zysku netto, stopa zwrotu z kapitału własnego oraz stopa zwrotu z aktywów (stają się ujemne już na trzy lata przed upadłością). Najstabilniejszą na pogarszającą się sytuację spółek reaguje marża zysku brutto ze sprzedaży i stąd ten wskaźnik dla prognozowania upadłości jest raczej nieprzydatny.

Wskaźniki płynności a prognozowanie upadłości

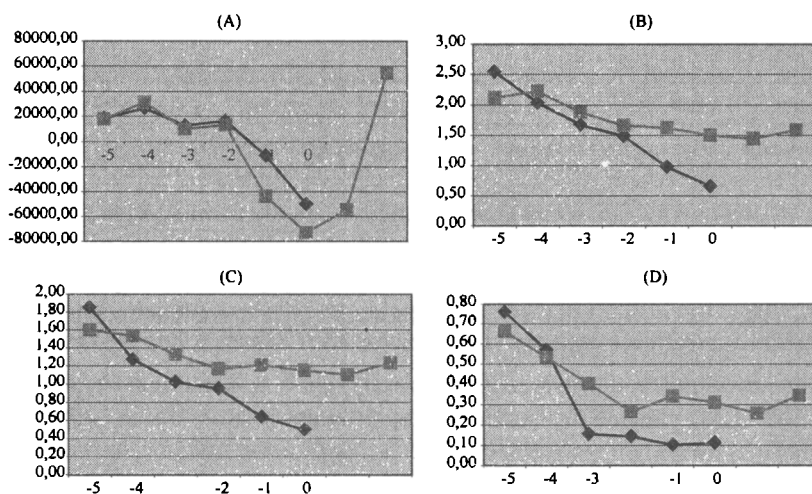
Mniej przydatne do celów prognostycznych są wskaźniki płynności. Charakter tych wskaźników jest zróżnicowany: kapitał pracujący jest stymulantą, pozostałe trzy wskaźniki płynności – to nominanty.

Przeprowadzona analiza wykazała, że w latach 2001-2003 kapitał pracujący spółek zdrowych nie tylko był ujemny, ale ponadto jego poziom był tu dużo gorszy niż zaobserwowano przeciętnie w spółkach zagrożonych. W obu grupach spółek wystąpiła silna tendencja spadkowa wartości tego wskaźnika, przy czym przeciętna roczna prędkość tego spadku w spółkach zdrowych w latach 1997-2001 była prawie identyczna jak w spółkach chorych w 5-letnim okresie poprzedzającym upadłość. Trudno więc znaleźć

taką cechą tego wskaźnika, która pozwalałaby z wyprzedzeniem prognozować zagrożenie upadłością.

Co ciekawe, również na podstawie wskaźników płynności trudno jednoznacznie rozróżnić spółkę zdrową od zagrożonej. Otóż na pięć lat przed upadłością poziom wskaźnika płynności bieżącej i wskaźnika płynności szybkiej znacznie przewyższał górną normę, a poziom poniżej dolnej normy pojawia się w chorych spółkach dopiero na rok przed upadłością. Jako symptom zbliżającej się upadłości można w przypadku tych wskaźników przyjąć jedynie prędkość corocznego spadku ich wartości, która ponaddwukrotnie przewyższa prędkość dla spółek zdrowych w latach recesji.

Jedynie wskaźnik podwyższonej płynności spada wyraźnie poniżej dolnej normy już na trzy lata przed upadłością, jednak prędkość spadku jego wartości – szczególnie w latach kryzysu – nie różnicuje spółek zdrowych i zagrożonych.



Rys. 2. Wskaźniki płynności: (A) kapitał pracujący (B) wskaźnik płynności bieżącej (C) wskaźnik płynności szybkiej (D) wskaźnik płynności podwyższonej

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych spółek notowanych na GPW.

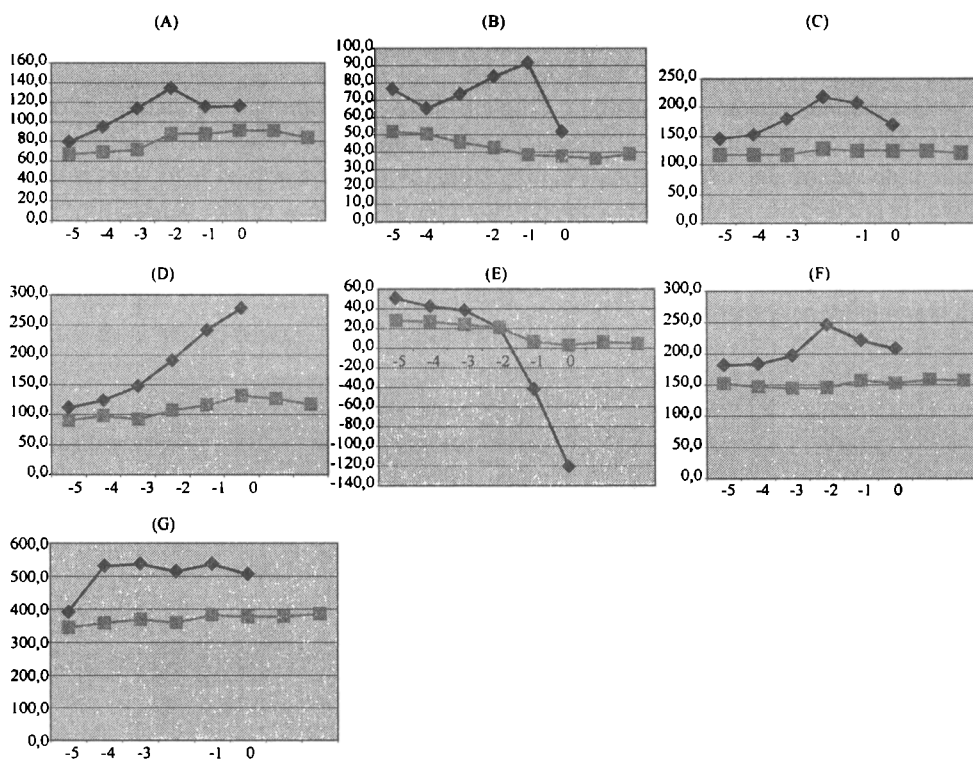
Wskaźniki aktywności a prognozowanie upadłości

Analizowane wskaźniki z tej grupy to destymulanty, z wyjątkiem cyklu konwersji gotówki, który uznano za stymulantę. W świetle przeprowadzonych badań wskaźniki aktywności wydają się być dobrym narzędziem wczesnego ostrzegania przed upadłością, ponieważ przyjmują w spółkach chorych wartości zdecydowanie gorsze niż w zdrowych już nawet na kilka lat wcześniej. I tak:

- poziom wskaźników rotacji zapasów, rotacji aktywów obrotowych i aktywów oraz cykl operacyjny pozwalają na prognozowanie upadłości z pięcioletnim wyprzedzeniem,
- poziom wskaźnika rotacji należności – z czteroletnim wyprzedzeniem,
- poziom wskaźnika rotacji zobowiązań – z trzyletnim wyprzedzeniem.

Cykl konwersji gotówki nie pozwala na wczesne ostrzeżenie o upadłości, ponieważ spada poniżej poziomu dla zdrowych spółek dopiero na rok przed upadłością.

Inaczej przedstawia się możliwość wykorzystania w prognozowaniu informacji o zmianach wartości wskaźników aktywności w czasie. Okazało się bowiem, że jednoznacznie niekorzystny trend w całym okresie zbliżania się upadłości charakteryzuje jedynie rotację zobowiązań i cykl konwersji gotówki. Wszystkie pozostałe wskaźniki aktywności, ze względu na poprawę ich wartości tuż przed upadłością, mają nieistotne statystycznie współczynniki kierunkowe trendów.



Rys. 3. Wskaźniki aktywności: (A) rotacja należności (B) rotacja zapasów (C) cykl operacyjny (D) rotacja zobowiązań (E) cykl konwersji gotówki (F) rotacja aktywów obrotowych (G) rotacja aktywów

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych spółek notowanych na GPW.

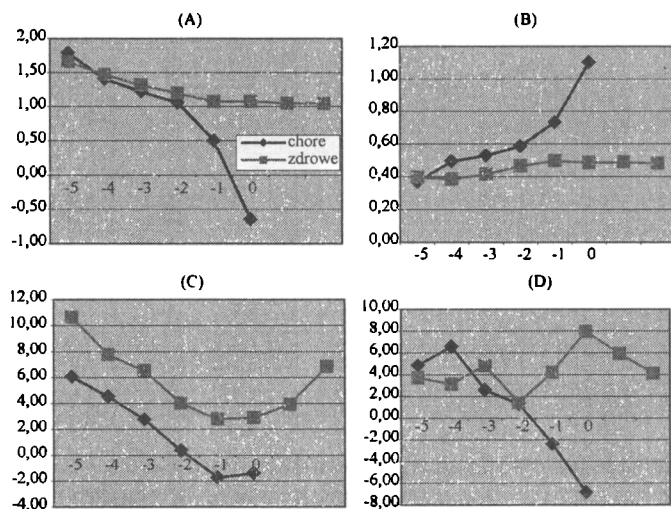
Wskaźniki zadłużenia a prognozowanie upadłości

W przeprowadzonej analizie wskaźnik pokrycia majątku i wskaźniki obsługi zadłużenia potraktowano jako stymulanty, a pozostałe dwa wskaźniki – jako nominanty. Okazało się, że z punktu widzenia ostrzegania o upadłości z kilkuletnim wyprzedzeniem przydatna jest jedynie stopa zadłużenia, która wyraźnie wzrasta już na trzy lata przed upadłością, przy czym wzrost ten jest dużo silniejszy niż w spółkach zdrowych, nawet w latach recesji.

Wskaźnik pokrycia majątku spada poniżej poziomu obserwowanego w spółkach zdrowych dopiero na rok przed upadłością (w roku upadłości staje się ujemny). Z punktu widzenia wczesnego ostrzegania o upadłości przydatność tego wskaźnika jest więc ograniczona, choć tempo jego spadku przed upadłością jest ponaddwukrotnie szybsze niż w spółkach zdrowych w latach recesji.

Wskaźnik obsługi zadłużenia już na dwa lata przed upadłością przyjmuje wartości zdecydowanie gorsze niż dla spółek zdrowych. Okazało się też, że przez cały okres zbliżania się upadłości wskaźnik ten wykazuje silną tendencję spadkową, jest ona jednak bardzo zbliżona do tej, jaką stwierdzono dla spółek zdrowych w latach recesji. A więc, o ile poziom tego wskaźnika różnicuje spółki zagrożone upadłością i spółki zdrowe, o tyle tempo jego zmian możliwości takiej nie daje.

Ostatni analizowany wskaźnik to dług/EBITDA. Poziom tego wskaźnika informuje wyraźnie o zagrożeniu upadłością dopiero na rok przed jej wystąpieniem, nie nadaje się zatem do wczesnego ostrzegania. Analiza zmian w czasie wartości tego wskaźnika pozwoliła stwierdzić, że dla zdrowych spółek zmieniał się on w czasie bardzo nieregularnie, wykazując w kolejnych latach zarówno wzrosty, jak i spadki. Natomiast w miarę zbliżania się upadłości (przez trzy lata bezpośrednio ją poprzedzające) wykazuje zdecydowaną tendencję spadkową.



Rys. 4. Wskaźniki zadłużenia: (A) wskaźnik pokrycia majątku (B) stopa zadłużenia (C) wskaźnik obsługi zadłużenia (D) Dług/EBITDA

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych spółek notowanych na GPW.

4. Wnioski końcowe

Analiza potwierdziła zróżnicowaną przydatność prognostyczną poszczególnych wskaźników, w wielu przypadkach dostarczane przez nie informacje okazały się niejednoznaczne. Niektóre wskaźniki (np. kapitał pracujący) okazały się z punktu widzenia prognozowania upadłości zupełnie bezużyteczne, inne – przydatne w ograniczonym zakresie. Podsumowanie uzyskanych wyników przedstawiono w tab. 2.

Tabela 2. Przydatność prognostyczna wybranych wskaźników finansowych

Wskaźniki finansowe	Charakter wskaźnika	Przydatność prognostyczna	
		poziom ¹	tendencja zmian w czasie ²
Wskaźniki zyskowości			
Marża zysku brutto ze sprzedaży	Stymulanta	Nie	Nie
Marża zysku operacyjnego	Stymulanta	Tak (-2)	Tak
Marża zysku brutto	Stymulanta	Tak (-3)	Tak
Marża zysku netto	Stymulanta	Tak (-3)	Tak
Stopa zwrotu z kapitału własnego	Stymulanta	Tak (-3)	Tak
Stopa zwrotu z aktywów	Stymulanta	Tak (-3)	Tak
Wskaźniki płynności			
Kapitał pracujący	Stymulanta	Nie	Nie
Wskaźnik płynności bieżącej	Nominanta	Tak (-1)	Tak
Wskaźnik płynności szybkiej	Nominanta	Tak (-2)	Tak
Wskaźnik podwyższonej płynności	Nominanta	Tak (-3)	Nie
Wskaźniki aktywności			
Rotacja należności	Destymulanta	Tak (-4)	Nie
Rotacja zapasów	Destymulanta	Tak (-5)	Nie
Cykl operacyjny	Destymulanta	Tak (-5)	Nie
Rotacja zobowiązań	Destymulanta	Tak (-3)	Tak
Cykl konwersji gotówki	Stymulanta	Tak (-1)	Tak
Rotacja aktywów obrotowych	Destymulanta	Tak (-5)	Nie
Rotacja aktywów	Destymulanta	Tak (-5)	Nie
Wskaźniki zadłużenia			
Wskaźnik pokrycia majątku	Stymulanta	Tak (-1)	Tak
Stopa zadłużenia	Nominanta	Tak (-3)	Tak
Wskaźnik obsługi zadłużenia	Stymulanta	Tak (-2)	Nie
Dług/EBITDA	Nominanta	Tak (-3)	Nie

¹ – w nawiasach podano, na ile lat przed upadłością pojawiają się istotne różnice w stosunku do spółek zdrowych.

² – zmiany w porównaniu ze spółkami zdrowymi w latach największego kryzysu, tzn. 1997-2001.

Źródło: opracowanie własne.

Z przeprowadzonych badań wynika, że prognozując upadłość, warto się opierać jednocześnie na wartości poszczególnych wskaźników oraz tendencji ich zmian w czasie. Zawsze też jako punkt odniesienia powinno się traktować przeciętny poziom i/lub tempo zmian danego wskaźnika w gospodarce lub w branży.

Na koniec warto zauważyć, że wskaźniki które różnicują spółki zdrowe i zagrożone dopiero „tuż przed” upadłością mogą służyć do konstruowania modeli prognozowania upadłości, ale są bezużyteczne w tradycyjnych systemach wczesnego ostrzegania o upadłości.

Literatura

- Altman E.I., *Corporate Financial Distress and Bankruptcy. A Complete Guide to Predicting & Avoiding Distress and Profiting from Bankruptcy*, John Wiley & Sons, New York 1993.
- Appenzeller D., *Możliwość „wczesnego” ostrzegania o zagrożeniu upadłością na podstawie tendencji zmian w czasie wartości funkcji dyskryminacyjnej i wybranych wskaźników finansowych*, [w:] *Zagrożenie upadłością*, red. E. Mączyńska, K. Kuciński, Zeszyt Naukowy SGH, Warszawa 2005 (w druku).
- Beaver W., *Financial Ratios as Predictors of Failure*, „Journal of Accounting Research”, 1967, s. 71-111.
- Dambolena I.G., Khoury S.I., *Ratio Stability and Corporate Failure*, „Journal of Finance”, vol. XXXV, 4/1980, s. 1026-1071.
- Edmister R.O., *An Empirical Test of Financial Ratio Analysis for Small Business Failure Prediction*, „Journal of Financial and Quantitative Analysis”, 1972, s. 1477-1492.

PREDICTIVE PROPERTIES OF THE SELECTED FINANCIAL RATIOS

Summary

The hypothesis verified and empirically confirmed in the presented study was, that the trends of financial ratios for sound companies differ significantly from trends of the same financial ratios for distressed companies, when their bankruptcy approaches.

The empirical analysis was based on the financial information for 95 publicly traded Polish companies (37 distressed and 58 sound companies). 21 financial ratios were tested in order to verify their predictive abilities. The obtained results are in detail described in the paper.