

Waldemar Rogowski

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

DYLEMATY I PROBLEMY ZWIĄZANE Z WYKORZYSTYWANIEM W WARUNKACH POLSKICH MODELI OCENY ZAGROŻENIA UPADŁOŚCIĄ

1. Wstęp

Przesłankami podjęcia problematyki poruszanej w artykule były dwa powody. Po pierwsze, zajmując się już od ponad 10 lat problematyką możliwości prognozowania zagrożenia przedsiębiorstw upadłością przy wykorzystaniu modeli statystycznych, nadal będąc gorącym zwolennikiem ich wykorzystywania, nabrałem pokory i przeświadczenia o tym, iż jest to proces bardzo trudny, naznaczony licznymi problemami a nawet kontrowersjami, i najeżony licznymi pułapkami natury metodycznej. Po drugie, w ostatnich latach pojawiła się w Polsce duża liczba różnych propozycji postaci modeli oceny zagrożenia upadłością, wykorzystujących różne narzędzia, poczynając od analizy dyskryminacyjnej, analizy probitowej i logitowej, a kończąc na sieciach neuronowych czy algorytmach genetycznych, i warto dokonać ich walidacji (empirycznego przetestowania zdolności predykcyjnej). Często bowiem poszczególni autorzy w efektach swojej pracy widzą panaceum na wszystkie problemy związane z prognozowaniem upadłości. Nierzadko brak jest obiektywnego spojrzenia na swój „produkt”. Właśnie im dedykuję swoje przemyślenia wątpliwości i rozterki. Mam bowiem przekonanie, że jeszcze przed nami wszystkimi długa, wyboista i nie zawsze usłana różami droga do pełnego wykorzystania możliwości prognozowania zagrożenia przedsiębiorstw upadłością w warunkach polskich.

2. Rola modeli oceny zagrożenia upadłością w analizie finansowej

Obecnie coraz częściej w praktyce gospodarczej i literaturze pojawia się pytanie, czy upadłość przedsiębiorstwa można przewidzieć na tyle wcześnie, aby móc temu zjawisku skutecznie przeciwdziałać tak, aby partnerzy biznesowi (np. dostawcy,

odbiorcy czy instytucje finansowe) mogli bez zbyt dużej straty zakończyć współpracę z taką firmą. Pytanie to można sformułować także w sposób bardziej sprecyzowany: czy istnieją konkretne metody (narzędzia) prognozowania zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością – takie, które mogłyby być wykorzystane na szeroką skalę (czyli wykorzystane przez możliwie szerokie grono podmiotów w możliwie wielu sytuacjach i przy stosunkowo niewielkich kosztach).

Nadal podstawowym narzędziem wykorzystywanym do identyfikacji symptomów zagrożenia upadłością jest analiza finansowa, wymagająca jednak od osoby, która się nią posługuje, dość dużej wiedzy z zakresu finansów przedsiębiorstwa, ekonomii czy rachunkowości. Ponadto często jest ona czaso- i kosztochłonna. Analiza finansowa nie jest także zazwyczaj w pełni jednoznaczna w swojej ocenie zagrożenia upadłością ze względu na jej wielowymiarowość i często wieloznaczność dokonywanej oceny. Poszczególne wskaźniki finansowe mogą informować o różnym poziomie zagrożenia upadłością. Wszystkie wymienione powyżej czynniki wpłynęły na powstanie i szybki rozwój modeli, które służą ocenie stopnia zagrożenia upadłością¹. Jak najbardziej zasadne wydaje się więc pytanie o rolę, jaką modele oceny zagrożenia upadłością odgrywają obecnie i mogą odgrywać w przyszłości w analizie sytuacji finansowej podmiotu gospodarczego. Można bowiem wskazać na trzy różne, a nawet przeciwstawne możliwości²:

- 1) modele oceny zagrożenia upadłością zastąpią tradycyjną analizę finansową;
- 2) modele oceny zagrożenia upadłością będą stanowić ważne uzupełnienie tradycyjnej analizy finansowej;
- 3) modele oceny zagrożenia upadłością zostaną w przyszłości odrzucone jako narzędzie analityczne.

Najbardziej prawdopodobna wydaje się być możliwość druga; modele oceny zagrożenia upadłością będą komplementarne w stosunku do tradycyjnej analizy finansowej i będą stanowić pierwsze źródło informacji o sytuacji finansowej podmiotu gospodarczego. Posługując się terminologią medyczną, można te modele określić jako „badania ogólne”, pozwalające na wykrycie niekorzystnej sytuacji finansowej. Pogłębiona zaś analiza finansowa będzie stanowiła „badania specjalistyczne” i pozwoli na określenie przyczyn „choroby” (diagnozę) i wskazanie właściwej terapii.

¹ Dużym problemem jest określenie samego pojęcia upadłości, często używa się pojęć bankructwo czy niewypłacalność. Problem ten jest bardzo ważny lecz z uwagi na cel artykułu i ograniczony jego zakres nie będzie on w dalszej części rozważany. Szerzej na ten temat można przeczytać np. w [Prusak].

² Problem ten szerzej opisywany jest w [Rogowski, Malinowska 2005].

3. Cechy, którymi powinien charakteryzować się model wykorzystywany w procesie predykcji upadłości

Jeżeli przyjmiemy za prawdziwą tezę, iż modele predykcji upadłości będą nadal rozwijane, wzbogacając tym samym analizę finansową o nowe narzędzia analityczne, niezbędne jest określenie zbioru pożądanych cech, jakimi powinna charakteryzować się metoda prognozowania zagrożenia upadłością. W mojej opinii, konieczne jest, aby łącznie były spełnione wszystkie warunki (postulaty), które w opisowej formie przedstawia tab. 1.

Tabela 1. Postulaty opisujące pożądane cechy modeli oceny zagrożenia upadłością

<i>Dane wejściowe</i> – informacje niezbędne do wykorzystania danej metody prognozowania upadłości powinny zostać precyzyjnie określone. Musi więc zostać ustalone, jakie dane są potrzebne oraz gdzie takie dane można uzyskać. Jest wskazane, aby potrzebne dane zaliczały się do standardowych informacji o przedsiębiorstwie, łatwo dostępnych dla jak najszerszego grona podmiotów zainteresowanych (interesariuszy).
<i>Algorytm</i> – wszelkie czynności związane z użyciem danej metody muszą mieć na tyle niski stopień złożoności, aby narzędzie było dostępne także dla osób nie mających wykształcenia ekonomicznego. Ważne jest także, aby wykorzystanie danej metody nie wymagało dużego nakładu czasu i nie było zbyt kosztowne.
<i>Reguły wnioskowania</i> – interpretacja prognozy otrzymanej w wyniku wykorzystania określonego algorytmu powinna posiadać te same cechy co algorytm (prostota, klarowność, jednoznaczność wskazania).
<i>Wyprzedzenie czasowe prognozy</i> – niezmiennie istotne jest otrzymanie informacji o zagrożeniu upadłością z odpowiednim wyprzedzeniem, umożliwiającym odpowiednią reakcję (nie dopuszczenie do powstania kolejnych wierzytelności lub odpowiednie ich zabezpieczenie).
<i>Wysoka trafność prognoz</i> – jest to postulat oczywisty, przy czym należy oczekiwać trafności „względnie wysokiej”, gdyż prognoza z definicji nie gwarantuje stuprocentowej pewności.

Źródło: [Rogowski, Borkowski 2005].

4. Zarzuty formułowane wobec modeli oceny zagrożenia upadłością

W dyskusji nad wykorzystywaniem w praktyce polskiej modeli oceny zagrożenia upadłością nie można pominąć faktu, że koncepcja oparcia analizy zagrożenia upadłością na modelach statystycznych spotyka się z krytyką³. Spróbujemy podsumować te zarzuty w formie syntetycznego zestawienia, którego nie można jednak traktować jako zamkniętego. Do najistotniejszych argumentów używanych przez adwersarzy tego podejścia należą:

1) przyjmowanie przy budowie modeli na podstawie wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej założeń o normalności rozkładu zmiennych opisujących przedsię-

³ Porównaj m.in. [Zdyb 2001].

biorstwa (wskaźników finansowych), podczas gdy założenie to jest najczęściej nieprzestrzegane w dalszych pracach nad modelem (skutkiem tego uzyskiwane wyniki mogą być niereprezentatywne);

2) wysoce dyskusyjne i często kontrowersyjne jest definiowanie samych pojęć opisujących trudności finansowe przedsiębiorstwa, często bowiem używa się takich pojęć, jak: upadłość, niewypłacalność, utrata zdolności płatniczej, czy bankructwo. W mojej opinii nie są one jednak synonimami;

3) problemem jest również umiejscowienie w czasie wystąpienia zjawiska upadłości. Często poszczególni autorzy uznają przedsiębiorstwo za upadłe na podstawie informacji zawartych w Monitorze Sądowo-Gospodarczym, w którym drukowane są zawiadomienia o decyzji odpowiedniego sądu. Jest to jednak upadłość w sensie prawnym. Ze względu na to, iż w Polsce czas postępowań upadłościowych jest długi, rzeczywista upadłość ekonomiczna mogła mieć miejsce kilka lat wcześniej, czyli sprawozdania na rok przed upadłością prawną mogą być już sprawozdaniami finansowymi firmy, która powinna być już uznana za firmę upadłą w rozumieniu ekonomicznym. Fakt ten może częściowo tłumaczyć, dlaczego już na dwa lata przed upadłością prawną jakość predykcji modeli gwałtownie spada;

4) częste sprowadzanie wyniku analizy zagrożenia upadłością do wymiaru zero-jedynkowego (przedsiębiorstwo zagrożone upadłością – przedsiębiorstwo niezagrożone upadłością), co niekiedy utrudnia wnioskowanie (zwłaszcza w pobliżu punktów granicznych *cut-off*) oraz analizę samych przyczyn bankructwa;

5) najczęstsze ograniczenie trafności prognoz modelu do podmiotów podobnych, działających w zbliżonych warunkach i branżach jak przedsiębiorstwa stanowiące próbkę, na której model był tworzony lub pierwotnie testowany;

6) uwzględnianie w modelu jedynie kwantyfikowalnych zjawisk, a pominięcie czynników o charakterze jakościowym, a także – co jest w warunkach polskich szczególnie istotne – niestabilności przepisów prawnych oraz niewłaściwych decyzji organów administracji oraz organów kontroli skarbowej (przykład R. Kluski i firmy Optimus SA);

7) opieranie oceny zagrożenia na wskaźnikach finansowych zbudowanych na podstawie sprawozdawczości finansowej. Obecna sprawozdawczość finansowa boryka się z dwoma podstawowymi problemami. Po pierwsze, występuje zjawisko kreatywnej i agresywnej rachunkowości. Po drugie, obecne standardy rachunkowości finansowej raportują głównie aktywa materialne, podczas gdy coraz większa rzesza firm działa z wykorzystaniem aktywów niematerialnych, które zarówno stanowią o ich przewadze konkurencyjnej⁴, jak i niestety mogą stanowić źródło problemów w przypadku ich utraty lub destrukcji ich wartości (np. marki);

⁴ Szerzej na ten temat w [Kasiewicz, Rogowski, Kicińska 2006].

8) częsta subiektywność procesu doboru i oceny znaczenia i przydatność dla predykcji upadłości poszczególnych wskaźników finansowych wykorzystywanych później do budowy modelu;

9) częsty brak uniwersalnej formuły funkcji dyskryminacyjnej w ujęciu zarówno podmiotowym (forma prawna), przedmiotowym (rodzaj prowadzonej działalności), jak i czasowym (starzenie się modeli – bez odpowiedzi, jak dotychczas, pozostaje pytanie, czy i z jaką częstotliwością należałoby weryfikować parametry modeli tak, aby zachowywały one swoją zdolność predykcyjną, co ma zwłaszcza znaczenie w krajach charakteryzujących się istotną zmiennością warunków gospodarowania), co oznacza konieczność (celowość) sporządzania różnych modeli dla różnych branż oraz przedsiębiorstw w różnych krajach;

10) zmieniają się modele biznesowe działania firm, coraz więcej firm działa na zasadzie firm projektowych [Kasiewicz, Rogowski 2006]. Projektowy model biznesowy funkcjonowania przedsiębiorstw jest całkowicie nowym obiektem badań teoretycznych, a praktyka tworzenia tego rodzaju firm w Polsce znajduje się nadal w fazie początkowej. Wśród pierwszych firm, które zdecydowały się na taki model biznesowy, można wymienić firmy świadczące usługi transportu wewnętrznego, część firm informatycznych i konsultingowych, a także firmy deweloperskie oraz budowlano-wykonawcze. Specyfika działalności biznesowej tych firm wpływa na konieczność stosowania unikatowych i zindywidualizowanych metod oceny zagrożenia tych firm upadłością. W przypadku typowej firmy jej wyniki finansowe są funkcją warunków (zewnętrznych oraz wewnętrznych), wykorzystywanych zasobów i skali prowadzonej dość ustabilizowanej działalności. W firmie projektowej działalność biznesowa jest wysoce nieustabilizowana i jest funkcją ryzyka realizowanych projektów;

11) problem wrażliwości modeli na fazę cyklu koniunkturalnego, wiążący się z tym, że określony model może być oszacowany na podstawie danych finansowych firm z okresu dekonunktury, która w sposób istotny wpływa chociażby na strukturę pozycji bilansowych (wzrost zapasów, należności czy kredytów) czy wielkości poszczególnych kosztów w rachunku zysków i strat (np. zwiększone koszty marketingu i promocji). W takim przypadku oszacowane wartości wskaźników finansowych, a w konsekwencji postaci modelu są w pewnym stopniu skażone stanem koniunktury gospodarczej. Zastosowanie takiego modelu w czasie koniunktury gospodarczej może być niewłaściwe. Ale jeszcze groźniejsza wydaje się być sytuacja odwrotna, tzn. model oszacowany w okresie koniunktury gospodarczej może błędnie oceniać poziom zagrożenia upadłością w okresie dekonunktury;

12) częsty brak możliwości uwzględniania w modelach specyficznych cech danego przedsiębiorstwa, np. jego struktury organizacyjnej, celu działania, umiejscowienia w grupie kapitałowej, co ma niewątpliwie wpływ na poziom niektórych wskaźników.

5. Wzajemne relacje pomiędzy poszczególnymi modelami oceny zagrożenia upadłością

Duża liczba powstających w ostatnich latach w Polsce modeli oceny zagrożenia upadłością sprawia, iż największe znaczenie ma kwestia wzajemnych relacji pomiędzy tymi modelami.

Należy więc odpowiedzieć na kilka zasadniczych pytań, które w istotny sposób determinują możliwość wykorzystywania modeli oceny zagrożenia upadłością jako uzupełnienie tradycyjnej analizy finansowej⁵:

- Czy wszystkie proponowane modele mają zbliżoną jakość predykcji?
 - Czy zawsze występuje zgodność wskazań poszczególnych modeli odnośnie do stopnia zagrożenia upadłością?
 - Czy modele te powinny mieć charakter modeli ogólnych dla całej gospodarki, czy raczej charakter specyficzny dla wybranych rodzajów działalności? Czy wobec tego mogą być stosowane dla oceny zagrożenia upadłością wszystkich podmiotów, czy też jakość predykcji jest w istotny sposób zależna od specyfiki podmiotu: rodzaju prowadzonej działalności czy formy prawnej?
 - Na ile lat przed wystąpieniem rzeczywistej upadłości dane modele sygnalizują zagrożenie upadłością (odległości w czasie pomiędzy wskazaniem przez model zagrożenia upadłością a rzeczywistym wystąpieniem tego niekorzystnego zdarzenia)?
- Próba odpowiedzi na te zasadnicze pytania było badanie przeprowadzone w 2005 r. przez W. Rogowskiego i K. Borkowskiego w ramach szerszego badania realizowanego w zespole badawczym pod kierunkiem E. Mączyńskiej. Ze względu na ograniczenia zakresu artykułu nie będę przedstawiał tych wyników szerzej [Rogowski, Borkowski 2005]. W tym miejscu należy jednak stwierdzić, że nie wszystkie opracowane w Polsce modele posiadają jednakową zdolność predykcyjną. Nie występuje również pełna zgodność wskazań tych modeli. Ponadto jakość predykcji często istotnie pogarsza się w miarę wydłużenia czasu od momentu wystąpienia upadłości (np. na dwa lata przed wystąpieniem rzeczywistej upadłości).

6. Obszary możliwych modyfikacji i dalszego rozwoju modeli oceny zagrożenia upadłością

Podsumowując dotychczasowe rozważania, należy stwierdzić, iż pomimo wszystkich zastrzeżeń, wątpliwości, jakie zostały do tej pory przytoczone, bez wątpienia można stwierdzić, iż należy, ba! – jest to konieczne, kontynuować intensywne prace nad dalszym rozwojem modeli oceny zagrożenia upadłością, zwłaszcza w zakresie ich „ubranżowienia” (dostosowania do określonych branż) oraz wydłużenia okresu, w którym modele te sygnalizują stan zagrożenia upadłością. Uzasadnione

⁵ Problem ten jest szerzej opisany w [Rogowski, Malinowska 2005].

jest więc wskazanie potencjalnych obszarów możliwych modyfikacji i dalszego rozwoju modeli oceny zagrożenia upadłością (zagadnieniom tym będą poświęcone dalsze prace badawcze realizowane w przyszłości).

Ponieważ znaczna część opublikowanych w literaturze modeli dotyczy jedynie spółek akcyjnych (najczęściej giełdowych) i spółek z ograniczoną odpowiedzialnością, należy przeprowadzić badania także dla innych form organizacyjno-prawnych. Badania takie mogą jednak być utrudnione przy tak niedoskonałym systemie publikowania informacji finansowych, jaki obecnie istnieje (w zasadzie bezkarnie nieprzestrzeganie przez wskazane podmioty obowiązku publikowania sprawozdań finansowych w Monitorze Polskim B).

Można rozważyć próbę wypracowania systemów działających podobnie jak modele oceny zagrożenia upadłością, ale posiadających charakter ratingowy i przez to umożliwiających syntetyczną klasyfikację kondycji ekonomicznej przedsiębiorców na podstawie większej liczby cech niż tylko zagrożenie upadłością lub jego brak.

Rozwój międzynarodowych zasad sprawozdawczości finansowej stanowi okazję do rozwoju modeli ponadnarodowych opartych np. na Międzynarodowych Standardach Sprawozdawczości Finansowej. Standardy te są obecnie wprowadzane jako standardy sprawozdawczości przez znaczną część dużych przedsiębiorców, w tym obligatoryjnie przez spółki publiczne.

Wydaje się uzasadnione i możliwe do przeprowadzenia porównanie modeli pod kątem ich użycia przy określonych definicjach zagrożonego przedsiębiorcy. Może to doprowadzić do dedykowania niektórych modeli danej grupie interesariuszy.

W przypadku uzyskania dobrych rezultatów przez wiele modeli warto rozszerzać badania o analizę zgodności dokonywanych prognoz. Być może będzie to źródłem dalszego profilowania modeli, ukierunkowanego na maksymalne zaspokojenie szczegółowych oczekiwań danego rodzaju interesariusza.

Interesujących wniosków mogłyby także dostarczyć badania nad modelami w kontekście zmian otoczenia makroekonomicznego przedsiębiorców. Opracowanie i spopularyzowanie modeli wyspecjalizowanych w ocenie zagrożenia upadłości w określonej fazie cyklu koniunkturalnego (pod kątem dobrej i złej koniunktury gospodarczej) przyniosłoby wymierne korzyści dla jakości i trafności prognoz.

Można także rozważyć uwzględnienie w modelach specyficznych czynników ryzyka występujących wraz z określonym charakterem działalności gospodarczej. Taka sytuacja może mieć miejsce w przypadku przedsiębiorców, których główną przewagą konkurencyjną jest kapitał intelektualny, nieuchwytny w ramach obecnie obowiązujących standardów sprawozdawczości finansowej. Wówczas utrata najważniejszych pracowników może w prostej linii prowadzić do upadłości firmy, bez wcześniejszych sygnałów ostrzegawczych, odnoszących się do jej sytuacji finansowej (w aspekcie historycznym). Podobny problem można wskazać w przypadku przedsiębiorstw ukierunkowanych na projektowy charakter działalności gospodarczej (np. deweloperów budowlanych). W tym przypadku, dostępne informacje o

udanych projektach w przeszłości nie muszą świadczyć o bezpieczeństwie finansowym, wiążącym się z obecnie realizowanymi projektami [Kasiewicz, Rogowski 2006].

Literatura

- Kasiewicz S., Rogowski W., *Postaudyt jako metoda identyfikacji zagrożenia dewelopera niewypłacalnością*, [w:] *Finansowanie działalności deweloperskiej. Aspekty praktyczne*, red. M. Bryx, Z. Krysiak, ZBP, Warszawa 2006.
- Kasiewicz S., Rogowski W., Kicińska M., *Kapitał intelektualny. Spojrzenie z perspektywy interesariuszy*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
- Prusak B., *Jak rozpoznać potencjalnego bankruta? Ocena zagrożenia upadłością przedsiębiorstw na podstawie wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej* (<http://boss.zie.pq.qda.pl/pb/publikacje.html>).
- Rogowski W., Malinowska U., *Rola modeli oceny zagrożenia upadłością w nowoczesnej analizie finansowej*, [w:] *Analiza finansowa jako narzędzie zarządzania przedsiębiorstwem*, red. M. Hamrol, Katedra Analizy Finansowej i Strategicznej, AE, Poznań 2005.
- Rogowski W., Borkowski K., *Weryfikacja przydatności znanych modeli wczesnego ostrzegania o zagrożeniu upadłością przedsiębiorstw w Polsce*, [w:] *Instytucjonalna infrastruktura upadłości przedsiębiorstw Aspekty ekonomiczne*, red. E. Mączyńska, SGH IFGN, Warszawa 2005.
- Zdyb M., *Ocena zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością przy zastosowaniu finansowych wskaźników syntetycznych*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza” 2001, nr 4.

METHODOLOGICAL DILEMMAS AND PROBLEMS APPLICATION OF BANKRUPTCY MODELS IN POLAND

Summary

This paper focuses on methodological dilemmas and problems related to creating and practical application of bankruptcy models. Pros and cons of quantitative approach to bankruptcy prediction are major areas of this study. This paper is an attempt to answer the question what kind of relation exists between classical financial analysis and bankruptcy model. The general requirements for these models are also formulated there.