

AGNIESZKA PUĆ

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Zarządzania
e-mail: agnieszkapuc@wp.pl

Analiza determinant upadłości przedsiębiorstw jako metoda wczesnego wykrywania zagrożenia bankructwem

Streszczenie. Upadłość przedsiębiorstw towarzyszy każdej gospodarce wolnorynkowej. Jednak jest to zjawisko kłopotliwe nie tylko dla podmiotu upadłego, ale również dla jego otoczenia. Wczesne wykrycie zagrożenia bankructwem może uchronić jednostkę przed upadkiem. Pomaga w tym znajomość najczęściej występujących determinant upadłości oraz ich analiza w prowadzonej działalności. Największe zagrożenie stanowią czynniki wewnętrzne. Kontrolowanie sytuacji przedsiębiorstwa za pomocą modeli dyskryminacyjnych pozwala na ocenę jego sytuacji ekonomiczno-finansowej, której niestabilność jest najczęstszym powodem składania wniosków o upadłość. W artykule badano zastosowanie modelu Mączyńskiej w celu oceny sytuacji finansowej prowadzącej do wykrycia zagrożenia upadkiem trzech przedsiębiorstw z branży produkcji opakowań tekturowych. Analizie podlegały sprawozdania finansowe spółek w latach 2015-2019. Wskaźnik ten przewidywał upadłość podmiotu kontrolnego trzy lata przed zgłoszeniem wniosku o upadłość.

Słowa kluczowe: upadłość przedsiębiorstw, modele dyskryminacyjne, determinanty upadłości, przeciwdziałanie upadłości

1. Wprowadzenie

Każdej gospodarce rynkowej niezmiennie towarzyszy zjawisko upadłości przedmiotów gospodarczych¹. Wynika ono z prawa selekcji naturalnej, gdzie nieefektywne jednostki są usuwane z rynku na rzecz lepiej prowadzonych [Bajon 2019: 120-133].

¹ Upadłość w rozumieniu prawnym oznacza procedurę, mającą na celu ułatwienia wierzycielom porozumienie w sprawie nieuregulowanych płatności przez dłużników. Upadłość (bankructwo) obejmuje sądowe orzeczenie stanu niewypłacalności względem przedsiębiorstwa. Pod względem ekonomicznym za bankruta uznajemy przedsiębiorcę, który samoistnie, bez zewnętrznej pomocy (np. reorganizacja terminów spłat zobowiązań, umorzenie części długów, podpisanie ugody z bankiem itp.), nie jest w stanie sam kontynuować działalności. *Encyklopedia zarządzania*, <https://mfiles.pl/pl/index.php/Upad%C5%82o%C5%9B%C4%87> [dostęp: 10.11.2020], szerzej: Jędrzejewski 2016: 7.

Upadłość przedsiębiorstw jest jednym z elementów wyróżniających gospodarkę wolnorynkową od centralnej, gdzie to nieefektywne podmioty są dofinansowywane przez państwo [Milewski, Kwiatkowski 2018: 84-85]. Daje to możliwość sprawnego funkcjonowania gospodarce wolnorynkowej w celu osiągnięcia najlepszych efektów dla całego społeczeństwa. Jednocześnie upadłość nie należy do zjawiska dobrowolnego, a jej stosowanie jest wymuszone prawnie przy nieregulowaniu zobowiązań przez przedsiębiorstwo oraz jego złej kondycji finansowej.

Podstawowym założeniem każdego przedsiębiorstwa jest generowanie zysków. Ich brak prowadzi do jego nierentowności, a tym samym do upadku w związku z brakiem środków na pokrycie bieżących zobowiązań. Jednocześnie należy pamiętać, że jednorazowa wykazana strata nie skazuje przedsiębiorstwa na upadłość, gdyż przyczyna może leżeć w jej źródłach. Tym samym kontrolowanie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa jest kluczowym elementem mającym na celu wykrywanie zagrożeń prowadzących do bankructwa. Zarządzanie z wykorzystaniem danych finansowych jest głównym aspektem wpływającym na przetrwanie i rozwój prowadzonej działalności gospodarczej.

Upadłość podmiotu gospodarczego przynosi negatywne konsekwencje zarówno dla przedsiębiorstwa, jak i jego otoczenia. Na największe koszty finansowe są narażeni udziałowcy bankruta, których bezpośrednio dotyczą straty z tytułu zainwestowanych środków. Kontrahenci oraz kredytodawcy bankruta ponoszą ryzyko nieuregulowania przez podmiot należnych im wierzytelności. Nabywcy dóbr lub usług oferowanych przez bankruta narażeni są na nieregularne dostawy oraz niewywiązywanie się przedsiębiorstwa z zawartych umów. Prowadzi to do pogorszenia sytuacji finansowej bliskiego otoczenia upadłego przedsiębiorstwa. Dla dalszego otoczenia wiąże się to ze wzrostem bezrobocia, a nawet degradacją regionu przy większej jej skali [Prusak 2005: 7].

Niska znajomość determinant upadłości oraz problemy w kontrolowaniu sytuacji finansowej przedsiębiorstw przekładają się na liczbę kierowanych wniosków o upadłość w Polsce. Występowanie procesu upadłościowego w Polsce pokazuje tabela 1.

Tabela 1. Występowanie procesu upadłościowego w Polsce w latach 2016-2019

Rok	Liczba postępowań upadłościowych	Liczba oddalonych wniosków o upadłość	Suma wniosków o upadłość
2016	606	151	757
2017	591	430	1021
2018	615	562	1177
2019	586	759	1345

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Centralnego Ośrodka Informacji Gospodarczej [dostęp: 10.11.2020].

Analizując dane, można ulec złudnemu wrażeniu o zmniejszeniu liczby upadłości przedsiębiorstw na przestrzeni lat 2016-2019. Jednak liczba złożonych wniosków o upadłość znacząco wzrasta. Rozbieżność tych danych jest efektem wyostrenia przepisów regulujących wszczęcie postępowania upadłościowego na przestrzeni lat. Jednocześnie wzrost liczby wniosków świadczy o trudności przedsiębiorstw w określeniu własnej sytuacji finansowej.

Założeniem autorki artykułu jest zaprezentowanie kluczowych determinant upadłości przedsiębiorstw oraz przedstawienie działania podstawowych metod wykrywania ryzyka upadłości na przykładzie modelu dyskryminacyjnego Elżbiety Mączyńskiej. Podstawową metodą badań wykorzystaną w opracowaniu jest analiza z wykorzystaniem literatury przedmiotu upadłości przedsiębiorstw oraz obowiązujące prawo. Przedmiotem badań są czynniki determinujące upadłość przedsiębiorstw w latach 2016-2019 oraz możliwości wykorzystania ich analizy w prognozowaniu upadłości. W części praktycznej przedstawiono efekty badań sprawozdań finansowych trzech podmiotów uzyskanych z wykorzystaniem metody dyskryminacyjnej INE PAN Elżbiety Mączyńskiej i Macieja Zawadzkiego, aby ocenić kondycję finansową badanych przedsiębiorstw i skuteczności tego wskaźnika w prognozowaniu ryzyka ich upadłości.

2. Przegląd literatury

Problematyka upadłości przedsiębiorstw jest tematem licznych opracowań i badań naukowych, w których podejmuje się zarówno kwestię determinant upadłości, jak i ich zastosowanie w ocenie kondycji przedsiębiorstwa. Znajomość najczęściej występujących przyczyn składania wniosków o upadłość pomaga przedsiębiorstwom, reprezentowanym przez zarząd, w przeciwdziałaniu zagrożeniu upadłością.

2.1. Determinanty upadłości przedsiębiorstw

Możliwość nieprzerwanego prowadzenia działalności jest jednym z podstawowych celów zakładania przedsiębiorstwa. Często jednak na drodze pojawiają się liczne zagrożenia prowadzące do upadłości². W literaturze są one klasyfikowane różnorodnie, jednakże najczęściej występują podziały [Hołda 2006: 24-25]:

² 56% przedsiębiorstw kończy swoją działalność w pierwszych 18 miesiącach. Jedynie 25% działa na rynku ponad 6 lat [Machaczka 1998: 13].

– endogeniczne (przyczyny te mają swoje źródło wewnątrz przedsiębiorstwa i są kontrolowane przez kierownictwo)/egzogeniczne (czynniki makroekonomiczne lub prawne przyczyniają się do upadku przedsiębiorstwa) [Kozioł, Zych 2019: 132],

- finansowe/operacyjne,
- ilościowe/jakościowe,
- regulowane przez jednostkę/będące poza jej możliwością interwencji.

Znaczącą część czynników zewnętrznych stanowią czynniki makroekonomiczne, które Jarosław Krajewski, Andrzej Tokarski i Marek Matuszak podzielili na trzy grupy [Krajewski, Tokarski, Tokarski 2019: 109]:

- warunki gospodarki krajowej, takie jak:
 - stopa wzrostu i tempo zmian PKB – wzrost sprzyja sytuacji finansowej przedsiębiorstw, zmniejszając ryzyko upadłości,
 - stopa inflacji – im wyższa, tym większe zagrożenie upadłością,
 - stopa bezrobocia – mniejszy poziom bezrobocia może przyczyniać się do problemów z poszukiwaniem wykwalifikowanej kadry pracowniczej i taniej siły roboczej, co jest zagrożeniem dla funkcjonowania przedsiębiorstwa,
 - poziom akumulacji – wraz ze wzrostem maleje ryzyko upadłości,
 - sytuacja w handlu zagranicznym – wzrost importu zwiększa trudności krajowych przedsiębiorstw na rynku, co przyczynia się do bankructwa, wzrost eksportu działa zaś w przeciwnym sposób; dodatkowo zmiany kursu PLN wpływają na kondycję przedsiębiorstwa, np. wzrost przeciętnego rocznego kursu PLN zwiększa zagrożenie upadłością itp.;
 - poziom polityki pieniężnej i finansowej kraju przejawiający się poprzez:
 - dostępność i koszty kredytów – im łatwiejszy dostęp do kredytów i ich niski koszt, tym mniejsze zagrożenie bankructwem działalności gospodarczych,
 - sytuację na rynku papierów wartościowych – wzrost wskaźnika WIG skutkuje mniejszym ryzykiem upadłości itp.;
 - przepisy prawne regulujące działalność gospodarczą i ich stabilność.
- Duży wpływ ma również ogólna sytuacja przedsiębiorstw na rynku, poprzez:
- ich liczbę – większa liczebność zwiększa konkurencję na rynku, co przekłada się proporcjonalnie na wzrost składanych wniosków o upadłość,
 - średnią rentowność brutto oraz netto – wzrost rentowności zmniejsza skalę upadłości,
 - konkurencyjność, wydatki konsumpcyjne itp.

Do determinant zewnętrznych zaliczono również sytuację globalną przejawiającą się polityką handlową, sytuacją polityczną i gospodarczą innych państw, stosunki międzynarodowe oraz sytuacje losowe, takie jak klęski żywiołowe. Niepewne uwarunkowania gospodarcze mogą mieć znaczący wpływ na spadek

kondycji całych sektorów gospodarki oraz sytuacji finansowej poszczególnych przedsiębiorstw [Pawełek, Baryła, Pocięcha 2020: 15].

Z badań przeprowadzonych przez Jędrzeja Sicińskiego wynika, że wydatki konsumpcyjne na dobra i usługi oraz kurs walutowy mają statystycznie największy wpływ na upadki przedsiębiorstw spośród przedstawionych determinant zewnętrznych [Siciński 2019: 17-18].

Jak przekonuje Artur Hołda, zagrożenia wewnętrzne jednostki mają większy wpływ na funkcjonowanie oraz ryzyko upadłości niż warunki zewnętrzne. Są one jednocześnie łatwiej wykrywalne i pozostawiają zarządzającym możliwości przeciwdziałania [Hołda 2006: 24-25].

Zalicza się do nich czynniki wpływające na złe zarządzanie jednostką, takie jak błędne informacje księgowe, brak należytej analizy sprawozdań finansowych, brak kontroli budżetów przedsiębiorstwa, brak planów finansowych, błędne informacje księgowe powstałe w wyniku nieumiejętnego prowadzenia księgowości, słaby poziom nadzoru, niski poziom komunikacji w przedsiębiorstwie przejawiający się trudnością w dostępie do potrzebnych danych przez osoby zainteresowane, m.in. zarząd, niewdrażanie postępów technologicznych powodujące zmniejszenie wartości konkurencyjnej oferowanych dóbr i usług, utrata rynków zbytu/kluczowego odbiorcy, niewykwalifikowana kadra, niewystarczająca wiedza zarządzających z zakresu ekonomii i finansów oraz nieznanomość czynników innowacyjności produkcji. Cechą tych determinant jest zaniedbanie lub niedopatrzanie zarządzających spółką, jednak istnieją również sytuacje, kiedy zarząd podejmuje ryzykowne działania świadomie. Do determinant przyczyniających się celowo do bankructwa należą m.in. uzależnianie wynagrodzenia zarządu od wyników finansowych (sprzyja tzw. kolorowaniu rzeczywistości), możliwości oszustw księgowych i manipulacja sprawozdaniami spółki (m.in. wykorzystanie upadłości w celu przeniesienia majątku do innych jednostek powiązanych z właścicielami w celu uniknięcia podatków i zobowiązań wierzycieli) [Hołda 2006: 13], kradzieże wewnętrzne, przeinwestowanie oraz stosowanie tzw. piramidy finansowej [Antonowicz, Szarmach 2013: 6-12]. Prowadzi to do spadku, a nawet braku płynności finansowej jednostki, wzrostu zadłużenia oraz redukcji przychodów ze sprzedaży.

Najczęstsze przyczyny upadku przedsiębiorstwa według badań przeprowadzonych przez Artura Hołdę i Katarzynę Strojny przedstawia tabela 2.

Analizując informacje zawarte w tabeli 2, łatwo można zauważyć prawdziwość stwierdzenia Hołdy o większym wpływie przyczyn wewnętrznych jednostki względem zewnętrznych determinant upadłości przedsiębiorstw. Jako najwyżej sklasyfikowane zagrożenia dla działalności przedsiębiorstwa wyróżnione zostały przez wszystkie podmioty: brak płynności prowadzący do niewypłacalności, brak kontroli, błędne zarządzanie oraz wzrost zobowiązań [Jędrzejczyk, Klimek 2019: 93].

Tabela 2. Klasyfikacja determinant składanych wniosków o upadłość w opinii przedstawicieli jednostek, tymczasowych nadzorców sądowych oraz dokumentacji sądowej z wyróżnieniem przyczyn wewnętrznych

Lp.	Determinanty składanych wniosków o upadłość w opinii		
	przedstawicieli jednostek	tymczasowych Nadzorców Sądowych	dokumentacji sądowej
1.	Brak płynności finansowej	Przeinwestowanie	Spadek popytu
2.	Spadek przychodów ze sprzedaży	Brak płynności/kontroli	Nieumiejętne zarządzanie
3.	Wzrost zobowiązań przeterminowanych	Błędne zarządzanie	Wzrost zobowiązań przeterminowanych
4.	Kryzys ekonomiczny/finansowy w kraju/na świecie	Konflikty wewnętrzne	Brak płynności/kontroli
5.	Zła współpraca z kontrahentem	Zatory płatnicze	Silna konkurencja
6.	Błędne lub niekorzystne decyzje administracyjne/kontrolne/wyroki sądowe	Brak reakcji zarządzających na problemy jednostki	Kryzys gospodarczy
7.	Bezskuteczna egzekucja lub złe zarządzanie należnościami	Spadek popytu	Błędna strategia Bezskuteczna egzekucja lub złe zarządzanie należnościami
8.	Spadek popytu/przeinwestowanie/wzrost konkurencji/zły serwis reklamacji	Nieprawidłowe zarządzanie majątkiem lub zapasami przedsiębiorstwa	Przeinwestowanie
9.	Konflikty wewnętrzne, egzekucje komornicze lub bankowe	Celowe działania zarządu/egzekucje komornicze lub bankowe	Nieprawidłowe zarządzanie majątkiem lub zapasami przedsiębiorstwa
10.	Generowanie strat	Kryzys	Zaniedbanie innowacji produkcji

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Hołda, Strojny 2019: 11; Tokarski, Tokarski 2019: 25-26.

Wszystkie te determinanty są związane z kondycją finansową przedsiębiorstwa i jej kontrolowaniem. Są to aspekty, których przy rozsądnym działaniu i zarządzaniu jednostką dałoby się uniknąć. Do wykrywania problemów z sytuacją finansową jednostki opracowano metody prognozowania upadłości przedsiębiorstw.

2.2. Metody prognozowania upadłości przedsiębiorstw

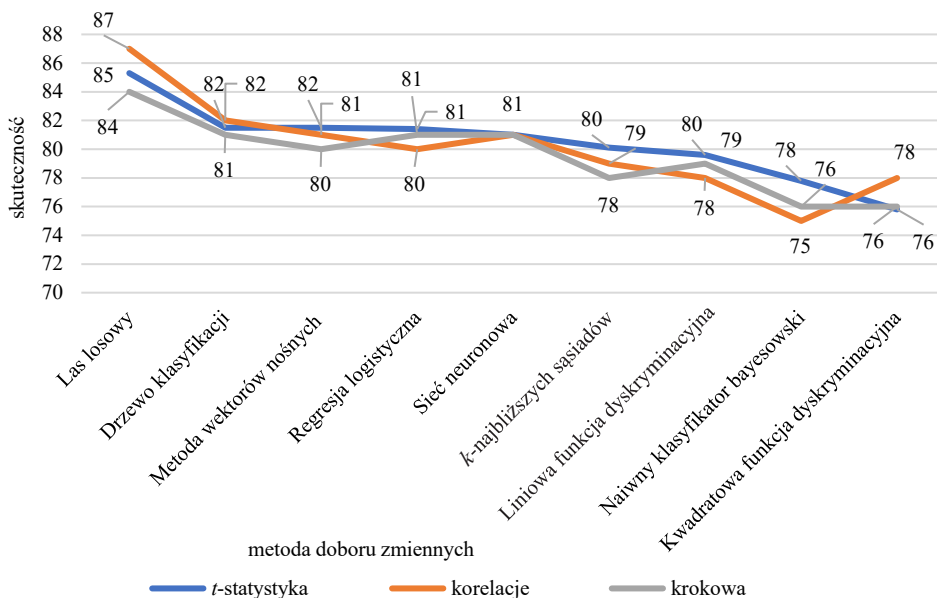
Badanie metod wykrywających nieprawidłowości w sytuacji majątkowej przedsiębiorstw jest tematem licznych prac naukowych [Herman 2018: 199-201]. Można przypuszczać, że znajomość nawet niewielu z nich mogłaby ratować jednostki

przed upadłością. Spośród wielu metod prognozowania upadłości [Ptak-Chmielewska 2018: 71-83; Pitera 2019: 41-51] do najczęściej stosowanych zalicza się:

- liniową analizę dyskryminacyjną,
- drzewa decyzyjne, klasyfikacyjne,
- las losowy,
- regresję logistyczną,
- sieci neuronowe,
- naiwny klasyfikator bayesowski,
- kwadratową analizę dyskryminacyjną,
- model wektorów nośnych,
- k -najbliższych sąsiadów.

Skuteczność poszczególnych metod jest uwarunkowana rodzajem działalności i branży, w której się specjalizuje. Wyniki badań na temat trafności wybranych metod prowadzonych przez Sergiusza Hermana przy zbadaniu ostatniego roku przed ogłoszeniem upadłości prezentuje wykres 1. Jak można zauważyć, zmiana metody doboru zmiennych nie wpływała znacząco na skuteczność badanych wskaźników. Różnica nie przekraczała trzech punktów procentowych, co potwierdza ich stałą skuteczność.

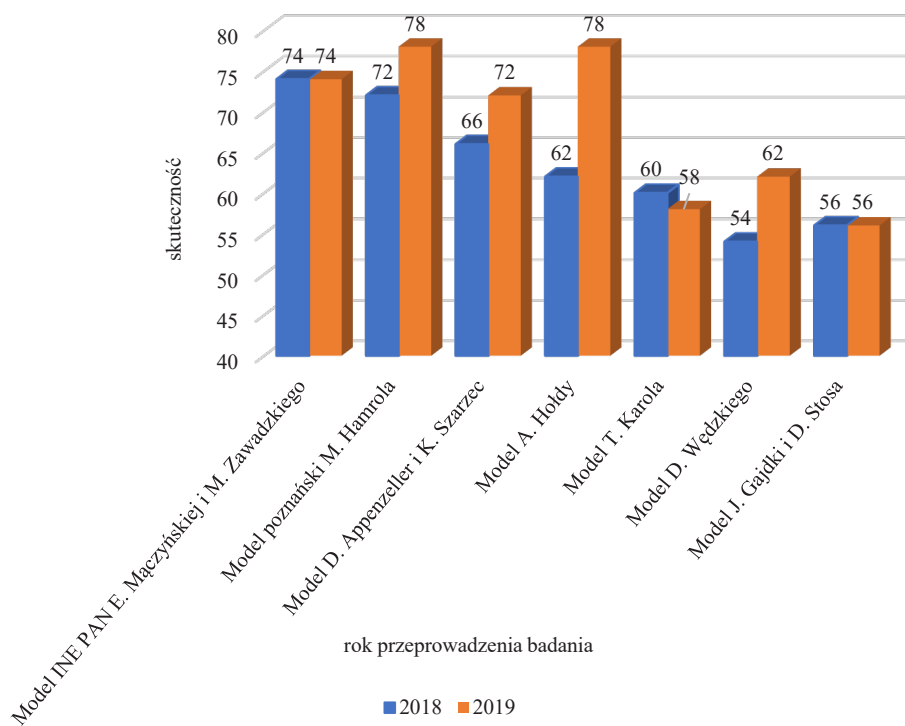
Wykres 1. Skuteczność oceny badanych metod prognozowania upadłości według metod doboru zmiennych: t -statystyki, korelacji i krokowej [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie Herman 2018: 209-210.

Złożoność poszczególnych modeli niekiedy dyskwalifikuje je w doborze metody prognozowania. Największą liczbę badań przeprowadzono na metodzie liniowej analizy dyskryminacyjnej [Janik 2018: 238] ze względu na jej przystępny charakter. Przy zastosowaniu modeli dyskryminacyjnych nie bierze się pod uwagę otoczenia makroekonomicznego [Szewc-Rogalska 2015: 174]. Do najpopularniejszych modeli dyskryminacyjnych opracowanych przez polskich naukowców należy model Mączyńskiej, „poznański” oraz model Gajdki i Stosa [Barlik 2018: 163]. Skuteczność wybranych modeli dyskryminacyjnych badań Rafał Pitera w latach 2018-2019, jego wyniki przedstawiono na wykresie 2.

Wykres 2. Skuteczność oceny badanych metod dyskryminacyjnych według badań przeprowadzonych w roku 2018 oraz 2019 [%]



Źródło: opracowanie własne na podstawie Pitera 2018: 342-354; 2019: 41-51.

Skuteczność badanych metod jest zmienna, jednak w większości przypadków różnica między nimi jest nieznaczna i przewyższa 50%, co jest dobrym wynikiem. W celu przeprowadzenia badań wybrano model INE PAN Elżbiety Mączyńskiej i Macieja Zawadzkiego, który wykazał się stałą skutecznością na

wysokim poziomie 74%. Podczas jego opracowywania autorzy przeprowadzili badania 80 przedsiębiorstw produkcyjnych, usługowych oraz handlowych, a ich wynik przedstawili w postaci następującego wzoru określającego tę metodę [Janik 2018: 240]:

$$Z = 9,498X_1 + 3,566X_2 + 2,903X_3 + 0,452X_4 - 1,498$$

gdzie:

$$X_1 = \frac{\text{wynik operacyjny}}{\text{aktywa ogółem}}$$

$$X_2 = \frac{\text{kapitał własny}}{\text{aktywa ogółem}}$$

$$X_3 = \frac{\text{wynik netto} + \text{amortyzacja}}{\text{zobowiązania ogółem}}$$

$$X_4 = \frac{\text{aktywa obrotowe}}{\text{zobowiązania krótkoterminowe}}$$

Jako punkt graniczny wyznaczono wartość „0”. Jeżeli wskaźnik przyjmuje zatem wartość mniejszą lub równą 0, jednostka w kolejnych latach może spodziewać się upadłości przy niepodjęciu przeciwdziałań. Wartości wskaźnika usytuowane powyżej 0 informują o braku zagrożenia upadłością w najbliższym roku obrotowym.

3. Prezentacja badań własnych

Wielu zarządzających małymi i mikrojednostkami nie ma wystarczającej wiedzy pozwalającej na zastosowanie precyzyjniejszych i jednocześnie bardziej złożonych metod prognozowania [Pawełek 2019: 156]. Zlecenie ich wykonania u jednostek zewnętrznych wiąże się z dodatkowymi kosztami, co dodatkowo zniechęca przedsiębiorców. Dlatego prezentowane badania przygotowano, opierając się na liniowej analizie dyskryminacyjnej w modelu Mączyńskiej, który znajduje zastosowanie w analizie sprawozdań finansowych przedsiębiorstwa [Janik 2018: 240]. Wszystkie wymagane wartości można znaleźć w bilansie oraz rachunku zysków i strat jednostki, dzięki czemu mogą się na niego zdecydować również mniejsze jednostki w celu określania swojej sytuacji finansowej oraz wykrywania nieprawidłowości w jej działaniu. Modele dyskryminacyjne mogą być nieefektywne w przypadku nierzetelności lub zafałszowania danych finansowych [Szewc-Rogalska 2015: 174].

Głównym aspektem badawczym jest zastosowanie modelu Elżbiety Mączyńskiej i Macieja Zawadzkiego w celu analizy finansowej wybranych przedsiębiorstw. Założeniem badania jest próba wykazania, że kontrolowanie sytuacji finansowej jednostki jest głównym aspektem, na którym zarządzający powinni się skupić, aby uchronić działalność przed upadłością. Systematyczne korzystanie z modeli dyskryminacyjnych może uratować przedsiębiorstwa przed bankructwem. Do badania zostały wyselekcjonowane trzy spółki akcyjne z branży produkcji i handlu opakowaniami tekturowymi oraz druku o różnej kondycji finansowej. Analiza została przeprowadzona w tych samych latach dla każdego przedsiębiorstwa (2015-2019) po to, by zniwelować różnice makroekonomiczne wpływające na ich kondycję. Zbadano pięć kolejnych lat obrotowych, aby zweryfikować tendencje upadłościowe przedsiębiorstw w dłuższej perspektywie. Na podstawie wygenerowanej wartości wskaźnika z danych zawartych w sprawozdaniach finansowych badanych jednostek została dokonana ocena kondycji materialnej przedsiębiorstw na przestrzeni badanych lat, czynników oddziałujących na określony poziom finansowy przedsiębiorstw oraz jego wpływu na zagrożenie upadłością.

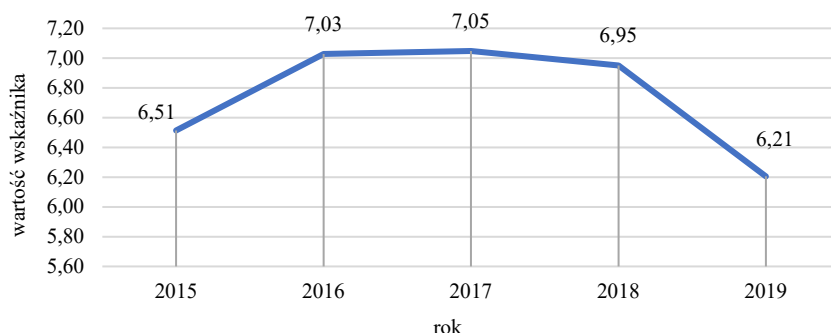
Jako pierwszą przeprowadzono analizę przedsiębiorstwa AR Packaging Poznań S.A. Po przyporządkowaniu danych do wskaźników budujących metodę Mączyńskiej osiągnięto wyniki zaprezentowane w tabeli 3.

Tabela 3. Wartości wskaźników dla przedsiębiorstwa AR Packaging Poznań S.A. w latach 2015-2019

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
X_1	0,111723	0,091180	0,082074	0,074096	0,101045
X_2	0,795636	0,827753	0,835317	0,850419	0,810395
X_3	0,800728	0,809759	0,773339	0,762733	0,642161
X_4	3,958228	5,216261	5,625197	5,525915	4,401052
Z	6,514013	7,028273	7,047874	6,950285	6,205058

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze sprawozdań finansowych spółki AR Packaging Poznań S.A. udostępnionych przez Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/BSC> [dostęp: 14.11.2020].

Dodatnie wartości uzyskanych współczynników przyczyniły się do osiągnięcia bezpiecznego poziomu wskaźnika dyskryminacyjnego usytuowanego na poziomie 6,20-7,04. Tylko wskaźnik X_3 utrzymywał tendencję malejącą od 2016 r. W większości wzrost odnotowano w latach 2017-2018. Zmiany wielkości współczynnika Mączyńskiej odzwierciedlające tendencje upadłościowe przedsiębiorstwa pokazuje wykres 3.

Wykres 3. Zmiana wartości wskaźnika metody Mączyńskiej w przedsiębiorstwie AR Packaging Poznań S.A. w latach 2015-2019

Źródło: opracowanie własne.

Wartości współczynnika Mączyńskiej w badanych latach znajdują się powyżej punktu granicznego. W latach 2016-2018 spółka utrzymywała stabilną sytuację finansowo-ekonomiczną (wahania wartości wskaźnika oscylowały w granicach 7, przy zmianie nieprzekraczającej 0,1).

Spadek wartości wskaźnika w roku 2019 o ok. 0,74 można uznać za niepokojący. Jest on głównie spowodowany zmniejszeniem stosunku aktywów obrotowych względem zobowiązań krótkoterminowych (X_4) oraz osłabieniem wyniku netto i amortyzacji w odniesieniu do zobowiązań ogółem (X_3). Może to być efektem pogorszenia sytuacji finansowej i wymaga kontrolowania stanu wskaźnika w przyszłych okresach. Wartości pozostałych współczynników nie wykazują znaczących zmian. Spółka utrzymuje bezpieczny poziom wskaźnika (6-7), mimo spadków jego wartości w ostatnich latach, jest stabilna i nie przewiduje się jej upadłości w najbliższych latach z powodów finansowych.

Drugim badanym przedsiębiorstwem jest Kompap S.A. Analiza sprawozdań finansowych spółki metodą Mączyńskiej wykazała wartości, które prezentuje tabela 4.

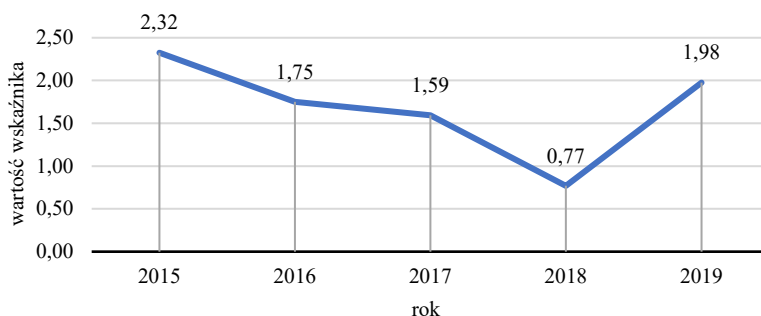
Tabela 4. Wartości wskaźników dla przedsiębiorstwa Kompap S.A. w latach 2015-2019

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
X_1	0,079227	0,053746	0,027504	-0,009420	0,041556
X_2	0,581210	0,537708	0,483954	0,498887	0,577076
X_3	0,208178	0,143518	0,255182	0,062797	0,182938
X_4	0,870341	0,892051	0,802769	0,874193	1,086976
Z	2,324826	1,749786	1,592657	0,768950	1,976928

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze sprawozdań finansowych spółki Kompap S.A. udostępnionych przez Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/KMP> [dostęp: 14.11.2020].

Poziom badanych współczynników nie prognozuje tak dobrej sytuacji finansowej jak w poprzednio badanej jednostce. Znaczący wpływ na niepewność kondycji przedsiębiorstwa ma osiągnięcie ujemnej wartości współczynnika X_1 w roku 2018. Warto zauważyć, że wszystkie współczynniki podniosły swoją wartość w roku 2019. Tendencje zmian wartości wskaźnika dyskryminacyjnego dla jednostki Kompaq S.A. pokazano na wykresie 4.

Wykres 4. Zmiana wartości wskaźnika metodą Mączyńskiej w przedsiębiorstwie Kompaq S.A. w latach 2015-2019



Źródło: opracowanie własne.

W badanym okresie wartości wskaźnika mieszczą się powyżej wartości granicznej. W latach 2015-2018 wskaźnik ma mocną tendencję malejącą. Punkt krytyczny osiąga w roku 2018, kiedy jego wartość spada o połowę, niebezpiecznie zbliżając się do 0. Jest to spowodowane niestabilnością we współczynnikach. Największa rozbieżność wartości ma miejsce z roku 2017 na 2018 w X_3 o 0,19, co wynika z poniesionej straty w roku 2018 przy wysokim zysku w roku 2017, pomimo utrzymywania zobowiązań na zbliżonym poziomie. Różnice we współczynnikach X_2 , X_4 w latach 2015-2018 utrzymują się w granicach odchyłeń do 0,09, co ma również oddziaływanie negatywne na kondycję jednostki. Przy utrzymaniu podobnego poziomu w kolejnych latach spółka może mieć problemy finansowe. Wzrost mający miejsce w 2019 r. świadczy o sukcesywnie wprowadzanych przeciwdziałaniach upadkowi. Osiągnięta wartość zwiększenia (1,21) prezentuje znaczne polepszenie sytuacji finansowej spółki, jednak nie gwarantuje bezpieczeństwa w przyszłych okresach. Warto również zauważyć, że wartość wskaźnika dyskryminacyjnego nie wykazywała zagrożenia upadłością w najbliższych okresach, jednak nie świadczy również o dobrze prowadzonej polityce finansowej jednostki. Zarządzający powinni mieć na uwadze obecną sytuację i dążyć do poprawienia wyników jednostki.

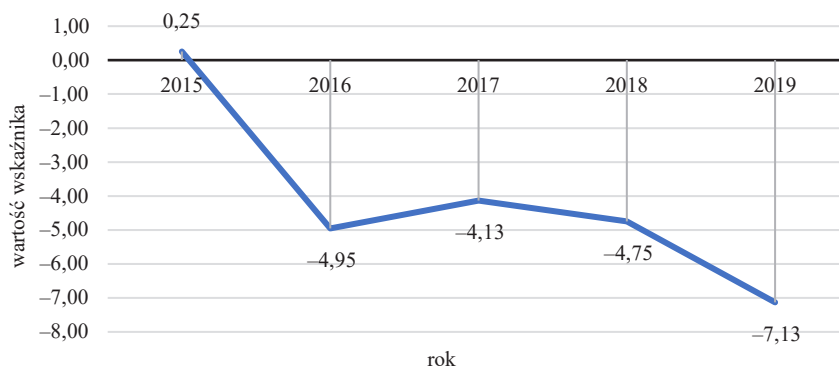
Ostatnim podmiotem gospodarczym biorącym udział w badaniu jest Sco-Pak S.A. Wartości poszczególnych współczynników składających się na metodę Mączyńskiej przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Wartości wskaźników dla przedsiębiorstwa Sco-Pak S.A. w latach 2015-2019

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
X_1	0,062263	-0,241760	-0,109180	-0,102770	-0,201110
X_2	0,169635	-0,142580	-0,380420	-0,593890	-0,972920
X_3	0,061609	-0,250300	-0,103080	-0,070550	-0,093780
X_4	0,834863	0,165908	0,129685	0,111442	0,042588
Z	0,254502	-4,95433	-4,13223	-4,746340	-7,130560

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze sprawozdań finansowych spółki Sco-Pak S.A. udostępnionych przez Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/SCO> [dostęp: 14.11.2020].

Znacząca przewaga ujemnych wartości współczynników składających się na wskaźnik dyskryminacyjny odzwierciedla złą kondycję finansową badanej jednostki. Przejawia się przez to wysokie ryzyko bankructwa w każdym analizowanym roku. Wyniki badania metodą prognozującą upadłość spółki są przedstawione na wykresie 5.

Wykres 5. Zmiana wartości wskaźnika metodą Mączyńskiej w przedsiębiorstwie Sco-Pak S.A. w latach 2015-2019

Źródło: opracowanie własne.

W pierwszym badanym roku wskaźnik dyskryminacyjny znajduje się niewiele powyżej 0 (0,25). Świadczy to o złej kondycji przedsiębiorstwa i ryzyku bankructwa w niedalekiej przyszłości, jeśli nie zostaną podjęte natychmiastowe przeciwdziałania. Wartości wskaźnika w kolejnych latach znajdują się poniżej punktu granicznego, co wykazuje bardzo niestabilną sytuację ekonomiczną jednostki. Znaczący wpływ na to mają ujemne wartości współczynników X_1 , X_2 i X_3 . Ujemna wartość wskaźnika X_2 jest spowodowana długoletnią stratą z działalności.

Zadłużenie kapitału własnego jednostki jest przejawem fatalnego zarządzania jednostką i jej środkami pieniężnymi. Wzrost wskaźnika w 2017 r. spowodowany był zwiększeniem współczynników X_1 oraz X_3 osiągniętym zyskiem operacyjnym. Niestety spadek pozostałych dwóch składników utrzymał model dyskryminacyjny również na niskim poziomie zapowiadającym bankructwo jednostki. Tendencja spadkowa w ostatnich dwóch latach skutkowałą decyzją o złożeniu wniosku o upadłość likwidacyjną przedsiębiorstwa 19 czerwca 2019 r. Wartość osiągnięta w roku 2019 świadczy o katastrofalnej sytuacji finansowej jednostki, w której nie jest ona w stanie sama zachować płynności finansowej i spłacać zaciągniętych zobowiązań. Formalizacja upadłości Sco-Pak S.A. świadczy o prawidłowym działaniu stosowanej metody dyskryminacyjnej Mączyńskiej. Sytuacja finansowa jednostki miała znaczący wpływ na jej upadłość, co potwierdza wysokie znaczenie tej determinanty.

Analiza modelu dyskryminacyjnego w trzech przypadkach pokazuje, w jaki sposób stosowanie danego wskaźnika wpływa na ocenę sytuacji finansowej jednostki oraz znaczenie poszczególnych jej współczynników w ukierunkowaniu prawidłowego zarządzania majątkiem przedsiębiorstwa. Dowodzi również o skuteczności tej metody w wykrywaniu finansowej determinanty upadłości działalności gospodarczych. Warto podkreślić, że skuteczność żadnego modelu nie jest stuprocentowa, co wykazują badania Hermmana, dlatego w celu potwierdzenia oceny sytuacji majątkowej przedsiębiorstwa wskazane jest korzystać z więcej niż jednego modelu dyskryminacyjnego w tym samym czasie. Zwiększy to trafność oceny oraz zniweluje możliwe rozbieżności.

4. Podsumowanie

Znajomość determinant upadłości przedsiębiorstw pod względem częstotliwości ich występowania jest kluczowym elementem zapobiegawczym. Po analizie literatury przedmiotu oraz badań determinant upadłości przedsiębiorstw na przestrzeni lat wyciągnięto wniosek, że uwaga zarządzających powinna być skupiona głównie na dążeniu do zwalczania problemów wewnętrznych. Jako że znaczącą przewagę mają determinanty endogeniczne, zapobieganie im leży w interesie przedsiębiorstwa. Istnieje wiele narzędzi umożliwiających dokonanie oceny i analizy sytuacji wewnętrznej jednostki. Korzystanie z nich podnosi efektywność zarządzania przedsiębiorstwem oraz pomaga zapobiegać przyszłym problemom operacyjno-finansowym. Jednym z takich elementów jest zaprezentowana metoda dyskryminacyjna na przykładzie modelu Mączyńskiej, wykazująca nieprawidłowości w sytuacji finansowej firmy. Po ocenie wyników badania trzech przedsiębiorstw z tej samej branży łatwo można określić problemy, z jakimi spotyka się każda

analizowana jednostka oraz stabilność finansowo-ekonomiczną. Pomaga to we wdrażaniu odpowiednich środków mających na celu poprawę zaistniałej sytuacji. Poza wykorzystaniem modeli dyskryminacyjnych do oceny sytuacji jednostki dane metody znajdują zastosowanie również w procesach decyzyjnych w odniesieniu do innych przedsiębiorstw. Badaniu wskaźnikami mogą zostać poddane jednostki powiązane, partnerzy strategiczni, przejmowane przedsiębiorstwa jak również partnerzy handlowi. Wyniki analizy dyskryminacyjnej mogą przyczynić się do podejmowania decyzji inwestycyjnych oraz przy emisji czy zakupie papierów wartościowych. Dlatego właściwe będzie stwierdzenie, że stosowanie wskaźników dyskryminacyjnych jest nieodłącznym elementem rozsądnego zarządzania przedsiębiorstwem. Kontrolowanie sytuacji wewnętrznej przedsiębiorstwa to klucz do zachowania działalności oraz zapobieganie zagrożeniu upadłości. W dalszych badaniach interesującym elementem byłoby również analizowanie innych metod przewidywania upadłości firm, prognozujących zarówno z wykorzystaniem determinant wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Wartościowym aspektem byłoby również ujęcie prognozowania upadłości jednostek gospodarczych w odniesieniu do najbliższego otoczenia i zagrożeń połączonych bezpośrednio z branżą, w jakiej dane przedsiębiorstwo prowadzi działalność.

Literatura

- Antonowicz P., Banasik P., Chruściak M., Morawska S., Prusak B., 2018, Prawne i zarządcze uwarunkowania skutecznej restrukturyzacji jako instytucji zapobiegającej upadłości przedsiębiorstw – perspektywa krajowa i benchmarki międzynarodowe, *Zarządzanie i Finanse*, R. 16, nr 4, cz. 1: 5-21.
- Antonowicz P., Szarmach Ł., 2013, Teoria i praktyka funkcjonowania piramidy finansowej versus studium przypadku upadłości Amber Gold Sp. z o.o., *Zarządzanie i Finanse*, R. 11, nr 1, cz. 2: 5-24.
- Bajon S., 2019, Doradca restrukturyzacyjny jako agent zmiany w postępowaniu naprawczym, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, R. 18, nr 381: 120-133.
- Barlik J.B., 2018, Bankruptcy Prediction Models as a Source of Assessment of the Company's Financial Situation, *Central European Review of Economics and Management*, vol. 2, nr 2: 159-177.
- Centralny Ośrodek Informacji Gospodarczej, <https://www.coig.com.pl/lista-upadlosci-firm.php> [dostęp: 10.11.2020].
- Encyklopedia zarządzania*, <https://mfiles.pl/pl/index.php/Upad%C5...> [dostęp: 10.11.2020].
- Herman S., 2018, Analiza porównawcza zdolności predykcyjnej wybranych metod prognozowania upadłości przedsiębiorstw, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 3: 199-216.
- Hołda A., 2006, *Zasada kontynuacji działalności i prognozowanie upadłości w polskich realiach gospodarczych*, Kraków: Wyd. Akademii Ekonomicznej, Seria Specjalna nr 174.
- Hołda A., Strojny K., 2019, Determinanty upadłości przedsiębiorców w Polsce – systematyka i badanie komparatywne opinii kadry zarządzającej i syndyków, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, t. 101, nr 157: 9-34.
- Janik K., 2018, Bankructwo czy stabilność rynkowa – analiza wybranych polskich modeli dyskryminacyjnych na przykładzie spółki Alma Market SA, *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie*, nr 29: 235-248.

- Jędrzejczyk M., Klimek A., 2019, Possibilities of Using Management Variable and Wage Productivity for Bankruptcy Prediction of Polish Enterprises, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 4(63): 81-94.
- Jędrzejewski S., 2016, *Przedsiębiorstwo w upadłości*, Łódź: Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego.
- Kozioł W., Zych W., 2019, Application of the Management Factor and Labor Productivity Index to Assess the Enterprise's Bankruptcy Risk, *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, t. 44, nr 4: 131-141.
- Krajewski J., Tokarski A., Tokarski M., 2019, Wpływ czynników makroekonomicznych na skalę i dynamikę upadłości przedsiębiorstw w gospodarce polskiej i w województwie kujawsko-pomorskim, *Studia i Prace. Kolegium Zarządzania i Finansów*, z. 172: 101-122.
- Machaczka J., 1998, *Zarządzanie rozwojem organizacji. Czynniki, modele, strategia, diagnoza*, Warszawa: PWN.
- Milewski R., Kwiatkowski E., 2018, *Podstawy ekonomii*, Warszawa: PWN.
- Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/BSC> [dostęp: 10.11.2020].
- Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/KMP> [dostęp: 10.11.2020].
- Notoria Serwis S.A., <https://www.topstock.pl/stock/company/SCO> [dostęp: 10.11.2020].
- Pawełek B., 2019, Extreme Gradient Boosting Method in the Prediction of Company Bankruptcy, *Statistics in Transition*, vol. 20, nr 2: 155-171.
- Pawełek B., Baryła M., Pocięcha J., 2020, Study of the Classification Accuracy Measures for Predicting Corporate Bankruptcy Taking Into Account Changes in the Economic Environment, *Argumenta Oeconomica*, nr 1(44): 5-17.
- Pitera R., 2018, Ocena wiarygodności wybranych modeli wczesnego ostrzegania w badaniu kondycji finansowej przedsiębiorstwa, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 514: 342-354.
- Pitera R., 2019, Verification of Selected Methods of Assessing the Financial Situation of a Company, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 4(63): 41-51.
- Prusak B., 2005, *Nowoczesne metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw*, Warszawa: Difin.
- Ptak-Chmielewska A., 2018, Bankruptcy Risk Models for Polish SMEs – Regional Approach, *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica*, vol. 1, t. 333: 71-83.
- Siciński J., 2019, Macroeconomic Determinants of Corporate Failures in Poland, *Współczesna Gospodarka*, vol. 10, nr 2: 9-20.
- Szewc-Rogalska A., 2015, Źródła ryzyka modeli bankructwa przedsiębiorstw, *Nauki o Finansach*, nr 3: 160-176.
- Tokarski A., Tokarski M., 2019, Przebieg procesu upadłościowego przedsiębiorstw polskich w XXI w., *Przedsiębiorczość – Edukacja*, vol. 15, no. 2: 247-263.

An analysis of factors contributing to bankruptcies of enterprises as a method of early detection of bankruptcy threats

Abstract. Bankruptcy is an integral part of every free market economy. It is not only a serious problem for the bankrupt entity but also for its business environment. When a bankruptcy threat is detected early, a potential business failure can be prevented. The risk of bankruptcy can be minimized when one knows its most common determinants and takes them into account in the analysis of one's own business activity. Internal factors pose the greatest threat. By monitoring the company's situation with the help of discriminatory models it is possible to accurately assess its economic

and financial standing and detect any symptoms of instability, which is the most common cause of bankruptcy filings. The author describes a study involving the application of a model developed by Mączyńska for assessing the company's financial situation, which made it possible to detect a threat of bankruptcy faced by 3 enterprises operating in the corrugated packaging industry. The author analyzed the companies' financial statements for 2015-2019. The risk indicator predicted the studied entities would go bankrupt 3 years before they actually filed for bankruptcy.

Keywords: bankruptcy of enterprises, discriminatory models, bankruptcy determinants, bankruptcy prevention

