

Jarosław Krajewski

Instytut Zarządzania
Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu

Andrzej Tokarski

Instytut Finansów
Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu

Maciej Tokarski

Instytut Finansów
Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu

Wpływ czynników makroekonomicznych na skalę i dynamikę upadłości przedsiębiorstw w gospodarce polskiej i w województwie kujawsko-pomorskim

Streszczenie

Celem artykułu jest dokonanie analizy czynników makroekonomicznych wpływających na skalę oraz dynamikę upadłości przedsiębiorstw w gospodarce polskiej oraz w województwie kujawsko-pomorskim, w latach 2001–2015¹. Zjawisko upadłości jest ściśle związane z uwarunkowaniami makroekono-

¹ Analiza obejmuje okres 2001–2015 z uwagi na zmiany legislacyjne wprowadzone z dniem 1 stycznia 2016 r. Prawo upadłościowe (do dnia 31 grudnia 2015 Prawo upadłościowe i naprawcze) – ustawa z dnia 28 lutego 2003 r. zawierało przepisy dotyczące polskiego postępowania upadłościowego i postępowania naprawczego, regulowało zasady wspólnego dochodzenia roszczeń wierzycieli od niewypłacalnych dłużników (przedsiębiorców i osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej) oraz skutki ogłoszenia upadłości. Z dniem 1 stycznia 2016 r. weszła w życie ustawa z dnia 15 maja 2015 r. Prawo restrukturyzacyjne, zawierająca zmiany obecnie obowiązującej ustawy Prawo upadłościowe i naprawcze. Tym samym, z jednej strony z dotychczas obowiązującego Prawa

micznymi, w których powstają i funkcjonują podmioty gospodarcze. Jako determinanty skali upadłości można przyjąć takie parametry makroekonomiczne, jak: liczba przedsiębiorstw zarejestrowanych w systemie REGON, stopa wzrostu PKB, stopa bezrobocia, stopa inflacji itp.

W przeprowadzonym badaniu jako zmienna objaśniana wykorzystana została liczba ogłoszonych upadłości przedsiębiorstw w Polsce w danym roku. Podstawową metodą badawczą zastosowaną w artykule jest ekonometryczna analiza czynników makroekonomicznych, wpływających na upadłość przedsiębiorstw w gospodarce polskiej oraz województwie kujawsko-pomorskim. Ponadto zastosowano również analizę opisową. Wykorzystano do tego obowiązujące przepisy prawa oraz literaturę przedmiotu z zakresu upadłości przedsiębiorstw. Oszacowane parametry modeli wykazały, że liczba upadłości w Polsce jest silnie determinowana przez wiele parametrów makroekonomicznych gospodarki. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć: liczbę bezrobotnych, stopę inflacji, współczynnik rentowności brutto przedsiębiorstw, akumulację, kurs dolara oraz eksport. Natomiast w województwie kujawsko-pomorskim jest silnie uwarunkowana przez: regionalne PKB, kurs euro i stopę procentową. Istotne okazało się również występowanie w analizowanych danych trendu liniowego. Determinantami wspólnymi okazały się jedynie stopa procentowa i różne kursy walut.

Słowa kluczowe: czynniki makroekonomiczne, upadłość, upadłość przedsiębiorstw w gospodarce polskiej, upadłość przedsiębiorstw w województwie kujawsko-pomorskim, ekonometryczny model upadłości
Kody klasyfikacji JEL: C22, G32, G33, D20

1. Wprowadzenie

Problematyka upadłości przedsiębiorstw stanowi szczególny obszar zainteresowania nauki i praktyki gospodarczej ze względu na wysokie koszty ekonomiczne i społeczne, związane z tym zjawiskiem. Jednak większość badań z zakresu tej problematyki dotyczy zjawisk upadłości w skali mikro, w tym szczególnie prognozowania upadłości, z wykorzystaniem specyficznych informacji dla konkretnych firm [Bieniasz, Gołaś, 2014]. Na poziomie makroekonomicznym ten kierunek badań, który eksploruje ogólne uwarunkowania porażek w biznesie i ich relacje z warunkami makroekonomicznymi, jest znacznie mniej rozległy i to zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i empirycznym [Zhang, Bessler, Leatham, 2013].

Powszechność oraz złożoność zjawiska skłoniły autorów do dokonania analizy czynników makroekonomicznych, wpływających na uwarunkowania (skalę oraz dynamikę) upadłości przedsiębiorstw w Polsce oraz w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2001–2015.

Zjawisko upadłości jest ściśle związane z uwarunkowaniami makroekonomicznymi, w których powstają i funkcjonują podmioty gospodarcze. Jako determinanty skali upadłości można przyjąć takie parametry makroekonomiczne, jak: liczba przedsiębiorstw zarejestrowanych w systemie REGON, stopa wzrostu PKB, stopa bezrobocia, stopa inflacji itp. Jako

upadłościowego i naprawczego, wydzielone zostały do osobnej ustawy przepisy regulujące procedury naprawcze i zmierzające do zawarcia układu. Z drugiej strony, do okrojonej ustawy, która od 1 stycznia 2016 r. nosi tytuł Prawo upadłościowe, wprowadzonych zostało wiele istotnych zmian.

zmienna objaśniana w badaniu wykorzystana została liczba ogłoszonych upadłości przedsiębiorstw w Polsce w danym roku.

W artykule przyjęto ogólną hipotezę badawczą, iż siła oddziaływania wybranych czynników makroekonomicznych, kształtujących liczbę upadłości przedsiębiorstw w skali gospodarki, krajów, regionów, województw jest zróżnicowana. W artykule podjęto próbę weryfikacji tej hipotezy na poziomie gospodarki polskiej oraz na poziomie regionalnym, w odniesieniu do jednego województwa, określając te czynniki w województwie kujawsko-pomorskim, by na tej podstawie dokonać analizy porównawczej wpływu czynników makroekonomicznych na upadłość podmiotów gospodarczych².

Celem artykułu jest dokonanie analizy czynników makroekonomicznych wpływających na skalę oraz dynamikę upadłości przedsiębiorstw w gospodarce polskiej oraz w województwie kujawsko-pomorskim, w latach 2001–2015.

Podstawową metodą badawczą zastosowaną w artykule jest ekonometryczna analiza czynników makroekonomicznych wpływających na upadłość przedsiębiorstw w gospodarce polskiej oraz w województwie kujawsko-pomorskim. Ponadto zastosowano również analizę opisową. Wykorzystano do tego obowiązujące przepisy prawa oraz literaturę przedmiotu z zakresu upadłości przedsiębiorstw.

2. Przegląd literatury przedmiotu

Problematyka upadłości przedsiębiorstw stanowi istotny obszar badań empirycznych, co potwierdzają liczne opracowania naukowe.

Przeprowadzono wiele badań empirycznych i teoretycznych w dziedzinie upadłości oraz niewypłacalności podmiotów gospodarczych w różnych dekadach, w różnych krajach i analizy różnych sektorów gospodarki, co prowadzi do różnych wniosków. Badania dotyczące upadłości zostały przeprowadzone w kilku obszarach i różnych podejściach [Hart, 2000; Wang, 2006].

Według C. Wanga [2006, s. 4] badania naukowe dotyczące zjawiska upadłości koncentrują się na następujących głównych obszarach:

- zmianach dotyczących ładu korporacyjnego w aspekcie zagrożenia upadłością (np. [White, 1989; Gilson, 1990, Franks, Sussman, 1999; Eckbo, Thorburn, 2003]);
- kosztach bankructwa (np. [Altman, 1984; Bris, Welch, Zhu, 2006]);
- cenach akcji i długoterminowych wynikach (np. [Gilson, Kosei Lang, 1990; Hotchkiss, 1995; Gilson, 1997; Altman, Eberhart, Aggarwal, 1999]);
- zmianach regulacji prawnych dotyczących upadłości (np. [Eberhart, More, Roenfeldt, 1990; Aghion, Hart, Moore, 1992; Routledge, Gadenne, 2000]);

² Artykuł powstał w ramach projektu badawczego nr 17/2017 „Przyczyny upadłości przedsiębiorstw województwa kujawsko-pomorskiego”, finansowanego ze środków na działalność statutową WSB w Toruniu.

- badaniach prowadzonych nad przewidywaniami upadłości przedsiębiorstw (np. [Beaver, 1966; 1968; Altman, 1968; Ohlson, 1980; Campbell, 1996; Beaver, McNihols, Rhie, 2005; Bernhardsen, 2005]) oraz przyczynami upadłości (np. [Altman, 1986; Altman, Hotchkiss, 2006; Ooghe, Prijcker, 2006; 2008]).

Stosunkowo niedawno w literaturze polskiej pojawił się interdyscyplinarny nurt rozważań, skoncentrowany na analizie teoretycznych i empirycznych aspektów upadłości przedsiębiorstw. Został on wprowadzony i jest intensywnie rozwijany przez zespół badaczy skupionych wokół prof. E. Mączyńskiej, Kierownika Zakładu Badań nad Bankructwami Przedsiębiorstw Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie [Mączyńska, 2005; Mączyńska, Kuciński, 2008; Mączyńska, 2008; 2009; 2010; 2013; 2014; 2015; Mączyńska, Adamska, 2013; Mączyńska, Morawska, 2015; Babiarcz-Mikulska, Czapracka, Morawska, 2012; Morawska, 2011; 2013].

Poza tym badania nad upadłością prowadzą również dr hab. B. Prusak z Politechniki Gdańskiej, dr hab. T. Korol z Politechniki Gdańskiej oraz dr hab. P. Antonowicz z Uniwersytetu Gdańskiego³.

W nurcie analiz ekonomicznych mieszczą się prace nad zjawiskiem, przyczynami i ekonomiczno-społecznymi konsekwencjami upadku przedsiębiorstw, zarówno w ujęciu historycznym, jak i przestrzennym.

Jak podkreśla J. Zhang [2013], makroekonomiczny kierunek badań nad zjawiskami upadłości został zainicjowany przez znanego w całym świecie badacza problematyki upadłości, E. Altmana, który jako pierwszy zidentyfikował zestaw zmiennych makroekonomicznych, silnie powiązanych z przyczynami upadłości przedsiębiorstw. Do zmiennych tych Altman zaliczył m.in.: dynamikę wzrostu gospodarczego, kondycję rynku kredytowego i pieniężnego, aktywność na rynku papierów wartościowych oraz różne charakterystyki populacji przedsiębiorstw [Zhang, 2013]. Badania Altmana kontynuowali i rozwinęli: P.S. Rose, T.A. Wesley, A.G. Gary [1982], J. Hudson [1986], S.B. Wadhwani [1986], R. Melicheri i D. Hearth [1988], H.D. Platt i M.B. Platt [1994] oraz J. Liu [2004; 2009]. Według J. Zhanga [2013], badania empiryczne wyżej wymienionych autorów wskazują na osiągnięcie pewnego konsensusu co do wpływu niektórych zmiennych makroekonomicznych na procesy upadłości przedsiębiorstw (np. zyski przedsiębiorstw, stopy procentowe), jednak wskazują również na sprzeczne opinie na temat innych czynników, zwłaszcza związanych z poziomem cen oraz wynikami rynku papierów wartościowych, które – w opinii Zhanga [2013] – mogą wynikać z: różnych okresów badań w poszczególnych krajach, różnych typów struktur gospodarczych, uwarunkowań instytucjonalnych oraz przyjętej metodologii.

Również w Polsce, wraz ze zmianą systemu społeczno-ekonomicznego, problematyka makroekonomicznych uwarunkowań upadłości przedsiębiorstw zaczęła stanowić istotny

³ S. Morawska, P. Staszkiwicz i J. Michalak [2017] wpisując w bazę BAZEkon słowo kluczowe bankructwo zidentyfikowali 194 artykuły dotyczące bankructwa w okresie od 2002 do 2016 r., 85 artykułów publikowanych w latach 2013–2014 oraz 64 artykuły, dla których dostępne były pełne teksty. Autorzy zauważyli, że były to artykuły zarówno w języku polskim, jak i języku angielskim, a dominujące zagadnienia badawcze stanowiły modele przewidywania bankructwa oraz zagadnienia postępowania upadłościowych, praw, kar i zasad, co znamionowało intensyfikację badań nad prawem upadłościowym.

obszar badań empirycznych. Należy tutaj przede wszystkim wymienić prace: D. Appenzeller [1998; 2004], D. Hadasik [1998], J. Muszyńskiej i E. Zdunek [2007], B. Twardochleb [2007], T. Korola [2008], J. Pociechy i B. Pawełek [2011], A. Bieniasza i Z. Gołasza [2014].

3. Liczba (skala) upadłości przedsiębiorstw w gospodarce polskiej oraz w województwie kujawsko pomorskim w latach 2000–2015 – analiza porównawcza

O znaczeniu upadłości we współczesnej gospodarce świadczy skala tego zjawiska i fakt uwzględniania skuteczności postępowań upadłościowych w ocenie sprawności działalności gospodarek narodowych. Nie wolno jednak zapominać, że upadłość jest zjawiskiem zupełnie naturalnym dla gospodarki wolnorynkowej i nie jest wcale oznaką zaburzenia funkcjonowania systemu. Frank Borman, amerykański astronauta, stwierdził nawet, że „kapitalizm bez bankructwa jest jak chrześcijaństwo bez piekła” [Nash, van Voorst, Taylor III].

Chociaż upadłości nie są zjawiskiem masowym, to występują na tyle często, że nie mogą być uznawane za zjawiska nieistotne [Mazurek, 2013a]. Potwierdzeniem znaczącej skali zjawiska upadłości są statystyki dotyczące upadłości.

W polskiej literaturze ekonomicznej skalę upadłości najczęściej opisuje się za pomocą liczby upadłości ogłaszanych przez polskie sądy gospodarcze w danym roku [Mazurek, 2013b]. W Polsce na meandry statystyki nakładają się luki w systemie statystycznym. Główny Urząd Statystyczny nie publikuje kompleksowych statystyk upadłości. Źródłem danych mogą być w tej sytuacji Ministerstwo Sprawiedliwości i sądy, ale są to źródła trudno dostępne i rozproszone [Mączyńska, Morawska, 2015].

W latach 2001–2015 w polskiej gospodarce odnotowano łącznie 14043 przypadków upadłości przedsiębiorstw, przy czym ogłoszono 11019 upadłości likwidacyjnych (tabela 1), co stanowiło ponad 78% ogółu upadłości w gospodarce polskiej w analizowanym okresie, oraz 3024 upadłości układowych, co stanowiło tylko 22% ogółu upadłości.

W analizowanym okresie wyróżnić można trzy charakterystyczne podokresy, różniące się kierunkiem i dynamiką zmian zjawiska upadłości przedsiębiorstw. Pierwszy z nich obejmuje lata 2000–2002, w których zjawisko to wystąpiło ze szczególnie dużym natężeniem. W pierwszych trzech latach analizowanego okresu odnotowano bowiem łącznie 4826 upadłości, tj. aż 31,42% upadłości z całego okresu 2000–2015. Od 2003 do 2008 r. liczba upadłości przedsiębiorstw systematycznie spadała (tabela 1), zmniejszając się z poziomu 1761 (w 2003 r.) do 411 (w 2008 r.), a tempo spadku liczby upadłości było w tym okresie silniejsze niż w okresie poprzednim, związanym z dynamicznym wzrostem tego zjawiska. Trzecim podokres, to powrót do wzrostu natężenia liczby upadłości. Po 2008 r. w krajowej gospodarce upadły bowiem 5402 przedsiębiorstwa (lata 2009–2015), jednak mimo światowego kryzysu dynamika tego zjawiska nie była, w stosunku do lat 2000–2002, bardzo duża, niemniej wyznaczyła dość wyraźną i trwałą tendencję wzrostową.

Tabela 1. Liczba upadłości przedsiębiorstw w Polsce w latach 2001–2015

Rok	Upadłość likwidacyjna	Upadłość układowa	Ogółem
2001	1180	494	1674
2002	1449	414	1863
2003	1150	611	1761
2004	889	227	1116
2005	637	156	793
2006	480	96	576
2007	377	70	447
2008	348	63	411
2009	572	119	691
2010	538	117	655
2011	620	103	723
2012	711	166	877
2013	718	165	883
2014	701	122	823
2015	649	101	750
Ogółem	11 019	3024	14 043

Źródło: Wydział Statystycznej Informacji Zarządczej Departament Strategii i Funduszy Europejskich Ministerstwa Sprawiedliwości – sprawozdanie finansowe MS UN od 2003 roku.

Tabela 2. Struktura rodzaju upadłości przedsiębiorstw w Polsce w latach 2001–2015 [w %]

Rok	Upadłość likwidacyjna	Upadłość układowa	Ogółem
2001	70	30	100
2002	78	22	100
2003	65	35	100
2004	80	20	100
2005	80	20	100
2006	83	17	100
2007	84	16	100
2008	85	15	100
2009	83	17	100
2010	82	18	100
2011	86	14	100
2012	81	19	100
2013	81	19	100
2014	87	13	100
2015	86	14	100

Źródło: opracowanie własne.

W ramach realizowanych postępowań upadłościowych w gospodarce polskiej przeważały upadłości likwidacyjne (tabela 2), które polegały na sprzedaży majątku niewypłacalnego przedsiębiorcy oraz zaspokojeniu roszczeń wierzycieli z pieniędzy pozyskanych ze sprzedaży masy upadłościowej. Udział upadłości w celu likwidacji majątku w ogólnej strukturze postępowań upadłościowych wahał się w analizowanym okresie w granicy 70–87% (por. tabela 2).

Upadłości układowe w gospodarce polskiej, które dawały przedsiębiorstwu szansę na restrukturyzację, w okresie 2001–2015 stanowiły około 13–30% wszystkich postępowań (por. tabela 2).

W latach 2001–2015 w województwie kujawsko-pomorskim odnotowano łącznie 1433 przypadki upadłości przedsiębiorstw (tabela 3), przy czym ogłoszono 1251 upadłości likwidacyjnych, co stanowi ponad 87% ogółu upadłości w województwie kujawsko-pomorskim w analizowanym okresie, oraz 182 upadłości układowe, co stanowi tylko niespełna 13% ogółu upadłości. Relacja ta wskazuje, że w zdecydowanej większości przypadków upadki dotyczą przedsiębiorstw nienadających się lub niezdolnych do wypełniania wymogów postępowania układowego, które to postępowanie pozwalałoby zachować istnienie przedsiębiorstwa.

Porównując strukturę rodzaju upadłości podmiotów w gospodarce polskiej i w województwie kujawsko-pomorskim, można wyciągnąć podobne wnioski, gdyż dominowała upadłość likwidacyjna (tabele 2 i 4).

Tabela 3. Liczba upadłości przedsiębiorstw w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2001–2015

Rok	Upadłość likwidacyjna	Upadłość układowa	Ogółem
2001	88	25	113
2002	82	26	108
2003	60	7	67
2004	49	4	53
2005	43	3	46
2006	25	2	27
2007	23	3	26
2008	17	3	20
2009	44	2	46
2010	34	4	38
2011	33	5	38
2012	42	1	43
2013	43	9	52
2014	49	5	54
2015	27	0	27
Ogółem	1251	182	1433

Źródło: Wydział Statystycznej Informacji Zarządczej Departament Strategii i Funduszy Europejskich Ministerstwa Sprawiedliwości – sprawozdanie finansowe MS UN od 2003 r.

Udział upadłości w celu likwidacji majątku w ogólnej strukturze postępowań upadłościowych wyniósł 78% w analizowanym okresie, a w województwie kujawsko-pomorskim – ponad 87%, natomiast upadłości układowe w gospodarce polskiej, które dawały przedsiębiorstwu szansę na restrukturyzację, stanowiły około 22% wszystkich postępowań, a województwie kujawsko-pomorskim 13%.

Tabela 4. Struktura rodzaju upadłości przedsiębiorstw w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2000–2015 [w %]

Rok	Upadłość likwidacyjna	Upadłość układowa	Ogółem
2001	78	22	100
2002	76	24	100
2003	90	10	100
2004	92	8	100
2005	93	7	100
2006	93	7	100
2007	88	12	100
2008	85	15	100
2009	97	3	100
2010	89	11	100
2011	87	13	100
2012	98	2	100
2013	83	27	100
2014	91	9	100
2015	100	0	100

Źródło: opracowanie własne.

Tak niekorzystną sytuację powinno zmienić wejście w życie od 1 stycznia 2016 nowej ustawy Prawo restrukturyzacyjne [Ustawa], która reguluje zawieranie przez dłużnika niewypłacalnego lub zagrożonego niewypłacalnością układu z wierzycielami oraz skutki układu, a także przeprowadzenie działań sanacyjnych. Zgodnie z art. 2 tejsze ustawy restrukturyzację można przeprowadzać w następujących czterech postępowaniach, tj.: postępowaniu o zatwierdzeniu układu, przyspieszonym postępowaniu układowym, postępowaniu układowym, postępowaniu sanacyjnym. Jej głównym celem jest zatem ograniczenie liczby ogłaszanych upadłości na rzecz wzrostu postępowań naprawczych i sanacyjnych w firmach [Dec, 2016].

4. Makroekonomiczne determinanty upadłości przedsiębiorstw

W rozważaniach poświęconych upadłości nie można pominąć makroekonomicznych, egzogenicznych w stosunku do przedsiębiorstw przyczyn ich upadłości. Natężenie upadłości

przedsiębiorstw jest bowiem odzwierciedleniem panującej w danej gospodarce koniunktury, barometrem świadczącym o jej zdrowiu oraz o polityce rządu i instytucji finansowych (w szczególności banków) w stosunku do przedsiębiorstw. Do najważniejszych czynników makroekonomicznych, wpływających na skalę upadłości w gospodarce, można zaliczyć [Hadasik, 1998; Appenzeller, 1998; 2004; Muszyńska, Zdunek, 2007; Korol, 2010; Bieniasz, Gołaś, 2014]:

- ogólną koniunkturę gospodarczą w kraju (tempo zmian PKB, poziom akumulacji, wydatki budżetowe, inflację, stopę bezrobocia, sytuację w handlu zagranicznym itp.),
- politykę pieniężną i fiskalną władz centralnych (dostępność i cenę kredytów),
- uregulowania prawne działalności gospodarczej (stabilność przepisów),
- cechy charakterystyczne zbiorowości przedsiębiorstw (np. liczbę przedsiębiorstw zarejestrowanych w systemie REGON, przeciętną rentowność brutto, przeciętną rentowność netto).

Stan ogólnej koniunktury gospodarczej uważany jest za jeden z podstawowych czynników, decydujących o skłonności indywidualnych przedsiębiorstw do upadłości. Zakłada się, że wzrostowi PKB towarzyszy poprawa kondycji ekonomicznej przedsiębiorstw. Przekłada się to na spadek zagrożenia upadkiem. Również wzrost poziomu akumulacji oraz wydatków budżetu powinien sprzyjać zmniejszeniu liczby składanych wniosków o upadłość.

Istotny wpływ na skłonność przedsiębiorstw do upadłości ma inflacja. W dłuższym horyzoncie czasowym wysoką inflację traktować należy zasadniczo jako czynnik potęgujący negatywne procesy w gospodarce, w tym procesy upadłościowe.

Rosnący import powinien skutkować pojawieniem się trudności finansowych krajowych przedsiębiorstw, a w rezultacie zwiększoną liczbą wniosków upadłościowych. Wzrost eksportu powinien natomiast wpływać dodatnio na kondycję finansową przedsiębiorstw, co przekłada się na spadek zagrożenia upadkiem. Podobnie, zakłada się ujemny wpływ wzrostu przeciętnego rocznego kursu USD/PLN na zagrożenie podmiotów gospodarczych upadłością.

Osobną grupę czynników wpływających na kształtowanie procesów upadłościowych stanowią czynniki charakteryzujące politykę fiskalną i pieniężną władz centralnych. Dla funkcjonowania przedsiębiorstw największe znaczenie ma dostępność i cena kredytów. Oczekiwać należy, że skłonność przedsiębiorstw do upadłości wzrastać będzie w okresach restrykcyjnej polityki kredytowej i wysokiej ceny uzyskania kredytów, natomiast łatwy dostęp i taniaść kredytów może spowodować obniżenie liczby upadłości.

Oczekiwania inwestorów również mają znaczący wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw w gospodarce. Oczekiwania te odzwierciedlone są w zachowaniu inwestorów na rynku papierów wartościowych. Pozytywna ocena przyszłości przez przedsiębiorców i inwestorów (co przejawia się np. wzrostem wskaźnika WIG), powinna powodować zmniejszenie liczby składanych wniosków upadłościowych.

Wśród cech zbiorowości przedsiębiorstw uwzględniono liczbę podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON oraz ich przeciętną rentowność brutto. Zakłada się, że im większa liczba zarejestrowanych przedsiębiorstw, tym więcej z nich może przeżywać trudności finansowe. Badania wykazują, że istnieje silna, dodatnia korelacja między liczbą

przedsiębiorców podejmujących działalność a liczbą wniosków upadłościowych, składanych w sądach w następnym roku. Wraz ze wzrostem przeciętnej rentowności brutto firm, oczekuje się natomiast spadku liczby podmiotów, zmuszonych do składania wniosków o upadłość.

5. Empiryczna analiza czynników makroekonomicznych wpływających na upadłość przedsiębiorstw w gospodarce polskiej oraz w województwie kujawsko-pomorskim – analiza porównawcza

Celem części empirycznej pracy jest dokonanie analizy czynników makroekonomicznych wpływających na upadłość przedsiębiorstw w gospodarce polskiej oraz w województwie kujawsko-pomorskim. W przeprowadzonym badaniu wykorzystane zostały dwa zbiory danych rocznych:

- 1) zbiór zawierający 14 zmiennych w postaci szeregów czasowych charakteryzujących gospodarkę Polski; dane dotyczyły lat od 2000 do 2015 włącznie, a więc każdy szereg składał się z 16 obserwacji;
- 2) zbiór zawierający 11 zmiennych w postaci szeregów czasowych charakteryzujących gospodarkę województwa kujawsko-pomorskiego; dane dotyczyły lat od 2002 do 2015 włącznie, a więc każdy szereg składał się z 14 obserwacji.

Długość szeregów czasowych zdeterminowana była dostępnością danych rozważanych w analizach. Wszystkie dane makroekonomiczne zostały zaczerpnięte ze źródeł Głównego Urzędu Statystycznego [www.stat.gov.pl].

Przed estymacją modeli dokonano analizy dynamiki zjawiska upadłości za pomocą niżej wymienionych mierników [Aczel, 2000].

- Indeks jednopodstawowy informujący, jak zmieniły się poszczególne wartości liczbowe w stosunku do roku bazowego przyjętego za podstawę porównań:

$$I_{t/0} = \frac{y_t}{y_0} \cdot 100,$$

gdzie:

y_t – wartość określonej zmiennej w badanym okresie,

y_0 – wartość określonej zmiennej w okresie bazowym.

- Indeks łańcuchowy informujący, jak zmieniały się poszczególne wartości liczbowe w stosunku do roku poprzedzającego rok stanowiący przedmiot analizy:

$$I_{t/t-1} = \frac{y_t}{y_{t-1}} \cdot 100,$$

gdzie:

y_{t-1} – wartość określonej zmiennej w poprzednim okresie.

Za rok bazowy w indeksach jednopodstawowych przyjęty został 2002 r., czyli pierwsza spośród zebranych obserwacji liczbowych dla województwa kujawsko-pomorskiego. Wyniki obliczeń zaprezentowano w tabeli 5.

Analiza indeksów jednopodstawowych wskazuje, że zarówno w województwie kujawsko-pomorskim, jak i w całej Polsce w odniesieniu do roku przyjętego za podstawę porównań miały miejsce tylko spadki liczby upadłości. Najniższa jej wartość osiągnięta została w 2008 r., co potwierdzają poziomy indeksów – odpowiednio mniej niż 19% i nieco ponad 22%.

Tabela 5. Indeksy dynamiki liczby upadłości

Wyszczególnienie	Indeksy łańcuchowe		Indeksy jednopodstawowe	
	kujawsko-pomorskie	Polska	kujawsko-pomorskie	Polska
Rok				
2003	62,04	96,51	62,04	96,51
2004	76,12	62,07	47,22	59,90
2005	100,00	71,06	47,22	42,57
2006	52,94	72,64	25,00	30,92
2007	96,30	77,60	24,07	23,99
2008	76,92	91,95	18,52	22,06
2009	230,00	168,13	42,59	37,09
2010	82,61	94,79	35,19	35,16
2011	100,00	110,38	35,19	38,81
2012	113,16	121,30	39,81	47,07
2013	120,93	101,25	48,15	47,67
2014	96,15	90,88	46,30	43,32
2015	54,00	92,94	25,00	40,26

Źródło: opracowanie własne.

Indeksy łańcuchowe z kolei wskazują, że niestety nie mamy do czynienia z jednoznaczną tendencją spadkową. Analizując dane rok do roku, można zauważyć, że w 2009 r. następuje wyraźne odbicie liczby upadłości w górę o 130% w analizowanym województwie i 168% w kraju w stosunku do 2008 r. i jest to najwyższa wartość, jaką przyjmują indeksy łańcuchowe w okresie stanowiącym przedmiot analizy. Kolejne, choć już mniejsze, wzrosty w kujawsko-pomorskim miały miejsce w latach 2012–2013, odpowiednio o nieco ponad 13 i 20%. W Polsce takie wzrosty pojawiły się nieco wcześniej, w latach 2011–2012 i były to poziomy 10 i 21%.

Po analizie wstępnej oszacowane zostały modele ekonometryczne. Jako zmienne objaśniane wykorzystane w badaniu zostały: liczba upadłości przedsiębiorstw w danym roku. Do zbioru potencjalnych zmiennych objaśniających zaliczono natomiast:

- w przypadku analizy Polski:
 - liczbę przedsiębiorstw (zarejestrowanych w systemie REGON),
 - PKB (w mln zł),
 - liczbę bezrobotnych,

- stopę bezrobocia,
- stopę inflacji,
- rentowność brutto przedsiębiorstw (jako współczynnik),
- wydatki budżetu państwa (w mln zł),
- akumulację (w mln zł),
- kurs euro (w zł/100 EUR),
- kurs dolara (w zł/100 USD),
- eksport (w mln zł),
- import (w mln zł),
- stopę procentową;
- w przypadku województwa kujawsko-pomorskiego:
 - liczbę przedsiębiorstw (zarejestrowanych w systemie REGON),
 - PKB (w mln zł),
 - liczbę bezrobotnych,
 - stopę bezrobocia,
 - stopę inflacji,
 - rentowność brutto przedsiębiorstw (jako współczynnik),
 - wydatki budżetu państwa (w mln zł),
 - akumulację (w mln zł),
 - kurs euro (w zł/100 EUR),
 - kurs dolara (w zł/100 USD),
 - stopę procentową.

Dodatkowo rozważono również trend w postaci zmiennej czasowej jako element reprezentujący ogólne tendencje występujące w analizowanych zmiennych.

Opierając się na powyższych danych, za pomocą klasycznej metody najmniejszych kwadratów oszacowano odpowiednie modele przyczynowo-skutkowe [Maddala, 2006], opisujące skalę upadłości przedsiębiorstw w Polsce i w województwie kujawsko-pomorskim. Do redukcji zbioru zmiennych pierwotnych wykorzystano procedurę eliminacji nieistotnych statystycznie zmiennych *a posteriori* [Kufel, 2011].

W tabelach 6–7 zostały wybrane i zaprezentowane modele wyłącznie ze zmiennymi statystycznie istotnie wpływającymi na kształtowanie się liczby upadłości w Polsce w badanych okresach. Wszystkie przedstawione modele charakteryzują się dobrym dopasowaniem do danych empirycznych. Współczynniki determinacji R^2 przyjmują wartości przekraczające 73%. Uwzględnione w nich zmienne niezależne są statystycznie istotne na poziomie nieprzekraczającym 10%. W modelach nie występuje zjawisko autokorelacji składnika losowego, a reszty mają rozkład normalny [Maddala, 2006]. Dodatkowo przedstawione dalej rysunki 1–4 potwierdzają wysokie dopasowanie modeli do rzeczywistych obserwacji liczby upadłości.

Z oszacowanego modelu 1 wynikają następujące zależności:

- ogólna liczba przedsiębiorstw ma istotny, ale niewielki wpływ na liczbę upadłości; jej wzrost o 1000 powodować będzie wzrost liczby upadłości o 1,2 sztuki;

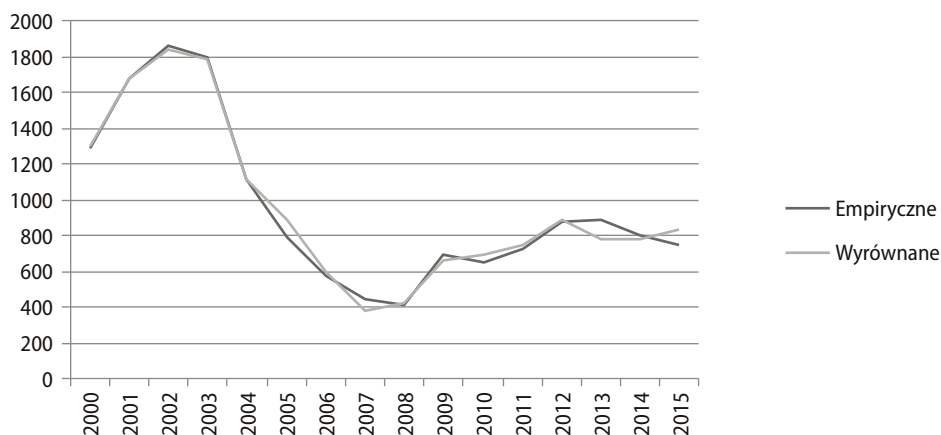
- wzrost liczby bezrobotnych o 10 000 osób spowoduje wzrost liczby upadłości o 5,9 sztuki;
- wzrost poziomu inflacji o 1 p.p. spowoduje spadek liczby upadłości o ponad 79 sztuk;
- wzrost wskaźnika rentowności o 1 p.p. spowoduje spadek liczby upadłości o ponad 174 sztuki;
- akumulacja jest kolejnym miernikiem o nieznacznym wpływie na upadłości, a dokładniej dopiero wzrost o 1 000 000 zł spowoduje wzrost liczby upadłości o 7,4 sztuki;
- wzrost kursu dolara o 1 PLN/100 USD spowoduje wzrost liczby upadłości o blisko 6 sztuk;
- eksport to ostatni czynnik o niewielkiej wartości współczynnika wpływu na upadłości; jego wzrost o 1 mld zł spowoduje spadek liczby upadłości o 3,7 sztuki;
- wzrost stopy procentowej o jednostkę skutkował natomiast będzie wzrostem liczby upadłości o niemal 43 sztuki.

Tabela 6. Pierwszy model upadłości w gospodarce polskiej za lata 2000–2015 (niżej: model 1)

Zmienna	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p
Const	973,0270	2938,2000	0,3312	0,7502
Liczba przedsiębiorstw	0,0012	0,0006	2,1331	0,0704
Bezrobotni	0,5920	0,1248	4,7435	0,0021
Inflacja	-79,2740	26,6892	-2,9703	0,0208
Rentowność	-174,2500	20,4041	-8,5399	0,0001
Akumulacja	0,0074	0,0021	3,4680	0,0104
USD_100	5,8978	1,1329	5,2058	0,0013
Eksport	-0,0037	0,0009	-4,0689	0,0048
Stopa procentowa	42,9997	20,2409	2,1244	0,0713
Wsp. determ. R-kwadrat		0,9882	Skorygowany R-kwadrat	0,9748
Autokorel. reszt – rho1		-0,0382	Stat. Durbina-Watsona	1,8674

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 1. Empiryczne i wyrównane wartości liczby upadłości przedsiębiorstw w Polsce uzyskane na podstawie modelu 1



Źródło: opracowanie własne.

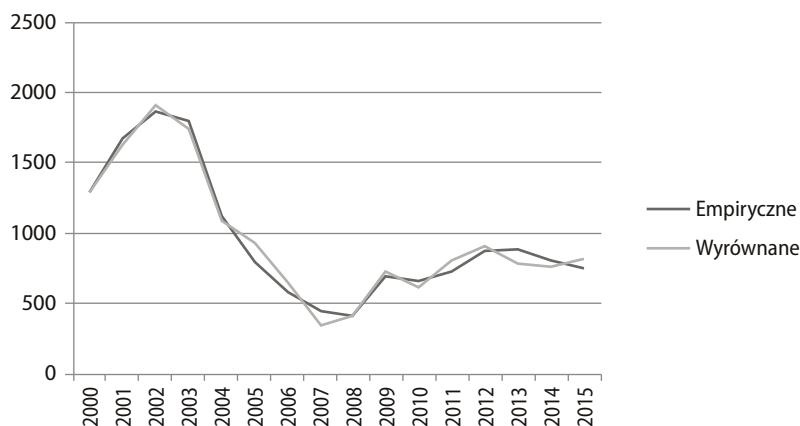
Drugi model został oszacowany z uwagi na kilka czynników wykazujących się niewielkim realnym wpływem na zmienną zależną. Model 2 uzyskano, weryfikując istotność parametrów na granicznym poziomie istotności wynoszącym 5%.

Tabela 7. Drugi model upadłości w gospodarce polskiej za lata 2000–2015 (model 2)

Zmienna	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p
Const	2837,7300	1374,4800	2,0646	0,0690
Bezrobotni	0,6054	0,1358	4,4591	0,0016
Inflacja	-53,5747	15,8224	-3,3860	0,0081
Rentowność	-196,1750	20,9142	-9,3800	0,0000
Akumulacja	0,0064	0,0022	2,8773	0,0183
USD_100	5,3726	1,3158	4,0831	0,0028
Eksport	-0,0021	0,0007	-2,9073	0,0174
Wsp. determ. R-kwadrat		0,9787	Skorygowany R-kwadrat	0,9645
Autokorel. reszt – rho1		-0,1302	Stat. Durbina-Watsona	2,1870

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 2. Empiryczne i wyrównane wartości liczby upadłości przedsiębiorstw w Polsce uzyskane na podstawie modelu 2



Źródło: opracowanie własne.

Z oszacowanego modelu upadłości przedsiębiorstw 2 (tabela 7) wynikają następujące zależności:

- wzrost liczby bezrobotnych o 10 000 osób spowoduje wzrost liczby upadłości o 6 sztuk;
- wzrost poziomu inflacji o 1 p.p. spowoduje spadek liczby upadłości o ponad 53 sztuki;
- wzrost wskaźnika rentowności o 1 p.p. spowoduje spadek liczby upadłości o ponad 196 sztuk;
- akumulacja jest nadal miernikiem o nieznacznym wpływie na upadłości, a dokładniej dopiero wzrost o 1 000 000 zł spowoduje wzrost liczby upadłości o 6,4 sztuki;

- wzrost kursu dolara o 1 PLN/100 USD spowoduje wzrost liczby upadłości o ponad 5 sztuk;
- eksport to kolejny czynnik o niewielkiej wartości współczynnika wpływu na upadłość; jego wzrost o 1 mld zł spowoduje spadek liczby upadłości o 2,1 sztuki.

Po estymacji modeli dla gospodarki całej Polski oszacowano modele dla województwa kujawsko-pomorskiego. Rezultat wykonanych obliczeń zaprezentowano w tabelach 8–9.

Tabela 8. Pierwszy model upadłości za lata 2002–2015 dla województwa kujawsko-pomorskiego (model 1kp)

Zmienna	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p
Const	-437,5480000	107,0130	-4,0890	0,0035
PKB	0,0129749	0,0033	3,8780	0,0047
Wydatki budżetu	-0,0000001	0,0000	-2,0460	0,0750
EUR100	0,4576280	0,0851	5,3780	0,0007
Stopa procentowa	-15,7277000	6,6027	-2,3820	0,0444
time	-43,8478000	11,4446	-3,8310	0,0050
Wsp. determ. R-kwadrat		0,8556	Skorygowany R-kwadrat	0,7654
Autokorel. reszt – rho		-0,3142	Stat. Durbina-Watsona	2,4222

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 3. Empiryczne i wyrównane wartości liczby upadłości przedsiębiorstw w województwie kujawsko-pomorskim uzyskane na podstawie modelu 1kp



Źródło: opracowanie własne.

Z oszacowanego modelu upadłości 1kp (tabela 8) wynikają następujące zależności:

- wzrost wojewódzkiego PKB o 100 mln zł powodować będzie wzrost liczby upadłości o 1,3 sztuki; mamy zatem do czynienia z kierunkiem zmian przeciwnym do oczekiwanego;
- wydatki budżetu, choć statystycznie istotne, charakteryzują się praktycznie zerowym wpływem na liczbę upadłości w województwie kujawsko-pomorskim;

- wzrost kursu euro o 10 PLN/100 EUR spowoduje wzrost liczby upadłości o blisko 5 sztuk;
- wzrost stopy procentowej o jednostkę skutkował będzie spadkiem liczby upadłości o niemal 16 sztuk;
- średni spadek liczby upadłości z roku na rok w badanym okresie wyniósł niecałe 44 sztuki.

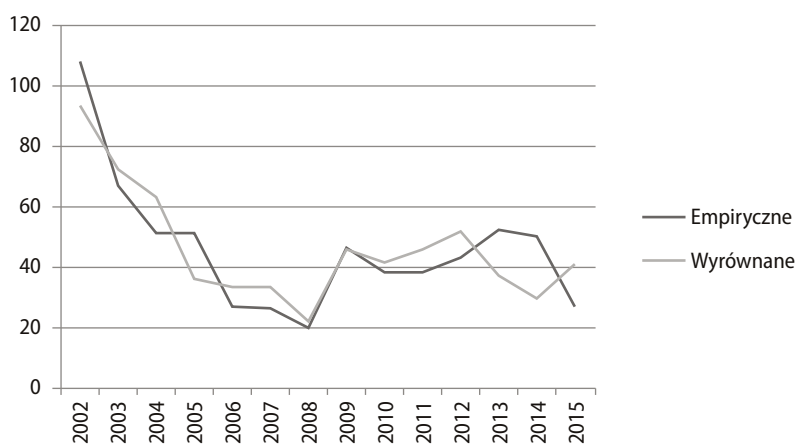
Kolejny model został oszacowany analogicznie, jak dla modeli gospodarki całej Polski, z uwagi na czynnik wykazujący się niewielkim realnym wpływem na zmienną zależną, tym razem wydatki budżetu. Model 2kp uzyskano, weryfikując istotność parametrów na granicznym poziomie istotności wynoszącym 5%.

Tabela 9. Drugi model upadłości za lata 2002–2015 dla województwa kujawsko-pomorskiego (model 2kp)

Zmienna	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość <i>p</i>
const	-308,215	111,994	-2,752	0,0204
PKBmIn	0,0064	0,0025	2,557	0,0285
EUR100	0,419	0,0967	4,333	0,0015
time	-21,633	7,8249	-2,765	0,02
Wsp. determ. R-kwadrat		0,7352	Skorygowany R-kwadrat	0,6558
Autokorel. reszt – rho1		-0,1613	Stat. Durбина-Watsona	2,0473

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 4. Empiryczne i wyrównane wartości liczby upadłości przedsiębiorstw w województwie kujawsko-pomorskim uzyskane na podstawie modelu 2kp



Źródło: opracowanie własne.

Z oszacowanego modelu upadłości przedsiębiorstw 2kp (tabela 9) wynikają następujące zależności:

- wzrost wojewódzkiego PKB o 1 mld powodować będzie wzrost liczby upadłości o 6,4 sztuki; mamy zatem do czynienia z sytuacją analogiczną jak w modelu 1;

- wzrost kursu euro o 10 PLN/100 EUR spowoduje wzrost liczby upadłości o ponad 4 sztuki;
- średni spadek liczby upadłości z roku na rok w badanym okresie wyniósł niecałe 22 sztuki.

Dokonując porównania modeli dla gospodarki całej Polski oraz dla województwa kujawsko-pomorskiego, można wyciągnąć wniosek, że zarówno w skali całego kraju, jak i w skali województwa istotny statystycznie wpływ na liczbę upadłości mają: poziom stóp procentowych oraz kursy walut. Z tym, że w skali ogólnokrajowej jest to kurs dolara, a w skali województwa kujawsko-pomorskiego kurs euro. Pozostałe determinanty różnią się od siebie w modelach dotyczących różnej skali badanego zjawiska. Przyczyn takiego stanu rzeczy można się dopatrywać w specyfice zakresów terytorialnych objętych badaniem, ale również w nieco innych jednak okresach czasu objętych badaniem. Dodatkowo warto zwrócić uwagę na fakt, że w modelach dla województwa kujawsko-pomorskiego występuje istotny trend, który w pewnym sensie informować może o ogólnych tendencjach wynikających również z tych elementów, które nie zostały uwzględnione w modelach kp1 i kp2.

6. Podsumowanie

Zjawisko upadłości jest nieodzownym elementem każdej gospodarki rynkowej i dotyczyć może każdego przedsiębiorstwa. Chociaż obowiązujący system polityczny, gospodarczy i prawny danego kraju wpływa na poziom oraz strukturę upadłości, to jest ona powszechna i stale towarzyszy gospodarkom narodowym. Postępujące procesy globalizacji oraz internacjonalizacji działalności spowodowały większe zależności i powiązania pomiędzy przedsiębiorstwami, co często powoduje zaistnienie upadłości w krajach powiązanych gospodarczo.

Zjawisko upadłości przedsiębiorstwa jest procesem niezwykle złożonym o podłożu ekonomicznym, prawnym, społecznym, a nawet psychologicznym. W zależności od rozmiarów jednostki oraz zasięgu działania może ono wywierać skutki o zasięgu międzynarodowym, krajowym lub lokalnym, angażując przy tym i oddziałując na wiele stron uczestniczących w postępowaniu upadłościowym.

Celowość stałego monitorowania zjawiska upadłości przedsiębiorstw w danej gospodarce, obecnie także w coraz większym stopniu również i gospodarstw domowych (czyli tzw. upadłości konsumenckiej), wynika przede wszystkim z faktu, że sprawny przebieg tych procesów stanowi nieodłączny element efektywnie działającej gospodarki rynkowej.

Wyznaczone mierniki dynamiki w postaci indeksów jednopodstawowych i łańcuchowych wskazały na znaczne podobieństwa w kształtowaniu się analizowanego zjawiska w czasie, zarówno na poziomie całej Polski, jak i województwa kujawsko-pomorskiego.

Oszacowane parametry modeli wykazały, że liczba upadłości w Polsce jest silnie determinowana przez wiele parametrów makroekonomicznych gospodarki. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć: liczbę bezrobotnych, stopę inflacji, współczynnik rentowności brutto przedsiębiorstw, akumulację, kurs dolara oraz eksport. W województwie kujawsko-pomorskim natomiast jest silnie determinowana przez: regionalne PKB, kurs euro i stopę procentową.

Istotne okazało się również występowanie w analizowanych danych trendu liniowego. Determinantami wspólnymi okazały się jedynie stopa procentowa i różne kursy walut.

Przeprowadzona analiza z pewnością nie uwzględnia wszystkich aspektów tak złożonego problemu, jakim jest zjawisko upadłości przedsiębiorstw. Wskazano w niej czynniki makroekonomiczne, mające istotny wpływ zarówno na skalę, jak i dynamikę liczby składanych wniosków upadłościowych tak w gospodarce polskiej, jak w województwie kujawsko-pomorskim.

Bibliografia

1. Aczel A.D. [2012], *Complete Business Statistics*, Wohl Publishing, Morristown NY.
2. Adamska A., Mączyńska E. [2013], *Upadłości, bankructwa i naprawa przedsiębiorstw. Wybrane zagadnienia*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
3. Aghion P., Hart O., Moore J. [1992], *The Economics of Bankruptcy Reform*, „Journal of Law, Economics and Organization”, no. 8, s. 523–524.
4. Aghion P., Hart O., Moore J. [1995], *Insolvency Reform in the UK: A Revised Proposal*, *Insolvency Law & Practice*, no. 11, s. 67–74.
5. Altman E.I. [1968], *Financial Ratios, Discriminant Analysis, and Prediction of Corporate Bankruptcy*, „Journal of Finance”, no. 23, s. 589–609.
6. Altman E.I. [1984], *A Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question*, „Journal of Finance”, no. 39, s. 1067–1089.
7. Altman E.I. [1986], *Bankruptcy and Reorganization*, w: *Handbook of corporate finance*, John Wiley & Sons, New York.
8. Altman E.I., Eberhart A.C., Aggarwal R. [1999], *The Equity Performance of Firms Emerging from Bankruptcy*, „Journal of Finance”, 54, s. 1855–1868.
9. Altman E.I., Hotchkiss E. [2006], *Corporate Financial Distress and Bankruptcy – Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distress Debt*, 3th ed., John Wiley & Sons, New Jersey.
10. Antoniewicz P. [2015], *Bankructwa i upadłości przedsiębiorstw*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk.
11. Babiarczyk-Mikulska K., Czapracka A., Morawska S. [2012], *Ocena efektywności procedur upadłościowych wobec przedsiębiorców. Aspekty prawne, ekonomiczne i organizacyjne*, Difin, Warszawa.
12. Beaver W.H. [1966], *Financial Ratios as Predictors of Failures in Empirical Research in Accounting*, Selected Studies, supplement to the „Journal of Accounting Research”, Autumn, s. 91–101.
13. Beaver W.H. [1968], *Market Prices, Financial Ratios, and the Prediction of Failure*, „Journal of Accounting Research”, no 6, s. 179–192.
14. Beaver W.H., McNichols M.F., Rhie J. [2005], *Have Financial Statements Become Less Informative? Evidence from the Ability of Financial Ratios to Predict Bankruptcy*, „Review of Accounting Studies”, no 10, s. 93–122.
15. Bernhardsen E. [2005], *A Model of Bankruptcy Prediction*, Working Paper, Oslo, Norges Bank.
16. Bieniasz A., Gołasz Z. [2014], *Makroekonomiczne uwarunkowania upadłości przedsiębiorstw w Polsce*, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, 4(34).

17. Bliss R.R. [2003], *Bankruptcy Law and Large Complex Financial Organization*, „A Primer Economic Perspectives”, no 10, Federal Reserve Bank of Chicago.
18. Bris A., Welch I., Zhu N. [2006], *The Cost of Bankruptcy: Chapter 7 Liquidation Versus Chapter 11 Renegotiation*, „Journal of Finance”, no 56, s. 1253–1303.
19. Campbell S.V. [1996], *Predicting the bankruptcy decision*, „Accounting Horizons”, no. 10, s. 12–25.
20. Dec P. [2016], *Demografia przedsiębiorstw – analiza ilościowa upadłości w Polsce i na świecie*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw”, nr 1.
21. Eberhart A.C., Moore W.T., Roenfeldt R.L. [1990], *Security Pricing and Deviations from Absolute Priority Rule in Bankruptcy Proceedings*, „Journal of Finance”, 45, s. 1457–1469.
22. Eckbo B.E., Thorburn K.S. [2003], *Control benefits and CEO Discipline in Automatic Bankruptcy Auctions*, „Journal of Financial Economics”, no. 69, s. 227–258.
23. Franks J., Sussman O. [1999], *Financial Innovations and Corporate Insolvency*, Mimeo, London Business School.
24. Gilson S.C. [1990], *Bankruptcy, Boards, Banks, and Blockholders: Evidence on Changes in Corporate Ownership and Control When Firms Default*, „Journal of Financial Economics”, no. 26, s. 355–387.
25. Gilson S.C. [1997], *Transactions Costs and Capital Structure Choice: Evidence from Financially Distressed Firms*, „Journal of Finance”, no. 52, s. 161–196.
26. Gilson S.C., Kose J., Lang L.H. [1990], *Troubled Debt Restructurings: An Empirical Analysis of Private Reorganization of Firms in Default*, „Journal of Financial Economics”, no. 26, s. 315–353.
27. Greene W.H. [2008], *Econometric Analysis*, Pearson Education, New Jersey.
28. Hadasik D. [1998], *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, „Zeszyty Naukowe, Seria II, Prace habilitacyjne”, z. 153, AE Poznań.
29. Hart O. [2000], *Different Approaches to Bankruptcy*, Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper, no. 1903.
30. Hotchkiss E.S. [1995], *Post-Bankruptcy Performance and Management Turnover*, „Journal of Finance”, 50, s. 3–21.
31. Hudson J. (1986), *An Analysis of Company Liquidations*, „Journal of Applied Economics”, 18, s. 219–35.
32. Korol T. [2008a], *Prognozowanie upadłości firm z wykorzystaniem zmiennych makroekonomicznych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, 9(1209), s. 109–115.
33. Korol T. [2008b], *System ostrzegania przedsiębiorstw przed ryzykiem upadłości*, Wolters Kluwer, Warszawa.
34. Kufel T. [2006], *Ekonometria. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
35. Liu J. [2004], *Macroeconomic Determinants Of Corporate Failures: Evidence from the UK*, „Journal of Applied Economics”, no. 36, s. 939–945.
36. Mączyńska E. [2006], *Upadłość przedsiębiorstw*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie”, nr 1.
37. Mączyńska E. [2014], *Bankructwa przedsiębiorstw. Wybrane aspekty ekonomiczne i prawne*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.

38. Mączyńska E. [2015], *Bankructwa, upadłości i procesy naprawcze przedsiębiorstw. Wybrane aspekty regulacyjne*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
39. Mączyńska E. (red.) [2005], *Ekonomiczne aspekty upadłości przedsiębiorstw w Polsce*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
40. Mączyńska E. (red.) [2008], *Bankructwa przedsiębiorstw. Wybrane aspekty instytucjonalne*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
41. Mączyńska E. (red.) [2009], *Meandry upadłości przedsiębiorstw*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
42. Mączyńska E. (red.) [2010], *Cykle życia i bankructwa przedsiębiorstw*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
43. Mączyńska E. (red.) [2013], *Procesy upadłościowe i naprawcze w Polsce na tle doświadczeń Unii Europejskiej*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
44. Mączyńska E., Adamska A. [2013], *Upadłości, bankructwa i naprawa przedsiębiorstw. Wybrane zagadnienia*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
45. Mączyńska E., Kuciński K. [2008], *Zagrożenie upadłością*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
46. Mączyńska E., Morawska S. [2015], *Efektywność procedur upadłościowych. Bankructwa przedsiębiorstw katharsis i nowa szansa*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
47. Maddala G.S. [2006], *Ekonometria*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
48. Mazurek S. [2013a], *Niewypłacalność i jej ustalenie*, Sławomir Mazurek, Szczecin.
49. Mazurek S. [2013b], *Statystyka upadłości [podmiotów biznesowych]*, w: D. Zarzecki, *Zarządzanie finansami – Mierzenie wyników przedsiębiorstw i ocena efektywności inwestycji*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, no. 53, s. 204.
50. Melicher R.W., Hearth D. [1998], A Time Series Analysis of Aggregate Business Failure Activity and Credit Conditions, „Journal of Economics and Business”, 40, s. 319–333.
51. Morawska S. [2011], *Modele postępowań upadłościowych w Polsce i wybranych krajach UE*, „Wiedza i Praktyka”, Warszawa.
52. Morawska S. [2013], *Przedsiębiorca w obliczu upadłości*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
53. Morawska S., Staszkiwicz P., Michalak J. [2017], *Analiza frekwencyjna badań nad bankructwem*, Biuletyn PTE, nr 2(77), PTE, Warszawa.
54. Muszyńska J., Zdunek E. [2007], *Ekonometryczna analiza upadłości przedsiębiorstw w Polsce w latach 1990–2005. Dynamiczne modele ekonometryczne*, Materiały X Ogólnopolskiego Seminarium Naukowego, Katedra Ekonometrii i Statystyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, 4–6 września 2007, Toruń.
55. J.M. Nash, B. van Voorst, A.L. Taylor III, *The growing bankruptcy brigade*, <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,949605,00.html>
56. Ohlson J.A. [1980], *Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*, „Journal of Accounting Research”, no 18(1).
57. Ooghe H., Prijcker de S. [2006], *Failure Process and Causes of Company Bankruptcy: A typology*, Working Papers of Faculty of Economics and Business Administration, Ghent University, Belgium 06/388, Ghent University.

58. Ooghe H., Prijcker de S. [2008], *Failure Process and Causes of Company Bankruptcy: a Typology*, „Management Decision”, 46(2), s. 223–242.
59. Platt H.D., Platt M.B. [1994], *Business Cycle Effects on State Corporate Failure Rates*, „Journal of Economics and Business”, 46, s. 113–127.
60. Pocięcha J., Pawełek B. [2011], *Prognozowanie bankructwa a koniunktura gospodarcza*, Uniwersytet Ekonomiczny, Kraków.
61. Prusak B. [2005], *Nowoczesne metody prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa.
62. Prusak B. [2007], *Ekonomiczne i prawne aspekty upadłości przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa.
63. Prusak B. [2011], *Ekonomiczna analiza upadłości przedsiębiorstw. Ujęcie międzynarodowe*, CeDeWu, Warszawa.
64. Prusak B. [2012], *Przedsiębiorstwo w czasach kryzysu*, Politechnika Gdańska, Wydział Zarządzania i Ekonomii, Gdańsk.
65. Prusak B. [2015], *Enterprises in unstable economy*, Gdańsk University of Technology, Faculty of Management and Economics, Gdańsk.
66. Rose P.S., Wesley T.A., Gary A.G. [1982], *Predicting Business Failure: A Macroeconomic Perspective*, „Journal of Accounting and Finance”, 6, s. 20–31.
67. Routledge J., Gadenne D., [2000], *Financial Distress, Reorganization and Corporate Performance*, „Journal of Accounting and Finance”, no. 40, s. 233–260.
68. Twardochleb B. [2007], *Mierniki bankructwa przedsiębiorstw i ich związek ze wzrostem gospodarczym w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, 50(2).
69. Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. Prawo restrukturyzacyjne, Dz.U. z 2015 r., nr 978.
70. Wadhvani S.B. [1986], *Inflation, Bankruptcy, Default Premia and the Stock Market*, „Economic Journal”, 96, s. 120.
71. Wang C. [2006], *Law and Bankruptcy: An International Comparison of Liquidation and Reorganization*, Asian Financial Association/Financial Management Association, Annual Conference Proceedings, Auckland, New Zealand, July.
72. White M. [1989], *The Corporate Bankruptcy Decision*, „Journal of Economic Perspectives”, vol. 3, no. 2, s. 129–151.
73. Wydział Statystycznej Informacji Zarządczej, Departament Strategii i Funduszy Europejskich Ministerstwa Sprawiedliwości – sprawozdanie finansowe MS UN.
74. www.stat.gov.pl
75. Zhang J. [2013], *Aggregate Business Failures and Macroeconomic Conditions: A Var Look at the U.S. between 1980 and 2004*. „Journal of Applied Economics”, 1, s. 179–202.
76. Zhang J., Bessler D. A., Leatham D.J. [2013], *Aggregate Business Failures and Macroeconomic Conditions: A Var Look at the U.S. between 1980 and 2004*, „Journal of Applied Economics”, 1, s. 179–202.

The Impact of Macroeconomic Factors on the Scale and Dynamics of Bankruptcy of Companies in Polish Economy and in Kujawsko-Pomorskie Province

Summary

The paper examines macroeconomic factors that impact the scale and dynamics of business bankruptcies in the Polish economy and in Kujawsko-Pomorskie Province over the period 2001–2015. Bankruptcy is closely linked with macroeconomic circumstances, in which companies are established and in which they operate. As determinants of the scale of bankruptcies we can use macroeconomic parameters, such as: the number of companies registered in the REGON system, GDP growth rate, unemployment rate, rate of inflation, etc.

In the study we used the number of declared bankruptcies of companies in a given year in Poland as a dependent variable. The basic research method applied in the paper is the econometric analysis of macroeconomic factors that impact the bankruptcy of businesses in the Polish economy and in Kujawsko-Pomorskie Province. In addition, we also used the descriptive analysis. We based our study on binding legal regulations and literature in the field of bankruptcy of companies. Estimated parameters of the model demonstrate that the number of bankruptcies in Poland is strongly dependent on a number of macroeconomic parameters. The most important of them include: the size of unemployed population, inflation rate, gross profitability ratio of companies, U.S. dollar exchange rate, and exports. In the Kujawsko-Pomorskie Province it is strongly conditioned by: regional GDP, euro exchange rate, and the interest rate. Linear trend in analysed data also turned out to be relevant. Common determinants included only the interest rate and different exchange rates.

Keywords: macroeconomic factors, bankruptcy, bankruptcy in the Polish economy, bankruptcy in Kujawsko-Pomorskie Province, econometric model of bankruptcy
