

# **Instrument szybkiego reagowania na zagrożenia upadłością w sektorze przedsiębiorstw niefinansowych**

## ***Koncepcja i implementacja***

pod redakcją

Piotra Adama Boguszewskiego



Niniejsza publikacja została przygotowana w ramach projektu „Instrument Szybkiego Reagowania” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, priorytet II. Rozwój zasobów ludzkich i potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw oraz poprawa stanu zdrowia osób pracujących, działanie 2.1 Rozwój kadr nowoczesnej gospodarki, poddziałanie 2.1.3 Wsparcie systemowe na rzecz zwiększania zdolności adaptacyjnych pracowników i przedsiębiorstw współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Publikacja jest dystrybuowana bezpłatnie

Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy Autorów

**Recenzenci:**

Prof. dr hab. Mirosława Lasek

Prof. dr hab. Jarosław Górniak

**Wydawca:**

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ul. Pańska 81/83

00-834 Warszawa

tel.: 0 22 432 80 80

faks: 0 22 432 86 20

biuro@parp.gov.pl

www.parp.gov.pl

© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2014

ISBN: 978-83-7633-269-7

Wydanie I

Nakład: 800 egzemplarzy

Przygotowanie do druku, druk i oprawa:



Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB  
26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10, tel. centr. (48) 36 442 41, fax (48) 36 442 65  
e-mail: instytut@itee.radom.pl <http://www.itee.radom.pl>

## Spis treści

<b>Przedmowa</b> .....	7
<i>Jerzy Hausner</i>	
<b>Wstęp</b> .....	9
<i>Piotr Adam Boguszewski, Jerzy Hausner</i>	
<b>CZĘŚĆ I. UPADŁOŚCI – POJĘCIE, POMIAR, PRZYCZYNY I SKUTKI</b> .....	15
<b>Rozdział 1. POJĘCIE UPADŁOŚCI – WYBRANE ASPEKTY EKONOMICZNE I PRAWNE</b> .....	17
<i>Piotr Adam Boguszewski, Marta Kędziorska</i>	
<b>Rozdział 2. POMIAR SKALI UPADŁOŚCI W GOSPODARCE</b> .....	35
<i>Piotr Adam Boguszewski, Jarosław Kaczmarek, Konrad Kolegowicz, Paweł Krzemiński</i>	
<b>Rozdział 3. DETERMINANTY UPADŁOŚCI – PRZEGLĄD PODEJŚĆ</b> .....	49
<i>Piotr Adam Boguszewski</i>	
<b>Rozdział 4. EKONOMICZNE I SPOŁECZNE SKUTKI UPADŁOŚCI</b> .....	59
<i>Piotr Adam Boguszewski</i>	
<b>CZĘŚĆ II. UPADŁOŚCI A POLITYKA PUBLICZNA</b> .....	71
<b>Rozdział 5. ISTOTA POLITYKI DRUGIEJ SZANSY</b> .....	73
<i>Anna Żebrowska</i>	
<b>Rozdział 6. RAMY PRAWNE POMOCY PUBLICZNEJ</b> .....	83
<i>Mikołaj Stasiak</i>	
<b>Rozdział 7. FORMY I INSTRUMENTY POMOCY PUBLICZNEJ</b> .....	91
<i>Mikołaj Stasiak</i>	
<b>CZĘŚĆ III. MODELE INSTRUMENTU SZYBKIEGO REAGOWANIA</b> .....	101
<b>Rozdział 8. PODSTAWY BUDOWY SYSTEMÓW WCZESNEGO OSTRZEGANIA I REAGOWANIA     W SEKTORZE PRZEDSIĘBIORSTW NIEFINANSOWYCH</b> .....	103
<i>Piotr Adam Boguszewski, Stanisław Mazur, Marcin Zawicki</i>	
<b>Rozdział 9. SYSTEMY WCZESNEGO REAGOWANIA – DOŚWIADCZENIA MIĘDZYNARODOWE</b> .....	113
<i>Stanisław Mazur, Marcin Zawicki</i>	
<b>Rozdział 10. PERSPEKTYWA MIKROEKONOMICZNA OCENY ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTW     UPADŁOŚCIĄ</b> .....	121
<i>Kamil Fijorek, Jarosław Kaczmarek, Konrad Kolegowicz, Paweł Krzemiński</i>	
<b>Rozdział 11. MODELOWANIE MAKROEKONOMICZNE ZAGROŻENIA UPADŁOŚCIĄ</b> .....	137
<i>Łukasz Lenart, Błażej Mazur, Krystian Mucha, Mateusz Pipień, Justyna Wróblewska</i>	
<b>Rozdział 12. MECHANIZM STARTOWY</b> .....	163
<i>Łukasz Postek</i>	
<b>Rozdział 13. PROCES KOMUNIKACJI W PROJEKCIE ISR</b> .....	171
<i>Piotr Adam Boguszewski, Monika Dawid-Sawicka, Małgorzata Kazubska</i>	
<b>CZĘŚĆ IV. ŚREDNIOOKRESOWE ZAGROŻENIE UPADŁOŚCIĄ W POLSKIEJ GOSPODARCE – PROGNOZY I REKOMENDACJE</b> .....	179
<b>Rozdział 14. PROGNOZY SYTUACJI MAKROEKONOMICZNEJ I JEJ WPŁYWU NA ZAGROŻENIE     UPADŁOŚCIĄ</b> .....	181
<i>Łukasz Lenart, Błażej Mazur, Krystian Mucha, Mateusz Pipień, Justyna Wróblewska</i>	
<b>Rozdział 15. MIKROEKONOMICZNA OCENA STOPNIA ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTW UPADŁOŚCIĄ</b> .....	195
<i>Kamil Fijorek, Jarosław Kaczmarek, Konrad Kolegowicz, Paweł Krzemiński</i>	
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	221



## Szanowni Państwo,



w dobie postępującej globalizacji gospodarczej polskie firmy narażone są nie tylko na różnego rodzaju niepewności występujące w lokalnym środowisku makro- i mikroekonomicznym, lecz także na wahania koniunktury światowej i europejskiej. Ryzyka te wymagają szybkiej identyfikacji, kompleksowej analizy oraz rzetelnej oceny. Wnioski, jakie płyną z pogorszenia koniunktury w Europie, są cenne dla sposobów prowadzenia przez rządy polityki gospodarczej i polityki wsparcia przedsiębiorstw.

W dzisiejszych czasach musimy umieć szybko reagować na pierwsze oznaki dekonunktury, a elastyczna i efektywna polityka gospodarcza wymaga nie tylko dobrego planowania, ale też – przede wszystkim – uważnego obserwowania trendów i niepewności oraz działania zanim firmy i branże wpadną w spiralę kłopotów.

Aby zminimalizować skutki kryzysu, państwa decydują się na różnego rodzaju interwencje. W 2007 r. Komisja Europejska przyjęła kierunki realizacji tzw. polityki drugiej szansy. U jej źródeł leży przekonanie, że należy wspierać branże, którym potencjalnie grożą kłopoty, ale które nie

są jeszcze „zagrożone” w rozumieniu wytycznych o pomocy na ratowanie i restrukturyzację. Realizacji tej polityki służą m.in. instrumenty szybkiego reagowania.

Lepiej monitorować, wcześniej ostrzegać i szybko reagować, niż leczyć skutki – pomagać firmom i branżom zagrożonym upadłością. Rezultatem tego podejścia jest Instrument Szybkiego Reagowania – pilotażowy projekt Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości i Małopolskiej Szkoły Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Pokazuje on, jak wielkie praktyczne znaczenie w zwiększaniu stabilności działania polskich firm, w szczególności małych i średnich, mają narzędzia analityczne ułatwiające podejmowanie decyzji w warunkach zwiększonego ryzyka. Doświadczenia płynące z projektu dostarczają wielu inspiracji na temat efektywnych sposobów interwencji państwa w okresie spowolnienia koniunktury. Są one również punktem wyjścia do stworzenia w Polsce nowoczesnego systemu wczesnego ostrzegania firm i wczesnego reagowania na wahania koniunktury.

PARP inicjuje zmianę systemową, uważając, że podejście interwencyjne należy zastąpić podejściem prewencyjnym. Mam nadzieję, że lektura niniejszej publikacji nie tylko przybliży Czytelnikom tę myśl oraz działanie instrumentów szybkiego reagowania, ale też stanie się inspiracją do dalszej pracy nad tego typu rozwiązaniami.

**Bożena Lublińska-Kasprzak**

**Prezes Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości**



## Przedmowa

Instrument Szybkiego Reagowania (ISR) jest nowoczesnym narzędziem polityki gospodarczej, w szerszym znaczeniu polityki publicznej, zorientowanym na działanie krótkookresowe i operacyjne. To instrument pomyślany tak, aby w określonych warunkach podejmować odcinkową interwencję publiczną dla częściowego zapobieżenia negatywnym skutkom obniżenia koniunktury gospodarczej, w szczególności związanej z zagrożeniem upadłością dużej liczby podmiotów gospodarczych (lub też tych znaczących).

Współczesna polityka gospodarcza (jak i każda polityka publiczna) musi być prowadzona równocześnie w kilku skalach czasowych i przestrzennych. Realizujące ją podmioty muszą być bowiem zdolne do rozpoznawania zjawisk, które dzieją się równolegle w tych skalach i reagowania na nie. Niektóre istotne dla gospodarki zjawiska dokonują się w jednej chwili, np. ogromne przepływy finansowe, inne w czasie epoki, np. zmiany klimatyczne. Niektóre dzieją się lokalnie, zaś inne przebiegają w skali globalnej.

Wydaje się zatem, że polityka gospodarcza musi mieć przynajmniej cztery horyzonty czasowe: bieżący, krótkookresowy (od 2 do 8 kwartałów), średniookresowy (2–10 lat), długookresowy (10–20 lat – jedno pokolenie) oraz długofalowy (powyżej 20 lat – co najmniej dwa pokolenia). A jednocześnie musi być prowadzona w wielu wymiarach terytorialnych: lokalnym, regionalnym, krajowym, transgranicznym, międzynarodowym, globalnym i pozaglobalnym (np. problemy związane z eksploracją Kosmosu). Gdyby w oparciu o to założenie zbudować matrycę (schemat) polityki gospodarczej i chcieć poprzez nią rozpoznawać zjawiska gospodarcze, to jasne staje się, że nikt i nigdy (niezależnie od technicznego wyposażenia) nie jest w stanie tego ogarnąć. Trudnością nie jest to, aby taki schemat stosować do rozpracowywania wszystkiego, co się dzieje i staje, lecz aby go stosować w przypadku tych problemów, które wchodzą do agendy polityki gospodarczej, są obszarem jej działania. A to musi być wynikiem świadomego wyboru – uznającego, co jest dla funkcjonowania i rozwoju danej gospodarki naprawdę ważne.

Konkretna polityka publiczna musi być świadomą odpowiedzią na trzy rodzaje pytań: (1) po co podejmujemy działanie?; (2) wedle jakich reguł działamy? i w końcu (3) „jak?“, „za pomocą jakich środków?“, „z użyciem jakich instrumentów działamy?“. Trzeci rodzaj pytań odnosi się do operacyjnego wymiaru polityki publicznej. Bez zejścia na ten poziom niczego nie da się osiągnąć, ale też sprowadzanie polityki do poziomu instrumentalnego (technicznego) skazuje ją na niepowodzenie.

Odpowiadając na te trzy rodzaje pytań, potrzebujemy wiedzy. Co istotne, jest to jednak różnego rodzaju wiedza, która jest generowana i którą pozyskujemy w odmienny sposób. Gdy schodzimy do poziomu operacyjnego, potrzebujemy wiedzy fachowej, eksperckiej, wiedzy pragmatycznej, pozyskiwanej poprzez praktyczne doświadczenia i badania. To w tym przypadku ma uzasadnienie koncepcja polityki opartej o dowody (*evidence based policy*). Dzięki takiej wiedzy możemy sięgać po odpowiednie instrumenty (środki), właściwie je wykalibrować i weryfikować skuteczność zastosowania. Taka wiedza może być systematycznie kumulowana, dzięki czemu rośnie profesjonalizm działań publicznych.

Generalnie wiedza instrumentalna jest wiedzą ekspercką, profesjonalną – jest tworzona przez ludzi wyspecjalizowanych w danej dziedzinie i korzystanie z niej wymaga takiego wyspecjalizowania. Jej obieg jest głównie obiegiem wewnątrz danej grupy zawodowej oraz między przedstawicielami różnych grup zawodowych. Decydenci, którzy chcą się nią posłużyć muszą sami być ekspertami i muszą umieć współpracować z ekspertami.

Zasadniczo problem tkwi w prawidłowym zaadresowaniu polityki gospodarczej, która dokonuje się w porządku operacyjnym i która polega na działaniu instrumentalnym, w tym parametrycznym. W tym przypadku polityk gospodarczy oddziałuje przede wszystkim na bieżące zachowania uczestników rynku. Horyzont reakcji, które chce wywołać jest relatywnie krótki, chociaż na ogół mają one dłużej trwające efekty. Działa poprzez wywołanie konkretnych i konkretnie zaadresowanych impulsów. Musi przyjąć jakiś model reakcji i w mniejszym lub większym stopniu dostosowuje swoje działanie do tego modelu.

Sensu tego wymiaru polityki gospodarczej należy upatrywać w tym, że gospodarka rynkowa funkcjonuje cyklicznie, poprzez wahania koniunktury. Występują w niej procesy samoistne mające oscylacyjną naturę; są też w niej automatyczne regulatory koniunktury. Dlatego interwencje w ten wymiar funkcjonowania gospodarki rynkowej mogą być relatywnie skuteczne, ale muszą być ostrożne, odpowiednio skalkulowane, tak aby bez poważnej przyczyny nie zakłócać naturalnego cyklu gospodarczego. Taką przyczyną jest naruszenie bieżącej równowagi, głównie makroekonomicznej, ale także mikroekonomicznej, które może prowadzić do głębokiego załamania gospodarczego. W omawianym wymiarze polityka gospodarcza jest polityką łagodzenia koniunktury. Jej głównym zadaniem nie jest samo pobudzanie koniunktury, lecz osłabianie takich jej wahań, które wytrącają funkcjonowanie gospodarki ze stanu naturalnej, cyklicznej równowagi i grożą utratą samosterowności. Tym samym cel polityki gospodarczej w tym wymiarze to bardziej cel negatywny – niedopuszczenie do pewnych stanów, które da się parametrycznie zdefiniować. Pozytywny aspekt takiej polityki tkwi w tym, aby gospodarce zapewnić niezbędną poziom stabilności w warunkach międzynarodowej otwartości i globalizacji przepływów gospodarczych.

Dobrym przykładem tego rodzaju polityki jest polityka pieniężna. W jej przypadku – o ile jest prowadzona w sposób konwencjonalny – mamy do czynienia z parametrycznym wytyczeniem bezpośredniego celu oraz ustaleniem pasma dopuszczalnych odchyłeń, które powinny być interpretowane jako uzasadnienie do zaniechania działań korygujących, gdyż pozostawanie inflacji w tym przedziale świadczy, że mechanizm rynkowy jest sprawny. To wyrazisty przykład polityki opartej o dane. Istotne jest jednak dostrzeżenie, że w tym przypadku ważniejsze jest raczej niepodjęcie działań, nieinterweniowanie, o ile inflacja w przewidywalnym czasie (krótkim okresie) będzie pozostawała w wyznaczonym przedziale. Jest to zatem przykład *evidence-based non-policy*. I o to w przypadku polityki koniunkturalnej przede wszystkim chodzi – o to, aby nie podejmować zbędnych interwencji, a zwłaszcza nie szkodzić. Należy działać tylko wtedy, gdy jest to konieczne i bardziej przez wysyłanie sygnału ostrzegawczego (System Wczesnego Ostrzegania – SWO) niż następcze podejmowanie interwencji.

Idea ISR jest przeniesieniem tego sposobu myślenia do obszaru gospodarki realnej i w odniesieniu do sfery działalności przedsiębiorstw. Ogólnie wynika ona z przekonania, że zarówno w przypadku polityki fiskalnej, jak i innych aspektów bieżącej (koniunkturalnej) polityki można byłoby stworzyć zbliżone do polityki pieniężnej algorytmy reakcji polityki publicznej. W przypadku ISR chodzi przede wszystkim o wysokie zagrożenie upadłością przedsiębiorstw i wynikające z tego potencjalne zakłócenia na rynku pracy. ISR miałby eliminować uznaniowość reakcji władzy publicznej w tym wymiarze i określać jej dopuszczalność oraz właściwe narzędzia. Fałszywe jest bowiem przekonanie, że w warunkach spowolnienia gospodarczego czy też recesji interwencji w sferze działania przedsiębiorstw da się w ogóle uniknąć. Doświadczenie uczy, że jest ona wymuszona, spóźniona, chaotyczna, kosztowna i najczęściej nieskuteczna.

Oczywiście polityki zorientowanej na stabilność gospodarki nie można oderwać od jej innych wymiarów i celów, w tym szczególnie od polityki strukturalnej, ale w jej przypadku inny jest cel i sposób działania. Tylko dobrze wypełniając swoje podstawowe zadanie – zachowanie stabilności gospodarki – polityka koniunkturalna może sprzyjać osiągnięciu także innych celów polityki gospodarczej, np. wspomagać wzrost gospodarczy. Jeśli zostanie ona bezpośrednio podporządkowana tym innym celom, to najczęściej dochodzi do zakłócenia stabilności gospodarki i niepowodzenia w osiągnięciu tych innych celów w średnim okresie.

Trudność w prowadzeniu polityki gospodarczej w wymiarze operacyjnym tkwi w tym, że nie potrafimy łatwo odróżnić zjawisk koniunkturalnych, cyklicznych, oscylacji wokół naturalnych dla danej gospodarki punktów równowagi od procesów strukturalnej zmiany, które powodują przesuwanie się tych punktów równowagi. Ponadto prowadzenie skutecznej polityki koniunkturalnej wymaga wysokiej wiedzy eksperckiej oraz niemałych umiejętności posługiwania się nią. Wymaga też jeszcze czegoś, co w parlamentarno-gabinetowych systemach politycznych jest trudne do osiągnięcia – niezależności działań ekspercko-operacyjnych względem politycznej rywalizacji o władzę. To, co stosunkowo dobrze działa w przypadku organów polityki pieniężnej i niezależnych banków centralnych, jest trudne do zastosowania w przypadku np. polityki fiskalnej i struktur rządowych. Stąd m.in. pomysł tworzenia państwowych rad fiskalnych wzorowanych na przykładzie rad polityki pieniężnej.

Jednak dla dobrej polityki gospodarczej jej wymiar strukturalny współcześnie staje się istotniejszy niż wymiar koniunkturalny. W tym wymiarze polityka gospodarcza, aby była skuteczna, musi przebiegać zasadniczo w porządku instytucjonalnym, a nie w porządku operacyjnym, ponieważ cele polityki strukturalnej nie są możliwe do osiągnięcia w efekcie działania w schemacie bodziec–reakcja. Nie można ich wywołać wprost, wynikają ze znacznie bardziej złożonych relacji, w tym interaktywności, czyli procesu, w którym ogromne znaczenie ma komunikacja, interpretacja i refleksyjne uczenie się. Proces ten prowadzi do tożsamościowej przemiany po stronie uczestników gospodarki i tylko wtedy rzeczywiście zachodzą pożądane i oczekiwane zmiany gospodarcze. To są zmiany rozwojowe, a nie oscylacyjne. Takie zmiany wytrącają gospodarkę z równowagi koniunkturalnej – nie są automatycznie odwracalne i przesuwają naturalne punkty równowagi koniunkturalnej. Nie zajmujemy się jednak w tej monografii tymi zagadnieniami (choć w naszych kwartalnych raportach badawczych systematycznie i praktycznie do nich nawiązujemy).

ISR jest także narzędziem, które umożliwia właściwe kojarzenie makro- i mikroekonomicznej płaszczyzny polityki publicznej. Wyjściowe analizy są prowadzone na poziomie mikro i odnoszą się do stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – w układzie poszczególnych sekcji PKD oraz regionów. Są one jednak uzupełniane przez analizy makroekonomiczne i prowadzą do formułowania wniosków dotyczących także koniunktury ogólnogospodarczej. Przygotowywane w ramach naszego projektu analizy bazują na opracowanych przez nasz zespół oryginalnych modelach ekonometrycznych.

Istotne jest jednak to, że wyniki ekonometrycznego modelowania są regularnie komentowane i dyskutowane przez panel wybitnych ekspertów, którzy sami są doskonałymi analitykami gospodarczymi, ale mają też własne i różnorodne doświadczenie oraz kontakt z praktyką i polityką gospodarczą. W rezultacie dostarczamy decydentom, zarówno w administracji publicznej, jak i w przedsiębiorstwach wiarygodnych konkluzji i rekomendacji.

Praktyczne stosowanie ISR wymaga integrowania działania różnego rodzaju ekspertów i decydentów. Sam Instrument okazuje się przydatny tylko wtedy, gdy profesjonalizm jest powiązany z właściwą komunikacją i wysokim stopniem zaufania. Tym samym ISR jest dobrym wzorem nowoczesnego zarządzania publicznego – pozwala połączyć siłę władzy publicznej (państwa) i rynku.

Jerzy Hausner



## Wstęp

Bankructwa są w gospodarce rynkowej zjawiskiem nieuniknionym i w pewnych sytuacjach – wręcz korzystnym. Prowadzą one bowiem, a przynajmniej powinny prowadzić, do eliminacji podmiotów trwale nieefektywnych, co może sprzyjać lepszemu wykorzystaniu ich zasobów w innych zastosowaniach. Globalny kryzys finansowy ostatnich lat przypomniał jednak boleśnie, że jednym z najpoważniejszych skutków silnych, negatywnych wstrząsów gospodarczych może być istotny wzrost skali upadłości w gospodarce i ich ekonomicznych konsekwencji. Zdarzenia takie ujawniają też, że w takich okresach te zjawiska i procesy mogą obejmować nie tylko pojedyncze podmioty, ale wręcz całe sektory i przynosić nieakceptowalne w wymiarze społecznym skutki. W dodatku wśród indywidualnych ofiar takich zaburzeń występują nie tylko firmy o mniejszym znaczeniu. Kryzys może obnażyć słabości strukturalne czy innego typu błędy również w przypadku przedsiębiorstw największych, którym w normalnych czasach łatwiej byłoby wypracowywać strategie przetrwania czy też inne działania dostosowawcze. Kłopoty ekonomiczne tych wielkich firm przeważnie wywołują dalsze następstwa poprzez tzw. efekt domina, a w rezultacie pojawiają się wtórne fale bankructw (np. wśród kooperantów), silnie rośnie bezrobocie etc. Zatem spirala kłopotów nakręca się. Spektakularną egzemplifikacją tej sytuacji jest ogłoszone 1 czerwca 2009 r. bankructwo General Motors (GM), którego skutki, w przypadku wyboru ścieżki likwidacyjnej, zostały przez władze USA uznane za tak poważne, że już 11 lipca tego roku przedsiębiorstwo zostało wykupione przez Departament Skarbu USA. Udzielona przez rząd pomoc na ratowanie GM wprawdzie sięgnęła astronomicznej kwoty ok. 49,5 mld USD (przy czym odzyskano ok. 38 mld USD), ale ocenia się, że dzięki temu uratowano łącznie ok. 1,2 mln miejsc pracy.

Upadłości mogą też być poważnym problemem ekonomicznym i społecznym nie tylko w wymiarze całej gospodarki, ale także przynosić bardzo dotkliwe skutki o charakterze lokalnym – dla miast, gmin czy powiatów. Tak może się dziać m.in. wówczas, gdy bankrutuje największy lokalny pracodawca albo gdy kłopoty dotyczą wprawdzie mniejszych przedsiębiorstw z tego terenu, ale kilku jednocześnie. W Polsce mieliśmy niemało takich sytuacji, a powszechnie znanym opinii publicznej przykładem są skutki likwidacji w latach 2008–2009 dwóch głównych pracodawców w podlaskich Łapach – chodzi o bankructwo Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego, firmy o niemal 150-letniej tradycji, oraz zamknięcie cukrowni „Łapy”.

Zarówno możliwe skutki makroekonomiczne, jak i lokalne upadłości rodzą następujące pytanie: czy i jak powinna w takich przypadkach reagować polityka gospodarcza? Odpowiedź nie tylko nie jest łatwa, ale wręcz silnie dzieli środowiska ekonomistów. Mimo tego zróżnicowania jedna teza wydaje się być jednak bezdyskusyjna – zawsze warto z wyprzedzeniem wiedzieć, gdzie i jakie jest zagrożenie upadłością oraz jakie mogą być jego konsekwencje, w tym policzalne ekonomicznie koszty. Wartością uniwersalną, mimo tych podziałów, są więc systemy wczesnego ostrzegania przed bankructwami. Ze względu na wspomniane skutki ostatniego kryzysu finansowego oraz aktualny poziom rozwoju polskiego systemu upadłościowego, w którym wciąż występuje wiele elementów obniżających jego efektywność, w krajowych realiach uzasadnione jest jednak konstruowanie nie tylko rozwiązań ostrzegających, ale także obejmujących procedury nakierowane na aktywną reakcję polityki gospodarczej wobec takich zdarzeń, a więc systemów szybkiego reagowania.

Budowa takiego systemu jest złożonym, wielowątkowym zadaniem, które wymaga właściwej synergii procedur analityczno-badawczych, praktyki gospodarczej oraz umocowania instytucjonalnego. Pilotażowy projekt systemowy „Instrument Szybkiego Reagowania” (ISR) jest przedsięwzięciem o takim przeznaczeniu, uwzględniającym powyższe wymogi. Projekt ten był realizowany w okresie od 1 kwietnia 2009 r. do 30 czerwca 2014 r. przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości w partnerstwie z Małopolską Szkołą Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki – Priorytet II: „Rozwój zasobów ludzkich i potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw oraz poprawa stanu zdrowia osób pracujących” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Podstawowym celem projektu ISR jest stworzenie kompleksowego systemu wsparcia przedsiębiorstw i pracowników nakierowanego na łagodzenie negatywnego wpływu spowolnienia gospodarczego na sytuację ekonomiczną tych podmiotów, w tym na zagrożenie ciągłości ich funkcjonowania. Założeniem systemu jest osiągnięcie pozytywnych rezultatów takich działań zarówno w wymiarze *ex post*, jak i w możliwie szerokim zakresie – również prewencyjnie.

Jak już wspomniano, powyższe zadanie jest trudnym wyzwaniem – zarówno w warstwie konstrukcyjnej, jak i implementacyjnej. Dlatego też projekt dotyczy kilku ściśle zresztą powiązanych obszarów i jest wieloetapowy. Celem tej monografii jest przedstawienie jego głównych filarów; tak w warstwie założeń, jak i uzyskanych rozwiązań. Zważywszy na fakt, że nawet takie zawężenie zakresu pracy ze względu na zakres problematyki nie byłoby wystarczające z punktu efektywnej ekspozycji tematu, przyjęte zostały pewne

dotatkowe ograniczenia. Po pierwsze naszym dążeniem musiało być przedstawienie wyłącznie kluczowych z punktu widzenia budowy tego systemu elementów. W tym kontekście za szczególnie istotne wydawało się nam scharakteryzowanie:

- przesłanek budowy takiego systemu,
- realności jego celów, w tym istnienia dostosowanego do nich instrumentarium,
- dopuszczalności, w ramach istniejącego prawa, aktywnych działań implikowanych przez ISR, zwłaszcza ze względu na możliwe konflikty pomiędzy interwencją a zasadą wolnej konkurencji,
- zasadniczych rozwiązań metodycznych i narzędziowych przyjętych w tym systemie,
- głównych rezultatów empirycznych wynikających z zastosowanych metod i narzędzi.

Po drugie dobierając tematykę, staraliśmy się dużą wagę przypisywać wątkom możliwie uniwersalnym w tym znaczeniu, że wypracowane rozwiązania mogłyby być wykorzystane w ramach różnych struktur instytucjonalnych. W przypadku systemów ISR szczególnie ważne jest to, aby rozwiązania takie były możliwe do wpisania w praktykę gospodarczą w sposób w znacznym stopniu niezależny od zmiennych przecież uwarunkowań politycznych i instytucjonalnych.

Po trzecie skoncentrowaliśmy się na tych rozwiązaniach, które nie tylko udało się skonstruować od strony koncepcyjnej, ale w przypadku których zebrano w okresie realizacji projektu dostatecznie duże *quantum* doświadczeń i które dostarczyły wyników mogących być podstawą konkretnych rekomendacji gospodarczych.

Jednym z pierwszych i zasadniczych etapów projektu ISR jest komponent badawczy, dlatego też w monografii tej poświęcono mu najwięcej uwagi. Ze względu na generalny cel systemów typu ISR ich szczególnie ważnym zadaniem jest przewidywanie i określanie poziomu ryzyka wystąpienia w skali gospodarki krajowej oraz w poszczególnych jej sektorach takich zakłóceń, które uzasadniają podejmowanie przez rząd i jego agendy specjalnych działań prewencyjnych oraz pomocowych. Naturalnym punktem ciężkości prezentowanego komponentu badawczego są więc problemy związane z pomiarem i prognozowaniem tego ryzyka.

Rozległość i złożoność problematyki ISR z jednej strony oraz uwarunkowania organizacyjne, czasowe i objętościowe związane z przygotowaniem tej monografii – z drugiej spowodowały, że mimo ścisłych powiązań merytorycznych pomiędzy częściami nie jest ona kompletną ekspozycją koncepcji systemu ISR, a poszczególne rozdziały mają charakter przede wszystkim autorskich esejów poświęconych kluczowym zagadnieniom. Należy też zwrócić uwagę na fakt, że mimo dekompozycji problematyki ISR, skomplikowanie zagadnień będących przedmiotem rozważań wielu rozdziałów było wciąż na tyle duże, iż ich tematyka sama mogłaby być osnową dalszych, rozbudowanych dociekań. W efekcie ograniczoność zasobów spowodowała, że wiele kwestii mogło być w poszczególnych rozdziałach zaledwie zasygnalizowanych, choć w takim przypadku przeważnie wskazywaliśmy na dalsze rekomendacje zawarte w literaturze przedmiotu.

Monografia składa się z czterech części, zawierających łącznie piętnaście rozdziałów. Ich układ i konstrukcja są podporządkowane powyższym zasadom.

Część I – „Upadłości – pojęcie, pomiar, przyczyny i skutki” – rozpoczyna rozważania dotyczące samego pojęcia upadłości. Pokazujemy, że z ekonomicznego punktu widzenia jest ono niejednoznaczne, a zarówno same kryteria upadłości, jak i procedury ich weryfikacji – do pewnego stopnia umowne. Umowność ta jest skutkiem wielu czynników, ale jednym z podstawowych jest znaczenie pewnych wyborów aksjologicznych leżących u podstaw konstrukcji systemu upadłościowego. Należy wskazać zwłaszcza na podstawowe cele procedur upadłościowych, które ze swej istoty mogą być bardziej skoncentrowane bądź na ochronie wierzycieli, bądź dłużników. Mając na uwadze powyższe dylematy, podejmujemy próbę bardziej modelowego spojrzenia na kwestię systemu upadłościowego.

Z perspektywy zasad ekonomii systemy upadłościowe mogą być budowane na różnych podstawach i trudno wskazać obiektywnie najlepsze, wzorcowe rozwiązania. W praktyce gospodarczej niezbędne jest jednak nadanie temu systemowi wymiaru powszechnej stosowalności. Rolę taką spełnia m.in. prawo upadłościowe, którego zarys w warunkach polskich także przedstawiamy. Należy podkreślić, że przyjęte w systemie prawnym rozwiązania mają wiele konsekwencji, istotnych z punktu widzenia celów i możliwości budowy systemów wczesnego ostrzegania czy reagowania. Zwracamy przede wszystkim uwagę na fakt, że z wyborem określonych procedur prawnych w ramach danego systemu społeczno-gospodarczego związane są dwa podstawowe, współgrające ze sobą parametry „wynikowe” procedur upadłościowych – ich efektywność/koszty oraz czas trwania.

Nawet niezadowalająca efektywność procedur upadłościowych nie jest, jeśli dotyczy pojedynczych, izolowanych przypadków, wystarczającym powodem budowy systemów wczesnego ostrzegania/reagowania. W takiej sytuacji łączne społeczne koszty takiej sytuacji nie są bowiem na tyle duże, aby uzasadniały takie działania. Przedmiotem rozważań drugiego rozdziału Części I jest więc próba określenia skali zjawiska, w tym budowy różnych jego miar. Nie byłoby to jednak możliwe bez głębszej analizy systemu informacyjnego dotyczącego demografii przedsiębiorstw, w tym upadłości. Uzyskane wyniki pokazują, że w Polsce system ten dzieli dość duży dystans wobec możliwych do uzyskania, i osiągniętych już przez niektóre państwa, standardów. Ze względu na przyjęte w naszym kraju rozwiązania, w tym wynikające wprost z Prawa upadłościowego, można ocenić, że dostępne powszechnie dane

na temat skali zjawiska upadłości istotnie niedoszacowują jego rozmiary. SWO mogą zatem pełnić dodatkową rolę – rozszerzania zakresu informacji dotyczących faktycznej skali tego problemu i jego intensywności w różnych przekrojach społeczno-gospodarczych.

Warunkiem koniecznym budowy jakiegokolwiek systemu ostrzegawczego jest też znajomość uwarunkowań i mechanizmów, które umożliwiają przewidywanie zagrożeń będących przedmiotem zainteresowania tego systemu. W ramach takiego systemu niezbędne jest bowiem uzyskanie w miarę wczesnej informacji wyprzedzającej pozwalającej dostatecznie wcześnie aktywować działania w ramach SWO. W przypadku systemów zawierających dodatkowy komponent reagowania potrzebna jest także wiedza na temat możliwych instrumentów oddziaływania na kontrolowane zjawisko. Przedmiotem rozdziału trzeciego jest więc przegląd wyników badań w obu tych obszarach. Rozdział ten ma charakter głównie syntetyczny, bo badań prowadzonych w tym zakresie jest na świecie wiele, a i w Polsce dysponujemy zasługującym na uwagę dorobkiem. Synteza taka jest jednak możliwa, gdyż mimo obfitości prac pod względem metodycznym wpisują się one w kilka zaledwie wiodących kategorii. Ze względu na przeznaczenie SWO szczególny nacisk został położony na uwarunkowania makroekonomiczne upadłości, w tym zjawiska synergii upadłości jednostkowych. Zważywszy na fakt, że wiele modeli upadłości jest konstruowanych głównie pod kątem zastosowań mikroekonomicznych, w tym przewidywania bankructw pojedynczych firm, takie uzupełnienie wydawało się konieczne. W szczególności pokazano, że korelacja sytuacji gospodarczej kilku podmiotów może silnie zwiększać prawdopodobieństwo ich upadku.

W końcowym rozdziale Części I staramy się pogłębić analizę kosztów związanych ze zjawiskami upadłości i – na tym tle – efektywności procesu. Wydaje się, że jednym z częstszych powodów niedoceniaenia znaczenia systemów SWO/ISR w obszarze upadłości jest przecenianie sprawności mechanizmów „naturalnej selekcji” firm, przy jednoczesnym niedoszacowaniu skali kosztów, jakie pojawiają się, gdy mechanizm ten nie działa tak idealnie. Warto zwłaszcza podkreślić, że przyczyną tego niedoszacowania jest niejednokrotnie to, że koszty upadłości często są ograniczane jedynie do tzw. kosztów bezpośrednich. Nie zawsze też koszty pośrednie są ujmowane dostatecznie szeroko, a nawet jeśli ich ujęcie enumeratywne jest właściwe, w praktyce często niezwykle trudno jest zmierzyć niektóre z nich. W efekcie bywają one pomijane w tym rachunku „opłacalności”. A z analiz przedstawionych w rozdziale pierwszym wynika, że prawo upadłościowe zawsze zawiera wiele elementów, które mogą ograniczać jego skuteczność i generować nadmierne koszty. Jeśli tę konkluzję uzupełnimy danymi dotyczącymi faktycznej skali upadłości w polskiej gospodarce, to celowość budowy rozwiązań typu ISR wydaje się bezdyskusyjna. Tezę tę weryfikujemy ocenami empirycznymi efektywności procesu upadłości w Polsce, które pokazują, że wprawdzie jesteśmy pod tym względem krajem przeciętnym, ale jednak od najlepszych, w tym niektórych krajów europejskich, wciąż dzieli nas duży dystans.

Część II – „Upadłości a polityka publiczna” – jest poświęcona problematyce potencjalnych możliwości, jakie są dostępne w ramach polityki publicznej w zakresie zmniejszania skali zagrożeń upadłością i jej skutków. Co niezwykle ważne, istniejące bariery wynikają nie tylko z ograniczeń finansowych, z jakimi zawsze mamy do czynienia w sferze publicznej, ale również z innego fundamentalnego problemu. Otóż jednym z oczywistych skutków pomocy publicznej kierowanej do poszczególnych przedsiębiorstw, której celem byłoby ich przejściowe wsparcie (aby nie tylko nie upadały, ale po przejściu trudnego okresu mogły odzyskać pełną sprawność ekonomiczną), może być zakłócenie zasady wolnej konkurencji w pewnych obszarach gospodarki. Pomoc publiczna może być zatem udzielana tylko w takim zakresie i w taki sposób, aby skutek ten nie wystąpił, a jeśli już się ujawni – to w akceptowalnej skali i kontrolowalnej formie.

Jednym z rozwiązań spełniających powyższe warunki jest tzw. *polityka drugiej szansy*, której celem jest m.in. zwiększenie wskaźnika przetrwania przedsiębiorstw i pomoc w rozpoczęciu nowej działalności tym podmiotom, które wcześniej doznały porażki biznesowej. Problematyce tej jest poświęcony rozdział piąty monografii. Scharakteryzowano w nim m.in. założenia tej polityki wynikające ze stosownych uregulowań UE, a także rekomendacji Komisji Europejskiej. Dokonano w nim też analizy porównawczej konsekwencji procedur sądowych i pozasądowych w postępowaniu z tego typu podmiotami. Na tym tle została przedstawiona szczególna rola systemów typu SWO/ISR, mogących w istotny sposób wspierać taką politykę.

Pomoc publiczna stanowi istotny instrument interwencjonizmu państwowego, a – jak już wspomniano – nie może on kolidować z zasadami wolnej konkurencji, dlatego też niezwykle ważnym elementem *polityki drugiej szansy* są towarzyszące jej uregulowania prawne. Zagadnieniom tym jest poświęcony rozdział szósty książki. Przede wszystkim zdefiniowano w nim – w sensie prawnym – pojęcie pomocy publicznej, a także warunki jej dopuszczalności. Kwestia ta jest niezwykle ważna z punktu widzenia realności budowy systemu typu ISR z tego powodu, że w ramach uregulowań unijnych pomoc publiczna jest niedopuszczalna co do zasady. Można jej jednak udzielić w szczególnych sytuacjach, które są opisane w tym rozdziale. Zawarta w tym rozdziale analiza prawna dotyczy jednak nie tylko uwarunkowań traktatowych (Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej), ale także krajowych ram legislacyjnych udzielania takiej pomocy.

Część II monografii kończy rozdział poświęcony instrumentarium pomocy publicznej, a także syntetycznej ocenie jej skali i zakresu w Polsce. Szczególną uwagę zwrócono na formy związane z pomocą *de minimis*. Przedstawiono również zasady udzielania pomocy regionalnej, horyzontalnej oraz sektorowej. Warto przypomnieć, że w systemie ISR częstą przesłanką podejmowania działań interwencyjnych mogą być skutki społeczne upadłości właśnie w wymiarze regionalnym czy sektorowym. Przeprowadzana analiza wykorzystania pomocy publicznej w Polsce pokazuje natomiast, że istnieje potrzeba programu pomocowego, którego celem

byłaby pomoc na ratowanie i restrukturyzację przedsiębiorstw z sektora MŚP. W szczególności konieczne jest wypracowywanie rozwiązań systemowych w zakresie interwencji państwa w przypadku przeżywających trudności firm z tego sektora. Projekt ISR jest przykładem działań wypełniających tę lukę.

Część III – „Model instrumentu szybkiego reagowania” – ma charakter techniczno-narzędziowy i zawiera zarówno schemat budowy, jak i opis podstawowych elementów konstrukcyjnych tego systemu. Rozpoczyna ją rozdział 8, w którym scharakteryzowano podstawy budowy SWO. Zastosowane podejście bazuje na tzw. regule *cost avoidance* polegającej na aktywacji systemu jedynie w przypadku, gdy koszty zaniechania działania są wyższe od nakładów ponoszonych w sytuacji odwrotnej. Ważnym elementem rozważań tego rozdziału jest złożona kwestia wyboru optymalnego poziomu czułości systemu ostrzegawczego. Jeśli system zostanie zaprojektowany tak, że reaguje wyłącznie na bardzo wyraziste bodźce, ujemnym skutkiem może być pomijanie wczesnych, często słabych sygnałów późniejszych zaburzeń. Jeśli natomiast system taki będzie zbyt wrażliwy, to zwiększa się ryzyko wywołania tzw. fałszywych alarmów. Taka sytuacja może podkopywać zaufanie interesariuszy SWO do działania tego systemu i w efekcie – zlekceważenia informacji o faktycznych zagrożeniach. W rozdziale tym omówiono również przykłady i klasyfikacje systemów reagowania, a także relacje pomiędzy systemami ostrzegawczymi a systemami reagowania. Rozdział kończy analiza warunków skutecznego wdrożenia systemów tego typu. Jest to niezwykle ważny element, a często pomijany w podobnych projektach, czego bezpośrednim skutkiem jest niska skuteczność takiego instrumentu lub wręcz jej brak. Jednocześnie trzeba bardzo mocno podkreślić, że warunki te do pewnego stopnia determinują zakres możliwych do wykorzystania w ramach SWO modeli i narzędzi. W praktyce oznacza to, że niekiedy można zbudować dokładniejsze modele analizy czy prognozowania pewnych zjawisk, ale nie są one użyteczne z punktu widzenia konstrukcji SWO. Taka sytuacja może pojawiać się np. wówczas, gdy takie modele są zbyt skomplikowane z punktu widzenia ich społecznej komunikacji, czas ich przygotowywania jest zbyt długi lub z ich eksploatacją są związane zbyt wysokie koszty.

Kolejny rozdział (dziewiąty) zawiera przegląd ważniejszych praktycznych doświadczeń Wielkiej Brytanii i USA w zakresie budowy i stosowania systemów typu SWO/ISR. Przegląd ten jest cenny przynajmniej z kilku powodów. Po pierwsze, systemy te nie są bardzo rozpowszechnione. Powoduje to, że konstruując je, trudno sięgać do skarbnicy gotowych rozwiązań i praktyki. Brakuje też, co w tej sytuacji jest dosyć naturalne, szerszej literatury przedmiotu. Budowa tego typu systemu w Polsce jest więc w wielu płaszczyznach wyzwaniem pionierskim. Po drugie przegląd ten pokazuje pewną ważną, specyficzną cechę tych systemów – wprawdzie powinny być one tworzone z myślą o realizacji konkretnych celów w ramach pragmatycznej struktury działania, ale często były próbą znalezienia doraźnych rozwiązań poważnych problemów. Także pod tym względem projekt ISR jest wyjątkowy, gdyż stanowi spójną i z góry zaplanowaną, choć dynamicznie korygowaną, strukturę. Po trzecie z doświadczeń międzynarodowych, mimo ich powyższych ograniczeń i ułomności, można wyprowadzić jednak pewne wnioski, które są istotne dla budowy tego typu systemu w Polsce.

Dwa następne rozdziały (dziesiąty oraz jedenasty) zawierają szczegółowe opisy źródeł danych, modeli oraz procedur oceny i prognozowania zagrożenia upadłością w perspektywie mikro- oraz makroekonomicznej. Warto podkreślić, że choć w przypadku analiz mikroekonomicznych zostały zastosowane dość klasyczne rozwiązania, naszkicowane w rozdziale 3, przyjęte tu podejście ma dwie cechy szczególnie je wyróżniające na tle innych modeli mikroekonomicznych upadłości. Po pierwsze zastosowane modele były estymowane na dużo większych niż w innych opracowaniach zbiorach uczących. Po drugie skutecznie użyto metody „podwójnego prognozowania”. Tradycyjne podejścia wykorzystują aktualne dane ekonomiczne dotyczące przedsiębiorstwa do przewidywania jego problemów w oparciu o modele pozwalające czynić to skutecznie w horyzoncie ok. jednego roku. Liczne doświadczenia międzynarodowe dowodzą, że w przypadku tej klasy narzędzi rzadko można wydłużyć ten horyzont – próby takie prowadzą zwykle do znacznego spadku trafności prognoz. W systemach SWO sytuacja taka jest nieakceptowalna, gdyż zagraża ich wiarygodności. Jednocześnie dla systemów ostrzegawczych niezwykle ważne jest prognozowanie zagrożeń z możliwie dużym wyprzedzeniem. W omawianym podejściu udało się to osiągnąć poprzez wypracowanie efektywnych procedur prognozowania zmiennych objaśniających modeli predykcji upadłości. Dodatkową zaletą przyjętych w ramach bloku mikro rozwiązań jest możliwość uzyskiwania ocen zagrożenia upadłością w różnych przekrojach gospodarczych (także terytorialnych) i oszacowań kosztów bezpośrednich tego zagrożenia (bez elementów wynikających ze sprzężeń gospodarczych) dla różnych kategorii tych kosztów (spadek zatrudnienia, produkcji etc.).

W rozdziale poświęconym analizom makroekonomicznym zagrożenia upadłością skoncentrowano się na trzech grupach zagadnień. Po pierwsze przedstawiono metody analizy cykli koniunkturalnych, ze szczególnym uwzględnieniem cech specyficznych polskiej gospodarki. Po drugie przedstawione zostały zasady konstrukcji prognoz podstawowych wskaźników makroekonomicznych w naszym kraju. Doświadczenia międzynarodowe pokazują, że oba te czynniki są niezwykle istotne z punktu widzenia przewidywania zagrożenia upadłością w całej gospodarce. Po trzecie część ta zawiera opis metodologii badania wpływu potencjalnych impulsów dotyczących polską gospodarkę na stan jej koniunktury, zwłaszcza w zakresie kondycji sektora przedsiębiorstw. Analizy tego typu są w ramach systemu ISR szczególnie ważne przynajmniej z dwóch powodów: (1) pozwalają oceniać przyszłe skutki makroekonomiczne podstawowych rodzajów szoków gospodarczych oraz (2) stanowią poręczne narzędzie wstępnej oceny

pewnych możliwych opcji polityki makroekonomicznej z punktu widzenia wpływu tych wyborów na wzrost gospodarczy i stopień zagrożenia upadłością.

Warto podkreślić, że w bloku analiz i prognoz makroekonomicznych przyjęto rozwiązania zapewniające „skalowalność” niektórych narzędzi, tzn. możliwość ich wykorzystania nie tylko na poziomie całej gospodarki (agregatów makroekonomicznych), ale i mezoekonomicznych (branże, sektory). W doborze narzędzi kierowano się także innymi zasadami wynikającymi z warunków skuteczności SWO. Duży nacisk położono m.in. na transparentność rozwiązań polegającą, z jednej strony, na dobrej czytelności i dostępności wyników stosowanych procedur, z drugiej – możliwie dużej intersubiektywności tych narzędzi, w tym ich istotnie większej „odporności” na egzogeniczne założenia niż w przypadku klasycznych podejść strukturalnych. Należy jednak zaznaczyć, że zasady te wykorzystywano w prognozach mikro- i makroekonomicznych zagrożenia upadłością w sposób dynamiczny, tzn. tak, aby oparte na nich narzędzia podlegały bieżącej weryfikacji z punktu widzenia ich adekwatności i – w koniecznych przypadkach – możliwa była ich niezbędna modyfikacja. Oba rozdziały zawierają dokumentację stosowanych procedur.

Przedmiotem rozdziału 12 jest tzw. mechanizm startowy, czyli zestaw procedur, na podstawie których podejmowane są decyzje dotyczące uruchomienia działań wdrożeniowych w konkretnych przedsiębiorstwach zakwalifikowanych do uzyskania wsparcia w ramach ISR. Mechanizm ten wykorzystuje m.in. informacje dostarczane przez komponenty mikro- i makroekonomiczny ISR. Zastosowane rozwiązania bazują na zasadzie tzw. scoringu trzypoziomowego, syntetyzującego informacje z poziomów makro-, mezo- i mikroekonomicznego. Przyjęto jednocześnie zasadę, aby w systemie tym wykorzystywać wszystkie dostępne informacje, także spoza ISR. W efekcie obok scoringu podstawowego opartego na danych generowanych przez moduły ISR zaprezentowano koncepcję budowy tzw. systemu informacji pomocniczej.

Część III monografii zamyka rozdział 13, który jest poświęcony problematyce komunikacji w ramach systemu ISR. Paradoksalnie, zagadnienie to jest w wielu systemach ostrzegawczych niedostrzegane czy wręcz pomijane, mimo iż z oczywistych powodów dobra komunikacja jest warunkiem koniecznym skuteczności takich systemów. Analizowane muszą być przynajmniej trzy, związane zresztą ze sobą, charakterystyki procesów komunikacji: wiarygodność przekazu, jego szybkość i zasięg. Wszystkie te elementy są w ramach ISR przedmiotem ciągłego monitoringu. Rozdział zawiera opis zarówno przesłanek budowy tej funkcjonalności systemu, jak i uzyskanych w jego ramach ocen wartości procesu komunikacji. Rozdział ten dostarcza też opisu unikatowego rozwiązania zastosowanego w ISR, a mianowicie tzw. *panelu interpretacyjnego*. Panel ten tworzy grupa wybitnych ekspertów w obszarach objętych analizami ISR, których zadaniem jest m.in.: systematyczna walidacja narzędzi i rozwiązań stosowanych w systemie, jakościowa oraz ilościowa ocena analiz i prognoz generowanych w ramach bloków makro- i mikroekonomicznego, jak również wspomaganie Projektu inspiracjami antycypacyjnymi.

Część IV – „Średniookresowe zagrożenie upadłością w polskiej gospodarce – prognozy i rekomendacje” – prezentuje uzyskane w ramach modułów makro- i mikroekonomicznego oceny i prognozy tego zagrożenia. Dotyczą one zarówno całej gospodarki, jak i jej wybranych sektorów, branż oraz przekrojów terytorialnych. Przede wszystkim przeprowadzono pogłębioną analizę bieżącej koniunktury i zagrożenia upadłością w rozbiciu na działy gospodarki. Szczególnie ważnym wynikiem synergii wypracowanych w ramach ISR procedur makro- i mikroekonomicznych jest też tzw. lista Top 10, która stanowi wykaz najbardziej zagrożonych upadłością branż gospodarki o jednocześnie kluczowym znaczeniu w polskim systemie ekonomicznym. W ramach komponentu mikroekonomicznego przedstawiono także tzw. mapy gorąca dla poszczególnych działów PKD, obrazujące stopień zagrożenia upadłością w ujęciu retrospektywnym – tzn. w okresie od 2007 r. do 2013 r. Umożliwiają one m.in. łatwą identyfikację działalności systematycznie obciążonych dużym zagrożeniem upadłością.

Na zakończenie tego krótkiego wprowadzenia należy dodać, że wprawdzie większość Autorów tej monografii posiada afiliacje zawodowe z instytucjami, które bezpośrednio lub pośrednio zajmują się problematyką upadłości w gospodarce, ale wyrażane w niej poglądy mają charakter indywidualny i reprezentują wyłącznie osobiste przekonania, w tym wykrystalizowane w trakcie prac w ramach pilotażowego projektu systemowego „Instrument Szybkiego Reagowania”.

W realizację projektu ISR, poza Autorami prezentowanej monografii, było zaangażowanych wiele osób, które niewątpliwie tworzyły interdyscyplinarny zespół badawczy i projektowy. W tym miejscu, dziękując za ich wkład, chcieliśmy przedstawić wszystkich, którzy uczestniczyli w tym przedsięwzięciu:

- Kierownik projektu – Anna Świebocka-Nerkowska (PARP), Koordynator projektu po stronie MSAP – Jerzy Hausner.
- Menedżer projektu po stronie MSAP – Stanisław Mazur, Koordynator projektu – Michał Bonin (PARP).
- Ekspert wiodący ds. badań – Piotr Boguszewski, Ekspert ds. analizy otoczenia prawno-instytucjonalnego – Marcin Zawicki.
- Zespół ds. analiz mikroekonomicznych: Kamil Fijorek, Jarosław Kaczmarek, Konrad Kolegowicz, Paweł Krzemiński.
- Zespół ds. analiz makroekonomicznych: Łukasz Lenart, Błażej Mazur, Krystian Mucha, Mateusz Pipień, Justyna Wróblewska.
- Zespół ds. przygotowania i modyfikacji metody i narzędzi integracji i interpretacji wyników monitorowania gospodarki w komponentach mikro- i makroekonomicznym: Kamil Fijorek, Jerzy Marzec, Jacek Osiewalski, Andrzej Sokołowski.
- Zespół ds. programowania i implementacji ISR: Irena Herbst, Tomasz Jagusztyn-Krynicki, Mikołaj Stasiak, Marek Szczepański, Marcin Zawicki.

- Eksperti w ramach komponentu *action research* ISR: Mariusz Andrzejewski, Paweł Białynicki-Birula, Edyta Bielińska-Dusza, Jan Brzozowski, Marek Ćwiklicki, Marek Dziura, Konrad Grabiński, Magdalena Jelonek, Jacek Klich, Konrad Kolegowicz, Paweł Krzemiński, Michał Kudłacz, Norbert Laurisz, Łukasz Mamica, Piotr Markiewicz, Wojciech Pająk, Tomasz Rojek, Tomasz Sapeta, Wojciech Szymła, Krzysztof Wach, Krzysztof Woźniak, Marcin Zawicki, Andrzej Zyguła.
- Zespół koordynacyjny komponentu *action research* ISR, w tym eksperci ds. administracyjnych i logistyki: Tomasz Geodecki, Jarosław Plichta, Sylwia Kołdras, Rafał Sułkowski.
- Asystenci ds. badań: Piotr Kopyciński, Marek Oramus. Specjalista ds. organizacyjnych: Magdalena Nalepa. Zespół ds. narzędzi informatycznych: Grzegorz Kolegowicz, Aleksandra Zadora, Maciej Zadora.
- Zespół koordynacyjny PARP: Anna Nikowska, Joanna Bazylak, Monika Karkowska.

*Piotr Adam Boguszewski,  
Jerzy Hausner*

**Część I**

**Upadłości – pojęcie, pomiar, przyczyny i skutki**





## Rozdział 1

# POJĘCIE UPADŁOŚCI – WYBRANE ASPEKTY EKONOMICZNE I PRAWNE

### 1.1. Wprowadzenie

Pozornie może wydawać się, że zagadnienia formalnoprawne związane z systemem prawa upadłościowego nie odgrywają pierwszoplanowej roli z punktu widzenia konstrukcji systemu wczesnego ostrzegania (SWO) przed upadłościami w gospodarce. Tak jednak nie jest, gdyż rozwiązania przyjęte w ramach procedur upadłościowych wpływają na kilka niezwykle ważnych z perspektywy projektowania SWO elementów.

Po pierwsze trudno sobie wyobrazić powstanie takiego SWO bez pogłębionej analizy samego zjawiska. Pojawia się tu wiele problemów, ale jednym z kluczowych jest to, że obserwujemy głównie upadłości w sensie prawnym. Przyczyny upadłości mają jednak charakter ekonomiczny. Zatem bez refleksji nad wzajemnymi relacjami komponentu stricte ekonomicznego i prawnego nie osiągniemy niezbędnej do konstrukcji SWO wiedzy. W szczególności trudno będzie wyznaczyć zależności przyczynowe konieczne do modelowania, w tym prognozowania upadłości. Musimy też pamiętać, że upadłość jest zawsze do pewnego stopnia stanem umownym. Bez właściwego rozumienia istniejących konwencji nie jest możliwe modelowanie samego zjawiska.

Po drugie systemy ostrzegawcze warto budować w odniesieniu do zjawisk, z którymi mogą być związane znaczne koszty lub inne, negatywne skutki społeczne. System prawny, jak pokażemy, w istotny sposób wpływa na poziom tych kosztów i efektywność samego procesu upadłości. Musimy zatem rozumieć źródła tych kosztów. Jest to istotne również dlatego, że często można spotkać się z argumentami, że SWO można zastąpić doskonaleniem samego systemu prawnego, tak aby efektywność jego funkcjonowania była na tyle wysoka, iż celowość SWO stałaby się dyskusyjna. Poprzez szersze omówienie systemu upadłościowego przedstawimy jednak, że choć taki kierunek działań jest oczywiście pożądany, system upadłościowy zawsze zawiera wiele elementów subiektywnych i uznaniowych. Jest to sytuacja w dużym stopniu niezależna od rozwiązań przyjmowanych w konkretnym systemie prawa upadłościowego. Dlatego w tym rozdziale prezentujemy nie tylko zarys polskich przepisów tego prawa, ale czynimy to na tle ogólniejszej refleksji dotyczącej konstrukcji systemu upadłościowego.

Po trzecie system upadłościowy zawsze generuje pewną strukturę czasową procesu – zarówno łączną długość jego trwania, jak i poszczególnych etapów. Ta cecha systemu upadłościowego też jest kluczowa z punktu widzenia budowy SWO, ponieważ systemy takie budujemy m.in. po to, aby na bazie dostępnych informacji dostatecznie szybko przewidywać zagrożenia. W przypadku wielu zjawisk gospodarczych, także upadłości, warto mieć taką wiedzę w dostatecznie długiej perspektywie. Działania podejmowane w ramach polityki gospodarczej charakteryzuje bowiem zazwyczaj niemała inercja stosowanych narzędzi.

Po czwarte zarówno analiza systemu upadłości, jak i polskiego prawa jest niezbędna w celu wypracowania właściwego aparatu terminologicznego.

### 1.2. System upadłościowy – zarys

Problem niespłaconych zobowiązań pojawił się tak dawno, jak pierwsze pożyczki. Powodował on konieczność wypracowania procedur postępowania w takich przypadkach. Rozwiązania w tym obszarze zmieniały się na przestrzeni wieków. W czasach starożytnych niespłacanie zobowiązań często traktowano, zgodnie np. z rzymską tradycją, jako rodzaj przestępstwa. Adekwatne do tego były i środki zaradcze – zazwyczaj traktowano takich wierzycieli w bardzo restrykcyjny sposób, a dominującym narzędziem były różnego typu kary, w tym nawet kara śmierci. Niespłacanie zobowiązań niejednokrotnie łączyło się także z utratą wolności, a niemal zawsze – ze znacznym uszczerbkiem na społecznej reputacji dłużnika (por. Levinthal 1918; Efrat 2006). Należy jednak pamiętać, że w niektórych starożytnych systemach prawnych czy etycznych panowała zasada okresowego darowania długów – pod pewnymi względami było to rozwiązanie idące dalej niż współczesne reguły ograniczonej odpowiedzialności za długi.

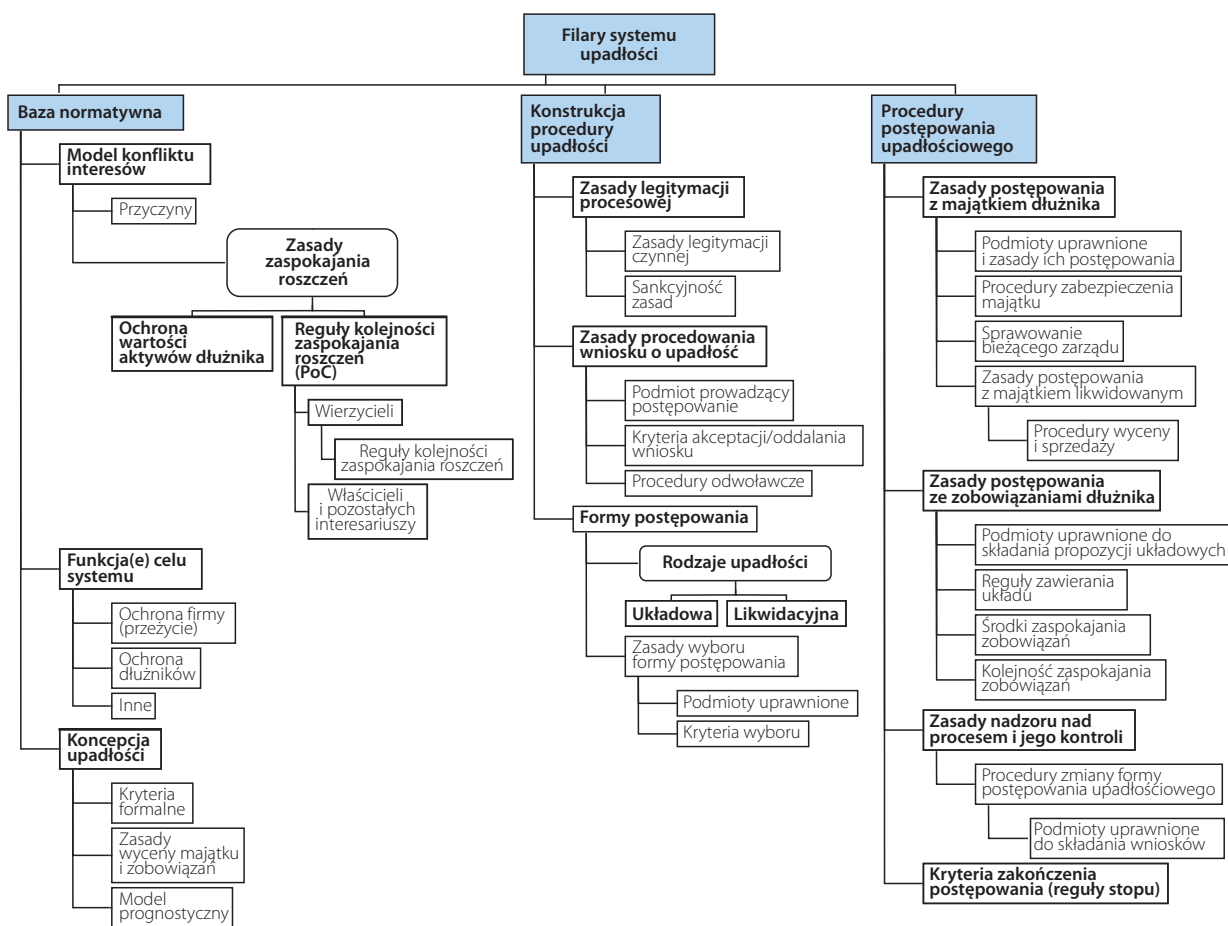
Wiele z powyższych elementów systemu przetrwało w Europie do końca XIX w.; w tym praktyki więzienia za długi oraz bardzo silne społeczne potępienie niewypłacalnych dłużników (por. Gratzner, Stiefel i in. 2008). W czasach współczesnych upadłość jest jednak traktowana bardziej jako zjawisko ekonomiczne, nieodłącznie związane z funkcjonowaniem wolnego rynku, konkurencji i różnego typu wynikających z tych mechanizmów ryzyk, a nie wada etyczna wierzyciela (choć efekt stygmatyzacji bankructwem, i to w opinii różnych grup społecznych, nadal jest silny) (por. Oldfield 2005).

Celem tej części jest krótka charakterystyka podstawowych elementów systemu upadłości, przez który rozumiemy zbiór zasad oraz procedur niezbędnych i wykorzystywanych w postępowaniu z przypadkami upadłości. Oczywiście jest to system bardzo złożony.

Dlatego w tym miejscu musimy poprzestać jedynie na naszkicowaniu jego najważniejszych elementów, przy czym skoncentrujemy się tylko na tych z nich, których znaczenie, z punktu widzenia konstrukcji SWO przed upadłością, wydaje się być najbardziej istotne. Należy wskazać zwłaszcza te rozwiązania, które mają znaczący wpływ na takie charakterystyki procedur upadłościowych, jak ich czas, koszt i inne elementy efektywności. Ten przegląd, choć w naturalny sposób zahacza o kwestie prawne, jest jednak dokonywany głównie pod kątem analizy procesualnej i ekonomicznej problemu, przy czym ich implikacjom jurystycznym będzie poświęcony następnym podrozdział. Co istotne, zajmujemy się tu wyłącznie problematyką upadłości przedsiębiorstw niefinansowych.

Podstawowe elementy systemu zostały przedstawione na rysunku 1.1. Tworzą go trzy główne filary: baza normatywna, zasady konstrukcji procedur upadłości oraz procedury postępowania upadłościowego.

Jeśli chodzi o bazę normatywną, to określa ona podstawowe elementy konstytutywne każdego systemu upadłościowego. Punktem wyjścia jego budowy jest konceptualizacja podstawowego przeznaczenia systemu upadłościowego (por. (Gutiérrez, Olalla i in. 2005), gdyż występowanie sytuacji nieregulowanych zobowiązań samo w sobie nie musi być powodem tworzenia dedykowanych rozwiązań tego problemu narzędzi.



Rys. 1.1. Główne elementy systemu upadłości – przegląd

Źródło: opracowanie własne.

Przyjmuje się, że zasadniczą przesłanką stworzenia tego systemu jest celowość wypracowania zasad koordynacji problemu współzawodnictwa wierzycieli (*race for firm's assets*), zwłaszcza w przypadku ograniczonych możliwości dochodzenia tych wierzycielności z majątku dłużnika. Uważa się, że koszt społeczny rozwiązania tego problemu w ramach takiego systemu jest niższy niż byłby wtedy, gdyby każdy wierzyciel indywidualnie starał się zaspokoić swoje roszczenia.

Istnieje wiele przyczyn, dla których mechanizm „narzuconej” przez prawo upadłościowe zewnętrznej koordynacji jest bardziej skuteczny niż umowy bilateralne pomiędzy wierzycielami a dłużnikiem, zawierane w duchu twierdzenia Coasea – wielość wierzycieli, asymetria informacji, niekompletność kontraktów etc. (por. Blazy, Martel i in. 2014). W takich okolicznościach w sposób nieunikniony powstawałby konflikt interesów poszczególnych wierzycieli. Podstawowym zadaniem systemu upadłościowego jest więc jego rozwiązanie (por. Longhofer, Peters 2000). To oczywiście, że wypełnienie tego zadania wymaga dokładnej diagnozy przyczyn tego konfliktu oraz przedłożenia propozycji narzędzi pozwalających na jego uniknięcie, względnie osłabienie. Dlatego też oba te elementy, integralnie ze sobą związane, określamy wspólną nazwą modelu konfliktu interesów.

Jak wspomnieliśmy, drugim składnikiem modelu konfliktu interesów są narzędzia rozwiązywania tego konfliktu, które określiliśmy wspólną nazwą zasad zaspokajania roszczeń. Choć jest to istotnym uproszczeniem złożonego i wielokierunkowego działania realnych systemów upadłościowych, przyjmujemy, że zasady te składają się z dwóch podstawowych grup procedur, czyli ochrony wartości aktywów dłużnika i kolejności zaspokajania roszczeń wierzycieli (*priority of claims* – PoC). Oba te elementy są ze swej istoty współzależne, na co niekiedy nie zwraca się uwagi – problemem wierzyciela jest nie tylko to, czy z reguł podziału aktywów dłużnika „coś dla niego zostanie”, ale również i to, aby kolejność podziału, a więc i możliwy termin faktycznego zaspokojenia jego roszczeń oraz inne procedury systemu nie miały negatywnego wpływu na realną wartość dzielonego majątku. System, który nie rozwiąże tego problemu nie będzie również akceptowanym społecznie sposobem rozwiązania konfliktu interesów – dalsi w kolejce wierzyciele mogliby uważać się za dyskryminowanych nie tylko ze względu na istnienie efektu wartości pieniądza w czasie, ale również z tego powodu, że majątek dłużnika ulegałby – możliwej do uniknięcia lub choć ograniczenia w przypadku wyboru lepszych rozwiązań systemowych – erozji.

Mimo integralności obu powyższych elementów w literaturze przedmiotu większą wagę, jak się wydaje, przywiązuje się do problemu PoC. Jest to zagadnienie szeroko dyskutowane, ale rozleglejszy komentarz wykraczałby poza zakres tego opracowania. Zwrócimy więc uwagę jedynie na trzy, ale w kontekście SWO podstawowe, elementy. Po pierwsze istnieje kilka możliwych reguł PoC. Tu warto wspomnieć o trzech klasycznych rozwiązaniach: regule kanonicznej (APR – *absolute priority rule*), regule praw równorzędnych (EPR – *equal priority rule*), regule Famy-Millera (por. np. White 1989). Po drugie powyższe reguły mogą prowadzić do różnych kosztów i efektywności systemów upadłościowych (por. White 1980). W szczególności od dawna jest wiadome, że większym odstępstwom od reguły kanonicznej (APR), które w praktyce funkcjonowania realnych systemów upadłościowych nie są rzadkie, towarzyszą zmiany w giełdowych wycenach ryzyka aktywów (por. Warner 1997). Po trzecie w literaturze podejmowane są próby konstrukcji systemów optymalnych (por. Schwartz 2005), ale są to wciąż bardziej konstrukcje teoretyczne, które trudno jeszcze przełożyć na realnie funkcjonujące regulacje. Skoro zatem funkcjonowanie systemów upadłościowych może podlegać licznym zaburzeniom i odstępstwom od „optymalności”, wynikającym choćby z zakłóceń we właściwym stosowaniu reguł zaspokajania roszczeń, odpowiednio zaprojektowane SWO mogą zmniejszać część kosztów społecznych związanych z tymi niedoskonałościami.

Ostatnia uwaga jest szczególnie ważna na tle kolejnego elementu bazy normatywnej systemu upadłościowego – funkcji celu tego systemu. Warto podkreślić, że z samego modelu konfliktu nie muszą wynikać ostateczne rozwiązania przyjęte w funkcjonującym w praktyce systemie upadłościowym – może być ich tu wiele. Zwykle ustawodawcy nakładają jednak na cały ten system pewne główne warunki, jakie ma on realizować (por. Hummelen 2013; White 2011). Nie wchodząc znowu w szczegóły tej złożonej materii, można przyjąć, że istnieją trzy takie główne cele, a w praktycznie działających rozwiązaniach zwykle wszystkie z nich są lub powinny być obecne (choć ich priorytety mogą się znacznie różnić) (por. Korobkin 1992). Celami tymi są: ochrona wierzycieli, ochrona przedsiębiorstw przed nieuzasadnioną likwidacją oraz cele prewencyjne, czyli zapobieganie takim działaniom właścicieli, które doprowadzałyby do groźnych bankructwem trudności finansowych przedsiębiorstw, dających się jednak uniknąć w przypadku ich właściwego postępowania (por. Haviv-Segal 2005). Omawiając to zagadnienie, ograniczymy się do uwagi, że SWO może spełniać istotną rolę w przypadku każdego z tych trzech celów. W interesie wierzycieli, z oczywistych powodów, jest bowiem posiadanie dostatecznie wcześniej wiedzy o potencjalnym zagrożeniu bankructwem; zwłaszcza jeśli to wyprzedzenie jest na tyle duże, że istnieją możliwości ochrony wartości aktywów dłużnika przed ich niepotrzebną deprecjacją. Taki system nie tylko poprawia efektywność procedur likwidacyjnych, ale może też umożliwić odpowiednio wczesne podjęcie działań restrukturyzacyjnych przez samo przedsiębiorstwo i w rezultacie pozwolić nawet na uniknięcie upadłości. SWO może także wspomagać rolę prewencyjną systemu upadłościowego – m.in. poprzez wyprzedzające wskazywanie obszarów wyższego ryzyka inwestycyjnego. SWO może też przyspieszać procesy informacyjne i zwiększać dostępność wiedzy na temat zagrożenia upadłością w ramach samej firmy, co niewątpliwie również może wspomagać rolę prewencyjną systemu upadłościowego.

Wreszcie ostatnim elementem bazy normatywnej systemu jest sama koncepcja upadłości. Zważywszy na fakt, że jest to również jedna z ważniejszych kategorii z punktu widzenia budowy systemu SWO, poświęćmy jej nieco więcej uwagi (szerszą ekspozycję tematyki można znaleźć np. w: (Armour 2001)).

Zacznijmy przede wszystkim od stwierdzenia, że wbrew częstemu, potocznemu przekonaniu upadłość jest kategorią w wysokim stopniu umowną i wieloznaczną. Na te jej cechy wskazuje już dokładniejsza analiza kryteriów formalnych upadłości, które są niezbędnym składnikiem każdego systemu upadłościowego.

Upadłość jest skutkiem systemowym (prawnym) niewypłacalności. Zatem u podstaw upadłości znajduje się koncepcja upadłości i sposoby wywodzenia z niej działań prawnych. Nasze rozważania rozpocznijmy od stwierdzenia, że można wskazać na dwa główne rodzaje niewypłacalności: niewypłacalność bilansową (*balance sheet insolvency*) oraz kryterium utraty płynności (*cash flow insolvency*). Pierwsze z nich można formalnie zapisać w postaci:

$$E(D_{t+H} | I_t^1) > E(V_{t+H} | I_t^2) \quad (1.1)$$

gdzie:  $D_{t+H}$  – oznacza zobowiązania wymagalne w chwili  $t+H$ ,  $V_{t+H}$  – wartość aktywów w chwili  $t+H$ ,  $I_t^1$  oraz  $I_t^2$  – zbiory informacji wierzycieli i właścicieli firmy, odpowiednio,  $E(\cdot)$  – operator wartości oczekiwanej. Warunek ten oznacza, że oczekiwana wartość zobowiązań przedsiębiorstwa będzie wyższa od wartości jego aktywów.

W odniesieniu do formuły (1.1) warto zwrócić uwagę na kilka kwestii. Po pierwsze warunek ten ma charakter przewidywania/prognozy. Kwestią otwartą jest zarówno jej horyzont  $H$ , jak i sposób konstrukcji samej prognozy. Prawo upadłościowe musi dookreślać oba te elementy. Z powodów, o których piszemy m.in. w podrozdziale 1.4 dłużnik może mieć np. motywację do „przesuwania w przód” momentu weryfikacji tego warunku. Dzieje się tak często zarówno ze względu na silne przekonanie właścicieli, że w pewnej perspektywie firma „odkuję się” i jej obecne problemy znikną, jak i świadomość, że w przypadku ogłoszenia upadłości obecni właściciele przedsiębiorstwa mogą zostać pozbawieni wszystkich dotychczasowych korzyści. Bardzo częstym argumentem podnoszonym przez dłużników na salach sądowych (czy na innych forach) są więc właśnie stwierdzenia, że upadłość ogłoszona zbyt wcześnie, że dobiło to dobrą firmę etc. Zatem dłużnik raczej ma „naturalną” skłonność do posługiwania się  $H$  znacząco większym od zera. Patrząc zaś na parametr  $H$  oczyma wierzycieli, wśród których zawsze, nawet w przypadku dobrego prawa upadłościowego mogą występować działania motywowane, choćby podświadomie, syndromem wyścigu po wiarygodności, parametr ten powinien być relatywnie mały. Mówiąc o potencjalnym konflikcie interesów pomiędzy wierzycielami a dłużnikami związanym z wyborem długości horyzontu  $H$ , warto też dodać, że im większa wartość tego parametru, tym silniejsza może być pozycja dłużnika. Przy dłuższym horyzoncie  $H$  może bowiem rosnąć wartość firmy ze względu np. na „opcynny” efekt kończonych inwestycji<sup>1</sup> (por. Tong, Reuer 2007), dłużnik może odwoływać się do nowych, korzystnych dla siebie okoliczności biznesowych etc.

Wielkość parametru  $H$  ma wpływ także na lewą stronę nierówności (1.1). Pojawia się tu mianowicie m.in. problem z przyszłą wyceną wartości zobowiązań. Nierzadko zobowiązania przedsiębiorstwa mogą być bowiem warunkowe. W polskich realiach miało np. miejsce zjawisko tzw. „kryzysu opcynnego”, jakiego doświadczyło wiele naszych, wcześniej nawet bardzo dobrych, przedsiębiorstw (por. Konopczak, Mielus i in. 2011). Sytuacja finansowa sporej grupy takich podmiotów nieoczekiwanie znacznie się pogorszyła, kiedy nagle został przerwany trend aprecjacyjny złotego, a firmy te miały w swych portfelach kontrakty opcyjne optymalizowane właśnie pod ścieżkę umacniającej się waluty krajowej.

Praktyczne rozwiązanie powyższych kłopotów związanych z wyborem  $H$  jest często takie, że przyjmuje się  $H = 0$ . W takiej sytuacji wystarczy, że warunek jest spełniony obecnie (co oznacza, biorąc pod uwagę nierzadko czasochłonne procedury wycen w przedsiębiorstwie, że dokładnie – w nieodległej przeszłości). Czy i dla której ze stron taka reguła jest korzystna? Zależy to m.in. od praw i obowiązków wierzycieli i dłużników do weryfikacji tego warunku oraz tego, na ile mogą/muszą podjąć działania, jeśli jest on spełniony. Zbyt rygorystyczne rozwiązania mogłyby być niekorzystne dla wierzycieli; np. wówczas, gdy istnieją realne podstawy do tego, aby spodziewali się oni, iż w nieodległej przyszłości nierówność (1.1) zmieni kierunek. Nieuzasadniony rygoryzm mógłby być też wykorzystywany przez dłużników, dla których zbyt automatyczne spełnianie takiego warunku ułatwiałoby np. ucieczkę od zobowiązań poprzez tzw. planowane bankructwo. W sumie sposób weryfikacji tego warunku, w tym wybór horyzontu  $H$ , jest delikatną kwestią, która powinna być starannie regulowana m.in. w ramach konstrukcji procedury upadłości (por. rysunek 1.1). Wrócimy do niej za chwilę.

Drugim, fundamentalnym problemem związanym z warunkiem (1.1) jest to, że w najbardziej ogólnym przypadku jest to nierówność oparta na oczekiwaniach warunkowych, bazujących na dwóch zbiorach informacyjnych – wierzycieli (po lewej stronie) i właścicieli/dłużników (po prawej stronie). Ze względu na możliwość asymetrii informacji (która w tej sytuacji jest nawet raczej regułą), nie muszą to być zbiory identyczne. Prawo upadłościowe musi rozstrzygnąć, na jakim zbiorze/zbiorach warunek ten ma być weryfikowany i w jaki sposób. W zależności od funkcji celu systemu upadłości może to być bardziej oparte na zbiorze informacji wierzyciela (jeśli to on jest głównym podmiotem chronionym przez system upadłości) lub właściciela (przy innych funkcjach celu).

W praktyce nie jest też możliwa weryfikacja warunku (1.1), jeśli nie przyjmie się pewnych założeń odnośnie do sposobu wyceny wartości zobowiązań i majątku po obu stronach tej nierówności (dla  $H = 0$ ), względnie prognozowania tych kategorii (dla  $H > 0$ ). W pierwszym z tych przypadków często przyjmuje się ich wartość księgową. Jest to rozwiązanie proste, ale może prowadzić do nieuzasadnionej likwidacji generujących pozytywną wartość dodaną przedsiębiorstw; zwłaszcza z dużym portfelem inwestycyjnym (por. przypis 1). Taka podstawa wyceny może też być niekorzystna dla wierzycieli, np. w przypadku tzw. rzadkich aktywów (o bardzo specjalistycznych zastosowaniach), których wartość likwidacyjna może być nawet ujemna (koszt utylizacji). Na drugim biegunie możemy spotkać koncepcje czysto rynkowe, w których w wielu sytuacjach rekomenduje się wycenę aukcyjną aktywów (por. Thornburn 2000). Specjalną grupę problemów spotykamy w przypadku upadłości układowej – wtedy musi być rozwiązany problem oszacowania tzw. „wartości zreorganizowanej” firmy (*reorganization value*) (por. (Bebchuk 1988). Z braku miejsca nie podejmiemy szerzej zagadnienia wyceny (*valuation*), podkreślając jednak, że każdy system upadłościowy, w tym prawny, musi przyjąć konkretne zasady postępowania, których zadaniem jest nawet nie tyle teoretyczne oszacowanie tych wartości, ile ich faktyczne uzyskanie na gruncie dostępnych informacji o spółce.

<sup>1</sup> Siła tego efektu istotnie może zależeć od sposobu wyceny wartości  $V$  – według metody księgowej, rynkowej, DCF.

Analiza natury zbiorów informacyjnych I<sup>1,2</sup> ma jeszcze jedną ważną konsekwencję. Otóż pozwala ona na wprowadzenie rozróżnienia pomiędzy upadłością ekonomiczną i finansową. W literaturze istnieje pewne zamieszanie pojęciowe: my powiemy, że firma jest upadła w znaczeniu finansowym, jeśli warunek (1.1) jest spełniony przy aktualnym zbiorze I, ale nie byłby w sytuacji, gdyby firma zastosowała inną strategię finansowania działalności. Upadłość finansową rozumiemy zatem jako sytuację, która występuje jedynie ze względu na określoną strukturę finansowania. Wprawdzie w ramach paradygmatu M-M wartość przedsiębiorstwa nie zależy od tej struktury, a więc jeśli (1.1) zachodzi dla pewnej struktury, to zachodzi dla każdej innej, ale od dawna znane są ograniczenia tej teorii. Przez upadłość ekonomiczną rozumiemy okoliczności, gdy nierówność (1.1) zachodzi niezależnie od struktury finansowania. Można więc ją traktować jako sytuację, w której przedsięwzięcie trwale nie posiada zdolności do wygenerowania nadwyżki wystarczającej do pokrycia zobowiązań, z których zostało sfinansowane (brak opłacalności ekonomicznej).

Drugim rodzajem jest niewypłacalność na skutek utraty płynności finansowej. Możemy ją formalnie zdefiniować (przy uproszczeniu, że jest jeden wierzyciel) jako okoliczności, w których:

$$\forall_{t \in \langle T-H, T \rangle} CF_t < PD_t \wedge PD_t > 0 \quad (1.2)$$

Jest to więc sytuacja, w której strumienie finansowe generowane przez przedsiębiorstwo CF nie pokrywają wymagalnych, a niespłaconych do chwili t zobowiązań pieniężnych firmy – PD<sub>t</sub>. Przyjmuje się na ogół, że taka sytuacja musi trwać przez pewien czas H, bo punktowo może ona zdarzać się niemal w każdym przedsiębiorstwie bardzo często. Model systemu upadłościowego zazwyczaj określa ten horyzont lub inne warunki potwierdzające trwałość i wagę tej sytuacji.

Definicja (1.2) bywa też modyfikowana. Zauważmy bowiem, że zawiera ona *implicite* założenie o obiektywnym, ekonomicznym charakterze zaburzeń tej płynności – przyczyną tą jest niedostateczny strumień środków pieniężnych. W praktyce nie są jednak rzadkie przypadki, gdy dłużnik świadomie unika spłacania swoich zobowiązań lub nawet prowadzi pewną grę w tym zakresie, np. obsługuje niektórych wierzycieli, a innych pomija, zależy mu na upadłości etc. Dlatego często warunek ten bywa formułowany w taki sposób, że wystarczającą przesłanką upadłości jest występowanie, przez pewien czas, wymagalnych do chwili „t”, a niespłaconych, zobowiązań:

$$\forall_{t \in \langle T-H, T \rangle} PD_t > K_{KRY} \geq 0 \quad (1.3)$$

Za przesłankę niewypłacalności przyjmuje się tu wyłącznie sam fakt istnienia wymagalnych a niespłaconych zobowiązań. Na ogół warunek (1.3) uzupełnia się o dodatkowy wymóg dotyczący skali tych zaległości – powinny być one nie mniejsze od pewnej wartości krytycznej K<sub>KRY</sub>. Sama nierówność może też dotyczyć wartości bezwzględnych, jak i normalizowanych (np. wielkości aktywów przedsiębiorstwa). W przypadku posługiwania się wartością krytyczną K<sub>KRY</sub> trudno sobie nawet wyobrazić, aby próg ten nie był definiowany jako właśnie tego typu relacja.

W stosunku do zależności (1.2) lub (1.3) ważność zachowuje wiele uwag formułowanych w przypadku niewypłacalności bilansowej. Istnieją jednak też istotne różnice. Podstawowa jest taka, że kryterium to ma wyraźnie charakter *ex post*, podczas gdy poprzednie może mieć także wersję *ex ante*. Należy również podkreślić, że kryterium to, zwłaszcza w systemach zorientowanych głównie na ochronę wierzycieli, może spełniać dodatkową rolę. Otóż formuła (1.1) wydaje się być dość trudna do szybkiej weryfikacji. Proces tej weryfikacji, ze względu choćby na to, że występują tu operatory wartości oczekiwanej, może być skomplikowany i zawsze, przynajmniej do pewnego stopnia, arbitralny. Weryfikacja tego kryterium wymaga ustalenia wartości wielu pozycji bilansu firmy, a zatem w większych przedsiębiorstwach może być ona też czasochłonna. Natomiast warunek (1.2) lub (1.3) może być sprawdzony i zastosowany relatywnie łatwiej<sup>2</sup>. Kryterium utraty płynności można więc traktować także jako „furtkę”, z której może skorzystać wierzyciel, aby szybko zainicjować całą procedurę lub uniknąć trudności związanych z weryfikacją warunku (1.1).

Ciekawym i ważnym praktycznie problemem jest kwestia wzajemnej relacji warunków (1.1) oraz (1.2) czy (1.3). Zaczniemy od stwierdzenia, że w prawie upadłościowym często występują one łącznie – tzn. spełnienie któregośkolwiek z nich jest traktowane jako sytuacja upoważniająca do klasyfikacji podmiotu jako upadłego. O jednym z powodów stosowania takiego rozwiązania pisaliśmy powyżej. Druga przyczyna może być taka, że warunku (1.2), i to nawet przez dość długi okres H może nie spełniać poważnie „chora ekonomicznie” firma, w której wartość aktywów jest mniejsza niż jej długów. Utrzymanie płynności jest bowiem możliwe nawet w takim przypadku, o ile tylko firma posiada obecnie dostatecznie dużo płynnych aktywów i (lub) okresy wymagalności części zobowiązań są odleglejsze. Gdyby więc w prawie upadłościowym ograniczać się do warunku (1.2) lub (1.3), nie działałoby ono dostatecznie selektywnie<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Co nie oznacza, że bez trudności. Kwestią sporną może być ustalenie wymagalnych zobowiązań. Firma może np. argumentować, że nie dokonuje płatności za usługi, bo są one nieodpowiedniej jakości etc.

<sup>3</sup> Szerzej piszemy o tym w rozdziale 4.

Powstaje też pytanie odwrotne: czy firma może być „niepłynna”, a mimo tego nie być upadła w rozumieniu warunku (1.1)? W przedsiębiorstwach przejściowo taka sytuacja jest dość częsta. Oczywiście w dłuższym okresie kumulacja niespłaconych na bieżąco wierzytelności może spowodować, że w końcu zajdzie również warunek (1.2), ale i w tym przypadku nie jest to sytuacja nieunikniona. Przedsiębiorstwo może bowiem posiadać aktywa o wartości perspektywicznej (realizowane inwestycje, zasoby naturalne etc.).

Zważywszy na fakt, że pomiędzy warunkami (1.2) oraz (1.1) nie ma, jak widać, automatycznej zależności, procedura upadłościowa musi przewidywać sposób postępowania w sytuacji, gdy jest spełniony tylko jeden z nich. Analizujemy tę kwestię w kolejnym podrozdziale.

Praktycznie wszystkie opisane powyżej elementy modelu upadłości są podstawowymi i niezbędnymi składnikami konstrukcyjnymi decyzji wierzyciela „i” odnośnie do zainicjowania procedury upadłościowej oraz wyboru jej formy i strategii postępowania „s”. Warunkiem koniecznym racjonalności takiej decyzji jest bowiem spełnienie następującego warunku:

$$\forall_{u \in S(i) \setminus \{s\}} E(\omega[i, s, V_{t+H}(s)] | I_t) \geq \{E(D_{t+H}(i, u) | I_t) + C(i, s, H)\} \quad (1.4)$$

gdzie funkcja  $\omega()$  charakteryzuje regułę PoC w ramach strategii „s”,  $V(s)$  – oznacza wartość firmy uzyskiwaną w przypadku wyboru tej strategii, zaś funkcja  $C(i, s, H)$  – charakteryzuje koszty dla podmiotu „i” udziału w postępowaniu upadłościowym prowadzonym w formie „s”. Przez  $D(i, u)$  rozumiemy wartość wierzytelności podmiotu, które może on odzyskać, wybierając strategię „u”.

Warunek (1.3) oznacza, że wierzyciel wybiera postępowanie upadłościowe w formie „s”, jeśli tylko oczekuje, że przy wynikającej z tej formy zasadzie kolejności zaspokajania roszczeń w oraz wartości firmy  $V$  jego przewidywany udział netto (po odjęciu kosztów  $C$ ) w tej wartości przekroczy spodziewaną wartość wierzytelności, którą mógłby on uzyskać na bazie jakiegokolwiek dostępnej mu<sup>4</sup> innej niż „s” strategii postępowania „u” z tymi roszczeniami.

Odnotujmy, że dla wielu firm-wierzycieli oczekiwana wartość „odzysku” zagrożonych wierzytelności może być zerowa, jeśli nie podejmą one postępowania upadłościowego. W takim przypadku wystarczającym warunkiem udziału w tym postępowaniu jest to, aby lewa strona nierówności była większa od jego kosztów. Jednocześnie często jest też tak, że koszty te, jeśli rozumieć je dostatecznie szeroko, znacząco przekraczają lewą stronę nierówności. Można tu wskazać wiele hipotetycznych sytuacji, ale jedną z częstszych jest taka, że firma decydująca się na zainicjowanie postępowania upadłościowego może doświadczyć niekorzystnych reakcji rynku, np. stracić część odbiorców, podlegać ostracyzmowi etc. Takie komplikacje mogą dotyczyć zwłaszcza mniejszych firm<sup>5</sup>. Dlatego bardzo częstym sposobem rozwiązywania problemu niespłaconych w terminie zobowiązań są mniej lub bardziej nieformalne działania prowadzone poza systemem prawa upadłościowego. Przyczyn (nie)spełnienia warunku (1.4) może być naturalnie więcej, ale ich omawianie wykracza poza zakres tego wprowadzenia<sup>6</sup>.

Jeśli chodzi o warunek (1.4) i występującą w nim funkcję kosztów  $C$ , to warto zasygnalizować jeszcze jeden aspekt. Powstaje mianowicie pytanie, jak powinien działać model w sytuacji, gdy warunek (1.4) jest spełniony jedynie w przypadku pewnej grupy wierzycieli? To jest bardzo złożony problem, którym nie możemy się w tym miejscu szerzej zająć. Zwróćmy natomiast uwagę na konsekwencję spełnienia tej nierówności w przypadku każdego z wierzycieli. Sumując stronami po „i” mamy:

$$E(V_{t+H}(s) | I_t) \geq C(s, H) \quad (1.5)$$

gdzie  $C(s, H)$  jest zagregowaną funkcją kosztów upadłości. Jest to warunek konieczny racjonalności społecznej (przy takich założeniach) podjęcia procedury upadłościowej. Jeśli pamiętamy, że koszty upadłości obejmują<sup>7</sup> zarówno koszty bezpośrednie, jak i pośrednie, to jeśli spełniony jest warunek (1.5), oczekiwana wartość aktywów firmy możliwa do uzyskania w ramach procedury upadłościowej  $s$  musi być też większa od bezpośrednich kosztów upadłości. Jeśli tak nie jest, podjęcie procedury upadłości nie ma uzasadnienia społecznego. Koszty bezpośrednie upadłości są „najbardziej konkretne” i łatwo mierzalne, dlatego też zasada orzekająca, że lewa strona nierówności (1.5) powinna być większa od tych kosztów jest naturalnym kandydatem na „regułę kciuka racjonalności społecznej postępowania upadłościowego”.

Warunek (1.4) ma też jeszcze jedną, niezwykle poważną konsekwencję. Jego weryfikacja ewidentnie wymaga – co jest już do pewnego stopnia widoczne nawet w świetle dotychczasowych rozważań – prognozowania kategorii występujących w tej formule, o ile tylko rygorystycznie chce się przestrzegać zasady, że system upadłościowy ma oddziaływać korzystnie na poziom dobrobytu społecznego, tzn. eliminować wyłącznie takie podmioty, które są ekonomicznie nieefektywne. W szczególności w ramach tych procedur konieczne jest sprawdzanie, czy w dostatecznie długim horyzoncie  $H$  i/lub przy innej strategii niż upadłość wielkość

<sup>4</sup> Ze zbioru  $S(i)$ .

<sup>5</sup> W takim przypadku często mamy do czynienia z wymuszonym „kredytem” kupieckim. Dostawca godzi się z tym, że odbiorca nie płaci w umówionym terminie. Wprawdzie formalnie mógłby on składać wniosek o ogłoszenie upadłości, ale właśnie na podstawie zależności (1.3) postępowanie takie nie opłaci się wierzycielowi.

<sup>6</sup> Szerszą dyskusję można znaleźć m.in. w: (Gilson 1990).

<sup>7</sup> Por. rozdział 4.

odzyskanych należności nie byłaby większa niż w przypadku ogłoszenia upadłości. Podobną analizę należy przeprowadzić również po tym, jak upadłość zostanie uznana za optymalny sposób postępowania z dłużnikiem – wtedy problemem pozostaje decyzja dotycząca formy tej upadłości. Jeśli preferowane jest postępowanie układowe zakładające pozostawienie podmiotu „przy życiu”, to przesłanką takiego wyboru musi być przecież analiza jego przyszłych możliwości ekonomicznych. Powyższe zadania są nie tylko trudne pod względem merytorycznym, ale i podmiotowym – powstaje bowiem pytanie, kto ma to robić? W szczególności można wskazać wiele powodów, dla których trudno takimi funkcjami obarczać audytorów (por. Casterella, Lewis i in. 2000).

Można oczywiście rozpatrywać szeroki wachlarz potencjalnych rozwiązań. Może on obejmować zarówno same metody, jak i rozwiązania proceduralne, w tym związane z regulowaniem kwestii uprawnień poszczególnych podmiotów biorących udział w postępowaniu do formułowania takich prognoz i podejmowania działań na tej podstawie. Dlatego w ramach bazy normatywnej systemu upadłości mówimy o modelu prognostycznym i choć, analizując prawo upadłościowe, zazwyczaj nie znajdujemy tam sformułowań, które odnosiłyby się wprost do tego terminu, to model ten jest tam obecny przynajmniej *implicite*. Przykładowo, jeśli wartość zobowiązań przekracza dziś wartość aktywów przedsiębiorstwa i zostaje podjęta decyzja o upadłości likwidacyjnej firmy, to trudno takie działanie uznać za racjonalne, jeśli jednocześnie wierzymy, że taka relacja długów i aktywów nie odwróci się w najbliższej przyszłości.

Przejdziemy obecnie do omówienia dwóch pozostałych filarów z rysunku 1.1 – konstrukcji procedury upadłości oraz procedury postępowania upadłościowego. Ograniczymy się tu do kilku podstawowych uwag z dwóch powodów. Po pierwsze są to elementy bardziej praktyczne całego systemu i jako takie zostaną głębiej scharakteryzowane i skonkretyzowane (według stanu dla polskiego prawa upadłościowego) w następnym podrozdziale. Po drugie część elementów tych procedur jest ściśle związana z wcześniej omawianym modelem systemu upadłości.

Konstrukcja procedury upadłości obejmuje przede wszystkim zasady weryfikacji warunków niewypłacalności (1.1)–(1.3). Kluczowe są zwłaszcza takie kwestie, jak ustalenie tego, kto ma prawo i obowiązek sprawdzania tych warunków oraz jakie mogą być ewentualne sankcje w przypadku, gdyby obowiązek ten nie został spełniony. Oczywiście jest tu prawo wierzyciela. Przypomnijmy jednak, że często istnieje tu asymetria informacji, która działa niekorzystnie z punktu widzenia interesu tego podmiotu, a nierzadko również interesu społecznego. Naturalne jest zatem nakładanie obowiązku podejmowania stosownych działań przez dłużników. Niestety, jak już wspominaliśmy, procedury weryfikacji tych warunków nie są na ogół tak proste, jak może się to na pierwszy rzut oka wydawać. W dodatku dłużnicy często mają interes w manipulowaniu tymi ocenami. Bardzo istotnym elementem systemu upadłościowego jest więc zbiór instrumentów i procedur, które dyscyplinują dłużników w zakresie dostatecznie wczesnego i obiektywnego informowania o problemach przedsiębiorstwa. Im mniej restrykcyjne i precyzyjne są przyjęte rozwiązania, tym efektywność systemu upadłościowego może być niższa.

Drugą grupę elementów procedury upadłości tworzą rozwiązania systemowe, które wyznaczają podmiot uprawniony do jej prowadzenia, kryteria akceptacji/odrzućcia wniosku o upadłość oraz procedury odwoławcze. Jeśli chodzi o te kryteria akceptacji/odrzućcia, to obejmują one zarówno konkretyzację zasad weryfikacji warunków (1.1)–(1.5), jak i wspomniany już problem wzajemnej relacji kryteriów (1.1)–(1.3), w tym ich równorzędności – czy muszą one być spełnione łącznie, czy wystarczające jest zachodzenie jednego z nich. Szczególne znaczenie może mieć analiza warunku (1.5) – jej rezultatem powinna być ocena społecznej efektywności procesu upadłości. Procedura upadłościowa powinna więc w szczególności zawierać rozwiązania, które powinny zostać wdrożone w przypadku, gdy ocena tej efektywności jest negatywna. Naturalnym kierunkiem postępowania jest odrzućcie wniosku o upadłość, ale można potencjalnie rozważać także inne opcje.

Badanie warunków (1.1)–(1.5) jest procesem złożonym, który może zawierać wiele elementów subiektywnych, prognostycznych etc., dlatego system upadłościowy musi zawierać też procedury odwoławcze.

Trzecią rodzinę elementów procedury upadłości stanowią rozwiązania w zakresie form upadłości i zasad ich wyboru. W ramach współczesnych systemów upadłościowych w zasadzie istnieją dwie podstawowe formy upadłości – likwidacyjna i układowa. Znacznie bardziej złożoną kwestią jest natomiast zagadnienie operacjonalizacji wyboru pomiędzy tymi dwiema możliwościami. Otwarte są zwłaszcza trzy kwestie: podmiotów uprawnionych do dokonywania takiego wyboru (sąd, wierzyciele, dłużnik), zasad postępowania w przypadku, gdy preferencje uprawnionych podmiotów nie są zgodne oraz przesłanek dokonywania takiego wyboru. Szczególnie ta ostatnia kwestia może być trudnym wyzwaniem, gdyż – jak wynika z naszych wcześniejszych rozważań – procedury oceny warunków (1.1)–(1.3) mogą być bardzo skomplikowane, wymagać prognozowania, wiedzy eksperckiej etc.

Wreszcie ostatnim, dopełniającym elementem procedury upadłości są zasady procedowania wniosku o upadłość, a więc działań podjętych po ogłoszeniu upadłości. Ta grupa rozwiązań ma szczególną wagę z punktu widzenia efektywności, w tym kosztów i czasu trwania procesu upadłości. Poszczególne elementy tworzące te zasady zostały syntetycznie przedstawione na rysunku 1.1. W tym miejscu ograniczymy się do zasygnalizowania roli działań związanych z zabezpieczeniem majątku dłużnika (w przypadku procedury likwidacyjnej) oraz organizacji i nadzoru nad procesem restrukturyzacji (jeśli wybrano postępowanie układowe). Konkretnie rozwiązania w tym obszarze są tak ważne dla jakości całego systemu upadłościowego, ponieważ jednym z kluczowych

problemów, z którym musi sobie ten system na tym etapie poradzić, jest kwestia asymetrii informacji i problem agencji. Trzeba mieć świadomość, że bardzo trudno jest wypracować w tym obszarze optymalne rozwiązanie. Nie wchodząc głębiej w te kwestie, należy zauważyć, że poszczególni uczestnicy całej procedury posiadają różną wiedzę i nie zawsze wspólne interesy. Jeśli bowiem cały proces jest nadzorowany przez sąd, to można mieć wątpliwości, czy posiada on dostateczną wiedzę na temat specyfiki działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, które ma być restrukturyzowane. Z kolei w odniesieniu do wierzycieli również często może wystąpić przypadek braku takiej wiedzy ogólnej, a niemal regułą jest brak informacji wewnętrznych dotyczących specyficznych uwarunkowań, historii, kontraktów czy klientów konkretnego przedsiębiorstwa. Grupa ta może też wykazywać skłonność do możliwie szybkiego odzyskiwania należności, co często jest źródłem nieoptymalnego zarządzania majątkiem. Zwykle nie jest to grupa o jednorodnych interesach, ale to też może być, paradoksalnie, czynnikiem predestynującym tę grupę. Trudno bowiem sobie wyobrazić skuteczną i zgodną z zasadami systemu upadłościowego procedurę postępowania upadłościowego w oderwaniu od interesów tej właśnie grupy; również wewnętrznych negocjacji w jej łonie dotyczących sposobu harmonizacji tych interesów. Jeśli natomiast chodzi o dotychczasowych właścicieli, to posiadają oni zwykle najpełniejszą wiedzę o przedsiębiorstwie i jego otoczeniu ekonomicznym. Niestety nierzadko jest to grupa, której błędy w zarządzaniu były główną przyczyną upadłości. W takiej sytuacji trudno oczekiwać, że może być ona liderem zmian w przedsiębiorstwie. Jak więc widzimy, zazwyczaj nie ma „idealnego” kandydata, któremu powinno się powierzyć organizację i nadzór nad postępowaniem upadłościowym.

Nasze dotychczasowe dociekania jednoznacznie potwierdzają złożoność postępowania upadłościowego i zależność jego wyników od przyjętej jego formy, prognoz, zarządzania samym procesem etc. Dlatego też niezbędna jest nie tylko kontrola przebiegu tego procesu pod względem formalnoprawnym, ale i ekonomicznym. Procedury tu działające muszą przewidywać też możliwości korekty błędów, popełnionych m.in. na skutek tej złożoności materii, w tym zmianę formy postępowania.

Nasze rozważania nad filarami systemu upadłości zakończymy pewnymi konkluzjami terminologicznymi. Naturalnym skutkiem przyjętego modelu systemu upadłościowego jest bowiem implikowana przez ten model siatka pojęciowo-terminologiczna. Trzeba bardzo wyraźnie zaznaczyć, że jest to obszar, w przypadku którego nie osiągnięto ani dostatecznej ścisłości, ani unifikacji tej terminologii. Przykładowo jednym z podstawowych pojęć jest kategoria bankructwa. Dość powszechnie przyjmuje się, że termin ten pochodzi od połączenia dwóch słów łacińskich – *bancus* oraz *ruptus* – i pierwotnie oznaczał sytuację, w której osoba prowadząca działalność bankową nie była zdolna do wypełnienia swoich zobowiązań względnie do kontynuowania aktywności pożyczkowej. Fakt ten był sygnalizowany przez złamanie ławy, na której działalność taka była prowadzona. Obecnie termin ten jest jednak stosowany w szerokim zakresie kontekstowym i w praktyce oznacza nie tylko upadłość w znaczeniu prawnym, ale jest synonimem wielu rodzajów „dolegliwości” związanych z zakłóceniami dotyczącymi obsługi wymagalnych zobowiązań, złej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa etc. W prezentowanej publikacji również posługujemy się nim dość swobodnie – oczywiście, o ile nie wywołuje to problemów interpretacyjnych.

Zważywszy na fakt, że ISR jest, upraszczając tu nieco tę kwestię, systemem ostrzegającym przed upadłościami, to niezwykle ważnym zagadnieniem jest sposób rozumienia tego terminu. W zasadzie przyjmujemy, że o upadłości *sensu largo* mówimy wówczas, gdy spełniony jest którykolwiek z warunków (1.1)–(1.3). Natomiast przez upadłość *sensu stricto* rozumiemy stan wynikający z odpowiedniego postanowienia sądu gospodarczego. Z dotychczasowych rozważań dotyczących modelu systemu upadłościowego jasno wynika, że obie te sytuacje nie muszą się pokrywać. W opracowaniu często posługujemy się jednak ogólnym terminem „upadłość”, wspólnym dla obu tych odmian, doprecyzowując go jedynie w niezbędnych przypadkach. W takich sytuacjach stosujemy także, pod identycznym warunkiem, termin „niewypłacalność”.

Z powyższych konwencji wynika także, że kategoria upadłości *sensu largo* może pokrywać się z terminem „niewypłacalność”, który oznacza zachodzenie któregoś z warunków (1.1)–(1.3). Warto zatem dodać, że pierwszy z tych terminów jest w opracowaniu stosowany głównie wtedy, gdy warunki (1.1)–(1.3) mają głębsze uzasadnienie w sytuacji ekonomicznej podmiotu. W stosowanym systemie SWO analiza tej sytuacji zwykle dopełnia finalną diagnozę.

W polskiej terminologii nie ma właściwie dobrego tłumaczenia bardzo potrzebnego terminu *financial distress*. Określenie to interpretujemy dość szeroko (por. Opler, Titman 1994) – jako zdarzenie albo sytuację, w jakiej znajduje się firma, istotnie zwiększające prawdopodobieństwo niewypłacalności przedsiębiorstwa (spełnienia przynajmniej jednego z warunków (1.1)–(1.3)). Można je zatem tłumaczyć jako: okres napięć finansowych, negatywny szok finansowy, problemy ekonomiczne, stan zagrażający upadłością etc. W niniejszej publikacji posługujemy się tymi równoważnymi określeniami. Należy zaznaczyć też, że w literaturze przedmiotu termin „*financial distress*” jest niekiedy utożsamiany z pojęciem bankructwa (por. Casey, Bartczak 1985).

Z kolei występowanie sytuacji (1.2) lub (1.3) nazwiemy brakiem płynności lub zaburzeniem płynności (*default*), a podmiot, którego to dotyczy – „niepłynny”.



### 1.3. Upadłość w polskim systemie prawnym – podstawowe elementy

W polskim systemie prawnym upadłość jest określana jako stan majątkowy przedsiębiorstwa, które ze względów ekonomicznych nie jest w stanie sprostać zobowiązaniom wobec wierzycieli, orzeczony przez właściwy sąd po przeprowadzeniu postępowania w sprawie upadłości. Podczas postępowania w sprawie upadłości sąd analizuje sytuację finansową przedsiębiorstwa, aby stwierdzić, czy zasadne jest ogłoszenie upadłości w badanym przypadku. Ogłoszenie przez sąd upadłości przedsiębiorstwa często rozpoczyna długotrwałe postępowanie upadłościowe. Należy przy tym zaznaczyć, że w praktyce pojęcie „upadłość” nierzadko jest używane zamiennie z pojęciem „bankructwo”. Podejście takie nie zawsze jest, z formalnego punktu widzenia, prawidłowe. W ścisłym znaczeniu bankructwo jest bowiem przede wszystkim pojęciem z zakresu ekonomii, a upadłość jest natomiast terminem prawniczym (*Encyklopedia Britannica*).

Jeśli chodzi o funkcje i cel prawa upadłościowego i naprawczego, to, co do zasady, reguluje ono postępowanie wobec przedsiębiorstw, które stały się niewypłacalne lub których sytuacja finansowa grozi niewypłacalnością w niedalekiej przyszłości<sup>8</sup>. Podstawową funkcją prawa upadłościowego i naprawczego jest zaspokojenie wierzycieli niewypłacalnego dłużnika. Do zaspokojenia takiego powinno dojść w jak największym stopniu, mając jednak na uwadze, jeśli to możliwe, naprawę przedsiębiorstwa dłużnika zagrożonego niewypłacalnością bądź też już niewypłacalnego. W tym celu przepisy ustawy przewidują dwie drogi prowadzenia postępowania – likwidacyjną i układową. Wybór jednej z nich jest uzależniony od możliwości zaspokojenia wierzycieli w ramach danej procedury. Innymi słowy – dobro wierzycieli jest tu celem nadrzędnym, natomiast utrzymanie działalności przedsiębiorstwa jest przesłanką drugorzędną.

Prawo to pełni również funkcję profilaktyczną, ponieważ nie dopuszcza do dalszego pogłębiania się niewypłacalności przedsiębiorstwa znajdującego się już w trudnej sytuacji finansowej lub majątkowej. Przedsiębiorstwo działa w otoczeniu gospodarczym, jakim jest rynek i dlatego jego niewypłacalność może często w sposób znaczący wpływać na podmioty, z którymi łączy go więzi ekonomiczno-prawne. Stąd ważne jest odpowiednio szybkie i efektywne działanie dłużnika zagrożonego upadłością, tj. złożenie wniosku o ogłoszenie upadłości czy też współpraca z organami postępowania. Ponadto ustawa ma za zadanie kształtować wśród organów kierujących przedsiębiorstwem postawę rzetelnego przedsiębiorcy. Ma ona niejako zmusić je do działania w sposób, który nie narażałby przedsiębiorstwa na niewypłacalność, a w przypadku, gdy już do tego doszło – do możliwie jak najszybszego złożenia wniosku o ogłoszenie upadłości i do lojalnej współpracy z organami prowadzącymi postępowanie. Dlatego konieczne jest sankcjonowanie wszelkich nierzetelnych zachowań ze strony organów kierujących przedsiębiorstwem (Zedler 2004, s. 31).

Podsumowując, nadrzędnym celem prawa upadłościowego i naprawczego jest ochrona interesów wierzycieli i szeroko rozumianej gospodarki przez eliminację nieuczciwych lub nieumiejętnych przedsiębiorców.

Polskie prawo upadłościowe i naprawcze opiera się na dwóch głównych zasadach – zasadzie optymalizacji i zasadzie dominacji grupowego interesu wierzycieli. Zgodnie z zasadą optymalizacji, w oparciu o przepisy prawa upadłościowego i naprawczego, należy stworzyć jak najlepsze warunki wykorzystania majątku upadłego przedsiębiorstwa lub przedsiębiorstwa zagrożonego niewypłacalnością w celu zaspokojenia wierzycieli w możliwie największym stopniu. Jeżeli obiektywne przesłanki na to pozwolą, wszelkie działania podczas postępowania powinny być przeprowadzone w sposób umożliwiający kontynuowanie działalności przedsiębiorstwa.

Przy przeprowadzaniu postępowania upadłościowego należy dojść do pewnego kompromisu między indywidualnymi, często sprzecznymi interesami wierzycieli przedsiębiorstwa. Stąd zasada dominacji grupowego interesu wierzycieli ma na celu optymalną i co do zasady proporcjonalną (przynajmniej w ramach tej samej kategorii zaspokajania wierzycieli) realizację roszczeń wierzycieli.

Ważnym elementem prawa upadłościowego i naprawczego jest kategoria zdolności upadłościowej. Podmiotowa zdolność upadłościowa to zdolność danego podmiotu do występowania w postępowaniu upadłościowym lub naprawczym oraz ogłoszenia jego upadłości (Cyman 2008, s. 15). W Polskim prawie upadłościowym i naprawczym zdolność upadłościową mają przedsiębiorcy, osoby fizyczne nieprowadzące działalności gospodarczej, których niewypłacalność powstała wskutek wyjątkowych i niezależnych od nich okoliczności (czyli tzw. upadłość konsumencka) oraz spółki z ograniczoną odpowiedzialnością i spółki akcyjne nieprowadzące działalności gospodarczej, wspólnicy osobowych spółek handlowych ponoszący odpowiedzialność za zobowiązania spółki bez ograniczenia całym swoim majątkiem i wspólnicy spółki partnerskiej<sup>9</sup>.

Przedmiotową zdolność upadłościową posiada dłużnik, który stał się niewypłacalny. Czynnikiem przesądzającym są tu zarówno fakty ekonomiczne (utrata zdolności płatniczej oraz/albo sytuacja, w której wartość zobowiązań przekroczyła wartość majątku), jak i fakty prawne (istnienie określonej wartości zobowiązań, które nie są realizowane w terminie ich wymagalności – sąd może oddalić wnioski o ogłoszenie upadłości, jeżeli opóźnienie w spłacie zobowiązań nie przekracza trzech miesięcy, a suma niespłaconych zobowiązań nie przekracza 10% wartości bilansowej przedsiębiorstwa dłużnika). Jednak nawet wtedy, gdy nie zaistniały powyższe

<sup>8</sup> Art. 1 ustawy z 28 lutego 2003 r. Prawo upadłościowe i naprawcze (Dz.U. z 9 kwietnia 2003 r. z późn. zm.).

<sup>9</sup> Art. 1 oraz art. 5 ust. 2, *ibidem*.

fakty prawne, sąd powinien ogłosić upadłość w przypadku, gdy niespłacanie zobowiązań ma charakter trwały albo gdy oddalenie wniosku o ogłoszenie upadłości mogłoby spowodować pokrzywdzenie wierzycieli<sup>10</sup>.

Prawo upadłościowe i naprawcze wymienia również podmioty, które nie posiadają zdolności upadłościowej. Są to: Skarb Państwa, jednostki samorządu terytorialnego, publiczne samodzielne zakłady opieki zdrowotnej, instytucje i osoby prawne utworzone w drodze ustawy, chyba że ustawa stanowi inaczej oraz utworzone w wykonaniu obowiązku nałożonego ustawą, osoby fizyczne prowadzące gospodarstwo rolne oraz uczelnie<sup>11</sup>. Nie można ogłosić upadłości wyżej wymienionych podmiotów, jak również nie mogą one występować w postępowaniu upadłościowym lub naprawczym.

Poprzez wyłączenie zdolności upadłościowej ustawodawca przyznaje ochronę prawną przed wierzycielami, przejmując ryzyko niewypłacalności w przypadku niepowodzenia prowadzonej działalności. Ochrona ta jest udzielana wyżej wymienionym podmiotom ze względu na szczególny charakter ich działalności związanej z wykonywaniem funkcji państwowych lub też z prowadzeniem działalności o charakterze użyteczności publicznej. Jednak w polskim prawie upadłościowym brak jest jednoznacznego określenia kręgu podmiotów, które nie posiadają zdolności upadłościowej. Odnosi się to szczególnie do punktu związanego z osobami prawnymi utworzonymi w drodze ustawy lub w wykonaniu obowiązku nałożonego ustawą. Trudność ze stwierdzeniem, któremu podmiotowi przysługuje taki przywilej wynika przede wszystkim z faktu, że brak jest jakiegokolwiek rejestru lub organu, który byłby kompetentny do jego potwierdzenia. Ponadto z ochrony tej korzystają często jednostki prowadzące działalność gospodarczą nastawioną na zysk, co może budzić wątpliwości odnośnie do zgodności tego przepisu z zasadą ochrony konkurencji (Śaćińska 2006, s. 27–33).

Jednym z kluczowych elementów prawa upadłościowego są przesłanki ogłoszenia upadłości. Sąd ogłasza upadłość w przypadku, gdy wystąpią łącznie wszystkie przesłanki materialnoprawne i formalnoprawne. W polskim prawie upadłościowym i naprawczym do przesłanek materialnoprawnych należy legitymacja do wszczęcia postępowania upadłościowego<sup>12</sup> oraz podstawa ogłoszenia upadłości zgodna z art. 10 Prawa upadłościowego i naprawczego. Zgodnie z art. 10 ustawy Prawo upadłościowe i naprawcze, upadłość można ogłosić tylko w stosunku do takiego dłużnika, który stał się niewypłacalny. Za niewypłacalnego uznaje się dłużnika, który nie wykonuje cięższych na nim wymagalnych zobowiązań pieniężnych, przy czym nieistotne jest, czy nie wykonuje wszystkich zobowiązań pieniężnych, czy tylko niektórych z nich. W przypadku, gdy dłużnik jest osobą prawną albo jednostką organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, której odrębna ustawa przyznaje zdolność prawną, o niewypłacalności rozstrzyga także sytuacja, w której jego zobowiązania przekroczą wartość aktywów i to nawet wtedy, gdy na bieżąco wykonuje swoje zobowiązania pieniężne<sup>13</sup>.

Z perspektywy prawnej rozróżniamy zatem dwa podejścia do określenia upadłości: postrzeganie upadłości w sensie majątkowym oraz upadłość wynikająca z bilansu. Upadłość w sensie majątkowym jest to niezdolność dłużnika do spłaty swoich wierzycieli, które stały się wymagalne w zwykłym trybie prowadzenia działalności gospodarczej. Upadłość wynikająca z bilansu oznacza sytuację, w której suma zobowiązań dłużnika przewyższa wartość jego aktywów (Fletcher 2002, s. 429).

Z kolei dla spełnienia przesłanek formalnoprawnych dłużnik musi posiadać zdolność upadłościową<sup>14</sup>, podlegać jurysdykcji krajowej<sup>15</sup>, sąd wszczynający postępowanie musi być właściwy rzeczowo (sąd rejonowy – sąd gospodarczy, czyli tzw. sąd upadłościowy) oraz miejscowo (sąd właściwy dla zakładu głównego przedsiębiorstwa dłużnika, a jeśli dłużnik nie ma w Rzeczypospolitej Polskiej przedsiębiorstwa, to sąd miejsca zamieszkania albo siedziby dłużnika, a w przypadku ich braku sąd, w którego obszarze znajduje się majątek dłużnika)<sup>16</sup> oraz muszą zostać spełnione wymogi formalne wniosku o ogłoszenie upadłości<sup>17</sup>.

<sup>10</sup> Art. 12 ust. 1 i 2, *ibidem*.

<sup>11</sup> Art. 6, *ibidem*.

<sup>12</sup> Zgodnie z art. 7 Prawa upadłościowego i naprawczego w razie śmierci przedsiębiorcy można ogłosić jego upadłość, jeżeli wniosek o ogłoszenie upadłości został złożony w terminie roku od dnia jego śmierci. Wniosek o ogłoszenie upadłości może złożyć wierzyciel, a także spadkobierca oraz małżonek i każde z dzieci lub rodziców zmarłego, chociażby nie dziedziczyli po nim spadku. Natomiast zgodnie z art. 20 ust. 1 i 2 Prawa upadłościowego i naprawczego wniosek o ogłoszenie upadłości może zgłosić dłużnik lub każdy z jego wierzycieli. Wniosek mogą zgłosić również:

- 1) w stosunku do spółki jawnej, spółki partnerskiej, spółki komandytowej oraz spółki komandytowo-akcyjnej – każdy ze współników odpowiadających bez ograniczenia za zobowiązania spółki;
- 2) w stosunku do osób prawnych oraz jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, którym odrębna ustawa przyznaje zdolność prawną – każdy, kto ma prawo je reprezentować sam lub łącznie z innymi osobami;
- 3) w stosunku do przedsiębiorstwa państwowego – także organ założycielski;
- 4) w stosunku do jednoosobowej spółki Skarbu Państwa – także minister właściwy ds. Skarbu Państwa;
- 5) w stosunku do osoby prawnej, spółki jawnej, spółki partnerskiej oraz spółki komandytowej i komandytowo-akcyjnej, będących w stanie likwidacji – każdy z likwidatorów;
- 6) w stosunku do osoby prawnej wpisanej do Krajowego Rejestru Sądowego – kurator ustanowiony na podstawie art. 26 ust. 1 ustawy z 20 sierpnia 1997 r. o Krajowym Rejestrze Sądowym (Dz.U. z 2007 r., Nr 168, poz. 1186, z późn. zm.<sup>3)</sup>);
- 7) w stosunku do dłużnika, któremu została udzielona pomoc publiczna o wartości przekraczającej 100.000 euro – organ udzielający pomocy.

<sup>13</sup> Art. 11, *ibidem*.

<sup>14</sup> Art. 5–9, *ibidem*.

<sup>15</sup> Art. 382, *ibidem*.

<sup>16</sup> Art. 18–19, *ibidem*.

<sup>17</sup> Art. 22–25, *ibidem*.

Zasadniczą podstawę ogłoszenia upadłości stanowi trwałe zaprzestanie płacenia długów. Nie jest natomiast wystarczające do ogłoszenia upadłości dłużnika stwierdzenie niemożności zaspokojenia wierzycieli, jeżeli dłużnik płaci długi, nawet jeśli nie budzi wątpliwości fakt, że w najbliższym czasie nie będzie mógł zaspokoić wszystkich swoich wierzycieli. Zaprzestanie płacenia długów zachodzi wtedy, gdy dłużnik z braku środków płatniczych nie płaci przeważającej części swoich wymagalnych długów. Taka sytuacja będzie mieć miejsce także wówczas, gdy dłużnik nie zaspokaja jednego tylko wierzyciela posiadającego znaczną wierzytelność<sup>18</sup>.

Po zaprzestaniu prowadzenia działalności, co do zasady, nie jest możliwe wszczęcie postępowania o ogłoszenie upadłości. Wyjątek dotyczy osoby fizycznej będącej przedsiębiorcą w przypadku jej śmierci lub zaprzestania działalności. Możliwość ta uzależniona jest od zachowania terminu jednego roku od dnia śmierci albo wykreślenia z właściwego rejestru. Przepis ten stosuje się również do osób, które przestały być współnikami osobowych spółek handlowych<sup>19</sup>.

Zarówno z punktu widzenia skutków prawnych, jak i konsekwencji ekonomicznych bardzo ważna jest tzw. legitymacja procesowa. Uprawnionymi do zgłoszenia wniosku o ogłoszenie upadłości są dłużnik oraz każdy z jego wierzycieli. Jednak trzeba mieć na uwadze to, że o ile zgłoszenie wyżej wymienionego wniosku jest wyłącznie prawem wierzyciela, o tyle dłużnik jest obowiązany do jego zgłoszenia nie później niż w terminie dwóch tygodni od dnia, w którym wystąpiła podstawa do ogłoszenia upadłości.

Gdy dłużnik nie jest osobą fizyczną, uprawnionymi do zgłoszenia wniosku są: w stosunku do osobowych spółek handlowych – każdy współnik odpowiadający bez ograniczenia za zobowiązania spółki, w stosunku do osób prawnych oraz jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, którym odrębna ustawa przyznaje zdolność prawną – każdy, kto ma prawo je reprezentować, w stosunku do przedsiębiorstwa państwowego – także organ założycielski, w stosunku do jednoosobowej spółki Skarbu Państwa – także minister właściwy ds. Skarbu Państwa, w stosunku do osoby prawnej i osobowych spółek handlowych, będących w likwidacji – każdy z likwidatorów, w stosunku do osoby prawnej wpisanej do Krajowego Rejestru Sądowego – kurator ustanowiony na podstawie ustawy o Krajowym Rejestrze Sądowym, w stosunku do dłużnika, któremu została udzielona pomoc publiczna o wartości przekraczającej 100 000 euro – organ udzielający pomocy (Jakubecki, Zedler 2006, s. 65–79).

Bardzo istotnym elementem polskiego prawodawstwa jest to, że sankcjonuje ono sytuację „zbyt biedny, by upaść”. Sąd może oddalić wniosek o ogłoszenie upadłości, mimo istnienia stanu niewypłacalności dłużnika, jeśli opóźnienie w płatności zobowiązań nie przekracza trzech miesięcy, suma niewykonanych zobowiązań nie przekracza 10% wartości bilansowej przedsiębiorstwa oraz jeżeli majątek dłużnika, który jest obciążony hipoteką, zastawem, zastawem rejestrowym, zastawem skarbowym lub hipoteką morską nie wystarczy na zaspokojenie kosztów postępowania upadłościowego<sup>20</sup>. Regulacje te mają istotne konsekwencje<sup>21</sup> zarówno ze względu na pomiar skali upadłości – pojawia się zjawisko „ukrytego” bankructwa, jak i ocenę faktycznych skutków upadłości, które na podstawie statystyk upadłości mogą okazać się niedoszacowane.

Zarówno praktyka, jak i liczne badania pokazują, że z punktu widzenia funkcjonowania systemu upadłościowego, w tym jego efektywności, bardzo ważną rolę spełniają regulacje dotyczące wyboru postępowania upadłościowego. Po złożeniu wniosku o ogłoszenie upadłości sąd dokonuje zabezpieczenia majątku dłużnika z urzędu (jeżeli dłużnik złożył wniosek) albo na żądanie wierzyciela, który wystąpił z wnioskiem. W tym celu sąd może ustanowić tymczasowego nadzorcę sądowego, zarządcę przymusowego (jeżeli istnieje ryzyko, że dłużnik będzie ukrywał swój majątek lub w inny sposób działał na szkodę wierzycieli), zawiesić prowadzoną przeciwko dłużnikowi egzekucję wierzytelności objętej z mocy prawa układem albo zastosować inne sposoby zabezpieczenia majątku<sup>22</sup>.

Następnie, o ile nie pociąga to za sobą nadmiernych kosztów, suma spornych wierzytelności nie przekracza 15% ogólnej sumy wierzytelności oraz istnieje szansa na zaspokojenie wierzycieli w wyższym stopniu w drodze układu niż poprzez likwidację majątku dłużnika, sąd może zwołać wstępne zgromadzenie wierzycieli. Na zgromadzeniu tym wierzyciele mogą podjąć uchwały w sprawie sposobu prowadzenia dalszego postępowania upadłościowego (z możliwością zawarcia układu albo obejmującego likwidację majątku dłużnika), w sprawie wyboru rady wierzycieli oraz mogą wyrazić opinię odnośnie do wyboru osoby syndyka, nadzorcę sądowego albo zarządcy. Sąd poprowadzi postępowanie upadłościowe zgodnie z uchwałami wstępnego zgromadzenia wierzycieli, o ile będą one zgodne z prawem<sup>23</sup>.

Sąd ogłasza upadłość dłużnika z możliwością zawarcia układu, jeżeli w drodze układu wierzyciele zostaną zaspokojeni w wyższym stopniu niż zostaliby zaspokojeni po przeprowadzeniu postępowania upadłościowego obejmującego likwidację majątku dłużnika. W przeciwnym razie oraz gdy istnieje uzasadniona obawa, że układ nie zostanie wykonany albo jest on niezgodny z prawem, sąd ogłasza upadłość obejmującą likwidację majątku dłużnika. Jednak nawet w trakcie postępowania upadłościowego sąd jest uprawniony do zmiany sposobu jego prowadzenia, jeżeli podstawy do takiej zmiany pojawiają się dopiero po ogłoszeniu upadłości. Z dniem ogłoszenia upadłości majątek upadłego staje się masą upadłości<sup>24</sup>.

<sup>18</sup> Wyrok Sądu Najwyższego z 19 listopada 2004 r. V CK 231/2004. *Gazeta Prawna* 2006/67, s. A4.

<sup>19</sup> Art. 7 i 8 ustawy z 28 lutego 2003 r. Prawo upadłościowe..., *op.cit.*

<sup>20</sup> Art. 12 i 13, *ibidem*.

<sup>21</sup> Szerzej traktuje o tym zagadnieniu rozdział 2.

<sup>22</sup> Art. 36–43 ustawy z 28 lutego 2003 r. Prawo upadłościowe ..., *op.cit.*

<sup>23</sup> Art. 44–48, *ibidem*.

<sup>24</sup> Art. 14–17, 61 oraz 288, *ibidem*.

Po ogłoszeniu upadłości z możliwością zawarcia układu upadły powinien w ciągu miesiąca zgłosić propozycje układowe. Uprawnienie do zgłoszenia propozycji układowych przysługuje również nadzorcy sądowemu, zarządcy oraz wierzycielowi, jeżeli na jego wniosek sąd ogłosił upadłość z możliwością zawarcia układu. Propozycje układowe powinny zawierać sposób restrukturyzacji zobowiązań upadłego, np. odroczenie wykonania zobowiązań, rozłożenie spłaty długów na raty, zmniejszenie sumy długów, konwersję wierzytelności na udziały lub akcje bądź zmianę, zamianę lub uchylenie prawa zabezpieczającego określoną wierzytelność. Warunki restrukturyzacji powinny być jednakowe dla wszystkich wierzycieli, a jeżeli głosowanie nad układem odbyło się w grupach wierzycieli, to jednakowe dla wierzycieli zaliczonych do tej samej grupy. Warunki te mogą być mniej korzystne dla określonego wierzyciela tylko pod warunkiem, że wyraźnie wyrazi on na to zgodę. Istnieje możliwość przyznania korzystniejszych warunków restrukturyzacji wierzycielom, którzy mają drobne wierzytelności oraz tym, którzy po ogłoszeniu upadłości udzielą kredytu niezbędnego do wykonania układu. Propozycja układowa, za którą opowie się większość wierzycieli, posiadająca łącznie co najmniej dwie trzecie ogólnej sumy wierzytelności uprawniających do głosowania, podlega zatwierdzeniu przez sąd<sup>25</sup>.

Układ obejmuje wierzytelności, które powstały przed dniem ogłoszenia upadłości dłużnika. Po uprawomocnieniu się postanowienia zatwierdzającego układ wszelkie postępowania zabezpieczające i egzekucyjne ulegają umorzeniu z mocy prawa (Adamus 2009, s. 419–410 oraz s. 453–454). Istnieje także możliwość zawarcia układu przewidującego likwidację majątku upadłego dla zaspokojenia wierzycieli (tzw. układ likwidacyjny)<sup>26</sup>. Po wykonaniu układu sąd wydaje na wniosek upadłego postanowienie o wykonaniu układu, co jest równoznaczne z zakończeniem postępowania upadłościowego<sup>27</sup>.

Sposób prowadzenia postępowania upadłościowego nie musi być ostateczny. Sąd bowiem zmienia ten sposób prowadzenia postępowania z postępowania z możliwością zawarcia układu na postępowanie obejmujące likwidację majątku upadłego, jeżeli nie doszło do zawarcia układu<sup>28</sup>.

W przypadku ogłoszenia upadłości obejmującej likwidację majątku upadłego zarząd nad majątkiem upadłego przejmuje syndyk. Syndyk po sporządzeniu spisu inwentarza i sprawozdania finansowego na dzień poprzedzający ogłoszenie upadłości albo po złożeniu pisemnego sprawozdania ogólnego sędziemu-komisarzowi przeprowadza likwidację masy upadłości. Likwidacja może polegać w szczególności na sprzedaży przedsiębiorstwa upadłego w całości lub jego zorganizowanych części, sprzedaży mienia, ściągnięciu wierzytelności należnych upadłemu i wykonaniu innych jego praw majątkowych albo na ich zbyciu. Sprzedawane przedsiębiorstwo upadłego jest wolne od obciążeń. Sprzedaż mienia dokonywana jest w drodze przetargu albo aukcji, zgodnie z przepisami ustawy z 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny<sup>29</sup>.

Fundusze uzyskane z likwidacji masy upadłości służą zaspokojeniu wierzytelności według ustawowo określonych kategorii. Sumy uzyskane ze sprzedaży mienia obciążonego hipoteką, zastawem, zastawem rejestrowym, zastawem skarbowym i hipoteką morską są przeznaczane na spłacenie wierzytelności, które były zabezpieczone wyżej wymienionymi prawami (po potrąceniu odpowiednich kosztów postępowania). Podział funduszy masy upadłości następuje według planu podziału sporządzonego przez syndyka. Po wykonaniu planu podziału funduszy masy upadłości sąd w postanowieniu stwierdza zakończenie postępowania upadłościowego<sup>30</sup>.

Kolejnym, ważnym aspektem prawa upadłościowego jest struktura podmiotowa tego postępowania. Jeśli chodzi o jednostki biorące udział w postępowaniu upadłościowym<sup>31</sup>, to sprawy o ogłoszenie upadłości są rozpatrywane przez sąd upadłościowy (sąd rejonowy – sąd gospodarczy) właściwy dla zakładu głównego przedsiębiorstwa dłużnika. Sąd upadłościowy ogłasza upadłość dłużnika, zwołuje wstępne zgromadzenie wierzycieli, zatwierdza układ, wyznacza sędziego-komisarza, wyznacza oraz zatwierdza wynagrodzenie syndyka, nadzorcy sądowego i zarządcy, rozpatruje zażalenia na orzeczenia i decyzje sędziego-komisarza. Po ogłoszeniu upadłości wszelkie czynności postępowania upadłościowego, które nie należą do właściwości sądu, wykonuje sędzia-komisarz. Kieruje on tokiem postępowania, nadzoruje czynności syndyka, nadzorcy sądowego i zarządcy, wskazuje czynności, które syndyk, nadzorca sądowy albo zarządca może wykonywać tylko za jego zgodą, zwraca uwagę na uchybienia popełnione przez syndyka, nadzorcę sądowego albo zarządcę oraz rozpatruje skargi na czynności komornika związane z postępowaniem upadłościowym.

W przypadku, gdy sąd ogłosi upadłość obejmującą likwidację majątku dłużnika, wyznacza się syndyka. Zarówno syndyk, jak i nadzorca sądowy albo zarządca dokonują czynności na rachunek upadłego, lecz we własnym imieniu. Syndyk zarządza majątkiem upadłego, zabezpiecza go przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub zabránieniem przez osoby postronne oraz przeprowadza likwidację tego majątku. Ponadto jest on zobowiązany zawiadomić o upadłości tych wierzycieli, których adresy są mu znane.

<sup>25</sup> Art. 267, 269, 270, 279, 285 oraz 287, *ibidem*.

<sup>26</sup> Art. 271, *ibidem*.

<sup>27</sup> Art. 297, *ibidem*.

<sup>28</sup> Art. 286, *ibidem*.

<sup>29</sup> Art. 57, 306–308, 311, 317 oraz 320, *ibidem*.

<sup>30</sup> Art. 368, *ibidem*.

<sup>31</sup> Art. 76, 150–153, 156, 160, 173, 176, 180–184, 191–213, *ibidem*.

Jeżeli sąd ogłosi upadłość z możliwością zawarcia układu i ustanowi zarząd własny upadłego, powołuje nadzorcę sądowego. Nadzorca sądowy kontroluje czynności upadłego oraz przedsiębiorstwo upadłego do czasu prawomocnego zatwierdzenia układu albo zakończenia postępowania w inny sposób. W sytuacji, gdy sąd pozbawi upadłego zarządu nad przedsiębiorstwem, powołuje się zarządcę. Zarządca obejmuje zarząd nad masą upadłości, zabezpiecza ją przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub zabranianiem przez osoby trzecie, sporządza spis inwentarza i sprawozdanie finansowe na dzień poprzedzający ogłoszenie upadłości oraz dokonuje wszelkich czynności zarządu związanych z bieżącym prowadzeniem przedsiębiorstwa upadłego.

Do udziału w postępowaniu upadłościowym może zostać powołane zgromadzenie wierzycieli, które decyduje, czy przeprowadzić postępowanie upadłościowe z możliwością zawarcia układu czy obejmujące likwidację majątku upadłego. Ponadto zgromadzenie wierzycieli podejmuje uchwały, powołuje radę wierzycieli oraz wydaje opinie.

Jeżeli zgromadzenie wierzycieli nie powołało rady wierzycieli, to sędzia-komisarz jest uprawniony do jej powołania. Rada wierzycieli jest organem pomocniczym dla syndyka, nadzorcę sądowego albo zarządcy, kontroluje ich czynności, bada stan funduszków masy upadłości, udziela zezwolenia na czynności, które mogą być dokonane tylko za jej zgodą oraz wyraża opinię na żądanie sędziego-komisarza, syndyka, nadzorcę sądowego albo zarządcy.

Główną funkcją ustawy prawo upadłościowe i naprawcze jest ochrona prawna wierzycieli niewypłacalnego dłużnika. Stąd w postępowaniu upadłościowym chronione są ich prawa podmiotowe. Zgodnie z art. 189 ustawy Prawo upadłościowe i naprawcze wierzycielem jest każdy uprawniony do zaspokojenia z masy upadłości, choćby wierzytelność nie wymagała zgłoszenia. Jeżeli wierzyciel chce wziąć udział w postępowaniu upadłościowym, powinien zgłosić swoją wierzytelność w oznaczonym terminie (nie krótszym niż miesiąc, nie dłuższym niż trzy miesiące), chyba że jego wierzytelność nie wymaga zgłoszenia dla umieszczenia jej na liście wierzytelności (należności ze stosunku pracy, roszczenia Funduszu Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych o zwrot z masy upadłości świadczeń Funduszu wypłaconych pracownikom upadłego)<sup>32</sup>. Wpisanie wierzytelności na listę wierzytelności daje prawo wierzycielom do udziału w zgromadzeniu wierzycieli oraz radzie wierzycieli.

Wierzytelności, które podlegają zaspokojeniu w postępowaniu upadłościowym można umownie podzielić na dwie grupy: (1) wierzytelności upadłościowe (powstałe przed ogłoszeniem upadłości) oraz (2) wierzytelności w stosunku do masy (powstałe w zasadzie po ogłoszeniu upadłości). Wierzytelności drugiej grupy nie wymagają zgłoszenia i w zasadzie są zaspokajane jako roszczenia pierwszej kategorii. Z kolei wierzytelności upadłościowe są zaspokajane w kolejności określonej przez ich przynależność do danej kategorii (Jakubecki, Zedler 2006, s. 687).

W przypadku upadłości obejmującej likwidację majątku upadłego wierzyciele są zaspokajani z sumy uzyskanej z likwidacji majątku upadłego. Jeżeli suma ta nie wystarcza na zaspokojenie wszystkich wierzycieli w całości, wierzyciele danej kategorii są spłacani dopiero po spłaceniu w całości wierzycieli poprzedzającej kategorii (pod względem kolejności zaspokajania roszczeń). Z kolei, jeśli pozostała suma nie wystarcza na zaspokojenie w całości wierzycieli w ramach danej kategorii, ich wierzytelności są spłacane w tej samej części<sup>33</sup>. Jeżeli sąd postanowił o przeprowadzeniu postępowania upadłościowego z możliwością zawarcia układu, wierzyciele są zaspokajani w drodze wykonania układu w sposób w nim przewidziany (Jakubecki, Zedler 2006, s. 686). Ponadto zgodnie z art. 93 prawa upadłościowego i naprawczego dopuszczalne jest zaspokojenie wierzytelności upadłościowej w drodze potrącenia z wierzytelnością upadłego, o ile obie wierzytelności istniały w dniu ogłoszenia upadłości. Jest to uprzywilejowany sposób spłacenia wierzycieli poza podziałem funduszków masy.

Wszczęcie postępowania upadłościowego nie narusza praw wierzyciela wobec poręczyciela oraz współdłużnika upadłego. Zarówno poręczyciel, jak i współdłużnik mają obowiązek spłaty długu upadłego na każde żądanie wierzyciela. Przysługuje im jednak w tym zakresie roszczenie o zwrot sumy, którą spłacili. Wierzytelność powstała z tego tytułu zostaje umieszczona na liście wierzytelności w wysokości, w jakiej poręczyciel lub współdłużnik zaspokoił wierzyciela<sup>34</sup>. Jeśli chodzi o pozycję prawną członków władz, którzy nie dołożyli należytej staranności i za swoje działania mogą podlegać odpowiedzialności prawnej, to dłużnik, na którym spoczywa obowiązek złożenia wniosku o ogłoszenie upadłości i który nie złożył go w terminie dwóch tygodni od dnia, w którym wystąpiła podstawa do ogłoszenia upadłości, ponosi odpowiedzialność cywilną za szkodę wyrządzoną wskutek niezłożenia wniosku w wyżej wymienionym terminie<sup>35</sup>. Ponadto sąd może orzec na okres od trzech do dziesięciu lat zakaz prowadzenia działalności gospodarczej na własny rachunek oraz pełnienia funkcji członka rady nadzorczej, reprezentanta lub pełnomocnika w spółce handlowej, przedsiębiorstwie państwowym, spółdzielni, fundacji lub stowarzyszeniu. Taki zakaz orzeka się w stosunku do osoby, która ze swojej winy nie złożyła w terminie wniosku o ogłoszenie upadłości, chociaż była do tego zobowiązana, po ogłoszeniu upadłości nie wydała lub nie wskazała majątku, ksiąg handlowych, korespondencji lub innych dokumentów upadłego, mimo iż zgodnie z ustawą spoczywał na niej taki obowiązek, po ogłoszeniu upadłości ukrywała, niszczyła lub obciążała majątek wchodzący w skład masy upadłości albo jako upadły w toku postępowania nie wykonała innych obowiązków przewidzianych ustawą, orzeczeniem

<sup>32</sup> Art. 236–238, *ibidem*.

<sup>33</sup> Art. 344, *ibidem*.

<sup>34</sup> Art. 248 oraz 291, *ibidem*.

<sup>35</sup> Art. 21, *ibidem*.

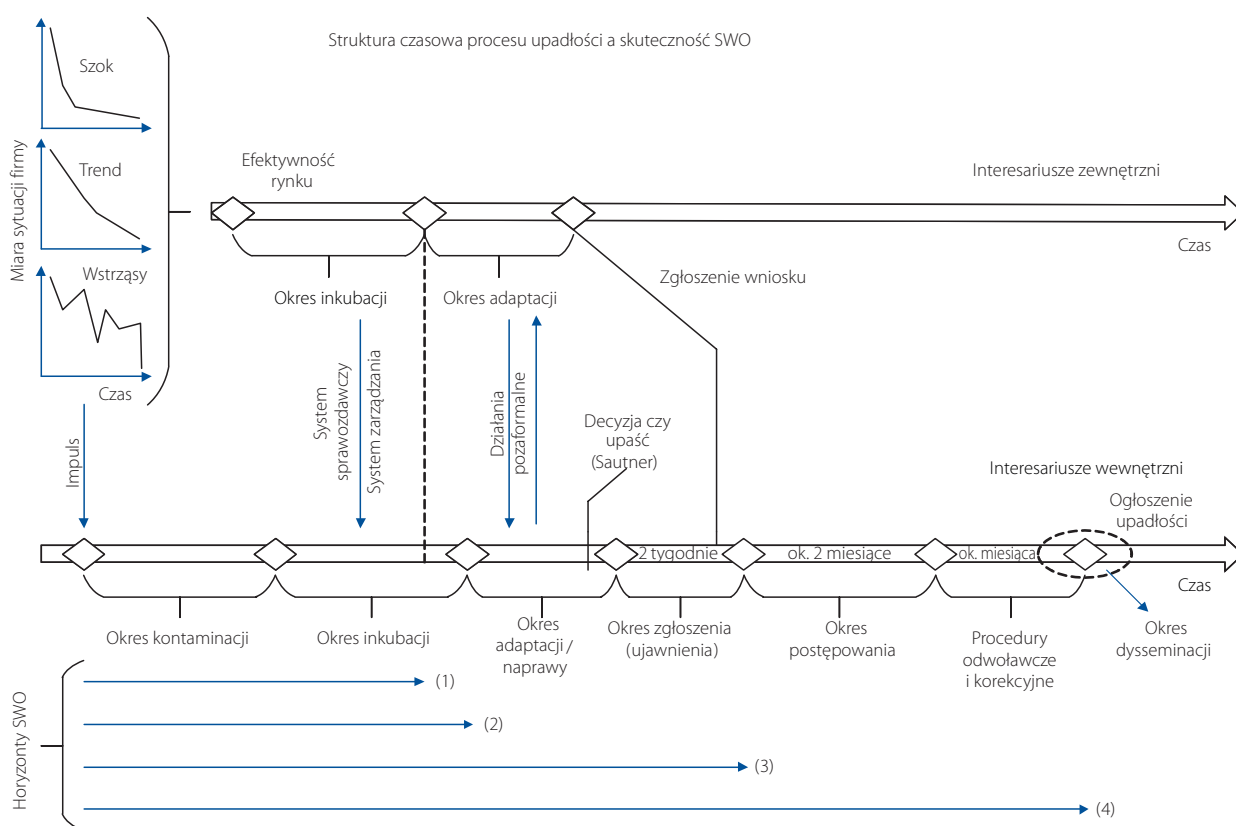
sądu albo sędziego-komisarza. Sąd może orzec wyżej wymienioną karę także w stosunku do osoby, wobec której już co najmniej raz ogłoszono upadłość z umorzeniem długów po zakończeniu postępowania albo ogłoszono upadłość nie dawniej niż pięć lat przed kolejnym ogłoszeniem upadłości<sup>36</sup>.

Karalne jest również podawanie nieprawdziwych danych we wniosku o ogłoszenie upadłości, w oświadczeniu o wszczęciu postępowania naprawczego albo podczas postępowania naprawczego (kara pozbawienia wolności od trzech miesięcy do lat pięciu). Podobna kara grozi za niewydanie syndykowi całego majątku wchodzącego do masy upadłości, ksiąg rachunkowych lub innych dokumentów dotyczących majątku upadłego oraz za nieudzielenie syndykowi lub sędziemu-komisarzowi informacji dotyczących majątku upadłego<sup>37</sup>.

## 1.4. Proces upadłości – struktura czasowa

System prawny i instytucjonalny wywiera bardzo istotny wpływ na sprawność/efektywność mechanizmów upadłościowych, w tym na ich koszty i czas trwania. Podkreślmy, że w przypadku istnienia bardzo szybko działających, tanich i w wysokim stopniu spełniających potrzeby interesariuszy procedur upadłościowych rola SWO jest zdecydowanie mniejsza. Bardzo ważnym elementem jest tu zwłaszcza czas i „struktura” postępowania upadłościowego, gdyż SWO zawsze charakteryzują się określonym horyzontem predykcji zagrożeń, a ściślej – pewnym przedziałem czasowym skutecznego ostrzegania. Z jednej strony systemy te cechuje bowiem pewna inercja pomiędzy sygnałem wejścia i komunikatem ostrzegawczym, ale z drugiej – ograniczona perspektywa racjonalnego przewidywania. Tu – poprzez identyfikację poszczególnych etapów procesu upadłości – określimy również horyzonty czasowe, w ramach których użyteczne mogą być systemy SWO.

Podstawowe etapy procesu upadłości przedstawia rysunek 1.2<sup>38</sup>. Wyróżniono na nim dwie perspektywy: osie czasu interesariuszy zewnętrznych oraz wewnętrznych. Podkreślmy, że podstawowymi interesariuszami zewnętrznymi w analizie upadłości są wierzyciele firmy. Analiza nasza pokaże jednak, że mogą być nimi także potencjalni inwestorzy, władze publiczne etc.



Rys. 1.2. Struktura czasowa procesu upadłości a skuteczność SWO

Źródło: opracowanie własne.

<sup>36</sup> Art. 373, *ibidem*.

<sup>37</sup> Art. 522–523, *ibidem*.

<sup>38</sup> W literaturze częściej można spotkać klasyfikacje oparte na „stopniu zaawansowania choroby”, czyli możliwości odwrócenia/uniknięcia samej upadłości. Podejście takie znajdujemy np. w klasycznej pracy Fitzpatricka (por. Fitzpatrick 1934, za: Hall 2002).

Punktem początkowym procesu jest zbiór zdarzeń inicjujących w przedsiębiorstwie procesy, których skutkiem może być upadłość. Okres, w którym zdarzenia te występują i zaczynają istotnie oddziaływać na sytuację przedsiębiorstwa nazwiemy okresem kontaminacji (zarażania).

Odnosząc do tego procesu warto zauważyć, że czas jego trwania może być różny, tak jak i rodzaj bodźców wywołujących problemy przedsiębiorstwa. W ramach naszego schematu przedstawiliśmy w celach ilustracyjnych trzy możliwości: zdarzenie szokowe (negatywny bodziec o dużej skali w krótkim czasie), problem systematyczny (wyraźny trend o różnym nachyleniu) oraz proces wstrząsów (wahania o różnych kierunkach, jednak negatywnej tendencji). Jest oczywiste, że skutki pierwszego z nich mogą być szybciej odczuwalne i wyraźniejsze niż ostatniego, w którym okresy pogorszenia mogą być przeplatane okresami poprawy sytuacji. W rzeczywistości takich schematów zdarzeń prowadzących do problemów firmy może być więcej (por. Crutzen 2009; Lukason 2012).

Kolejnym etapem jest okres inkubacji. W tym czasie w firmie ujawniają się skutki zdarzenia wywołującego jej problemy finansowe. To może być dość złożony proces. Istnieje bowiem wiele potencjalnych czynników, które mają wpływ na szybkość i „wyrzistość” identyfikacji przez przedsiębiorstwo powstałych zagrożeń. Niektóre z przyczyn mogą mieć charakter czysto techniczny i być związane np. z działaniem systemów finansowo-księgowych dostarczających część danych sprawozdawczych z opóźnieniem. Na drugim krańcu są natomiast niektóre zagrożenia, które mogą stać się widoczne dopiero na tle późniejszych informacji zewnętrznych, np. makroekonomicznych, dotyczących wyników ekonomicznych konkurencji etc. W przypadku złych wiadomości znaczącą rolę mogą też odgrywać procesy o charakterze psychologicznym i socjologicznym, funkcjonujące w ramach modeli etycznego behawioralnego przedsiębiorstwa. Można tu wymienić całą paletę zachowań, jak próby tuszowania pewnych faktów, lęk przed przekazywaniem takich informacji przełożonym etc. Jeśli chodzi o okresy kontaminacji i inkubacji, zauważmy też, że mogą one nakładać się na siebie. Co więcej, pewne działania podejmowane w okresie inkubacji same mogą być przyczyną dodatkowych kłopotów przedsiębiorstwa. Etapem końcowym okresu inkubacji jest stan, w którym decydenci w przedsiębiorstwie posiadają dostateczną wiedzę na temat faktycznych trudności firmy i ich skali.

Kolejną fazą jest okres adaptacji/naprawy. Obejmuje on działania prowadzone przez właścicieli i menedżerów przedsiębiorstwa, których celem jest próba rzeczywistego rozwiązania jego problemów. Mogą zatem być podejmowane zarówno kroki o charakterze wewnętrznym (np. redukcja kosztów, zmiana struktury produkcji, nowe inwestycje etc.), jak i wewnętrznym, polegające zwykle na pozyskaniu dodatkowego kapitału czy porozumieniu się z wierzycielami.

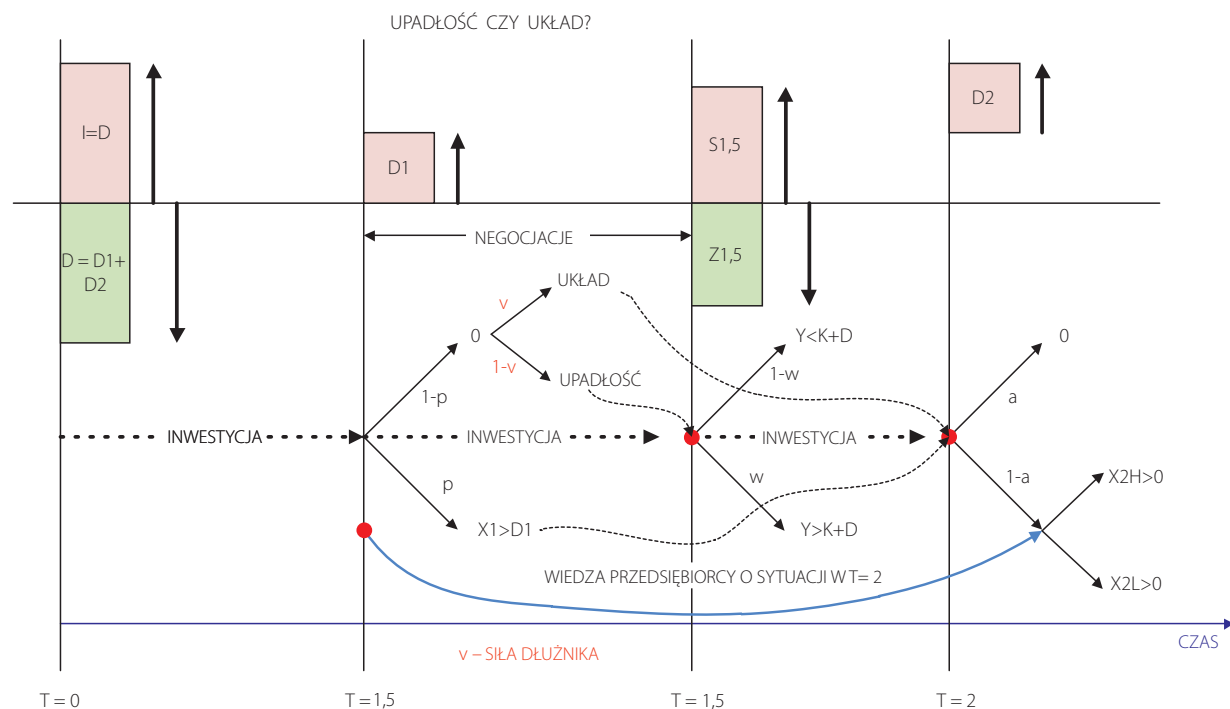
Szczególne konsekwencje dla sprawności i czasu procedur upadłościowych odgrywają działania, których celem jest „zakup czasu”. Istnieje sporo analiz dotyczących tych zachowań, ale większość sprowadza się do działań zilustrowanych na rysunku 1.3.

Załóżmy mianowicie, że przedsiębiorca w chwili  $T = 0$  dokonał inwestycji I sfinansowanej długiem  $D$ , spłacanym w okresach 1 – w kwocie  $D_1$  oraz 2 w kwocie  $D_2$  (pomijamy oprocentowanie). W chwili tej okazuje się, czy efekt prowadzonej działalności gospodarczej po tym okresie  $X_1$  umożliwia spłacenie wymagalnego w tym czasie zadłużenia  $D_1$  ( $X_1 > D_1$  z prawdopodobieństwem  $p$ ), czy też nie jest to możliwe ( $X_1 = 0$  z prawdopodobieństwem  $1-p$ ). W przypadku, jeśli spłata zobowiązań jest możliwa, działanie firmy jest kontynuowane do chwili  $T = 2$ , przy czym ostateczny jej rezultat w tym okresie  $X_2$  zależy od czynników znanych jedynie przedsiębiorstwu i może kształtować się na poziomie  $X_2H$  w przypadku sukcesu i dobrych warunków prowadzenia biznesu oraz  $H_2L$  – jeśli inwestycja zakończy się sukcesem, ale warunki gospodarowania będą niekorzystne. Inwestycja może też zakończyć się porażką projektu (bez utraty ogólności rozważań możemy założyć, że zysk wynosi wówczas 0). Przyjmijmy też, że jedynie w przypadku zysków  $X_2H$  możliwe jest spłacenie zobowiązań firmy ( $X_2H > D$ ). W chwili  $T = 0$  pomiędzy wierzycielem a przedsiębiorcą występuje symetria informacji. Natomiast w chwili  $T = 1$  wierzyciel nie zna ostatecznego efektu inwestycji w chwili  $T_2$ .

Zastanówmy się nad możliwym postępowaniem przedsiębiorcy w sytuacji, gdy w chwili  $T = 1$  nie ma on możliwości uregulowania wierzytelności  $D_1$ . Do dyspozycji są wówczas dwie opcje. Po pierwsze przedsiębiorca może „podać się” i zgłosić wniosek o upadłość. Po drugie może próbować podjąć negocjacje z wierzycielami w celu zawarcia układu. Okres tych negocjacji rozciąga się między punktami  $T = 1$  oraz  $T = 1.5$ . Zauważmy, że z punktu widzenia przedsiębiorcy negocjacje te mogą mieć dwie konsekwencje: (1) mogą zaowocować układem, (2) jeśli nawet nie zakończą się one porozumieniem układowym, to do chwili  $T = 1,5$  mogą pojawić się wyjątkowo korzystne dla firmy okoliczności, w rezultacie których stanie się ona wypłacalna (z prawdopodobieństwem  $w$ ). Oczywiście może być również i tak, że sytuacja firmy skomplikuje się już na tyle, iż stanie się ona definitywnie niewypłacalna ( $Y < K + D$ , gdzie  $K$  oznacza koszty bankructwa). Należy zaznaczyć, że jeśli prawo upadłościowe działa tak, iż w przypadku bankructwa właściciel nie dostaje niczego, jest zawsze zainteresowany prowadzeniem tych negocjacji – bo albo unika bankructwa, albo opóźnia jego moment.

Z kolei dla wierzyciela też istnieją korzyści z prowadzenia w okresie od  $T = 1$  do  $T = 1,5$  negocjacji z dłużnikiem. Negocjacje takie powodują mianowicie zmniejszenie asymetrii informacji pomiędzy tymi dwoma podmiotami tak, że wierzyciel uzyskuje dodatkową wiedzę na temat faktycznych wyników przedsiębiorstwa w okresie  $T = 2$ . Jeśli wiedza ta pozwala wierzycielowi przewidywać, że firma uzyska wynik  $X_2H$ , to wie on, iż układ umożliwi odzyskanie w całości długu. Jest to kusząca alternatywa wobec wkroczenia na ścieżkę zgłoszenia wniosku o upadłość, bo zazwyczaj prawdopodobieństwo w jest niewielkie. Warto podkreślić, że możliwość

i czas prowadzenia przez wierzyciela negocjacji z dłużnikiem zależą m.in. od pozycji tego ostatniego<sup>39</sup>. Oczywiście dana strategia zależy też od konkretnych prawdopodobieństw na tym rysunku.



**Rys. 1.3. Postępowanie dłużnika w okresie zagrożenia upadłością**

Źródło: opracowanie własne na podstawie Sautner, Valdimirov 2013.

Reasumując, w okresie adaptacji może dochodzić do różnego typu interakcji pomiędzy wierzycielami i dłużnikami, przy czym nie zawsze jest to proces sprzyjający efektywności procedur upadłościowych. W okresie od  $T = 1$  do  $T = 1,5$  dłużnik może bowiem wykazywać wiele zachowań o wyraźnie negatywnych skutkach z punktu widzenia dobrobytu społecznego. Można tu wymienić m.in. skłonność do prze- lub niedoinwestowania. O skutkach tych działań szerzej piszemy w rozdziale 4.

Jeśli wynikiem powyższych negocjacji nie jest zawarcie układu, to następuje zgłoszenie wniosku o upadłość. Jak wiemy, w Polsce może to uczynić dłużnik (w ciągu dwóch tygodni od punktu<sup>40</sup>  $T = 1,5$ ) lub wierzyciel (w zasadzie od chwili  $T = 1$ ). Po tym zgłoszeniu sąd w ciągu ok. 2 miesięcy (termin jedynie instrukcyjny w naszym prawie upadłościowym) wydaje postanowienie o ogłoszeniu upadłości i jej formie. W ramach postępowania możliwe są również działania odwoławcze, które trwają ok. miesiąca. Teoretycznie więc w ciągu trzech miesięcy od zgłoszenia wniosku o upadłość następuje prawomocne postanowienie w tej materii.

Jeśli przyjrzymy się rysunkowi 1.2, to można zauważyć, że istnieją co najmniej cztery użyteczne horyzonty ostrzegawcze systemu SWO. Pierwszy horyzont H1 może być zaletą SWO ze względu na możliwość skracania okresu inkubacji. Często złożone i niejasne procedury wewnętrzne firmy można bowiem zastąpić oceną skutków szoków występujących w okresie kontaminacji – wykorzystując publicznie dostępne narzędzia. Taka możliwość jest atrakcyjna również dla interesariuszy zewnętrznych. W ich przypadku długość okresu inkubacji zależy m.in. od efektywności rynków, którą SWO też może istotnie poprawiać. Należy też zaznaczyć, że podstawą wykorzystywanych w ramach ISR rozwiązań jest ich publiczny charakter. Narzędzia te charakteryzują się zresztą nie tylko powszechną dostępnością. Poszczególne funkcje predykcyjne są bowiem publikowane i mogą być stosowane przez każdego interesariusza.

Zalety SWO utrzymują się również wówczas, gdy horyzont ostrzegania wydłuża się do H2. W takim przypadku rozwiązania SWO mogą być bardzo pomocne w procesie określania prawdopodobieństw na rysunku 1.2, co zdecydowanie racjonalizuje te procedury.

<sup>39</sup> Może być dłuższy w przypadku, jeśli dłużnik jest np. głównym odbiorcą produktów wierzyciela.

<sup>40</sup> Należy podkreślić, że identyfikacja sytuacji, w której należy uznać to działanie za bezwzględnie wymagane przez prawo jest w praktyce trudna.



Oczywiście bardzo użyteczne są też horyzonty H3 oraz H4, przy czym należy w tym przypadku wskazać zwłaszcza na interesariuszy z sektora publicznego. Wśród zalet można wymienić m.in.

- w Polsce bardzo dużo bankructw odbywa się w trybie pozasądowym; system ostrzegania nawet z horyzontem dłuższym niż H4 jest więc cennym źródłem wiedzy o skali zjawiska;
- informacje z KRS są rozproszone i choć jednostkowo pojawiają się one z niewielkim opóźnieniem w stosunku do czasu wydawania postanowień, to uzyskanie zagregowanych danych nie jest tu łatwe;
- polskie prawo dopuszcza sytuację: „zbyt biedny, by zbankrutować”; wprowadzie więc część procedur upadłościowych „wchodzi” do systemu sądowego, ale też z niego „wypada” bez adekwatnego do sytuacji ekonomicznej tych podmiotów rozstrzygnięcia;
- w każdym systemie upadłościowym potrzebne są narzędzia weryfikacji jakości funkcjonowania tego systemu; potrzebne są m.in. oceny tego, czy system prawidłowo klasyfikuje przedsiębiorstwa jako nieupadłe, upadłe w sensie ekonomicznym i jedynie finansowym,
- narzędzie SWO może być, choćby z powyższego powodu, przydatne w pracy samych sądów, zwłaszcza w okresie rozciągającym się pomiędzy H3 a H4.

Reasumując, zdecydowanie widać, że obszar zastosowań SWO może być szeroki – nawet przy zróżnicowanych horyzontach skutecznego ostrzegania.



## Rozdział 2

### POMIAR SKALI UPADŁOŚCI W GOSPODARCE

#### 2.1. Wprowadzenie

Jednym z podstawowych warunków budowy systemu wczesnego ostrzegania jest kwantyfikacja stopnia zagrożenia upadłością. W przypadku zjawisk o niewielkim zakresie i/lub skali oddziaływania koszty SWO mogą bowiem być nieadekwatne do potencjalnych korzyści. Pomiar skali upadłości w gospodarce jest więc jednym z kluczowych zadań projektu ISR, a celem niniejszego rozdziału jest dostarczenie zarówno koncepcji pomiaru – definicji, narzędzi oraz wiedzy na temat metadanych odnośnie do pomiaru upadłości, jak i podstawowych informacji dotyczących natężenia zjawiska.

Nasze rozważania rozpoczniemy od analizy źródeł danych dotyczących upadłości i ich jakości. Pokazuje ona, że nie jest to zadanie łatwe, ponieważ w Polsce brak jest oficjalnych i jednocześnie kompleksowych baz danych na ten temat. Sytuacja ta częściowo wynika z przyczyn obiektywnych, które występują i w innych krajach – w zakresie demografii przedsiębiorstw jest więcej potencjalnych stanów firmy niż jedynie jej narodziny, okres aktywności oraz śmierć. W pewnym stopniu jest też jednak wynikiem braku centralizacji, a przynajmniej zbyt słabej harmonizacji tych źródeł w Polsce. W efekcie najpełniejszy obraz demograficzny polskich firm dotyczy zjawisk wpisów i skreśleń z rejestru przedsiębiorstw, przy czym z kilku powodów, omówionych poniżej, skreśleń tych nie można utożsamiać z upadłościami.

Trudne jest także tworzenie miar względnych upadłości, tzn. odnoszących skalę zjawiska do wielkości populacji, której ono dotyczy. Istnieje kilka przyczyn tego problemu, ale dwie wydają się kluczowe. Po pierwsze w polskim systemie prawnym przez długi czas nie była dostatecznie dobrze uregulowana kwestia aktualizacji bazy danych demograficznych o firmach – REGON. Zjawisko to w szczególności dotyczyło mniejszych, jednoosobowych firm. Po drugie dla dużej grupy przedsiębiorstw postępowanie sądowe nie jest dominującą metodą rozwiązywania problemów finansowych. W rezultacie miary względne upadłości mogą być w Polsce silnie obciążone.

W tym rozdziale pokazujemy także, że trudno jest skonstruować międzynarodowe statystyki upadłości, w których spełniony byłby warunek porównywalności. Polska na tle większości tego typu zestawień wygląda korzystnie, jeśli chodzi o skalę upadłości. Bliższa analiza pokazuje jednak, że taki wniosek może być mylący.

Istotne problemy związane z uzyskaniem wiarygodnych i porównywalnych danych dotyczących upadłości są nie tylko wyzwaniem stojącym przed SWO. Paradoksalnie są one też powodem, dla którego wyniki analiz upadłości w gospodarce mogą częściowo kompensować powyższe problemy. W niniejszym rozdziale omówiono niektóre szacunki dotyczące skali tego zjawiska oparte na metodyce dostarczanej przez ISR.

#### 2.2. Demografia przedsiębiorstw – źródła i jakość danych

Jedną z podstawowych, oczekiwanych cech systemów wczesnego ostrzegania przed upadłością jest ich zdolność do pełnej, szybkiej i precyzyjnej identyfikacji zjawiska „zgonów” przedsiębiorstw. Wyprzedzający charakter tych systemów sprawia, że dla ich właściwego działania konieczna jest też określona, dodatkowa wiedza, pozwalająca analizować przyczyny tych zdarzeń i w efekcie – prognozować je. Bardzo ważnym elementem SWO są więc różnego typu bazy danych demograficznych, charakteryzujących przebieg cyklu życia przedsiębiorstw: ich narodziny, rozwój i śmierć oraz możliwość łączenia<sup>1</sup> tych baz z zestawami danych stricte ekonomicznych, determinujących gospodarcze powody określonych zdarzeń w tym systemie. Niestety krótki przegląd problematyki dotyczącej źródeł danych o przedsiębiorstwach niezbędnych do budowy sprawnego SWO o takim przeznaczeniu musimy rozpocząć od stwierdzenia, że występuje tu wiele istotnych problemów i ograniczeń, które same w sobie stają się jednym z wyzwań stojących przed tym systemem. Zobaczymy bowiem, że bazy demograficzne są złożonym systemem, którego jakość zależy (przynajmniej obecnie w warunkach polskich) od wzajemnego współdziałania kilku rejestrów i innych podsystemów. Działanie całego tego mechanizmu w aspekcie formalnym jest regulowane przez rozbudowany i skomplikowany zespół różnych aktów prawnych, które niekoniecznie są spójne. W wymiarze praktycznym, nawet przy najlepszych regulacjach prawnych, na sprawność tego systemu wpływa wiele czynników o charakterze socjologicznym, m.in. związanych z postawami biznesu wobec obowiązków informacyjnych, w tym dostarczania aktualnych i rzetelnych danych na temat aktywności gospodarczej czy postawami przedstawicieli tej

<sup>1</sup> Jeszcze wygodniejszym rozwiązaniem byłaby integracja bazy metryk demograficznych z odpowiednim zestawem danych ekonomicznych, w tym finansowych, dotyczących przedsiębiorstw w stanie zagrożenia już na poziomie systemu. Takie rozwiązanie może być jednak trudne w realizacji i kosztowne.

grupy wobec samego problemu upadłości. Katalog trudnych do rozwiązania spraw cechuje tu zresztą permanentność i ponadnarodowy charakter, gdyż na podobne problemy zwracano uwagę niemal 30 lat temu, np. w USA (Sullivan, Warren i in. 1987).

Gdyby z kolei za miarę aktualnej jakości i międzynarodowej porównywalności danych demograficznych przyjąć zakres informacji publikowanych na ten temat przez Eurostat, obraz też nie byłby budujący. Dane dotyczące zgonów przedsiębiorstw są bowiem obecnie (2014 r.) dostępne za okres od 2008 r. do 2011 r. i to tylko dla 24 z 29 krajów objętych tą sprawozdawczością. W dodatku wszystkie dane za 2011 r. są oznaczone jako wstępne i/lub estymowane. Jest również widoczne, że łatwiej zbierać dane dotyczące narodzin firm, gdyż w tej samej bazie zawarte są te informacje już od 2004 r. Tak duże opóźnienia i tak krótkie szeregi czasowe dowodzą, że przydatność danych z tego źródła z punktu widzenia budowy SWO jest bardzo ograniczona. Istnieje zresztą wiele powodów, dla których budowa międzynarodowych baz danych demograficznych, zwłaszcza odnośnie do statystyki „zgonów” przedsiębiorstw, może być bardzo trudna (por. de Koning 1998).

Ogólną ocenę zakresu i jakości danych demograficznych dla przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce zaczniemy od krótkiego omówienia kluczowych źródeł tych danych w naszym kraju. W warunkach polskich podstawową urzędową bazą dotyczącą demografii przedsiębiorstw jest system REGON – Krajowy Rejestr Urzędowy Podmiotów Gospodarki Narodowej. Jest on utworzony na podstawie art. 41 ustawy o statystyce publicznej (Dz.U. z 1999 r., Nr 69, poz. 763), a jego zadaniem jest m.in. dostarczanie ogólnej i spójnej charakterystyki działających u nas podmiotów gospodarczych w podstawowych przekrojach klasyfikacyjnych. Są to m.in. informacje dotyczące:

- nazwy i lokalizacji podmiotu,
- jego formy prawnej i formy własności,
- wykonywanej działalności,
- daty powstania podmiotu, rozpoczęcia działalności, zawieszenia i wznowienia działalności, wpisu do ewidencji lub rejestru, zakończenia działalności albo skreślenia z ewidencji lub rejestru, wpisu oraz skreślenia z rejestru podmiotów,
- przewidywanej liczby pracujących.

Zasilanie tego systemu opiera się przede wszystkim na formularzach RG-1 i RG-2 raportujących zdarzenia rejestracji i skreślenia podmiotu z ewidencji, przy czym w procesie tym istotne jest powiązanie rejestru REGON z innymi rejestrami, głównie z systemami CEIDG (Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej) oraz KRS (Krajowym Rejestrem Sądowym). Rejestr CEIDG zawiera m.in. dane dotyczące spółek cywilnych, zaś KRS – handlowych.

Jedynie w sprawozdaniu RG-1 występuje pole informacyjne dotyczące stanu aktywności prawnej i ekonomicznej podmiotu, w tym działań związanych z jego likwidacją lub upadłością. W sprawozdaniu RG-2 informacja na ten temat jest nieobecna, przy czym na jego podstawie nie można precyzyjnie określić i innych, wspomnianych powyżej, kategorii zdarzeń demograficznych będących przyczyną wyrejestrowania podmiotu. W świetle obowiązujących przepisów dopływ informacji do systemu REGON ma charakter ciągły i w związku z tym teoretycznie powinny to być dane charakteryzujące się dobrym stopniem aktualności. Podkreślimy też, że funkcjonowanie rejestrów statystyki publicznej jest regulowane pewnymi naczelnymi zasadami (European Communities 2003), w ramach których pojęcie zmiany praktycznie sprowadza się do kwestii tzw. administracyjnej zmiany, nie zawsze zgodnej z faktyczną zmianą (np. sytuacji ekonomicznej podmiotu). Z tego też powodu zbiór REGON, wprawdzie bardzo cenny z punktu widzenia analiz demograficznych firm, wykazuje się istotnymi ograniczeniami, jeśli chodzi o możliwości adaptacji do systemów SWO.

Warto także zauważyć, że GUS zbiera informacje na temat stanu aktywności ekonomicznej i prawnej również w innych sprawozdaniach – np. w F-02, SP oraz SP-3 (w węższym zakresie). Są to kompleksowe (w znaczeniu opisanym w przypisie 1) źródła danych o charakterze również demograficznym, ale jedną z ich wad jest niska częstość aktualizacji (roczna). Z punktu widzenia badania zjawiska upadłości jest to spore ograniczenie i z tego powodu rozważa się możliwość wykorzystywania danych dostępnych z większą częstością (Chava, Jarow 2004). Mankamentem jest też dość duże opóźnienie związane z udostępnianiem tych informacji (sięgające trzech kwartałów, liczonych od końca roku kalendarzowego, za który sprawozdania są przygotowywane). Należy także pamiętać o konsekwencjach funkcjonowania przepisów dotyczących ochrony informacji jednostkowych w systemie statystyki publicznej – dane te na poziomie indywidualnym w zasadzie nie mogą być udostępniane.

Relatywnie bogatym i obszernym zbiorem informacji, również demograficznych, uwzględniających część potrzeb wynikających z ewentualnego ich zastosowania w SWO, jest baza danych KRS (Dz.U. z 2011 r., Nr 273, poz. 1616), w funkcjonalnej formie występująca jako Centralna Informacja KRS. Rejestr ten można nawet uznać za podstawowy – jeśli zjawisko upadłości będziemy interpretować w znaczeniu stricte prawnym. Jest to zintegrowany system elektroniczny, w którym w szczególności znajdują się informacje dotyczące: sposobu powstania spółek, ich kapitału, ogłoszenia upadłości, zakończenia postępowania upadłościowego (jego formy, daty), zawieszenia i wznowienia działalności gospodarczej, likwidacji podmiotu, zaległości podatkowych, przeterminowanych wierzytelności<sup>2</sup>. Baza rejestrowa zawiera także informacje o charakterze stricte finansowym, o jakich mowa w ustawie o rachunkowości, m.in. w art. 69 w zakresie wyszczególnionym w art. 64 tej ustawy (Dz.U. z 1994 r., Nr 121, poz. 591). Biorąc pod uwagę ograniczenia

<sup>2</sup> Zakres danych zależy od rodzaju przedsiębiorstwa.

w dostępie do danych jednostkowych GUS, KRS może być podstawowym źródłem publicznie dostępnych informacji, w których na poziomie poszczególnych rekordów połączone są dane demograficzne z ekonomicznymi. Dla użytkownika zewnętrznego tego systemu praktycznym problemem może być konieczność „ręcznego” odtwarzania tej bazy na podstawie dostępnych publicznie informacji. Warto jednak pamiętać, że informacje dotyczące upadłości na podstawie orzeczeń sądów mogą być dostępne z opóźnieniami wynikającymi m.in. z prawa upadłościowego. Problem ten jest nieco szerzej omówiony w podrozdziale 1.3.

Znacznie skromniejszy zakres informacji, z naszego punktu widzenia, jest gromadzony w ramach bazy CEIDG. Formularz CEIDG-1, zawiera bowiem jedynie dane dotyczące: rozpoczęcia działalności, jej zawieszenia i wznowienia oraz wykreślenia wpisu z bazy. W efekcie można uważać, że w przypadku spółek handlowych posiadamy szerszy zasób informacji demograficznych niż w odniesieniu do spółek cywilnych. Te ostatnie są zwykle mniejszymi podmiotami, dlatego też oznacza to, że przynajmniej w Polsce zakres danych demograficznych dotyczących sektora MŚP jest gorszy niż w przypadku dużych przedsiębiorstw.

Mimo istnienia kilku rejestrów zawierających informacje na temat zdarzeń demograficznych w przedsiębiorstwach charakterystyczne jest to, że żaden z podmiotów je prowadzących nie udostępnia danych „sfokusowanych” na kwestiach upadłości firm. W szczególności, jeśli chodzi o dane GUS, to zbiorcza publikacja demograficzna obejmuje jedynie informacje na temat stanów, rejestracji i skreśleń podmiotów w różnych przekrojach (GUS Zmiany strukturalne... 2013). Obok wspomnianych powyżej oficjalnych baz danych demograficznych przedsiębiorstw istnieją oraz są rozwijane i inne budowane m.in. przez firmy konsultingowe, banki, organizacje przedsiębiorców etc. Bazy te są zasilane danymi pochodzącymi zarówno z różnych „fragmentów” baz oficjalnych, jak i w oparciu o własne badania i analizy wynikające ze specyficznych potrzeb tych instytucji. Są to często cenne zbiory danych, przy czym źródłem ich wartości dodanej jest przeważnie również to, że łączą i strukturyzują informacje pochodzące z różnych źródeł oficjalnych, a także konwertują do postaci elektronicznej dane bazowe, często występujące w postaci informacji tekstowych lub mało wygodnych danych elektronicznych.

Gdyby teraz pokusić się o próbę oceny krajowych rozwiązań, to trzeba zauważyć, że wiele cech tych baz danych demograficznych nie wynika jedynie z konkretnych rozwiązań przyjętych w Polsce. Mamy tu do czynienia również z pewnymi zjawiskami uniwersalnymi. Przede wszystkim należy odnotować, że prowadzenie baz danych demograficznych przedsiębiorstw jest pod pewnymi względami znacznie bardziej złożone niż w przypadku „zwykłej” demografii. O ile bowiem w tym drugim przypadku mamy do czynienia zasadniczo z trzema stanami podmiotów – narodzinami, życiem i śmiercią, o tyle stanów bytowania przedsiębiorstw jest zdecydowanie więcej. Według zaleceń metodycznych Eurostatu i OECD (Eurostat-OECD 2007) należy wyróżnić aż 13 rodzajów „zdarzeń demograficznych”, z których 10 może mieć wpływ na wpisy lub/i skreślenia podmiotów w tego typu rejestrach. Sprawa dodatkowo komplikuje się, jeśli będziemy pamiętać o różnicach pomiędzy skreśleniem określonego podmiotu z rejestru (firm aktywnych) a jego faktyczną „śmiercią”. Trudno bowiem za takie zdarzenie uznać np. przejście przedsiębiorstwa skutkujące wprowadzeniem „zniknięciem” z bazy, ale przecież nie likwidacją jego zasobów. Kolejnym elementem utrudniającym ocenę statusu demograficznego przedsiębiorstwa jest to, że w przypadku firm niejednokrotnie obserwujemy zjawisko zawieszania działalności. Zawieszenie takie nie musi jednak wynikać z problemów ekonomicznych. Jego głównym powodem mogą być okoliczności o charakterze sezonowym (np. firmy turystyczne nad morzem w okresie zimowym), przerwanie działalności gospodarczej z powodu konieczności uzyskania lub aktualizacji koncesji etc. Powstaje zatem praktyczne pytanie, jak odróżnić przejściowe zawieszenie działalności od trwałego w sytuacji, gdy nie wszystkie podmioty właściwie realizują obowiązek aktualizacji takich danych w tych systemach? Można oczywiście pomyśleć o różnego typu rozbudowanych procedurach uzupełniających, wymuszających zbieranie z dużą częstotliwością i w szerokim zakresie danych o sytuacji ekonomicznej podmiotów. Rozwiązanie takie byłoby jednak kosztowne i uciążliwe, w tym dla samych przedsiębiorców i nie ma pewności, że bardziej skuteczne od już istniejących rozwiązań prawnych. W rezultacie często łatwiej w tego typu rejestrach posługiwać się zasadą, że np. dopiero dwuletni (lub dłuższy) okres nieaktywności firmy może być potraktowany jako jej „śmierć” w systemie<sup>3</sup> (Dz.U. z 1997 r., Nr 121, poz. 769 oraz Dz.U. z 2004 r., Nr 173, poz. 1807). Z punktu widzenia SWO powyższe podejście ma jednak oczywiste wady – część istotnych dla działania tego systemu zdarzeń może być w nim odnotowywanych z dużym opóźnieniem i nawet pewną uznaniowością.

Drugą, równie ważną i częściowo związaną z powyższą grupą problemów jest wieloznaczność samego pojęcia upadłości. Z jednej strony możemy myśleć o czysto prawnym rozumieniu tego zjawiska. W takim przypadku najlepszym jego opisem mogą być bazy danych oparte na rejestrach sądowych (typu KRS). Musimy jednak pamiętać, że np. polskie prawo upadłościowe wyklucza możliwość ogłoszenia upadłości w sytuacji, gdy podmiot jest „zbyt biedny, aby upaść”. Z drugiej strony istnieje wiele sytuacji, w tym zwłaszcza w grupach firm małych, gdy rezygnuje się z prawnej procedury upadłości, a podmiot dokonuje samolikwidacji. Niejednokrotnie jest to wręcz „cicha śmierć” – o której nieco więcej piszemy poniżej – polegająca na tym, że w rejestrach nie znajdziemy informacji bezpośrednio wskazujących na taką decyzję. Gdyby więc rozumieć upadłość szeroko, to rozmiary i inne charakterystyki tego zjawiska przybliżyłyby bazy typu REGON. W tym jednak przypadku dysponujemy ogólniejszą informacją o skreśleniu

<sup>3</sup> Można wymienić m.in. takie zdarzenia, jak utworzenie podmiotu, jego likwidację, podział, fuzję czy przejście przez inny podmiot etc.

<sup>4</sup> W Polsce w ramach rejestru KRS stosowne postępowanie weryfikujące wszczyna się po 24 miesiącach, w oparciu o art. 20d ustawy o Krajowym Rejestrze Sądowym. Regulacje prawne przewidują też w określonych przypadkach limity długości okresów zawieszenia (por. np. art. 14a ustawy o swobodzie działalności gospodarczej).

podmiotu. Oczywiście nie musi to być tożsame z jego upadłością, a w wielu systemach konsekwentnie próbuje się uwzględnić tę różnicę w budowie wskaźników upadłości (The Dun & Bradstreet Corporation 1997). Widzimy zatem, że pełne dane o upadłościach faktycznie „leżą gdzieś pomiędzy” bazami KRS a REGON.

Dotychczasowe rozważania pokazują ponadto, że jakość danych demograficznych o przedsiębiorstwach w dużym stopniu zależy od postawy samych firm wobec obowiązku rzetelnego, terminowego zasilania takich baz. Wydaje się, że i w tym przypadku lepiej wygląda sytuacja większych firm; również dlatego, że używając narzędzi prawnych, łatwiej jest je skłonić do właściwego postępowania. Z punktu widzenia SWO tkwi w tym jednak pewna pułapka – we współczesnych gospodarkach bardzo istotną rolę odgrywa bowiem właśnie sektor MŚP. Gorszej jakości dane dotyczące tego segmentu odbijałyby się zatem na sprawności całego systemu. Tu pojawia się jednak dodatkowo, dotykający wielu krajów kłopot, a związany z danymi demograficznymi dotyczącymi najmniejszych firm. Chodzi mianowicie o aktualizację rejestrów działalności gospodarczej prowadzonej przez osoby fizyczne. O ile rejestracja podmiotu „opłaca się” samemu zainteresowanemu, o tyle trudniej jest motywować takie przedsiębiorstwa do usunięcia danych z bazy w przypadku kończenia działalności. Zauważmy też, że w grupie firm jednoosobowych powodem „śmierci” przedsiębiorstwa może być nie tylko decyzja samego przedsiębiorcy czy nieaktualizowane zawieszenie działalności ekonomicznej na dłuższy czas, ale również fizyczna śmierć właściciela. W takiej sytuacji to nie przedsiębiorstwo będzie podmiotem aktualizującym rejestr, a skuteczność całej procedury zależy będzie głównie od jakości współpracy takiej bazy z innymi rejestrami. W przypadku bazy REGON przez pewien czas mechanizmy te nie działały dostatecznie dobrze, czego bezpośrednim rezultatem był pozorny wzrost liczebności rejestru wynikający z nieoptymalnego postępowania ze zjawiskiem „martwych dusz” w tym systemie. W dalszej kolejności następowała konieczność korekty takich błędów skumulowanych w dłuższym okresie, skutkująca m.in. zakłóceniem porównywalności w czasie<sup>5</sup> danych demograficznych pochodzących z tego źródła.

Do tego miejsca koncentrowaliśmy się na problemach związanych z rejestracją określonych zdarzeń demograficznych w sektorze przedsiębiorstw. Warto jednak przypomnieć, że upadłość ma podstawy ekonomiczne. Jeśli zatem chcemy skonstruować system SWO, potrzebne bazy danych powinny zawierać również dane finansowe o należytej jakości, z których można by było odczytać uwarunkowania określonych zdarzeń demograficznych. Problem jakości danych finansowych przedsiębiorstw zagrożonych czy w stanie upadłości jest bardzo złożony i zdecydowanie przekracza ramy tej publikacji. W tym miejscu ograniczymy się zatem do pewnych podstawowych zagadnień. Otóż takie dane w przypadku tej grupy przedsiębiorstw mogą podlegać różnym zniekształceniom. Po pierwsze zgodnie z art. 5 p. 2 ustawy o rachunkowości (Dz.U. z 1994 r., Nr 121, poz. 591) przyjmuje się zasadę ciągłości działania podmiotu. Ta zasada może oczywiście stać w jawnej sprzeczności z faktyczną sytuacją podmiotu zagrożonego upadłością, a tym bardziej podmiotu upadłego. Wprawdzie przepis ten mówi także, że zasady tej nie stosuje się wówczas, gdy założenie takie jest niezgodne ze stanem faktycznym w dniu sporządzania bilansu, ale to też często nie rozwiązuje problemu. Zauważmy bowiem, że w tym momencie upadłość firmy może zarówno być przesądzona, jak i być jedynie stanem przewidywanym, przy czym z dużym marginesem błędu. Po drugie w przypadku zagrożenia upadłością podmioty z dodatnią opcją „to wait” mogą mieć skłonność do „podkolorowywania” bilansów, tak aby wyglądały one lepiej niż w rzeczywistości. Po trzecie nawet lekkie symptomy zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa mogą powodować dość znaczące reakcje dostosowawcze wśród wierzycieli, ale i innych interesariuszy firmy. Jeśli dodatkowo będziemy pamiętać, że istnieją różnego typu „scenariusze” wejścia firmy w stan zagrożenia, to bilans i inne elementy sprawozdań finansowych takich przedsiębiorstw mogą podlegać różnego typu zniekształceniom i – jeśli mają być stosowane w celach analityczno-badawczych, w tym prognostycznych – w zasadzie powinny być poddane dodatkowym zabiegom weryfikacyjnym oraz „czyszczącym”.

Wszystkie powyżej wymienione problemy potęgują się przy próbie budowy zbiorów informacji o zakresie międzynarodowym. W takim przypadku dochodzi bowiem kwestia harmonizacji informacji uzyskiwanych z poszczególnych krajów. W efekcie do międzynarodowych statystyk dotyczących upadłości należy podchodzić z dużą ostrożnością, a ich faktyczna wartość informacyjna, zwłaszcza z punktu widzenia konstrukcji SWO, może być, jak już wspominaliśmy, problematyczna (por. de Koning 1998).

Podsumowując powyższe rozważania, można m.in. stwierdzić, że:

1. System informacji demograficznych w Polsce składa się i jest zasilany z wielu baz, których funkcjonowanie jest regulowane różnymi i nie zawsze spójnymi z punktu widzenia oceny zjawiska upadłości aktami prawnymi.
2. Rejestracja zdarzeń demograficznych w pewnych przypadkach nie jest procesem sprawnym; większymi błędami może być obciążona statystyka śmierci niż narodzin przedsiębiorstw; źródłem błędów jest m.in. zjawisko zawieszania działalności.
3. Problemy takie mogą intensywniej występować w przypadku statystyki „zgonów” mniejszych podmiotów, która może być niedoszacowana. Może to prowadzić (i prowadziło) do przeszacowywania liczby podmiotów w REGON.
4. Uzyskanie na podstawie rejestrów kompleksowej bazy danych demograficznych (łączącej dane stricte demograficzne z informacjami ekonomicznymi) jest dla użytkowników spoza systemu statystyki publicznej ograniczone do danych z KRS.
5. Ogólnie zakres i jakość informacji demograficznych dla firm z sektora MŚP są gorsze niż w przypadku firm większych.

<sup>5</sup> Proces czyszczenia rejestru z tzw. martwych dusz oznaczał spadek (pozorny) liczby aktywnych podmiotów. Jeśli chodzi natomiast o wcześniejsze dane, to niedoszacowana była zarówno bezwzględna liczba faktycznych „zgonów” przedsiębiorstw, jak i odsetek tych zdarzeń.

6. Częstość obserwacji w kompleksowych bazach danych demograficznych jest zazwyczaj co najwyżej roczna (choć dane stricte demograficzne mogą być praktycznie ciągłe).
7. Dane ekonomiczne w tych kompleksowych bazach danych są z natury swojej podatne na różnego typu zniekształcenia.
8. Trudno mówić o międzynarodowej porównywalności polskich danych demograficznych i danych dla innych krajów UE – przynajmniej przed 2008 r., a opóźnienia oficjalnych (Eurostat) statystyk w tym zakresie są bardzo duże (ponad dwa lata).

Powstaje zatem pytanie, czy biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania istnieje w Polsce system informacji o upadłościach w znaczeniu zdefiniowanym przez Williamsona i Ginsberga (Williamson, Ginsberg i in. 1997), w szczególności łatwo adaptowalny do potrzeb SWO? Odpowiedź jest raczej negatywna. Zresztą niezbyt daleko trzeba szukać pozytywnych przykładów takich systemów, przy których nasze krajowe rozwiązania wyglądają słabo. Wystarczy porównanie z rozbudowanym systemem informacyjnym Estonii<sup>6</sup>, oferującym szczegółowe i wieloprzekrojowe bazy danych na ten temat. W kraju tym problem ten został rozwiązany pragmatycznie „od samego początku” – system ten wdrożono wraz z ustanowieniem nowego prawa upadłościowego. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że obecnie ani GUS (program badań statystyki publicznej), ani Ministerstwo Gospodarki nie prowadzą specjalistycznych badań nad zjawiskami upadłości.

Projektując system IRS, konieczne było oczywiście uwzględnienie powyższych uwarunkowań. Uczyniono to dwojako. Z jednej strony dokonano takiego doboru<sup>7</sup> istniejących zbiorów informacyjnych, aby optymalnie wykorzystać ich potencjał. Z drugiej strony w ramach samego projektu rozwinięto takie funkcjonalności systemu IRS, które przynajmniej w pewnym stopniu mogły uzupełnić luki i inne niedostatki funkcjonujących obecnie systemów. Docelowym rozwiązaniem było bowiem wykorzystywanie danych jednostkowych z baz F-01/F-02 GUS w ścisłej współpracy z ich gestorem. Zbiory te zawierają bowiem informacje jednostkowe, m.in. dotyczące:

- szerokiego katalogu zdarzeń demograficznych,
- sytuacji ekonomicznej podmiotów, możliwej do połączenia z tymi zdarzeniami,
- kluczy klasyfikacyjnych, które wydają się być niezwykle istotne z punktu widzenia SWO (w tym informacji o wielkości podmiotu, także zatrudnieniu, lokalizacji terytorialnej podmiotu, branży etc.).

Niezwykle istotne jest też to, że dotyczą one reprezentatywnej – bo pełnej – populacji podmiotów zatrudniających co najmniej 10 pracujących. Współpraca z GUS gwarantowała najwyższy, profesjonalny poziom prac nad tymi danymi, a jednocześnie – ochronę tajemnicy statystycznej. W efekcie możliwe było uzyskanie największego i najbardziej kompleksowego, w ramach prowadzonych w Polsce badań nad oceną skali, przyczyn i skutków upadłości, zbioru danych. W projekcie, we wcześniejszych jego fazach, wykorzystano też możliwości prostszego podejścia – bazującego na tzw. mikroagregatach, a więc zagregowanych danych jednostkowych do przekrojów spełniających wymogi ochrony informacji statystycznych. Dane te były łączone z autorską bazą informacji na temat upadłości, przygotowaną m.in. w oparciu o sprawozdawczość dostępną w systemie KRS. Doświadczenia te mogą być cenne<sup>8</sup> z punktu widzenia możliwości implementacji opracowanego systemu SWO w przypadkach, w których nie ma możliwości budowy rozwiązań bazujących na statystycznych danych jednostkowych.

### 2.3. Zagregowane miary intensywności upadłości

Problem pomiaru *ex post* skali śmierci/upadłości firm w obrębie całej gospodarki (lub jej przekrojów)<sup>9</sup> wydaje się pozornie prosty – mierniki zagregowane konstruowane są jako suma przypadków indywidualnych, zidentyfikowanych jako firmy upadłe (względnie zagrożone upadłością w istotnym stopniu). Musimy jednak wskazać na istnienie przynajmniej dwóch, widocznych już na wstępnym etapie rozważań, grup problemów. Jedna dotyczy kwestii analizy rozmiarów zjawiska, przy czym część występujących tu trudności wynika z problemów już omówionych, a związanych z konstrukcją odpowiednich baz danych demograficznych. To oczywiste, że sposób pomiaru będzie tu zależał m.in. od sposobu definiowania/identyfikowania przedsiębiorstw upadłych oraz sposobu określania samej populacji firm. Druga grupa zawiera ważny nowy element wynikający z konieczności dokonywania nie tylko punktowych ocen zjawiska, ale próby jego porównywania w czasie. Z punktu widzenia konstrukcji SWO jest to niezwykle istotny element, ponieważ sygnały ostrzegawcze zawsze są identyfikowane na podstawie odstępstw obserwowanych stanów od ich (historycznej<sup>10</sup>) normy. Jeśli więc chcemy konstruować miarę intensywności upadłości, to musimy dysponować nie tylko zmiennymi bezwzględными, ale, biorąc pod uwagę dynamikę populacji (por. przedsiębiorstw), również miernikami relatywnymi.

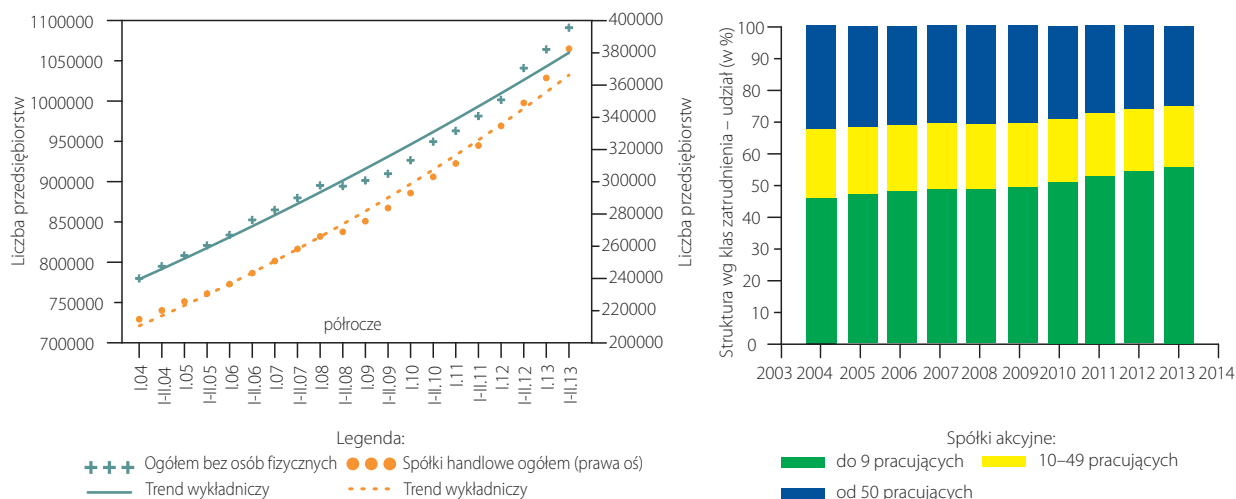
<sup>6</sup> Por. np. [https://www.lursoft.lv/exec?act=MNR\\_LSTAT&lang=EN&aid=#aid#](https://www.lursoft.lv/exec?act=MNR_LSTAT&lang=EN&aid=#aid#).

<sup>7</sup> Trzeba podkreślić, że projekt ISR umożliwił konstrukcję własnych baz danych jedynie w bardzo ograniczonym zakresie (trudno zresztą oczekiwać, aby mógł on obejmować np. budowę rejestrów państwowych). Zatem musimy tu mówić właśnie o doborze na bazie istniejących możliwości.

<sup>8</sup> Taki uproszczony system ma oczywiście liczne wady i słabości w stosunku do docelowego rozwiązania ISR, ale generuje wiele wyników z dostatecznie dobrym przybliżeniem w stosunku do rezultatów pełnych.

<sup>9</sup> Zwróćmy uwagę, że finalnym celem SWO nie jest określanie zagrożenia upadłością na poziomie indywidualnym, a ocena skali zjawiska i jego skutków w szerszych przekrojach.

<sup>10</sup> Trudno tu mówić o innym źródle takiej normy.



**Rys. 2.1. Liczba przedsiębiorstw bez osób fizycznych i spółek handlowych (lewy wykres) oraz struktura spółek handlowych według liczby pracujących (prawy wykres) w latach 2004–2013**

Źródło: obliczenia własne na podstawie GUS Zmiany strukturalne... 2013.

Najprostszą, względną miarę upadłości (WMU) można zdefiniować następująco:

$$WMU_t = \frac{DE_t}{AE_{t-K}} \quad (2.1)$$

gdzie:  $DE_t$  – liczba przedsiębiorstw upadłych w chwili  $t$  (miara bezwzględna), zaś  $AE_{t-K}$  – liczba podmiotów aktywnych w okresie  $t-K$  (czyli takich, które wykazywały w tym roku niezerowe obroty lub zatrudnienie). Jak już wspomnieliśmy, definicja wielkości  $DE$  zależy od wyboru bazy danych demograficznych. Gdyby był nią rejestr typu REGON, posłużylibyśmy się następującym miernikiem bezwzględnym:

$$DE_t = Z_t \setminus (R_t \cup K_t) \quad (2.2)$$

gdzie poszczególne elementy tego wyrażenia definiowane są następująco:

$$\begin{cases} Z_t = \{e \in AE_t \wedge e \notin AE_{t+1}\} \\ R_t = \{e \in AE_t \wedge e \notin AE_{t+1} \wedge e \in AE_{t+2}\} \end{cases} \quad (2.3)$$

Zbiór  $Z$  można interpretować jako rodzinę przedsiębiorstw zawieszonych (skreślonych) do chwili  $t+1$ ,  $R$  – aktywowanych w okresie  $t+2$  i nieaktywnych rok wcześniej. Zbiór  $K$  odzwierciedla pozostałe czynniki korygujące – zauważmy, że konstrukcja miary  $DE$  bazuje na obliczeniu liczby podmiotów nieaktywnych w horyzoncie  $t, t+1$  i jej skorygowaniu o liczbę podmiotów zawieszających działalność w chwili  $t+1$ , ale odwieszających ją w okresie  $t+2$  oraz inne przyczyny wykreślenia z rejestru, niezwiązane z faktem upadłości podmiotu (np. przejście etc.). W rezultacie mamy:

$$DE_t = \{e \in AE_t \wedge e \notin AE_{t+1} \wedge e \notin AE_{t+2}\} \quad (2.4)$$

Operowanie definicją (2.1) w gruncie rzeczy implikuje więc, co jest istotną wadą takiego podejścia z punktu widzenia zadań SWO, konieczność posługiwania się danymi opóźnionymi o dwa okresy (tu lata). Jednak miara ta ma też przynajmniej jedną zaletę – spójność licznika i mianownika tego ułamka w tym rozumieniu, że obie te wielkości są obliczane na podstawie analizy tej samej populacji (próby). Ze względów praktycznych można też posługiwać się miarą uproszczoną  $WMUS$ :

$$WMUS_t = \frac{Z_t}{AE_{t-1}} \quad (2.5)$$

ale w stosunku do (2.1) miara ta w oczywisty sposób jest zniekształcona przez fakt, że nie uwzględnia procesu reaktywacji części takich firm i innych przyczyn skreśleń z rejestru (zmian ID firm).

Dosyć poważne problemy związane z pomiarem powstają również wtedy, gdy statystykę „śmierci” firm z rejestrów demograficznych spróbujemy zastąpić miernikami opartymi na danych sądowych, dotyczących już ogłoszonych upadłości. O ile w przypadku



poszukiwania miar bezwzględnych sytuacja jest nieco łatwiejsza, o tyle zagadnienie jeszcze bardziej się komplikuje, gdy będziemy poszukiwali miary względnej. Jeśli chodzi o pierwszą z tych sytuacji, zauważmy, że miara oparta na statystyce postanowień sądowych bardzo silnie zależy do sprawności samego aparatu wymiaru sprawiedliwości oraz od napływu spraw do tego systemu. Może to wywoływać efekt „wygładzania się” (*smoothing*) danych tego typu – polegający na tym, że w okresie wyraźnego wzrostu liczby postępowań nie zauważymy pełnego efektu tego zjawiska w postaci wzrostu postanowień, gdyż część takich spraw nie będzie, ze względu na ograniczoną wydolność systemu, szybko rozpatrywana. Jednocześnie w okresach spadku natężenia takich zakłóceń w gospodarce statystyka sądowa wciąż może pokazywać dużą liczbę postanowień – ze względu na kończenie spraw zaległych. Miernik bezwzględny, oparty na liczbie postanowień o upadłości, może być zatem dość problematyczny z punktu widzenia jego przydatności w systemach SWO. Biorąc pod uwagę powyższe słabości, wydaje się zatem, że lepszym rozwiązaniem mogłyby być miary oparte na liczbie wniosków o ogłoszenie upadłości.

Zwróćmy jednak uwagę, że niezależnie od tego, czy posłużymy się liczbą wniosków o upadłość, czy liczbą postanowień o upadłości, pozostają jednak przynajmniej dwie istotne słabości takich mierników – zwłaszcza w sytuacji, gdybyśmy chcieli posługiwać się nimi w porównaniach międzynarodowych lub oceniać tendencje krajowe w dłuższym horyzoncie czasu. Przede wszystkim liczba upadłości zależy nie tylko od ogólnej sytuacji gospodarki i działających w niej firm, ale też od pewnej tradycji społecznej/kulturowej w tym zakresie. Trzeba wyraźnie powiedzieć, że w Polsce procedura upadłości nie jest dominującym sposobem wychodzenia przedsiębiorstw z rynku i w efekcie roczna liczba upadłości w naszym kraju jest zbliżona do miesięcznej intensywności upadłości, np. w Belgii (Kartus 2012). Kolejnym czynnikiem zakłócającym taki pomiar jest samo prawo upadłościowe. Polskie rozwiązania są oceniane jako inkluzyjne, co według niektórych sędziów zajmujących się tą problematyką oznacza, że ok. ¾ krajowych firm nie-źmiennie spełnia ustawowe warunki upadłości (Pilitowski 2013).

Jeśli chodzi o miary względne (MWU\_KRS), to ich konstrukcja jest następująca:

$$MWU\_KRS_t = \frac{MBU\_KRS_t}{POP_{t-k}} \quad (2.6)$$

gdzie: MBU\_KRS – jest miarą bezwzględną upadłości dla rejestru KRS, zaś POP – czynnikiem normującym. Tym dodatkowym problemem związanym z miarami względnymi jest właściwy dobór czynnika normującego, a więc populacji, z której wywodzą się podmioty objęte takim postępowaniem sądowym. Nie jest to problem banalny, jeśli pamiętamy, że skłonność (ale i możliwości ekonomiczne firm) do poddawania się procedurze upadłościowej nie są jednostajnie rozłożone w całej populacji przedsiębiorstw. Raczej działania takie wybierają jednostki większe. Zatem dyskusyjne byłoby opieranie się w mianowniku wzoru (2.6) na zmiennej AE (por. wzór 2.1 – liczebność pełnej populacji firm aktywnych). Posługiwanie się takim rozwiązaniem miałoby i dodatkową wadę. Patrząc na rysunek 2.1 widzimy, że w czasie zmieniała się nie tylko wielkość, ale i struktura populacji firm aktywnych – z wyraźnym wzrostem udziału firm małych, a więc mniej skłonnych<sup>11</sup> do uczestniczenia w procedurze upadłościowej. Byłoby to więc źródłem dodatkowego obciążenia tego wskaźnika.

Dotychczas omawiane wskaźniki miały charakter indyktorów *ex post*. Są one naturalnie użyteczne w wielu sytuacjach, ale ich słabości wydają się być bardzo trudne, jeśli nie niemożliwe do usunięcia, gdyż ich podstawowym źródłem są opisywane powyżej problemy związane z budową i aktualizacją stosownych baz danych. Jednym z możliwych wyjść z tej sytuacji jest budowa mierników opartych na indywidualnych ocenach zagrożenia upadłością. Takie podejście ma nie tylko wymiar prognostyczny, ale może być też stosowane do oceny sytuacji bieżącej i analiz retrospektywnych. Zauważmy bowiem, że w takim przypadku nierzadko wątpliwą i niekompletną informację na temat upadłości, w dodatku dotyczącą przedsiębiorstw pochodzących, w praktyce, z nieidentyfikowalnej populacji<sup>12</sup>, zastępujemy ocenami/prognozami upadłości wykonanymi według ustalonej metodyki i dla firm należących do z góry zdefiniowanej populacji/próby. Możliwe są tu różne podejścia, ale niejednokrotnie bazują one na następującej formule (Das, Freed i in. 2006):

$$GLOB\_PD_t = \frac{1}{N(t)} \sum_{i=1}^{N(t)} PD_i(t) \quad (2.7)$$

gdzie: GLOB\_PD zagregowany wskaźnik zagrożenia upadłością, N(t) – liczba przedsiębiorstw w próbie w chwili t, dla której szacowane są indywidualne wskaźniki prawdopodobieństwa upadłości – PD<sub>i</sub>. Naturalnie te miary idiosynkratyczne mogą być konstruowane w oparciu o różne modele, w tym wykorzystujące zarówno finansowe dane jednostkowe, jak i mierniki o bardziej zagregowanym charakterze (branżowe, dla całej gospodarki etc.) (por. Sobehart, Stein i in. 2000). Jednym z uzasadnień dla takiej strategii konstrukcji wskaźnika są jego pewne własności statystyczne (Lando, Nielsen 2009). Jeśli mianowicie w następujący sposób zdefiniujemy intensywność λ zagrożenia bankructwem firmy i:

<sup>11</sup> Takie firmy są zwykle też mniej „atrakcyjne” z punktu widzenia decyzji wierzycieli co do sposobu postępowania z wierzycielami.

<sup>12</sup> Przypomnijmy, że w ogólnej populacji są grupy firm, które nigdy nie korzystają z procedur formalnych upadłości.

$$\lambda_i(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t < \tau_i \leq t + \Delta t | \tau_i \geq t)}{\Delta t} \quad (2.8)$$

gdzie  $\tau$  oznacza moment bankructwa tego przedsiębiorstwa, zaś  $N(t)$  – liczbę takich zdarzeń do chwili  $t$ , gdzie  $N$  oznacza liczbę analizowanych przedsiębiorstw:

$$N(t) = \sum_{i=1}^N 1_{(\tau_i \leq t)} \quad (2.9)$$

oraz przyjmując ortogonalność tych zdarzeń dla par przedsiębiorstw rozumianą jako:

$$P(\tau_i = \tau_j) = 0 \quad \leftarrow i \neq j \quad (2.10)$$

to proces (2.9) ma skumulowaną funkcję intensywności zdarzeń  $\lambda(t)$ :

$$\lambda(t) = \sum_{i=1}^N \lambda_i(t) * 1_{(\tau_i \leq t)} \quad (2.11)$$

Jeśli scałkujemy tę funkcję następująco:

$$\Lambda(t) = \int_0^t \lambda(s) ds \quad t \geq 0 \quad (2.12)$$

$$Po(t) = N(\Lambda^{-1}(t)) \quad t \geq 0 \quad (2.13)$$

to możemy otrzymać następujący, ważny wynik. Otóż przy takich założeniach skumulowana miara zagrożenia upadłością, opisana przez formułę (2.9), jest jednoparametrycznym procesem Poissona (2.13). Trzeba dodatkowo zauważyć, że dla uzyskania tego rezultatu wystarcza spełnienie warunku ortogonalności (2.10), a nie jest konieczna warunkowa niezależność tych zdarzeń. Powyższy wynik pozostaje więc prawdziwy również w przypadku występowania zjawiska „zarażania upadłością” w sektorze przedsiębiorstw, co może być częstą sytuacją, której diagnoza jest celem SWO. Formuła (2.9) nadaje się więc do zastosowania w ramach takiego systemu.

W obrębie podstawowej osi badawczej wyróżnionej w publikacji – odnoszącej się do analizy zjawiska upadłości tak w ujęciu retrospektywnym, jak prospektywnym – została przedstawiona charakterystyka procesu ogłoszonych postępowań upadłościowych przedsiębiorstw w Polsce prowadzonego z wykorzystaniem właściwych mu unormowań formalnoprawnych. Stąd też zaprezentowano analizę przebiegu i struktury ogłoszonych postępowań upadłościowych z punktu widzenia ekonomicznego, wyróżniając w nich postępowania w celu likwidacji majątku (zakończenie działalności) oraz postępowania z możliwością zawarcia układu (utrzymanie samodzielności bytu ekonomicznego przez przedsiębiorstwo), a także w podziałach na regiony i rodzaje prowadzonej działalności. W dalszej kolejności – z wykorzystaniem miar w postaci odsetka upadłości (OU) oraz regionalnego barometru upadłości (RBU) – dokonano regionalnej analizy upadłości (według województw). Podjętym wątkiem analizy stało się również zróżnicowanie procesu upadłości pod względem formy prawnoorganizacyjnej podmiotów w niej uczestniczących. Ostatnią warstwą prowadzonej analizy jest branżowa analiza upadłości (według sekcji PKD) z wykorzystaniem miar w postaci odsetka upadłości oraz branżowego barometru upadłości (BBU). Analiza zjawiska upadłości przedsiębiorstw w Polsce objęła swoim zakresem zmiany zarówno bezwzględnej liczby ogłoszonych postępowań upadłościowych, jak i dynamikę procesu – ogółem oraz w przekrojach: regionalnym, branżowym oraz według form prawnoorganizacyjnych. Analogicznie do analizy zmian strukturalnych, badania polegały na obliczeniu wskaźników struktury będących udziałami procentowymi wielkości składników analizowanych i ocenianych struktur.

W celu określenia skali zjawiska upadłości do analizy wykorzystano miarę odsetka upadłości (OU). Stanowi on relację liczby przedsiębiorstw, wobec których ogłoszono postępowania upadłościowe do liczby przedsiębiorstw ogółem w ujęciu rocznym w przeliczeniu na 10 000 jako stałą podstawę odniesienia. Przyjmuje on wartości z przedziału  $\langle 0; 10\ 000 \rangle$ , wskazując na pogarszającą się sytuację ekonomiczną lub jej poprawę w przedsiębiorstwach. Wartość OU obliczana jest na podstawie poniższego wzoru:

$$OU = \frac{\sum Lu}{\sum Lp} \times 10000 \quad (2.14)$$

gdzie:

$OU$  – odsetek upadłości,

$Lu$  – liczba przedsiębiorstw, wobec których ogłoszono postępowanie upadłościowe,

$Lp$  – liczba przedsiębiorstw ogółem.

Zmiany wartości obliczonych wskaźników w czasie pozwalają wskazać składniki analizowanej struktury, których udziały wzrastają, maleją, nie zmieniają się lub zmieniają się tylko nieznacznie. W przypadku analizy zmian strukturalnych w tych samych okresach podstawą oceny różnic między porównywanymi strukturami są różnice wartości wskaźników struktury charakteryzujące takie same wskaźniki porównywanych struktur.

Dodatkowo analizie poddano skalę upadłości przedsiębiorstw w ujęciu ogólnym, branżowym oraz regionalnym, której celem jest stworzenie rankingu: rodzajów działalności i województw charakteryzujących się najwyższym poziomem koncentracji procesów upadłościowych. W celu analizy koncentracji stanów upadłości wykorzystano miarę stosowaną w geografii ekonomicznej z uwzględnieniem poziomu zagęszczenia określaną jako wskaźnik lokalizacji (LQ)<sup>13</sup>. Analizując zjawisko upadłości nie tylko w skali ogólnopolskiej, ale również w poszczególnych regionach, można odnieść ich intensywność do liczby podmiotów zarejestrowanych w danym województwie. W ten sposób relatywizowana jest miara procesów upadłościowych względem faktycznego natężenia zmian demograficznych w danym regionie kraju. Na potrzeby realizowanych w komponencie SWO badań określono, że wskaźnik RBU stanowi relatywną ocenę koncentracji przedsiębiorstw upadłych w określonym regionie [ $Lu_w / Lp_w$ ] względem liczby przedsiębiorstw ogółem, przynależnych do analizowanej zbiorowości w gospodarce w stosunku do wszystkich podmiotów funkcjonujących w gospodarce narodowej [ $Lu_o / Lp_o$ ]. Miarę tę określa się następującym wzorem:

$$RBU = \frac{\frac{\sum Lu_w}{\sum Lp_w}}{\frac{\sum Lu_o}{\sum Lp_o}} \quad (2.15)$$

gdzie:

$RBU$  – wskaźnik regionalnej koncentracji upadłości,

$Lu_w$  – liczba przedsiębiorstw, które postawione zostały w stan upadłości w danym regionie (województwie),

$Lp_w$  – liczba przedsiębiorstw w regionie,

$Lu_o$  – liczba przedsiębiorstw, które postawione zostały w stan upadłości ogółem,

$Lp_o$  – łączna liczba przedsiębiorstw ogółem.

Zważywszy na fakt, że współczynnik RBU służy określaniu poziomu natężenia badanego zjawiska w danym regionie w relacji do całej gospodarki przyjmuje się, iż wartości RBU przekraczające 1 oznaczają ponadprzeciętną koncentrację analizowanego zjawiska w danym regionie. Dzięki wykorzystaniu wskaźnika RBU możliwe jest stworzenie rankingu województw oraz wskazanie tym samym obszarów o nadmiernej i poniżej przeciętnej koncentracji procesów upadłościowych.

Do oceny zmian względnej skali analizowanego zjawiska w poszczególnych rodzajach prowadzonej działalności, podobnie jak w przypadku regionalnego barometru upadłości (RBU), wykorzystano geograficzny wskaźnik lokalizacji (LQ), określając go mianem branżowego barometru upadłości (BBU). Na podstawie wyników BBU możliwe jest stworzenie listy rankingowej rodzajów działalności, wskazując tym samym działalności gospodarcze o nadmiernej i poniżej przeciętnej koncentracji procesów upadłościowych dla rodzajów działalności (produkcja, handel i usługi).

Miarę tę określa się następującym wzorem:

$$BBU = \frac{\frac{\sum Lu_{rd}}{\sum Lp_{rd}}}{\frac{\sum Lu_o}{\sum Lp_o}} \quad (2.16)$$

gdzie:

$BBU$  – branżowy barometr upadłości,

$Lu_{rd}$  – liczba przedsiębiorstw, które postawione zostały w stan upadłości w danym rodzaju działalności (produkcja, handel, usługi),

$Lp_{rd}$  – liczba przedsiębiorstw w danym rodzaju działalności (produkcja, handel, usługi),

$Lu_o$  – liczba przedsiębiorstw, które postawione zostały w stan upadłości ogółem,

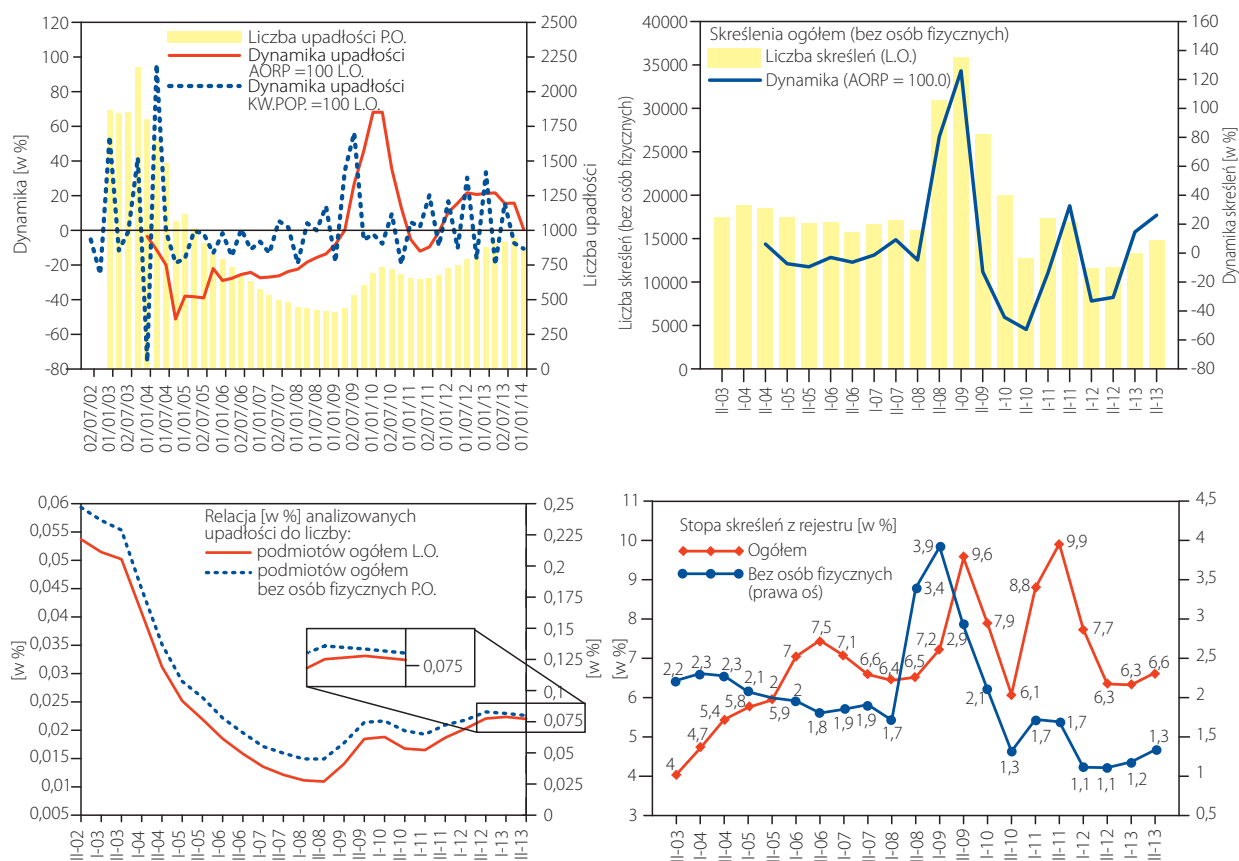
$Lp_o$  – łączna liczba przedsiębiorstw ogółem.

Zatem zarówno branżowy, jak i regionalny barometr upadłości (BBU/RBU) stanowią relatywną ocenę koncentracji liczby ogłoszonych postępowań upadłościowych względem liczby przedsiębiorstw w analizowanej zbiorowości. Przyjmuje się, że wartości wskaźnika przekraczające wartość 1 wskazują na ponadprzeciętną koncentrację analizowanego zjawiska dla rozpatrywanego rodzaju działalności.

<sup>13</sup> LQ (z ang. *location quotient*) – wskaźnik lokalizacji. Por. Antonowicz 2010.

## 2.4. Upadłości w Polsce – wybrane charakterystyki

Intensywność procesów upadłości w Polsce w skali całej gospodarki przeanalizujemy w oparciu o dwa źródła informacji: statystyki upadłości sądowych oraz dane o skreśleniach z rejestru REGON (por. rysunek 2.2). Interpretując te rezultaty, należy jednak pamiętać o ograniczeniach tych danych, o których była mowa w poprzednim punkcie.



**Rys. 2.2. Wybrane informacje na temat upadłości w Polsce w latach 2003–2013. Liczba i dynamika upadłości według COFACE (lewy górny róg). Liczba i dynamika skreśleń w REGON bez osób fizycznych (prawy górny róg). Stopy skreśleń z rejestru GUS dla populacji ogółem i bez osób fizycznych (lewy dolny róg) oraz stopy upadłości dla danych COFACE ogółem i bez osób fizycznych (prawy dolny róg) – dane w % normowane liczbą podmiotów w bazie REGON**

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych COFACE oraz GUS.

Analizując dane o upadłościach (COFACE) – zarówno bezwzględne, jak i względne – należy zauważyć, że po długim okresie spadku (od 2003 r.) od końca 2008 r. obserwujemy tendencję wzrostową obu tych miar, choć niemonotoniczną, tzn. z bardzo silnym wzrostem w 2009 r. i pewnym spowolnieniem procesu w 2010 r., związanym m.in. z dobrą sytuacją makroekonomiczną w latach 2010–2011. Mimo iż wzrost liczby upadłości po 2008 r. jest bardzo wyraźny, to skala tego zjawiska jest jednak zdecydowanie mniejsza niż w 2003 r., gdy upadłości były rezultatem m.in. istotnego spowolnienia gospodarczego i poważniejszych zmian strukturalnych, jakie miały miejsce w Polsce na początku obecnego stulecia.

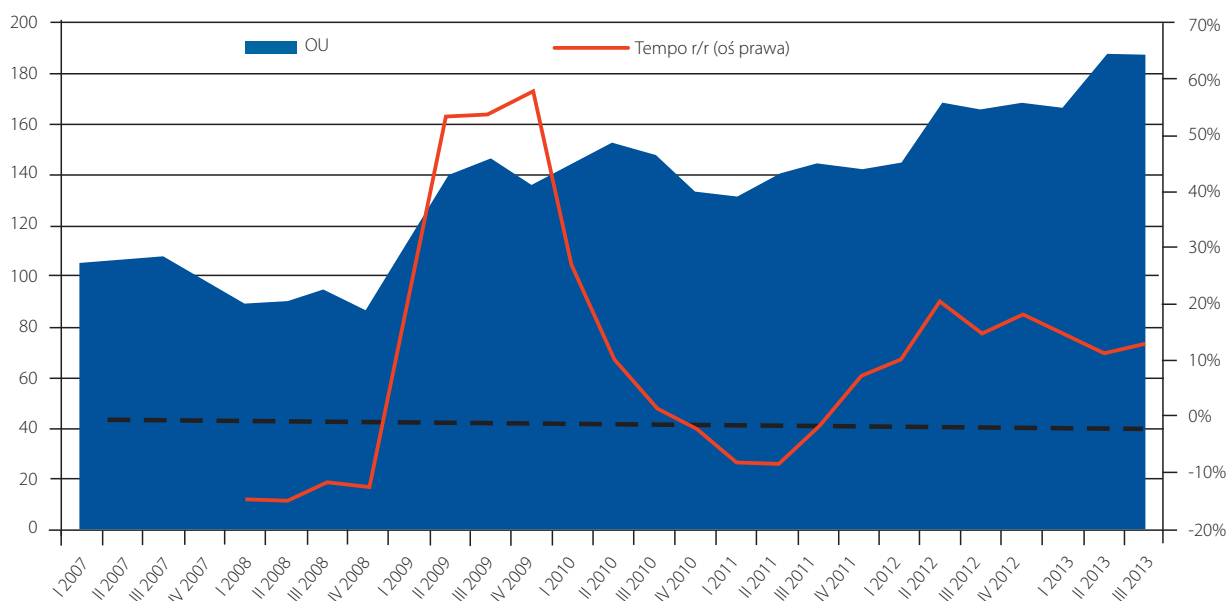
Podobnych informacji dostarcza analiza skreśleń w rejestrze REGON, jeśli uwzględniamy dane, które nie obejmują osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Po okresie niemal jednostajnego spadku do 2008 r. widać skokowy wzrost zmiennej w 2009 r., przy czym także w tym przypadku stopa skreśleń jest obecnie wyraźnie niższa niż w 2003 r. O pewnej różnicy można mówić dopiero na końcu horyzontu analizy, gdyż o ile wskaźnik COFACE wykazuje tendencję malejącą, o tyle w przypadku REGON widzimy stopniowe nasilanie się zjawiska. Trudno ocenić przyczynę tej rozbieżności, ale może być nią jednak szybsze zasilanie nowymi zdarzeniami bazy dotyczącej upadłości niż rejestru demograficznego.

Odmienne od danych o upadłościach zachowuje się natomiast statystyka skreśleń obejmująca osoby fizyczne prowadzące jednoosobowo działalność gospodarczą. W tym przypadku w latach 2003–2009 obserwujemy dość wyraźny trend wzrostowy, jeśli chodzi o miarę relatywną zjawiska oraz dodatkowy, silny „pik” w 2011 r. Ta odmiennosc może wynikać z nakładania się kilku przyczyn. Po pierwsze może mieć na to wpływ ewolucja modelu przedsiębiorczości w Polsce powodująca, że zwiększa się skłonność Polaków do zakładania własnych firm, a rezultatem jest też większa liczba niepowodzeń. Po drugie jest to efektem procesów

restrukturyzacyjnych w większych podmiotach, które poprawiając własną sytuację albo uciekając przed bankructwem nierzadko redukują koszty poprzez outsourcing wielu działalności. Po trzecie wpływ mogło mieć także opisane już zjawisko kumulacji „martwych dusz” w systemie oraz działania GUS zmierzające do jego eliminacji poprzez intensywną weryfikację i aktualizację tych danych.

Reasumując, oba te źródła danych pokazują, że skutkiem kryzysu ekonomicznego jest ewidentny wzrost miar upadłości. W 2009 r. był on wyraźny, ale ze względu na dobrą sytuację makroekonomiczną Polski w okresie wcześniejszym – skala zjawiska była umiarkowana. W 2003 r. wpływ spowolnienia gospodarczego na upadłości m.in. ze względu na znacznie gorszą początkową sytuację sektora przedsiębiorstw w tamtym okresie był zdecydowanie silniejszy. Warto też pamiętać, że analizy wieloletnie, prowadzone dla np. USA, pokazują, że o ile przeciętnie – nawet w okresach gorszej koniunktury – wskaźnik upadłości jest kilkuprocentowy, o tyle występowały też kryzysy, kiedy osiągał on wielkości dwucyfrowe (Giesecke, Longstaff i in. 2011). Dane takie pokazują więc, że SWO jest – ze względu na możliwą skalę problemów – korzystnym elementem poprawiającym bezpieczeństwo gospodarki.

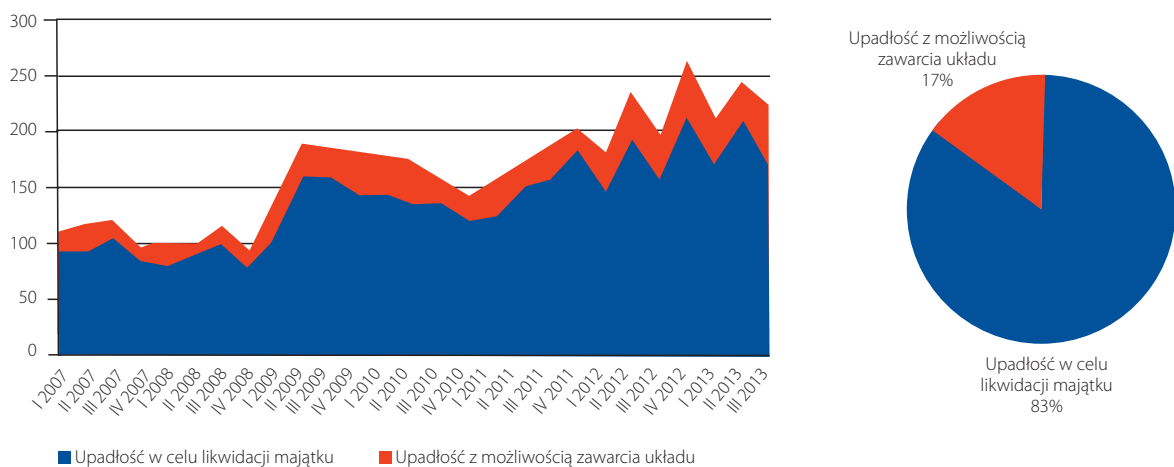
Liczba ogłoszonych postępowań upadłościowych (od początku 2007 r.) cechuje się silną tendencją wzrostową o nieregularnym tempie wzrostu – maksymalny poziom osiągnęła w IV kw. 2012 r. Po tym okresie nastąpiło nieznaczne zmniejszenie liczby postępowań upadłościowych. Zarówno zmniejszenie liczby postępowań, jak i odnotowywane niskie dynamiki upadłości nie pozwalają jednak na sformułowanie optymistycznej oceny i prognoz zagrożenia upadłością – mimo znaczącej poprawy sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstw wciąż utrzymuje się na bardzo wysokim poziomie liczba ogłaszanych postępowań upadłościowych. Warto podkreślić, że zjawisko wzrostu liczby postępowań upadłościowych miało charakter wysoce dynamiczny, nieobserwowany w polskiej gospodarce od 2003 r. Niezbędne jest jednak w tym miejscu zwrócenie uwagi, że ze względu na swoją złożoność ogłaszane postępowania upadłościowe przedsiębiorstw stanowią, w odniesieniu do skali procesów likwidacyjnych przedsiębiorstw w gospodarce, zaledwie niewielki jego odsetek, a zjawisko to jest trudno mierzalne przy obecnie dostępnej sprawozdawczości. Odsetek upadłości (OU), podobnie jak liczba postępowań upadłościowych, cechuje się wzrostem od 2009 r. Fakt ten potwierdza rosnące znacznie analizowanego zjawiska upadłości oraz jego niekorzystną tendencję w okresie ostatnich dwóch lat analizy. W przebiegu wartości OU obserwowane jest nieznaczne spowolnienie tempa ich wzrostu, co niewątpliwie wskazuje na słabnący trend wzrostowy.



**Rys. 2.3. Wartość miary odsetka upadłości (OU) oraz tempo r/r jego zmian Polsce w okresie I kw. 2007 – III kw. 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny, Raporty 1–12, MSAP UEK, Kraków czerwiec 2011 – kwiecień 2014; Ogólnopolskie Informatory Upadłościowe oraz Raporty COFACE.

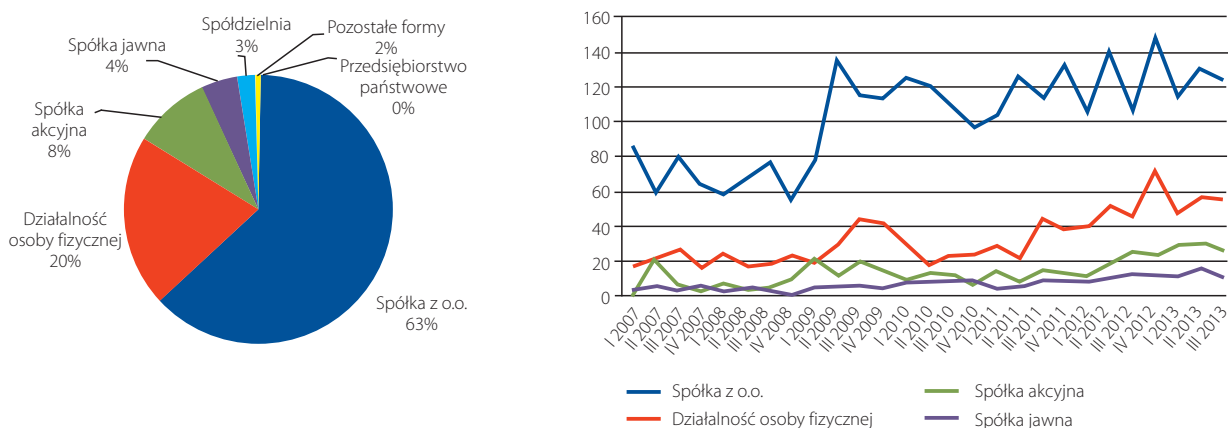
Niezależnie od faktu, że ustawodawca dopuszcza możliwość przeprowadzenia upadłości w dwóch trybach, czyli obejmującym likwidację majątku dłużnika oraz możliwość zawarcia układu z wierzycielami, to drugi tryb jest wybierany prawie pięciokrotnie rzadziej. Analiza struktury wyboru trybu postępowań upadłościowych pokazuje, że upadłości w celu likwidacji majątku stanowiły aż 83% liczby postępowań upadłościowych ogółem. Wartości tempa obu rodzajów postępowań upadłościowych cechują się podobnymi przebiegami zmian, wskazując na silny ich wzrost w 2009 r. i 2012 r. Obserwowana jest powolna tendencja wygaszania tempa wzrostu w 2013 r.



**Rys. 2.4. Liczba upadłości ze względu na rodzaj postępowania w Polsce w okresie I kw. 2007 – III kw. 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ... Raporty 1–12, op.cit.; Ogólnopolskie Informatory Upadłościowe oraz Raporty COFACE.

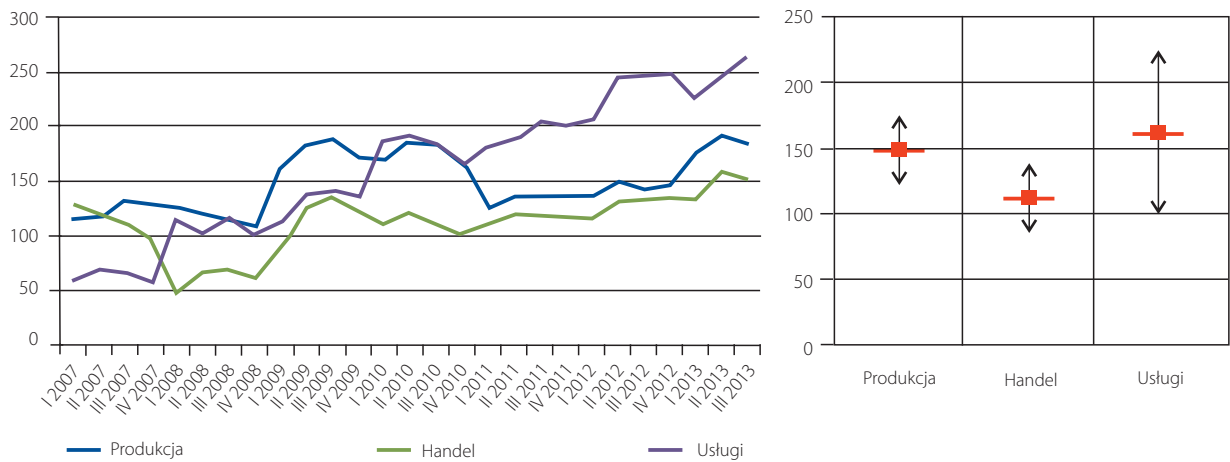
Pomimo faktu, że największą grupę przedsiębiorstw stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, to w strukturze upadłości ta forma aktywności stanowi jedynie 20% ogółu ogłoszonych postępowań upadłościowych. Niewątpliwie najwięcej postępowań upadłościowych dotyczyło spółek z ograniczoną odpowiedzialnością (spółka z o.o.), które stanowiły 63% ogłoszonych postępowań, a następnie spółek akcyjnych i jawnych. Liczba ogłoszonych postępowań upadłościowych wobec spółek z o.o. cechuje się dynamicznym wzrostem od 2009 r. Podobnie jak w przypadku liczby postępowań ogółem nastąpił wyraźny trend wzrostowy z „pikiem” w 2009 r. i spowolnieniem tempa wzrostu w 2013 r.



**Rys. 2.5. Struktura (panel lewy) i liczba (panel prawy) postępowań upadłościowych według form prawnoorganizacyjnych w Polsce w okresie I kw. 2007 – III kw. 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ... Raporty 1–12, op.cit.; Ogólnopolskie Informatory Upadłościowe oraz Raporty COFACE.

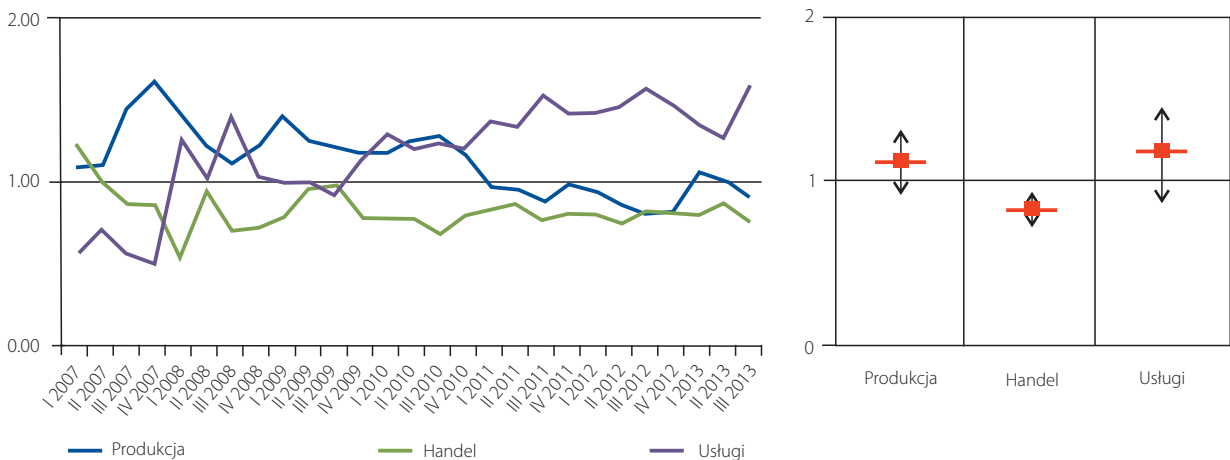
Silną tendencję wzrostową w przypadku liczby ogłoszonych postępowań upadłościowych obserwowano we wszystkich rodzajach działalności (produkcja, handel i usługi). Przebiegi krzywych są wyraźnie odmienne w usługach niż w handlu i produkcji, a zmiany ich wartości wskazują na pogarszającą się sytuację w usługach i jej nieznaczną poprawę w handlu i produkcji. Niewątpliwie na liczbę upadłości w branży usługowej miała wpływ trudna sytuacja w budownictwie – liczba upadłości stanowiła aż 53% postępowań ogółem w tym sektorze. Analiza retrospektywna działalności produkcyjnej i handlowej wskazuje na dwa okresy podwyższonej intensywności w aspekcie postępowań upadłościowych: w 2009 r. i 2013 r. W przeciwieństwie do usług, w handlu i produkcji obserwowane jest spowolnienie tempa wzrostu. Wartości OU dla rodzajów prowadzonej działalności cechują się podobnymi przebiegami jak bezwzględna liczba postępowań upadłościowych, wskazując tym samym na silny trend wzrostowy i wysoką ich intensywność szczególnie w usługach. Na wzrost wartości OU w usługach miała zapewne wpływ trudna sytuacja w budownictwie, a na wzrost w produkcji – w przetwórstwie przemysłowym. Analiza danych pozwala na stwierdzenie, że działalność usługową cechował najwyższy średni poziom OU, a duża wartość jego odchylenia standardowego wskazywała na wysoki poziom natężenia zmian. Najmniejsze średnie poziomy utrzymują się w handlu, gdzie obserwowana jest również najniższa intensywność procesów upadłości.



**Rys. 2.6. Odsetek upadłości (panel lewy) oraz jego wartość średnia wraz z odchyleniem standardowym (panel prawy) według rodzaju prowadzonej działalności w Polsce w okresie I kw. 2007 – III kw. 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ... Raporty 1–12, op.cit.; Ogólnopolskie Informatory Upadłościowe oraz Raporty COFACE.

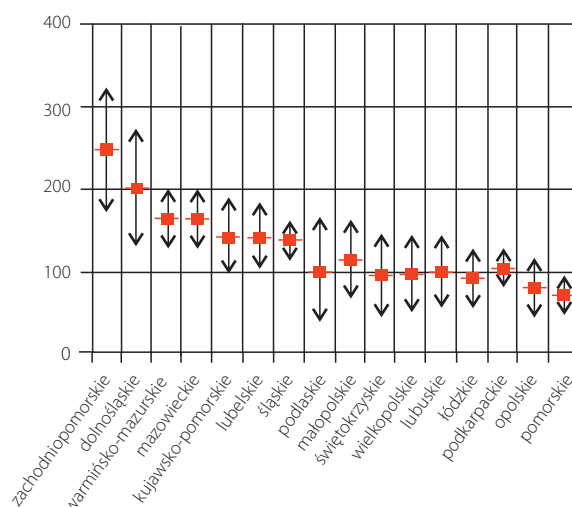
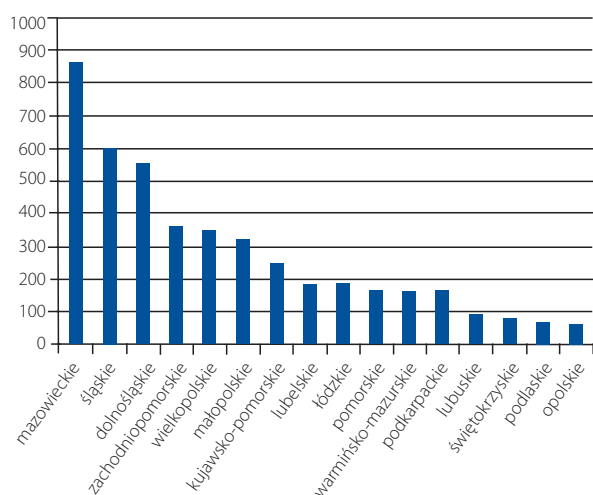
Poziom natężenia zjawiska upadłości w wybranych rodzajach działalności gospodarczej (BBU), przy jednoczesnym uwzględnieniu zmian zachodzących w ich otoczeniu, pozwala na stwierdzenie, że ponadprzeciętna (powyżej 1) wartość koncentracji liczby postępowań upadłościowych wystąpiła w usługach (podobnie jak w przypadku OU). W produkcji wartość BBU kształtowała się na niższym poziomie, z wyraźną tendencją spadkową. Przebiegi zmian BBU dla produkcji i usług kształtowały się odmiennie zarówno pod względem natężenia procesu, jak i jego kierunku. Średnie wartości BBU wskazują na najwyższy poziom i największą jego zmienność w usługach. Wysoki poziom koncentracji upadłości (powyżej 1) zaobserwowano również w produkcji.



**Rys. 2.7. Branżowy barometr upadłości (panel lewy) oraz jego wartość średnia wraz z odchyleniem standardowym (panel prawy) według rodzaju prowadzonej działalności w Polsce w okresie I kw. 2007 – III kw. 2013 r.**

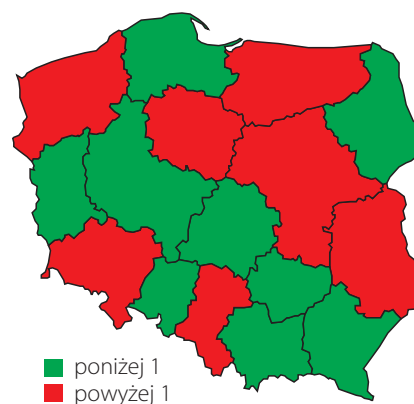
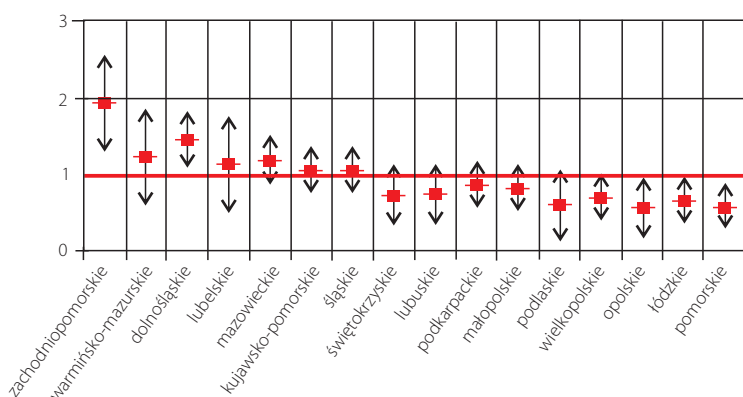
Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ... Raporty 1–12, op.cit.; Ogólnopolskie Informatory Upadłościowe oraz Raporty COFACE.

Najwyższy poziom koncentracji liczby postępowań upadłościowych miał miejsce w województwach mazowieckim, śląskim, dolnośląskim i zachodniopomorskim, w których ogłoszono 56% postępowań ogółem, co niewątpliwie może mieć związek z liczbą występujących w tych regionach podmiotów. Województwem w najmniejszym stopniu dotkniętym procesami upadłościowymi było województwo opolskie, w którym odnotowano 13 razy mniej upadłości niż w województwie mazowieckim. Wartości OU w poszczególnych województwach wskazują na zachodniopomorskie i dolnośląskie jako te, w których proces ten jest najintensywniejszy, co potwierdza 3-krotny przyrost wartości miary od 2007 r. Obszarem, który cechuje zmniejszanie się intensywności zjawiska upadłości było jedynie województwo lubelskie. Analiza wartości średniej OU i jego odchylenia standardowego wskazuje najwyższe poziomy i ich zmienność w województwach zachodniopomorskim oraz dolnośląskim.



**Rys. 2.8. Liczba ogłoszonych upadłości (panel lewy) oraz wartość średnia OU wraz z odchyleniem standardowym (panel prawy) według województw w Polsce w okresie I kw. 2007 r. – III kw. 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ... Raporty 1–12, op.cit.; Ogólnopolskie Informatory Upadłościowe oraz Raporty COFACE.



**Rys. 2.9. Wartość średnia RBU wraz z odchyleniem standardowym (panel lewy) oraz jego geograficzne ukształtowanie (panel prawy) według województw w Polsce w okresie I kw. 2007 – III kw. 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ... Raporty 1 – 12, op.cit.; Ogólnopolskie Informatory Upadłościowe oraz Raporty COFACE.

Najwyższej wartości koncentracji upadłości nie odnotowano w województwie mazowieckim, w którym było najwięcej postępowań upadłościowych, lecz w województwie zachodniopomorskim. W 7 województwach średnia koncentracja zjawiska upadłości kształtowała się na poziomie ponadprzeciętnym. Geograficzny rozkład województw o ponadprzeciętnym RBU wskazuje na północno-wschodni obszar Polski. Ponadprzeciętna wartość RBU od 2007 r., podobnie jak w przypadku OU, wystąpiła w województwach zachodniopomorskim i dolnośląskim.

Trudno dostępne, wycinkowe i cechujące się dużym opóźnieniem są informacje dotyczące skali upadłości w Polsce na tle innych krajów europejskich. Statystyki te cechuje też brak porównywalności. W grupie krajów analizowanych przez Mazurka (Mazurek 2013), w 2010 r. współczynnik upadłości w naszym kraju (na 10 000 aktywnych firm) był najniższy i wynosił 2. Przykładowo w tym samym czasie w Austrii czy na Węgrzech przekraczał 200. Biorąc pod uwagę dane dla lat 2004–2010, można na podstawie tego badania stwierdzić jedynie, że nasze wyniki mogą być porównywalne ze statystykami dla Czech i Hiszpanii. Problem ten wynika nie tyle z przyjętej metody opracowywania takich statystyk, ile z dużego zróżnicowania prawa upadłościowego i postaw społecznych wobec upadłości w skali ponadnarodowej. Realnym rozwiązaniem może być zastąpienie statystyki upadłości miarami zagrożenia upadłością. W tym kontekście należy podkreślić, że zaprojektowany system SWO można dość łatwo zaadaptować, tak aby na jego podstawie można było uzyskiwać dane o zagrożeniu upadłością porównywalne w skali ponadnarodowej. Najprostszym rozwiązaniem, choć obciążonym niedogodnościami<sup>14</sup>, może być zastosowanie zbudowanych funkcji produkcji do międzynarodowych danych mikroekonomicznych, dostępnych np. w ramach takich baz, jak AMADEUS.

<sup>14</sup> Badania nad klasycznymi modelami Altmana pokazują ich dość dobrą „niezmienniczość” w czasie i przestrzeni. Powstaje jednak pytanie, na ile obecnie – w warunkach globalizacji, powszechnego kryzysu finansowego etc. – rozwiązania takie nadal są ponadczasowe i uniwersalne.



## Rozdział 3

# DETERMINANTY UPADŁOŚCI – PRZEGLĄD PODEJŚĆ

### 3.1. Wprowadzenie

Dotkliwe i różnorodne skutki upadłości (por. rozdział 4) powodują, że już dawno zaistniała naturalna potrzeba znalezienia narzędzi, które pozwolą przewidywać takie zdarzenia. Narzędzia takie są konstruowane od przynajmniej kilkudziesięciu lat. Celem tego rozdziału jest krótki przegląd stosowanych rozwiązań. Ze względu na długą historię tych poszukiwań i ogromną liczbę publikacji w tym miejscu możliwe jest jedynie zasygnalizowanie pewnych problemów i kierunków ich rozwiązywania<sup>1</sup>. W doborze prezentowanych nieco dokładniej podejść kierowaliśmy się natomiast zasadą, aby w możliwie czytelny sposób przybliżyć one logikę i niezbędne intuicje rozwiązań modelowych (opisanych bardziej szczegółowo w rozdziałach 10 i 11) przyjętych za podstawę omawianego w tej pracy systemu ISR. Zważywszy na fakt, że zbiór potencjalnych narzędzi prognozowania zagrożenia upadłościami jest bardzo szeroki, nieco więcej uwagi poświęcono też głównym przesłankom wyboru najważniejszych, z punktu widzenia celów i specyfiki ISR, rozwiązań.

Nasze rozważania rozpoczynamy od omówienia najczęściej spotykanych w literaturze klas modeli predykcji bankructw. Nieco bardziej dokładnie zostały scharakteryzowane dwa z nich – modele dyskryminacyjne oraz regresje binarne. Po pierwsze te dwa podejścia zdecydowanie dominują w badaniach nad przewidywaniem upadłości. Po drugie regresje binarne są głównym narzędziem wykorzystywanym w rozdziale 10. Następnie nieco uwagi poświęciliśmy kwestii doboru zmiennych objaśniających, stosowanych w tych modelach, wskazując m.in. na znaczenie danych o charakterze wskaźnikowym, potwierdzone chociażby przez przekrojowe badania międzynarodowe.

W dalszej kolejności przechodzimy do problemu synergii upadłości i wpływu tego zjawiska na zagregowane – dla całej branży lub gospodarki – miary tego zagrożenia. W oparciu o prosty model pokazujemy, że korelacja zagrożenia upadłością może wielokrotnie zwiększać prawdopodobieństwo negatywnego scenariusza powszechnych bankructw. Istnienie tego efektu jest dodatkowym motywem budowy systemów typu ISR, gdyż ostrzegając, mogą one przerywać łańcuch powiązanych wydarzeń. Wskazujemy dalej, że istnieje wiele niedywersyfikowalnych przyczyn wspólnego zagrożenia bankructwem, w tym rolę taką odgrywają niektóre zmienne makroekonomiczne. Z tych obserwacji wynika m.in. konieczność włączenia w system ISR modeli łączących upadłości ze stanem makro gospodarki. Omawiamy kilka rodzajów takich modeli i wskazujemy kryteria ich wyboru – wyboru najbardziej zgodnego z potrzebami ISR. Dokonujemy też krótkiego przeglądu zarówno potencjalnych zmiennych objaśniających w takich modelach, jak i objaśnianych. To ostatnie zagadnienie jest szczególnie złożone, a w naszym odczuciu całkowicie niedoceniane w literaturze, m.in. ze względu na opisane w rozdziale 2 problemy związane z pomiarem skali upadłości w gospodarce.

### 3.2. Podstawy modelowania mikroekonomicznego upadłości

Za początek nowoczesnych badań mikroekonomicznych nad przewidywaniem bankructw uznaje się prace Beavera i Altmana (por. Altman 1968), choć próby wykorzystywania analizy wskaźnikowej do badań nad upadłościami podejmowano i wcześniej (por. Horrigan 1968). W podejściach tych bazowano głównie na metodach dyskryminacyjnych (MDA – *Multiple Discriminant Analysis*). Kolejny etap badań otwierały prace m.in. Ohlsona i Zmijewskiego (por. Ohlson 1980; Zmijewski 1984), w których wykorzystano modele klasy tobit/logit. Szybko okazało się, że jest to bardzo użyteczna metoda z punktu widzenia tej grupy zagadnień. Liczne badania prowadzone z użyciem tego narzędzia uwypukliły też jego słabości. Chodzi przede wszystkim o statyczność – metoda ta bazuje na obserwacjach, które nie odzwierciedlają ścieżki ewolucji podmiotu. Jednocześnie w modelach tych dominowały zmienne wskaźnikowe oparte na sprawozdaniach finansowych przedsiębiorstw, natomiast rzadko uwzględniano takie potencjalne predyktory upadłości, jak np. charakterystyki rynku (por. Shumway 2001). Odpowiedzią na tę krytykę były tzw. modele przeżycia, w których badane jest prawdopodobieństwo „dożycia” (względnie zgonu) przedsiębiorstwa do określonego momentu czasu (por. Manjón-Antoliń, Arauzo-Carod 2008). Stosowano w nich podejścia oparte zarówno na modelowaniu jednej „przyczyny zgonu” – tzw. modele pojedynczego hazardu, jak i uwzględnianiu wielu takich przyczyn (tzw. modele konkurencyjnych ryzyk, zaczynając od klasycznych modeli przeżycia typu Coxa). W latach 90. ubiegłego wieku do modelowania upadłości na szerszą skalę zaczęto wykorzystywać też sieci neuronowe. O ich atrakcyjności decydował m.in. fakt, że w stosunkowo prosty sposób umożliwiały one, w strukturach wielowarstwowych, uwzględnianie nieliniowości w przewidywaniu upadłości (por. Zhang, Hu i in. 1999). Reasumując,

<sup>1</sup> Czytelnikowi zainteresowanemu bardziej pogłębionym ujęciem tematu pozostawiamy obejmujące szeroki zakres zagadnień wskazówki literaturowe.

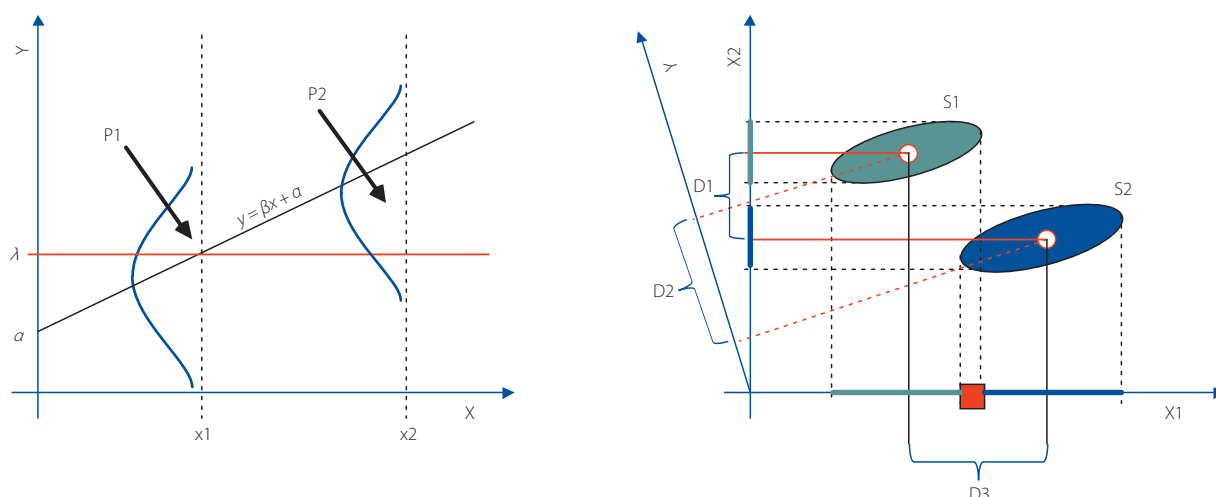
obecnie w literaturze przedmiotu można wyodrębnić przynajmniej 6 rodzajów modeli, które są wykorzystywane do mikroekonomicznego prognozowania upadłości:

1. Liniowe i nieliniowe modele dyskryminacyjne.
2. Binarne modele regresyjne.
3. Modele przeżycia (dynamiczne).
4. Modele opcyjne ryzyka upadłości (*distance to default*).
5. Sieci neuronowe.
6. Podejścia hybrydowe.

Dokładniejsze omówienie tych podejść wykracza poza ramy niniejszej publikacji<sup>2</sup>. Warto natomiast zwrócić uwagę na kilka kwestii, istotnych zwłaszcza w kontekście wykorzystania tych modeli w ramach SWO. Po pierwsze prace przeglądowe wskazują na ogół na pewną równorzędność tych rozwiązań – dają one zwykle dość zbliżone wyniki i nie ma dostatecznych przesłanek, aby któreś z tych podejść uznać za bezdyskusyjnie najlepsze z punktu widzenia jakości generowanych przez nie prognoz (por. Thevnin 2003; Hall 2002). Oczywiście są sytuacje, w których jedno modele okazują się bardziej przydatne od pozostałych. Każde z tych narzędzi ma też swoje naturalne ograniczenia. Przykładowo tradycyjne podejścia dyskryminacyjne mogą nie być optymalne w sytuacji, gdy zmienne objaśniające nie mają rozkładów normalnych (lub choćby log-normalnych), a w przypadku wskaźników finansowych jest to dominująca sytuacja (por. Karels, Prakash 1987). Po drugie dużą zaletą z perspektywy budowy SWO są dwie cechy wykorzystywanych w nich modeli – względna prostota i „kanoniczność”. Przez tę ostatnią rozumiemy istnienie dostatecznie dużej liczby prac, badań i analiz, prowadzonych na przestrzeni co najmniej kilku, kilkunastu lat, bazujących na takim podejściu. W takiej bowiem sytuacji uzyskujemy niezwykle cenne, dodatkowe źródło weryfikacji jakości własnych narzędzi. Powszechność wykorzystania określonej klasy modeli powoduje ponadto, że ich wyniki stają się bardziej intuicyjne i łatwiej akceptowalne przez szeroką rzeszę użytkowników. Wreszcie, po trzecie, o przydatności użycia określonego modelu w ramach SWO decyduje „ekonomika danych”. Powinny to być bowiem podejścia wykorzystujące przynajmniej względnie łatwo dostępne dane, przy czym chodzi tu zarówno o czas i możliwości uzyskania tych informacji, jak i koszt. Naruszenie tej zasady ma kilka skutków – skutków bardzo niekorzystnych z punktu widzenia SWO. Co najważniejsze, problemy z dostępem do danych zazwyczaj istotnie skracają horyzont ostrzegawczy systemu. Wówczas jego nierzadko istotną część pochłaniają zawile procedury dostępu/pozyskania informacji, na których system ten opiera się. Z kolei wysoki koszt pozyskania danych może powodować, że niektórzy beneficjenci SWO mogą z tego powodu nie mieć dostępu do wyników (jeśli są one dostarczane komercyjnie) lub do pierwotnych źródeł je weryfikujących – w każdym takim przypadku.

Kierując się powyższymi przesłankami, można było uznać, że z punktu widzenia zastosowań w przypadku budowanego systemu szczególnie atrakcyjne mogą być dwa podejścia – modele dyskryminacyjne oraz regresyjne (zwłaszcza logitowe i probitowe). Przeglądowe prace z literatury przedmiotu pokazują, że ok. 70% wszystkich badań dotyczących upadłości prowadzono w oparciu o te dwa rodzaje modeli (por. np. Cheng Lim, Gan 2012). Poniżej w bardzo syntetyczny i praktyczny sposób scharakteryzujemy więc obie te klasy narzędzi.

Istota obu tych podejść jest stosunkowo prosta<sup>3</sup>. Graficznie przedstawia ją rysunek 3.1.



**Rys. 3.1. Interpretacja graficzna modelu probitowego (lewy panel) oraz zasady dyskryminacji liniowej (prawy panel)**

Źródło: opracowanie własne.

<sup>2</sup> Szersza dyskusja jest prowadzona np. w: (Altman, Narayanan 1997), a w przypadku polskich pozycji bardzo dobry i kompleksowy przegląd zawiera: Gruszczyński 2012; zwłaszcza rozdział IV tej książki.

<sup>3</sup> Choć oczywiście wiąże się z nimi dość dużo problemów technicznych i metodologicznych – o różnym stopniu trudności. Ich omawianie przekracza jednak zakres tego opracowania.

Jeśli chodzi o modele dla zmiennych binarnych typu probit/logit, to założmy, że stan podmiotu „i” charakteryzuje następująca zmienna nieobserwowalna  $\tilde{y}_i$ :

$$\tilde{y}_i = x_i\beta + \alpha + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

gdzie  $x$  jest wektorem zmiennych obserwowalnych oddziałujących na  $\tilde{y}_i$ , zaś  $\varepsilon_i$  – zmienną losową charakteryzującą niepewność w modelu (3.1). Założmy dalej, że  $y_i$  – obserwowane już zachowanie podmiotu „i” obejmujące dwa stany umownie określone jako 0 oraz 1 wynika z następującej reguły postępowania:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \tilde{y}_i > \lambda \\ 0 & \tilde{y}_i \leq \lambda \end{cases} \quad (3.2)$$

Oznacza ona, że podmiot znajdzie się w stanie 1, jeśli zmienna ukryta przyjmie wartość większą od pewnego krytycznego poziomu, scharakteryzowanego przez parametr  $\lambda$  (można przyjąć, że jest on równy 0), zaś będzie znajdował się w stanie 0 – w przeciwnym przypadku. Zauważmy, że model (3.2) jest bardzo atrakcyjny z punktu widzenia naszego celu, jakim jest modelowanie zagrożenia upadłością. Jeśli bowiem zmienną  $\tilde{y}_i$  będziemy interpretować jako poziom trudności ekonomicznych przedsiębiorstwa, to warunek ten oznacza, że jeżeli trudności te przekroczą pewną krytyczną wartość – podmiot upadnie. Oczywiście fakt upadku firmy (względnie kontynuacji jej funkcjonowania) jest obserwowalny. Z kolei zmienna: „poziom trudności ekonomicznych przedsiębiorstwa” – bezpośrednio nie, choć oczywiście każdy analityk przedsiębiorstwa wskaże obserwowalne zmienne ekonomiczne  $x$ , które będą dobrze przybliżały kondycję ekonomiczną firmy. Zależność (3.1) orzeka, że wpływ tych zmiennych na ową miarę kondycji firmy jest liniowy.

Z zależności (3.1) oraz (3.2) wynika, że prawdopodobieństwo warunkowe znalezienia się przedsiębiorstwa w stanie 1, o ile tylko jego parametry finansowe są opisane przez wektor  $x$ , wynosi:

$$\Pr(y = 1|x) = \Pr(\tilde{y}_i > \lambda|x) \quad (3.3)$$

a więc:

$$\Pr(y = 1|x) = \Pr(\varepsilon > -[x\beta + \alpha]|x) \quad (3.4)$$

Dalszy sposób wykorzystania zależności (3.4) zależy oczywiście od założeń dotyczących rozkładu błędu  $\varepsilon_i$ . Podkreślmy, że ponieważ lewa strona zależności (3.1) nie jest obserwowana, to jednocześnie nie jest znany ten błąd i z tego powodu konieczne jest przyjmowanie dodatkowych założeń dotyczących jego natury. W przypadku modelowania upadłości, ale i wielu innych zmiennych binarnych, zazwyczaj przyjmuje się, że błąd ten ma rozkład normalny o wartości oczekiwanej 0 oraz jednostkowej wariancji lub ma on rozkład logistyczny. W pierwszym przypadku z (3.4) otrzymujemy tzw. model probitowy:

$$\Pr(y = 1|x) = \int_{-\infty}^{x\beta + \alpha} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right) dz \quad (3.5)$$

Z kolei dla rozkładu logistycznego błędu  $\varepsilon$  z wariancją  $\pi^2/3$  mamy następującą zależność:

$$\Pr(y = 1|x) = \frac{\exp(x\beta + \alpha)}{1 + \exp(x\beta + \alpha)} \quad (3.6)$$

lub w postaci równoważnej:

$$\Pr(y = 1|x) = \frac{1}{1 + \exp-(x\beta + \alpha)} \quad (3.7a)$$

Porównując (3.5) oraz (3.6), widzimy jednak, że ostatnia z tych formuł jest nieco prostsza. Jest to jedną z przyczyn, dla których modele logitowe wydają się być nieco bardziej popularne w tego typu badaniach. W przyjętym w ramach naszego SWO modelu upadłości wykorzystywana jest rodzina modeli typu (3.7) – por. rozdział 10<sup>4</sup>. Obie formuły mają też jedną cechę wspólną. Są mianowicie postaci:

$$\Pr(y = 1|x) = F(x\beta) \quad (3.7b)$$

gdzie  $F(\cdot)$  jest dystrybuantą rozkładu zmiennej  $\tilde{y}_i$ , ze względu na zależność (3.1) silnie związanego z rozkładem zmiennej  $\varepsilon_i$ . Przypomnijmy, że w naszych przykładach są to rozkłady: normalny i logistyczny.

<sup>4</sup> Są tam też szersze wskazówki literaturowe dotyczące budowy tej klasy modeli, w tym estymacji.

Zależność (3.5) ma prostą interpretację graficzną (por. rysunek 3.1 – lewy panel). Zgodnie z formułą (3.1) przy wzroście wartości czynnika  $x$  z poziomu  $x_1$  do poziomu  $x_2$  „przesuwa się” w prawo również rozkład zmiennej nieobserwowalnej  $\tilde{y}_i$  (jeśli błąd ma rozkład normalny, to również rozkład zmiennej nieobserwowalnej jest normalny). Prawdopodobieństwa (3.3) dla różnych poziomów czynnika  $x$  reprezentują pola  $P_1$  oraz  $P_2$ , równe obszarom leżącym powyżej wartości krytycznej  $\lambda$  pod krzywymi funkcji gęstości rozkładów zmiennej nieobserwowalnej  $\tilde{y}_i$ . Jest widoczne, że wraz ze wzrostem wartości czynnika  $x$ , charakteryzującego sytuację podmiotu „i”, rośnie też prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia 1 ( $P_2 > P_1$ ).

Do formuły (3.6) można dojść także w inny sposób, co może być atrakcyjne przynajmniej z dwóch powodów. Po pierwsze nie zawsze w badaniach łatwo można posługiwać się paradygmatem zmiennych nieobserwowalnych – przez część badaczy jest on negowany z powodów „filozoficznych”. Po drugie dzięki alternatywnemu sposobowi wyprowadzenia zależność (3.6) okazuje się być łatwiejsza w interpretacji. Załóżmy mianowicie, że naszym celem nie jest modelowanie następującej relacji:

$$\Psi(x) = \frac{\Pr(y=1|x)}{\Pr(y=0|x)} = \frac{\Pr(y=1|x)}{1-\Pr(y=1|x)} \quad (3.8a)$$

Funkcja  $\Psi(x)$  (*odds ratio*) wyraża relację warunkowych prawdopodobieństw zajścia zdarzenia 1 oraz zdarzenia 0, o ile tylko podmiot charakteryzuje wektor stanu  $x$ . Łatwo zauważyć, że wartości funkcji  $\Psi(x)$  należą do zbioru  $(0, \infty)$ . Logarytmując (przy podstawie  $e$ ) tę funkcję, otrzymujemy zatem wyrażenie, które może przyjmować wartości rzeczywiste. Uzasadnione może być zatem wykorzystanie następującego modelu:

$$\ln \Psi(x) = x\beta \quad (3.8b)$$

Zauważmy, że formuły typu (3.8b) nie moglibyśmy wykorzystywać do modelowania samego prawdopodobieństwa  $\Pr(y=1|x)$ . Prawa strona wyrażenia (3.8b) może bowiem przybierać dowolne wartości rzeczywiste, zaś prawdopodobieństwo jest zawsze ograniczone do przedziału  $(0,1)$ . W takim przypadku uzasadnione jest jedynie posługiwanie się zależnością typu (3.7).

Można wykazać wzajemną odpowiedniość modeli (3.6) oraz (3.8). Wynika z tego też naturalna interpretacja współczynników  $\beta$ . Zależność (3.8) możemy bowiem zapisać jako:

$$\Psi(x) = \exp(x\beta) = \prod_{i=1}^n e^{x_i\beta_i} \quad (3.9)$$

skąd:

$$\frac{\Psi(x_1, x_2, x_3, \dots, x_i + 1, \dots, x_n)}{\Psi(x_1, x_2, x_3, \dots, x_i, \dots, x_n)} = e^{\beta_i} \quad (3.10)$$

Współczynnik  $\beta_i$  pokazuje zatem, jak zmienia się iloraz szans (*odds ratio*), jeśli wartość zmiennej  $x_i$  wzrosła o jednostkę *ceteris paribus* (wartości pozostałych zmiennych są stałe).

Dość prosto można też przedstawić podstawowe idee podejścia dyskryminacyjnego, leżącego u podstaw kanonicznego modelu przewidywania upadłości Altmana. Wyobraźmy sobie bowiem, że mamy na płaszczyźnie dwa zbiory  $S_1$  oraz  $S_2$  oraz poszukujemy funkcji liniowej o wartościach rzeczywistych „dobrze” je rozdzielających (por. rysunek 3.1). Załóżmy dalej, że jest to rzut postaci:

$$y = \varpi^T x \quad \varpi, x \in R^n \quad (3.11)$$

Na rysunku tym widzimy, że zadanie to można zrealizować z różnym powodzeniem. I tak, w przypadku rzutowania na oś  $X_1$  oba obrazy zbiorów  $S_1$  oraz  $S_2$  mają część wspólną (czerwony kwadrat). Lepszy rezultat daje rzutowanie na oś  $X_2$  – obrazy są całkowicie rozłączne. Zauważmy jednak, że jeszcze lepszy efekt można uzyskać, rzutując na oś  $Y$  – obrazy są rozłączne, ale jednocześnie ich „środki” są bardziej odległe niż w przypadku wykorzystywania osi  $X_1$  ( $D_2 > D_1$ ). Naturalnie nie zawsze da się zrobić tak, aby obrazy te były rozłączne. „Dobra” separacja, o której pisaliśmy powyżej, oznacza tylko, że „środki” rzutów są możliwie odległe od siebie, zaś same te rzuty – jak najmocniej skoncentrowane wokół tych środków. Matematycznie można to zapisać jako poszukiwanie takiego wektora  $\varpi$ , by zmaksymalizować wartość wyrażenia:

$$G(\varpi) = \frac{|\tilde{\mu}_1 - \tilde{\mu}_2|^2}{r_1^2 + r_2^2} \quad (3.12)$$

Gdzie środki zbiorów  $S_1$  oraz  $S_2$  –  $\mu_i$ , rzutów tych zbiorów –  $\tilde{\mu}_i$  oraz miary  $r_i$  rozproszenia rzutów definiowane są następująco:

$$\mu_i = \frac{1}{N_i} \sum_{x \in S_i} x \quad i=1,2 \quad (3.13)$$

$$\tilde{\mu}_i = \frac{1}{N_i} \sum_{x \in S_i} y = \frac{1}{N_i} \sum_{x \in S_i} \varpi^T x = \varpi^T \mu_i \quad (3.14)$$

$$r_i = \sum_{y \in S_i} (y - \tilde{\mu}_i)^2 \quad (3.15)$$

W celu wyznaczenia maksimum funkcji  $G(\varpi)$  wystarczy zatem wyznaczenie zależności funkcyjnej środków rzutów i miar ich rozproszenia od wektora  $\varpi$ . Można to zrobić stosunkowo łatwo, korzystając z następujących zależności:

$$(\tilde{\mu}_1 - \tilde{\mu}_2)^2 = (\varpi^T \mu_1 - \varpi^T \mu_2)^2 = \varpi^T \overbrace{(\mu_1 - \mu_2)(\mu_1 - \mu_2)^T}^{S_{BC}} \varpi = \varpi^T S_{BC} \varpi \quad (3.16)$$

oraz:

$$r_i^2 = \sum_{x \in S_i} (\varpi^T x - \varpi^T \mu_i)^2 = \sum_{x \in S_i} \varpi^T (x - \mu_i)(x - \mu_i)^T \varpi = \varpi^T S_{WC}^i \varpi \quad i=1,2 \quad (3.17)$$

gdzie:

$$S_{WC}^i = \sum_{x \in S_i} (x - \mu_i)(x - \mu_i)^T \quad (3.18)$$

Wprowadzając oznaczenie:

$$S_{WC} = S_{WC}^1 + S_{WC}^2 \quad (3.19)$$

Otrzymujemy więc:

$$r_1^2 + r_2^2 = \varpi^T S_{WC} \varpi \quad (3.20)$$

Łącząc wzory (3.12), (3.16) oraz (3.20), możemy wyznaczyć optymalny wektor  $\varpi$  jako rozwiązanie zadania:

$$\underset{\varpi}{Max} G(\varpi) = \frac{\varpi^T S_{BC} \varpi}{\varpi^T S_{WC} \varpi} \quad (3.21)$$

gdzie macierze  $S_{BC}$  oraz  $S_{WC}$  zadane są wzorami (3.16) oraz (3.20) – odpowiednio. Liniowa analiza dyskryminacyjna (LDA) bazuje na powyższej idei. Wymaga jednak, jak już wspomniano, spełniania dość restrykcyjnych założeń dotyczących rozkładu obserwacji oraz charakterystyk macierzy  $S_{BC}$  i  $S_{WC}$ . Dobra czytelność i zrozumiałość wyników<sup>5</sup> tej techniki powoduje jednak, że jest ona często stosowanym narzędziem predykcji zagrożenia upadłością.

W stosunku do obu podejść należy uczynić jednak bardzo ważną uwagę, która ma istotny wpływ na dobór praktycznych rozwiązań wykorzystywanych w systemie ISR (por. rozdział 10). Otóż modele te okazują się być wrażliwe zarówno na okres, w którym dokonywana jest ich estymacja, jak i na niektóre charakterystyki samej próby – choćby branżę (por. np. Grice, Dugan 2001).

Obok wyboru rodzaju modelu do badania zagrożenia upadłością kolejnym niezwykle ważnym elementem całej procedury jest dobór zmiennych objaśniających. To oczywiste, że ten wybór do pewnego stopnia jest determinowany przez charakter samego modelu. Istnieją jednak i przesłanki ogólniejsze. Zauważmy przede wszystkim, że w świetle koncepcji upadłości przedstawionej w rozdziale 1 naturalnym obszarem poszukiwania jej wyprzedzających symptomów są takie charakterystyki finansowe przedsiębiorstwa, które umożliwiają analizę procesu „wyczerpywania się jego zasobów” przy różnych założeniach dotyczących ich ewentualnego powiększania ze źródeł zewnętrznych<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Wystarczy podać postać analityczną liniowej funkcji dyskryminacyjnej (definicje zmiennych oraz wartości współczynników), a także wartości krytyczne dla tej funkcji. Zauważmy też, że model taki jest nie tylko łatwo zrozumieć, ale też zastosować do samodzielnej oceny zagrożenia bankrutem danej firmy.

<sup>6</sup> Przypomnijmy, że w świetle rozważań prowadzonych w rozdziale 1 upadłość nie jest stanem obiektywnym w tym sensie, że w sytuacji dokapitalizowania firmy, zmian w sposobie zarządzania etc. praktycznie każde przedsiębiorstwo można przez długi okres utrzymywać przy życiu niemal przez dowolnie długi czas. W ramach gospodarki planowej wiele firm trwale nierentownych funkcjonowało na takich zasadach przez ponad pół wieku.

Uzasadnienie dla takiego sposobu rozumowania jest proste i bazuje na klasycznym modelu Wilcoxa (por. Wilcox 1970). Jeśli bowiem przyjmemy, że przedsiębiorstwo może znajdować się w stanach  $S_0, S_1, \dots, S_n, \dots$ , przy czym przejścia pomiędzy tymi stanami mają charakter następującego procesu Markowa:

$$\begin{cases} P(S_0 | S_0) = 1 \\ P(S_i | S_{i-1}) = p \\ P(S_{i-1} | S_i) = q = 1 - p \\ P(S_i | S_j) = 0 \text{ gdy } |i - j| > 1 \end{cases} \quad (3.22)$$

gdzie  $P(S_i | S_j)$  oznacza prawdopodobieństwo przejścia od stanu  $j$  do stanu  $i$  (o ile podmiot w stanie  $j$  znajdował się w chwili  $t-1$ ), to możemy kolejne stany firmy interpretować jako następujące po sobie etapy jej rozwoju, zaś stan  $S_0$  – jako sytuację ostatecznego upadku firmy. Co istotne, należy bowiem podkreślić, że jest to stan pochłaniający – jeśli przedsiębiorstwo się w nim znajdzie, to nie ma już z niego „wyjścia”. Prawdopodobieństwo  $p$  jest miarą szansy rozwoju firmy, zaś  $q$  – inwolucji (powrotu do wcześniejszego etapu rozwoju). W ramach takiego modelu można pokazać, że prawdopodobieństwo upadku firmy znajdującej się w stanie  $S_k$  wynosi:

$$P(S_0(t) | S_k(t-w)) = \begin{cases} 1 & \text{gdy } p \leq q = 1 - p \\ (q/p)^k & \end{cases} \quad (3.23)$$

Jeśli więc aktualna wartość przedsiębiorstwa jest równa  $W$ , to zakładając, że w każdym roku może ono powiększyć tę wartość o  $\sigma$  z prawdopodobieństwem  $p$  lub stracić taką wartość z prawdopodobieństwem  $q$  oraz jeśli  $p > q$ , to prawdopodobieństwo bankructwa wynosi:

$$P(S_0(t) | S_k(t-w)) = (q/p)^{W/\sigma} \quad (3.24)$$

Wyrażenie  $W/\sigma$  możemy interpretować jako liczbę następujących jedna po drugiej porażek „wyczerpujących” całkowicie majątek firmy.

W cytowanej pracy Wilcoxa przyjmuje się, że:

$$W = \lambda_1 A - \lambda_2 L \quad (3.25)$$

tzn. firma posiada „bufor” płynności zależny od możliwości  $\lambda_1$  upłynniania aktywów  $A$  oraz odraczenia  $\lambda_2$  wymagalności zobowiązań  $L$ . Zwróćmy uwagę, że parametry  $\lambda_1$  oraz  $\lambda_2$  mogą zależeć od charakterystyki firmy i np. sytuacji makroekonomicznej. W sytuacji kryzysu finansowego możemy np. założyć, że  $\lambda_2 = 0$  (nie można odłożyć wymagalnych zobowiązań), zaś  $\lambda_1$  może odpowiadać udziałowi gotówki w aktywach. Z kolei w przypadku przeciętnego stanu koniunktury lub dla firm średniej wielkości  $W$  może być równe wartości majątku obrotowego netto.

Jeśli zmiany wartości firmy mają charakter błędzenia losowego (*random walk*), to przeciętny przyrost tej zmiennej w jednostce czasu wynosi  $(p - q)\sigma$ . Obserwując sytuację finansową tego przedsiębiorstwa, zmiana ta jest równa  $A \cdot ROA \cdot \zeta$ , gdzie  $ROA$  jest stopą zwrotu z aktywów firmy, zaś współczynnik  $\zeta$  oznacza tę część zysku (netto), która nie jest wypłacana w postaci dywidend lub reinwestowana w niepłynne aktywa. W oparciu o te informacje możemy wyliczyć relację  $q/p$ :

$$\begin{cases} (p - q)\sigma = A \cdot ROA \cdot \zeta \\ p + q = 1 \end{cases} \Rightarrow q/p = \frac{1 - \frac{A \cdot ROA \cdot \zeta}{\sigma}}{1 + \frac{A \cdot ROA \cdot \zeta}{\sigma}} \quad (3.26)$$

Można łatwo pokazać, że jeśli zachodzą wzory (3.24)–(3.26), to możemy posługiwać się w pewnym obszarze wartości analizowanych tu zmiennych następującym przybliżeniem:

$$P(S_0) \cong 1 - 2 \frac{A^2 \cdot ROA \cdot \zeta}{\sigma^2} (\lambda_1 - \lambda_2 \xi) \quad (3.27)$$

gdzie  $\xi$  jest miarą dźwigni finansowej, zaś  $\sigma^2$  jest estymatorem wariancji wartości płynnych środków dopływających do przedsiębiorstwa.

Prawdopodobieństwo bankructwa jest, w świetle wzoru (3.27), objaśniane przez kilka rodzajów wskaźników finansowych: miary wielkości firmy zyskowności, płynności, dźwigni finansowej, zdolności do zatrzymywania zysków. Trzeba podkreślić, że natura zależności (3.27) jest punktem wyjścia konstrukcji zmiennych objaśniających bardzo wielu, a może nawet większości modeli upadłości. Oczywiście w konkretnych zastosowaniach dobór wynika z konieczności uwzględnienia wielu innych czynników, w tym m.in.:

horyzontu prognozy, specyfiki branżowej, dostępności danych etc. Dokładniejsze omówienie tych zagadnień wykracza poza ramy tego opracowania, a bardziej szczegółowy przegląd stosowanych w takich analizach wskaźników i ich „popularności” można znaleźć np. w pracy (Hossari, Rahman 2005). Podkreśliśmy natomiast, że procedury doboru zmiennych objaśniających, zastosowanych w wykorzystanych w systemie ISR modelach predykcji zagrożenia upadłością, uwzględniają powyższe doświadczenia, a modele te bazują właśnie na zmiennych objaśniających o charakterze wskaźników finansowych.

Nasze rozważania w ramach problematyki doboru zmiennych zakończmy też jedną uwagą dotyczącą doboru zmiennych zależnych. Otóż warto znowu przypomnieć, że pojęcie upadłości może być różnie definiowane. Przegląd 84 badań empirycznych prowadzonych w latach 1968–2004, a dotyczących modelowania upadłości przedsiębiorstw, wskazuje jednak, że w badaniach tych dominowała prawna definicja upadłości przedsiębiorstw (por. Hossari 2007). Takie podejście zostało też przyjęte w rozdziale 10.

### 3.3. Synergia w procesach upadłości i podejścia makroekonomiczne

Już wzór (3.27) wskazuje, że na prawdopodobieństwo upadłości istotny wpływ mogą mieć czynniki makro- lub mezoekonomiczne. Przypomnijmy bowiem, że współczynniki  $\lambda_1$  oraz  $\lambda_2$  odzwierciedlają m.in. zjawisko, które moglibyśmy nazwać presją na płynność firmy. Jeśli sytuacja branży, w której funkcjonuje przedsiębiorstwo jest trudna, to również w przypadku tej konkretnej firmy wierzyciele mogą naciskać na szybkie regulowanie zobowiązań. W takim przypadku  $\lambda_1$  jest małe (np. zbliżone do udziału gotówki i depozytów a vista w aktywach), zaś  $\lambda_2$  relatywnie duże (np. może obejmować wszystkie zobowiązania bieżące przedsiębiorstwa). W okresach kryzysu finansowego czy głębokiej recesji współczynnik  $\lambda_2$  może być jeszcze większy, gdyż może dotyczyć wszystkich zobowiązań firmy.

Podobnie może działać dźwignia finansowa  $\xi$  (por. np. Hol, Westgaard i in. 2002). W okresach większej niestabilności finansowej gospodarki czy wzmożonej inflacji zacieśnieniu mogą ulegać, i to na dłuższy nawet czas, warunki pozyskiwania kapitału zewnętrznego. W dodatku wyższe odsetki od już spłacanych pożyczek mogą znacząco redukować ROA, zwiększać zmienność  $\sigma^2$  etc., co zgodnie z wzorem (3.27) będzie w oczywisty sposób prowadziło do wzrostu ryzyka upadłości. Widzimy zatem, że zmienne makroekonomiczne w istotny sposób mogą wpływać na zagrożenie bankructwem na poziomie pojedynczej firmy.

Łatwo można pokazać (por. Zhou 2001), że również powiązania pomiędzy firmami mogą znacząco wzmacniać ryzyko upadłości w gospodarce. Załóżmy bowiem, że zmienne losowe o rozkładzie Bernoullego  $B_1$  oraz  $B_2$  opisują możliwość upadku przedsiębiorstw 1 oraz 2 do chwili t:

$$B_i(t) = \begin{cases} 1 & \text{jeśli bankructwo do } t \\ 0 & \text{jeśli nie} \end{cases} \quad i = 1, 2 \quad (3.28)$$

Jeśli upadłości obu przedsiębiorstw są niezależne, to:

$$P(B_1 = 1 \wedge B_2 = 1) = P(B_1 = 1) \cdot P(B_2 = 1) \quad (3.29)$$

Zastanówmy się jednak, jak zmieni się takie prawdopodobieństwo, gdy oba zdarzenie nie są jednak niezależne (co chociażby z powodów opisanych we wstępie do tej części jest sytuacją dominującą). Zdefiniujmy bowiem następujący współczynnik korelacji:

$$CORR(B_1, B_2) \equiv \frac{E(B_1 B_2) - E(B_1)E(B_2)}{\sqrt{VAR(B_1)VAR(B_2)}} \quad (3.30)$$

Przypomnijmy, że ponieważ zmienne  $B_1$  oraz  $B_2$  mają rozkład Bernoullego, to  $B_1 \cdot B_2$  też i:

$$\begin{cases} E(B_i) = P(B_i = 1) \\ VAR(B_i) = P(B_i = 1) \cdot [1 - P(B_i = 1)] \end{cases} \quad i = 1, 2 \quad (3.31)$$

Jeśli założymy, że upadłości obu przedsiębiorstw są współzależne, to z (3.30) oraz (3.31) wynika, że:

$$\begin{aligned} \tilde{P}(B_1 = 1 \wedge B_2 = 1) &= E(B_1 B_2) = E(B_1)E(B_2) + CORR(B_1, B_2) \sqrt{VAR(B_1)VAR(B_2)} = \\ &= P(B_1 = 1)P(B_2 = 1) + CORR(B_1, B_2) \sqrt{P(B_1 = 1) \cdot [1 - P(B_1 = 1)] P(B_2 = 1) \cdot [1 - P(B_2 = 1)]} \end{aligned} \quad (3.32)$$

Gdyby więc porównać prawdopodobieństwa wynikające ze wzoru (3.29) – zdarzenia niezależne oraz (3.32) – zdarzenia zależne, to mamy:

$$\frac{\tilde{P}(B_1 = 1 \wedge B_2 = 1)}{P(B_1 = 1 \wedge B_2 = 1)} = 1 + CORR(B_1, B_2) \sqrt{\frac{[1 - P(B_1 = 1)] \cdot [1 - P(B_2 = 1)]}{P(B_1 = 1)P(B_2 = 1)}} = 1 + CORR(B_1, B_2) \sqrt{\frac{1}{ODDS(B_1)} \cdot \frac{1}{ODDS(B_2)}} \quad (3.33)$$

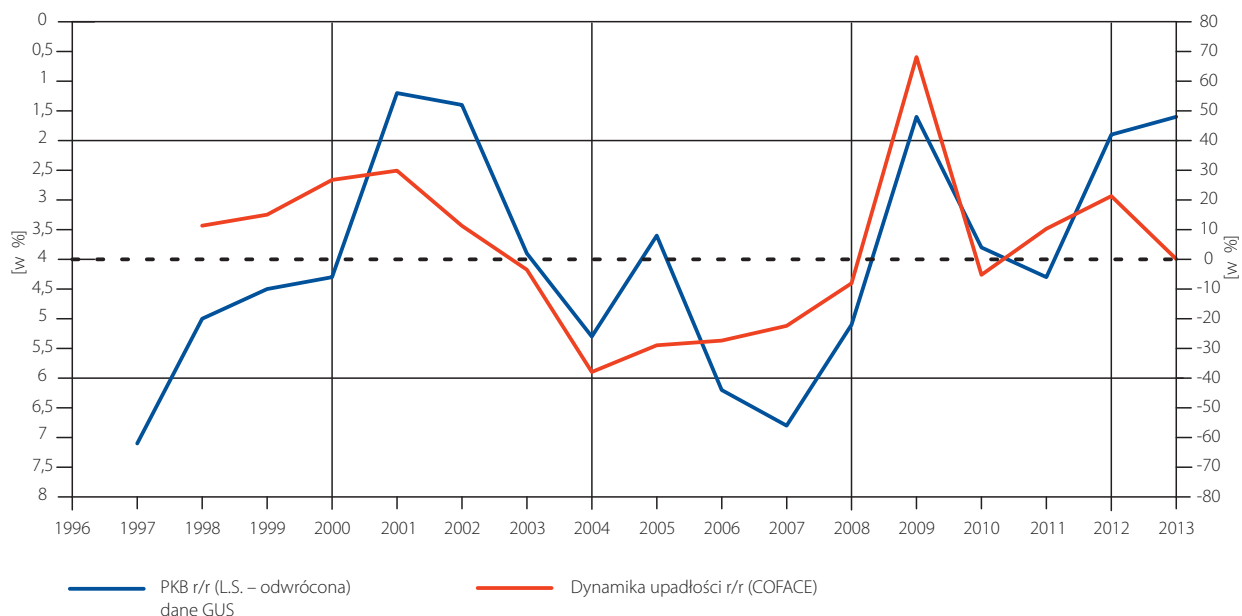
gdzie  $ODDS(B_i)$  oznacza względne prawdopodobieństwo upadłości firmy „i” (*odds ratio*).

Ze wzoru (3.33) wynika kilka istotnych wniosków. Po pierwsze niezerowa korelacja powoduje, że ryzyko jednoczesnych bankructw może rosnąć wielokrotnie w stosunku do sytuacji, gdy nie ma takiego związku. Jeśli, przykładowo, ryzyko upadłości pierwszej firmy wynosi 0,05, zaś drugiej 0,01, a korelacja jest równa 0,3, to z wzoru (3.33) wynika, że sytuacja ta prowadzi do niemal 15-krotnego wzrostu ryzyka wystąpienia zdarzenia polegającego na jednoczesnym bankructwie obu przedsiębiorstw. Po drugie w takim kontekście szczególnie czytelna staje się rola systemów typu SWO; zwłaszcza gdy umożliwiają podejmowanie działań prewencyjnych. Takie zabezpieczenie może dotyczyć zarówno postępowania zmniejszającego ów współczynnik korelacji, jak i prawdopodobieństwa upadłości na poziomie poszczególnych firm. W tym ostatnim przypadku efekt korelacji nadal będzie działał silnie, ale samo prawdopodobieństwo w (3.32) będzie niewielkie. Podkreślimy też, że redukcja współczynnika korelacji często wymaga podejmowania działań systemowych na poziomie makro- lub mezoekonomicznym. Po trzecie ze względu na występowanie zjawiska synergii w analizach zagrożenia upadłością, w tym przeprowadzanych w projekcie ISR, musiały zostać uwzględnione nie tylko zmienne mikroekonomiczne, o których była mowa w poprzednim podrozdziale, ale także uwarunkowania makroekonomiczne oraz sytuacja na poziomie branż.

Wpływ zmian dynamiki PKB na dynamikę upadłości w Polsce jest łatwo zauważalny (por. rysunek 3.2). Ale zwraca uwagę również złożoność tej relacji. Wykres ten pokazuje m.in., że spadek liczby upadłości występował wówczas, gdy dynamika PKB zbliżała się (lub była wyższa) niż 4% r/r. Jest też widoczne, że osłabienie wzrostu gospodarczego (ale w Polsce – bez recesji) poniżej 3% prowadziło do wyraźnego przyspieszenia procesów upadłości. Zatem to jasne, że badanie związków sytuacji makroekonomicznej ze stopniem zagrożenia upadłością jest trudnym przedsięwzięciem i wymaga zastosowania formalnych narzędzi.

Warunkiem realizacji powyższego postulatu jest przede wszystkim wybór właściwych zmiennych makroekonomicznych, istotnie związanych z zagregowanymi miarami ryzyka upadłości. Przy budowie ISR kierowano się wynikami badań upadłości w innych gospodarkach, dlatego też cenną wskazówką było to, że wątki makroekonomiczne pojawiały się w literaturze już stosunkowo dawno. W dodatku okazało się, że najbardziej istotne kierunki poszukiwań – z punktu widzenia przyjętych w ramach ISR rozwiązań – obejmują dwie główne płaszczyzny takich interakcji. Historycznie najwcześniejsza dotyczyła badań zależności pomiędzy różnie definiowanymi zagregowanymi (dla całej gospodarki) stopami upadłości a wybranymi zmiennymi makroekonomicznymi. Warto przypomnieć o klasycznej, posiadającej licznych kontynuatorów<sup>7</sup>, pracy Altmana (por. Altman 1983a), która była poświęcona badaniu związków pomiędzy cyklem koniunkturalnym a tą stopą upadłości. Podkreślimy też, że w zastosowanym w ramach ISR podejściu związku pomiędzy upadłościami a pozycją cykliczną gospodarki są badane szczególnie starannie.

W ramach tego nurtu analizowano zresztą nie tylko pozycję cykliczną gospodarki, ale także takie zmienne makroekonomiczne, jak stopy procentowe, bezrobocie, płace czy kurs walutowy (por. np. Dewaelheyns, Van Hulle 2007). Wskazywano też na istotne znaczenie nieantycypowanych zmian wielu zmiennych makroekonomicznych (por. np. Hunter, Isachenkova 2006).



**Rys. 3.2. Dynamika PKB (r/r) a dynamika upadłości (r/r) w Polsce w latach 1998–2013**

Źródło: zestawienie własne na podstawie danych GUS oraz COFACE.

<sup>7</sup> Szerszy przegląd literatury można znaleźć np. w: Hol 2006.



Do drugiej grupy badań związków pomiędzy intensywnością upadłości a uwarunkowaniami makroekonomicznymi należy zaliczyć poszukiwania na płaszczyźnie instytucjonalnej, w tym związanej z regulacjami dotyczącymi samej procedury upadłościowej. Analizując wpływ cyklu, warto np. przypomnieć, że przedmiotem dyskusji jest kwestia endo- względnie egzogeniczności jego związków z upadłościami. W cytowanej już pracy (Suarez, Sussman 2007) wskazuje się mianowicie na fakt, że określone rozwiązania w ramach procedur upadłościowych same mogą wpływać na charakter fluktuacji aktywności gospodarczej. Jeszcze szerzej zagadnienie to jest analizowane w pracy (Peri, Rachedi 2013). Jednocześnie badania pokazują, że również wrażliwość firm na zakłócenia mogące być przyczyną bankructw może zależeć od fazy cyklu koniunkturalnego (por. np. Ting, Lin 2011).

Większość z opisanych powyżej podejść do modelowania wpływu zmiennych makroekonomicznych na stopy upadłości bazuje na jednym z poniższych rozwiązań. Podejście najprostsze jest postaci:

$$BR_t = \sum_{i=1}^p \beta_i^1 X_{t-i}^1 + \dots + \sum_{i=1}^p \beta_i^k X_{t-i}^k + \varepsilon_t \quad (3.34)$$

gdzie: BR jest (różnie definiowaną – por. podrozdział 2.3) zagregowaną miarą upadłości w gospodarce; zaś  $X_1, \dots, X_N$  – uwzględnianymi zmiennymi makroekonomicznymi. W praktyce zależność (3.34) jest często estymowana jako model typu Almona, co okazuje się dawać w przypadku niektórych gospodarek dobre rezultaty (por. Dewaelheyns, Van Hulle 2007).

Bardziej ogólne podejścia bazują na modelach typu VAR:

$$\Upsilon_t = \tilde{b}_0 + \sum_{i=1}^p \tilde{b}_i \Upsilon_{t-i} + \tilde{\varepsilon}_t \quad (3.35)$$

gdzie  $\tilde{b}_i$  są macierzami współczynników,  $\tilde{\varepsilon}_t$  – wektorem błędów, zaś wektor  $\Upsilon_t$  jest postaci:

$$\Upsilon_t = \begin{pmatrix} BR_t \\ X_t^1 \\ \vdots \\ X_t^N \end{pmatrix} \quad (3.36)$$

Stosowane są też nieliniowe (por. np. Drehmann, Patton i in. 2005) uogólnienia zależności (3.35):

$$\Upsilon_t = \Gamma(\Upsilon_t, \Upsilon_{t-1}, \dots, \Upsilon_{t-p}) + \tilde{\varepsilon}_t \quad (3.37)$$

Wybór klasy modelu, spośród powyżej wymienionych, najbardziej użytecznej z punktu widzenia celów systemu IRS wymaga uwzględnienia kilku kryteriów. Po pierwsze wybór ten musi uwzględniać dostępność i inne charakterystyki polskich danych dotyczących upadłości. Jakość tych informacji jest ograniczona, podobnie jak i długość szeregów czasowych – por. rozdział 2. Po drugie w ramach systemu ISR niezwykle ważną kwestią jest dobra komunikacja z interesariuszami, jeśli chodzi o zasięg i zrozumiałość wyników analiz modelowych. Ogólnie można przyjąć, że maleje ona wraz ze stopniem złożoności modelu, wykorzystywaniem w nim nietypowych zmiennych, posługiwaniem się podejściami „niszowymi” etc. Po trzecie model powinien spełniać i inne warunki wspierające jego wiarygodność: być „replikowalny” – przynajmniej dla ekonomistów profesjonalnie zajmujących się podobnymi problemami, nie zawierać zbyt wielu założeń odnośnie do zmiennych etc. Po czwarte model taki powinien umożliwiać w miarę kompleksową ocenę skutków wybranych scenariuszy polityki makroekonomicznej, o ile ISR sygnalizowałby konieczność podejmowania takich działań. Po piąte model powinien być w miarę prosty, jeśli chodzi o jego reestymację, korektę listy zmiennych etc. Wreszcie, sam proces zasilania modelu w dane estymacji, obliczeń i analizy wyników nie może być przesadnie czasochłonny. Można uznać, że powyższe warunki w najwyższym stopniu spełnia model typu (3.35). Wykorzystany w module makroekonomicznym model VAR spełnia powyższe warunki – por. rozdział 11.

Powyższe zasady generują też pewne „koszty” związane z takim podejściem – m.in. nie uwzględnia ono, dobrze udokumentowanych w pracach dotyczących upadłości na długich szeregach czasowych, istnienia kilku makroekonomicznych reżimów upadłości różniących się znacznie przeciętnymi stopami upadłości w gospodarce (por. Giesecke, Longstaff i in. 2011), pomiędzy którymi przejścia nie są ciągłe. Taki problem może być jednak rozwiązywany w ramach alternatywnych metodologii pozwalających uwzględnić takie mechanizmy przełącznikowe (por. np. Bhattacharjee, Higson i in. 2009, Das, Freed i in. 2006). Podejście takie nie uwzględnia też zmiennych okoliczności systemowych związanych np. ze zmianami prawa upadłościowego. Można nawet sformułować uwagę ogólniejszą, że w formułach tych zwykle *explicite* nie występują zamienne o charakterze jakościowym, często odgrywające jednak istotną rolę w procesach upadłości (por. np. Becchetti, Sierra 2003). Podkreślmy jednak, że w samym projekcie ISR są procedury korygujące ewentualne skutki przyjętej metodyki i jej potencjalnych ograniczeń. Jedną z nich jest funkcjonowanie tzw. panelu interpretacyjnego, którego zadaniem jest m.in. identyfikacja, ocena i ekspercka korekta takich sytuacji.



## Rozdział 4

# EKONOMICZNE I SPOŁECZNE SKUTKI UPADŁOŚCI

### 4.1. Wprowadzenie

Procedury upadłościowe są jednym z ważniejszych mechanizmów selekcyjnych w gospodarce. W ich rezultacie są eliminowane podmioty trwale nieefektywne, których aktywa mogą być lepiej wykorzystywane w nowych zastosowaniach, a jednocześnie część przedsiębiorstw niewydolnych finansowo, ale sprawnych ekonomicznie wdraża programy restrukturyzacyjno-naprawcze pozwalające przeżywającym trudności firmom odzyskać właściwą sprawność prowadzonych w nich procesów. W dobrze skonstruowanym systemie upadłościowym zmiany te zachodzą także w sposób korzystny, w takiej sytuacji, dla interesariuszy przedsiębiorstwa. W efekcie w takim idealnym świecie procesy upadłościowe nie wywołują specjalnie poważnych, negatywnych konsekwencji – najważniejszym zadaniem polityki gospodarczej jest „nie przeszkadzać im robić swoją robotę”, a znaczenie systemów wczesnego ostrzegania typu SWO jest dość ograniczone. Niestety, dokładniejsza analiza funkcjonowania systemów upadłościowych pokazuje, że skutki upadłości – wbrew opiniom kształtowanym jeszcze w latach 70. i 80. ubiegłego wieku, gdy częsty był pogląd o niskich kosztach upadłości – mogą być niemałe i mogą obejmować szeroki obszar życia gospodarczego oraz społecznego. W dodatku dokładniejsza analiza rodzajowa tych skutków pokazuje, że systemy SWO mogą nie tylko uprzedzać o możliwości wystąpienia takich konsekwencji, ale racjonalizować ewentualne koszty „niedoskonałości” systemów upadłości. W szczególności mogą one zmniejszać opisane tu koszty błędów pierwszego oraz drugiego rodzaju, a także skracać czas nieoptymalnie zawieszonych decyzji w przedsiębiorstwie do odnośnie do ogłaszania upadłości i jej formy.

W niniejszym rozdziale przedstawiliśmy syntetycznie działanie systemu upadłościowego jako mechanizmu selekcji, charakteryzując także niektóre jego ograniczenia. Następnie dokonaliśmy przeglądu bezpośrednich i pośrednich kosztów upadłości. Literatura pokazuje, że łączne koszty upadłości mogą wahać się od 10 do 25% wartości przedsiębiorstwa. Wskazano także, że prosta agregacja kosztów mikroekonomicznych nie odzwierciedla pełnych skutków makroekonomicznych upadłości – mogą pojawić się m.in. efekty domina. Dodatkową przyczyną niedoszacowania jest fakt, że w świetle badań największe firmy (również niefinansowe) są zwykle chronione przed upadłością. W rezultacie ryzyko monitorowane przez SWO może być jeszcze większe niż wynika to z takich szacunków.

Istnienie wielu rodzajów kosztów upadłości i ich niezaniebawalnej wielkości rodzi też problem analizy efektywności tych procedur. W rozdziale przedstawiliśmy niektóre mierniki efektywności. Na ich podstawie dokonano próby oceny międzynarodowej – na tle krajów europejskich – efektywności polskiego systemu. Otrzymane rezultaty pokazują, że Polska wypada przeciętnie. Jednocześnie dystans do czołówki krajów jest w przypadku naszego kraju bardzo duży. Ponadto badania pokazują, że efektywność systemu upadłościowego danego kraju zależy od wielu czynników, w tym duże znaczenie mają cechy instytucjonalne i inne o charakterze strukturalnym. Zatem efektywność ta zmienia się powoli. Należy więc uznać, że choć doskonalenie tego systemu powinno być stałym celem, działania te nie doprowadzą do szybkiego zmniejszenia roli SWO jako jednego z narzędzi redukcji kosztów procedur upadłościowych.

### 4.2. Upadłości jako mechanizm selekcji

We współczesnych gospodarkach „zgony” firm są zjawiskiem częstym. Można szacować, że w przypadku dużej grupy krajów od 20% do 40% przedsiębiorstw nie przeżywa dwóch lat od chwili powstania (Bartelsman, Haltiwanger i in. 2004). Według klasycznych poglądów o schumpeterowskiej tradycji upadłości są podstawowym mechanizmem selekcji, którego skutkiem jest eliminacja słabszych ekonomicznie podmiotów i w rezultacie – uwolnienie ich zasobów produkcyjnych na rzecz bardziej wydajnych, sprzyjających wyższej efektywności systemu zastosowań gospodarczych. Powstaje naturalnie kilka ważnych pytań. Po pierwsze czy taki mechanizm faktycznie działa w tym znaczeniu, że świat „bez upadłości” jest mniej efektywny od systemów dopuszczających taki mechanizm selekcji? Po drugie czy sam ten mechanizm selekcji jest skuteczny w takim sensie, że eliminuje faktycznie słabsze jednostki gospodarcze? Wreszcie, po trzecie, czy jest to rozwiązanie bezalternatywne? Najciekawszą kwestią może być jednak pytanie dodatkowe, którym zajmujemy się w kolejnych podrozdziałach: czy jest to mechanizm najbardziej efektywny, a jeśli nie – to jaki byłby lepszy? Wszystkie te problemy są oczywiście bardzo ważne w kontekście budowy SWO przed upadłościami, bo jeśli ten naturalny mechanizm całkowicie spełnia swoją rolę i nie istnieją rozwiązania wyraźnie lepsze, to cel takiego systemu nie byłby oczywisty. Pełne omówienie powyższych zagadnień znacząco wykracza poza zakres tej pracy, postaramy się jednak w bardzo syntetyczny sposób ustosunkować się do niektórych aspektów tych problemów.

Jeśli chodzi o problem funkcjonowania „świata bez upadłości”, to obecnie dość trudno znaleźć bieżące doświadczenia, które byłyby pomocne w prowadzeniu takiej analizy. W większości krajów funkcjonuje prawo upadłościowe, dlatego też w zasadzie dysponujemy obecnie tylko dwoma możliwościami. Po pierwsze pomocne mogłyby być informacje dotyczące działania obszarów wyłączonych spod prawa upadłościowego – w wielu krajach dość łatwo można wskazać na takie przypadki; często dotyczą one nawet całych sektorów gospodarki (np. strategicznych – energetyka, przemysł wydobywczy, obronne). Niestety, to niewdzięczne zadanie badawcze, gdyż wiedza na temat faktycznej sytuacji ekonomicznej tych podmiotów jest na ogół ograniczona i nie zawsze obiektywna. Po drugie można analizować doświadczenia historyczne związane z funkcjonowaniem gospodarek przechodzących od modelu planowania centralnego do modelu rynkowego. To też jest zadanie tylko pozornie łatwe – wprawdzie model gospodarki centralnie planowanej ewidentnie historycznie przegrał z rozwiązaniami rynkowymi, ale potencjalnych przyczyn tej sytuacji było tak wiele, że selekcyjny mechanizm upadłości w warunkach rynkowych był jedynie jedną z nich. W kontekście tej uwagi bardzo cennym źródłem wiedzy mogą być np. doświadczenia gospodarki chińskiej<sup>1</sup>, w której pierwsza upadłość przedsiębiorstwa państwowego miała miejsce w 1986 r., a bardziej kompleksowe rozwiązania systemowe w zakresie prawa upadłościowego – w 1988 r. Istnieje trochę prac analizujących „efekt schumpeterowski” upadłości, wykorzystujących właśnie dane dla gospodarki chińskiej z obu okresów. Syntetyzując ich wyniki, można stwierdzić (Parker 1995), że w gospodarce bez upadłości wyraźnie szybszy jest wzrost sektorów w początkowej fazie ich rozwoju. Potem pojawiają się skutki malejącej efektywności – związanej właśnie z brakiem działania mechanizmów selekcyjnych. W sektorach urynkwianych z działającym mechanizmem selekcji można obserwować natomiast zjawisko odwrotne – wolniejszy wzrost w początkowych stadiach rozwoju, ale większą dynamikę i efektywność w okresie dojrzałości. Jednym z praktycznych wniosków dla SWO z tego typu doświadczeń może być to, że o ile rozwiązania te w żadnym razie nie powinny oznaczać próby eliminacji mechanizmów selekcji słabszych podmiotów i tworzenia modelu „świata bez upadłości”, o tyle systemy te i aktywniejsza polityka gospodarcza w odniesieniu do obszarów takich zagrożeń mogą być pożądane m.in. w określonych fazach rozwoju tych segmentów.

Również pytanie o skuteczność systemów upadłościowych, rozumianą jako ich zdolność do eliminacji faktycznie najsłabszych podmiotów, jest szerokie i złożone. Dość szczegółowe badania prowadzone dla przedsiębiorstw niefinansowych w USA w latach 1979–83 sugerują dobrą, tak rozumianą, efektywność procesów upadłości w Ameryce w tamtym okresie (Kahl 2001). Badania pokazują także, że w przypadku działań mniej radykalnych – bez eliminacji bankruta, a w oparciu o procesy naprawcze – również prawo upadłościowe można oceniać jako dość skuteczną drogę przywracania efektywności (Djankov, Hart i in. 2008). Jednocześnie nie można nie przypomnieć, że w odniesieniu do firm z sektora finansowego określenie „*too big to fail*” (syndrom TBTF) zostało użyte właśnie w USA już w pierwszej połowie lat 80. Ostatni globalny kryzys finansowy ujawnił przypadki TBTF w jeszcze szerszym zakresie i dość powszechnie – w różnych krajach świata. Zjawisko to obejmowało też przedsiębiorstwa z sektora niefinansowego, czego spektakularnym przykładem było bankructwo koncernu General Motors z 1 czerwca 2009 r. W pierwszej chwili można by je było nawet uznać za zdarzenie zaprzeczające zjawisku TBTF, gdyby nie fakt, że zaledwie 40 dni później firma ta została wykupiona przez Departament Skarbu USA. Oczywiście ze zjawiskiem TBTF związane są nie tylko pozytywne konsekwencje m.in. w postaci uniknięcia efektu domina, zachowania miejsc pracy etc., ale też różnego typu koszty i inne skutki uboczne (por. np. Roe 2014). Nie zmienia to jednak tego, że zjawisko to będzie zawsze obecne w gospodarce, a w wielu przypadkach bilans netto polityki TBTF, mimo kosztów, będzie pozytywny. Z punktu widzenia SWO ważne jest zatem, aby, z jednej strony, system ten nie był wykorzystywany jako narzędzie wzmacniające negatywne skutki TBTF. Z drugiej zaś właśnie SWO może w istotny sposób zmniejszać te skutki. Wyprzedzający i ostrzegawczy charakter tego systemu pozwala bowiem na podjęcie wielu działań antycypacyjnych, określenie scenariuszy i polityk w stosunku do zagrożonych upadłością dużych firm etc. W przypadku braku tego typu narzędzi wszelkie decyzje w tym obszarze muszą być podejmowane *ad hoc*, co niewątpliwie pogarsza ich racjonalność.

Trzecia grupa pytań dotyczy kwestii alternatywnych, potencjalnych mechanizmów eliminacji podmiotów nieoptymalnie wykorzystujących środki produkcji, innych niż klasyczny mechanizm upadłości. Zwróćmy uwagę przede wszystkim na fakt, że współczesne systemy upadłości w zasadzie zawierają takie rozwiązania – związane z różnie konstruowanymi procedurami nielikwidacyjnymi. W wielu przypadkach wierzyciele preferują jednak postępowanie likwidacyjne. W sposób naturalny pojawia się więc dodatkowy kierunek poszukiwań. Przypomnijmy bowiem, że jednym z zasadniczych powodów konstrukcji wbudowanych w system prawny „tradycyjnych” procedur upadłościowych jest groźba nieefektywnego, w przypadku firm doznających trudności finansowych, „wyścigu wierzycieli”, który miałby miejsce w przypadku braku tych rozwiązań. Można więc starać się opracować takie formuły konstrukcji kontraktów z wierzycielami, które by niejako automatycznie ułatwiały rozwiązanie problemu roszczeń bez tego efektu ubocznego. Dzieje się tak często w praktyce, gdy strony „dogadują się” poza prawem upadłościowym<sup>2</sup> co do sposobu spełnienia roszczeń finansowych. W literaturze przedmiotu obecny jest także nurt rozważań systemowych wykorzystujących m.in. dorobek

<sup>1</sup> Pozornie podobnym źródłem wiedzy mogłyby być doświadczenia europejskich gospodarek postsocjalistycznych, w tym np. także i Polski. Warto jednak pamiętać, że w tych przypadkach zmiany były dużo szybsze, obejmowały również radykalną przebudowę modelu politycznego oraz efekty integracji z rozwiniętymi krajami zachodnimi. W takiej sytuacji trudno osobno ocenić wpływ poszczególnych czynników.

<sup>2</sup> To jest dodatkowa przyczyna obciążenia statystyki zjawisk upadłościowych, o których pisaliśmy w rozdziale 2. Zauważmy bowiem, że posilkując się terminologią medyczną, zjawisko takie jest podobne do „niemego zawału”. Nie odnotowują go żadne oficjalne statystyki, a z punktu widzenia kryteriów formalnych upadłości – sytuacja ta spełnia te warunki.

teorii kontraktów, w ramach którego badane są optymalne, z tego punktu widzenia, rozwiązania (przykładem może być praca Gennaioli, Rossi 2012). Należy też podkreślić, że formalne procedury upadłościowe „nie pasują” jednakowo dobrze do całej populacji przedsiębiorstw. Szczególnie należy zwrócić uwagę na sektor MŚP. W przypadku przedsiębiorstw należących do tej grupy klasyczne prawo upadłościowe jest często zbyt kosztownym i zbyt skomplikowanym sposobem rozwiązywania problemu roszczeń. W tej grupie pojawiają się więc alternatywne metody zabezpieczania interesów wierzycieli (por. García-Posada, Mora-Sanguinetti 2013).

Powyższy, bardzo szkicowy przegląd niektórych zagadnień związanych z działaniem mechanizmów selekcji opartych o procedury upadłościowe pokazuje ich nieodzowność. Jednocześnie widać jednak, że mogą (a w niektórych obszarach wręcz muszą) istnieć rozwiązania alternatywne. Rozwiązania te na ogół cechuje też zadowalająca skuteczność. Aby jednak właściwie pozycjonować rolę SWO w świecie, w którym prawo upadłościowe jest powszechne i działające dość skutecznie, należy także zastanowić się nad jego efektywnością. Będzie to przedmiotem poniższych podrozdziałów.

### 4.3. Bezpośrednie i pośrednie koszty upadłości – przegląd

Do początku lat 80. ubiegłego wieku w literaturze dotyczącej kosztów upadłości dominowały podejścia bazujące na koncepcji jedynie bezpośrednich kosztów (Bhabra, Yao 2011). Przez takie koszty rozumie się zwykle sumę nakładów związanych z przygotowaniem i prowadzeniem postępowania upadłościowego. Obejmują one zazwyczaj takie pozycje, jak: niezbędne opłaty sądowe, koszty ekspertyz i wycen składników majątku, koszty obsługi prawnej, księgowej, koszty zabezpieczenia majątku przed dewastacją, niewłaściwym użyciem etc. Wprawdzie różne badania dają niejednorodne wyniki odnośnie do skali tych kosztów, ale większość prac<sup>3</sup> pokazuje, że stanowią one zaledwie kilka procent wartości aktywów przedsiębiorstwa (por. np. Altman 1984, Thornburn 2000, Weiss 1990). Wynik ten można uznać za jedną z przyczyn, dla której często znaczenie systemów SWO jest niedoceniane – jeśli potencjalne straty wynikające z materializacji ryzyka są niewielkie, to łatwo kwestionować celowość tworzenia systemów ostrzegających przed jego pojawieniem się. Sytuacja istotnie zmienia się, jeśli uwzględnimy pełne koszty upadłości, a także przeanalizujemy nie tylko aspekty mikroekonomiczne zjawiska, ale i skutki makroekonomiczne. Poniższe rozważania, z konieczności bardzo skrócone, mają na celu rozwinięcie tego wątku.

Jeśli chodzi o koszty pośrednie bankructwa, to są one zwykle definiowane jako następująca różnica:

$$C_{IND} = E(V | NB) - V \quad (4.1)$$

gdzie  $C_{IND}$  – oznacza koszty pośrednie bankructwa,  $E(V|NB)$  – ocenę warunkowej oczekiwanej wartości przedsiębiorstwa w przypadku, gdyby nie było ono dotknięte upadłością i (lub) zarządzane optymalnie, zaś  $V$  – faktyczną wartość przedsiębiorstwa. To oczywiste, że kluczową rzeczą dla praktycznego wykorzystania formuły (4.1) jest opracowanie metody wyznaczania warunkowej wartości oczekiwanej firmy. Z odmiennymi podejściami spotkamy się w zależności m.in. od tego, czy chcemy oceniać koszty *ex ante* czy *ex post*. W pierwszym z tych przypadków kluczowa jest analiza dyscyplinującego wpływu modelu systemu upadłości „i” na skłonność interesariuszy firmy, głównie menedżerów, ale również i pracowników, na ich motywację do efektywnej pracy na rzecz dobra firmy i ograniczania problemu agencji. Warto zauważyć, że w przypadku tych kosztów raczej operujemy miarą kosztów względnych – w stosunku do „najlepszego” prawa upadłościowego<sup>4</sup>. W efekcie w tej sytuacji wzór (4.1) przybiera postać:

$$C_{IND} = \Delta V = E(V | j) - V(i) \quad (4.2)$$

gdzie „j” jest tym optymalnym prawem upadłościowym, zaś  $V(i)$  wartością firmy w przypadku stosowania prawa „i”. Zagregowany, w skali całej gospodarki, w której działa  $N$  firm, koszt *ex ante*  $C_{EX ANTE}$  względem tego idealnego rozwiązania wynosi zatem:

$$C_{EX ANTE}(j, i) = \sum_{k=1}^N (E(V_k | j) - V_k(i)) \quad (4.3)$$

W przypadku szacowania kosztów *ex post* również można posłużyć się różnymi podejściami, przy czym standardowy sposób został zaproponowany przez Altmana (por. Altman 1984) i wiele metod jest pewną jego adaptacją. Wadą tego typu podejścia jest możliwość zastosowania go tylko w przypadku przedsiębiorstw o dostatecznie długiej historii; w tym z okresem stabilnej sytuacji finansowej firmy.

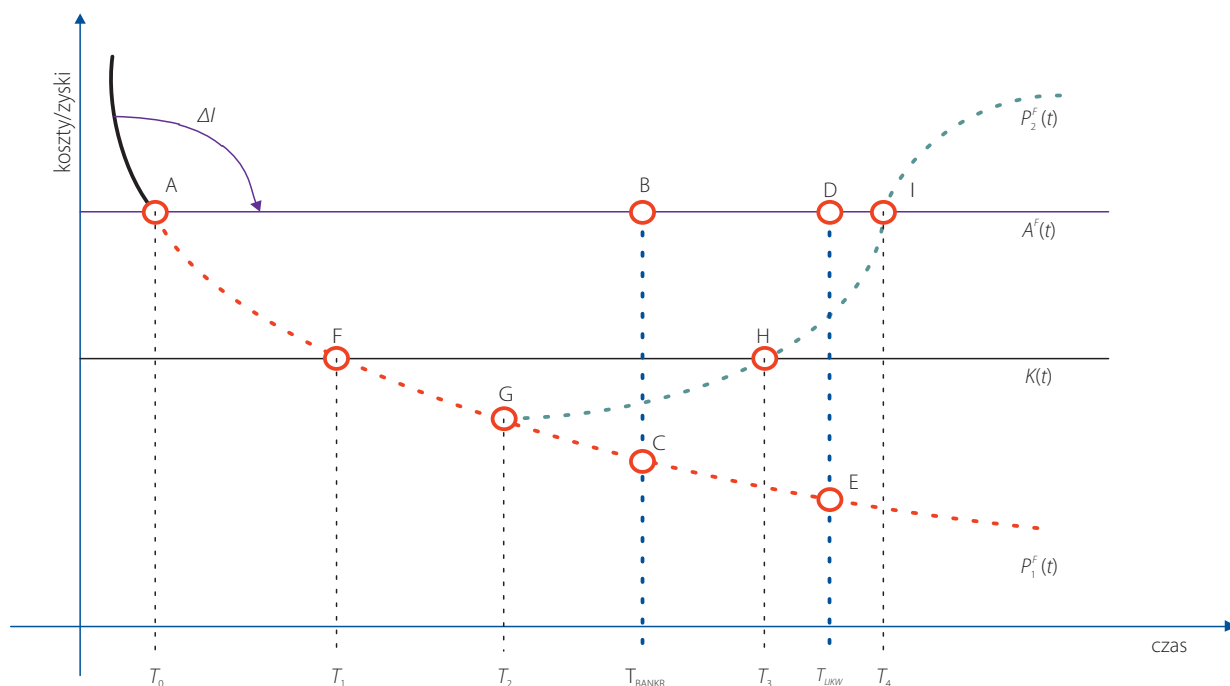
Obok problemu pomiaru kosztów pośrednich upadłości równie ważną kwestią jest dokładna analiza źródeł tych kosztów; również ich skutków makroekonomicznych, tak istotnych z punktu widzenia konstrukcji systemów SWO. Jest to obszerne zagadnienie, więc ograniczymy się do jego syntetycznego przedstawienia (por. rysunek 4.1), podkreślając jednocześnie, że bardzo dobry i szczegółowy jego opis można znaleźć np. w pracy (White 1996). Na początku warto jednak podkreślić, że i w tym przypadku znaczna część

<sup>3</sup> Szerszy przegląd wyników oraz dokładniejsze informacje dotyczące struktury tych kosztów można znaleźć np. w pracy: Branch 2002.

<sup>4</sup> Pytanie, jak je określić. W kwestiach normatywnego modelu upadłości piszemy w rozdziale 1.

tych kosztów wynika z istnienia problemu agencji i jest rezultatem określonych, nie zawsze optymalnych dla firmy zachowań jej interesariuszy.

Aby zilustrować mechanizmy powstawania tych kosztów, założmy, że firma w aktualnym stanie generuje strumień<sup>5</sup> przychodów  $P_1^F$ , zaś linia  $K$  oznacza poziom kosztów. Przy takim położeniu obu linii jest oczywiste, że mamy do czynienia z przedsiębiorstwem, które nie tylko znajdzie się w okresie niewydolności finansowej (w pewnym horyzoncie po chwili  $T_1$ ), ale ta relacja oznacza, że jest to przedsiębiorstwo nieefektywne ekonomicznie (trwale) i powinno być zlikwidowane. Przyjmijmy dalej, że istnieje możliwość lepszego wykorzystania majątku zlikwidowanej firmy, który by przynosił po dokonaniu takiej operacji przychody netto (tzn. po odjęciu niezbędnych nakładów  $\Delta I$ )  $A^F$ , przy czym dla uproszczenia założmy, iż po takiej restrukturyzacji linia kosztów pozostałaby bez zmian. Zauważmy, że przy takich założeniach – z punktu widzenia optymalizacji wartości firmy – decyzję o restrukturyzacji warto byłoby podjąć już w chwili  $T_0$ . Brak stosownych działań może mieć wiele przyczyn, ale może wynikać np. z braku środków  $I$  albo tego, że decyzja taka zależy od możliwości i trafności prognozowania przychodów przedsiębiorstwa. Jeśli jednak istnieją możliwości podjęcia takiej decyzji w chwili  $T_0$ , a nie została ona podjęta, powstają koszty opóźnienia decyzji, równej polu wyznaczonemu przez stosowne krzywe pomiędzy punktami ABC, jeśli w chwili  $T_{\text{BANKR}}$  doszło do faktycznego ogłoszenia bankructwa.



**Rys. 4.1. Źródła pośrednich kosztów upadłości ex ante – analiza jakościowa**

Źródło: opracowanie własne na podstawie White 1996.

Analizując sytuację na rysunku 4.1, musimy też zauważyć, że przedsiębiorstwo o takich perspektywach może generować jeszcze dwa rodzaje kosztów – przeinwestowania (*overinvestment*) lub niedoinwestowania (*underinvestment*). Otóż w chwili (trudnej do jednoznacznego ustalenia w ramach tego schematu – ale można za nią przyjąć moment sformułowania wiarygodnej prognozy  $P_1^F$ ), gdy zarząd firmy nabierze przekonania o takim katastrofalnym profilu kosztów i przychodów ( $K, P_1^F$ ), może on się zdecydować na podjęcie ryzykownych, ale zyskowych inwestycji, które odsuną w czasie punkt  $T_1$  (*overinvestment*). Może też zostać podjęta inna decyzja, której celem też jest przesunięcie tego punktu w prawo, ale w ramach zupełnie innej strategii – redukcja istniejących i przyszłych programów inwestycyjnych lub/i deinvestycje w zakresie posiadanych czynników produkcji (wyprzedaż majątku, zwalnianie najbardziej wykwalifikowanego, ale kosztownego personelu etc.) (*underinvestment*). Działania te często faktycznie mogą widocznie i szybko poprawić płynność firmy, ale tylko przejściowo, gdyż w dłuższej perspektywie mogą powodować np. obniżenie linii  $A^F$  lub jeszcze szybsze opadanie, po okresie tej przejściowej poprawy, krzywej  $P_1^F$ . Należy wyraźnie zaznaczyć, że powstawanie obu tych rodzajów kosztów w istotny sposób może zależeć od funkcjonującego prawa upadłościowego; m.in. takie koszty są tym bardziej prawdopodobne, im bardziej prawo to powoduje sytuację, że menedżer w momencie bankructwa „nie dostaje niczego” – wtedy jest bardziej zainteresowany odsuwaniem chwili bankructwa, po której traci jakiegokolwiek profity. Zależą też od faktycznej odpowiedzialności menedżerów za podejmowanie takich nieoptymalnych decyzji (choć bardzo trudno takie intencje udowodnić).

<sup>5</sup> A ściślej – że taka jest prognoza przychodów przedsiębiorstwa.

W realnych sytuacjach często trudno jest *a priori* ustalić, czy faktycznie firma powinna być zlikwidowana. Może bowiem w chwili T<sub>2</sub> okazać się, że to krzywa P<sub>2</sub><sup>F</sup> będzie faktyczną ścieżką przychodów, a poprzednia prognoza P<sub>1</sub><sup>F</sup> była błędna. W takiej sytuacji optymalnym rozwiązaniem będzie restrukturyzacja przedsiębiorstwa. Ponieważ nie wiadomo jednak, czy firma faktycznie może trwale odzyskać efektywność, możliwe jest popełnienie błędów pierwszego i drugiego rodzaju. W pierwszym z tych przypadków firma upadła ekonomicznie zostanie potraktowana jako firma, którą jeszcze można poddać restrukturyzacji, w drugim – firma, która jest w stanie odzyskać trwałą efektywność zostanie zlikwidowana. W przypadku błędu pierwszego rodzaju, jeśli firma jest bezpodstawnie podtrzymywana przy życiu, to koszty tej błędnej decyzji odpowiadają polu BCDE na schemacie 4.1. Gdyby z kolei szacować koszt błędu drugiego rodzaju, to niewątpliwie jest to dyskontowana wartość różnicy przychodów i kosztów po okresie T<sub>4</sub>. Trudno natomiast dokładnie wskazać obszar tych kosztów przed tym okresem. Zależy on bowiem m.in. od tego, czy ścieżka P<sub>2</sub><sup>F</sup> była obserwowana przed czasem T<sub>BANKR</sub>. Znaczenie ma również położenie punktu H – powrót firmy do stanu ekonomicznej efektywności może nastąpić w dłuższej perspektywie (po T<sub>LIKW</sub>). Warto zwrócić uwagę na jeszcze jedną kwestię: jeśli rynek działa sprawnie, to koszty błędu drugiego rodzaju nie są znaczące – przedsiębiorstwo po likwidacji szybko może znaleźć nowego właściciela, który w krótkim czasie przywróci je do dobrego stanu.

Łączne koszty bankructwa są oczywiście sumą kosztów bezpośrednich i pośrednich. Pełne ich zestawienie można znaleźć np. w cytowanej już pracy (White 1996). Warto natomiast podkreślić, że w skali zagregowanej kluczowe znaczenie mają koszty C<sub>EXANTE</sub><sup>6</sup>, gdyż dotyczą one wszystkich firm w gospodarce, podczas gdy pozostałe – tylko grupy przedsiębiorstw<sup>6</sup>, które podlegają procedurze bankructwa. W literaturze można spotkać różne oceny kosztów łącznych bankructwa, ale zwykle są one szacowane na 10–25% wartości firmy (por. np. Altman 1984, Andrade, Kaplan 1997). Często też za uniwersalną miarę tych kosztów przyjmuje się czas trwania procedur upadłościowych (por. Franks, Torous 1988).

Powyżej opisywane rodzaje kosztów upadłości, choć mogą mieć powszechny, masowy wymiar, należy raczej uznać za konsekwencje o charakterze mikroekonomicznym. Warto natomiast, zwłaszcza w kontekście systemów SWO, zwrócić uwagę na poważne skutki makroekonomiczne, które mogą wynikać z funkcjonowania określonych rozwiązań prawnych i instytucjonalnych w obszarze systemu upadłościowego. Istnienie takich konsekwencji wydaje się być dobrze udokumentowane, chociażby w klasycznej pracy Djankova i Harta (Djankov, Hart i in. 2008), w której wskazuje się m.in., że jednym z podstawowych katalizatorów pozytywnego wpływu<sup>7</sup> stopnia rozwoju systemu finansowego na sferę realną są właśnie rozwiązania w zakresie prawa upadłościowego. Taki punkt widzenia wydaje się zresztą naturalny, jeśli przyjmiemy choćby jedynie to, że niedoskonałości rynku kredytowego, z całą pewnością ważne dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych, w znacznym stopniu mogą wynikać właśnie z prawa upadłościowego, stopnia ochrony inwestorów etc. Przyjmując więc powyższą tezę za naturalną, może zatem dziwić, że ten makroekonomiczny wymiar prawa upadłościowego jest stosunkowo rzadko, w relacji do jego znaczenia, podnoszony w literaturze i badaniach. Dodatkowym problemem w analizie tego zagadnienia jest to, że miary makroekonomicznych efektów określonej polityki upadłości mogą być obciążone przez fakt, że na ogół w ramach takiej polityki kraje chronią przed bankructwami firmy większe (por. Bris, Welch i in. 2006). Może to prowadzić do mylnego wrażenia, że ogólne konsekwencje upadłości nie są, w skali całej gospodarki, zbyt duże. Obraz mikroekonomiczny, nawet agregowany po określonych przekrojach gospodarczych, może być niewystarczający również z tego powodu, że w przypadku upadłości często występują efekty mnożnikowe. Dobrym przykładem jest tu sektor budownictwa, w którym masowe problemy przenoszą się praktycznie na całą gospodarkę – produkcję mebli, AGD, stali, usługi finansowe etc.

Ograniczając się do kilku nowszych wyników, należy zwrócić uwagę na dwie podstawowe, z punktu widzenia konstrukcji SWO, konkluzje dotyczące związków systemów upadłości ze sferą makroekonomiczną. Po pierwsze sprawność funkcjonowania tych systemów w znaczącym stopniu zależy od innych elementów ich otoczenia regulacyjnego; m.in. właśnie od stopnia ochrony inwestorów (Peri, Rachedi 2013). Stwierdzenie to prowadzi do ważnego wniosku. Otóż, jak już zresztą wspominaliśmy w rozdziale 1, często argumentuje się, że konkurencyjnym rozwiązaniem wobec SWO może być doskonalenie systemów upadłości. Nie kwestionując potrzeby takich działań kierunkowych, musimy mieć jednak na uwadze ograniczenia tej strategii, jakie tu istnieją (w świetle powyższych uwag i rozważań z rozdziału 1). Doskonalenie systemów prawnych, choć niezbędne, może jednak przynosić efekty z opóźnieniem i stopniowo. W takim okresie przejściowym SWO wydaje się więc rozwiązaniem bezalternatywnym. Po drugie badania wskazują również, że jeszcze przynajmniej z jednego powodu może nie być dobrej alternatywy dla SWO. Można mianowicie spotkać poglądy, że jeśli skutki makroekonomiczne upadłości są dotkliwe, to jednym ze sposobów ich amortyzacji może być „zmiękczenie” prawa upadłościowego. Wspomniane badania wskazują jednak, że ogólne koszty tego „zmiękczenia” mogą być wysokie i dlatego lepszym rozwiązaniem jest np. pomoc adresowana do konkretnych przedsiębiorstw (por. Suarez, Sussman 2007).

W tym kontekście warto też zwrócić uwagę na bardzo specyficzny rodzaj makroekonomicznych kosztów upadłości, trudno zresztą mierzalnych, związanych ze społecznymi efektami bankructwa. We współczesnych gospodarkach bardzo ważną rolę odgrywają małe przedsiębiorstwa. W przypadku tych podmiotów często istnieje jedynie „miękką granicą” oddzielająca je od gospodarstw domowych – niejednokrotnie są to firmy rodzinne. Upadłość takiego podmiotu może mieć zatem podobne skutki jak upadłość konsumencka. W dodatku nawet w przypadku większych przedsiębiorstw trzeba liczyć się z możliwością występowania takiego

<sup>6</sup> I to też często nie całej, gdyż częstość błędów I lub II rodzaju nie wynosi 100%.

<sup>7</sup> Choć należy odnotować, że kierunek przyczynowości tej zależności jest przedmiotem kontrowersji (por. np. Levine 2005).

efektu, jeśli stopa bezrobocia jest wysoka – pracownicy, ale i kadra zarządzająca upadłej firmy bardzo często stają się niewypłacalnymi, a przynajmniej „niepłynnymi” konsumentami. Skutki takiej sytuacji mogą być bardzo rozległe i dotkliwe (por. np. McIntyre 1989). Nie można też zapominać, że bankructwom wciąż towarzyszą efekty społecznej stygmatyzacji; także o wielorakich, negatywnych konsekwencjach (por. COM 2007).

Kierując się m.in. powyższymi przesłankami, w budowanym SWO szeroko wykorzystywana jest koncepcja funkcji kosztów upadłości. Jej praktyczna implementacja zależy od możliwości pozyskania stosownych danych, dlatego też na obecnym etapie prac wykorzystano jedynie wskaźniki oparte na mierniku potencjalnej utarty miejsc pracy, tzn. liczbie zatrudnionych w zakładach dotkniętych zagrożeniem upadłością. Miernik ten można oczywiście stosunkowo łatwo adaptować do innych kategorii mierzących ewentualne skutki upadłości określonej grupy przedsiębiorstw, np. wartości dodanej, eksportu etc.

#### 4.4. Efektywność procesu upadłości

Efektywność procedur upadłości jest kategorią ważną nie tylko z punktu widzenia celu prawa upadłościowego, ale także jest niezwykle istotna w kontekście zadań SWO. Jeśli bowiem procedury te nie są efektywne, to generalny cel systemu nie zostaje osiągnięty (Giné, Love 2006) i w takim przypadku analizy zagrożenia upadłością, których może dostarczać SWO, pełnią podwójną rolę – są głównym narzędziem detekcji takich stanów oraz umożliwiają wdrożenie działań prewencyjnych. Prewencja względnie dostatecznie szybkie wdrożenie nieformalnych procedur rozwiązania problemu nieregulowanych roszczeń jest lepszym sposobem rozwiązania tej kwestii niż takie nieefektywne prawo upadłościowe.

Mimo iż efektywność prawa upadłościowego odgrywa tak dużą rolę, brak jest zarówno jednolitej koncepcji tej efektywności, jak i – co do pewnego stopnia jest pochodną pierwszej z tych cech – uniwersalnych miar.

Jeśli chodzi o sposoby definiowania efektywności prawa upadłościowego, to można wyodrębnić następujące, główne podejścia do tego zagadnienia. Możemy mówić przede wszystkim o efektywności prewencyjnej (*ex ante*) tego prawa. Prawo to uznajemy mianowicie za efektywne wtedy, gdy działa ono na właścicieli i zarządy<sup>8</sup> przedsiębiorstw (ale i na innych interesariuszy) w taki sposób, że dolegliwości tego prawa powstrzymują te grupy interesariuszy przed działaniami obciążonymi nadmiernym ryzykiem (Cornelli, Felli 1997, Claessens, Klapper 2002). Jest to jeden z fundamentalnych wymiarów prawa upadłościowego, gdyż brak efektywności w tym obszarze prowadzi do przynajmniej dwóch rodzajów kosztów. Otóż w gospodarkach (lub ich określonych segmentach), w których brak jest tego mechanizmu z całą pewnością należy liczyć się z wyższymi kosztami pozyskania kapitału – ponieważ większe jest też ryzyko, jakie ponoszą kredytodawcy. Bardzo poważnym problemem jest też słabe zarządzanie firmami w sytuacji, gdy ich menedżerowie nie ponoszą konsekwencji swoich błędów. Koszt makroekonomiczny tego zjawiska może być wysoki (Brogi, Santella 2004).

Przy pewnych ogólnych założeniach można nawet określić warunki efektywności *ex ante*, bazujące na klasycznym modelu Bulowa i Shoveny (Bulow, Shoven 1978). Załóżmy bowiem, że o sytuacji finansowej podmiotu decyduje koalicja akcjonariuszy (E) i finansujących przedsięwzięcie banków (B). To założenie może być w różnych warunkach kwestionowane, gdyż m.in. pomija rolę obligatariuszy (O), ale zauważmy, że jest ono atrakcyjne z tego punktu widzenia, że w przypadku postępowania upadłościowego ta grupa może mieć decydujące znaczenie<sup>9</sup> dla podjęcia decyzji o upadłości i jej formie. Warunkiem efektywności społecznej inwestycji I jest bowiem następująca nierówność:

$$P_N \geq I_N \quad (4.4)$$

gdzie P oznacza wartość firmy (subskrypt N wskazuje, że jest to wartość po dokonaniu inwestycji). Z kolei z punktu widzenia koalicji finansowej w przedsiębiorstwie (akcjonariusze i banki) warunkiem efektywności przedsięwzięcia dla tej grupy jest:

$$\Delta(P - O_K) = \Delta(E_K + B_K) > \overbrace{I_N - D_N}^{FIN KOALICJI} \quad (4.5)$$

gdź zachodzi następujący związek:

$$P = E_K + O_K + B_K \quad (4.6)$$

a subskrypt K w powyższych wzorach oznacza kontynuację działalności przedsiębiorstwa. Zależność (4.5) można interpretować jako warunek stwierdzający, że przyrost wartości przedsiębiorstwa (w efekcie inwestycji I) pomniejszony o przyrost koniecznych

<sup>8</sup> W świetle nowszych prac efekt ten może być słabszy niż wcześniej sądzono, gdyż np. spadki dochodów CEO okazywały się przeszacowane (por. np. Ecbo i in. 2012).

<sup>9</sup> Obligatariusze są na ogół grupą bardziej zróżnicowaną i rozproszoną, przy czym wyposażoną w indywidualne prawo zgłaszania wniosku o upadłość. Porozumienie właścicieli z tą grupą może być więc dużo trudniejsze i bardziej kosztowne.



transferów do obligatariuszy musi być większy od części niezbędnych nakładów inwestycyjnych, które musi sfinansować ta grupa (zakładamy neutralność wobec ryzyka). Zatem warunkiem koniecznym do tego, aby koalicja sfinansowała w przedsiębiorstwie wyłącznie projekty, które nie tylko są korzystne z jej punktu widzenia, ale również efektywne społecznie, jest następująca zależność:

$$\Delta(P - O_K) + O_N = P_N \quad (4.7)$$

Drugim wymiarem efektywności jest tzw. efektywność *ex post* tego prawa – należy przez nią rozumieć takie jego działanie, że likwidacji podlegają tylko firmy nierentowne (*non-viable*), zaś przedsiębiorstwa zdrowe ekonomicznie nie są przez ten system eliminowane. Istotą tej efektywności jest więc dostateczna rozdzielczość separacyjna przyjętych rozwiązań. Zwróćmy uwagę, że aspekt separacyjny prawa upadłościowego omówiliśmy już w podrozdziale 4.2. Warto też podkreślić, że w przypadku tego kryterium zarówno w literaturze, jak i w praktyce podnosi się kwestię konieczności właściwego zbilansowania dwóch aspektów przyjętych regulacji. Z jednej strony prawo nadmiernie restrykcyjne może prowadzić do eliminacji podmiotów ekonomicznie zdrowych, choć przejściowo borykających się w trudnościach finansowymi (*financial distress*). Z drugiej strony może też wystąpić sytuacja odwrotna – prawo to będzie zbyt łagodne w stosunku do firm trwale nieefektywnych. W każdym bowiem systemie klasyfikacyjnym/selekcyjnym występują błędy pierwszego i drugiego rodzaju, a sama procedura powinna we właściwy sposób kształtować ich proporcję (White 1989).

Również w przypadku efektywności *ex post* można sformułować podobne do (4.7) warunki. W takim bowiem przypadku koalicja banków i właścicieli będzie skłonna podjąć decyzję o kontynuacji działalności firmy (banki dostarczą potrzebnego finansowania), jeśli:

$$E_K + B_K > B_B \quad (4.8)$$

gdzie subskrypt B oznacza bankructwo firmy. Zauważmy, że warunek (4.8) oznacza, że w przypadku takiego bankructwa akcjonariusze nie otrzymują niczego. Ze względu na zależność (4.6) warunek ten może też być zapisany jako:

$$P > B_B + O_K \quad (4.9)$$

Z kolei warunkiem efektywności społecznej kontynuacji działania przedsiębiorstwa jest:

$$P > L \quad (4.10)$$

gdzie L oznacza wartość likwidacyjną majątku firmy. Zatem koincydencja warunków efektywności społecznej kontynuacji działania przedsiębiorstwa i opłacalności takiej opcji z punktu widzenia akcjonariuszy i kredytodawców wystąpi wówczas, gdy:

$$L = B_B + O_K \text{ czyli } O_K = O_B \quad (4.11)$$

Łatwo wykazać (por. np. White 1980), że spełnienie czy to warunku (4.7), czy (4.11) w istotny sposób zależy od rozwiązań przyjętych w ramach systemu upadłościowego, a zwłaszcza tzw. reguły kolejności zaspokajania wierzytelności (RKZW) (por. rozdział 1).

Można również rozważać tzw. efektywność procesualną (*interim efficiency*) prawa upadłościowego (Mirowska 2013). Definiuje się ją jako taką konstrukcję tego prawa, która zapewnia skuteczne i możliwie zgodne współdziałanie interesariuszy w trakcie procedury upadłościowej; zwłaszcza redukuje zachowania oportunistyczne menedżerów przedsiębiorstwa objętego takim postępowaniem.

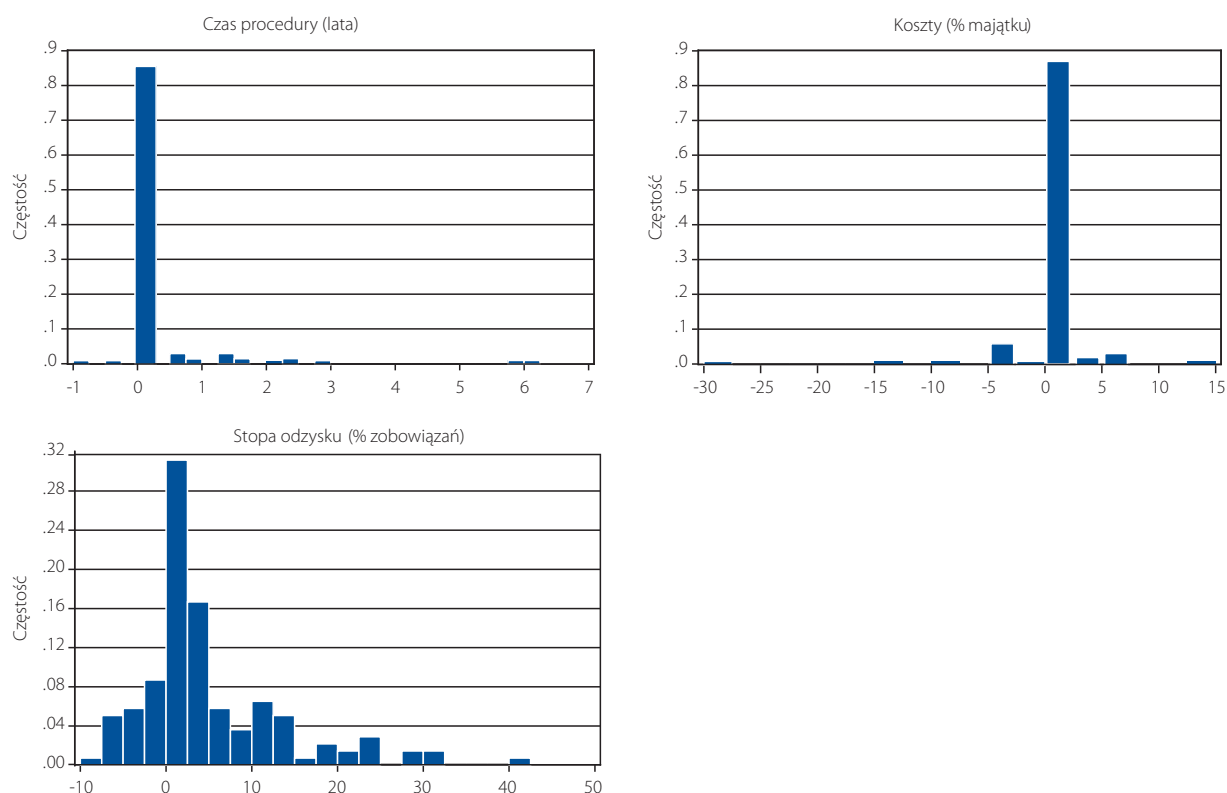
Wreszcie bardzo szerokie spektrum koncepcji efektywności procedur upadłościowych można określić mianem efektywności odzysku. W ramach tego podejścia można analizować oddziaływanie prawa upadłościowego na relację pomiędzy roszczeniami określonych grup interesariuszy przedsiębiorstwa a uzyskanymi faktycznymi korzyściami, jakie przypadają tym grupom wskutek przeprowadzenia procedury upadłości.

Podkreślmy, że dla każdej grupy interesariuszy efektywność odzysku może oznaczać inną relację podlegającą ocenie przez pryzmat tego kryterium. I tak, dla wierzycieli mogą to być różnie definiowane stopy odzyskanego kapitału<sup>10</sup> (*recovery ratios*), w różnym stopniu korygowane o niezbędne nakłady poniesione na przeprowadzenie postępowania, czas jego trwania, efekty reputacyjne etc. Natomiast w przypadku pracowników może to być zarówno stopień zaspokojenia roszczeń z tytułu zaległych wynagrodzeń, ale także – w przypadku postępowań restrukturyzacyjnych – możliwość zachowania dotychczasowych miejsc pracy, skala ewentualnych zwolnień etc. (Thornburn 2000). Z kolei dla dotychczasowych właścicieli efektywność ta może oznaczać dostatecznie

<sup>10</sup> Niekiedy też tego typu kryteria formułuje się nie w postaci relacji, a maksymalizacji wartości absolutnych uzyskiwanych przez wierzycieli w ramach postępowania upadłościowego. Istnieje wiele argumentów za stosowaniem takiego podejścia, ale jednym z tych praktycznych jest to, że miary efektywności bazujące na relacjach są trudne do skonstruowania – ze względu na problematyczny dobór mianownika ułamka. Zwykle są nim bowiem kwoty wierzytelności, aktywa firm etc. W przedsiębiorstwie znajdującym się w trudnej sytuacji finansowej, zwłaszcza już w stanie upadłości, bardzo trudno jest właściwie wycenić wartość tych pozycji. Wiadomo bowiem, że wartość takiej firmy ulega istotnym zmianom w takim okresie.

wysoki stopień zachowania udziałów w przedsiębiorstwie, zdolność zrestrukturyzowanej firmy do odzyskania trwałej efektywności ekonomicznej etc. Zauważmy też, że tak określone miary efektywności nie muszą być zgodne; szczególnie jeśli odniesiemy się do interesów właścicieli i pracowników<sup>11</sup> (por. Morgado, Garoupa 2006). Istotne są zwłaszcza, co ma też zresztą wpływ na funkcjonowanie całego systemu procedur upadłościowych, sprzeczności pomiędzy korzyściami wierzycieli i właścicieli (Valdimirov 2007). W warstwie empirycznej zjawisko to manifestuje się m.in. poprzez zróżnicowane, w zależności od konstrukcji prawa upadłościowego, reakcje cen akcji przedsiębiorstw na informację o zgłoszeniu wniosku o upadłość (Gutiérrez, Olalla i in. 2005).

Na zakończenie tego krótkiego przeglądu koncepcji efektywności prawa upadłościowego warto wspomnieć o podejściach holistycznych, w ramach których próbuje się budować takie rozwiązania normatywne tego prawa, aby jego działanie sprzyjało maksymalizacji dobrobytu w wymiarze społecznym (tzn. łącząc interesy różnych grup) (por. np. tzw. Cel 1 procedur upadłościowych (Hart 2000, Hummelen 2013). Punktem wyjścia jest tu często analiza głównych celów prawa upadłościowego, w tym zwłaszcza właściwego rozwiązania problemu koordynacji dochodzenia roszczeń w sytuacjach, gdy przedsiębiorstwo ma wielu wierzycieli. Dokładna analiza zachowań tych podmiotów może być źródłem wskazówek użytecznych z punktu widzenia usprawniania tego procesu.



**Rys. 4.2. Rozkłady zmian czasu trwania (czas procedury w latach), kosztów upadłości (udział w majątku firmy) oraz stopy odzysku (% zobowiązań) w okresie 2004–2013 w 138 krajach świata**

Źródło: obliczenia własne na podstawie *Doing Business 2013*.

Podsumowując ten wątek, należy też stwierdzić, że problem efektywności prawa upadłościowego ma wymiar nie tylko teoretyczny, ale przede wszystkim jest kwestią o bardzo dużym znaczeniu gospodarczym. Jednym z dowodów na to jest intensywność i głębokość zmian w tym prawie po II wojnie światowej, a szczególnie w latach 90. ubiegłego wieku – w tym okresie ponad 90 krajów dokonało tego typu zmian (Giné, Love 2006). Skutki tych działań były jednak różne (por. np. Franks, Loranth 2005). Jedną z przyczyn problemów jest wspomniany już dylemat wyboru pomiędzy restrykcyjnością prawa a chęcią unikania „przypadkowych” jego ofiar, stwarzającą presję na zmiękczenie pewnych rozwiązań. Obszarem szczególnie silnych sprzeczności może być zagadnienie wyboru pomiędzy likwidacyjnym a restrukturyzacyjnym celem tego prawa. W kontekście powyższych uwag szczególnie silnie ujawnia się znaczenie rozwiązań typu SWO – skoro trudno jest wypracować optymalny system prawa upadłościowego, a część tych trudności wydaje się mieć charakter wręcz immanentny, takie procedury ostrzegawcze dają więcej czasu na racjonalne decyzje dotyczące postępowania z firmami zagrożonymi bankructwem. Jeśli bowiem przyjrzymy się takim parametrom efektywności, jak czas trwania procedur upadłości, koszty postępowania czy stopa odzysku (por. rysunek 4.1), badanym w okresie 2004–2013 przez Bank Światowy

<sup>11</sup> Część badań sugeruje, że istnieje negatywna korelacja pomiędzy efektywnością procedur upadłościowych a stopniem ochrony rynku pracy.

w grupie niemal 140 krajów (Doing Business 2013), to zobaczymy, że pierwsze dwie z tych zmiennych praktycznie nie zmieniły się (mediany w obu przypadkach wynoszą zero, zaś średnie są zbliżone do zera). W części krajów poprawie uległy jedynie stopy odzysku (średnia = 5,0, zaś mediana = 2,0).

Pomimo tak ważnej roli, jaką odgrywa kwestia efektywności procedur upadłościowych oraz dość szerokiego zakresu tej kategorii, praktyczna konstrukcja miar tej efektywności jest trudna i w znacznym stopniu – arbitralna. Z jednej strony wynika to częściowo z pewnej nieostryści pojęcia systemu prawa upadłościowego, z drugiej zaś – z trudności w precyzyjnym przypisaniu temu prawu określonych skutków ekonomicznych, dotyczących objętych nim podmiotów gospodarczych. W efekcie znaczna część tych miar bazuje na analizie jakościowych cech systemów upadłościowych i próbie przypisania, w oparciu o różnego typu modelowanie ilościowe, tak powstałym zmiennym dyskretnym znaczenia ekonomicznego. Doprecyzowania wymaga też sam termin „znaczenie ekonomiczne” – zwykle chodzi tu o pewne kategorie kosztów bankructwa, o których była mowa w poprzednim podrozdziale.

Krótki przegląd stosowanych miar zaczniemy od przypomnienia koncepcji Guiterezza (Guiterezz, Olalla i in. 2002), której elementy są zresztą obecne i we wcześniejszych pracach (por. np. Rafael La Porta, Lopez-de-Silanes i in. 1998). W ramach tego podejścia posłużono się tzw. indeksem efektywności *ex ante* (*Ex Ante Efficiency Index*), skonstruowanym w ten sposób, że tym cechom systemu upadłości, które w opinii Autorów przyczyniały się do poprawy efektywności *ex ante* przypisywano wagę 1, zaś pozostałym – 0. Oceńniano pięć grup cech systemu, takich jak m.in.: krąg podmiotów uprawnionych do zgłaszania wniosków o upadłość, obligatoryjność zgłaszania tych wniosków, zakres obowiązywania absolutnej reguły zaspokajania roszczeń (APR), zbiór podmiotów uprawnionych do decyzji w sprawie upadłości likwidacyjnej czy postępowania naprawczego. System charakteryzowano również poprzez drugą miarę – tzw. indeks reorganizacji (*Reorganization Index*), której celem był syntetyczny pomiar tych jego cech, które mogły sprzyjać poprawie przeżywalności dotkniętych problemami finansowymi przedsiębiorstw. Zasada jego konstrukcji była podobna, a sam indeks był oczywiście próbą aproksymacji efektywności *ex post*. W rezultacie każdy z powyższych indeksów przyjmował wartość od 0 do 5, przy czym oba mają charakter stymulant.

Użytecznych miar efektywności dostarczają raporty Doing Business Banku Światowego. Wykorzystywane w tym podejściu indeksy są oparte na klasycznej metodyce Djankova i Harta (Djankov, Hart i in. 2008). W szczególności stosowane są w tym przypadku takie zmienne, jak czas trwania i koszty procedury upadłości. Wykorzystywana jest też miara efektywności oparta na koncepcji wartości ostatecznej (*terminal value*):

$$E = \frac{V_{GC} \cdot CONT + V_{LIK}(1 - CONT) - C_{BANKR}}{\frac{(1+r)^T}{P}} \quad (4.12)$$

gdzie:  $V_{GC}$  – jest wartością ostateczną firmy w przypadku, gdy efektem procesu upadłościowego jest powrót do zdrowia finansowego i kontynuacja jej działalności (zmienna  $CONT$  przyjmuje wtedy wartość 1),  $V_{LIK}$  – wartość likwidacyjna przedsiębiorstwa ( $CONT = 0$ ),  $C_{BANKR}$  – koszty procedury upadłościowej,  $T$  – czas trwania procedury,  $P$  – wartość przedsiębiorstwa przed ogłoszeniem upadłości. Należy zaznaczyć, że koszty  $C_{BANKR}$  w podejściu tym obejmują jedynie koszty bezpośrednie.

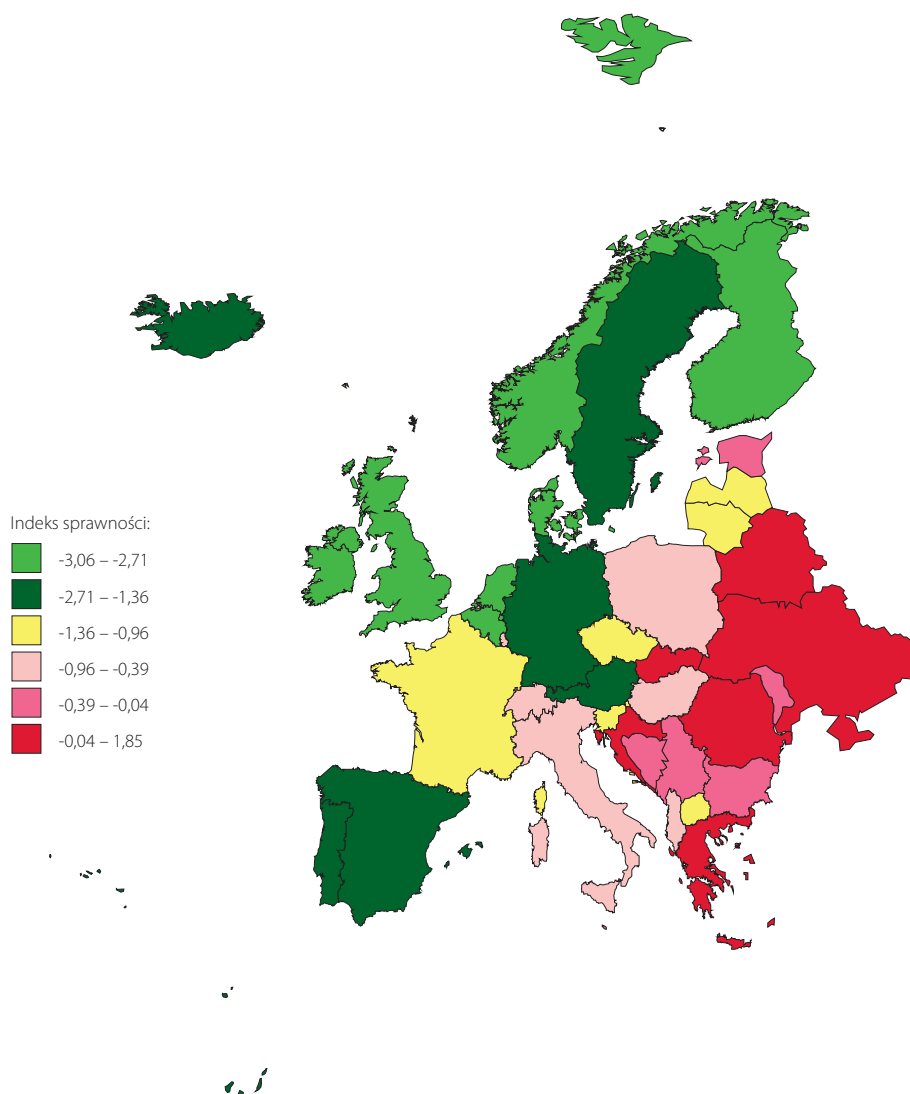
Istnieją też miary efektywności oparte na analizie rezultatów poszczególnych etapów postępowania upadłościowego. Przykładowo, Mirowska (Mirowska 2013) analizuje relacje wskaźników: odzyskanych aktywów (kwoty odzyskane w trakcie postępowania do wielkości aktywów w bilansie otwarcia) oraz stopnia zaspokojenia wierzycieli (relacja kwot otrzymanych przez wierzycieli do kwot odzyskanych). Umożliwiają one dekompozycję wskaźnika łącznej sprawności procesu (relacja kwot odzyskanych do wielkości aktywów), który jest ich iloczynem.

#### 4.5. Sprawność procesu upadłości w polskiej gospodarce

Rozważania prowadzone w poprzednim podrozdziale pokazują, że sprawność procesu upadłości można oceniać, posługując się różnymi miarami. Ocena taka zależy od wielu czynników, dlatego też dobrą praktyką jest uwzględnianie zarówno mierników cząstkowych, jak i próba konstrukcji opartej na nich miary zagregowanej. Postaramy się dokonać analizy sprawności procesu upadłości w Polsce, wykorzystując wspomniane już dane z badania Doing Business 2014 Banku Światowego. W raporcie tym wykorzystywane są trzy wskaźniki: czasu procedur upadłościowych, kosztu tych procedur i współczynnika odzysku (*recovery ratio*). Niestety, ze względu na zmiany w metodyce tego badania wyniki nie są w pełni porównywalne w całym okresie 2004–2013, tj. od początku tego badania.

Jak już wspomniano, rezultaty zostaną zaprezentowane w dwóch układach – jako miara łączna oraz zespół miar cząstkowych. Podstawą konstrukcji miary łącznej jest technika głównych składowych. W oparciu o tę procedurę skonstruowano globalny wskaźnik upadłości (pierwsza składowa), który wyjaśnia ok. 75% wariacji w całej próbie. Ze względu na sposób jego konstrukcji jest to indeks o charakterze destymulanty – im jego wartość jest większa, tym efektywność procesu upadłości jest niższa. Rozkład tej

miary w Europie jest przedstawiony na rys. 4.3. Widać, że Polska znajduje się w jego „środku” – wyprzedza nas wyraźnie część rozwiniętych krajów zachodnich. Z kolei Polska jest zdecydowanie lepsza od większości krajów postsocjalistycznych, wśród których pozycję liderów zajmują jednak Czechy, Łotwa i Litwa.



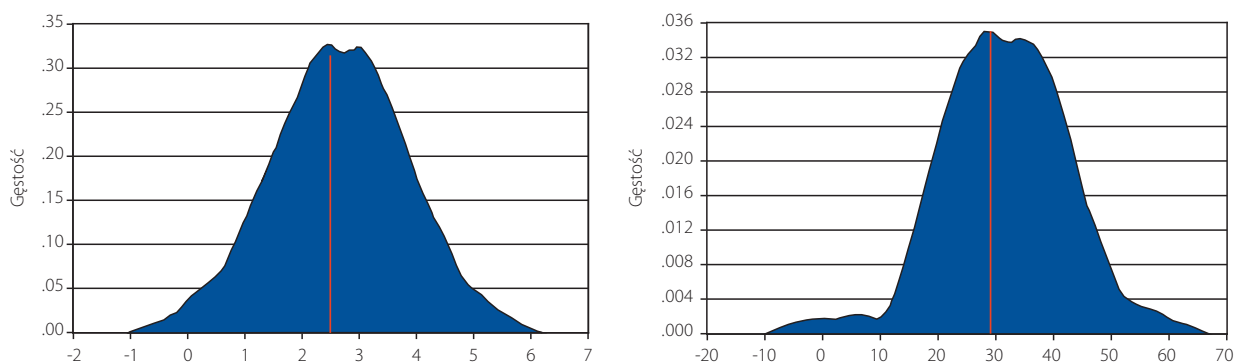
**Rys. 4.3. Rozkład zagregowanego indeksu sprawności postępowania upadłościowego w wybranych krajach Europy w 2013 r.**

Źródło: obliczenia własne na podstawie *Doing Business 2014*.

Warto jednocześnie porównać uzyskane wyniki z oryginalną<sup>12</sup> klasyfikacją przeprowadzoną w tym raporcie. W przypadku czołówki (20) krajów o najwyższym poziomie sprawności tego procesu obie klasyfikacje niewiele się różnią. Silniejsze odstępstwa dotyczą natomiast dalszych miejsc w tym rankingu i są zapewne związane z tym, że nasz model bardziej premiuje w ocenie łącznej krótszy czas trwania procedur, podczas gdy metoda BŚ większe znaczenie zdaje się przypisywać współczynnikowi odzysku. W ramach oryginalnego rankingu BŚ Polska zajmowała w 2013 r. 37. miejsce; w gronie państw postsocjalistycznych wyprzedzały nas jedynie Czechy.

Powyższy ranking powinien być jednak uzupełniony o informacje dotyczące kształtowania się współczynników cząstkowych, gdyż nie pokazuje on faktycznej „odległości” pomiędzy krajami, a jedynie kolejność w ramach klasyfikacji. Jeśli więc uwzględnimy indykatory cząstkowe, to zobaczymy, że efektywność polskiego systemu upadłościowego jest dużo niższa od wiodących krajów. W przypadku liderów (Japonia, Norwegia) średni czas procedury trwa od pół roku do trzech kwartałów. W Polsce wynosi on trzy lata, a jej procentowy koszt jest kilkakrotnie wyższy. Jeśli chodzi o współczynnik odzysku, to w pierwszej dziesiątce krajów jest on nie niższy niż 87%. Dla Polski miara ta przyjmuje wartość jedynie 55%.

<sup>12</sup> Jej wadą jest brak danych dotyczących indeksu kompozytowego będącego podstawą rankingu.



**Rys. 4.4. Funkcje gęstości rozkładów czasów<sup>13</sup> w 2012 r. (w miesiącach): postanowienia o upadłości w I instancji (po lewej) oraz postępowania upadłościowego (po prawej)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Informacji 2013*.

W oparciu o badanie Doing Business efektywność polskiego systemu upadłościowego możemy ocenić jako przeciętną, przy czym w stosunku do krajów o najlepszych rozwiązaniach dzielą nas spore różnice. Należy też zauważyć, że jest to współczynnik zagregowany – dla całego kraju. Dane bardziej zdezagregowane dotyczące charakterystyk postępowań upadłościowych toczonych przed sądami rejonowymi (repertoria GU oraz GUp) wskazują na istotne zróżnicowanie czasu postępowania w poszczególnych okręgach (por. rysunek 4.2). O ile czas niezbędny do wydania postanowienia o upadłości wynosił w 2012 r. ok. 2,6 miesiąca przy odchyleniu standardowym równym ok. 1,1 miesiąca, o tyle postępowanie upadłościowe trwało średnio ok. 29 miesięcy, przy odchyleniu standardowym wynoszącym 11 miesięcy. Warto też podkreślić, że w 2012 r. czas trwania postępowań upadłościowych wydłużył się w stosunku do 2011 r. – o niemal 2 miesiące.

<sup>13</sup> Wartości ujemne są wyłącznie efektem zastosowanego estymatora, a ich waga w rozkładzie jest marginalna. Występowały jednak okręgi, w których czasy były zerowe – w związku z tym, że nie prowadzono w nich żadnych tego typu spraw. W przypadku czasów postępowania upadłościowego wyeliminowano z rachunków jeden „ekstremalny” okręg, w którym czas ten wynosił 220 miesięcy – ze względu na to, że toczyło się w nim tylko jedno tak nietypowe postępowanie.



**Część II**

**Upadłości a polityka publiczna**





## Rozdział 5

### ISTOTA POLITYKI DRUGIEJ SZANSY

#### 5.1 Wprowadzenie

Unia Europejska (UE) w sposób zdecydowany umieściła małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP) w centrum realizowanej od 2000 r. Strategii Lizbońskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, szczególnie od 2005 r. poprzez wykorzystanie podejścia partnerskiego<sup>1</sup>. Aby potwierdzić istotne znaczenie MŚP w polityce UE oraz urzeczywistnić wizję szefów państw i rządów UE z 2000 r., a tym samym uczynić z UE światowej klasy otoczenie dla małych i średnich przedsiębiorstw, Komisja Europejska (KE) 25 czerwca 2008 r. opublikowała Komunikat *'Think Small First'. A 'Small Business Act' for Europe* (COM 2008 (394)) (dalej SBA), który ma kluczowe znaczenie dla działań w zakresie polityki drugiej szansy.

SBA to główny dokument strategiczny na poziomie UE, określający ramy dla polityki wobec MŚP, zawierający koncepcję spójnej strategii wobec małych i średnich przedsiębiorstw ujętą w propozycje konkretnych działań realizowanych zarówno na poziomie wspólnotowym, jak i krajowym.

Drugi obszar priorytetowy programu Small Business Act odnosi się wprost do polityki drugiej szansy i ma na celu „zagwarantowanie, by uczciwi przedsiębiorcy, których przedsiębiorstwo zostało postawione w stan upadłości, dostali szybko drugą szansę”.

Zagadnienia z zakresu „drugiej szansy” zostały podniesione także w Komunikacie Komisji do Rady Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z 18 października 2007 r.: *W jaki sposób przewyciężyć piętno porażki poniesionej w działalności gospodarczej – działania na rzecz polityki drugiej szansy. Realizacja partnerstwa lizbońskiego na rzecz wzrostu i zatrudnienia* (COM(2007) 584), oraz w Komunikacie z 23 lutego 2011 r. *Przegląd programu „Small Business Act” dla Europy* (COM(2011)78).

Polityka UE, a także rekomendacje Komisji Europejskiej dla państw członkowskich w odniesieniu do zagadnienia rozwoju przedsiębiorczości są oparte na założeniu, że konieczne jest ciągle poprawianie warunków prowadzenia działalności gospodarczej, tak aby maksymalnie uprościć zakładanie takiej działalności i ograniczać bariery rozwojowe przedsiębiorców. Jednocześnie priorytetem jest tworzenie i realizacja polityki drugiej szansy.

Jednym z celów tej polityki jest aktywizacja tych, którzy ponieśli porażkę biznesową. Po pierwsze doświadczenia zdobyte przez takie podmioty pozwalają niejednokrotnie na ponowienie przez nie działalności gospodarczej na większą skalę niż dotychczasowa. Po drugie (co pozostaje w związku z pierwszym) aktywizacja podmiotów, które poniosły porażkę biznesową daje podstawy do utrzymania lub wzrostu zatrudnienia, co jest szczególnie ważne dla gospodarek tych państw członkowskich, które najsilniej odczuwają konsekwencje kryzysu (Eksperyta 2012).

Niezależnie od tego, jakie są pozytywne aspekty podejmowania działalności gospodarczej przez podmioty, które poniosły porażkę biznesową, ponowne podejmowanie takiej działalności nie jest częstym zjawiskiem. Wynika to m.in. z ryzyka, które towarzyszy prowadzeniu działalności gospodarczej na każdym jego etapie, jak również z powszechnej „stygmatyzacji” osób doświadczonych bankrutem, co zniechęca do podejmowania kolejnych wyzwań.

Polityka drugiej szansy nie może jednak ograniczać się tylko do działań ułatwiających ponowne podjęcie działalności gospodarczej – powinna stanowić kompleksowy system wsparcia także dla przedsiębiorców w trudnościach. Jej uzupełnieniem powinny być instrumenty, które pomagają zapobiegać porażkom biznesowym. To jest szczególnie ważne dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw, który zdecydowanie bardziej odczuwa skutki kryzysu niż sektor dużych przedsiębiorstw.

Problemy związane z upadłością przedsiębiorstw oraz ponownym rozpoczynaniem działalności gospodarczej po porażce biznesowej są przedmiotem szczególnej uwagi Komisji Europejskiej. W ramach polityki drugiej szansy Komisja Europejska zachęca państwa członkowskie do:

- propagowania pozytywnego nastawienia społeczeństwa do ponownego zakładania działalności gospodarczej, np. poprzez publiczne kampanie informacyjne,
- dążenia do tego, aby wszystkie procedury prawne niezbędne do zamknięcia działalności gospodarczej w przypadku bankrutstwa niezwiązanego z nieprzestrzeganiem prawa trwały nie dłużej niż rok,

<sup>1</sup> W czerwcu 2010 r. Rada Europejska przyjęła nową Strategię na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu – Europa 2020, która zastąpiła Strategię Lizbońską.

- dopilnowania, aby przedsiębiorcy ponownie rozpoczynający działalność byli traktowani na równi z nowo powstającymi firmami, m.in. w zakresie korzystania z programów pomocy<sup>2</sup>.

Jak wynika z monitorowania wdrażania zasad SBA w ramach corocznie opracowywanych SBA Fact Sheet<sup>3</sup> dla poszczególnych państw członkowskich, we wszystkich krajach najniższy wskaźnik spośród dziesięciu zasad SBA ma obszar dotyczący polityki drugiej szansy.

Podkreślając istotę i znaczenie zapewnienia, aby rentowne przedsiębiorstwa znajdujące się w trudnej sytuacji finansowej miały możliwość restrukturyzacji na wczesnym etapie problemów, KE wydała *Zalecenia w sprawie nowego podejścia do niepowodzeń w działalności gospodarczej i niewypłacalności*<sup>4</sup>. Główne przesłanki zaleceń mają na celu zapobieganie niewypłacalności przedsiębiorstw, a tym samym zapewnienie maksymalizacji całkowitej wartości dla wierzycieli, pracowników, właścicieli oraz całej gospodarki. Celem tych rekomendacji jest również umożliwienie uczciwym przedsiębiorcom, wobec których ogłoszono upadłość, skorzystanie z drugiej szansy na terenie UE<sup>5</sup>.

Międzynarodowy kryzys finansowy wpłynął na obniżenie koniunktury w polskiej gospodarce, a przez to na destabilizację wielu polskich przedsiębiorstw. Mając na uwadze spowolnienie gospodarcze i wynikające z tego problemy dotyczące wielu polskich przedsiębiorstw, 22 lipca 2014 r. Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie programu *Polityki Nowej Szansy*, przedłożoną przez ministra gospodarki. Dokument stanowi program rozwoju<sup>6</sup> i ma na celu stworzenie kompleksowego systemu wsparcia MŚP pozostających w trudnej sytuacji finansowej oraz tych, którzy zamierzają rozpocząć ponowną działalność gospodarczą.

*Polityka Nowej Szansy* ma na celu zwiększenie wskaźnika przetrwania przedsiębiorstw oraz ułatwienie rozpoczęcia ponownej działalności gospodarczej przez osoby, które doznały porażki biznesowej. Zapewnienie optymalnych możliwości funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw jest niezbędnym elementem strategii i programów rozwoju gospodarki oraz skutecznym sposobem na przezwycięzenie lub przynajmniej ograniczenie kryzysu gospodarczego.

## 5.2. Bierność czy zaangażowanie

W ostatnich latach najbardziej wyraźnymi cechami gospodarki w zakresie funkcjonowania przedsiębiorstwa są rosnące ryzyko i niepewność. Przedsiębiorstwa nieustannie są poddawane nieoczekiwanym splotom wydarzeń oraz negatywnym, trudnym do przewidzenia zjawiskom gospodarczym.

Współczesna gospodarka nabiera coraz więcej cech niepewności i nietrwałości, co wynika z postępu technologicznego i przemian dokonujących się w skali światowej. W Polsce dodatkowo na przemiany cywilizacyjno-technologiczne nakładają się aspekty związane z internacjonalizacją gospodarki i postępującą globalizacją. W takich warunkach przedsiębiorstwa napotykają na rozmaite, trudne do przezwyciężenia bariery, jak np. trudności z kształtowaniem długookresowych strategii rozwojowych, których brak naraża przedsiębiorstwa na kosztowne błędy w zarządzaniu, mogące prowadzić do bankructw (Mączyńska 2009).

Postępujące procesy globalizacyjne, rozwój rynków kapitałowych przedsiębiorstw ponadnarodowych oraz złożona sieć powiązań sprawiają, że nie tylko gospodarka, ale też ryzyko ulegają globalizacji (Mączyńska 2005). W warunkach gospodarki opartej na wiedzy czynniki związane z zarządzaniem wiedzą i informacją odgrywają coraz większą rolę. Jednocześnie w samym zarządzaniu wiedzą i informacją, a także ich przepływie występuje wiele barier, czego następstwem mogą być straty generowane w działalności gospodarczej.

W warunkach niepewności polityka gospodarcza wymaga długoterminowego planowania, elastyczności i dostosowania do szybko zmieniających się uwarunkowań gospodarczych. Stąd też działania podejmowane przez rządy państw powinny być ukierunkowane na przezwyciężanie wskazanych powyżej czynników. Niekorzystnie na politykę gospodarczą i warunki funkcjonowania przedsiębiorstw wpływa także znikoma kultura podejścia strategicznego. Zauważalna jest również konieczność podjęcia kompleksowych badań w zakresie zagadnień niepewności i ryzyka – badań wyjaśniających mechanizmy przetrwania i upadłości przedsiębiorstw w celu racjonalizacji polityki gospodarczej.

W trakcie prowadzenia działalności wielu przedsiębiorców doświadczają trudności finansowych i zachwiania płynności. Należy jednak zauważyć, że trudności finansowe nie muszą oznaczać nierentowności lub braku perspektyw wzrostu biznesu. Nowe, jak również

<sup>2</sup> Komunikat Komisji Europejskiej z 25 czerwca 2008 r. Zob. ECC (2008).

<sup>3</sup> Dokument przygotowywany corocznie przez grupę ekspertów ds. Badań nad Przedsiębiorczością oraz Sektorem MŚP (*Policy-relevant Research on Entrepreneurship and SMEs*), działającą pod przewodnictwem Komisji Europejskiej, we współpracy z narodowymi ekspertami ds. SBA. Dla każdego z państw członkowskich jest przygotowana odrębna publikacja dokumentu SBA Fact Sheet. Monitoring stanowi podstawę dla wzajemnych ocen i wymiany dobrych praktyk pomiędzy państwami członkowskimi w zakresie polityki konkurencyjności.

<sup>4</sup> Zalecenia Komisji z 12 marca 2014 r. w sprawie nowego podejścia do niepowodzeń w działalności gospodarczej i niewypłacalności (C(2014)1500).

<sup>5</sup> Art. (1) Zaleceń Komisji z 12 marca 2014 r. w sprawie nowego podejścia do niepowodzeń w działalności gospodarczej i niewypłacalności (C(2014)1500).

<sup>6</sup> Zgodnie z art. 15 ustawy z 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r., Nr 84, poz. 712 z późn. zm.).

małe przedsiębiorstwa są często niestabilne finansowo, a ich problemy mogą wynikać z wielu czynników, np. recesji, utraty kluczowego dostawcy lub klienta, niezapłaconych zobowiązań, niewłaściwego zarządzania, braku kontroli nad płynnością finansową, braku specjalistycznej wiedzy na temat takich obszarów, jak księgowość i marketing, wysokiego tempa wzrostu, a także z powodów osobistych, m.in. choroby.

Z punktu widzenia korzyści wynikających z rozwoju firmy oraz utrzymania miejsc pracy, również w przypadku wystąpienia przejściowych trudności finansowych, a nawet poważnej niewypłacalności przedsiębiorstwa dużo bardziej opłacalna, zarówno dla samego przedsiębiorcy, jego pracowników, jak i gospodarki, jest restrukturyzacja i kontynuowanie prowadzenia działalności gospodarczej niż jej natychmiastowa likwidacja. Dlatego tak ważne są skuteczne procedury ochronne, które pomagają zagrożonym niewypłacalnością przedsiębiorstwom w ochronie bieżącej płynności oraz kontynuowaniu działalności operacyjnej, a w konsekwencji – rewitalizacji rentowności, ponownym generowaniu zysku oraz spłacie wierzycieli przy zachowaniu bytu podmiotu gospodarczego.

Warunkiem skutecznego zarządzania przedsiębiorstwem jest nie tylko dostrzeżenie i odpowiednia reakcja na czynniki zewnętrzne determinujące rozwój firmy, takie jak specyfika otoczenia konkurencyjnego, warunki demograficzne, społeczne, kulturowe, ale również czynniki wewnętrzne uwarunkowane np. sposobem zarządzania firmą, doбором współpracowników czy też relacjami z partnerami biznesowymi.

Jak pokazuje praktyka, odpowiednio wczesne zmierzenie się z trudnościami zapewnia większe szanse na uratowanie firmy – im wcześniej następuje rozpoznanie problemu i interwencja, tym lepsze rezultaty restrukturyzacyjne można osiągnąć.

Kwestią kluczową jest właściwe rozpoznanie głównych czynników kryzysowych oraz wczesne ostrzeżenie przed zagrożeniami w działalności gospodarczej i stanem niewypłacalności powodującymi upadłość przedsiębiorcy. Są to warunki konieczne do podejmowania trafnych decyzji biznesowych (Mączyńska 2009).

Należy przy tym zwrócić uwagę na zapewnienie możliwości reagowania na zagrożenie w sposób dyskretny z punktu widzenia przedsiębiorcy. Dla wielu z nich ujawnienie zaistniałych trudności może bowiem nie tylko obniżyć prestiż, czy negatywnie odbić się na wizerunku, ale przede wszystkim może uruchomić łańcuch zdarzeń przyspieszających negatywne zjawiska w przedsiębiorstwie, np. utratę części kontrahentów w wyniku ujawnienia informacji dotyczących złej sytuacji finansowej. Jest to jedna z istotnych przyczyn, które powodują, że przedsiębiorcy do ostatniej chwili ukrywają swoje kłopoty i podejmują nieskuteczne próby samodzielnej naprawy przedsiębiorstwa.

Działania państwa skierowane do rentownych przedsiębiorstw znajdujących się w trudnej sytuacji finansowej powinny koncentrować się na minimalizowaniu negatywnych skutków kryzysowej sytuacji w przedsiębiorstwie i zachęcać do bardziej aktywnego reagowania na zmiany i pojawiające się wyzwania. Nie oznacza to jednak, że państwo powinno przeciwdziałać upadłości za wszelką cenę, ponieważ stanowi ona naturalny element funkcjonowania gospodarki opartej na zasadach rynkowych. Rolą państwa jest stworzenie prawnoinstytucjonalnych warunków do umożliwienia naprawy przedsiębiorstwa, a dopiero w przypadku braku przesłanek do restrukturyzacji – umożliwienia przeprowadzenia efektywnej upadłości.

Zapewnienie optymalnych warunków do funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw, jak również upowszechnianie bardziej aktywnego podejścia do podejmowania działań prewencyjnych jest niezbędnym elementem strategii i programów rozwoju gospodarki oraz skutecznym sposobem na przezwycięzenie lub przynajmniej ograniczenie porażki biznesowej. Większe zaangażowanie w podejmowanie szybkiej interwencji na skutek wcześniej zidentyfikowanych problemów pozwala na ustabilizowanie trudnej sytuacji przedsiębiorcy i złagodzenie negatywnych skutków zachodzących zmian.

### **5.3. Rola działań prewencyjnych**

Już w 2003 r. Komisja Europejska podkreślała znaczenie systemów wczesnego ostrzegania (Restructuring 2003), których wprowadzenie ma na celu wykrywanie sytuacji kryzysowych i trudności finansowych zanim firma stanie się niewypłacalna. Przykładowo dzięki odpowiedniej kombinacji wskaźników ekonomiczno-finansowych charakteryzujących jednostkę gospodarczą można z dużym prawdopodobieństwem przewidzieć jej porażkę. Istnieją również narzędzia, za pomocą których można np. określić skłonność przedsiębiorcy do wystawiania przedsiębiorstwa na działanie czynników kryzysowych podwyższających ryzyko upadłości. Niestety ta forma zarządzania ryzykiem jest jeszcze mało popularna, szczególnie wśród mikroprzedsiębiorców, tym samym jest rzadko stosowana w praktyce. Wsparcie tworzenia i stosowania systemów wczesnego ostrzegania to jeden ze sposobów poprawy wskaźników „przeżywalności” przedsiębiorstw oraz utrzymania aktywności gospodarczej bez konieczności zmniejszania zakresu ochrony wierzycieli.

W celu wdrożenia efektywnego systemu diagnozowania kondycji finansowej przedsiębiorstw z sektora MŚP niezbędne jest uwzględnienie specyfiki tych przedsiębiorstw pod kątem np. dostępu do informacji finansowo-księgowej (Instrument badania 2010).

Z uwagi na fakt, że przedsiębiorcy doświadczający trudności w zarządzaniu firmą bardzo często nie mogą sobie pozwolić na drogie porady prawne, należy zapewnić im jak największą dostępność takich usług. Dobrym rozwiązaniem jest wykorzystanie możliwości wsparcia oferowanych obecnie na rynku przez sieci instytucji otoczenia biznesu, szczególnie w ramach usług informacyjnych i doradczych.

Do kategorii instrumentów zapobiegawczych, które wpisują się w działania prewencyjne w zakresie drugiej szansy, jest zaliczana możliwość udzielania pomocy publicznej *de minimis*<sup>7</sup> oraz pomocy publicznej objętej wyłączeniami grupowymi<sup>8</sup>. System prawny stwarza możliwość udzielania tego rodzaju wsparcia bez względu na to, czy pomoc ta pochodzi wyłącznie z budżetu krajowego, czy też zaplanowano ją w programach pomocowych przewidujących udzielanie pomocy publicznej w ramach programów operacyjnych oraz bez względu na to, jaki podmiot udziela takiej pomocy.

Zasadne jest jednak zwrócenie uwagi, że dla zapewnienia efektywności działań konieczne jest przyjęcie założenia, iż wszelka pomoc *de minimis* dla przedsiębiorców we wczesnym stadium trudności, jak również spełniających przesłanki przedsiębiorstwa znajdującego się w trudnej sytuacji w rozumieniu przepisów UE w zakresie pomocy na ratowanie i restrukturyzację<sup>9</sup> powinna służyć rozwiązywaniu ich problemów i może być skierowana tylko do części tych podmiotów.

Należy pamiętać, że pomoc *de minimis* jest ograniczona do kwoty 200 tys. euro w ciągu 3 lat kalendarzowych, co ogranicza liczbę potencjalnych przedsiębiorców, którzy mogliby dokonać restrukturyzacji w oparciu o zasadę *de minimis*. Warto jednak podkreślić, że możliwość zastosowania tych rozwiązań pozwala przede wszystkim na zminimalizowanie obowiązku opracowania stosownej dokumentacji w zakresie uzyskania zgody KE na udzielenie pomocy publicznej.

Zaletą tego rozwiązania jest również brak konieczności wprowadzania specjalnych działań pomocowych dedykowanych przedsiębiorcom, którzy napotykają na trudności. Rozwiązanie to umożliwia bowiem czerpanie z istniejących, zaprojektowanych już instrumentów, tak aby mogły być wykorzystane w nowym celu ukierunkowanym na rozwiązywanie problemów, z którymi borykają się przedsiębiorcy (Ekspertyza 2012, s. 62). Oznacza to, że działania te mogłyby zostać wdrożone bez konieczności podejmowania działań legislacyjnych w celu opracowania aktów prawnych (programów pomocowych) adresowanych do części przedsiębiorców w trudnościach.

Tym samym należy podkreślić, że przeprowadzenie restrukturyzacji przedsiębiorstwa w trudnej sytuacji, które nie zakwalifikowało się do pomocy *de minimis* będzie wymagało zastosowania indywidualnej procedury notyfikacyjnej<sup>10</sup>, co znacząco spowalnia proces restrukturyzacji i zwiększa ryzyko jej niepowodzenia. Warto jednak zaznaczyć, że co do zasady prawodawstwo w zakresie udzielania pomocy publicznej umożliwia przygotowanie i notyfikację programu pomocowego<sup>11</sup>, który może stanowić systemowe rozwiązanie dla przedsiębiorstw, którym nie może zostać udzielona pomoc objęta wyłączeniem grupowym lub nie jest pomocą *de minimis*.

Zapewnienie małym i średnim przedsiębiorcom możliwości uzyskania pomocy bez długiego oczekiwania na decyzję Komisji może stanowić o ich szybszym powrocie do rentowności, jak również zminimalizować ryzyko upadłości.

Należy przy tym podkreślić, że opracowanie programu pomocowego na restrukturyzację, którego skutek jest wyłącznie proceduralny, nie zaś materialny, nie stwarza dodatkowej podstawy prawnej do udzielenia pomocy publicznej i nie ma związku z wielkością udzielanej pomocy. Ponadto przedmiotowy program pomocowy niesie ze sobą korzyści w postaci:

1. Skrócenia procedury udzielania pomocy, co zwiększa prawdopodobieństwo powodzenia procesu restrukturyzacji i w konsekwencji przekłada się na zmniejszenie liczby upadłych przedsiębiorców.
2. Ograniczenia kosztów związanych z postępowaniem w sprawie wydania opinii Prezesa UOKiK oraz postępowaniem przed Komisją Europejską, co pozwala na znaczące skrócenie czasu trwania postępowań prowadzonych w zakresie możliwości udzielania pomocy na restrukturyzację, ponieważ sprowadza je jedynie do postępowania przed krajowym organem udzielającym pomocy.

Niewystarczająca wiedza i świadomość przedsiębiorców o możliwych zagrożeniach, a tym bardziej o sposobach reagowania na nie (Ekspertyza 2012, s. 56–58), przemawia za wprowadzeniem specjalistycznego doradztwa w ramach pomocy *de minimis*, które zapewniłoby identyfikację możliwych rozwiązań i podjęcie stosownych działań w celu uniknięcia dalszych kłopotów.

Można zatem jednoznacznie stwierdzić, że na etapie zapobiegania sytuacjom kryzysowym w przedsiębiorstwie niezwykle ważne jest stworzenie warunków, które umożliwią podnoszenie poziomu wiedzy i umiejętności przedsiębiorców w zakresie zarządzania

<sup>7</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1407/2013 z 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy *de minimis* (Dz. Urz. UE L 352 z 24.12.2013).

<sup>8</sup> Rozporządzenie Komisji (WE) NR 800/2008 z 6 sierpnia 2008 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólne rozporządzenie w sprawie wyłączeń blokowych).

<sup>9</sup> Komunikat Komisji Wytyczne dotyczące pomocy państwa na ratowanie i restrukturyzację przedsiębiorstw niefinansowanych znajdujących się w trudnej sytuacji (2014/C249/01).

<sup>10</sup> Rozporządzenie Rady (WE) Nr 659/1999 z 22 marca 1999 r. ustanawiające szczegółowe zasady stosowania art. 93 Traktatu WE.

<sup>11</sup> *Ibidem*.

przedsiębiorstwem, również zarządzania kryzysowego. Należy przy tym pamiętać, że doradztwo świadczone firmom, które znajdują się jeszcze w niezłej kondycji finansowej może być skuteczniejsze od doradztwa, które jest przeznaczone dla przedsiębiorstw doświadczających trudności (Raport z badań 2011). Dlatego też działania szkoleniowo-doradcze w ramach prewencji upadłości powinny koncentrować się przede wszystkim na: uświadomieniu przedsiębiorcom możliwości zaistnienia zagrożeń i porażek w działalności biznesowej, zdobyciu umiejętności rozpoznawania sygnałów świadczących o zbliżającej się sytuacji kryzysowej oraz poszerzeniu wiedzy na temat istniejących form pomocy i restrukturyzacji w obliczu problemów finansowych przedsiębiorstwa. Nie bez znaczenia jest również fakt, że tego typu usługi w dużej mierze powinny opierać się na przekazie „praktycznym”, z udziałem osób, które miały już podobne doświadczenia.

#### 5.4. Postępowania sądowe vs. pozasądowe

Przedsiębiorcy, którzy doświadczają problemów finansowych i mają ograniczone zasoby często nie mogą pozwolić sobie na długi proces restrukturyzacji z udziałem zewnętrznych doradców, ponieważ generuje to znaczne koszty dodatkowe. Tanie i proste procedury restrukturyzacji są zatem niezbędne. Procedury pozasądowe są często tańsze i szybsze, dlatego są szczególnie atrakcyjne dla nowo powstałych i małych przedsiębiorstw.

Rozstrzygnięcie polubowne sporów lub reorganizacja, realizowane bez angażowania sądu, mają miejsce poza rozwiązaniami ustawowymi, a ich celem jest odbudowanie przedsiębiorstwa będącego w trudnej sytuacji finansowej. Są to często rozliczenia o charakterze nieoficjalnym, ponieważ nie są bezpośrednio regulowane przez prawo. Według holenderskich badań procedury takie nierzadko składają się z dwóch procesów: (1) restrukturyzacji działalności gospodarczej, w przypadku gdy przeprowadza się próbę przywrócenia rentowności przedsiębiorstwa oraz (2) restrukturyzacji finansowej, kiedy odracza się płatność, zmniejsza się nominalne zadłużenie i wnosi nowy kapitał<sup>12</sup>.

Ponadto, jak wynika z raportu KE pt. *Business Dynamics: Start-ups, Business Transfer and Bankruptcy*, w odniesieniu do postępowań pozasądowych zwraca się szczególną uwagę na to, że dla wierzycieli ich celem powinno być osiągnięcie wspólnego porozumienia w kwestii wierzytelności. Zawarcie porozumienia dokonywane jest poza sądem, dzięki czemu jest szybsze i tańsze, co jednak nie oznacza, że jest bezkosztowe. W raporcie wskazano, że tylko w pięciu państwach członkowskich (Polska do nich nie należy) w takich postępowaniach biorą udział organy podatkowe. Ponadto podkreślono, że średnia długość takich postępowań w Polsce wynosi 7,7 miesiąca, co należy uznać za przeciętną. Podobnie oceniono funkcjonujący w Polsce system postępowań pozasądowych na podstawie współczynnika rezultatu (Business Dynamics 2011).

W celu osiągnięcia najbardziej satysfakcjonującego porozumienia państwo powinno umożliwić przedsiębiorcom zagrożonym niewypłacalnością zawieranie porozumienia z wierzycielem bez udziału sądu, np. poprzez arbitraż. Realizacja tego działania powinna polegać na szerokim dostępie przedsiębiorców do informacji na temat alternatywnych metod rozwiązywania sporów, głównie negocjacji i mediacji. Z doświadczeń międzynarodowych wynika, że rozstrzygnięcia pozasądowe są często oparte o pewne normy lub kodeksy postępowania. Ważną rolę w promowaniu takiego kodeksu postępowania mogą odegrać władze publiczne, takie jak bank centralny lub resort finansów, czego przykładem jest tzw. „metoda London” (*London approach*) promowana przez Bank of England od 1980 r. (Entrepreneurship policy 2006). Państwo może również wspierać takie rozwiązania poprzez ustanowienie ogólnych ram prawnych i systemów podatkowych sprzyjających i zachęcających do podejmowania takich rozstrzygnięć<sup>13</sup>.

Działania państwa w zakresie ograniczania ryzyka przedwczesnej upadłości są adresowane do przedsiębiorców, których sytuacja ekonomiczna jest już na tyle poważna, że wymaga od nich aktywnej postawy w tym zakresie. Na tym etapie kluczową kwestią dla przeżycia przedsiębiorstwa jest zapewnienie mu warunków do przeprowadzenia skutecznej restrukturyzacji, co przywróci mu zdolność do konkurowania na rynku i tym samym przyczyni się do zwiększenia „przeżywalności” przedsiębiorstw w skali kraju. Jednocześnie nie należy zapominać, że na wczesnym etapie problemów w celu osiągnięcia porozumienia pomiędzy przedsiębiorcą a jego wierzycielami można wykorzystać wszelkie pozasądowe formy rozstrzygnięcia sporów, które mogą doprowadzić do rozpoczęcia naprawy przedsiębiorstwa równoległe z restrukturyzacją jego zadłużenia.

Obecnie wykorzystanie pozasądowych metod zawierania porozumienia między przedsiębiorcą a wierzycielami, takich jak mediacja<sup>14</sup> czy arbitraż<sup>15</sup>, jest w Polsce znikome. Mimo iż mediacja sądowa jest uregulowana od 2005 r. w kodeksie postępowania cywilnego, a na rynku funkcjonuje ok. 4 tys. mediatorów, do mediacji trafia jedynie promil spraw gospodarczych (a co do skali mediacji pozasądowej nie ma potwierdzonych danych). Tymczasem właściwe zastosowanie tych instrumentów przyczyniłoby się do zmniejszenia kosztów i zredukowania czasu trwania procedur sądowych w zakresie spraw gospodarczych.

<sup>12</sup> Zob. (Adriaanse 2005). Do dyskusji pozostaje kwestia prawnych możliwości wyjścia kapitałowego.

<sup>13</sup> Zalecenia Komisji z 12 marca 2014 r. w sprawie nowego podejścia do niepowodzeń w działalności gospodarczej i niewypłacalności (C(2014)1500).

<sup>14</sup> Art. 183<sup>1</sup>–183<sup>15</sup> ustawy z 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego (Dz.U. z 2014 r., poz. 101 j.t.).

<sup>15</sup> Część piąta – Sąd polubowny (arbitrażowy), *ibidem*.

Obecnie na gruncie prawa polskiego prawnym instrumentem do przeprowadzenia restrukturyzacji przedsiębiorstwa jest postępowanie naprawcze, uregulowane w części czwartej ustawy z 28 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe i naprawcze (Puin)<sup>16</sup>. Jednak zarówno statystyki, jak i codzienna praktyka wskazują na znikome zastosowanie instytucji prawa naprawczego przez polskich przedsiębiorców.

Zasadniczym celem postępowania naprawczego jest poprawa kondycji przedsiębiorstwa, co w konsekwencji ma przywrócić mu zdolność do konkutowania na rynku. Oznacza to, że przedsiębiorcy powinni traktować procedurę naprawczą jako instrument, który może zostać wykorzystany na etapie, kiedy przedsiębiorstwo nie kwalifikuje się jeszcze do rozpoczynania procedury upadłościowej. Należy zatem wypromować sposób myślenia o postępowaniach naprawczych/restrukturyzacyjnych jako o narzędziach reagowania na pojawiające się problemy o charakterze faktycznym, jeszcze niepieniężnym, choć mogącym w przyszłości wywołać negatywne skutki finansowe.

Trudności w rozpoznaniu momentu, kiedy sytuacja przedsiębiorstwa wymaga podjęcia decyzji o jego ratowaniu sprawiają, że przedsiębiorcy zbyt późno rozpoczynają działania naprawcze, a także, co jest jeszcze bardziej niekorzystne, składają wnioszek o wszczęcie postępowania upadłościowego.

Obecnie, wskutek dynamicznych zmian na rynku, jak również z powodu błędów popełnianych bezpośrednio przez przedsiębiorców, wiele firm staje w obliczu kryzysu przejawiającego się niewypłacalnością przedsiębiorstwa.

Na gruncie prawa polskiego pojęcie niewypłacalności, na podstawie którego przedsiębiorca może zostać zakwalifikowany do objęcia postępowaniem naprawczym lub postępowaniem upadłościowym uregulowane jest w art. 11 ustawy Prawo upadłościowe i naprawcze<sup>17</sup>. Zgodnie z tym artykułem przedsiębiorcę uznaje się za niewypłacalnego, kiedy nie wykonuje on swoich wymagalnych zobowiązań pieniężnych. Przepis ten dotyczy:

- wyłącznie zobowiązań pieniężnych,
- wszelkich zobowiązań, niezależnie od rozmiaru, przyczyny, jak również faktu, czy są związane z prowadzoną działalnością gospodarczą (w odniesieniu do wspólników spółek handlowych ponoszących bez ograniczenia odpowiedzialność za zobowiązania spółki całym swoim majątkiem, bez znaczenia jest, czy podmioty te nie wykonują zobowiązań spółki, za które ponoszą odpowiedzialność, czy też nie wykonują innych zobowiązań),
- wymagalnych zobowiązań publicznoprawnych i cywilnoprawnych (Ekspertyza 2012).

W odniesieniu do przedsiębiorcy zagrożonego upadłością przewiduje się możliwość złożenia przez niego w sądzie oświadczenia o wszczęciu postępowania naprawczego wraz z planem naprawczym. Przedsiębiorca uważany jest za zagrożonego niewypłacalnością, jeżeli pomimo wykonywania swoich zobowiązań według rozsądnej oceny jego sytuacji ekonomicznej jest oczywiste, że w niedługim czasie stanie się niewypłacalny<sup>18</sup>.

Zarówno statystyki, jak i codzienna praktyka wskazują na znikome zastosowanie instytucji prawa naprawczego przez polskich przedsiębiorców. Fakt ten potwierdza swoistą nierównowagę względem trudności, jakie w ostatnich latach stawia przed nimi sytuacja gospodarcza (co skutkuje m.in. wzrostem liczby upadłości), jak też w stosunku do popularności licznych rozwiązań naprawczych, dostępnych w innych państwach. Pomijając przyczyny tego stanu rzeczy, leżące po stronie samych przedsiębiorców, oznacza to, że przepisy regulujące polskie postępowanie naprawcze oraz infrastruktura restrukturyzacyjna nie funkcjonują prawidłowo i wymagają krytycznej analizy, a w dalszej kolejności także modyfikacji (Analiza 2010).

Procedura naprawcza jest wdrażana przez samego przedsiębiorcę z pomocą nadzorca sądowego. Istotą tej procedury powinny być zatem proste zasady jej prowadzenia, a co za tym idzie krótki czas trwania postępowania, ponieważ sytuacja zagrożenia może szybko przekształcić się w faktyczne trudności. Ponadto na czas jej trwania dłużnikowi przysługuje ochrona przed wierzycielami, którzy nie są zainteresowani przedłużaniem postępowania i tym samym zablokowaniem swoich wierzytelności. Szybkie postępowanie jest możliwe, jeśli działania sądu są ograniczone do kilku koniecznych czynności, które są kluczowe dla prawidłowości postępowania naprawczego. Obecnie są to:

- możliwość zakazania prowadzenia przez przedsiębiorcę procedury naprawczej w wyniku zaistnienia określonych w przepisach przesłanek,
- ustanowienie nadzorca sądowego, którego obecność w procedurze naprawczej gwarantuje przeprowadzenie wszystkich czynności mających doprowadzić do układu w sposób profesjonalny i zgodny z wiedzą ekonomiczną i prawniczą,
- zatwierdzenie lub odmowa zatwierdzenia układu,
- uchylene układu.

Procedura naprawcza faktycznie jest prowadzona w interesie dłużnika, a raczej potencjalnego dłużnika, ponieważ przedsiębiorca mogący przystąpić do procedury naprawczej jeszcze reguluje swoje zobowiązania (ale już wkrótce może to być niemożliwe).

<sup>16</sup> Ustawa z 28 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe i naprawcze (Dz.U. Nr 60, poz. 535 z późn. zm.).

<sup>17</sup> *Ibidem*.

<sup>18</sup> Art. 492 i nast., *ibidem*.

Należy jednak również pamiętać, że procedura ta leży także w interesie wierzycieli, a w zasadzie dostawców przedsiębiorcy zagrożonego niewypłacalnością. Istotne jest więc to, aby przepisy wyraźnie przedstawiały stanowisko ustawodawcy, stwierdzające, iż postępowanie naprawcze, chroniąc przedsiębiorcę przez pewien określony czas przed zbyt pochopnymi działaniami windykacyjnymi potencjalnych wierzycieli, ma na celu umożliwienie mu poprawy kondycji jego przedsiębiorstwa, ratując go, być może, przed upadłością. Utrzymanie działalności takiego przedsiębiorstwa w dalszej kolejności ratuje i chroni bieżący obrót handlowy innych dostawców.

Na skutek wszczęcia postępowania naprawczego zawieszają się wykonanie zobowiązań przedsiębiorcy oraz naliczanie należnych od nich odsetek. Dopuszczalne jest przy tym potrącanie wierzytelności. Nie mogą natomiast być wszczynane przeciwko przedsiębiorcy postępowania zabezpieczające i egzekucyjne, a rozpoczęte postępowania podlegają z mocy prawa zawieszeniu, z wyłączeniem tych, które dotyczą wierzytelności nieobjętych układem<sup>19</sup>. W przypadku złożenia przez wierzyciela wniosku o ogłoszenie upadłości sąd odroczy jego rozpoznanie do czasu zakończenia postępowania naprawczego lub połączy rozpoznanie wniosku z postępowaniem o zatwierdzenie układu<sup>20</sup>.

Warto podkreślić, że umieszczenie przepisów naprawczych w jednym akcie z regulacją dotyczącą procedur upadłościowych wpływa bardzo niekorzystnie na rozpowszechnienie działań restrukturyzacyjnych jako instrumentu ratowania przedsiębiorstw, ponieważ procedura naprawcza zbyt kojarzy się z upadłością (niewypłacalnością). Prawne usankcjonowanie odrębności postępowania naprawczego z punktu widzenia jego celu i roli na rynku będzie służyło poprawie sposobu jego postrzegania i faktycznego wykorzystania (Raport z badań 2011).

## 5.5. Systemowe znaczenie mechanizmów wczesnego ostrzeżenia

Działania prewencyjne i zapobiegawcze ze strony państwa w zakresie systemów wczesnego ostrzeżenia powinny być dla przedsiębiorców łatwo dostępne, a zasady korzystania z nich przejrzyste i jasne. Jednocześnie wskazane jest, aby przedsiębiorcy mieli świadomość, jakie zjawiska są sygnałem do podjęcia działania w ramach systemu wczesnego ostrzeżenia oraz posiadali umiejętności korzystania z rozwiązań, które oferuje państwo.

W wielu przypadkach, w których działania zapobiegawcze nie zostały podjęte lub nie dały spodziewanych rezultatów, konieczne jest przeprowadzenie postępowania, w ramach którego nastąpi restrukturyzacja zadłużenia przedsiębiorcy oraz dalsze działania naprawcze, które umożliwią w przyszłości wyeliminowanie przyczyn powstałych trudności. Znaczącą rolę w tym zakresie potencjalnie mogą odgrywać postępowania pozasądowe, ze względu na prostotę, szybkość i niesformalizowany charakter. Niezależnie od powyższego w praktyce powinny one być tak zorganizowane, aby przedsiębiorcy w trudnościach faktycznie widzieli w nich szansę na skuteczne przeprowadzenie restrukturyzacji i wyeliminowanie problemów (Ekspertyza 2012).

Rola państwa powinna sprowadzać się do ułatwiania przedsiębiorcom identyfikacji zagrożeń i zapobiegania powstawaniu sytuacji kryzysowych w przedsiębiorstwie, a nie do przeciwdziałania upadłości za wszelką cenę. W interesie państwa leży bowiem, aby przedsiębiorstwa były silne i elastycznie reagowały na wszelkie zmiany zachodzące na rynku. Zapewnienie optymalnych możliwości funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw jest niezbędnym elementem strategii i programów rozwoju gospodarki oraz skutecznym sposobem na przezwycięzenie lub przynajmniej ograniczenie kryzysu gospodarczego.

Ważną rolę w przezwyciężaniu trudności w prowadzeniu działalności gospodarczej odgrywają działania o charakterze prewencyjnym – zarówno w zakresie identyfikacji, jak i zapobiegania sytuacjom kryzysowym w przedsiębiorstwie, a także w obszarze przeciwdziałania przedwczesnej upadłości przedsiębiorstw. Dlatego też wskazane jest, aby działania państwa skupiały się na zapewnieniu przedsiębiorcom możliwości podejmowania działań prewencyjnych i zapobiegawczych, które będą miały na celu m.in.:

- propagowanie bieżącego monitorowania ekonomiczno-finansowej sytuacji przedsiębiorstwa,
- upowszechnienie wykorzystania systemów wczesnego ostrzeżenia o sytuacji kryzysowej, mających na celu wykrywanie podatności podmiotów na sytuacje kryzysowe i trudności finansowe zanim firma stanie się niewypłacalna,
- zapewnienie szeroko rozbudowanego systemu doradztwa i szkoleń dla przedsiębiorców, umożliwiających skuteczne radzenie sobie w przypadku zaistnienia groźby wystąpienia trudności finansowych, które mogą skutkować upadłością.

Przykładem takiego rozwiązania jest realizowany obecnie przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości pilotażowy projekt skierowany do przedsiębiorców, którzy odczuwają problemy ekonomiczne, ale nie osiągnęli jeszcze statusu przedsiębiorstwa zagrożonego. Projekt – pod nazwą Instrument Szybkiego Reagowania (ISR) – dotyczy systemu działań prewencyjnych wobec przedsiębiorstw, a jego celem jest ustabilizowanie trudnej sytuacji przedsiębiorcy i złagodzenie negatywnych skutków zmiany gospodarczej dzięki podjęciu szybkiej interwencji na skutek wczesnej identyfikacji problemu. W wyniku podjętych działań

<sup>19</sup> Art. 498, *ibidem*.

<sup>20</sup> Art. 499, *ibidem*.

przedsiębiorcy otrzymają kompleksową pomoc przy opracowaniu i wdrażaniu planu rozwoju, który będzie stanowił podstawę do podjęcia działań naprawczych lub rozwojowych.

Bardzo istotnym elementem kompleksowego systemu wczesnego ostrzegania jest udostępnienie przedsiębiorcom instrumentów zapobiegawczych, takich jak narzędzie online, które pozwala na monitoring ich sytuacji finansowej. Identyfikacja podmiotów, które znajdują się we wczesnym stadium trudności umożliwi danemu przedsiębiorcy otrzymanie wszelkiej pomocy publicznej, w granicach wyznaczonych przez reguły dopuszczalności ustanowione na szczeblu UE dla różnych przeznaczeń (celów) pomocy publicznej.

Identyfikacja problemów przedsiębiorców, którzy znajdują się w trudnej sytuacji ekonomicznej oraz wskazanie środków przeciwdziałania tym problemom powinny być jednym z priorytetów prowadzonej przez państwo polityki drugiej szansy. Jedną z możliwości jest stworzenie instrumentu wsparcia o charakterze zwrotnym (program pomocowy), który umożliwi przeprowadzenie niezbędnych działań restrukturyzacyjnych w przedsiębiorstwie (np. zmiana profilu produkcji, restrukturyzacja zatrudnienia etc.) i pozwoli na zapewnienie odpowiednich warunków do restrukturyzacji MŚP.

W związku z powyższym wskazane jest, aby konstrukcja przepisów krajowych umożliwiała dokonywanie kompleksowej restrukturyzacji przedsiębiorstw (obejmującej restrukturyzację strukturalną i finansową). Dlatego też zalecane jest wprowadzenie aktem normatywnym programu pomocowego obejmującego ratowanie, restrukturyzację, tymczasowe wsparcie restrukturyzacyjne oraz restrukturyzację niektórych należności publiczno-prawnych. Opracowanie programu pomocowego umożliwi stworzenie dla przedsiębiorców jasnych i przejrzystych zasad korzystania z pomocy publicznej, a tym samym pozwoli również na przyspieszenie procedur, zmniejszenie obciążeń administracyjnych oraz zwiększy efektywność postępowań restrukturyzacyjnych.

Idea „drugiej szansy” sprowadza się do tego, aby nie tylko skutecznie wspierać przedsiębiorców w trudnościach, ale również wykorzystać ich potencjał i doświadczenie w przypadku, gdy firma musi zakończyć działalność. Dzięki upowszechnianiu oraz wspieraniu możliwości powtórnego podjęcia działalności gospodarczej możliwe jest uzyskanie pozytywnego wpływu na postawy przedsiębiorcze całego społeczeństwa. Dlatego też należy podjąć działania informacyjno-promocyjne mające na celu zniwelowanie „złej sławy” zjawiska upadłości w świadomości społecznej oraz przeciwdziałanie stygmatyzacji przedsiębiorców, którzy doświadczyli porażki biznesowej.

Bardzo istotnym elementem działań w obszarze przeciwdziałania stygmatyzacji przedsiębiorców, którzy doznali niepowodzenia w biznesie jest przede wszystkim stworzenie warunków do podejmowania ponownej działalności gospodarczej z wykorzystaniem ich dotychczasowego doświadczenia. Jak wynika z analizy potrzeb tych osób, wymagają one innych usług niż przedsiębiorcy, którzy funkcjonują na rynku lub rozwijają firmę. Zatem w celu umożliwienia ponownego rozpoczęcia działalności gospodarczej osobom, które poniosły porażkę biznesową należy stworzyć system wsparcia dedykowany dla byłych przedsiębiorców („nowy start”) (Ekspertryza 2012).

Podjęcie interwencji w ramach „nowego startu” powinno być adresowane wyłącznie do uczciwych przedsiębiorców doświadczonych likwidacją, którzy wykazują aktywną postawę i aplikują o pomoc na realizowanie planów biznesowych z uwzględnieniem dotychczasowych doświadczeń. Co więcej, ukierunkowanie wsparcia na takich przedsiębiorców wpłynie pozytywnie na postrzeganie w społeczeństwie koncepcji „nowego startu”.

Zapewnienie optymalnych możliwości funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw jest niezbędnym elementem strategii i programów rozwoju gospodarki oraz skutecznym sposobem na przezwycięzenie lub przynajmniej ograniczenie kryzysu gospodarczego. Realizując zarówno rekomendacje Komisji Europejskiej, jak również dokumentów strategicznych określających cele i priorytety polskiej polityki gospodarczej w perspektywie najbliższych lat, resort gospodarki przygotował projekt *Polityki Nowej Szansy*. Głównym celem programu jest zwiększenie „przeżywalności” przedsiębiorstw oraz wsparcie jak największej liczby podmiotów w ponownym podejmowaniu działalności gospodarczej,

*Polityka Nowej Szansy* przewiduje zatem działania, które zmierzają do:

- ograniczenia ryzyka poniesienia porażki,
- minimalizowania siły oddziaływania negatywnie kojarzonej upadłości likwidacyjnej również poprzez jej ograniczanie w drodze upowszechnienia i rozwoju procedur restrukturyzacyjnych,
- usprawnienia procedur upadłościowych, szczególnie w kontekście skrócenia czasu postępowania oraz redukcji kosztów,
- zapewnienia warunków do tego, aby każdy uczciwy przedsiębiorca, który doświadczył niepowodzenia w biznesie otrzymał kolejną szansę na rozpoczęcie nowej działalności gospodarczej.

Niezwykle ważne w społeczeństwie jest postrzeganie upadłości jako doświadczenia, które może mieć również pozytywne skutki. Dlatego też *Polityka*, obok upowszechniania korzystania z dostępnych procedur upadłościowych i restrukturyzacyjnych, zmierza



do stworzenia dogodnych warunków dla osób, które po doświadczeniu porażki biznesowej chciałyby ponownie rozpocząć nową działalność gospodarczą. Wobec tego jednym z zasadniczych komponentów programu jest stworzenie instrumentu *nowy start*<sup>21</sup>. Jak wynika z doświadczeń, w firmach założonych przez osoby ponownie rozpoczynające działalność gospodarczą odnotowano większe obroty oraz wzrost zatrudnienia, zaobserwowano też większą rozważę decyzyjną w porównaniu z firmami prowadzonymi przez przedsiębiorców, którzy rozpoczęli swoją pierwszą działalność lub nigdy nie ponieśli porażki.

*Polityka Nowej Szansy* opowiada się za większym upowszechnieniem procesu naprawy przedsiębiorstw w taki sposób, aby najpierw poważnie rozważyć decyzję o wszczęciu postępowań naprawczych (restrukturyzacyjnych), w dalszej kolejności układowych, a dopiero w przypadku braku przesłanek do restrukturyzacji – postępowania likwidacyjnego. Jednym z podstawowych celów postępowania powinna być kontynuacja działalności funkcjonujących organizmów gospodarczych we wszystkich tych przypadkach, w których jest to zgodne z racjonalnym gospodarowaniem. Daje to szansę m.in. na utrzymanie dotychczasowych miejsc pracy. Dla osiągnięcia takiego modelu niezbędne jest dokonanie stosownych zmian w całym systemie prawa upadłościowego i naprawczego.

Zmiany w przepisach prawnych powinny również objąć właściwe postępowanie upadłościowe – pod kątem jego odformalizowania i uproszczenia, co może się przełożyć na obniżenie jego kosztów, jak również skrócenie czasu jego trwania.

Wnioski płynące z dokonanej analizy funkcjonowania dotychczasowych przepisów z zakresu prawa upadłościowego i naprawczego oraz rekomendacje KE zostały uwzględnione w propozycjach nowych regulacji przygotowywanych przez resort sprawiedliwości, który aktualnie pracuje nad projektem nowej ustawy – Prawo restrukturyzacyjne oraz zmian w ustawie z 28 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe i naprawcze.

Przyjęcie zupełnie nowej ustawy – Prawo restrukturyzacyjne – zapewni instytucjonalną odrębność postępowań restrukturyzacyjnych od postępowań upadłościowych, które mogą stanowić element stygmatyzujący przedsiębiorcę. Zgodnie z założeniami<sup>22</sup> w zakresie postępowania wobec niewypłacalnego przedsiębiorcy zmianie ulegnie przede wszystkim dotychczasowy cel tego postępowania. Upadłość dłużnika i likwidacja jego majątku będzie traktowana jako ostateczność. Głównym celem zmian jest zapewnienie przedsiębiorcom w trudnej sytuacji finansowej możliwości przeprowadzenia skutecznego postępowania restrukturyzacyjnego, co pozwoli na powrót do normalnej działalności w okresie od kilku do kilkunastu miesięcy.

W związku z tym rozszerzony zostanie katalog postępowań restrukturyzacyjnych, które będą bardziej elastyczne i lepiej dostosowane do rzeczywistych potrzeb dłużników. Nowa ustawa Prawo restrukturyzacyjne wprowadzi cztery, zupełnie nowe instytucje restrukturyzacji, oparte częściowo na sprawdzonych praktykach międzynarodowych, dostosowanych do warunków polskiej gospodarki. Każdy przedsiębiorca powinien mieć zapewniony szeroki dostęp do elastycznych procedur, które w przypadku problemów finansowych z jednej strony, dadzą mu możliwość efektywnej restrukturyzacji, a z drugiej – zapewnią ochronę wierzycieli<sup>23</sup>.

Stworzenie nowych rodzajów postępowań restrukturyzacyjnych ma na celu przede wszystkim:

- maksymalne uproszczenie procedur,
- umożliwienie przedsiębiorcom samodzielnego wyboru dogodnej dla nich ścieżki restrukturyzacji,
- skrócenie czasu niezbędnego do zawarcia skutecznego układu z wierzycielami,
- umożliwienie przeprowadzenia realnej restrukturyzacji całokształtu działalności przedsiębiorstwa pod ochroną sądu.

Wszystkie procedury restrukturyzacyjne powinny być skierowane zarówno do przedsiębiorców niewypłacalnych, jak i tych zagrożonych niewypłacalnością (zgodnie z podejściem, że likwidacja przedsiębiorstwa może nastąpić wyłącznie w sytuacji braku przesłanek do restrukturyzacji).

Ponadto, zgodnie z kierunkiem zmian przyjętym w Założeniach do ustawy Prawo restrukturyzacyjne, przesłanką do uznania dłużnika za niewypłacalnego będzie niemożność regulowania jego zobowiązań pieniężnych utrzymująca się powyżej 3 miesięcy, co oznacza, że taki stan powinien wykazywać pewną trwałość (przesłanka płynnościowa). Utrata zdolności regulowania zobowiązań powinna wynikać z oceny stanu finansowego przedsiębiorstwa dłużnika. Dodatkowym kryterium stanowiącym o niewypłacalności dłużnika będzie stan, w którym suma zobowiązań przewyższy łączną wartość zbywczą majątku dłużnika (przesłanka zadłużeniowa).

Dominująca w ustawie Prawo upadłościowe i naprawcze zasada określająca prymat interesów wierzycieli nad interesami niewypłacalnego dłużnika powinna znajdować najszerze zastosowanie jedynie w przypadku postępowania likwidacyjnego. Aby umożliwić przedsiębiorcy przeprowadzenie skutecznej restrukturyzacji, w postępowaniu układowym i naprawczym interesy wierzycieli i dłużnika powinny być chronione w podobny sposób. Brak zrównoważenia ochrony praktycznie uniemożliwia przedsiębiorcy takie wykonywanie działalności gospodarczej, które przyniosłoby efekt w postaci wyjścia z zagrożenia niewypłacalnością i przetrwanie przedsiębiorstwa.

<sup>21</sup> Zaprojektowany system działań w ramach instrumentu powinien zapewniać m.in. wsparcie informacyjne, doradcze oraz psychologiczne, szczególnie dla przedsiębiorców doświadczonych upadłością.

<sup>22</sup> Projekt założeń projektu ustawy – Prawo restrukturyzacyjne przyjęty przez Radę Ministrów 11 lutego 2014 r.

<sup>23</sup> *Ibidem*.

Należy zdecydowanie podkreślić, że trudności finansowe, nawet zakończone likwidacją działalności firmy, nie muszą oznaczać klęski. Trzeba podejmować kolejne próby prowadzenia działalności w oparciu o dotychczasowe doświadczenia, co ma niebagatelny wpływ na zmianę postaw przedsiębiorczych całego społeczeństwa. W związku z powyższym w ramach *Polityki Nowej Szansy* przewiduje się przeprowadzenie szeroko zakrojonej kampanii informacyjno-promocyjnej, która ma na celu „odczarowanie” zjawiska upadłości w świadomości społecznej.

## Rozdział 6

### RAMY PRAWNE POMOCY PUBLICZNEJ

#### 6.1. Wprowadzenie

Pomoc publiczna stanowi silny instrument interwencjonizmu państwowego. Dzięki niej państwo może wzmacniać pożądane zjawiska gospodarcze lub przeciwdziałać zjawiskom postrzeganym jako negatywne. W szczególności pomoc publiczna może być narzędziem w kreowaniu efektywnej polityki przeciwdziałania upadłościom przedsiębiorstw.

W swoim Komunikacie do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – „Unowocześnienie unijnej polityki w dziedzinie pomocy państwa”<sup>1</sup> – Komisja Europejska zwraca uwagę, że europejska strategia rozwoju, określona w dokumencie „Europa 2020”, wyznacza trzy następujące cele dla gospodarki europejskiej. Ma ona funkcjonować w sposób inteligentny, zrównoważony oraz sprzyjać włączeniu społecznemu. Komisja zwraca przy tym uwagę, że najlepszym instrumentem dla osiągnięcia tych celów jest jednolity rynek. Jego sprawne funkcjonowanie wymaga jednak bardziej nowoczesnej kontroli pomocy publicznej, tak aby wydatki państw członkowskich stanowiące pomoc były ukierunkowane na realizację polityk wzrostu gospodarczego przy jednoczesnym ograniczeniu naruszenia konkurencji.

Komisja podkreśla, że unowocześnienie systemu kontroli pomocy publicznej ma na celu: i) pobudzenie trwałego, inteligentnego i sprzyjającego włączeniu społecznemu wzrostu gospodarczego na konkurencyjnym rynku wewnętrznym, ii) skupienie uwagi Komisji w działaniach kontrolnych prowadzonych *ex ante* na sprawach mających największy wpływ na rynek wewnętrzny, przy jednoczesnym wzmocnieniu współpracy państw członkowskich w zakresie egzekwowania reguł pomocy państwa; iii) optymalizację reguł i skrócenie czasu podejmowania decyzji.

Pierwszy ze wskazanych celów wymaga, aby kontrola pomocy państwa ułatwiała rozpatrywanie pomocy, która jest dobrze skonstruowana, ukierunkowana na zidentyfikowane zawodności rynku i cele leżące we wspólnym interesie oraz wywołuje jak najmniej zakłóceń („właściwa pomoc”). Będzie to gwarancją, że wsparcie publiczne będzie stymulować innowacyjność, rozwój zielonych technologii i kapitału ludzkiego, nie wywołując przy tym szkód w środowisku, a w końcowym efekcie będzie pobudzać wzrost gospodarczy, zatrudnienie i konkurencyjność UE. Pomoc taka przyczyni się najlepiej do wzrostu gospodarczego, jeżeli będzie ukierunkowana na określoną zawodność rynku, a tym samym będzie uzupełniać, a nie zastępować wydatki ze źródeł prywatnych. Pomoc państwa będzie skutecznie przyczyniać się do osiągnięcia pożądanych celów w zakresie polityki publicznej tylko wówczas, gdy będzie zapewniać efekt zachęty, czyli gdy będzie skłaniać beneficjentów pomocy do działań, których bez pomocy by nie podjęli. Największy wpływ na wzrost gospodarczy pomoc państwa będzie mieć jedynie wówczas, gdy będzie skonstruowana tak, aby zakłócenia konkurencji były ograniczone, a rynek wewnętrzny pozostał otwarty i konkurencyjny.

Zdaniem Komisji, kontrola pomocy państwa, jeżeli położy się w niej nacisk na jakość i efektywność wsparcia publicznego, może także pomóc państwom członkowskim zwiększyć dyscyplinę budżetową i poprawić jakość finansów publicznych – a w efekcie zapewnić lepsze wykorzystanie pieniędzy podatników. Jest to szczególnie istotne, aby można było przeprowadzić inteligentną konsolidację fiskalną, godząc przy tym rolę, jaką ukierunkowane wydatkowanie środków publicznych ma odgrywać w generowaniu wzrostu gospodarczego, z potrzebą opanowania sytuacji budżetowej.

Modernizacja systemu kontroli pomocy publicznej ma zostać dokonana poprzez:

- ustalenie jednakowych zasad mających zastosowanie do oceny zgodności wszystkich środków pomocy ze wspólnym rynkiem (w szczególności: definicja i ocena rzeczywistej zawodności rynku, efektu zachęty oraz negatywnych skutków interwencji publicznych),
- rewizję i ujednoczenie wytycznych w sprawie pomocy państwa, tak aby były one zgodne z powyższymi wspólnymi zasadami; Komisja zwraca przy tym uwagę, że rewizja reguł ma służyć przede wszystkim umacnianiu rynku wewnętrznego oraz zwiększaniu efektywności wydatkowania środków, a także bardziej precyzyjnemu identyfikowaniu niedoskonałości rynkowych, w stosunku do których pomoc ma być adresowana oraz bardziej szczegółowemu badaniu efektu zachęty; Komisja zapowiada w omawianym Komunikacie, że ocena pomocy publicznej powinna być przeprowadzana z uwzględnieniem tego, jakie są wszystkie jej negatywne oraz pozytywne skutki,
- określenie priorytetów w zakresie kontroli działań pomocowych i dalsze skoncentrowanie się przez Komisję na ocenie wyłącznie tych środków pomocowych, które mają znaczny wpływ na wymianę handlową na rynku wewnętrznym; w związku z tym modernizacja systemu kontroli związana jest ze zmianą przepisów o wyłączeniach grupowych oraz o pomocy *de minimis*,

<sup>1</sup> Bruksela, 8 maja 2012 r. COM(2012) 209 final.

- uproszczenie i unowocześnienie procedur, w ramach których Komisja dokonuje badania pomocy udzielanej przez państwa członkowskie.

Kierując się postulatami wytyczonymi w wyżej wymienionym Komunikacie, Komisja zaproponowała zmiany w Rozporządzeniu Rady (WE) Nr 659/1999 z 22 marca 1999 r. ustanawiającym szczegółowe zasady stosowania art. 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) (Dz.Urz. UE L 83, 27.3.1999, s. 1, ze zm.). Zmiany te zostały przyjęte Rozporządzeniem Rady (UE) Nr 734/2013 z 22 lipca 2013 r. zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 659/1999 ustanawiające szczegółowe zasady stosowania art. 93 Traktatu WE (Dz.Urz. UE L 204, 31.7.2013, s. 15). Dodatkowo Rada wydała Rozporządzenie (UE) Nr 733/2013 z 22 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 994/98 dotyczące stosowania art. 92 i 93 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską do niektórych kategorii horyzontalnej pomocy państwa (Dz.Urz. UE L 204, 31.7.2013, s. 11).

Komisja przyjęła także:

- Rozporządzenie (UE) Nr 1407/2013 z 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy *de minimis* (Dz.Urz. UE L 352, 24.12.2013, s. 1),
- Wytyczne w sprawie pomocy regionalnej na lata 2014–2020 (Dz.Urz. UE C 209, 23.7.2013, s. 1),
- Wytyczne Unii w sprawie pomocy państwa na rzecz promowania inwestycji w zakresie finansowania ryzyka (Dz.Urz. UE C 19, 22.1.2014, s. 4),
- Wytyczne UE w sprawie stosowania reguł pomocy państwa w odniesieniu do szybkiej budowy/rozbudowy sieci szerokopasmowych (Dz.Urz. UE C 25, 26.1.2013, s. 1),
- Wytyczne w sprawie pomocy państwa dla portów lotniczych oraz linii lotniczych (Dz.Urz. UE C 99, 4.4.2014, s. 3),
- Wytyczne w sprawie pomocy na ochronę środowiska i cele związane z energią w latach 2014–2020<sup>2</sup>.

Dodatkowo, obecnie Komisja konsultuje z państwami członkowskimi projekty następujących aktów:

- Rozporządzenie uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu,
- Komunikat Komisji – „Kryteria analizy zgodności z rynkiem wewnętrznym pomocy państwa na wspieranie realizacji ważnych projektów stanowiących przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania”,
- Zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną,
- Wytyczne dotyczące pomocy państwa w celu ratowania i restrukturyzacji przedsiębiorstw niefinansowych znajdujących się w trudnej sytuacji,
- Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust. 1 TFUE.

## 6.2. Pojęcie pomocy publicznej

Stosownie do przepisu art. 107 ust. 1 TFUE: *Z zastrzeżeniem innych postanowień przewidzianych w Traktatach, wszelka pomoc przyznawana przez Państwo Członkowskie lub przy użyciu zasobów państwowych w jakiegokolwiek formie, która zakłóca lub grozi zakłóceniem konkurencji poprzez sprzyjanie niektórym przedsiębiorstwom lub produkcji niektórych towarów, jest niezgodna z rynkiem wewnętrznym w zakresie, w jakim wpływa na wymianę handlową między Państwami Członkowskimi.* Wskazany przepis ustanawia zatem generalny zakaz udzielania pomocy publicznej przez państwa członkowskie. Jednocześnie przepisy traktatowe przewidują wyjątki od tego zakazu. Stanowią one podstawy dopuszczalności udzielania pomocy publicznej. Na przestrzeni lat Komisja (a także w pewnym zakresie Rada) przyjęła wiele aktów, które szczegółowo wskazują na to, jakie rodzaje pomocy (przeznaczenia pomocy) mogą być udzielane w państwach członkowskich w ramach wyjątków od zakazu.

Na podstawie przepisu art. 107 ust. 1 TFUE w orzecznictwie sądów unijnych wypracowana została definicja pomocy publicznej. Przyjmuje się, że pomocą jest przysporzenie: i) pochodzące od państwa lub z jego źródeł, które ii) stanowi selektywną ekonomiczną korzyść, iii) zakłóca lub zagraża zakłóceniem konkurencji oraz iv) wpływa na warunki wymiany handlowej między państwami członkowskimi. Wskazane przesłanki muszą być spełnione łącznie, aby działanie państwa mogło zostać uznane za pomoc publiczną. Pomimo tego, że powyższa definicja pomocy publicznej została wypracowana kilkadziesiąt lat temu, poszczególne jej elementy (przesłanki) nadal są poddawane szczegółowej analizie Komisji oraz sądów unijnych. Tym samym wykładnia art. 107 ust. 1 TFUE podlega ciągłej ewolucji.

Po pierwsze występowanie pomocy publicznej wymaga aktywności państwa. Zatem pomoc może być udzielana przez organy administracji rządowej, jak też samorządowej, szczebla centralnego, regionalnego oraz lokalnego<sup>3</sup>. Oprócz tego przepis art. 107 ust. 1 TFUE wskazuje na to, że pomoc może być udzielana z zasobów państwowych. Rozróżnienie to *służy tylko temu, by w pojęciu tym [pomocy] zawrzeć zarówno korzyści bezpośrednio przyznane przez państwo, jak i te przyznane za pośrednictwem wyznaczonych albo*

<sup>2</sup> Przyjęte przez Komisję 9 kwietnia 2014 r. (jeszcze nieopublikowane).

<sup>3</sup> Wyrok ETS (Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości) z 14 października 1987 r. w sprawie C-248/84 Niemcy przeciwko Komisji oraz wyrok SPI (Sądu Pierwszej Instancji) z 6 marca 2002 r. w połączonych sprawach T-127/99, T-129/99 oraz T-148/99 Territorio Histórico de Álava i in. przeciwko Komisji (DEMESA).

utworzonych przez to państwo instytucji publicznych lub prywatnych<sup>4</sup> (wskazanych lub utworzonych przez państwo do zarządzania pomocą<sup>5</sup>). Pojęcie „zasobów państwowych” odnosi się do *wszystkich środków pieniężnych, które organy publiczne mogą faktycznie przeznaczyć na wsparcie przedsiębiorstw, niezależnie od tego, czy środki te wchodzą stale w skład majątku państwa czy też nie*. Wystarczy fakt, że *środki znajdują się pod kontrolą publiczną, a zatem w dyspozycji właściwych organów krajowych*<sup>6</sup>. Jednocześnie w przypadkach, kiedy pomoc nie jest udzielana przez organy administracyjne państwa, konieczne jest dodatkowo, aby pomoc można było przypisać państwu (ang. *imputability*)<sup>7</sup>.

Po drugie pomoc publiczna musi pociągać za sobą selektywną ekonomiczną korzyść. Oznacza to, że musi być przede wszystkim udzielana w związku z prowadzoną przez beneficjenta działalnością gospodarczą, przez którą rozumie się oferowanie na rynku towarów lub usług<sup>8</sup>. Bez znaczenia jest to, czy tak prowadzona działalność ma zarobkowy charakter<sup>9</sup>. Dla określenia podmiotu, który prowadzi działalność gospodarczą w unijnym prawie konkurencji stosuje się pojęcie przedsiębiorstwa (ang. *undertaking*). Jest nim każdy podmiot oferujący na rynku towary lub usługi, niezależnie od tego, jaki jest jego status prawny oraz to, w jaki sposób finansowana jest jego działalność. Pojęcie przedsiębiorstwa ma funkcjonalny charakter. Oznacza to, że *nawet jeśli w przeważającej części działalność podmiotu polega na podejmowaniu przedsięwzięć innych niż gospodarcze i wobec tego nie jest on, jako całość, przedsiębiorstwem, taki podmiot może mimo to kwalifikować się jako przedsiębiorstwo ze względu na niektóre funkcje, jeśli mają one charakter gospodarczy*<sup>10</sup>. Status przedsiębiorstwa nie zależy od tego, na co podmiot przeznaczają wypracowany zysk (przedsiębiorstwem może być zatem organizacja *not-for-profit*)<sup>11</sup>.

Komisja zwraca uwagę, że prowadzenie działalności gospodarczej nie ma miejsca w związku z wykonywaniem władzy publicznej rozumianej jako *zadanie, które stanowi część zasadniczych funkcji państwa, lub jeżeli jest ona powiązana z tymi funkcjami poprzez swój charakter, swoje cele i zasady, którym podlega*<sup>12</sup>.

Wystąpienie pomocy publicznej wymaga, aby przedsiębiorstwo otrzymało od państwa korzyść. Przez korzyść należy natomiast rozumieć świadczenie, które nie jest dostępne w warunkach rynkowych. Występowanie korzyści jest w praktyce przedmiotem bardzo szczegółowych analiz Komisji oraz sądów unijnych ze względu na to, że państwa członkowskie podejmują wiele działań w sferze gospodarczej i niejednokrotnie argumentują, że ich postępowania powinny być uznane za tożsame z postępowaniami, jakich można oczekiwać na rynku od inwestorów, wierzycieli albo nabywców towarów lub usług (Kaznowski 2013, s. 816). Należy przy tym podkreślić, że znaczenie ma faktyczny wpływ środka na przedsiębiorstwo, a nie cele interwencji państwa<sup>13</sup>.

Brak korzyści, a zatem wykazanie, że państwo postępuje tak, jak rynkowy podmiot jest równoznaczne z brakiem pomocy publicznej, pomimo działania państwa.

Korzyść dla przedsiębiorstw musi mieć charakter selektywny. Przepis art. 107 ust. 1 TFUE mówi bowiem o pomocy sprzyjającej niektórym przedsiębiorstwom lub produkcji niektórych towarów. Instrumentom selektywnym przeciwstawia się instrumenty generalne. Rozróżnienie w tym względzie jest jednak bardzo skomplikowane i w praktyce rzadko zdarza się, aby Komisja uznała, że środek wprowadzony przez państwo członkowskie ma generalny charakter (Kurcz 2009, s. 9 i nast.).

Selektywność może mieć charakter terytorialny (selektywność geograficzna), sektorowy, odnosić się do wielkości przedsiębiorstwa (np. środek skierowany tylko do małych i średnich przedsiębiorstw; selektywność podmiotowa) lub wynikać z władztwa

<sup>4</sup> Wyrok SUE (Sądu Unii Europejskiej) z 21 maja 2010 r. w połączonych sprawach T-425/04, T-444/04, T-450/04, T-456/04 Republika Francuska, France Telecom SA, Bouygues SA, Bouygues Telecom SA, AFORS Telecom przeciwko Komisji.

<sup>5</sup> Wyrok TSUE z 30 maja 2013 r. w sprawie C-677/11 Doux Elevage SNC, Cooperative agricole UKL-ARREE przeciwko Ministere de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Peche, de la Ruralite et de l'Amenagement du territoire, Comite interprofessionnel de la dinde francaise (CIDEF).

<sup>6</sup> Wyrok ETS z 16 maja 2002 r. w sprawie C-482/99 Republika Francuska przeciwko Komisji.

W tym kontekście por. także wyjaśnienia zawarte przez Komisję w Projekcie – Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust. 1 TFUE: *Regulacja, która prowadzi do redystrybucji środków finansowych od jednego podmiotu prywatnego do drugiego bez jakiegokolwiek dalszego zaangażowania państwa, nie wiąże się z przekazaniem zasobów państwowych, jeżeli następuje bezpośredni przepływ środków finansowych od jednego podmiotu prywatnego do drugiego, bez udziału podmiotu publicznego lub prywatnego wyznaczonego przez państwo do celów zarządzania takim przekazaniem. Przykładowo, nałożony przez państwo członkowskie na prywatnych dostawców energii elektrycznej obowiązek zakupu energii produkowanej z odnawialnych źródeł energii po stałych cenach minimalnych nie wiąże się z bezpośrednim ani pośrednim przekazaniem zasobów państwowych przedsiębiorstwom, które produkują taki rodzaj energii elektrycznej. W takim przypadku przedmiotowe przedsiębiorstwa (tj. prywatni dostawcy energii elektrycznej) nie są powoływane przez państwo do zarządzania danym programem pomocy, ale są jedynie związane obowiązkiem zakupu określonego rodzaju energii elektrycznej, korzystając ze swoich własnych zasobów finansowych.*

<sup>7</sup> Wyrok ETS z 15 lipca 2004 r. w sprawie C-345/02 Pearle BV, Hans Puijs Optiek Franchise BV, Rinck Opticiens BV przeciwko Hoofdbedrijfschap Ambachten oraz wyrok ETS z 16 maja 2002 r. w sprawie C-482/99 Republika Francuska przeciwko Komisji.

<sup>8</sup> Wyrok ETS z 23 kwietnia 1991 r. w sprawie C-41/90 Klaus Höfner i Fritz Elser przeciwko Macrotron GmbH, wyrok ETS z 22 stycznia 2002 r. w sprawie C-218/00 Cical di Battistello Venanzio & C. Sas przeciwko Istitutonazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL), wyrok ETS z 12 września 2000 r. w połączonych sprawach C-180/98 do C-184/98 Pavel Pavlov i in. przeciwko Stichting Pensioenfonds Medische Specialisten, oraz wyrok ETS z 26 marca 2009 r. w sprawie C-113/07 P Selex Sistemi Integrati przeciwko Komisji.

<sup>9</sup> Wyrok ETS z 21 września 1999 r. w sprawie C-67/96 Albany International BV przeciwko Stichting Bedrijfspensioenfonds Textielindustrie, wyrok ETS z 1 lipca 2008 r. w sprawie C-49/07 MOTOE.

<sup>10</sup> Decyzja Komisji Europejskiej w sprawie N 470/08 – Polska – Pomoc na działania rewitalizacyjne w obszarach zdegradowanych w Polsce.

<sup>11</sup> Wyrok ETS z 11 lipca 2006 r. w sprawie C-205/03 P Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (FENIN) przeciwko Komisji.

<sup>12</sup> Projekt – Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust. 1 TFUE.

<sup>13</sup> Wyrok ETS z 17 lipca 2008 r. w sprawie C-206/06 Essent Netwerk Noord.

dyskrecjonalnego, co nie znaczy jednak, że instrumenty wdrażane na podstawie obiektywnych kryteriów (uwarunkowane spełnieniem obiektywnych okoliczności) są z definicji generalne (Van de Castele, Hocine 2008, s. 247 i nast.).

Środki generalne to takie, które są dostępne dla wszystkich przedsiębiorstw prowadzących działalność w danym państwie członkowskim na takich samych zasadach, pod warunkiem jednak, że nie ma miejsca ich faktyczne ograniczenie (w tym np. sektorowe, które, jak wskazano, wywołuje selektywność)<sup>14</sup>. Zbadanie tego, czy instrument ma charakter selektywny wymaga: ustalenia systemu odniesienia, ustalenia, czy badany instrument jest odstępstwem od systemu odniesienia oraz czy to odstępstwo jest uzasadnione charakterem systemu. Jeśli instrument stanowiący odstępstwo od systemu odniesienia jest uzasadniony jego charakterem, nie będzie uznany za selektywny, a zatem nie będzie także instrumentem pomocy publicznej<sup>15</sup>.

Selektywna korzyść udzielona przez państwo musi zakłócać lub grozić zakłóceniem konkurencji i wpływać na wymianę handlową. Przesłanka zakłócenia konkurencji oraz przesłanka wpływu na wymianę handlową są w praktyce decyzyjnej Komisji bardzo często rozpatrywane łącznie. Tak jest dlatego, że w przeważającej większości spraw faktycznie pozostają one ze sobą w bardzo ścisłym związku i fakt, że korzyść zakłóca konkurencję implikuje także, że ma ona wpływ na wymianę handlową. Nie znaczy to jednak, że nie ma spraw, w których Komisja uznaje, iż działanie podejmowane przez państwo zakłóca konkurencję, ale zakłócenie to ogranicza się wyłącznie do państwa członkowskiego udzielającego pomocy i nie ma zatem wpływu na wymianę handlową w rozumieniu TFUE. W takich przypadkach, kiedy pomimo stwierdzenia, że pomoc zakłóca albo może zakłócać konkurencję, nie zostaje stwierdzone, że ma ona wpływ na warunki wymiany handlowej między państwami członkowskimi, pomoc publiczna w rozumieniu art. 107 ust. 1 TFUE nie występuje<sup>16</sup>.

Pomoc zakłóca konkurencję, kiedy doprowadza (może doprowadzić) do uprzywilejowania przedsiębiorstwa (beneficjenta) wobec jego konkurentów. W praktyce oznacza to, że jeżeli państwo udziela selektywnej ekonomicznej korzyści przedsiębiorstwu prowadzącemu działalność w zliberalizowanym sektorze, przesłanka zakłócenia lub groźby zakłócenia konkurencji jest spełniona.

Uprzywilejowanie beneficjenta wobec jego konkurentów (faktyczne lub potencjalne) może dotyczyć różnych sfer działalności przedsiębiorstwa, w zależności od tego, jakie jest przeznaczenie udzielanej pomocy. Zatem może ono wynikać stąd, że beneficjent nie musi (tak jak jego konkurenci) ponosić wszystkich kosztów związanych z inwestycjami, procesami modernizacyjnymi, restrukturyzacyjnymi, w zakresie rozwoju lub ekspansji, a nawet (choć jest to możliwe w ograniczonym zakresie) bieżącego funkcjonowania<sup>17</sup>. Co do zasady bez znaczenia jest przy tym to, jaka jest wielkość przysporzenia<sup>18</sup>.

W odniesieniu do naruszenia wymiany handlowej należy, w ślad za orzecznictwem, zwrócić uwagę, że: *W przypadku gdy pomoc przyznana przez państwo członkowskie umacnia pozycję przedsiębiorstwa w stosunku do innych przedsiębiorstw konkurujących z nim w ramach wewnątrzspółnotowej wymiany handlowej, należy uznać, że pomoc wywiera wpływ na tę wymianę handlową*<sup>19</sup>. W tym względzie konieczne jest podkreślenie, że naruszenie wymiany handlowej może dotyczyć także przedsiębiorstw, które: i) nie uczestniczą w wymianie transgranicznej, ii) prowadzą wyłącznie działalność lokalną, iii) prowadzą wyłącznie działalność eksportową (poza UE)<sup>20</sup>.

Jak już wspomniano, Komisja przyjmuje jednak, że w niektórych okolicznościach wpływ pomocy na warunki wymiany handlowej nie występuje. W szczególności ma to miejsce wtedy, kiedy można wykazać, że prowadzona działalność gospodarcza ma znaczenie tylko na terytorium (w regionie) jednego państwa (oferowane usługi lub towary nie budzą zainteresowania w innych państwach) albo kiedy zostanie dowiedzione, że pomoc nie doprowadzi do zamknięcia rynku. Przykładowo Komisja uznała brak wpływu pomocy na warunki wymiany handlowej w związku z produkcjami teatralnymi<sup>21</sup>, działalnością szpitali<sup>22</sup>, muzeów<sup>23</sup>, infrastruktury kultury<sup>24</sup> lub centrów konferencyjnych<sup>25</sup>.

<sup>14</sup> Wyrok ETS z 8 listopada 2001 r. w sprawie C-143/99, Adria-Wien Pipeline GmbH and Wietersdorfer & Peggauer Zementwerke GmbH v Finanzlandesdirektion für Kärnten.

<sup>15</sup> Projekt – Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust. 1 TFUE.

<sup>16</sup> Decyzje Komisji w sprawach: SA.34466 (2012/N) – Cypr – State support to the Centre for Visual Arts and Research; SA.34576 (2012/N) – Portugalia – Północno-wschodnia jednostka opieki długoterminowej Jean Piaget oraz SA.34891 (2012/N) – Polska – pomoc państwa dla Związku Gmin Fortecznych Twierdzy Przemysł.

<sup>17</sup> Wynika to stąd, że pomoc na pokrywanie kosztów operacyjnych jest co do zasady niedopuszczalna. W bardzo ograniczonym zakresie dopuszcza się ją tylko tam, gdzie jest to uzasadnione charakterem prowadzonej działalności oraz towarzyszącymi jej czynnikami. Por. np. pisy w Wytycznych w sprawie pomocy państwa dla portów lotniczych oraz linii lotniczych (jeszcze nieopublikowane).

<sup>18</sup> Wyrok z 24 lipca 2003 r. w sprawie C-280/00 Altmark Trans GmbH, Regierungspräsidium Magdeburg przeciwko Nahverkehrsgesellschaft Altmark GmbH.

<sup>19</sup> Wyrok z 17 września 1980 r. w sprawie 730/79 Philip Morris Holland BV przeciwko Komisji Wspólnot Europejskich.

<sup>20</sup> Szczegółowo Komisja omawia to zagadnienie w Projekcie – Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust. 1 TFUE, s. 52 i nast.

<sup>21</sup> Decyzja Komisji w sprawie N 257/2007 – Hiszpania – Dotacje na produkcje teatralne w kraju Basków.

<sup>22</sup> Decyzja Komisji w sprawie SA.34576 Portugalia – Północno-wschodnia jednostka opieki długoterminowej Jean Piaget.

<sup>23</sup> Decyzja Komisji w sprawie N 630/2003 – Włochy – Local Museums Sardinia.

<sup>24</sup> Decyzja Komisji w sprawie SA.34891 (2012/N) – Polska – pomoc państwa dla Związku Gmin Fortecznych Twierdzy Przemysł.

<sup>25</sup> Decyzja Komisji w sprawie N 486/2002 Szwecja – sala kongresowa w Visby.

### 6.3. Zasady pomocy publicznej w UE

Jak zostało już wskazane, pomoc publiczna jest co do zasady niedopuszczalna. Przepisy traktatowe przewidują jednak wyjątki od zakazu udzielania pomocy. Wyjątki od zakazu, wraz z przyporządkowanymi warunkami ich stosowania, stanowią reguły dopuszczalności udzielania pomocy publicznej. Reguły te, wypracowane w praktyce decyzyjnej Komisji, są zebrane przede wszystkim w wytycznych, komunikatach i zasadach ramowych. Odnoszą się do kategorii pomocy publicznej, której dopuszczalność wynika z przepisów traktatowych. Należy zaznaczyć, że w przypadku nie każdej pomocy dopuszczonej przepisami traktatowymi (wyłączonej spod zakazu) Komisja wydała stosowne dokumenty określające warunki dopuszczalności. W takich przypadkach państwa członkowskie stosują reguły wynikające z praktyki decyzyjnej Komisji.

Poniżej zamieściliśmy zestawienie traktatowych podstaw dopuszczalności pomocy z właściwymi dokumentami Komisji określającymi warunki dopuszczalności.

Przepis traktatowy	Wytyczne/komunikaty/zasady ramowe
Art. 107 ust. 2 a) TFUE: pomoc o charakterze socjalnym przyznawana indywidualnym konsumentom	– Wytyczne w sprawie pomocy państwa dla portów lotniczych oraz linii lotniczych (Dz.Urz. UE C 99, 4.4.2014, s. 3)
Art. 107 ust. 2 b) TFUE: pomoc mająca na celu naprawienie szkód spowodowanych klęskami żywiołowymi lub innymi zdarzeniami nadzwyczajnymi	–
Art. 107 ust. 2 c) TFUE: pomoc przyznawana gospodarce niektórych regionów Republiki Federalnej Niemiec	–
Art. 107 ust. 3 a) TFUE: pomoc przeznaczona na sprzyjanie rozwojowi gospodarczemu regionów	– Wytyczne w sprawie pomocy regionalnej na lata 2014–2020 – Wytyczne UE w sprawie stosowania reguł pomocy państwa w odniesieniu do szybkiej budowy/rozbudowy sieci szerokopasmowych (Dz.Urz. UE C 25, 26.1.2013, s. 1), – Zasady ramowe dotyczące pomocy państwa dla przemysłu stoczniowego (Dz.Urz. UE C 364, 14.12.2011, s. 9)
Art. 107 ust. 3 b) TFUE: pomoc przeznaczona na wspieranie realizacji ważnych projektów stanowiących przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania lub mająca na celu zaradzenie poważnym zaburzeniem w gospodarce państwa członkowskiego	– Komunikat Komisji – Kryteria analizy zgodności z rynkiem wewnętrznym pomocy państwa na wspieranie realizacji ważnych projektów stanowiących przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania (projekt), – Wspólnotowe zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną (Dz.Urz. UE C 323 z 30.12.2006, s. 1) <sup>1</sup> , – Komunikat Komisji w sprawie stosowania od 1 sierpnia 2013 r. reguł pomocy państwa w odniesieniu do środków wsparcia na rzecz banków w kontekście kryzysu finansowego („komunikat bankowy”) (Dz.Urz. UE C 216 z 30.7.2013, s. 1)
Art. 107 ust. 3 c) TFUE: pomoc przeznaczona na ułatwianie rozwoju niektórych działań gospodarczych lub niektórych regionów gospodarczych	– Wytyczne w sprawie pomocy regionalnej na lata 2014–2020, – Wspólnotowe zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną, – Komunikat Komisji – Kryteria analizy zgodności pomocy państwa przeznaczonej na pracowników znajdujących się w szczególnie niekorzystnej sytuacji oraz pracowników niepełnosprawnych, podlegającej obowiązkowi zgłoszenia indywidualnego (Dz.Urz. UE C 188, 11.8.2009, s. 6), – Komunikat Komisji – Kryteria analizy zgodności pomocy państwa na szkolenia w sprawach podlegających zgłoszeniu indywidualnemu (Dz.Urz. UE C 188, 11.8.2009, s. 1), – Wytyczne w sprawie pomocy na ochronę środowiska i cele związane z energią w latach 2014–2020 <sup>2</sup> , – Wytyczne w sprawie niektórych środków pomocy państwa w kontekście systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych po 2012 r. (Dz.Urz. UE C 158, 5.6.2012, s. 4), – Wytyczne Unii w sprawie pomocy państwa na rzecz promowania inwestycji w zakresie finansowania ryzyka (Dz.Urz. UE C 19, 22.1.2014, s. 4), – Wytyczne wspólnotowe dotyczące pomocy państwa w celu ratowania i restrukturyzacji zagrożonych przedsiębiorstw (Dz.Urz. UE C 244, 1.10.2004, s. 2, ze zm.) <sup>3</sup> , – Wytyczne UE w sprawie stosowania reguł pomocy państwa w odniesieniu do szybkiej budowy/rozbudowy sieci szerokopasmowych (Dz.Urz. UE C 25, 26.1.2013, s. 1), – Zasady ramowe dotyczące pomocy państwa dla przemysłu stoczniowego (Dz.Urz. UE C 364, 14.12.2011, s. 9), – Wytyczne w sprawie pomocy państwa dla portów lotniczych oraz linii lotniczych (Dz.Urz. UE C 99, 4.4.2014, s. 3), – Wytyczne wspólnotowe dotyczące pomocy państwa dla transportu morskiego (Dz.Urz. UE C 13, 17.1.2004, s. 3), – Komunikat Komisji przedstawiający wytyczne w sprawie pomocy państwa uzupełniającej wspólnotowe finansowanie uruchamiania autostrad morskich (Dz.Urz. UE C 317, 12.12.2008, s. 10), – Komunikat Komisji przedstawiający wytyczne w sprawie pomocy państwa na rzecz podmiotów zarządzających statkami (Dz.Urz. UE C 132, 11.6.2009, s. 6)

Przepis traktatowy	Wytuczne/komunikaty/zasady ramowe
Art. 107 ust. 3 d) TFUE: pomoc przeznaczona na wspieranie kultury i zachowanie dziedzictwa kulturowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikat Komisji w sprawie pomocy państwa przeznaczonej na filmy i inne utwory audiowizualne (Dz.Urz. UE C 332, 15.11.2013, s. 1),</li> <li>- Komunikat Komisji w sprawie stosowania zasad pomocy państwa wobec radiofonii i telewizji publicznej (Dz.Urz. UE C 257, 27.10.2009, s. 1)</li> </ul>
Art. 107 ust. 3 e) TFUE: inne kategorie pomocy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decyzja Rady z 10 grudnia 2010 r. w sprawie pomocy państwa ułatwiającej zamykanie niekonkurencyjnych kopalń węgla (Dz.Urz. UE L 336, 21.12.2010, s. 24)</li> </ul>
Art. 93 TFUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozporządzenie Rady (WE) Nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70 (Dz.Urz. UE L 315, 31.12.2007, s. 1),</li> <li>- Wspólnotowe wytyczne dotyczące pomocy państwa na rzecz przedsiębiorstw kolejowych (Dz.Urz. UE C 184, 22.7.2008, s. 13)</li> </ul>
Art. 106 ust. 2 TFUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikat Komisji w sprawie stosowania reguł Unii Europejskiej w dziedzinie pomocy państwa w odniesieniu do rekompensaty z tytułu usług świadczonych w ogólnym interesie gospodarczym (Dz.Urz. UE C 8, 11.1.2012, s. 4),</li> <li>- Decyzja Komisji z 20 grudnia 2011 r. w sprawie stosowania art. 106 ust. 2 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy państwa w formie rekompensaty z tytułu świadczenia usług publicznych, przyznawanej przedsiębiorstwom zobowiązanym do wykonywania usług świadczonych w ogólnym interesie gospodarczym (Dz.Urz. UE L 7, 11.1.2012, s. 3),</li> <li>- Zasady ramowe Unii Europejskiej dotyczące pomocy państwa w formie rekompensaty z tytułu świadczenia usług publicznych (2011) (Dz.Urz. UE C 8, 11.1.2012, s. 15),</li> <li>- Wytyczne UE w sprawie stosowania reguł pomocy państwa w odniesieniu do szybkiej budowy/rozbudowy sieci szerokopasmowych (Dz.Urz. UE C 25, 26.1.2013, s. 1),</li> <li>- Komunikat Komisji w sprawie stosowania zasad pomocy państwa wobec radiofonii i telewizji publicznej (Dz.Urz. UE C 257, 27.10.2009, s. 1),</li> <li>- Obwieszczenie Komisji w sprawie stosowania reguł konkurencji do sektora pocztowego i w sprawie oceny pewnych środków publicznych odnoszących się do usług pocztowych (Dz.Urz. WE C 39, 6.2.1998, s. 2),</li> <li>- Wytyczne w sprawie pomocy państwa dla portów lotniczych oraz linii lotniczych (Dz.Urz. UE C 99, 4.4.2014, s. 3),</li> <li>- Wytyczne wspólnotowe dotyczące pomocy państwa dla transportu morskiego (Dz.Urz. UE C 13, 17.1.2004, s. 3).</li> </ul>

<sup>1</sup> Dokument ten obowiązuje do 30 czerwca 2014 r. i zostanie zastąpiony przez nowe zasady ramowe.

<sup>2</sup> Przyjęte przez Komisję 9 kwietnia 2014 r. (jeszcze nieopublikowane).

<sup>3</sup> Ten dokument zostanie zastąpiony przez nowe wytyczne.

System reguł dopuszczalności pomocy publicznej obejmuje także reguły ustanowione dla specyficznych instrumentów pomocowych. W tym kontekście należy obecnie zwrócić uwagę na następujące dokumenty:

- Obwieszczenie Komisji w sprawie zastosowania art. 87 i 88 Traktatu WE do pomocy państwa w formie gwarancji (Dz.Urz. UE C 155, 20.6.2008, s. 10),
- Komunikat Komisji w sprawie elementów pomocy państwa w sprzedaży gruntów i budynków przez władze publiczne (Dz.U. WE C 209, 10.1997, s. 3),
- Komunikat Komisji do państw członkowskich w sprawie zastosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do krótkoterminowego ubezpieczenia kredytów eksportowych (Dz.Urz. UE C 392, 19.12.2012, s. 1),
- Obwieszczenie Komisji w sprawie stosowania reguł pomocy publicznej do środków związanych z bezpośrednim opodatkowaniem działalności gospodarczej (Dz.Urz. WE C 384, 10.12.1998, s. 3),
- Komunikat Komisji w sprawie zmiany metody ustalania stóp referencyjnych i dyskontowych (Dz.Urz. UE C 14, 19.1.2008, s. 6).

Oprócz wymienionych aktów prawnych i dokumentów, w których wskazane zostały reguły dopuszczalności pomocy publicznej, prawo unijne reguluje także kwestie proceduralne związane z udzielaniem pomocy publicznej przez państwa członkowskie. Co do zasady udzielenie pomocy publicznej (w ramach określonych przez wyjątki od zakazu) wymaga zgody Komisji.

Artykuł 108 ust. 3 TFUE stanowi, że państwa członkowskie nie mogą wprowadzać w życie projektowanych środków pomocowych dopóki Komisja nie wyrazi na to zgody. W związku z tym w unijnym prawie pomocy publicznej obowiązują następujące akty prawne regulujące procedurę, w której państwa członkowskie dokonują notyfikacji planów pomocowych do Komisji<sup>26</sup>:

- Rozporządzenie Rady (WE) Nr 659/1999 z 22 marca 1999 r. ustanawiające szczegółowe zasady stosowania art. 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz.Urz. WE L 83, 27.3.1999, s. 1, ze zm.),

<sup>26</sup> Oprócz tego przyjęto także: Zawiadomienie Komisji w sprawie uproszczonej procedury rozpatrywania niektórych rodzajów pomocy państwa (Dz.Urz. UE C 136, 16.6.2009, s. 3) oraz Kodeks najlepszych praktyk dotyczących przebiegu postępowania w zakresie kontroli pomocy państwa (Dz.Urz. UE C 136, 16.6.2009, s. 13).



- Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 794/2004 z 21 kwietnia 2004 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 659/1999 ustanawiającego szczegółowe zasady stosowania art. 93 Traktatu WE (Dz.Urz. UE L 140, 30.4.2004, s. 1, ze zm.).

Nie każda pomoc wymaga jednak notyfikacji (zgłoszenia), o której mowa w art. 108 ust. 3 TFUE. Należy w tym kontekście zwrócić uwagę na to, że działając w oparciu o art. 94 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską (obecnie art. 109 TFUE), Rada przyjęła Rozporządzenie Nr 994/98 z 7 maja 1998 r. dotyczące stosowania art. 92 i 93 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską do niektórych kategorii horyzontalnej pomocy państwa (Dz.Urz. WE L 142, 14.5.1998, s. 1, ze zm.). Zezwala ono Komisji na przyjęcie rozporządzeń określających kategorie pomocy, które są zgodne ze wspólnym rynkiem i nie podlegają wymogom zgłoszenia ustalonym w art. 108 ust. 3 TFUE (wyłączenia grupowe), a także w drodze rozporządzeń postanowić, że niektóre kategorie pomocy nie spełniają wszystkich kryteriów wynikających z art. 107 ust. 1 TFUE (przesłanki pomocy publicznej) i w związku z tym zostają wyłączone z obowiązku notyfikacji przewidzianego w art. 108 ust. 3 TFUE pod warunkiem, że pomoc przyznana temu samemu przedsiębiorstwu w ciągu danego okresu nie przekroczy pewnej stałej wielkości (pomoc *de minimis*). Na podstawie takiego upoważnienia Komisja przyjęła obowiązujące obecnie Rozporządzenie Nr 800/2008 z 6 sierpnia 2008 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólne rozporządzenie w sprawie wyłączeń blokowych) (Dz.Urz. UE L 214, 9.8.2008, s. 3, ze zm.)<sup>27</sup>, Rozporządzenie Nr 1407/2013 z 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy *de minimis* (Dz.Urz. UE L 352, 24.12.2013, s. 1), a także Rozporządzenie Nr 360/2012 z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy *de minimis* przyznawanej przedsiębiorstwom wykonującym usługi świadczone w ogólnym interesie gospodarczym (Dz.Urz. UE L 114, 26.4.2012, s. 8).

## 6.4. Regulacje krajowe

W pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na przepisy ustawy z 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej (tj.: Dz.U. z 2007 r., Nr 59, poz. 404, z 2008 r., Nr 93, poz. 585, z 2010 r., Nr 18, poz. 99, z 2011 r., Nr 233, poz. 1381) (u.p.s.p.p.). Zgodnie z art. 1 ustawa określa zasady postępowania w sprawach dotyczących pomocy państwa, w tym: postępowanie w sprawie przygotowania notyfikacji, zasady współpracy Prezesa UOKiK<sup>28</sup> z podmiotami opracowującymi programy pomocowe, podmiotami udzielającymi pomocy, podmiotami ubiegającymi się o pomoc oraz beneficjentami pomocy, a także zasady reprezentowania Rzeczypospolitej Polskiej przed Trybunałem Sprawiedliwości i Sądem Pierwszej Instancji, zasady i tryb zwrotu pomocy oraz zasady monitorowania pomocy publicznej.

Należy zatem podkreślić, że u.p.s.p.p. nie wskazuje reguł dopuszczalności pomocy. Określone są one bowiem w prawie unijnym. Ustawa określa natomiast procedury niezbędne dla prawidłowego wykonywania postanowień prawa unijnego, w szczególności w kontekście obowiązku informowania Komisji o planach udzielania pomocy zgodnie z art. 108 ust. 3 TFUE (notyfikacja). Notyfikacje dotyczą programów pomocowych<sup>29</sup> albo pomocy indywidualnej (pozostającej poza programami pomocowymi<sup>30</sup>).

W postępowaniu notyfikacyjnym Prezes UOKiK wydaje opinie odnośnie do planowanej pomocy publicznej, tj. dotyczącej projektów programów pomocowych, a także projektów pomocy indywidualnej. W swojej opinii Prezes UOKiK zajmuje stanowisko w kwestii tego, czy projekt faktycznie dotyczy pomocy publicznej oraz czy pomoc jest, jego zdaniem, zgodna z rynkiem wewnętrznym. W przypadku programu pomocowego dokonanie notyfikacji wymaga zgody Rady Ministrów. Tak zaprojektowane postępowanie, poprzedzające samo zgłoszenie projektu pomocowego do Komisji, ma na celu wypracowanie odpowiedniego kształtu notyfikacji, który będzie w możliwie pełny sposób odpowiadał regułom stosowanym przez Komisję w jej ocenie dopuszczalności pomocy publicznej.

Projekt programu pomocowego albo projekt pomocy indywidualnej są przekazywane przez Prezesa UOKiK do Stałego Przedstawicielstwa Rzeczypospolitej Polskiej przy UE w Brukseli, skąd oficjalnie trafiają do Komisji. Notyfikacji dokonuje się w formie elektronicznej (za pomocą systemu *State Aid Notification Interactive* – SANI).

Prezes UOKiK jest organem właściwym w zakresie postępowania przed Komisją. Zatem odpowiednie podmioty, w tym organy administracji publicznej, a także podmioty ubiegające się o pomoc, przedstawiają Prezesowi UOKiK informacje niezbędne do

<sup>27</sup> Rozporządzenie to przestanie obowiązywać 30 czerwca 2014 r. i zostanie zastąpione przez nowe rozporządzenie odnoszące się do pomocy publicznej objętej wyłączeniem grupowym.

<sup>28</sup> Należy zaznaczyć, że ustawa określa także kompetencje ministra właściwego ds. rolnictwa w sprawach dotyczących pomocy publicznej. Problematyka pomocy publicznej w rolnictwie pozostaje poza tematyką niniejszego rozdziału.

<sup>29</sup> Programem pomocowym jest, zgodnie z art. 2 pkt 7 u.p.s.p.p., akt normatywny, na którego podstawie, bez dalszego wprowadzania w życie wymaganych środków, można dokonać wypłat pomocy indywidualnej na rzecz przedsiębiorstw określonych w ustawie w sposób ogólny i abstrakcyjny oraz każdy akt, na którego podstawie pomoc, która nie jest związana z konkretnym projektem, może zostać przyznana jednemu lub kilku przedsiębiorstwom na czas nieokreślony i/lub w nieokreślonej kwocie.

<sup>30</sup> Pomoc indywidualna, w ślad za art. 2 Rozporządzenia Nr 800/2008 z 6 sierpnia 2008 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólne rozporządzenie w sprawie wyłączeń blokowych) (Dz.Urz. UE L 214, 9.8.2008, s. 3, ze zm.), to pomoc *ad hoc* (przyznawana poza programem pomocowym) oraz pomoc podlegająca zgłoszeniu na podstawie programu pomocowego.

opracowania wyjaśnień, uwag lub stanowisk w odpowiedzi na pytania, które zadaje Komisja w toku postępowania. Prezes UOKiK ogłasza za pomocą sieci teleinformatycznej informacje o wydanych przez Komisję decyzjach odnoszących się do notyfikowanych instrumentów pomocowych.

Prezes UOKiK jest także właściwy do reprezentowania Rzeczypospolitej Polskiej w postępowaniach z zakresu pomocy publicznej w sprawach toczących się przed Trybunałem Sprawiedliwości i Sądem Unii Europejskiej, w których stroną jest Rzeczpospolita Polska.

Prezes UOKiK monitoruje udzielaną w Polsce pomoc publiczną. W związku z tym podmioty udzielające pomocy są zobowiązane do przedstawiania Prezesowi UOKiK informacji o udzielonej pomocy. Prezes UOKiK opracowuje coroczne sprawozdanie na temat udzielanej w Polsce pomocy publicznej, które przedstawia Radzie Ministrów.

Ustawa określa także ramowe reguły odnoszące się do zakresu informacji przedkładanych przez podmioty ubiegające się o pomoc publiczną lub pomoc *de minimis*.

W drugiej kolejności krajowe przepisy odnoszące się do udzielania pomocy publicznej to przepisy, które stanowią podstawę prawną jej udzielania. Takie przepisy mogą stanowić wspomniane już programy pomocowe. Zgodnie z art. 2 pkt 7 u.p.s.p.p. programem pomocowym jest akt normatywny spełniający przesłanki zawarte w art. 1 lit. d Rozporządzeniu Rady (WE) Nr 659/1999 z 22 marca 1999 r. ustanawiającym szczegółowe zasady stosowania art. 108 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz.Urz. UE L 83, 27.3.1999, s. 1, ze zm.), a zatem taki akt normatywny, w szczególności na którego podstawie, bez dalszego wprowadzania w życie wymaganych środków, można dokonać wypłat pomocy indywidualnej na rzecz przedsiębiorstw określonych w ustawie w sposób ogólny i abstrakcyjny. Oznacza to, że programem pomocowym jest akt normatywny, na podstawie którego może być udzielana pomoc publiczna, określający:

- i) beneficjentów, np. małe i średnie przedsiębiorstwa,
- ii) organ (podmiot) udzielający pomocy, np. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości,
- iii) przeznaczenie pomocy (na co pomoc jest udzielana), np. na inwestycje, na szkolenia, na doradztwo etc.,
- iv) formę, w jakiej pomoc jest udzielana, np. dotacja, preferencyjna pożyczka, gwarancja kredytowa,
- v) wielkość pomocy – najczęściej określana w relacji do tzw. kosztów kwalifikowanych, np. 50% kosztów kwalifikowanych w postaci kosztów nabycia usług doradczych,
- vi) zasady kumulacji pomocy otrzymywanej z różnych źródeł,
- vii) procedurę ubiegania się o pomoc.

Program pomocowy może być zbudowany w oparciu o przepisy kilku aktów prawnych (np. ustawa i wydane do niej akty wykonawcze lub kilka ustaw). W polskim systemie udzielania pomocy publicznej programy pomocowe odnoszą się przede wszystkim do pomocy udzielanej w ramach programów operacyjnych, określających obszary wsparcia w ramach funduszy strukturalnych. Obecnie art. 21 ust. 1 ustawy z 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. Nr 227 poz. 1658, ze zm.) przewiduje, że *w zakresie, w którym finansowanie projektów w ramach programów stanowi pomoc spełniającą przesłanki określone w art. 87 ust. 1 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską [obecnie art. 107 ust. 1 TFUE] albo pomoc de minimis, do tego finansowania mają zastosowanie szczegółowe warunki i tryb udzielania pomocy*. Dodatkowo, w ust. 3 tego artykułu przewiduje się, że *właściwy minister albo minister właściwy ds. rozwoju regionalnego – w zakresie programów operacyjnych, w ramach których zarząd województwa pełni funkcję instytucji zarządzającej lub instytucji pośredniczącej, określi, w drodze rozporządzenia, szczegółowe przeznaczenie, warunki i tryb udzielania pomocy, o której mowa w ust. 1, mając w szczególności na uwadze konieczność zapewnienia zgodności udzielanej pomocy z warunkami jej dopuszczalności, w przypadku gdy odrębne przepisy nie określają szczegółowych warunków i trybu udzielania tej pomocy*. Wskazane w ten sposób rozporządzenia są programami pomocowymi w rozumieniu nadanym przez u.p.s.p.p., w ślad za prawem unijnym.

Niezależnie, pomoc publiczna pochodząca wyłącznie z budżetu krajowego także jest udzielana na podstawie programów pomocowych (zob. np.: ustawa z 20 października 1994 r. o specjalnych strefach ekonomicznych (Dz.U. z 2007 r., Nr 42, poz. 274, z 2008 r., Nr 118, poz. 746, z 2009 r., Nr 18, poz. 97)).

Zgodnie z tym, co zostało już zasygnalizowane, przepisy stanowiące podstawy udzielania pomocy publicznej w Polsce będą w najbliższym czasie podlegały modyfikacji ze względu na obszerne zmiany prawa unijnego określającego warunki dopuszczalności udzielania pomocy publicznej.

System unijnych reguł, a także krajowe przepisy, na podstawie których udzielana jest pomoc publiczna, mogą służyć realizacji polityki państwa ukierunkowanej na przeciwdziałanie upadłości przedsiębiorstw. Nie ma w tym systemie (zob. zestawienie w podrozdziale 6.3) dokumentów ani aktów prawnych, które *expressis verbis* wskazywałyby na dopuszczalność udzielania pomocy na przeciwdziałanie upadłości. Prawo unijne przewiduje jednak, w szczególności, dopuszczalność pomocy: *de minimis*, na ratowanie i restrukturyzację, na szkolenia, na usługi doradcze. Taka pomoc może być, zgodnie z założeniami przyjętej polityki, ukierunkowana wyłącznie (albo między innymi) na reagowanie wobec przedsiębiorstw, które znajdują się szeroko rozumianych trudnościach lub są przedsiębiorstwami zagrożonymi w rozumieniu obecnie obowiązujących Wytucznych wspólnotowych dotyczących pomocy państwa w celu ratowania i restrukturyzacji zagrożonych przedsiębiorstw (Dz.Urz. UE C 244 1.10.2004, s. 2, ze zm.).

## Rozdział 7

### FORMY I INSTRUMENTY POMOCY PUBLICZNEJ

#### 7.1. Wprowadzenie

Stosownie do postulatów wyrażonych przez Komisję w Komunikacie do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – „Unowocześnienie unijnej polityki w dziedzinie pomocy państwa”<sup>1</sup> – jednym z celów reformy reguł odnoszących się do pomocy publicznej jest skupienie uwagi Komisji w działaniach kontrolnych prowadzonych *ex ante* na sprawach mających największy wpływ na rynek wewnętrzny, a także optymalizacja reguł i skrócenie czasu podejmowania decyzji.

Komisja chce tym samym, aby ciężar prowadzonej przez nią kontroli był jeszcze bardziej niż dotychczas ograniczony oraz aby coraz większy zakres pomocy publicznej nie wymagał kontroli *ex ante*, a zatem notyfikacji przez państwa członkowskie. Komisja rozszerza w związku z tym katalog przeznaczeń pomocy publicznej, które będą objęte wyłączeniem spod obowiązku notyfikacyjnego, określonego w art. 108 ust. 3 TFUE.

Ze względu na potrzebę stałego koncentrowania się przez Komisję na najistotniejszych dla jednolitego rynku sprawach, rośnie znaczenie pomocy *de minimis* oraz pomocy objętej wyłączeniem grupowym. Należy zakładać, że w nieodległej przyszłości właśnie taka pomoc będzie najczęściej udzielana w państwach członkowskich.

#### 7.2. Pomoc *de minimis* i pomoc objęta wyłączeniem grupowym

Stosownie do poczynionych już wyjaśnień (zob. podrozdział 6.3), należy zauważyć, że działając z upoważnienia Rady, Komisja przyjęła:

- i) Rozporządzenie *de minimis* Nr 1407/2013 z 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy *de minimis* (Dz.Urz. UE L 352, 24.12.2013, s. 1),
- ii) Rozporządzenie Nr 360/2012 z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy *de minimis* przyznawanej przedsiębiorstwom wykonującym usługi świadczone w ogólnym interesie gospodarczym (Dz.Urz. UE L 114, 26.4.2012, s. 8),
- iii) Rozporządzenie Nr 800/2008 z 6 sierpnia 2008 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólne rozporządzenie w sprawie wyłączeń blokowych) (Dz.Urz. UE L 214, 9.8.2008, s. 3, ze zm.)<sup>2</sup>.

Pomoc *de minimis* jest pomocą, która nie spełnia wszystkich kryteriów wynikających z art. 107 ust. 1 TFUE (przesłanki pomocy publicznej) i w związku z tym jest wyłączona z obowiązku notyfikacji przewidzianego w art. 108 ust. 3 TFUE ze względu na to, że przyznana temu samemu przedsiębiorstwu w ciągu danego okresu nie przekracza pewnej stałej wielkości<sup>3</sup>.

Na podstawie art. 3 ust. 1 rozporządzenia *de minimis* uważa się, że środki pomocy nie spełniają wszystkich kryteriów określonych w art. 107 ust. 1 TFUE i dlatego są zwolnione z notyfikacji, pod warunkiem, że są udzielane zgodnie z rozporządzeniem.

Po pierwsze zatem całkowita kwota pomocy *de minimis* przyznana jednemu przedsiębiorstwu nie może przekroczyć 200 000 euro (100 000 euro – w przypadku przedsiębiorstwa prowadzącego działalność zarobkową w zakresie drogowego transportu towarów i nie może być przeznaczona na nabycie pojazdów do transportu drogowego towarów) w okresie trzech lat podatkowych<sup>4</sup>. Ustalone wielkości pomocy *de minimis* stosuje się niezależnie od formy (np. dotacja, pożyczka, gwarancja) i celu pomocy (np. na działalność inwestycyjną, operacyjną etc.), a także jej pochodzenia (środki krajowe, środki z zasobów Unii). Wielkość pomocy

<sup>1</sup> Bruksela, 8 maja 2012 r. COM(2012) 209 final.

<sup>2</sup> Rozporządzenie to przestanie obowiązywać 30 czerwca 2014 r. i zostanie zastąpione przez nowe rozporządzenie odnoszące się do pomocy publicznej objętej wyłączeniem grupowym.

<sup>3</sup> Por. Rozporządzenie Nr 994/98 z 7 maja 1998 r. dotyczące stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do niektórych kategorii horyzontalnej pomocy państwa.

<sup>4</sup> W przypadku prowadzenia działalności w zakresie drogowego transportu towarów oraz innej działalności, w odniesieniu do której stosuje się pułap wynoszący 200 000 euro, stosuje się pułap wynoszący 200 000 euro pod warunkiem, że zostanie zapewnione rozdzielanie działalności lub wyodrębnienie kosztów (by korzyść dotycząca działalności w zakresie drogowego transportu towarów nie przekraczała 100 000 euro oraz by pomoc *de minimis* nie była wykorzystywana na nabycie pojazdów przeznaczonych do transportu drogowego towarów).

*de minimis* wyraża się jako dotację pieniężną brutto. W przypadku, gdy pomoc udzielana jest w formie innej niż dotacja, kwotę pomocy stanowi tzw. ekwiwalent dotacji brutto<sup>5</sup>.

Na podstawie art. 6 rozporządzenia *de minimis* państwa członkowskie są zobowiązane do tego, aby stworzyć mechanizm zapewniający, że faktycznie w każdym przypadku będą przestrzegane wskazane pułapy pomocy *de minimis*. W związku z tym odpowiedni organ udzielający pomocy *de minimis* w państwie członkowskim pisemnie powiadamia beneficjenta o przewidywanej kwocie pomocy (wyrażonej jako ekwiwalent dotacji brutto) oraz o jej charakterze *de minimis*, podając wyraźne odniesienie do rozporządzenia *de minimis*. Przed przyznaniem pomocy właściwy organ uzyskuje także od zainteresowanego przedsiębiorstwa oświadczenie, w formie pisemnej lub elektronicznej, na temat wszelkiej innej pomocy *de minimis* otrzymanej w czasie dwóch poprzednich lat podatkowych oraz bieżącego roku podatkowego. W wykonaniu tego obowiązku, na podstawie art. 5 ust. 3 u.p.s.p.p., podmioty udzielające pomocy *de minimis* wydają beneficjentowi z urzędu zaświadczenie, że udzielona pomoc jest pomocą *de minimis*. Stosownie zaś do art. 37 u.p.s.p.p. podmiot ubiegający się o pomoc *de minimis* jest zobowiązany do przedłożenia organowi udzielającemu takiej pomocy, zaświadczeń o otrzymanej pomocy *de minimis* albo oświadczenia o wielkości otrzymanej pomocy *de minimis*, albo oświadczenia o nieotrzymaniu takiej pomocy.

Po drugie pomoc *de minimis* musi mieć przejrzysty charakter. Artykuł 4 ust. 1 rozporządzenia *de minimis* stanowi, że: *niniejsze rozporządzenie stosuje się jedynie do pomocy, w przypadku której możliwe jest wcześniejsze dokładne obliczenie ekwiwalentu dotacji brutto bez konieczności przeprowadzania oceny ryzyka („pomoc przejrzysta”).*

Z oczywistych względów przejrzysta jest pomoc udzielana w formie dotacji.

W przypadku pomocy *de minimis*, która miałaby być udzielana w formie pożyczek, należy natomiast zwrócić uwagę, że uznawana jest ona za pomoc przejrzystą, jeżeli:

1. Beneficjent nie jest przedmiotem zbiorowego postępowania upadłościowego lub nie spełnia określonych właściwym dla niego prawem krajowym kryteriów objęcia zbiorowym postępowaniem upadłościowym na wniosek wierzycieli. W przypadku dużych przedsiębiorstw beneficjent musi znajdować się w sytuacji porównywalnej co najmniej z oceną kredytową B- oraz
2. Pożyczka jest objęta zabezpieczeniem pokrywającym co najmniej 50% pożyczki oraz wynosi 1 000 000 euro (lub, w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się transportem drogowym towarów, 500 000 euro) w okresie pięciu lat albo 500 000 euro (lub, w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się transportem drogowym towarów, 250 000 euro) w okresie dziesięciu lat; jeżeli kwota pożyczki jest niższa niż te kwoty lub udzielono jej na okres krótszy niż odpowiednio pięć albo dziesięć lat, ekwiwalent dotacji brutto pożyczki oblicza się jako odpowiedni odsetek odpowiedniego pułapu (200 000 euro albo 100 000 euro) lub
3. Ekwiwalent dotacji brutto obliczono na podstawie stopy referencyjnej mającej zastosowanie w momencie przyznania pomocy<sup>6</sup>.

W przypadku pomocy w formie dokapitalizowania uznaje się pomoc *de minimis* za przejrzystą, jeżeli całkowita kwota dokapitalizowania ze środków publicznych nie przekracza pułapu *de minimis*.

Pomoc w formie środków finansowania ryzyka przyjmujących postać inwestycji kapitałowych i quasi-kapitałowych jest uznawana za przejrzystą pomoc *de minimis*, jeżeli kapitał dostarczany jednemu przedsiębiorstwu nie przekracza pułapu *de minimis*.

W odniesieniu do gwarancji pomoc *de minimis* traktowana jest jako pomoc przejrzysta, jeżeli:

1. Beneficjent nie jest przedmiotem zbiorowego postępowania upadłościowego lub nie spełnia określonych właściwym dla niego prawem krajowym kryteriów objęcia zbiorowym postępowaniem upadłościowym na wniosek wierzycieli. W przypadku dużych przedsiębiorstw beneficjent musi znajdować się w sytuacji porównywalnej co najmniej z oceną kredytową B- oraz
2. Gwarancja nie przekracza 80% wartości pożyczki bazowej oraz gwarantowana kwota wynosi 1 500 000 euro (lub, w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się transportem drogowym towarów, 750 000 euro) i czas trwania gwarancji wynosi pięć lat albo gwarantowana kwota wynosi 750 000 euro (lub, w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się transportem drogowym towarów, 375 000 euro) i czas trwania gwarancji wynosi dziesięć lat; jeżeli gwarantowana kwota jest niższa niż te kwoty lub gwarancji udzielono na okres krótszy niż odpowiednio pięć albo dziesięć lat, ekwiwalent dotacji brutto gwarancji oblicza się jako odpowiedni odsetek odpowiedniego pułapu (200 000 euro albo 100 000 euro)

<sup>5</sup> Stosownie do § 2 pkt 1 Rozporządzenia Rady Ministrów z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu obliczania wartości pomocy publicznej udzielanej w różnych formach (Dz.U. Nr 194, poz. 1983, ze zm.) przez ekwiwalent dotacyjny brutto należy rozumieć kwotę pomocy, którą otrzymałby beneficjent pomocy lub podmiot ubiegający się o pomoc, gdyby uzyskał pomoc w formie dotacji, bez uwzględnienia opodatkowania podatkiem dochodowym, wyrażoną z dokładnością dwóch miejsc po przecinku.

<sup>6</sup> W takim przypadku należy zastosować reguły wynikające z Komunikatu Komisji w sprawie zmiany metody ustalania stóp referencyjnych i dyskontowych (Dz.Urz. UE C 14, 19.1.2008, s. 6), które pozwalają na ustalenie dla każdego indywidualnego przypadku stóp referencyjnych w oparciu o stopę bazową oraz stosowną marżę.

lub

3. Ekwiwalent dotacji brutto obliczono na podstawie „bezpiecznych stawek” określonych w Obwieszczeniu Komisji w sprawie zastosowania art. 87 i 88 Traktatu WE do pomocy państwa w formie gwarancji (Dz.Urz. UE C 155, 20.6.2008, s. 10),

lub

4. Przed jej wdrożeniem metoda wykorzystana do obliczania ekwiwalentu dotacji brutto gwarancji została zgłoszona Komisji na podstawie innego rozporządzenia Komisji w obszarze pomocy państwa obowiązującego w danym okresie i zatwierdzona przez Komisję jako zgodna z obwieszczeniem w sprawie gwarancji lub aktem zastępującym to obwieszczenie oraz ta metoda wyraźnie odnosi się do przedmiotowego rodzaju gwarancji i rodzaju transakcji bazowej w kontekście stosowania niniejszego rozporządzenia.

W odniesieniu do pozostałych instrumentów pomocy pomoc *de minimis* uznaje się za przejrzystą, jeżeli instrument określa poziom maksymalny, tak aby nie następowało przekroczenie odpowiednich pułapów pomocy *de minimis*.

W trzeciej kolejności należy zwrócić uwagę na reguły kumulacyjne, o których mówi art. 5 rozporządzenia *de minimis*. Celem tych reguł jest przede wszystkim zapewnienie, aby łączna pomoc *de minimis* udzielana dla jednego przedsiębiorstwa nie przekraczała odpowiednich pułapów (200 000 euro oraz 100 000 euro). Kumulacji podlega zatem każda udzielona jednemu przedsiębiorstwu pomoc *de minimis*, zarówno objęta rozporządzeniem *de minimis*, jak też Rozporządzeniem Komisji (UE) Nr 360/2012 z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy *de minimis* przyznawanej przedsiębiorstwom wykonującym usługi świadczone w ogólnym interesie gospodarczym (Dz.Urz. UE L 114, 26.4.2012, s. 8). Oznacza to, że w okresie trzech lat (liczonych jako dwa poprzednie lata podatkowe oraz bieżący rok podatkowy) przedsiębiorstwo może otrzymać z wielu źródeł pomoc *de minimis* pod warunkiem, że skumulowana w tym czasie pomoc *de minimis* (wyrażona za pomocą ekwiwalentu dotacyjnego brutto) nie przekroczy 200 000 euro albo 100 000 euro.

Reguły kumulacyjne odnoszą się także do pomocy *de minimis* udzielanej łącznie z pomocą publiczną. Zatem pomocy *de minimis* nie można łączyć z pomocą państwa w odniesieniu do tych samych kosztów kwalifikowalnych lub z pomocą państwa dla tego samego środka finansowania ryzyka w przypadku, gdyby taka kumulacja miała doprowadzić do przekroczenia odpowiednich maksymalnych poziomów intensywności pomocy lub kwoty pomocy ustalonej pod kątem specyficznych uwarunkowań każdego przypadku w rozporządzeniu w sprawie wyłączeń grupowych lub w decyzji Komisji. Pomoc *de minimis*, której nie przyznano w odniesieniu do konkretnych kosztów kwalifikowalnych lub której nie można przypisać do takich kosztów można łączyć z inną pomocą państwa przyznaną zgodnie z rozporządzeniem w sprawie wyłączeń grupowych lub zgodnie z decyzją przyjętą przez Komisję.

W związku z powyższym przedsiębiorstwo ubiegające się o pomoc *de minimis* musi przedłożyć informacje nie tylko na temat otrzymanej pomocy *de minimis*, ale także wszelkiej pomocy publicznej, jeżeli pomoc *de minimis* miałyby być udzielona na pokrycie tych samych kosztów kwalifikowanych, na które została już udzielona pomoc publiczna lub jeżeli miałyby stanowić uzupełnienie kwoty pomocy ustalonej w rozporządzeniu w sprawie wyłączeń grupowych lub w decyzji Komisji.

Pomoc na podstawie obecnie obowiązującego rozporządzenia *de minimis* może być udzielana co do zasady niezależnie od sytuacji finansowej beneficjenta (por. jednak zapisy odnoszące się do pomocy w formie pożyczki i gwarancji). Zatem beneficjentem pomocy *de minimis* może być także przedsiębiorstwo znajdujące się w trudnej sytuacji (zagrożone) w rozumieniu Wytocznych wspólnotowych dotyczących pomocy państwa w celu ratowania i restrukturyzacji zagrożonych przedsiębiorstw (Dz.Urz. UE C 244, 1.10.2004, s. 2, ze zm.), dla których dotychczas co do zasady dostępna była wyłącznie pomoc na ratowanie i restrukturyzację. Taka zmiana nie pozostaje bez znaczenia dla polityki przeciwdziałania upadłości przedsiębiorstw.

Jak zostało już wspomniane, Komisja została upoważniona przez Radę do przyjęcia rozporządzeń określających kategorie pomocy, które są zgodne ze wspólnym rynkiem i nie podlegają wymogom zgłoszenia ustalonym w art. 108 ust. 3 TFUE (wyłączenia grupowe). W związku z tym Komisja przyjęła obowiązujące obecnie Rozporządzenie Nr 800/2008 z 6 sierpnia 2008 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólne rozporządzenie w sprawie wyłączeń blokowych) (Dz.Urz. UE L 214, 9.8.2008, s. 3, ze zm.)<sup>7</sup>. Rozporządzenie to zostanie zastąpione przez nowe rozporządzenie odnoszące się do wyłączeń grupowych.

W projekcie nowego rozporządzenia o wyłączeniach grupowych<sup>8</sup> Komisja przewiduje dopuszczalność oraz zwolnienie z obowiązku notyfikacji pomocy o następujących przeznaczeniach:

- regionalnym (inwestycyjna, operacyjna<sup>9</sup>, na rzecz rozwoju obszarów miejskich),
- dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) (inwestycyjna, na udział w targach, na koszty współpracy związane z projektami w ramach europejskiej współpracy terytorialnej),

<sup>7</sup> Rozporządzenie to przestanie obowiązywać 30 czerwca 2014 r. i zostanie zastąpione przez nowe rozporządzenie odnoszące się do pomocy publicznej objętej wyłączeniem grupowym.

<sup>8</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) z 18 grudnia 2013 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu – PROJEKT.

<sup>9</sup> Regionalna pomoc operacyjna jest jednak dopuszczalna w bardzo ograniczonym zakresie, tj. wyłącznie w regionach najbardziej oddalonych lub na obszarach słabo zaludnionych (por. art. 15 Projektu).

- na dostęp MŚP do finansowania (na finansowanie ryzyka, dla przedsiębiorstw rozpoczynających działalność, na rzecz alternatywnych platform obrotu specjalizujących się w MŚP, na koszty rozpoznania – *due diligence*),
- na działalność badawczą, rozwojową, innowacyjną (na projekty badawczo-rozwojowe, inwestycyjna na infrastrukturę naukowo-badawczą, dla klastrów innowacyjnych, dla MŚP na wspieranie innowacyjności, na innowacje procesowe lub organizacyjne, na działalność badawczo-rozwojową w sektorze rybołówstwa i akwakultury),
- na szkolenia,
- na pracowników znajdujących się w szczególnie niekorzystnej sytuacji oraz pracowników niepełnosprawnych (w formie subsydiowania wynagrodzeń na rekrutację pracowników znajdujących się w szczególnie niekorzystnej sytuacji, w formie subsydiowania wynagrodzeń na zatrudnianie pracowników niepełnosprawnych, na rekompensatę dodatkowych kosztów związanych z zatrudnieniem pracowników niepełnosprawnych),
- na ochronę środowiska (inwestycyjna umożliwiająca przedsiębiorstwom zastosowanie norm surowszych niż normy unijne w zakresie ochrony środowiska lub podniesienie poziomu ochrony środowiska w przypadku braku norm unijnych, inwestycyjna na wcześniejsze dostosowanie do przyszłych norm unijnych, inwestycyjna na środki wspierające oszczędność energii, na projekty dotyczące efektywności energetycznej, na inwestycje w układy wysokosprawnej kogeneracji, inwestycyjna na propagowanie energii ze źródeł odnawialnych, operacyjna na propagowanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, operacyjna na propagowanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w instalacjach działających na małą skalę, w formie ulg w podatkach na ochronę środowiska na mocy dyrektywy 2003/96/WE, inwestycyjna na rekultywację zanieczyszczonych terenów, inwestycyjna na efektywny energetycznie system ciepłowniczy i chłodniczy, na badania środowiska),
- w celu naprawienia szkód spowodowanych niektórymi kłeskami żywiołowymi (programy pomocy mające na celu naprawienie szkód spowodowanych niektórymi kłeskami żywiołowymi),
- o charakterze społecznym w zakresie transportu na rzecz mieszkańców regionów oddalonych,
- na infrastrukturę szerokopasmową,
- na kulturę i zachowanie dziedzictwa kulturowego (programy pomocy na rzecz utworów audiowizualnych),
- na infrastrukturę sportową i wielofunkcyjną infrastrukturę rekreacyjną.

Katalog przeznaczeń pomocy zwolnionej z obowiązku notyfikacyjnego w rozumieniu art. 108 ust. 3 TFUE jest zatem znacznie szerszy niż w jeszcze obowiązujących przepisach rozporządzenia o wyłączeniach grupowych (Rozporządzenie 800/2008). Po pierwsze wynika to z większego doświadczenia Komisji, które umożliwiło stworzenie kryteriów dla dopuszczalności i wyłączenia obowiązku notyfikacyjnego w stosunku do nowych przeznaczeń pomocy. Po drugie jest podyktowane założeniami opisanej w poprzedniej części reformy w zakresie reguł pomocy publicznej<sup>10</sup>, która zakłada: (i) trwałe, inteligentne i sprzyjające włączeniu społecznemu wzrost gospodarczy na konkurencyjnym rynku wewnętrznym, przyczyniający się jednocześnie do postępu działań państw członkowskich na rzecz bardziej efektywnego wykorzystania finansów publicznych; (ii) skoncentrowanie przeprowadzanych przez Komisję kontroli *ex ante* środków pomocy na sprawach mających największy wpływ na rynek wewnętrzny, przy jednoczesnym wzmocnieniu współpracy państw członkowskich w zakresie egzekwowania reguł pomocy państwa; oraz (iii) optymalizację reguł i umożliwienie szybszego podejmowania lepiej uzasadnionych i solidniejszych decyzji w oparciu o wyraźne przesłanki ekonomiczne, wspólne podejście i jasne obowiązki. Nowe reguły udzielania pomocy objętej wyłączeniem grupowym zdecydowanie wychodzą naprzeciw tak określonym priorytetom Komisji.

Jednocześnie, w szczególności w części odnoszącej się do MŚP, nowe przepisy pozwalają na szerszą politykę interwencyjną państwa, która może wpływać na zapobieganie upadłości przedsiębiorstw i nie wymaga uprzedniej zgody Komisji.

Należy jednak zwrócić uwagę, że reguły wyłączenia grupowego nie będą miały zastosowania (tak zresztą, jak i dzisiaj) do przedsiębiorstw zagrożonych w rozumieniu Wytycznych wspólnotowych dotyczących pomocy państwa w celu ratowania i restrukturyzacji zagrożonych przedsiębiorstw (Dz.Urz. UE C 244, 1.10.2004, s. 2, ze zm.).

### 7.3. Pomoc regionalna, horyzontalna, sektorowa

Dopuszczalność udzielania pomocy regionalnej, poza wskazanym już rozporządzeniem o wyłączeniach grupowych, określają Wytyczne w sprawie pomocy regionalnej na lata 2014–2020 (Dz. Urz. UE C 209, 23.7.2013, s. 1 – Wytyczne regionalne)<sup>11</sup>. We Wprowadzeniu do wytycznych Komisja wskazuje, że *zgodnie z art. 107 ust. 3 lit. a) i c) Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) Komisja może uznać za zgodną z rynkiem wewnętrznym pomoc państwa na wspieranie rozwoju gospodarczego niektórych regionów na terenie Unii Europejskiej znajdujących się w niekorzystnym położeniu. Ten rodzaj pomocy państwa znany jest jako pomoc regionalna.*

<sup>10</sup> Por. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – „Unowocześnienie unijnej polityki w dziedzinie pomocy państwa” – Bruksela, 8 maja 2012 r. COM(2012) 209 final.

<sup>11</sup> W celu wykluczenia wszelkich wątpliwości należy podkreślić, że warunki udzielania pomocy regionalnej są uregulowane w Wytycznych regionalnych. Rozporządzenie o wyłączeniach grupowych wskazuje na takie warunki udzielania pomocy regionalnej, których zastosowanie eliminuje obowiązek notyfikacyjny.

Wytyczne wskazują zatem na warunki dopuszczalności pomocy publicznej mającej na celu rozwój regionów<sup>12</sup>. Taka pomoc publiczna jest zgodna z rynkiem wewnętrznym na podstawie art. 107 ust. 3 lit. a oraz c TFUE. Przed jej udzielaniem państwa członkowskie powinny uzyskać decyzję Komisji potwierdzającą zgodność pomocy z rynkiem wewnętrznym.

Zgodnie z wytycznymi pomoc regionalna może być przyznawana jako pomoc na nowe inwestycje oraz w ograniczonym zakresie jako pomoc operacyjna, jeżeli sama pomoc na inwestycje nie wystarcza do pobudzenia rozwoju gospodarczego regionu.

Wytyczne mają co do zasady zastosowanie do wszystkich obszarów działalności gospodarczej, z wyjątkiem sektora żelaza i stali oraz włókien syntetycznych, rybołówstwa i akwakultury, rolniczego i transportu, a także w zakresie działalności portów lotniczych oraz w sektorze energetycznym<sup>13</sup>. Nie dopuszcza się udzielania pomocy regionalnej na inwestycje dla dużych przedsiębiorstw w regionach zakwalifikowanych jako regiony, o których mowa w art. 107 ust. 3 lit. c TFUE, chyba że jest to pomoc przyznana na inwestycję, która zapoczątkowuje nową działalność gospodarczą na danym obszarze albo na zróżnicowanie działalności istniejących zakładów w kierunku nowych produktów lub innowacyjnych procesów. Nie jest także dopuszczalne udzielanie pomocy regionalnej dla przedsiębiorstw znajdujących się w trudnej sytuacji.

W Wytycznych regionalnych (tak zresztą, jak w przypadku wszystkich nowych dokumentów, które ustanawiają reguły dopuszczalności pomocy publicznej) Komisja wskazuje na ogólne kryteria dopuszczalności pomocy, które wynikają z przyjętych ogólnych zasad dotyczących unowocześnienia polityki w zakresie pomocy państwa. Zatem: i) pomoc musi przyczynić się do osiągnięcia dobrze zdefiniowanego celu leżącego we wspólnym interesie, ii) musi istnieć potrzeba dla interwencji państwa, iii) środek pomocowy musi być odpowiedni, iv) pomoc musi zawierać efekt zachęty, v) pomoc musi być ograniczona do minimum (proporcjonalna), vi) musi zostać zapewnione, że negatywne skutki pomocy będą ograniczone, vii) musi być zapewniona przejrzystość udzielania pomocy. W tym kontekście szczególnie istotne są postanowienia, które odnoszą się do proporcjonalności pomocy:

- w przypadku, kiedy pomoc stanowi zachętę do podjęcia inwestycji, kwota pomocy nie powinna przekraczać minimum niezbędnego do uczynienia projektu wystarczająco rentownym,
- w przypadku zaś, kiedy pomoc stanowi zachętę do zrealizowania inwestycji w danym regionie (ponieważ rekompensuje ograniczenia i koszty netto wynikające z takiej lokalizacji), kwota pomocy nie powinna przekraczać różnicy pomiędzy bieżącą wartością netto inwestycji w docelowym regionie z bieżącą wartością netto inwestycji w innej lokalizacji.

Ponadto, Komisja ustanawia w wytycznych maksymalne pułapy intensywności pomocy w odniesieniu do kosztów kwalifikowanych, które stosuje się przede wszystkim jako maksymalny dopuszczalny poziom pomocy obliczanej z zastosowaniem wyżej wymienionych zasad<sup>14</sup>, a także w odniesieniu do pomocy dla MŚP.

Formuła nowych wytycznych, która wpisuje się w założenia reformy pomocy publicznej (por. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – „Unowocześnienie unijnej polityki w dziedzinie pomocy państwa”) wyraźnie wskazuje na to, że reguły odnoszące się do udzielania pomocy publicznej w coraz większym stopniu służą do wpływania na politykę gospodarczą w państwach członkowskich, ustalanie jej priorytetów oraz weryfikowanie zasadności wydatkowania środków publicznych.

Nie ma jednego dokumentu Komisji, który reguluje udzielanie pomocy horyzontalnej. Dla poszczególnych przeznaczeń pomocy horyzontalnej Komisja wydaje osobne dokumenty, w których wskazuje na warunki dopuszczalności takiej pomocy. Obecnie obowiązują w tym zakresie:

- Wytyczne Unii w sprawie pomocy państwa na rzecz promowania inwestycji w zakresie finansowania ryzyka (Dz.Ur. UE C 19, 22.1.2014, s. 4),
- Wspólnotowe zasady ramowe dotyczące pomocy państwa na działalność badawczą, rozwojową i innowacyjną (są one przedmiotem rewizji i zostaną zastąpione przez nowy dokument) (Dz.Ur. UE C 323 z 30.12.2006, s. 1)<sup>15</sup>,
- Komunikat Komisji – Kryteria analizy zgodności pomocy państwa przeznaczonej na pracowników znajdujących się w szczególnie niekorzystnej sytuacji oraz pracowników niepełnosprawnych, podlegającej obowiązkowi zgłoszenia indywidualnego (Dz.Ur. UE C 188, 11.8.2009, s. 6),
- Komunikat Komisji – Kryteria analizy zgodności pomocy państwa na szkolenia w sprawach podlegających zgłoszeniu indywidualnemu (Dz.Ur. UE C 188, 11.8.2009, s. 1),
- Wytyczne w sprawie pomocy na ochronę środowiska i cele związane z energią w latach 2014–2020<sup>16</sup>,

<sup>12</sup> Zatem cel tej pomocy nie jest taki jak w przypadku szczególnych kategorii pomocy dla niektórych sektorów albo też pomocy, która odnosi się do specyficznych celów, takich jak szkolenia, badania i rozwój, ochrona środowiska etc.

<sup>13</sup> W tym zakresie obowiązują reguły dopuszczalności pomocy zawarte w innych dokumentach.

<sup>14</sup> Z zastrzeżeniem, że w przypadku dużych projektów inwestycyjnych obliczanie wielkości pomocy dokonuje się w oparciu o tzw. dostosowaną kwotę pomocy.

<sup>15</sup> Dokument ten obowiązuje do 30 czerwca 2014 r. i zostanie zastąpiony przez nowe zasady ramowe.

<sup>16</sup> Przyjęte przez Komisję 9 kwietnia 2014 r. (jeszcze nieopublikowane).

- Wytyczne wspólnotowe dotyczące pomocy państwa w celu ratowania i restrukturyzacji zagrożonych przedsiębiorstw (dokument ten jest obecnie przedmiotem rewizji) (Dz.Urz. UE C 244, 1.10.2004, s. 2, ze zm.)<sup>17</sup>.

Udzielanie pomocy publicznej, o której mowa w wyżej wymienionych dokumentach wymaga zgody Komisji, zatem państwa członkowskie są zobowiązane notyfikować jej swoje zamiary udzielania takiej pomocy.

Zgodnie z wcześniejszymi wyjaśnieniami, co do zasady, ogólne warunki dopuszczalności każdej kategorii pomocy horyzontalnej oparte są (lub będą – w odniesieniu do dokumentów podlegających zmianom) na jednolicie określonych założeniach reformy polityki unijnej w zakresie pomocy państwa.

Ze względu na ogólny kontekst niniejszego rozdziału należy zwrócić uwagę na reguły odnoszące się do udzielania pomocy na ratowanie i restrukturyzację. Jak już zostało wspomniane, obecnie obowiązujące w tym zakresie wytyczne podlegają zmianom. Komisja konsultuje z państwami członkowskimi projekt nowych wytycznych dotyczących pomocy na ratowanie i restrukturyzację przedsiębiorstw (Wytyczne dotyczące pomocy państwa w celu ratowania i restrukturyzacji przedsiębiorstw niefinansowych znajdujących się w trudnej sytuacji<sup>18</sup>). W swoim projekcie Komisja podkreśla, że *pomoc na ratowanie i pomoc na restrukturyzację należą do rodzajów pomocy państwa o najbardziej zakłócającym charakterze. Dobrze wiadomo, że sektory gospodarki odnoszące sukcesy doświadczają wzrostu produktywności nie ze względu na to, że wszystkie przedsiębiorstwa obecne na rynku stają się coraz bardziej wydajne, lecz raczej dlatego, że efektywniejsze i bardziej zaawansowane technologicznie przedsiębiorstwa rozwijają się kosztem tych, które są mniej efektywne lub oferują przestarzałe produkty. Opuszczenie rynku przez mniej efektywne przedsiębiorstwa umożliwia ich efektywniejszym konkurentom rozwój oraz przyczynia się do powrotu na rynek aktywów, które można następnie przeznaczyć na produktywniejsze zastosowania. Zakłócając ten proces, pomoc na ratowanie i restrukturyzację może znacznie spowolnić wzrost gospodarczy w określonych sektorach* (pkt 6 Projektu wytycznych).

*Jeśli części upadającego przedsiębiorstwa pozostają zasadniczo rentowne, takie przedsiębiorstwo może być w stanie przeprowadzić restrukturyzację, która doprowadzi do rezygnacji z określonych rodzajów działalności przynoszącej straty strukturalne oraz pozwoli zreorganizować pozostałe rodzaje działalności w sposób dający rozsądne perspektywy długoterminowej rentowności. Taka restrukturyzacja powinna być zazwyczaj możliwa bez pomocy państwa, w drodze układów z wierzycielami albo postępowań upadłościowych lub naprawczych. Nowoczesne prawo upadłościowe powinno pomagać solidnym przedsiębiorstwom w przetrwaniu i przyczynić się do ochrony zatrudnienia, a także umożliwiać dostawcom zachowanie klientów, a właścicielom utrzymanie wartości rentownych przedsiębiorstw. Postępowania upadłościowe również mogą przyczynić się do powrotu rentownego przedsiębiorstwa na rynek dzięki działaniom nabywczym stron trzecich, czy to poprzez nabycie przedsiębiorstwa w celu kontynuowania działalności czy jego poszczególnych aktywów produkcyjnych. Wynika z tego, że przedsiębiorstwa powinny kwalifikować się do uzyskania pomocy państwa tylko wtedy, gdy wykorzystają wszystkie możliwości rynkowe i gdy taka pomoc jest niezbędna do osiągnięcia prawidłowo określonego celu leżącego we wspólnym interesie, którego nie można by osiągnąć bez pomocy. Przedsiębiorstwa powinny móc skorzystać z pomocy na podstawie niniejszych wytycznych tylko jeden raz w ciągu dziesięciu lat (zasada „pierwszy i ostatni raz”) (pkt 7 Projektu wytycznych).*

Zgodnie z Projektem wytycznych przedsiębiorstwo uznaje się za znajdujące się w trudnej sytuacji, jeżeli bez interwencji państwa prawie na pewno będzie skazane na zniknięcie z rynku w perspektywie krótko- lub średnioterminowej. W szczególności oznacza to, że ma miejsce jedna z następujących okoliczności: i) w przypadku spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, jeżeli ponad połowa jej subskrybowanego kapitału podstawowego została utracona wskutek poniesionych strat; ii) w przypadku spółki, w której przynajmniej niektórzy udziałowcy ponoszą nieograniczoną odpowiedzialność za długi spółki, jeżeli ponad połowa jej kapitału według sprawozdania finansowego została utracona wskutek poniesionych strat; iii) w przypadku, gdy przedsiębiorstwo jest przedmiotem zbiorowego postępowania upadłościowego lub zgodnie z prawem krajowym spełnia kryteria objęcia zbiorowym postępowaniem upadłościowym na wniosek swoich wierzycieli; iv) w przypadku, gdy rating przedsiębiorstwa jest równorzędny CCC+ („zdolność do spłaty jest uzależniona od utrzymania korzystnych warunków”) lub niższy w ocenie przynajmniej jednej zarejestrowanej agencji ratingowej; v) w przypadku, gdy: 1) księgowy stosunek kapitału obcego do kapitału własnego przedsiębiorstwa jest większy niż  $[7,5] \left[ \frac{i}{i+l} \right]$  2) wskaźnik pokrycia odsetek zyskiem  $\frac{EBIT}{EBITDA}$  przedsiębiorstwa wynosił poniżej  $[1,0]$  przez ostatnie [dwa] lata<sup>19</sup>.

Nawet jeśli nie zachodzą wyżej wymienione okoliczności, Komisja (i tylko ona) może uznać, że przedsiębiorstwo jest w trudnościach, jeżeli istnieją przesłanki pozwalające stwierdzić, że bez interwencji państwa przedsiębiorstwo prawie na pewno zniknie z rynku w perspektywie krótko- lub średnioterminowej.

Pomoc, o której mowa w Projekcie wytycznych nie może być udzielana przedsiębiorstwom nowym, tj. w okresie pierwszych trzech lat po rozpoczęciu działalności w danej dziedzinie.

Projekt wytycznych odnosi się do pomocy na ratowanie, pomocy na restrukturyzację i tymczasowego wsparcia restrukturyzacyjnego. Pomoc na ratowanie ma tymczasowy charakter i ma za zadanie umożliwić przedsiębiorstwu przetrwanie przez czas konieczny

<sup>17</sup> Ten dokument zostanie zastąpiony przez nowe wytyczne.

<sup>18</sup> [http://ec.europa.eu/competition/consultations/2013\\_state\\_aid\\_rescue\\_restructuring/draft\\_guidelines\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/competition/consultations/2013_state_aid_rescue_restructuring/draft_guidelines_pl.pdf).

<sup>19</sup> Zapisy te zostaną ostatecznie ustalone w przyjętym dokumencie.



na napisanie planu restrukturyzacyjnego albo planu likwidacji. Celem pomocy na restrukturyzację jest przywrócenie zdolności do konkurencyjności na rynku na podstawie planu restrukturyzacyjnego, który powinien określać przyczyny trudności, właściwe sposoby ich rozwiązania, czas oraz budżet na działania restrukturyzacyjne, przy jednoczesnym zastrzeżeniu, że pomoc państwa w budżecie powinna być ograniczona do koniecznego minimum. Tymczasowe wsparcie restrukturyzacyjne może być udzielane tylko dla MŚP, w celu odzyskania płynności, na *wsparcie restrukturyzacji przedsiębiorstwa poprzez stworzenie warunków niezbędnych beneficjentowi w celu zaplanowania i wdrożenia odpowiedniego działania na rzecz przywrócenia jego długoterminowej rentowności* (pkt 30 Projektu wytycznych).

Co do zasady pomoc w celu ratowania i restrukturyzacji nie może być udzielona w każdym indywidualnym przypadku bez zgody Komisji. Zatem państwa członkowskie przed planowanym udzieleniem takiej pomocy mają obowiązek dokonać jej notyfikacji. Ta zasada nie ma jednak zastosowania wobec MŚP. Dla nich bowiem państwa członkowskie mogą przyjmować programy pomocowe<sup>20</sup>. Uzyskanie zgody Komisji na udzielanie pomocy, o której mowa w programie pomocowym, co do zasady wyklucza konieczność dokonywania indywidualnych zgłoszeń (notyfikacji) w odniesieniu do każdego przypadku.

Komisja ocenia dopuszczalność pomocy (jej zgodność z rynkiem wewnętrznym), biorąc pod uwagę następujące kryteria:

1. Przyczynianie się do osiągnięcia celu leżącego we wspólnym interesie – w odniesieniu do MŚP, Komisja oczekuje wykazania, że zniknięcie z rynku przedsiębiorstw wiązałoby się z trudnościami społecznymi lub niedoskonałościami rynku. Dodatkowo Komisja oczekuje, że plany restrukturyzacyjne będą kompleksowo odnosić się do wszystkich zagadnień stanowiących źródło trudności<sup>21</sup> (w szczególności nie będą wyłącznie koncentrowały się na pomocy finansowej na wyrównanie strat) oraz sposobów ich wyeliminowania poprzez restrukturyzację każdej niezbędnej sfery działalności przedsiębiorstwa. Plany restrukturyzacyjne muszą określać w wiarygodny sposób spodziewane efekty działań naprawczych.
2. Potrzebę udzielenia pomocy – w związku z tym konieczne jest wykazanie, że bez pomocy nie będą osiągnane cele leżące we wspólnym interesie.
3. Odpowiedniość – w odniesieniu do pomocy na ratowanie: pomoc może być udzielana w ściśle określonych formach (gwarancje kredytowe lub pożyczki), za ustalonym w projekcie wynagrodzeniem oraz na określony czas (por. pkt 57 Projektu wytycznych). W przypadku pomocy na restrukturyzację – forma wsparcia jest dowolna, byleby właściwie adresowała problemy, które mają zostać rozwiązane. W odniesieniu do tymczasowego wsparcia restrukturyzacyjnego dla MŚP – pomoc może być ograniczona do pożyczek lub gwarancji kredytowych, za które powinno być przewidziane wynagrodzenie w ustalonej w projekcie wielkości, a także na określony czas.
4. Efekt zachęty – konieczne jest wykazanie, że bez udziału pomocy przedsiębiorstwo zostałoby poddane restrukturyzacji, sprzedane lub zlikwidowane w sposób uniemożliwiający osiągnięcie celu leżącego we wspólnym interesie.
5. Proporcjonalność – pomoc na ratowanie musi być ograniczona do minimum niezbędnego do utrzymania działalności beneficjenta przez sześć miesięcy. Wielkość pomocy na ratowanie określa się za pomocą wzoru ustalonego w Załączniku 1 do Projektu wytycznych. Wielkość pomocy na restrukturyzację także powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, które będzie wytyczane przez zastosowanie metody podziału obciążenia<sup>22</sup>, czyli metodę określającą, w jakim zakresie beneficjent powinien ponosić koszty restrukturyzacji. Tymczasowe wsparcie restrukturyzacyjne musi być ograniczone do kwoty potrzebnej do utrzymania działalności beneficjenta przez [12] [18]<sup>23</sup> miesięcy. Wielkość pomocy ustala się za pomocą wzoru podanego w Załączniku 1.
6. Uniknięcie nadmiernych negatywnych skutków dotyczących konkurencji i wymiany handlowej między państwami członkowskimi – w tym zakresie Projekt wytycznych przewiduje, po pierwsze, że pomoc na ratowanie, restrukturyzację oraz tymczasowe wsparcie restrukturyzacyjne powinna być przyznawana co do zasady tylko w odniesieniu do jednego działania restrukturyzacyjnego (zasada: „pierwszy i ostatni raz”). Po drugie w projekcie przewiduje się stosowanie środków mających na celu ograniczenie zakłócenia konkurencji: środki strukturalne w postaci zbycia aktywów albo ograniczenia zdolności produkcyjnych lub obecności na rynku oraz środki behawioralne, których celem jest zapewnienie, że pomoc jest skierowana wyłącznie do finansowania przywrócenia długoterminowej rentowności, a także środki otwarcia rynku.

Unikanie nadmiernych negatywnych efektów pomocy publicznej dokonuje się także poprzez stosowanie zasady, że jeżeli przedsiębiorstwu znajdującemu się w trudnej sytuacji przyznano pomoc niezgodną z prawem i w odniesieniu do niej Komisja przyjęła negatywną decyzję wraz ze zleceniem windykacji, a windykacja nie została przeprowadzona, ocena każdej kolejnej pomocy na ratowanie, pomocy na restrukturyzację lub tymczasowego wsparcia restrukturyzacyjnego musi uwzględniać

<sup>20</sup> Wyjaśnienia odnośnie do tego, czym jest program pomocowy znajdują się części VI.

<sup>21</sup> Ocena tego, w przypadku MŚP, pozostawiona jest państwom członkowskim. W pozostałych przypadkach zawsze dokonuje jej Komisja.

<sup>22</sup> Obecnie w Projekcie wytycznych opisane są dwie opcje podziału obciążenia: (i) kwota wkładu w restrukturyzację będzie co najmniej równa kwocie pomocy oraz wkład dokonywany przez obecnych udziałowców i wierzycieli będzie uzasadniony w świetle ewentualnych strat, jakie ponieśliby w wyniku niewypłacalności; i w wyjątkowych okolicznościach i w przypadkach szczególnych trudności Komisja może zezwolić na wkład, który jest niższy od kwoty pomocy; (ii) kwota wkładu w restrukturyzację będzie wynosiła co najmniej 50% kosztów restrukturyzacji; w wyjątkowych okolicznościach i w przypadkach szczególnych trudności Komisja może zezwolić na wkład, który wynosi mniej niż 50% kosztów restrukturyzacji. Szczegółowe warunki towarzyszące każdej z tych opcji wskazano w pkt 3.5.2 Projektu wytycznych.

<sup>23</sup> Jak już wcześniej wskazano, warunek ten zostanie ostatecznie określony w przyjętych wytycznych.

udzieloną już pomoc, w tym przede wszystkim zasadę, że żadna nowa pomoc nie może być udzielona beneficjentowi, który nie zwrócił pomocy, wobec której istnieje obowiązek zwrotu.

7. Przejrzystość – państwa członkowskie muszą opublikować na swojej stronie internetowej informacje na temat zgłoszonych programów pomocowych, wraz ze wskazaniem podstawowych informacji na temat przyznawanej pomocy, takich jak organ udzielający pomocy, formy pomocy, kwoty dla poszczególnych beneficjentów, sektory.

Oprócz tego, w odniesieniu do pomocy dla MŚP, w programach pomocowych zgłaszanych do Komisji państwa członkowskie powinny określić maksymalną kwotę pomocy, jaka może być przyznana każdemu przedsiębiorstwu jako część działania w ramach pomocy na ratowanie, pomocy na restrukturyzację lub tymczasowego wsparcia restrukturyzacyjnego. Maksymalna łączna kwota nie może przy tym przekroczyć 5 mln euro.

Warunki udzielania pomocy na ratowanie, restrukturyzację oraz na tymczasowe wsparcie restrukturyzacyjne dla MŚP, a także warunki udzielania pomocy *de minimis* (w tym w odniesieniu do przedsiębiorstw znajdujących się w trudnościach) powinny pozwalać państwom członkowskim na tworzenie bardziej elastycznych niż dotychczas instrumentów zapobiegających upadłości, tak aby możliwie skutecznie reagować na problemy przedsiębiorstw, których funkcjonowanie jest szczególnie istotne dla rozwoju społeczno-gospodarczego.

Budowanie polityki przeciwdziałania upadłości przedsiębiorstw powinno zatem uwzględniać reguły odnoszące się do pomocy na ratowanie i restrukturyzację oraz tymczasowe wsparcie restrukturyzacyjne dla MŚP – w szczególności zasadę, że wobec MŚP Komisja może wyrazić zgodę na program pomocowy, zaś w odniesieniu do pozostałych przedsiębiorstw musi dokonywać indywidualnych ocen pomocy dla każdego beneficjenta.

Należy także zwrócić uwagę, że prawo unijne przewiduje specyficzne reguły udzielania pomocy publicznej dla sektorów, w których warunki prowadzenia działalności uzasadniają szczególne podejście do udzielania pomocy publicznej. W tym zakresie przyjęte zostały następujące dokumenty:

- Wytyczne w sprawie pomocy państwa dla portów lotniczych oraz linii lotniczych (Dz.Urz. UE C 99, 4.4.2014, s. 3),
- Wytyczne UE w sprawie stosowania reguł pomocy państwa w odniesieniu do szybkiej budowy/rozbudowy sieci szerokopasmowych (Dz.Urz. UE C 25, 26.1.2013, s. 1),
- Zasady ramowe dotyczące pomocy państwa dla przemysłu stoczniowego (Dz.Urz. UE C 364, 14.12.2011, s. 9),
- Komunikat Komisji w sprawie stosowania od 1 sierpnia 2013 r. reguł pomocy państwa w odniesieniu do środków wsparcia na rzecz banków w kontekście kryzysu finansowego („komunikat bankowy”) (Dz.Urz. UE C 216 z 30.7.2013, s. 1),
- Wytyczne w sprawie niektórych środków pomocy państwa w kontekście systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych po 2012 r. (Dz.Urz. UE C 158, 5.6.2012, s. 4),
- Wytyczne wspólnotowe dotyczące pomocy państwa dla transportu morskiego (Dz.Urz. UE C 13, 17.1.2004, s. 3),
- Komunikat Komisji przedstawiający wytyczne w sprawie pomocy państwa uzupełniającej wspólnotowe finansowanie uruchamiania autostrad morskich (Dz.Urz. UE C 317, 12.12.2008, s. 10),
- Komunikat Komisji przedstawiający wytyczne w sprawie pomocy państwa na rzecz podmiotów zarządzających statkami (Dz.Urz. UE C 132, 11.6.2009, s. 6),
- Decyzja Rady z 10 grudnia 2010 r. w sprawie pomocy państwa ułatwiającej zamykanie niekonkurencyjnych kopalń węgla (Dz.Urz. UE L 336, 21.12.2010, s. 24),
- Obwieszczenie Komisji w sprawie stosowania reguł konkurencji do sektora pocztowego i w sprawie oceny pewnych środków publicznych odnoszących się do usług pocztowych (Dz.Urz. WE C 39, 6.2.1998, s. 2),
- Wspólnotowe wytyczne dotyczące pomocy państwa na rzecz przedsiębiorstw kolejowych (Dz.Urz. UE C 184, 22.7.2008, s. 13),
- Rozporządzenie Rady (WE) Nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70 (Dz.Urz. UE L 315, 31.12.2007, s. 1).

W przypadku polityki przeciwdziałania upadłości przedsiębiorstw szczególne znaczenie ma Komunikat w sprawie stosowania od 1 sierpnia 2013 r. reguł pomocy państwa w odniesieniu do środków wsparcia na rzecz banków w kontekście kryzysu finansowego.

## 7.4. Struktura i skala pomocy publicznej w Polsce

Na podstawie art. 31 u.p.s.p.p. Prezes UOKiK monitoruje pomoc publiczną udzielaną w Polsce<sup>24</sup> oraz przygotowuje coroczny raport zawierający wyniki monitorowania. Ostatni raport odnosi się do 2012 r. W oddzielnym raporcie znalazły się informacje na temat udzielonej w 2012 r. pomocy *de minimis*.

<sup>24</sup> Monitorowanie pomocy publicznej w rolnictwie znajduje się w kompetencji ministra rolnictwa i rozwoju wsi.

Ogólna wartość pomocy publicznej udzielonej w Polsce w 2012 r. wyniosła 20 379, 1 mln zł<sup>25</sup>, co stanowiło 1,28 % PKB.

W latach 2008–2012 największa pomoc została udzielona w 2010 r. (24 087,3 mln zł, co stanowiło 1,70 % PKB).

Pomoc na ratowanie wyniosła w 2012 r. 401, 2 mln zł – na restrukturyzację 17,7 mln zł, zaś pomoc *de minimis* 4 329, 5 mln zł (0,27% PKB).

W kontekście postulatów na temat tworzenia i realizacji polityki przeciwdziałania upadłości przedsiębiorstw należy zwrócić uwagę, że nie ma obecnie w Polsce programu pomocowego odnoszącego się do pomocy na ratowanie i restrukturyzację dla MŚP. Oznacza to, że nie ma systemowego rozwiązania pozwalającego na interwencję państwa wobec tej grupy podmiotów przeżywających trudności<sup>26</sup>. Należy jednak uznać, że dostępność dla nich pomocy na ratowanie i restrukturyzację jest zasadniczym instrumentem przeciwdziałania upadłości przedsiębiorstw.

---

<sup>25</sup> W kwocie tej nie została ujęta pomoc w formie wynagrodzenia dla Gdańsk Transport Company S.A. oraz dla Autostrady Wielkopolskiej II S.A. W swoich decyzjach odnoszących się do zgodności tej pomocy z rynkiem wewnętrznym Komisja nie wskazała, jaka część wynagrodzenia stanowi pomoc publiczną.

<sup>26</sup> Możliwe jest przy tym uznanie, że brak programu pomocy dla MŚP na ratowanie lub restrukturyzację jest wyrazem polityki, aby nie wspierać takich podmiotów, a skoncentrować się wyłącznie na przedsiębiorstwach dużych, które mogą realnie wpływać na rozwój społeczno-gospodarczy.



**Część III**

**Model instrumentu szybkiego reagowania**



## Rozdział 8

# PODSTAWY BUDOWY SYSTEMÓW WCZESNEGO OSTRZEGANIA I REAGOWANIA W SEKTORZE PRZEDSIĘBIORSTW NIEFINANSOWYCH

### 8.1. Wprowadzenie

System wczesnego ostrzegania (*early warning system*), system szybkiego ostrzegania (*rapid alert systems*), system wczesnego reagowania (*early response system*) czy też system szybkiego reagowania (*rapid reponse systems*) to tylko niektóre nazwy mechanizmów służących antycypowaniu i zapobieganiu zagrożeniom, budowanych na poziomie strategicznego zarządzania w państwie lub jego składowych, a także w układach między- i ponadnarodowych. Pod tymi nazwami kryją się bardzo zróżnicowane konstrukcje analityczno-decyzyjne i formalno-organizacyjne, które jednak łączą wspólne cele. W przypadku systemów ostrzegawczych jest nim *przewidywanie*, natomiast w systemach reagowania *unikanie* niebezpieczeństw. Identyfikowanie i likwidacja przyczyn zagrożeń w zarzewiu, zanim przerodzą się one w kryzysy czy katastrofy, jest już doktryną, na której buduje się bardzo różnorodne instytucje zarządzania publicznego. Ten sposób myślenia wiąże się też z rozwojem nauki i techniki, które umożliwiają skuteczniejsze dokonywanie obserwacji oraz ograniczanie ryzyka niepewności, niestabilności i nieprzewidywalności zachodzącego w sferach gospodarczych, społecznych, politycznych i środowiskowych.

Mianem systemów wczesnego ostrzegania i reagowania określa się najczęściej:

- mechanizmy analizowania poziomu ryzyka wystąpienia w skali gospodarek krajowych lub jej sektorów zakłóceń uzasadniających podejmowanie przez rząd i jego agendy szczególnych działań prewencyjnych i pomocowych (system wczesnego/szybkiego ostrzegania),
- antycypacyjne badania kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, mające na celu ujawnienie symptomów pogarszającej się sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, w tym możliwości pojawienia się zagrożenia bankructwem z wykorzystaniem dyskryminacyjnych modeli predykcji tego bankructwa (system wczesnego/szybkiego ostrzegania),
- systemy kompleksowego, prewencyjnego wsparcia przedsiębiorstw w trudnościach, pracowników takich przedsiębiorstw, uwzględniające zwykle pomoc w formie przygotowania i wdrożenia planu restrukturyzacji (system wczesnego/szybkiego reagowania),
- wdrażane przez banki i instytucje finansowe systemy ostrzegania przed kryzysami walutowymi (system wczesnego/szybkiego ostrzegania),
- systemy ostrzegania o zagrożeniach na międzynarodowych rynkach wymiany dóbr i usług, informujące np. o niebezpiecznych produktach żywnościowych, środkach żywienia zwierząt etc. (system wczesnego/szybkiego ostrzegania),
- systemy wczesnego ostrzegania przed klęskami żywiołowymi i katastrofami dotyczącymi: jakości powietrza, pożarów na obszarach naturalnych, wypadków jądrowych i chemicznych, zagrożeń geologicznych (trzęsień ziemi, tsunami, wybuchów wulkanów, zapadlisk), zagrożeń hydro-meteorologicznych (pustynnienie, susze, powódzie, wpływu zmienności klimatu, trudnych warunków pogodowych, burz, cyklonów tropikalnych), epidemii (system wczesnego/szybkiego ostrzegania),
- systemy wczesnego/szybkiego ostrzegania/reagowania o zagrożeniach dotyczących sytuacji politycznej, bezpieczeństwa, funkcjonowania systemów edukacyjnych, ochrony zdrowia, komunikacyjnych, transportowych i wielu innych.

W tym rozdziale koncentrujemy się na systemach wczesnego ostrzegania i reagowania stosowanych w celu antycypacji i zapobiegania zagrożeniom w gospodarce.

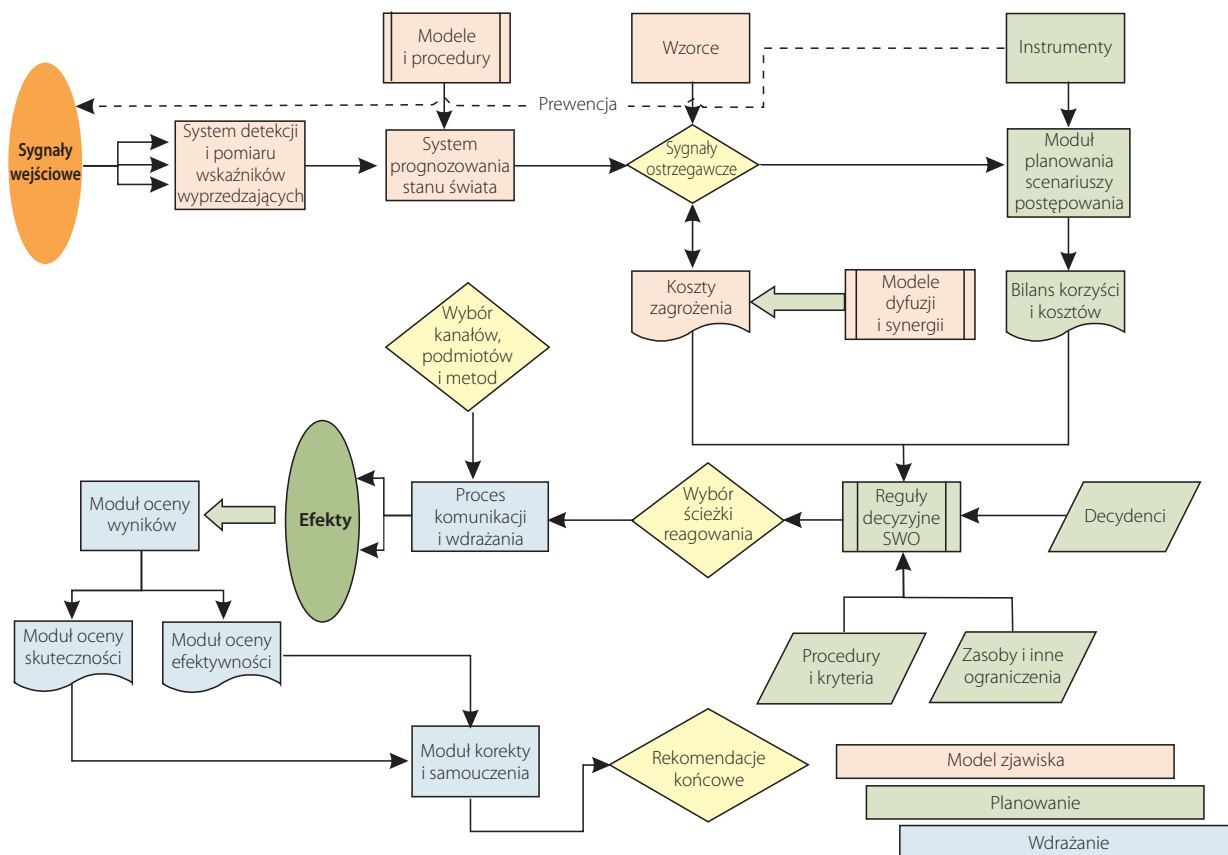
### 8.2. Zarys morfologii systemów wczesnego ostrzegania

We współczesnych gospodarkach funkcjonuje wiele systemów wczesnego ostrzegania (SWO) o zróżnicowanych charakterystykach i przeznaczeniu (por. np. Walas-Trębacz 2012). Posiadają one jednak pewne cechy wspólne, które obecnie omówimy.

Zarys struktury takiego systemu przedstawiono na rysunku 8.1. Podkreśliśmy, że jest to daleko idące uproszczenie, gdyż faktycznie są to na ogół bardzo złożone konstrukcje. W szczególności, na naszym schemacie zakładamy w większości przypadków jednokierunkowe powiązania pomiędzy elementami, podczas gdy w rzeczywistości sprzężenia są często obustronne. Co więcej, w realnych SWO pewne, nawet bezpośrednie związki istnieją większością jego części składowych. Należy także pamiętać, że funkcjonowanie takiego systemu – zwłaszcza w przestrzeni społecznej – niejednokrotnie wymaga wielu iteracji opisanych tu procedur. W omówieniu tym nie różnicujemy<sup>1</sup> też systemów SWO i ISR – w pewnym uproszczeniu, ale akceptowalnym z punktu widzenia

<sup>1</sup> Różnice dokładniej omawiamy w kolejnych podrozdziałach.

tej pracy, można bowiem przyjąć, że różni je głównie kwestia skali reakcji. Wynikiem pracy SWO są też przecież pewne „reakcje”, które są związane chociażby z przekazaniem informacji z tego systemu do jego interesariuszy. Oczywiście w przypadku ISR skala tego oddziaływania i dalsze procedury mogą być znacznie bardziej rozbudowane w stosunku do SWO.



**Rys. 8.1. Zarys struktury systemu wczesnego ostrzegania/reagowania – SWO/IRS**

Źródło: opracowanie własne.

Pierwszym elementem SWO jest system detekcji i pomiaru sygnałów wyprzedzających. Należy zaznaczyć, że warunkiem koniecznym budowy takiego systemu jest właśnie istnienie takich sygnałów. Doświadczenia międzynarodowe pokazują, że wśród tych sygnałów są zarówno zmienne makro-, jak i mikroekonomiczne. Ich zestawienie można znaleźć np. w opracowaniu (Report 2011), przy czym większość z nich jest analizowana również w systemie ISR. Muszą one też być na tyle silne, aby można je było w praktyce zmierzyć, i na tyle wczesne, aby uruchamiając procedury prognostyczno-decyzyjne opisane na tym schemacie, mieć pewność, iż nasze działania zdążą powstrzymać czy osłabić niekorzystny przebieg wypadków, który miałby miejsce, gdyby system nie został wykorzystany. W kontekście tej uwagi szczególnego znaczenia nabierają rozważania prowadzone w podrozdziale 1.4 oraz rozdziałach 3, 10, 11, w których scharakteryzowano horyzonty prognoz i działań, zapewniające spełnienie tego warunku. Widzimy też, jak istotną kwestią z punktu widzenia budowy SWO są opisywane w rozdziale 3 problemy pomiaru zjawisk upadłości i towarzyszących im okoliczności, w tym uwarunkowań ekonomicznych.

Następną fazą działania SWO są procedury prognostyczne, które na bazie zidentyfikowanych sygnałów wyprzedzających pozwalają, właśnie z odpowiednim wyprzedzeniem, przewidywać zagrożenia. W tej fazie mogą być oczywiście wykorzystywane różne narzędzia – zarówno formalne modele statystyczno-ekonometryczne, jak i metody eksperckie, badania sondażowe etc.

Podkreśliśmy jednak, że prognoza przyszłej sytuacji nie jest w żadnym razie warunkiem dostatecznym uruchamiania dalszych działań w SWO lub ISR. Podstawą takich decyzji jest bowiem stwierdzenie występowania przynajmniej jednej z okoliczności – odchylenia się tej prognozy od pewnego wzorca czy normy lub/i wysoki koszt społeczny związany z zaistnieniem takiej sytuacji.

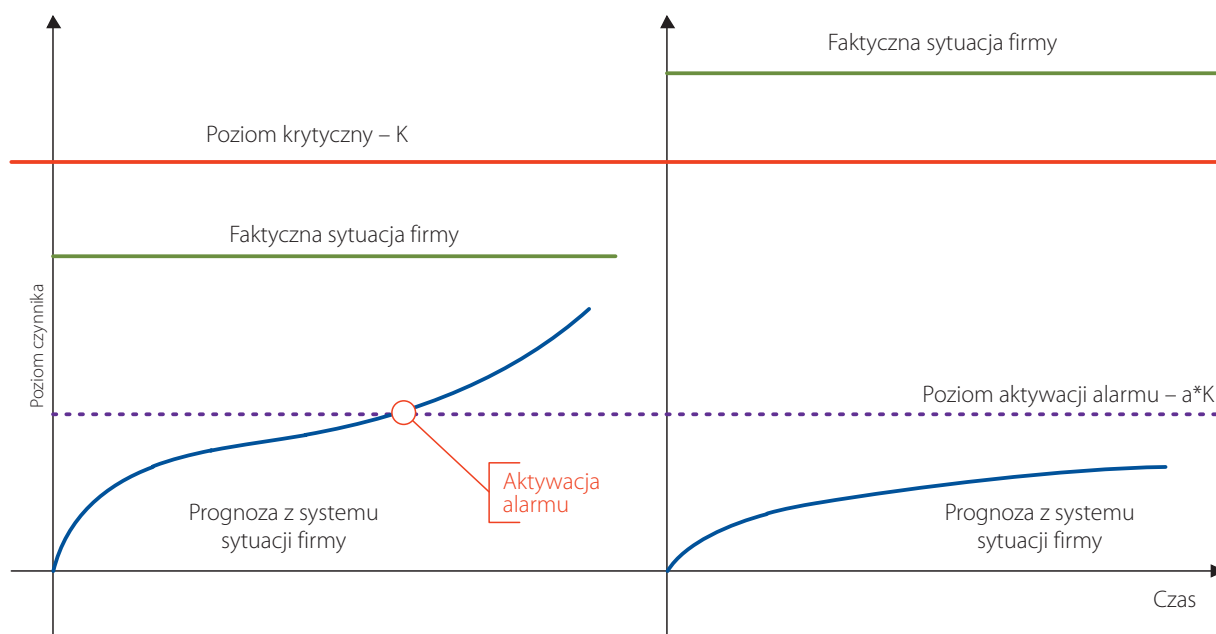
Oba te kryteria mogą być zarówno komplementarne, jak i substytucyjne. Przykładowo często jest tak, że nie umiemy wyciszyć kosztu (skali zagrożenia) pewnych przyszłych sytuacji i do podjęcia działań zaradczych wystarcza nam przekonanie, że są one nietypowe. Zwróćmy także uwagę, że podstawą decyzji mogą być zarówno wzorce, a więc elementy o charakterze normatywnym, jak i odchylenia od stanów typowych. W tym ostatnim przypadku ten element SWO bazuje na prawidłowościach statystycznych, a więc ma silną podbudowę empiryczną.



Jak pokazaliśmy w rozdziale 4, w przypadku naszego SWO koszty upadłości mogą być w Polsce znaczące. System ten w porównaniu ze standardami nie jest zbyt sprawny. Jednocześnie koszty te mogą powstawać w różnych obszarach gospodarki i dotyczyć wielu elementów struktur społecznych.

Omawiając proces generowania sygnałów ostrzegawczych, zwróćmy także uwagę na jeszcze jedną kwestię. Otóż w procesie badania kosztów bardzo ważną rolę mogą odgrywać analizy dyfuzji i synergii zagrożeń. Oczywiście, można sobie wyobrazić, że procedury są częścią modułu prognozowania stanu świata. W praktyce jest to na ogół trudne. Zwykle jest tak, że w poprzedniej fazie najlepiej umiemy tworzyć prognozy dotyczące składników jednostkowych systemu. W takim przypadku potrzebne są procedury agregacyjne, przy czym zwykle nie jest to „zwykłe sumowanie” jednostkowych zagrożeń. SWO muszą uporać się z problemami współzależności zagrożeń. Jak silnie mogą one wpływać na stan całego systemu w przypadku upadłości, pokazaliśmy to m.in. w podrozdziale 3.4.

Naszkiecowane powyżej zasady doczekały się też prób formalizacji, przy czym pierwotnie dotyczyły one bardziej katastrof naturalnych niż zakłóceń w funkcjonowaniu systemów ekonomicznych. Dobrą ilustrację istoty tych zasad zawiera np. praca (Grasso 2005), której wyniki poniżej prezentujemy.



**Rys. 8.2. Rodzaje błędów systemów wczesnego ostrzegania**

Źródło: zestawienie na podstawie: Grasso 2005.

Przede wszystkim zauważmy, że w przypadku SWO mogą wystąpić dwa rodzaje błędnych decyzji. Naturalnie różne mogą być reguły (dez)aktywacji takiego alertu, ale można założyć, że są one zbliżone do mechanizmu przedstawionego na rysunku 8.1. Kroki takie są bowiem podejmowane wówczas, gdy prognozowany stan obiektu przekroczy pewien stan alarmowy. Po pierwsze może zostać podjęta decyzja o uruchomieniu programu przeciwdziałania zagrożeniu, podczas gdy faktycznie ono nie wystąpi. Jeśli miarą zagrożenia jest stan obiektu, który jest gorszy od pewnego poziomu krytycznego  $K$ , to sytuację taką ilustruje lewy panel na tym rysunku. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia, fałszywego alarmu, wynosi  $P_{FALSE}$  i jest określone wzorem (8.1).

$$\begin{cases} P_{FALSE} = \Pr[F < K | \tilde{F} \geq \alpha \cdot K] \\ P_{MISSED} = \Pr[F \geq K | \tilde{F} < \alpha \cdot K] \end{cases} \quad (8.1)$$

Odwrotna sytuacja – prawy panel – może pojawić się wówczas, gdy system nie zasygnalizuje potrzeby działania, podczas gdy stan obiektu okazuje się gorszy niż krytyczny poziom  $K$ . Jest to przypadek zagrożenia przeoczonego przez system, o prawdopodobieństwie  $P_{MISSED}$ . Odnotujmy, że jednym z czynników wpływających na prawdopodobieństwa tych błędów jest wybór poziomu aktywacji alarmu<sup>2</sup>. Z wyborem tym jest związany oczywisty dylemat – jeśli poziom aktywacji jest niski, to prawdopodobieństwo  $P_{MISSED}$  jest niewielkie. Wzrasta jednak wówczas prawdopodobieństwo generowania fałszywych alarmów. Problem właściwego wyboru procedur aktywacji systemu został szerzej omówiony w rozdziale 12, poświęconym mechanizmowi startowemu, tu jednak

<sup>2</sup> Założyliśmy, że jest on proporcjonalny do wielkości stanu krytycznego  $K$ , ale możliwe są i inne rozwiązania.

podkreśli, że w przypadku SWO jest on szczególnie trudny. System ten funkcjonuje bowiem w otoczeniu społecznym, w którym np. zbyt duża częstotliwość fałszywych alarmów całkowicie podważałaby zaufanie do takiego systemu, a więc i sens jego istnienia. W naukach ekonomicznych nie zawsze też jest jasne, jak mierzyć zmienną  $K$  i określać jej krytyczny poziom; zwłaszcza wówczas, gdy nie dysponujemy na tyle długimi ciągami obserwacji, aby łatwo badać ich rozkład i na tej podstawie określać obszary ryzyka (por. np. Bussiere, Fratzscher 2002).

Z każdym z tych błędów są związane określone koszty, przy czym system SWO generuje je także wówczas, gdy prawidłowo reaguje na zagrożenia. W tym ostatnim przypadku są one np. związane z samym utrzymywaniem systemu w gotowości. Macierz tych kosztów przedstawiano w (8.2):

$$\begin{array}{ccc} & F < K & F > K \\ \text{AKTYW} & C_{FA} & C_{GA} \\ \text{PASYW} & C_{GM} & C_{MA} \end{array} \quad (8.2)$$

Wiersze tej macierzy odpowiadają sytuacji, gdy w ramach systemu podjęto działania (AKTYW) lub zdecydowano, aby nie reagować na zagrożenia (PASYW). Z kolei pierwsza kolumna ( $F < K$ ) odpowiada sytuacji, gdy skala zagrożenia nie uzasadnia podejmowania działań w ramach SWO, zaś druga – sytuacji wymagającej reakcji ( $F > K$ ). Oczekiwane łączne koszty postępowania w obu tych przypadkach opisują wzory (8.3) oraz (8.4):

$$E(C | \text{AKTYW}) = C_{FA}P_{FALSE} + C_{GA} \cdot (1 - P_{FALSE}) = C_{FA}P_{FALSE} + (C_{BANK} - C_{OPOR}) \cdot (1 - P_{FALSE}) \quad (8.3)$$

$$E(C | \text{PASYW}) = C_{GM} \cdot (1 - P_{MA}) + C_{MA} \cdot P_{MA} \cong C_{MA} \cdot P_{MA} \quad (8.4)$$

gdzie  $C_{BANK}$  – oznacza koszty związane z upadłością podmiotu (lub branży czy określonych segmentów gospodarki),  $C_{OPOR}$  – oznacza korzyści związane z uniknięciem zagrożenia, zaś  $P_{MA}$  – prawdopodobieństwo przeoczenia przez system faktycznego zagrożenia. Przybliżenie, z którego wynika zależność (8.4) jest rezultatem założenia, że koszty związane z brakiem działania systemu wówczas, gdy nie powinien on zalecać aktywności mają charakter kosztów czuwania i są niewielkie.

Na podstawie wzorów (8.3) oraz (8.4) możemy określić główny warunek podjęcia działań w ramach SWO/ISR bazujący na tzw. podejściu *costs-avoidance* (por. np. Klafft, Meissen 2011):

$$E(C | \text{PASYW}) > E(C | \text{AKTYW}) \quad (8.5)$$

Ze względu na zależności (8.3) oraz (8.4) możemy go zapisać jako:

$$C_{BANK} \cdot P_{MA} > (C_{OPOR} + C_{FA} - C_{BANK})P_{FALSE} + (C_{BANK} - C_{OPOR}) \quad (8.6)$$

Z formuły tej wynika, że jednym z ważnych elementów w tej nierówności jest jakość samego SWO, którą wyrażają zarówno prawdopodobieństwa  $P_{MA}$  oraz  $P_{FALSE}$ , jak i koszty podjęcia działań w przypadku fałszywego alarmu  $C_{FA}$ , a także korzyści, jakie system zapewnia w przypadku uniknięcia zagrożenia –  $C_{OPOR}$ . Jeśli jednak założymy, że powyższe parametry SWO/ISR są właściwe, to możemy zauważyć, że z (8.6) wprost wynika, iż jeśli bankructwo jest kosztowne społecznie, to w szerokim obszarze sytuacji (wyznaczonej przez inne składniki tej nierówności) warto go unikać. W tym kontekście widzimy też, jak ważne dla właściwego projektowania reguł decyzyjnych systemów SWO/ISR są rozważania prowadzone w części I niniejszej monografii (zwłaszcza w rozdziałach 1, 2 oraz 4).

Efektom opisanych powyżej etapów działania SWO są informacje dotyczące obszarów i skali zagrożeń. Załóżmy zatem, że po przeprowadzeniu powyższych analiz i badań stwierdzono, że zachodzi warunek (8.5), a przynajmniej<sup>3</sup>:

$$C_{OPOR} > C_{BANK} \quad (8.7)$$

W ramach SWO/ISR uruchamiane są teraz procedury, które nazywamy fazą planowania. Pierwszym elementem tego procesu jest próba „zmapowania” instrumentów, jakimi dysponuje system, na obszar zagrożeń. W tym miejscu należy podkreślić, co może zabrzmieć banalnie, że SWO/ISR bez instrumentów oddziaływania praktycznie zamienia się jedynie w system straszenia – jeśli niczego nie można zrobić dla uniknięcia lub ograniczenia skutków. Drugą ważną kwestią jest też zwrócenie uwagi na fakt, że instrumenty SWO mogą działać albo korekcyjnie i kompensacyjnie – tzn. minimalizować skutki już zaistniałych negatywnych konsekwencji, albo też prewencyjnie (linia przerywana na rysunku 8.1), czyli zapobiegać przyczynom zagrożeń zanim się one zmaterializują.

Techniczne rozwiązanie powyższego zadania nie jest łatwe, ale w systemach SWO/ISR jednym z „kanonicznych” podejść mogą być tzw. modele klasy MIMC (por. np. Rose, Spiegl 2009), w których obserwowane symptomy/koszty zagrożenia  $y_{i,j}$  są modelowane

<sup>3</sup> W rzeczywistości sprawdzenie warunku (8.5) wymaga przeprowadzenia analiz związanych z kolejnymi etapami przedstawionymi na rysunku 8.1 – koszty w macierzy (8.2) zależą m.in. od doboru instrumentów. Dlatego rysunek 8.1 jest w praktyce, jak już pisaliśmy, procedurą wymagającą wielu iteracji.

jako ukryta funkcja nieobserwowalnej zmiennej szkodliwości kryzysu  $\xi_i$  w obszarze (sektorze, kraju etc.) „i”, zaś sama ta szkodliwość jest mierzona jako funkcja obserwowalnych przyczyn i instrumentów „w” oddziałujących na kryzys  $x_{i,w}$ :

$$\begin{cases} y_{i,j} = \beta_j \xi_i + \varepsilon_i \\ \xi_i = \lambda_w x_{i,w} + \theta_i \end{cases} \quad (8.8)$$

Jeśli więc zidentyfikowanym zagrożeniom umiemy przypisać określone instrumenty działania, możemy przejść do kolejnej fazy – dokonania bilansu korzyści i strat związanych z ich zastosowaniem. Koszty prowadzenia określonych działań w ramach SWO zawsze są bowiem obecne; nawet jeśli funkcją SWO jest jedynie przekazanie ostrzeżeń.

Powyższy bilans korzyści i kosztów zastosowania określonych narzędzi powinien być zestawiony z bilansem kosztów, jakie by poniesiono w przypadku zaniechania aktywnej polityki przeciwdziałania zagrożeniom (por. macierz 8.2). Nie jest to oczywiście proste porównanie dwóch liczb, lecz złożona procedura, którą nazwaliśmy regułami decyzyjnymi SWO. O ile opisane dotąd etapy działania SWO mogą być realizowane przez ekspertów, a nawet automatycznie, o tyle w tej fazie widoczna staje się już konieczność zaangażowania w proces decyzyjny interesariuszy SWO. Przeprowadzając ostateczny bilans celowości reakcji na zagrożenia, muszą oni kierować się nie tylko mapą swoich celów i interesów czy procedurami osiągnięcia konsensusu w tym zakresie, ale też dostępnymi w SWO zasobami materialnymi i innymi ograniczeniami. Podkreślimy, że na tym etapie nasz system często może wymagać aktywacji, o czym już wspominaliśmy, sprzężeń w drugą stronę. Może się tak dzieć np. wówczas, gdy wybrane na wcześniejszym etapie instrumenty okazują się zbyt kosztowne lub nieakceptowalne przez wszystkich interesariuszy.

Jeśli powyższy proces analizowania kosztów i możliwości związanych z określonym sposobem postępowania zakończy się pozytywnie, czyli znalezieniem ścieżki instrumentów SWO, możemy przejść do fazy wdrażania strategii. Jest to złożone zadanie, które w przypadku SWO wymaga dookreślenia wielu elementów. Niezbędny jest m.in. wybór strategii komunikacji, grup docelowych działania, szczegółowych metod postępowania etc.

W przypadku SWO jest to niezwykle delikatny i ważny z punktu widzenia skuteczności element całego systemu. Pomoc źle adresowana lub przekazywana w niewłaściwy sposób powoduje bowiem tylko powstawanie kosztów; zarówno bezpośrednich strat, związanych z nieskutecznie poniesionymi nakładami, jak pośrednich. Taki system, który nie ostrzega na czas i nie ostrzega tych, którzy są faktycznie zagrożeni, traci na wiarygodności. A w każdym SWO to zaufanie do jakości rozwiązań jest warunkiem koniecznym skutecznej implementacji SWO. Nawiązując do omawianego w tej monografii systemu ISR, czytelne są więc powody, dla których tak dużą wagę przypisujemy kwestiom komunikacji i percepcji tego instrumentu, co zostało szerzej opisane w rozdziale 13.

Końcowymi elementami SWO są moduły oceny wyników i procedury jego korekty oraz samouczenia. Zwróćmy uwagę na dwie kwestie. Po pierwsze ocena taka ma dwa wymiary – sprawności i efektywności. Projektując SWO, trzeba określić wzajemną relację obu tych elementów. W przypadku upadłości jest to szczególnie istotne, gdyż sam system upadłościowy może realizować różne cele i w różny sposób (co wykazaliśmy w rozdziale 1). Bardzo często też efektywność SWO jako warunku wstępnego wymaga jego sprawności. Niesprawny system interwencyjny charakteryzuje się bowiem niską wiarygodnością społeczną, a to z kolei może obniżać efektywność. Po drugie bardzo ważnym elementem SWO jest właśnie wbudowanie w ten system procedur autokorekty i samouczenia. Jest wiele elementów SWO, w przypadku których te cechy są bardzo pożądane, ale jednym z podstawowych wydaje się być blok prognostyczny. Mimo dynamicznego rozwoju metod prognozowania zjawisk społecznych i ekonomicznych wciąż jakość przewidywań jest obszarem, w którym procesy uczenia, w tym na bazie wcześniejszych doświadczeń prognostycznych, są niezbędnym elementem poprawy ich jakości.

### 8.3. Klasyfikacja systemów wczesnego reagowania

Systemem wczesnego reagowania nazywamy zinstytucjonalizowany na poziomie administracji publicznej mechanizm prewencyjnego wsparcia przedsiębiorstw w trudnościach lub pracowników takich przedsiębiorstw, uruchamiany w odpowiedzi na perturbacje w gospodarce o charakterze koniunkturalnym. Na system ten składa się ogół działań, jakie są podejmowane od momentu stwierdzenia stanu zagrożenia (sygnalizacji ze strony systemu wczesnego ostrzegania), poprzez określenie skali i zakresu potrzebnej interwencji, podjęcie decyzji o uruchomieniu interwencji, samą interwencję, aż po ocenę jej efektów. Istota wczesnego reagowania polega nie tylko na szybkim uruchamianiu działań wyprzedzających, ale też – co nie mniej istotne – na osiągnięciu wysokiej skuteczności celów interwencji w krótkim czasie.

Geneza systemów wczesnego reagowania sięga lat 70. i 80. W Stanach Zjednoczonych zaczęto wówczas stosować instrumenty kompleksowego wsparcia pracowników restrukturyzowanych przedsiębiorstw, zwłaszcza przemysłu ciężkiego i samochodowego. Celem tych rozwiązań było zapewnienie systemowej pomocy pracownikom zagrożonym zwolnieniami, ale także przedsiębiorstwom i ich najbliższemu otoczeniu. System ten tworzyły jednostki szybkiego reagowania, które dysponowały możliwościami działań antycypacyjnych i szybkiego oddziaływania na pojawiające się problemy. Na szczeblu federalnym mechanizmy te zostały

usankcjonowane ustawą z 1989 r. Worker Adjustment and Retraining Notification Act. Od tamtej pory wiele krajów zbudowało systemy nawiązujące do amerykańskiego. Kryzys finansowy, który rozpoczął się w 2007 r. spowodował, że systemy szybkiego reagowania cieszą się jeszcze większą popularnością i nasiliły się działania ukierunkowane na ich dalszy rozwój. Z czasem systemy te stały się standardem dobrego zarządzania w polityce gospodarczej.

Identyfikowanie, analizowanie, a zwłaszcza kategoryzowanie i klasyfikowanie systemów wczesnego reagowania w gospodarce niesie ze sobą wiele ograniczeń. Dwa z nich wydają się najistotniejsze. Po pierwsze systemy te są bardzo zróżnicowane między sobą, a niekiedy, poza wczesnym reagowaniem, realizują też inne pokrewne funkcje. Po drugie niektóre systemy wczesnego reagowania noszą nazwy, które nie korespondują wprost z realizowanymi przez nie funkcjami, co utrudnia ich rozpoznawanie.

Trzeba podkreślić, że nie powstała jak dotąd szerzej akceptowana konwencja kategoryzowania systemów wczesnego reagowania. Realizacja takiego zamierzenia wykracza też poza ramy tej publikacji. Możliwe jest natomiast wskazanie kilku użytecznych w aspekcie budowania typologii systemów wczesnego reagowania kryteriów (tabela 8.1).

Przeanalizujemy teraz umiejscowienie tych systemów w systemie administracyjnym. Systemy wczesnego reagowania są administrowane przez administrację rządową lub administrację zdecentralizowaną. Kiedy odpowiedzialność za system wczesnego reagowania spoczywa na administracji rządowej, to mamy do czynienia z jego podporządkowaniem bezpośrednio organom centralnym lub organom terenowym (system zdekoncentrowany). Odmiennym rozwiązaniem jest budowa systemów wczesnego reagowania na szczeblu administracji zdecentralizowanej. Istnieją też rozwiązania mieszane, w których odpowiedzialność za system wczesnego reagowania spoczywa zarówno na rządzie centralnym, jak i administracji zdecentralizowanej. Przykładem systemu mieszanego, usytuowanego w strukturach administracji rządowej na szczeblu centralnym oraz w strukturach administracji zdekoncentrowanej, jest brytyjska Usługa Szybkiego Reagowania. Natomiast systemy wczesnego reagowania funkcjonujące w Stanach Zjednoczonych są zasadniczo systemami zdecentralizowanymi, zarządzanymi z poziomu administracji stanowych.

**Tabela. 8.1. Kryteria różnicujące systemy wczesnego reagowania w gospodarce**

Kryterium	Charakterystyka SWR
1. Umiejscowienie w systemie administracyjnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rządowe i scentralizowane</li> <li>- rządowe i zdekoncentrowane</li> <li>- zdecentralizowane</li> <li>- mieszane</li> </ul>
2. Zgodność z tendencjami procesów restrukturyzacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uwzględniają zasadnicze tendencje restrukturyzacyjne</li> <li>- abstrahują wobec tendencji restrukturyzacyjnych</li> </ul>
3. Sposób informowania o planowanych zwolnieniach	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akty prawa (zwykle regulacje rynku pracy)</li> <li>- orzeczenia sądowe</li> <li>- negocjacje zbiorowe</li> <li>- zwyczaje</li> <li>- mieszane</li> </ul>
4. Orientacja na miejsca pracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zachowanie miejsc pracy</li> <li>- znalezienie nowego miejsca pracy</li> <li>- utworzenie nowego miejsca pracy</li> <li>- mieszane</li> </ul>
5. Rola związków zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kluczowa</li> <li>- mało istotna</li> </ul>
6. Skala i zakres stosowanych instrumentów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liczne i zróżnicowane</li> <li>- nieliczne i jednolite</li> </ul>
7. Elastyczność i innowacyjność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wysoka</li> <li>- niska</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

Od współczesnych systemów szybkiego reagowania oczekuje się, że będą one wpisywały się w nurt ogólnych tendencji procesów restrukturyzacyjnych w przedsiębiorstwach. Wykorzystywane obecnie systemy wczesnego reagowania powinny zatem być spójne z zasadą permanentności procesów restrukturyzacyjnych, a także zakładać, że procesy te są prowadzone w układach wielopoziomowych oraz z udziałem licznych aktorów (European Restructuring 2010, s. 11).

Restrukturyzacja przedsiębiorstw w coraz większym stopniu staje się procesem permanentnym. Wiąże się to z koniecznością wdrażania mechanizmów programowania i kontrolowania zmian zachodzących w przedsiębiorstwach. Zmiany te powinny być jednak programowane w sposób racjonalny. W przedsiębiorstwach, zwłaszcza dużych, istnieją bowiem określone komórki, które

nie tolerują nadmiernych zmian, a o jakości ich działania decyduje stabilność w czasie. W jednych przedsiębiorstwach komórkami takimi będą centrale zarządzające albo zakłady produkcyjne, a w innych – ośrodki badawcze albo biura obsługi klientów. Systemy wczesnego reagowania powinny zatem uwzględniać niską użyteczność doraźnych działań naprawczych, o ile byłyby one kierowane wobec segmentów przedsiębiorstw preferujących w krótszym lub średnim horyzoncie czasu statyczność i inercję.

Skutki perturbacji gospodarczych są w pierwszym rzędzie obserwowane w konkretnych przedsiębiorstwach lub częściach dużych przedsiębiorstw dotkniętych konsekwencjami kryzysów na rynkach lokalnych czy ponadlokalnych. Natomiast ze względu na postępującą intensyfikację powiązań kooperacyjnych między przedsiębiorstwami oraz więzi łączące składowe dużych przedsiębiorstw i korporacji konieczne jest, aby systemy wczesnego reagowania dostrzegały wielopoziomowy (lokalny, regionalny, krajowy, ponadnarodowy) kontekst działań naprawczych mających zakorzenienie lokalne. Przykładowo ewentualne interwencje wobec zakładu produkcyjnego będącego częścią korporacji ponadnarodowej wymagają ze strony instytucji zarządzającej systemem wczesnego reagowania podjęcia negocjacji z ulokowaną za granicą centralą takiej korporacji.

Procesy restrukturyzacji stały się wreszcie areną, na której, poza przedsiębiorstwami wymagającymi wsparcia, występuje wielu terytorialnie zakorzenionych aktorów. Można nawet stwierdzić, że to nie przedsiębiorstwo, a terytorium znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsiębiorstwa w trudnościach stało się najważniejszym podmiotem interwencji podejmowanych w ramach wczesnego reagowania. Do przeszłości odeszła natomiast wizja restrukturyzacji przedsiębiorstw dokonywana jego własnym asumptem, jak również postrzeganie działań naprawczych w przedsiębiorstwach wyłącznie w kategoriach ekonomicznych. Przyczyny takiego stanu rzeczy są dość oczywiste. Problemy przedsiębiorstw powodują wiele społecznych, ekonomicznych, finansowych i środowiskowych perturbacji dla mieszkańców danego terytorium, łańcucha lokalnych podwykonawców i szerzej rozumianego rozwoju lokalnego. Z tego powodu systemy szybkiego reagowania powinny umożliwić lokalnym aktorom społecznym i gospodarczym udział w projektowaniu i wdrażaniu działań interwencyjnych.

Ważnym elementem naszych rozważań jest sposób powiadamiania o planowanych zwolnieniach. Zobowiązania pracodawców w zakresie informowania władz publicznych o zamiarze restrukturyzacji zatrudnienia są regulowane w różnych krajach w odmienny sposób. Najczęściej powinności te są określone w aktach prawnych regulujących rynek pracy, ale bywają też następstwem orzeczeń sądowych, negocjacji zbiorowych czy wreszcie – zwyczajów. W praktyce w każdym z systemów wczesnego reagowania stosuje się, w różnym zakresie i z różną intensywnością, każdy z przywołanych powyżej sposobów. Generalnie te o charakterze prawnym dominują w krajach Europy kontynentalnej. Formułę negocjacji zbiorowych intensywnie wykorzystuje się w Szwecji, także w Niemczech i Stanach Zjednoczonych, z kolei w Japonii kwestie te rozstrzygają, w przeważającej mierze, obyczaje (Hurley, Mandl 2011, s. 16).

Informacje o planowanych zwolnieniach, jako zasada, kierowane są do władz publicznych, związków zawodowych i pracowników. Są one składane z wyprzedzeniem, w wyznaczonym czasie wynikającym z przepisów prawa bądź ze zwyczajów – najczęściej w terminie nie krótszym niż 30 dni.

Cechą większości systemów wczesnego reagowania działających w państwach Europy kontynentalnej jest silne zorientowanie na zachowanie miejsc pracy (np. Niemcy, Francja, Austria). W tych krajach uważa się, że zwolnienia są uzasadnione jedynie w sytuacji, kiedy wszystkie inne sposoby ochrony miejsca pracy okazały się nieskuteczne.

Determinacja w działaniach na rzecz zachowania miejsc pracy jest także widoczna w Japonii. Rozbudowany zestaw instrumentów stosowanych w procesach restrukturyzacji jest podporządkowany w tym kraju logice ich zachowania. Logika ta wyprowadzona jest z zakorzenionego w japońskiej kulturze przekonania o stabilności zatrudnienia (wręcz dożywotniego) – jako wartości naczelnej. Jej ochrona to naturalna, jak utrzymuje się w Japonii, powinność przedsiębiorców.

Odmienne, pod wieloma względami, działa system wczesnego reagowania w Stanach Zjednoczonych. Pomimo relatywnie korzystnych dla pracowników uregulowań związanych z restrukturyzacją zatrudnienia, w przypadku tego kraju częściej mamy z nią do czynienia niż w Europie. Pracodawcy chętnie wykorzystują mechanizm restrukturyzacji zatrudnienia jako sposób optymalizacji poziomu zatrudnienia. Z kolei władze publiczne częściej podejmują działania służące tworzeniu nowych miejsc pracy niż ochronie tych istniejących (Evans-Klock, Kelly, Richards, Vargha 1998).

Pozycja związków zawodowych w systemach wczesnego reagowania jest mocno zróżnicowana. W części z nich, jak ma to np. miejsce w Niemczech czy we Francji, ich rola w określaniu warunków restrukturyzacji zatrudnienia oraz ustalaniu kryteriów zwolnień („społecznie sprawiedliwych”, jak określa to niemiecka ustawa o ochronie przed zwolnieniami) jest znacząca. Rola ta jest również istotna w programowaniu działań antycypacyjnych polegających na szkoleniach służących nabywaniu przez pracowników nowych umiejętności zawodowych, które mogą okazać się niezbędne do znalezienia pracy w przypadku restrukturyzacji zatrudnienia.

Z kolei w Stanach Zjednoczonych pozycja związków zawodowych w procesach restrukturyzacji jest mniej istotna. Nie oznacza to jednak, że pracownicy są pozbawieni ochrony prawnej w sferze zatrudnienia. Z jednej strony zapewnia im to m.in. formuła zbiorowych negocjacji. Z drugiej zaś strony coraz częściej jest wykorzystywana formuła porozumień pracodawców i związków

zawodowych dotyczących „prewencyjnych” szkoleń mających na celu budowanie kompetencji i elastyczności pracowników, co ma ich chronić przed utratą pracy w sytuacji restrukturyzacji zatrudnienia (praktyka stosowana w przemyśle samochodowym) (*ibidem*).

Przejdziemy teraz do kwestii skali i zakresu stosowanych instrumentów. Instrumenty wspierające restrukturyzację, z punktu widzenia wczesnego reagowania, dzielą się na:

- stosowane na etapie antycypacji i zapobiegania zagrożeniom (przed wręczeniem zwolnień pracownikom),
- stosowane na etapie wdrażania działań naprawczych w przedsiębiorstwach (po wręczeniu zwolnień).

Z przeprowadzonych w 2011 r. badań Europejskiej Fundacji na Rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy wynika<sup>4</sup>, że do najczęściej stosowanych instrumentów wspierających restrukturyzację, które są wykorzystywane na etapie antycypacji i zapobiegania zagrożeniom, należą: doradztwo (30% ogółu stosowanych instrumentów antycypacyjnych), szkolenia (27%), inne wsparcie dla sektora MŚP (26%), informowanie o sytuacji na rynku pracy (20%), zapewnianie dostępu do finansowania (17%), wspieranie wzrostu przedsiębiorstw (17%), wspieranie innowacyjności (14%), wspomaganie umiędzynarodowienia działalności (9%), koordynacja terytorialna (7%) oraz wsparcie dla start-upów (5%). Rządziej stosowane są takie instrumenty, jak: przyciąganie inwestorów, bodźce prozatrudnieniowe, uelastycznianie wynagrodzeń, badanie potrzeb w zakresie kształcenia ustawicznego, finansowe wspieranie zatrudnienia w przedsiębiorstwach oraz uelastycznianie wynagrodzeń i czasu pracy (Hurley, Mandl 2011, s. 12).

Inaczej przedstawia się struktura najpopularniejszych instrumentów wspierających restrukturyzację, ale wykorzystywanych już na etapie wdrażania działań naprawczych w przedsiębiorstwach. Są to: szkolenia (38% ogółu stosowanych instrumentów naprawczych), doradztwo (36%), zasiłki dla pracowników (27%), dopasowywanie zawodowe (23%), uelastycznianie czasu pracy (20%), wsparcie dla start-upów (10%), zapewnianie dostępu do finansowania (11%) oraz bodźce prozatrudnieniowe (8%). Pozostałe instrumenty odgrywają mniejszą rolę.

W 2011 r. najbardziej licznym i zróżnicowanym instrumentarium wsparcia dysponowały w Europie: Belgia (35 instrumentów), Francja (25), Finlandia (24), Dania (21) oraz Austria (19). Ubogie instrumentarium posiadały w tym czasie: Rumunia (5 instrumentów), Słowacja (5) oraz Litwa (6). Polska, z liczbą 11 zidentyfikowanych w badaniu instrumentów, sytuowała się w gronie krajów stosujących mniej liczne instrumentarium (*ibidem*, s. 12).

Cechą najlepszych współczesnych systemów wczesnego reagowania jest ich elastyczność i innowacyjność. Elastyczność oznacza możliwość wprowadzania zmian w sposobie realizacji interwencji już rozpoczętych, natomiast innowacyjność systemów wczesnego reagowania to ich otwartość na nierutynowe, niezestandaryzowane sposoby działania. Elastyczność i innowacyjność odnoszą się zarówno do instrumentarium wykorzystywanego w restrukturyzacji, jak również do procedury jej przeprowadzania.

Przykładami innowacji są pule pracownicze, plany komunikacji oraz prozatrudnieniowe innowacje pracownicze. Pule pracownicze są porozumieniami między przedsiębiorcami, na mocy których wspólnie zatrudniają one pracowników oraz wspólnie finansują koszty tego zatrudnienia. Pule te są tworzone głównie wtedy, gdy przedsiębiorstwa potrzebują konkretnej, specjalistycznej pracy, ale w niedużych ilościach oraz gdy popyt na określoną pracę w poszczególnych przedsiębiorstwach jest cykliczny. Pule pracownicze funkcjonują m.in. we Francji, Niemczech, Holandii i Belgii.

Plany komunikacji są natomiast starannymi programami informowania o planowanych zwolnieniach, których realizacja ogranicza skutki społeczne tych zwolnień. Plany komunikacyjne są już stosowane w wielu krajach, natomiast za szczególnie interesujące uchodzą rozwiązania hiszpańskie i brytyjskie.

Z kolei prozatrudnieniowe innowacje pracownicze to mechanizmy zachęcające pracowników przedsiębiorstw do poszukiwania i zgłaszania pomysłów dotyczących sposobów zapobiegania utracie miejsc pracy w przedsiębiorstwach (lub tworzenia nowych). Takie mechanizmy są stosowane m.in. w Danii i Niemczech (*ibidem*, s. 202, 232, 278).

Systemy wczesnego reagowania podlegają nieustannemu rozwojowi, adaptując się do zmiany gospodarczej oraz oczekiwań, jakie są w nich pokładane. Charakterystycznym kierunkiem, w stronę którego systemy te ewoluują, jest wzrastająca rola przedsiębiorstw w procesie wczesnego reagowania. Tendencje te po części tłumaczą wpływy etycznych wzorców działania, które wywodzą się z nurtu społecznej odpowiedzialności biznesu. Przedsiębiorstwa już nie tylko przyjmują rolę pasywne, podporządkowując się strategiom restrukturyzacji zatrudnienia, rekomendowanym przez służby publiczne – stają się kreatorami i liderami wczesnego reagowania np. w procesach budowy lokalnych partnerstw na rzecz zatrudnienia, a w przypadku korporacji inicjując porozumienia transnarodowe<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Badanie przeprowadzono w 27 krajach UE oraz w Norwegii.

<sup>5</sup> Działania tego rodzaju były realizowane m.in. w Vauxhall w Anglii, europejskich zakładach Forda oraz Europe, Schneider Electric z centralą we Francji.

## 8.4. Systemy wczesnego reagowania a systemy wczesnego ostrzegania

Istotą funkcjonowania systemów wczesnego reagowania jest podejmowanie interwencji w ich ramach w oparciu o określone przesłanki. W przypadku zdecydowanej większości systemów wczesnego reagowania sygnały o potrzebie uruchomienia interwencji płyną bezpośrednio od przedsiębiorstw informujących o nadchodzących trudnościach. Najczęściej odbywa się to za pomocą formularzy o planowanych zwolnieniach, które przedsiębiorstwa składają obligacyjnie. Interwencje w ramach wczesnego reagowania są w takich przypadkach podejmowane w przedsiębiorstwach, które zasygnalizują trudności, a zarazem spełnią kryteria uzyskania wsparcia (np. minimalna liczba planowanych zwolnień). Ten typ relacji między systemem wczesnego ostrzegania i reagowania przedstawia pierwsza ćwiartka poniższej macierzy (SWO i SWR zdecentralizowane) (zob. tabela 8.2).

**Tabela 8.2. Typy relacji modelowych między systemami wczesnego ostrzegania i wczesnego reagowania**

		System Wczesnego Reagowania	
		zdecentralizowany	scenralizowany
System Wczesnego Ostrzegania	zdecentralizowany	<ul style="list-style-type: none"> <li>• źródło sygnału o zagrożeniach – przedsiębiorstwa</li> <li>• przedmiot interwencji – przedsiębiorstwo i pracownicy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• źródło sygnału o zagrożeniach – przedsiębiorstwa</li> <li>• przedmiot interwencji – gospodarka, sektory gospodarki</li> </ul>
	scenralizowany	<ul style="list-style-type: none"> <li>• źródło sygnału o zagrożeniach – gospodarka i sektory gospodarki (dane makro- lub mikroekonomiczne)</li> <li>• przedmiot interwencji – przedsiębiorstwo i pracownicy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• źródło sygnału o zagrożeniach – gospodarka i sektory gospodarki (dane makro- lub mikroekonomiczne)</li> <li>• przedmiot interwencji – gospodarka, sektory gospodarki</li> </ul>

Istota budowanego w Polsce Instrumentu Szybkiego Reagowania polega na integracji scentralizowanego systemu wczesnego ostrzegania (dane makro- i mikroekonomiczne) z interwencją systemu wczesnego reagowania podejmowaną w sposób zdecentralizowany, tj. wobec konkretnych przedsiębiorstw. Mocną stroną takiego podejścia jest dysponowanie zagregowaną wiedzą o sytuacji gospodarki i jej sektorów i na jej podstawie decydowanie o uruchamianiu interwencji oraz jej celach (tzw. mechanizm startowy). Słabą stroną takiego podejścia jest natomiast inercja systemu wczesnego reagowania – niezbędny jest co najmniej kilkudziesięciodniowy okres zanim przedsiębiorstwa w trudnościach otrzymają wsparcie.

Zgodnie z macierzą można jeszcze wyróżnić dwa inne typy relacji modelowych między systemami wczesnego ostrzegania i reagowania. W pierwszym typie informacje o zagrożeniach płyną bezpośrednio z przedsiębiorstw (zdecentralizowany SWO), a interwencje kierowane są wobec gospodarki lub jej sektorów (scenralizowany SWR). W drugim typie źródłem informacji o zagrożeniach są dane o gospodarce i jej sektorach (scenralizowany SWO), natomiast przedmiotem interwencji jest również gospodarka lub jej sektory (scenralizowany SWR). W obydwu tych przypadkach wczesne reagowanie oznacza jednak reakcję na poziomie polityki gospodarczej, której efekty z natury rzeczy są odroczone w czasie i mniej trafne niż pomoc indywidualna. Dlatego też cele obydwu ostatnich rodzajów reagowania powinny być definiowane raczej jako dokonywanie szybkich zmian warunków gospodarowania niż podejmowanie szybkiej interwencji na rynku pracy oraz w przedsiębiorstwach przeżywających trudności.

## 8.5. Warunki skutecznej implementacji systemów wczesnego ostrzegania

Analiza doświadczeń międzynarodowych umożliwia identyfikację ogólnych warunków wpływających na skuteczność SWR. Warunki te, do pewnego stopnia, mają charakter uniwersalny i jako takie są respektowane w różnych systemach wczesnego reagowania.

Po pierwsze SWR musi mieć charakter holistyczny. Oznacza to, że jest zdolny do wypełniania trzech komplementarnych względem siebie funkcji:

1. Programowania – konstruowania pakietów pomocy publicznej służących podjęciu działań restrukturyzacyjnych ograniczających/eliminujących niebezpieczeństwo upadku przedsiębiorstwa i utraty miejsc prac.
2. Implementacji – wdrażania pakietów pomocy publicznej służących wsparciu działań restrukturyzacyjnych ograniczających/eliminujących niebezpieczeństwo upadku przedsiębiorstwa i utraty miejsc pracy.
3. Ewaluacji – analizy i oceny efektów pomocy publicznej w zakresie wsparcia działań restrukturyzacyjnych służących ograniczeniu/eliminacji niebezpieczeństwa upadku przedsiębiorstwa i utraty miejsc pracy<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Funkcją komplementarną wobec tych trzech przywołanych jest funkcja monitorowania. Jest ona przypisana do systemu wczesnego ostrzegania. Jej celem jest badanie sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw (chodzi o ocenę ich kondycji i identyfikację zjawisk wskazujących na jej istotne pogorszenie – wczesne ostrzeżenie) oraz monitorowanie stanu gospodarki.

Po drugie SWR musi mieć naturę dynamiczną. Termin ten, w tym kontekście, oznacza zarówno zdolność do szybkiego podejmowania działań antycypacyjnych, w ślad za informacjami płynącymi z systemu wczesnego ostrzegania, jak i elastyczność tego działania (jego podstawą powinien być szeroki zestaw zróżnicowanych instrumentów pozwalających na szybką reakcję adekwatną do rodzaju sytuacji). Dynamiczna natura SWR oznacza także jego zdolność do uczenia się i adaptacji w reakcji na szerzej rozumiane zmiany gospodarcze i społeczne w środowisku, w którym system ten funkcjonuje.

Po trzecie SWR musi być przejrzysty. W szczególności ważne jest zapewnienie precyzyjnego i jednoznacznego podziału uprawnień i obowiązków jego uczestników oraz przypisanie im odpowiednich ról (strategicznych, uzgodnieniowych, koordynacyjnych, implementacyjnych, kontrolnych). Istotne jest również wytyczanie jasnych reguł i mechanizmów komunikowania w obrębie SWR oraz między nim a jego otoczeniem.

Po czwarte SWR powinien być hybrydowy. Z jednej strony powinien on cechować się relatywnie wysokim stopniem centralizacji (w sferze decyzji strategicznych dotyczących zakresu i formy wsparcia określonych branż gospodarki oraz monitorowania kondycji gospodarki). Z drugiej strony powinien on być zdecentralizowany i bazować na wiedzy lokalnej (w sferze rozpoznania specyficznych potrzeb oraz ukierunkowania działań wdrożeniowych).

Po piąte SWR musi bazować na logice sieciowego współdziałania. W systemie tym nieodzowne jest współdziałanie rządu i jego agend, struktur regionalnych i lokalnych samorządu terytorialnego, przedsiębiorców, organizacji pracodawców, związków zawodowych oraz organizacji oferujących odpowiednie usługi szkoleniowe i doradcze. Każdy z tych podmiotów posiada zasoby (władzę, wiedzę, środki finansowe, informacje, potencjał merytoryczny etc.), bez integracji których niemożliwe jest osiągnięcie celów, dla których ustanowiono SWR.

Po szóste SWR musi posiadać zdolność do systemowego uczenia się i ewolucji. Implikuje to konieczność regularnego badania efektów działań podejmowanych w ramach tego systemu i konsekwentne korygowanie jego mechanizmów w oparciu o wyniki prowadzonych analiz ewaluacyjnych. W tym przypadku celowe jest zastosowanie podejścia określanego jako polityka oparta na dowodach (*evidence-based-policy*).

Po siódme SWR musi mieć charakter wiarygodny. Jego wiarygodność jest weryfikowana przez szybkość podejmowanych w jego ramach interwencji, ich adekwatność względem potrzeb przedsiębiorców i pracowników oraz niskie koszty transakcyjne korzystania z usług oferowanych w tym systemie.



## Rozdział 9

# SYSTEMY WCZESNEGO REAGOWANIA – DOŚWIADCZENIA MIĘDZYNARODOWE

### 9.1. Wprowadzenie

W niniejszym rozdziale przedstawiliśmy cele i konstrukcje systemów wczesnego reagowania (SWR) występujące w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych. Systemy te stanowią centralny element w katalogu interwencji publicznych służący redukowaniu negatywnych konsekwencji o charakterze koniunkturalnym. Ich antycypacyjna natura pozwala uniknąć wysokich kosztów ekonomicznych i społecznych, które nieuchronnie pojawiają się w sytuacji interwencji inicjowanych *post factum*. SWR to wyraz dojrzałego, antycypacyjnego oddziaływania na procesy zmiany koniunktury gospodarczej i wynikające z niego konsekwencje, w szczególności dla rynku pracy. Stanowią one formę pomocy dla przedsiębiorstw oraz pracowników przedsiębiorstw dotkniętych skutkami spowolnienia gospodarczego lub globalnym kryzysem finansowym. Istotą pomocy jest wsparcie procesu restrukturyzacji przedsiębiorstwa i pomoc w jego przeprowadzeniu.

Na wstępie opisano doświadczenia brytyjskie związane z SWR. W dalszej części tego rozdziału zaprezentowaliśmy natomiast rozwiązania stosowane w Stanach Zjednoczonych. W analizie tej ujęto cele tych systemów, ich elementy składowe oraz mechanizmy stosowane w ich obrębie. Ponadto dokonano syntetycznej oceny użyteczności omawianych SWR.

Prezentowane w tym rozdziale opisy SWR mają, po części, charakter fragmentaryczny, co wynika z dwóch zasadniczych powodów. Po pierwsze SWR tylko do pewnego stopnia przybierają postać systemu w klasycznym rozumieniu tego pojęcia. Nierzadko stanowią one zbiór rozwiązań stanowiących doraźną reakcję na procesy gospodarcze i, jako takie, są one wprowadzane bez ogólnego planu interwencji publicznej w sferze gospodarczej. Po drugie w literaturze przedmiotu brakuje opracowań, które w sposób holi- styczny i komparatywny prezentowałyby tę tematykę.

Kolejnym omawianym zagadnieniem jest kwestia oceny skuteczności SWR. W przypadku tej problematyki skoncentrowaliśmy się na identyfikacji czynników o kluczowym znaczeniu dla użyteczności tych systemów, zaliczając do nich: wiarygodność, szybkość, czułość, swoistość, przejrzystość oraz komunikatywność.

W części końcowej, opierając się na wnioskach wypływających z doświadczeń innych państw, sformułowaliśmy wnioski i rekomendacje dla Polski.

### 9.2. Usługa szybkiego reagowania w Wielkiej Brytanii

Spośród rozwiązań obecnych w Europie na szczególną uwagę zasługuje system wczesnego reagowania funkcjonujący w Wielkiej Brytanii. Nosi on nazwę Usługi Szybkiego Reagowania (USR; ang. *Rapid Response Service*). Jest on oferowany i zarządzany przez Jobcentre Plus, tj. agencję wykonawczą brytyjskiego Ministerstwa Pracy i Emerytur (*Department for Work and Pensions*), specjalizującą się w usługach rynku pracy.

Jobcentre Plus jest siecią działających na obszarze całego kraju agencji, które oferują wszechstronną pomoc – począwszy od usług z zakresu poszukiwania pracy, aż po wypłaty zasiłków. Profil działalności tej instytucji odzwierciedla misja towarzysząca jej powołaniu: „praca dla tych, którzy pracować mogą, bezpieczeństwo dla tych, którzy pracować nie mogą” (*work for those who can, security for those who cannot*). Kluczowym celem Jobcentre Plus jest przygotowanie odbiorców jej usług do konkurowania o istniejące miejsca pracy oraz przeciwdziałanie długookresowemu bezrobociu. Główny nacisk agencja kładzie na doskonalenie strategii poszukiwania pracy oraz zwiększanie zatrudnialności, zwłaszcza osób, których sytuacja na rynku pracy jest z różnych względów trudniejsza. Agencję wyróżnia też jej zaangażowanie w kreowanie współpracy podmiotów sektora publicznego, rynkowego i pozarządowego służące poprawie skuteczności osiągania celów jej działalności.

Usługa Szybkiego Reagowania została uruchomiona przez Jobcentre Plus w kwietniu 2002 r.<sup>1</sup>. Jej utworzenie było jednym z działań podjętych w ramach reform instytucji rynku pracy realizowanych przez gabinet Tony’ego Blaira pod hasłem *Welfare to Work*. Poza utworzeniem USR reforma obejmowała decentralizację służb zatrudnienia, wprowadzenie płacy minimalnej oraz uzależnienie świadczeń socjalnych od aktywnego poszukiwania pracy. W jej ramach dokonano również integracji instrumentów aktywnego poszukiwania pracy oraz narzędzi wsparcia socjalnego (Evans, Millar 2006, s. 62–63).

<sup>1</sup> Elementy tej usługi były oferowane przed 2002 r. pod nazwą Funduszu Szybkiego Reagowania.

Adresatem USR są przedsiębiorcy planujący zwolnienia grupowe, a za ich pośrednictwem pracownicy objęci redukcją zatrudnienia, którzy są głównymi odbiorcami wsparcia. Najważniejszym celem i priorytetem usługi jest szybkie działanie, które ma umożliwić jak największej liczbie pracowników znalezienie nowej pracy jeszcze zanim utracą oni tę dotychczasową. Zakres pomocy oferowanej zwalnianym pracownikom w ramach USR jest dość szeroki. Poza podstawowymi formami wsparcia w ramach USR oferowane są również usługi niedostępne zazwyczaj dla osób poszukujących pracy w zwykłym trybie. Świadczy to o faktycznym primacie polityki zapobiegania utracie miejsc pracy wobec innych nurtów polityki prozatrudnieniowej.

Aby w pełni poznać istotę działania mechanizmu USR, należy prześledzić ścieżkę postępowania uwzględniającą także fazy poprzedzające uruchomienie tej usługi. Ścieżka ta składa się z następujących 4 etapów:

1. Zgłoszenie planowanych zwolnień grupowych przez przedsiębiorstwo.
2. Konsultacje skali i zasad planowanych zwolnień.
3. Kontakt doradców Jobcentre Plus z pracodawcą w celu określenia zakresu USR.
4. Uruchomienie USR.

Obowiązek zgłaszania przewidywanych zwolnień grupowych w przedsiębiorstwie spoczywa na pracodawcy. Zgłoszenie to jest dokonywane za pośrednictwem formularza powiadomienia o zwolnieniach (*Advance notification of redundancies HR1*). Obowiązek ten dotyczy zwolnień grupowych, czyli planowanej redukcji zatrudnienia na poziomie co najmniej 20 osób w perspektywie 3 miesięcy. Formularze są składane do Ministerstwa Przedsiębiorstw, Informatyki i Umiejętności (*Department for Business, Information and Skills*). Następnie dane o planowanych zwolnieniach są przesyłane do instytucji o nazwie Służba Upadłościowa<sup>2</sup> (*The Insolvency Service*), a w dalszej kolejności do Regionalnych Agencji Rozwoju<sup>3</sup> (*Regional Development Agencies*) oraz oddziałów terenowych Jobcentre Plus (Jefferys, Clark 2009, s. 19).

W świetle ustawy o związkach zawodowych i stosunkach pracy w następstwie zgłoszenia planowanych zwolnień grupowych pracowników są uruchamiane konsultacje z pracownikami objętymi redukcją zatrudnienia<sup>4</sup>. Odbývają się one w celu zbadania możliwości uniknięcia zwolnień, a jeżeli nie jest to możliwe – zminimalizowania ich skutków.

Obowiązkiem pracodawcy zamierzającego przeprowadzić zwolnienia grupowe jest skonsultowanie planu zwolnień z przedstawicielami pracowników objętych redukcją zatrudnienia. W sytuacji, gdy zwalniani pracownicy są członkami związku zawodowego, pracodawca jest zobligowany do skonsultowania planowanych zwolnień również z odpowiednimi związkami. Jeżeli w zakładzie pracy objętym redukcją zatrudnienia nie działają związki zawodowe<sup>5</sup>, to konsultacje są przeprowadzane bezpośrednio z reprezentacją zwalnianych pracowników.

Konsultacje muszą się odbyć jeszcze przed wręczeniem pracownikom formalnych powiadomień o zwolnieniach. W przypadku, gdy planowana redukcja zatrudnienia wynosi od 20 do 99 osób, konsultacje powinny się rozpoczynać co najmniej 30 dni przed wręczeniem pierwszego powiadomienia o zwolnieniu z pracy. W przypadku zwolnień przekraczających 100 osób konsultacje rozpoczynają się co najmniej 45 dni przed pierwszym wypowiedzeniem.

Na potrzeby konsultacji pracodawcy są zobligowani do przedstawienia informacji na temat: powodów planowanej redukcji zatrudnienia, liczby i charakterystyki pracowników przewidywanych do zwolnienia, metody doboru pracowników do zwolnienia, procedury przeprowadzenia zwolnień oraz wysokości odpraw, jeżeli są one inne niż wynikające z ustaw. Głównym celem tak organizowanych konsultacji jest określenie sposobów uniknięcia zwolnień, ograniczenia ich skali lub złagodzenia skutków. Przepisy nakazują, aby konsultacje nie były pozorowane, ale prowadzone w sposób autentyczny, z zamiarem osiągnięcia przez pracodawcę porozumienia z przedstawicielami pracowników.

W trakcie konsultacji rozważa się wiele rozwiązań, które mogą zapobiec przymusowym zwolnieniom. Należą do nich: poszukiwanie pracowników, którzy są gotowi dobrowolnie zwolnić się z pracy lub zaakceptować krótszy czas pracy, przejście na wcześniejszą emeryturę, rezygnacja z zatrudniania osób pracujących na własny rachunek lub dorywczo, ograniczenie lub całkowita rezygnacja z nadgodzin, wstrzymanie przyjęć, obsadzanie wakatów pracownikami już zatrudnionymi w przedsiębiorstwie, skracanie czasu pracy, czasowa obniżka wynagrodzeń, udzielanie urlopów tymczasowych oraz proponowanie pracy na innym stanowisku.

W szczególnym przypadku, jakim jest upadłość przedsiębiorcy, na scenę wkracza wyspecjalizowana agencja państwowa, jaką jest Służba Upadłościowa. Przejmuje ona część zobowiązań finansowych przedsiębiorstwa wobec jego pracowników. Służba ta wypłaca

<sup>2</sup> Jest to administracja rządowa wyspecjalizowana w problematyce upadłościowej oraz niewydolności finansowej w gospodarce. Zajmuje się m.in. doskonaleniem prawa upadłościowego, ograniczaniem barier w jego stosowaniu oraz promowaniem efektywnych procedur upadłościowych. Brytyjska Służba Upadłościowa posiada 35 oddziałów w całym kraju.

<sup>3</sup> Agencje rządowe są odpowiedzialne za wspieranie na poziomie regionalnym rozwoju gospodarczego i inwestycji, rozwoju przedsiębiorczości i konkurencyjności gospodarczej oraz promocję zatrudnienia i doskonalenia kompetencji zawodowych.

<sup>4</sup> Konsultacje te są prowadzone na podstawie części IV ustawy z 1992 r. o związkach zawodowych i stosunkach pracy (Part IV of the Trade Union and Labour Relations Act 1992).

<sup>5</sup> W 2009 r. dotyczyło to ok. 73% zakładów pracy.

m.in. zasiłki dla osób czasowo niepracujących (np. zasiłki macierzyńskie), ekwiwalenty za niewykorzystany urlop, orzeczone przez sąd odszkodowania za nieuzasadnione zwolnienie oraz ustawowe odprawy (Jefferys, Clark 2009, s. 12–14).

Kiedy wyniki konsultacji ze zwalnianymi pracownikami lub związkami zawodowymi potwierdzą, że redukcja zatrudnienia jest nieuchronna, powstają warunki do interwencji regionalnych ośrodków Jobcentre Plus. W ośrodkach tych są zatrudnieni menedżerowie USR, do obowiązków których należy przyjmowanie, opiniowanie i procedowanie aplikacji o udzielenie pomocy oraz koordynacja działań podejmowanych przez administrację oraz jej partnerów. Podstawowym warunkiem otrzymania pomocy przez przedsiębiorstwa w ramach USR jest planowana redukcja zatrudnienia, która wpływa na pogorszenie sytuacji na lokalnym rynku pracy. Ocena skali tego ryzyka stanowi kompetencję kierowników lokalnych biur Jobcentre Plus, którzy mają w tym względzie dużą autonomię.

Świadczenie usług w ramach USR rozpoczyna się jeszcze zanim dojdzie do zwolnień. Wtedy menedżerowie USR nawiązują kontakt z pracodawcą i uzgadniają rodzaj i zakres pomocy. Jeśli oferta pomocy zostaje zaakceptowana, specjaliści USR przeprowadzają wizytację zakładu pracy w celu uszczegółowienia zakresu oferowanej usługi (Jefferys, Clark 2009, s. 23). Jeżeli natomiast dojdzie już do zwolnień, osoby uprawnione otrzymują pomoc w ramach USR przez okres nie dłuższy niż 13 tygodni od czasu zwolnienia (Robinson 2009, s. 5).

Wsparciem publicznym w ramach USR obejmowani są wszyscy pracownicy zagrożeni utratą pracy. Chodzi tu w szczególności o osoby:

- zatrudnione, ale posiadające status zagrożonych zwolnieniem,
- zatrudnione, które otrzymały powiadomienie o zwolnieniu,
- zagrożone utratą pracy w przedsiębiorstwach będących dostawcą większej firmy dokonującej zwolnień,
- narażone na utratę pracy w miejscowościach, które uzyskały status zagrożonych w ramach USR (Provider Guidance 2010).

Usługa Szybkiego Reagowania była projektowana jako narzędzie z założenia elastyczne. W praktyce oznacza to, że katalog usług świadczonych w jej ramach nie jest zamknięty. Zasadniczo działania USR są zorientowane na wsparcie zarządzania procesem zwolnień w przedsiębiorstwach oraz pomoc osobom tracącym pracę przede wszystkim poprzez szeroki zakres doradztwa zawodowego. Obejmuje ono dostarczanie informacji na temat dostępnych form wsparcia, świadczeń socjalnych i emerytalnych, poradnictwo w zakresie samozatrudnienia, pomoc w przygotowaniu CV, listu motywacyjnego, przygotowaniu do rozmów kwalifikacyjnych i poszukiwaniu pracy.

Podstawowym elementem pakietu oferowanego pracownikom w ramach USR jest wysokiej jakości spersonalizowana analiza umiejętności i kompetencji zawodowych (*Skills Transfer Analysis*). Pozwala ona na określenie przydatności posiadanych kwalifikacji do potrzeb lokalnych rynków pracy oraz wytypowanie umiejętności, których zdobycie polepszy konkurencyjność osób tracących pracę na tych rynkach. W przypadku, gdy wyniki analizy wskazują istnienie luk kompetencyjnych, w ramach USR oferowany jest dostęp do programów szkoleniowych i edukacyjnych (*Job Focused Training*). Środki oferowane przez takie programy są przeznaczone na reorientację zawodową, ale jedynie w przypadku istnienia nadwyżki popytu nad podażą wykwalifikowanych pracowników na danym rynku. Oferowane szkolenia zawodowe pozwalają m.in. na zdobycie zaświadczenia o uzyskaniu umiejętności niepotwierdzonych innymi certyfikatami.

Osoby uprawnione mogą też liczyć na wsparcie finansowe w postaci pokrycia kosztów podróży do pracy oraz na przewyżczenie innych doraźnych barier utrudniających zdobycie pracy, np. na zakup specjalistycznych narzędzi czy odzieży roboczej. Środki na te cele pochodzą z odrębnego Funduszu Operacyjnego (*Action Fund*). Jeżeli natomiast istniejące formy wsparcia okażą się niewystarczające, dopuszcza się, zgodnie z zasadą otwartości i elastyczności instrumentu USR, sięgnięcie po rozwiązania specjalne, które są oferowane bądź projektowane z udziałem Centrum Wsparcia Programów Specjalnych (*Specific Programme Centre Support*).

W przedsiębiorstwach objętych znaczną redukcją zatrudnienia możliwe jest utworzenie doraźnego punktu doradztwa i pośrednictwa, który w przypadku zakładów w ruchu wielozmianowym może być czynny nawet 24 godziny na dobę (Provider Guidance 2010, s. 9–13; Robinson 2009, s. 3).

Od momentu uruchomienia Usługi Szybkiego Reagowania budżet na jej realizację stale wzrastał. Najwyższa dynamika wzrostu miała miejsce w latach 2007–2010. O ile w roku budżetowym 2007/2008 budżet USR wynosił 3 mln funtów, a w roku kolejnym 6 mln funtów, o tyle w roku budżetowym 2009/2010 wyniósł on już 12 mln funtów (Jefferys, Clark 2009, s. 24).

Podsumowując, należy stwierdzić, że brytyjska Usługa Szybkiego Reagowania po ponad 10 latach jej funkcjonowania jest oceniana jako instrument użyteczny i spełniający pokładane w nim nadzieje. Bezpośrednim i najbardziej wymiernym rezultatem istnienia USR jest jej realny wpływ na ograniczenie liczby likwidowanych miejsc pracy oraz przeciwdziałanie niebezpiecznemu i kosztownemu dla rynku pracy zjawisku długotrwałego bezrobocia.

Usługa Szybkiego Reagowania stała się również istotnym źródłem przemian o strategicznym dla gospodarki znaczeniu. Chodzi mianowicie o wyraźny wzrost wśród interesariuszy polityki gospodarczej przekonania o celowości stosowania podejścia i narzędzi antycypacyjnych, służących zapobieganiu i ograniczaniu negatywnych konsekwencji zawirowań gospodarki. Usługa Szybkiego

Reagowania podlega też nieustannej ewolucji. Od kilku lat obserwuje się spory nacisk, jaki kładzie się na budowę odpowiedniej atmosfery oraz kształtowanie dojrzałych relacji między pracodawcami i pracownikami restrukturyzowanych przedsiębiorstw. Nowe elementy procedur USR zawierają już wiele mechanizmów przynależnych *governance* oraz psychologii zarządzania. Ich istota polega np. na zachęcaniu pracodawców do zwracania uwagi nie tylko na ekonomiczny, ale i emocjonalny aspekt redukcji zatrudnienia, dostrzegania nastrojów i odczuć pracowników objętych zwolnieniami, udzielania im wsparcia w znalezieniu nowej pracy, wykazywania troski o ich obecny i przyszły los, a także na zapewnianiu odpowiedniej komunikacji z opinią publiczną, związkami zawodowymi i innymi interesariuszami zewnętrznymi i, zasadniczo, na przeciwdziałaniu izolacji emocjonalnej pracowników objętych zwolnieniami. Wdrażane procedury USR starają się też umiejętnie wspierać pracowników restrukturyzowanych przedsiębiorstw. Polega to na informowaniu o nowych możliwościach wiążących się ze zmianą miejsca pracy, zwracaniu uwagi na interes ogółu załogi pracowniczej oraz dobro wspólnoty lokalnej, stymulowaniu partycypacji w zarządzaniu restrukturyzacją, co generalnie ma służyć ograniczeniu obaw i niepewności pracowników (How to manage 2013, s. 29–31). Elastyczność procedur, a przede wszystkim zgodna z rytmem przemian społecznych i gospodarczych dynamika jego ewolucji czynią brytyjski system szybkiego reagowania godnym uwagi, szczególnie dla twórców analogicznych systemów.

### 9.3. System wczesnego reagowania w Stanach Zjednoczonych

Historia działań na rzecz budowania systemu wczesnego reagowania (SWR) w gospodarce amerykańskiej sięga lat 50. XX w. Ich intensyfikacja nastąpiła w latach 70. i 80., a jej przesłanką była prowadzona w tym okresie restrukturyzacja przemysłów ciężkiego i samochodowego. Jedną z jej konsekwencji był wzrost liczby zwolnień. Aby zapobiec wzrostowi bezrobocia, zaczęto stosować instrumenty mające na celu zarówno ochronę miejsc pracy, jak i realokację zasobów pracy.

Dla budowania SWR w Stanach Zjednoczonych ważna była ustawa Trade Act z 1974 r. Nakładała ona na firmy, które zamierzały przenieść swoją aktywność poza granice Stanów Zjednoczonych obowiązek wyprzedzającego informowania o tym zamiarze. Informacje te miały być przekazywane zainteresowanym pracownikom oraz Sekretariatowi Pracy i Handlu. Stosowaniu tej ustawy towarzyszyło wiele kontrowersji i obaw, z których kluczowe dotyczyły wprowadzania nieefektywnych i biurokratycznych mechanizmów do amerykańskiego rynku pracy (Levine 2007).

Kolejnym istotnym elementem tworzenia SWR były rozwiązania wprowadzone na mocy ustawy Worker Adjustment and Retraining Notification Act z 1989 r.<sup>6</sup>. Nakładała ona na pracodawców zatrudniających ponad 100 osób obowiązek informowania o planowanych zwolnieniach (obejmujących ponad 50 osób) lub o zamknięciu zakładu następujące podmioty: pracowników, stanowią jednostkę szybkiego reagowania oraz samorząd lokalny. Przyjęto, że informacja taka jest przekazywana co najmniej 60 dni przed planowanymi działaniami. Ustawa ta stanowi jądro systemu szybkiego reagowania – poprzez wprowadzenie obowiązku odpowiednio wczesnego poinformowania przez przedsiębiorstwo o jego problemach i planowanych w związku z tym działaniach. Stwarzało to możliwość podjęcia przez wyspecjalizowane instytucje publiczne działań wyprzedzających.

Warunki współdziałania przedsiębiorców i władz publicznych określone w Worker Adjustment and Retraining Notification Act znajdują swoje rozwinięcie w dokumentach przyjmowanych przez władze stanowe. Mają one na celu na ogół ich doprecyzowanie, a nierzadko i zaostrzenie zawartych w tej ustawie kryteriów odnoszących się do obowiązków pracodawców w zakresie informowania o planowanych zwolnieniach.

W poradniku dla pracodawców opracowanym przez Departament Pracy istotę rozwiązań zawartych w Worker Adjustment and Retraining Notification Act określa się w następujący sposób: „W dynamicznej gospodarce wiele przedsiębiorstw restrukturyzuje swoje działania, aby utrzymać konkurencyjną pozycję na rynku. Działania te służą wzmocnieniu ich konkurencyjności, ale mogą one również skutkować utratą miejsc pracy. W 1980 r. Kongres przyjął Worker Adjustment and Retraining Notification (WARN) Act celem zapewnienia pracownikom odpowiednich warunków, tak aby mogli przygotować się do okresu przejściowego pomiędzy sytuacją, w której mają oni jeszcze pracę a sytuacją związaną z koniecznością poszukiwania i podjęcia nowej pracy. Okres tego przejścia wiąże się z zapewnieniem im informacji, gdzie mogą znaleźć pracę lub może się to wiązać z zapewnieniem innych możliwości zatrudnienia lub szkoleń zawodowych” (WARN 2003).

Kolejnym krokiem w procesie budowania SWR była ustawa Economic Dislocation and Worker Adjustment Assistance Act, przyjęta w 1988 r. Nałożyła ona na władze stanowe obowiązek ustanowienia komórek ds. pracowników zmieniających miejsce pracy, w obrębie których działają jednostki szybkiego reagowania (Salzman 2009).

Doświadczenia wynikające z funkcjonowania SWR w latach 80. i 90. XX w. wskazywały na defragmentaryzację tego systemu, jego niski potencjał koordynacji oraz redundancje działań. Te krytyczne spostrzeżenia legły u podstaw przyjęcia ustawy Workforce

<sup>6</sup> Z jej przyjęciem, podobnie jak w przypadku Trade Act, wiązały się obawy o utratę elastyczności amerykańskiego rynku pracy i obniżenie dynamiki tworzenia nowych miejsc pracy (Addison, Blackburn 1994).

Investment Act w 1998 r. Jej kluczowym elementem są jednostki określane mianem Jednostek Szybkiego Reagowania (JSR), obligatoryjnie tworzone przez administrację stanową.

W zakresie ich działań mieszczą się:

1. Prowadzenie wizji lokalnych (natychmiast po otrzymaniu informacji o planowanych zwolnieniach) w celu oceny skali zwolnień, możliwości ich uniknięcia, alternatywnych rozwiązań, potencjalnych potrzeb szkoleniowych w zakresie zmiany kwalifikacji, możliwości zatrudnienia na lokalnym rynku pracy oraz dostępnych zasobów.
2. Przekazywanie zwalnianym pracownikom informacji na temat zakresu usług, z których mogą skorzystać – w tym ubezpieczenia od bezrobocia, zintegrowanych centrów zatrudnienia oraz pomocy z programów Trade Adjustment Assistance/NAFTA-Transitional Assistance, zapewniających wsparcie finansowe dla pracodawców dotkniętych konkurencją ze strony importerów.
3. Powoływanie lokalnych komitetów do wdrożenia strategii pomocy pracownikom zagrożonych przedsiębiorstw.
4. Wspieranie administracji lokalnej w rozwiązywaniu doraźnych problemów oraz pomoc w tworzeniu kompleksowych strategii rozwiązywania problemów związanych ze zwolnieniami (w tym możliwe jest także wnioskowanie o specjalny grant federalny – National Emergency Grant).

Ponadto JSR – jako część administracji stanowej – mogą realizować dodatkowe zadania, w tym:

1. Wspólnie z innymi podmiotami publicznymi, a także organizacjami pracodawców i stowarzyszeniami branżowymi mogą opracowywać strategie interwencji na rynku pracy w warunkach zagrożenia wzrostem bezrobocia, tworzyć programy zniechęcające do stosowania zwolnień grupowych, tworzyć instrumenty służące wymianie informacji na temat planów likwidacji przedsiębiorstw lub dostępnych narzędzi pomocy dla pracowników zagrożonych zwolnieniem.
2. Wspólnie z właściwymi organami stanowymi mogą one gromadzić i analizować informacje związane z niepokojącymi zjawiskami zachodzącymi na rynku pracy, ze szczególnym uwzględnieniem zwolnień i likwidacji zakładów, a także agregować informacje w celu stworzenia podstaw dla efektywnego zarządzania programem szybkiego reagowania, jak również rozwijać instrumenty kontroli i ewaluacji takich programów.
3. Angażować się w działania edukacyjne na rzecz poprawy jakości pomocy pracownikom dotkniętym zwolnieniami.
4. Uczestniczyć w przygotowywaniu i realizacji strategii na rzecz:
  - przeciwdziałania zwolnieniom grupowym (w tym: finansowanie analiz dotyczących możliwości restrukturyzacji przedsiębiorstw lub ich przejęcia przez inny podmiot gospodarczy, włącznie z przejęciem jego pracowników),
  - przekwalifikowania pracowników,
  - udzielania pożyczek dla pracowników celem podnoszenia ich kwalifikacji zawodowych.

W Workforce Investment Act określono sekwencje działań w systemie wczesnego reagowania. Składają się na nie:

- I. Diagnoza – analiza, która opiera się na danych o planowanych zwolnieniach przekazanych przez przedsiębiorstwa. Jako drugie źródło są wykorzystywane wyniki badań rynku pracy (i szerzej gospodarki) w następujących aspektach:
  - analiza i ocena oddziaływania zakłóceń wywołanych przez turbulencje finansowe i gospodarcze na danym rynku pracy; celem analizy jest identyfikacja zagrożonych gałęzi gospodarki oraz zapewnienie administracji stanowej i lokalnej dostępu do niezbędnych informacji, aby możliwe było podjęcie działań na rzecz ograniczenia groźby upadku przedsiębiorstw,
  - ocena gospodarki regionalnej i krajowej w celu zidentyfikowania szans na zrehabilitowanie utraconych miejsc pracy w innych branżach lub/i na innych obszarach,
  - badanie pracowników pod kątem ich kompetencji zawodowych w celu oceny szans na znalezienie im innej pracy w regionie,
  - rozpoznanie możliwości świadczenia usług edukacyjnych i szkoleniowych w regionach dla osób zagrożonych utratą pracy.
- II. Ocena oddziaływania skutków upadku przedsiębiorstw na rynek pracy za pomocą modelu ekonometrycznego. Model ten jest oparty na analizie przepływów międzygałęziowych i pozwala, przy przyjęciu określonych założeń, ocenić wpływ na gospodarkę w regionie, jaki spowoduje likwidacja określonej liczby miejsc pracy w konkretnych przedsiębiorstwach. Wpływ mierzony jest utraconymi miejscami pracy oraz spadkiem przychodów. Pozwala to na przeprowadzenie analizy kosztów/korzyści dla rozważanych przez administrację wariantów działania. Model jest uzupełniany informacjami ze strony dotkniętych skutkami zakłóceń finansowo-gospodarczych pracodawców (poziom wynagrodzeń, lista kooperantów etc.).
- III. Analiza i ocena gospodarki regionalnej w celu zidentyfikowania możliwości zatrudnienia pracowników w innych gałęziach gospodarki, przy jednoczesnym założeniu, że działanie to wzmocni regionalną gospodarkę i uchroni ją przed ponownymi zaburzeniami. Realna szansa znalezienia alternatywy spełniającej wszystkie wymienione kryteria jest niska, jednak poziom ich spełnienia stanowi wyznacznik oceny możliwych wariantów. Pierwszym etapem działań jest poszukiwanie przedsiębiorstw w tej samej lub pokrewnej branży do tej, w której działa przedsiębiorstwo ograniczające działalność, co zawęży zakres koniecznych

do podjęcia działań dostosowawczych. Jeżeli jednak trudności dotyczą całą branżę, wówczas należy przenieść wysiłki na inne, bardziej rozwojowe branże. Aby minimalizować koszty przekwalifikowań, poszukiwane są branże zatrudniające pracowników o podobnych umiejętnościach (stosuje się analizę kluczowych grup zawodowych w likwidowanym przedsiębiorstwie, a następnie macierz branż i zawodów). W poszukiwaniu branż komplementarnych do regionalnej struktury gospodarki może być pomocny model nakładów i wyników.

- IV. Profilowanie pracowników pod kątem wykonywanego zawodu. Aby efektywnie udzielać pomocy pracownikom zagrożonym zwolnieniami, analizuje się dane w zakresie: ich historii zatrudnienia, wykształcenia, umiejętności i kwalifikacji, preferencji zawodowych, skłonności do zmiany miejsca zamieszkania etc. Poznanie struktury zatrudnienia zagrożonych zwolnieniami według klasyfikacji SOC (*Standard Occupational Classification System*) umożliwia identyfikację branż zdolnych zatrudnić zwalnianych pracowników przy minimalnych nakładach na przekwalifikowanie. Gromadzone dane statystyczne pozwalają ocenić, gdzie na terenie stanu lub stanów sąsiadujących wybrane branże są reprezentowane, a w oparciu o rejestr statystyczny NAICS (*North American Industry Classification System*) można w dalszej kolejności wytypować konkretnych pracodawców, potencjalnie zainteresowanych zatrudnieniem pracowników, posługując się dostępnymi bazami danych, jak *infoUSA*.
- V. Profilowanie kwalifikacji pracowników pod kątem oczekiwań pracodawców. Najprostszą metodą jest rozpoznanie kwalifikacji wymaganych do wykonywania konkretnego zawodu w oparciu o model *SOC-O\*NET*, opisujący w 6 kategoriach elementy klasyfikacji SOC (profil pracownika wykonującego dany zawód, wymagania wobec pracowników obejmujące umiejętności i wykształcenie, wymagane doświadczenie zawodowe, specyficzne dla stanowiska zadania i atrybuty, charakterystyki stanowiska z punktu widzenia parametrów rynku pracy oraz społeczny i kulturowy kontekst stanowiska pracy). Porównując różne zawody pod kątem podobieństwa wyżej wymienionych atrybutów, można zidentyfikować takie zawody, które wymagają najmniejszych nakładów na przeszkolenie. Także sami pracownicy mogą na własną rękę skorzystać z testów oceny stanowiska pracy w celu opracowania listy pokrewnych zawodów, do wykonywania których mogliby zostać przekwalifikowani.
- VI. Diagnoza możliwości szkoleniowych na poziomie ponadlicealnym. Wstępne badanie może być przeprowadzone za pośrednictwem bazy danych IPEDS (*Integrated Post-Secondary Education Data System*), prowadzonej przez Narodowe Centrum Statystyki Edukacyjnej przy Departamencie Edukacji, do którego raportują obligatoryjnie wszystkie szkoły na poziomie ponadlicealnym. Identyfikacja możliwości na danym obszarze może obejmować dostępne aktualnie programy oraz ich możliwości szkoleniowe, a także perspektywy dla wdrożenia nowych programów dostosowanych do potrzeb pracowników i pracodawców. Szczególnie w sytuacji, gdy pracownicy mogą mieć problemy z uzyskaniem zatrudnienia odpowiadającego ich doświadczeniu i umiejętnościom, szkolenie zawodowe staje się kluczowym elementem działań i zastosowania instrumentów szybkiego reagowania.

Zaletą ustawy Workforce Investment Act jest to, że w sposób precyzyjny określa ona zasady dotyczące wdrażania programów rozwoju zasobów ludzkich, w których centralne miejsce zajmują pracownicy. Wszelkie inwestycje w kapitał ludzki powinny spełniać następujące wymagania:

1. Usługi szkoleniowe, edukacyjne i pośrednictwa pracy powinny prowadzić do powstawania wysokiej jakości miejsc pracy, które gwarantują utrzymanie rodzin oraz stabilny rozwój lokalnych społeczności.
2. Powinny być administrowane przez instytucje publiczne, które zapewniają sprawiedliwy i równy dostęp do usług wszystkim pracownikom.
3. Powinny być stosowane w celu ograniczenia istniejącej w gospodarce luki dochodowej, tworząc jednocześnie pracownikom warunki do realizacji ścieżki kariery zawodowej poprzez dostęp do lepiej płatnych oraz wymagających wyższych kwalifikacji zawodowych miejsc pracy.
4. Oferowane na rzecz dorosłych pracowników usługi edukacyjne z zakresu przekwalifikowania zawodowego oraz reintegracji zawodowej powinny gwarantować poprawę możliwości zawodowych oraz środki utrzymania w długim czasie.
5. Wsparcie udzielane na rzecz młodych ludzi powinno opierać się na poradnictwie ze strony osób dorosłych. Ponadto konieczne jest tworzenie warunków przyjaznych do zdobywania przez młodych ludzi wiedzy akademickiej oraz nabywania doświadczeń zawodowych, które sprzyjają ich rozwojowi, a nie są narzędziem drenażu.
6. Usługi powinny być dostarczane w środowisku, w którym potrzebujący wsparcia pracownicy zajmują miejsce centralne, a ich prawa, godność i prywatność są w pełni respektowane.
7. Korzystający z usług powinni być informowani o prawach pracowniczych w miejscu pracy oraz o innych instrumentach ochrony prawnej, wynikających przede wszystkim z: Fair Labor Standards Act, the Occupational Health & Safety Act, the National Labor Relations Act oraz the Civil Rights Act.
8. Powinny być przestrzegane i upowszechniane zasady partycypacji wszystkich interesariuszy – pracowników, pracodawców, instytucji szkoleniowo-edukacyjnych oraz organizacji lokalnych – zarówno w toku przygotowywania programów, jak i świadczenia usług.

W celu skutecznego wdrożenia rozwiązań zawartych w Workforce Investment Act Departament Pracy powołał grupy robocze, w tym Krajową Grupę Szybkiego Reagowania. Jej rolą jest merytoryczne wspieranie, jak również programowana koordynacja elementów składających się na system wczesnego reagowania w gospodarce amerykańskiej (Salzman 2009).

Reasumując, w ustawodawstwie regulującym funkcjonowanie amerykańskich przedsiębiorstw przewidziano zestaw narzędzi, których celem jest zapewnienie systemowego wsparcia dla pracowników zagrożonych zwolnieniami. Ustawodawstwo to umożliwiło stworzenie kompleksowego SWR. O jego skuteczności decydują rozwinięte narzędzia badawcze i procedury przekazywania danych, silne umocowanie w systemie prawnym, sprawne mechanizmy koordynacji oraz umiejętność wykorzystywania doświadczeń będących rezultatem dotychczasowego jego działania. System ten ma mocne osadzenie instytucjonalne w postaci JSR, których aktywność pozwala na wielopłaszczyznowe oddziaływanie oraz antycypacyjne i skuteczne reagowanie na pojawiające się problemy.

## 9.4. Wnioski i rekomendacje dla Polski

Wyniki badań i analiz skłaniają do sformułowania następujących, kluczowych rekomendacji, które należałoby rozważyć, naszym zdaniem, budując SWR w Polsce.

1. U podstaw SWR legło założenie, że jego zastosowanie jest uprawnione jedynie w odniesieniu do negatywnych zmian w gospodarce wywołanych przez wahania koniunkturalne i spowolnienie gospodarcze. System ten nie powinien być wykorzystywany w celu reagowania na zmiany strukturalne w gospodarce.
2. Działania SWR zostały obwarowane wieloma precyzyjnie określonymi warunkami. Z jednej strony powinny one zapobiegać nadmiernej interwencji pomocy publicznej w mechanizmy gospodarki rynkowej, z drugiej zaś – zapobiegać pokusie jej nadużywania przez przedsiębiorstwa.
3. W SWR wyodrębnione zostały trzy komponenty:
  - (I) programowania,
  - (II) implementacji,
  - (III) ewaluacji.

(I) Celem komponentu programowania powinno być formułowanie rekomendacji dla polityk publicznych, przygotowanie projektów tych polityk na potrzeby procesów decyzyjnych oraz projektowanie instrumentów wsparcia.

(II) Komponent implementacyjny SWR powinien służyć realizacji interwencji publicznej dostosowanej do warunków zdiagnozowanych zagrożeń oraz prowadzeniu działań wspierających procesy restrukturyzacji zagrożonych przedsiębiorstw. Potencjalne spektrum narzędzi, jakimi dysponują władze publiczne w tym zakresie jest szerokie. Najbardziej adekwatnymi do aktualnej sytuacji gospodarczej narzędziami implementacyjnymi są:

  - wspólnotowe ramy prawne w zakresie pomocy państwa ułatwiające dostęp do finansowania,
  - narzędzia *polityki drugiej szansy*,
  - instrumenty restrukturyzacji przedsiębiorstw.

(III) W ramach komponentu ewaluacyjnego powinny być prowadzone badania ewaluacyjne, których celem jest dokonywanie oceny realizowanych polityk. Przyjmuje się, że badaniami ewaluacyjnymi będą objęte wszystkie wyłonione do implementacji narzędzia Instrumentu Szybkiego Reagowania. Przesłanką dla prowadzenia ewaluacji narzędzi implementacyjnych ISR jest konieczność stałego doskonalenia metod interwencji, przystosowywania ich do aktualnych w danym czasie potrzeb i warunków. Odrębnym zadaniem ewaluacyjnym jest dokonywanie okresowej ewaluacji funkcjonowania SWR w jego zasadniczych wymiarach: merytorycznym oraz proceduralno-organizacyjnym.
4. Architektura SWR powinna mieć charakter wielopoziomowy i powinny składać się na nią podmioty o zróżnicowanych funkcjach i zasobach, pozostających względem siebie w relacjach komplementarnych. W tej architekturze instytucjonalnej możliwe jest wyróżnienie pięciu poziomów:
  - (I) premier i rada ministrów,
  - (II) ministrowie resortowi, w szczególności zaś ministrowie właściwi ds. gospodarki, finansów i rozwoju regionalnego,
  - (III) agendy podległe ministrowi ds. gospodarki (np. Agencja Restrukturyzacji Przemysłu), w szczególności zaś Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości i powołane w przyszłości w jej ramach – Centrum Monitorowania Zmiany Gospodarczej,
  - (IV) samorządy województw oraz powiązane z nimi relacjami właścicielskimi i zarządczymi agencje rozwoju regionalnego i lokalnego oraz instytucje rynku pracy,
  - (V) integralnym elementem tej architektury powinny stać się organizacje pracodawców, związki zawodowe oraz reprezentacje branżowe.

Wskazani powyżej instytucjonalni aktorzy powinni w tym systemie pełnić następujące role:

  - a) premier i rada ministrów – rola strategiczna,
  - b) ministrowie resortowi, w szczególności zaś ministrowie właściwi ds. gospodarki, finansów i rozwoju regionalnego – rola uzgodnieniowo-koordynacyjna,

- c) agendy podległe ministrowi ds. gospodarki (szczególnie Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości) – rola analityczno-projekcyjna i koordynacyjna,
  - d) samorządy województw oraz agencje rozwoju regionalnego, instytucje rynku pracy – rola konsultacyjno-implentacyjna,
  - e) organizacje pracodawców, związki zawodowe oraz reprezentacje branżowe, w tym sektora bankowego – rola informacyjno-konsultacyjna.
5. Operatorem systemu Instrument Szybkiego Reagowania powinna być jednostka funkcjonująca w ramach Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (posiada ona odpowiednie zasoby kadrowe oraz stosowne doświadczenie). Proponujemy nazwać ją Centrum Monitorowania Zmiany Gospodarczej.
6. W celu zapewnienia skuteczności jego działania SWR powinien mieć charakter holistyczny, dynamiczny, przejrzysty, hybrydowy, sieciowy, uczący się i ewoluujący oraz wiarygodny (przywołane cechy SWR opisano powyżej).



## Rozdział 10

# PERSPEKTYWA MIKROEKONOMICZNA OCENY ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTW UPADŁOŚCIĄ

### 10.1. Wprowadzenie

Z perspektywy mikroekonomicznej, na potrzeby prowadzonych badań, kryzys jest postrzegany jako nasilenie niekorzystnych zjawisk, przełom pomiędzy fazami rozwoju, które zakłócają lub zagrażają normalnemu funkcjonowaniu przedsiębiorstwa. Ekspozycja i podatność przedsiębiorstw na zagrożenia jest zróżnicowana i może być przedmiotem modelowania. Jak wynika z licznych badań, w przypadku polskich przedsiębiorstw ta ekspozycja i podatność są relatywnie wysokie, co może w sytuacjach kryzysowych nasilać efekt „zarażania się” przedsiębiorstw.

Kryzys nie jest aberracją, tak dla przedsiębiorstwa, jak i gospodarki, będąc przedmiotem zarządzania ryzykiem. Warunkiem jego skuteczności jest nadanie mu cech rozwiązania zintegrowanego. Skutki kryzysu mogą być negatywne – prowadząc do możliwej upadłości przedsiębiorstwa, a także pozytywne – zagrażając egzystencji, stanowić szansę na rozwój przez restrukturyzację.

Determinantami kryzysu przedsiębiorstwa są liczne czynniki, które są zróżnicowane rodzajowo oraz według źródeł pochodzenia. Cechą charakterystyczną jest jego złożoność oraz to, że jest wywoływany przez splot kilku czynników układających się w ciąg zdarzeń, z następstwem przyczynowo-skutkowym oraz wyraźną ścieżką eskalacji. Czynniki zewnętrzne związane z fazą cyklu życia sektorów i ich koniunkturą są szczególnie groźne. Nawet intensyfikacja indywidualnych działań zaradczych przez przedsiębiorstwo nie gwarantuje wówczas przetrwania.

Symptomy kryzysu przedsiębiorstwa pojawiają się w wyniku zewnętrznych i wewnętrznych przyczyn oraz tak jak one są zróżnicowane i przeważnie nie występują pojedynczo. Najczęściej za symptomy kryzysu przyjmuje się niepowodzenia w tych obszarach i funkcjach przedsiębiorstwa, które można odczytać w jego ogólnej kondycji oraz zarządzaniu. Problemem jest to, że kryzys przedsiębiorstwa ma raczej „mgławicowy” charakter – bardziej daje się go odczuć niż opisać, stąd trudno jest dokonać kwantyfikacji jego symptomów. Na potrzeby prowadzonych badań symptomy zostały zdefiniowane dla obszaru finansowej kondycji przedsiębiorstwa, z odniesieniami także do warstwy ekonomiczności jego zachowań<sup>1</sup>.

Dla umiejętności zwalczania kryzysów ważna jest zdolność do ich przewidywania i zapobiegania. Ta pierwsza była przesłanką opracowania koncepcji Systemu Wczesnego Ostrzegania ISR. Jest on narzędziem pomiaru ryzyka, ukierunkowanym na rozpoznanie zmian w stopniu zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw, poprzez identyfikację i kwantyfikację symptomów jako finansowych sygnałów ustrukturalizowanych, i posiada cechy rozwiązania zintegrowanego.

Jako narzędzie SWO jest wkomponowany w pierwszą z czterech funkcji systemu ISR – komponent monitorowania, którego celem jest badanie sytuacji finansowej przedsiębiorstw na potrzeby oceny ich kondycji i identyfikacji zjawisk wskazujących na jej istotne pogorszenie (wczesne ostrzeganie).

Będący przedmiotem pomiaru stopień zagrożenia opisuje kategorię upadłości przedsiębiorstwa w ujęciu ekonomicznym, ściślej – zagrożenie finansowe kontynuacji działalności i upadłości (upadłość *sensu largo, financial distress*). Przedmiotem oceny jest także zjawisko upadłości w ujęciu prawnym (upadłość *sensu stricto, insolvency proceedings*), tzn. sądowe postępowanie upadłościowe.

Odnoszenie do siebie wartości miar właściwych dla upadłości w sensie ekonomicznym oraz w sensie prawnym nie jest możliwe bez rozróżnienia ich treści merytorycznej. Nie oznacza to jednak braku między nimi współzależności. Związek ten jest przedmiotem badania, a co więcej – pozwala na prowadzenie analizy porównawczej przedsiębiorstw z wykorzystaniem miary stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości skalowanej w jednostkach odpowiadających wielkości odsetka sądowych postępowań upadłościowych.

Rdzeniem Systemu Wczesnego Ostrzegania ISR jest ocena stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości oraz opracowane autorskie metody empiryczno-indukcyjne wykorzystujące analizę dyskryminacyjną – wielozmienne modele logitowe. Płaszczyzny wzmacniające prowadzone wnioskowanie w zakresie stopnia zagrożenia stanowią: wielokryterialna ocena potencjału i wyników finansowych przedsiębiorstw oraz analiza sądowych postępowań upadłościowych.

<sup>1</sup> Szersze omówienie problematyki kryzysu przedsiębiorstwa, jego cech i czynników oraz symptomów można znaleźć m.in. w: Mitroff 2001, s. 5; Hamel, Prahalad 1994, s. 134; Smart, Thompson, Vertinsky 1978, s. 46–48; Mączyńska 2011, s. 14; Gierszewska, Romanowska 1995, s. 44; Wieczerzyńska 2009, s. 35; Altman 1983b, s. 40, 180; Argenti 1976, s. 123, 132–135; Wawrzyniak 1999, s. 112–118; Zavgren 1983, s. 1–33.

Na potrzeby oceny stopnia zagrożenia w SWO ISR opracowano modele predykcji zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości z wykorzystaniem regresji logistycznej – klasycznej oraz Firtha. Wynikało to ze słabości dotychczas zbudowanych modeli predykcji (mankamentów ich konstrukcji i ograniczeń w stosowaniu), zwłaszcza w zakresie niskiej liczebności ich zbiorów uczących. Prowadzenie badania populacji sektora instytucjonalnego przedsiębiorstw niefinansowych, o liczebności bliskiej 50 tys. podmiotów, wymagało zatem opracowania nowych narzędzi badawczych<sup>2</sup>.

Uzyskana z zastosowania modeli miara – stopień zagrożenia finansowego (PR oraz MW) – wyznacza prawdopodobieństwo upadłości przedsiębiorstw w perspektywie jednego roku. Pozwala ona w sposób ilościowy opisywać skalę zmian zjawiska upadłości w ujęciu dynamicznym oraz porównywać stopień zagrożenia pomiędzy różnymi klasami wielkości (ogółem, małe, średnie, duże) i grupami rodzajowymi przedsiębiorstw (ogółem, produkcyjne, handlowe, usługowe). Konstruowane dotychczas i opisane w literaturze modele nie posiadają takich właściwości, a opracowane modele dyskryminacyjne – dzięki zastosowaniu innowacyjnych metod i technik szczegółowych – można uznać za unikatowe w kraju.

Ze względu na określoną funkcję komponentu monitorowania ISR w ujęciu mikroekonomicznym, w postaci bieżącego analizowania i diagnozowania sytuacji przedsiębiorstw, realizowane badania w zakresie monitorowania stanu przedsiębiorstw z zastosowaniem Systemu Wczesnego Ostrzegania ISR posiadają wielopoziomowy cel, którym jest:

- zdefiniowanie symptomów stanu zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw,
- wypracowanie metod i narzędzi kwantyfikacji stanów zagrożenia opisanych symptomami zagrożenia,
- ocena stanu zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw z wykorzystaniem wielowymiarowych modeli dyskryminacyjnych,
- ocena przebiegu, intensywności i struktury zjawiska upadłości przedsiębiorstw w ujęciu prawnym,
- wielowymiarowa analiza kierunków zmian wielkości i struktury miar potencjału oraz wyników finansowych przedsiębiorstw.

Opracowany System Wczesnego Ostrzegania ISR co do rodzaju, metod i stosowanego podejścia charakteryzuje się następującymi cechami:

- ma za zadanie ujawnienie pogarszającej się sytuacji przedsiębiorstw, a w szczególności wychwycenie i pomiar sygnałów ostrzegawczych wskazujących na zagrożenie finansowe kontynuacji działalności i upadłości,
- służy do oceny stopnia zagrożenia wyznaczonego prawdopodobieństwem upadłości przedsiębiorstw w perspektywie jednego roku oraz skalowanego w jednostkach odpowiadających wielkości odsetka sądowych postępowań upadłościowych,
- nie jest systemem prognozującym upadłość, a zidentyfikowane sygnały ostrzegawcze odczytywane są jako składowa prognozy ostrzegawczej.

Wskazane przesłanki opracowania SWO ISR, jego cele i cechy, a także wykorzystywane metody i narzędzia składające się na ścieżki prowadzonego badania stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości analizowanej zbiorowości przedsiębiorstw niefinansowych, determinują zakres i sposób możliwego wnioskowania oraz formułowanych na ich podstawie ocen, również z uwzględnieniem zasad ich periodyzacji.

## 10.2. Charakterystyka źródeł danych mikroekonomicznych

Podstawą funkcjonowania Systemu Wczesnego Ostrzegania ISR, wyznacznikiem zakresu i częstotliwości prowadzonych obserwacji, przekrojów analitycznych i kryteriów klasyfikacyjnych jest platforma zasilenia w informacje i dane liczbowe. Podstawowym jej rdzeniem jest zasób tworzony i przetwarzany przez GUS w Warszawie. Zasób ten posiada cechy unikatowości opisujące analogicznie metodologię badań oraz zakres i jakość uzyskiwanych wyników. Tworzą go informacje i dane liczbowe indywidualnych przedsiębiorstw gromadzone w systemie statystyki narodowej. Przedmiotowy zasób jest przetwarzany dla realizacji celów SWO ISR z uwzględnieniem zasad zachowania tajemnicy statystycznej.

Analizowaną zbiorowość podmiotów gospodarczych stanowią przedsiębiorstwa niefinansowe o liczbie pracujących od 10 osób, które złożyły obowiązkowe sprawozdanie statystyczne (oznaczane jako F–01/–01 oraz F–02 i SP). Według stanu na koniec II połowy 2013 r. było to 51269 przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa wyróżnionych trzech rodzajów działalności – produkcyjne, handlowe i usługowe – posiadały udział w całej zbiorowości przedsiębiorstw niefinansowych o liczbie pracujących od 10 osób, nie niższy niż 93,4% pod względem wartości podstawowych kategorii ekonomicznych (liczba pracujących 95,3%, majątek ogółem 93,4%, przychody ze sprzedaży 96,5%, wynik finansowy netto 99,8%, kapitał własny 93,8%, wartość dodana 96,6%, nakłady inwestycyjne 94,5%).

<sup>2</sup> Opracowana koncepcja badań stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości, w tym wyróżnione ścieżki i metody badawcze wraz z ich aktualizacjami, są przedmiotem szczegółowego omówienia w: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Koncepcja badań stanu i wyników przedsiębiorstw dla potrzeb Instrumentu Szybkiego Reagowania. Założenia rozwiązania „System Wczesnego Ostrzegania” – Metody i narzędzia monitorowania gospodarki w komponencie mikroekonomicznym*, MSAP UEK, Kraków, maj 2011; J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Raport z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny, Raport 1*, MSAP UEK, Kraków, czerwiec 2011; J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Raport z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny, Raport 11*, MSAP UEK, Kraków, grudzień 2013.

Ponadto badana zbiorowość posiadała udział w wartości dodanej całego sektora instytucjonalnego przedsiębiorstw w Polsce (ujmując szeroko, w tworzeniu PKB) na poziomie odpowiednio: 91,7% (ogółem) oraz 88,5% (produkcja, handel, usługi) – dopełnienie stanowi udział podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących do 9 osób objętych w ramach statystyki narodowej badaniem reprezentacyjnym na podstawie 4% próbkę losowej. Wielkości te pozwalają na przyjęcie wniosku przeprowadzonego z wykorzystaniem badanej zbiorowości jako wysoce wiarygodnego, uprawniającego do uogólnień odnoszonych do całego sektora instytucjonalnego przedsiębiorstw w Polsce.

Informacje i dane liczbowe charakteryzujące indywidualne przedsiębiorstwa w ramach zbioru przetwarzanego przez GUS w Warszawie obejmują trzy podstawowe ich grupy:

- informacje ogólne i identyfikacyjne (numer jednostki statystycznej, rodzaj prowadzonej działalności – dział PKD, forma własności, forma organizacyjno-prawna, lokalizacja – województwo, status aktywności),
- dane liczbowe opisujące sytuację finansową (zbiór 29 miar oceny względnej),
- dane liczbowe opisujące dynamikę zmian podstawowych wielkości finansowych (zbiór 10 miar oceny szeregów czasowych przy podstawie zmiennej).

Prowadzona analiza i ocena oraz wnioskowanie w zakresie kondycji finansowej, a także stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości są dokonywane w wielowymiarowej przestrzeni przedsiębiorstw niefinansowych opisanych kryteriami:

- wielkości przedsiębiorstw, tj.:
  - klasa małych (przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10–49 osób),
  - klasa średnich (przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 50–249 osób),
  - klasa dużych (przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 250 i więcej),
- grup rodzajowych, tj. rodzaju działalności:
  - produkcyjnej (zakres działów PKD 5–39),
  - handlowej (zakres działów PKD 45–47),
  - usługowej (zakres działów PKD 41–43; 49–68; 77–82; 94–96),
- sekcji PKD, tj. wybranych działów gospodarki narodowej:
  - przemysł (zakres sekcji PKD: B, C, D, działy 5–35),
  - budownictwo (zakres sekcji PKD: F, działy 41–43),
  - handel hurtowy i detaliczny (zakres sekcji PKD: H, działy 45–47),
  - transport i gospodarka magazynowa (zakres sekcji PKD: H, działy 49–53),
  - informacja i komunikacja (zakres sekcji PKD: J, działy 58–63),
- działów PKD, tj.: 32 produkcyjnych, 3 handlowych oraz 27 usługowych (zakres działów PKD – jak w rodzajach działalności),
- województw (16 regionów).

Kolejną warstwą zasilenia w informacje i dane liczbowe są wielkości ekonomiczne i finansowe opisujące kondycję działów PKD (tło ekonomiczne w postaci analiz branżowych), sekcji PKD oraz rodzajów działalności z uwzględnieniem kryterium klasy wielkości przedsiębiorstw oraz lokalizacji (województwa). Są one opracowywane, analizowane i oceniane z wykorzystaniem baz danych dostarczanych przez system Info Gospodarka SSiDP Pont Info Ltd. w Warszawie, dla którego pierwotnym źródłem są bazy danych GUS w Warszawie.

Trzecią warstwą zasilenia w informacje i dane liczbowe jest Monitor Sądowy i Gospodarczy Ministerstwa Sprawiedliwości oraz Ogólnopolski Informator Upadłościowy COFACE Poland w Warszawie. Gromadzone, przetwarzane i analizowane wielkości opisują oraz charakteryzują procesy upadłościowe przedsiębiorstw w zakresie wszczętych postępowań upadłościowych z wykorzystaniem przepisów ustawy z 28 lutego 2013 r. Prawo upadłościowe i naprawcze (Dz.U. z 2013 r., Nr 60, poz. 535).

Periodyzacja badań w ramach SWO ISR i prezentacja ich wyników jest determinowana cyklicznością badań w ramach statystyki narodowej prowadzonej przez GUS w Warszawie. Wyniki badań stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości w formie raportów są opracowywane z częstotliwością kwartalną – począwszy od czwartego kwartału 2010 r. do III kw. 2013 r. Aktualizacja wyników obejmuje periodyzację kwartalną dla przedsiębiorstw średnich i dużych oraz periodyzację półroczną dla przedsiębiorstw małych oraz przedsiębiorstw ogółem.

Poza analizą obejmującą bieżący okres badawczy dla celów porównawczych oraz wnioskowania w zakresie kierunku i tendencji zmian prowadzone badania obejmują ujęcie retrospektywne od I kw. 2007 r. Natomiast w zakresie prognozowania szeregów czasowych zmiennych (czynników) modeli predykcji zagrożenia przyjęty został okres prognozy krótkoterminowej, rocznej, z periodyzacją odpowiednio: kwartalną i półroczną (dla klas przedsiębiorstw).

**Tabela 10.1. Działy PKD stanowiące podstawę zasilenia informacyjnego i badania w ramach SWO ISR**

PKD	NAZWA DZIAŁU PKD
05	WYDOBYWANIE WĘGLA KAMIENNEGO I WĘGLA BRUNATNEGO (LIGNITU)
08	POZOSTAŁE GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE
09	DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA WSPOMAGAJĄCA GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE
10	PRODUKCJA ARTYKUŁÓW SPOŻYWCZYCH
11	PRODUKCJA NAPOJÓW
12	PRODUKCJA WYROBÓW TYTONIOWYCH
13	PRODUKCJA WYROBÓW TEKSTYLNYCH
14	PRODUKCJA ODBIEŻY
15	PRODUKCJA SKÓR I WYROBÓW ZE SKÓR WYPRAWIONYCH
16	PRODUKCJA WYROBÓW Z DREWNA ORAZ KORKA, Z WYŁĄCZENIEM MEBLI; PRODUKCJA WYROBÓW ZE SŁOMY I MATERIAŁÓW UŻYWANYCH DO WYPLATANIA
17	PRODUKCJA PAPIERU I WYROBÓW Z PAPIERU
18	POLIGRAFIA I REPRODUKCJA ZAPISANYCH NOŚNIKÓW INFORMACJI
19	WYTWARZANIE I PRZETWARZANIE KOKSU I PRODUKTÓW RAFINACJI ROPY NAFTOWEJ
20	PRODUKCJA CHEMIKALIÓW I WYROBÓW CHEMICZNYCH
21	PRODUKCJA PODSTAWOWYCH SUBSTANCJI FARMACEUTYCZNYCH ORAZ LEKÓW I POZOSTAŁYCH WYROBÓW FARMAC.
22	PRODUKCJA WYROBÓW Z GUMY I TWORZYW SZTUCZNYCH
23	PRODUKCJA WYROBÓW Z POZOSTAŁYCH MINERALNYCH SUROWCÓW NIEMETALICZNYCH
24	PRODUKCJA METALI
25	PRODUKCJA METALOWYCH WYROBÓW GOTOWYCH, Z WYŁĄCZENIEM MASZYN I URZĄDZEŃ
26	PRODUKCJA KOMPUTERÓW, WYROBÓW ELEKTRONICZNYCH I OPTYCZNYCH
27	PRODUKCJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
28	PRODUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ, GDZIE INDZIEJ NIESKLASYFIKOWANA
29	PRODUKCJA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, PRZYCZEP I NACZEP, Z WYŁĄCZENIEM MOTOCYKLI
30	PRODUKCJA POZOSTAŁEGO SPRZĘTU TRANSPORTOWEGO
31	PRODUKCJA MEBLI
32	POZOSTAŁA PRODUKCJA WYROBÓW
33	NAPRAWA, KONSERWACJA I INSTALOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ
35	WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W EN. EL., GAZ, PARĘ WODNĄ, GORĄCĄ WODĘ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIM.
36	POBÓR, UZDATNIANIE I DOSTARCZANIE WODY
37	ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW
38	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA ZE ZBIERANIEM, PRZETW. I UNIESZKODLIWIANIEM ODPADÓW; ODZYSK SUROWCÓW
39	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ I POZOSTAŁA DZ. USŁUGOWA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ ODPADAMI
41	ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE ZE WZNOSZENIEM BUDYNKÓW
42	ROBOTY ZWIĄZANE Z BUDOWĄ OBIEKTÓW INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ
43	ROBOTY BUDOWLANE SPECJALISTYCZNE
45	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH
46	HANDEL HURTOWY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI
47	HANDEL DETALICZNY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU DETALICZNEGO POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI
49	TRANSPORT LĄDOWY ORAZ TRANSPORT RUROCIĄGOWY
50	TRANSPORT WODNY
51	TRANSPORT LOTNICZY
52	MAGAZYNOWANIE I DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA WSPOMAGAJĄCA TRANSPORT
55	ZAKWATEROWANIE
56	DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z WYŻYWIENIEM
58	DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA
59	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z PRODUKCJĄ FILMÓW, NAGRAŃ WIDEO, PROGRAMÓW TELEWIZYJNYCH, NAGRAŃ DŹWIĘKOWYCH IMUZYCZNYCH

cd.→

PKD	NAZWA DZIAŁU PKD
60	NADAWANIE PROGRAMÓW OGÓLNODOSTĘPNYCH I ABONAMENTOWYCH
61	TELEKOMUNIKACJA
62	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OPROGRAMOWANIEM I DORADZTWEW W ZAKRESIE INFORMATYKI ORAZ DZ. POWIĄZANA
63	DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA W ZAKRESIE INFORMACJI
64	FINANSOWA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, Z WYŁĄCZENIEM UBEZPIECZEŃ I FUNDUSZÓW EMERYTALNYCH
66	DZIAŁALNOŚĆ WSPOMAGAJĄCA USŁUGI FINANSOWE ORAZ UBEZPIECZENIA I FUNDUSZE EMERYTALNE
68	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI
77	WYNAJEM I DZIERŻAWA
78	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZATRUDNIENIEM
79	DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZATORÓW TURYSTYKI, POŚREDNIKÓW I AGENTÓW TURYSTYCZNYCH ORAZ POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA W ZAKRESIE REZERWACJI I DZIAŁALNOŚCI Z NIĄ ZWIĄZANE
80	DZIAŁALNOŚĆ DETEKTYWISTYCZNA I OCHRONIARSKA
81	DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z UTRZYMANIEM PORZĄDKU W BUDYNKACH I ZAGOSPOD. TERENÓW ZIELENI
82	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ADMINISTRACYJNĄ OBSŁUGĄ BIURA I POZ. DZ. WSPOMAGAJĄCA PROWADZENIE DZ. GOSP.
94	DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACJI CZŁONKOWSKICH
95	NAPRAWA I KONSERWACJA KOMPUTERÓW I ARTYKUŁÓW UŻYTKU OSOBISTEGO I DOMOWEGO
96	POZOSTAŁA INDYWIDUALNA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA

Źródło: opracowanie własne.

### 10.3. System oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw

Dysponując przedmiotowo wieloprzekrojowymi oraz zróżnicowanymi podmiotowo informacjami i danymi liczbowymi charakteryzującymi zbiorowość przedsiębiorstw niefinansowych z wykorzystaniem opracowanych modeli i miar szczegółowych wypracowano główny szkielet Systemu Wczesnego Ostrzegania ISR z wpisanymi ścieżkami badawczymi. Kompozycja ta, spójna pojęciowo i narzędziowo, z wyróżnionymi elementami strukturalnymi, celami badania i czynnikiem porządkującym w postaci zdefiniowanej miary stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw, wypełnia cechy rozwiązania zintegrowanego (systemowego).

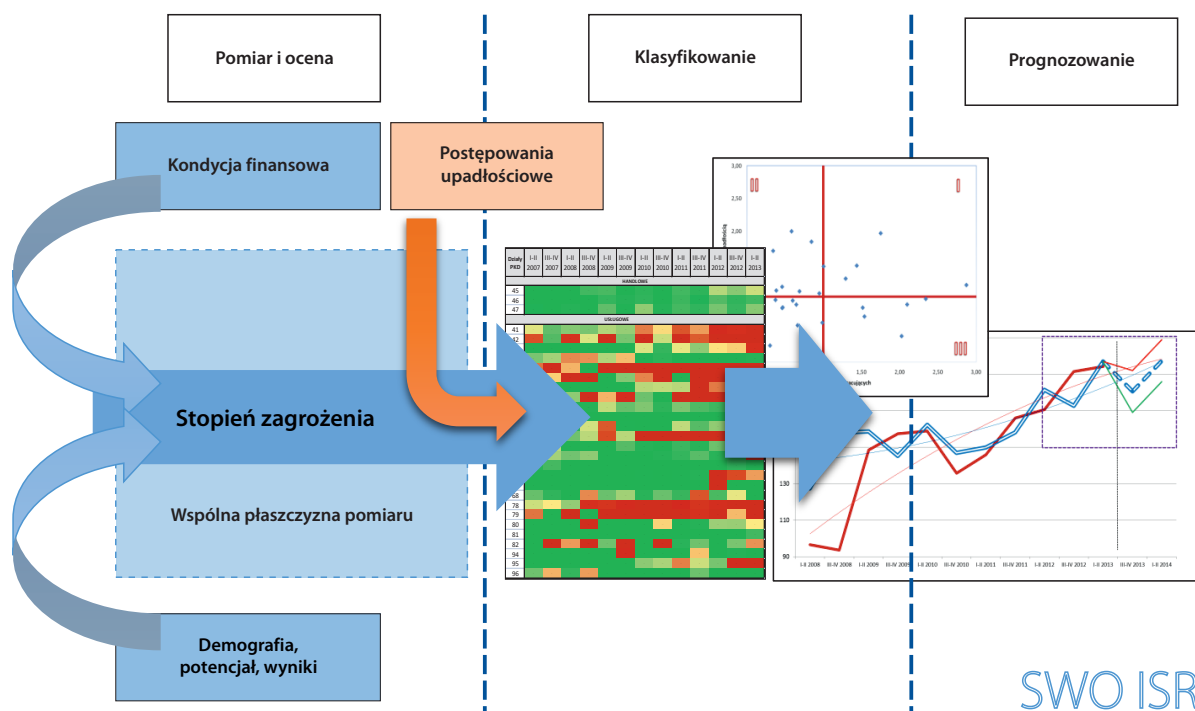
W architekturze SWO ISR wyróżniono sześć płaszczyzn badania i oceny sytuacji przedsiębiorstw niefinansowych – ich kondycji finansowej oraz stopnia zagrożenia. Są to:

1. Analiza zmian zbiorowości przedsiębiorstw, ich potencjału i wyników finansowych.
2. Analiza wszczętych sądowych postępowań upadłościowych podmiotów gospodarczych.
3. Wieloprzekrojowa analiza zmian kondycji finansowej przedsiębiorstw.
4. Analiza stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw.
5. Analiza czynników zagrożenia grupy działów PKD o najwyższym stopniu zagrożenia (tzw. „TOP 10”).
6. Prognozowanie czynników zmian oraz stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości.

Każda z wyróżnionych płaszczyzn SWO ISR stanowi wyodrębnioną ścieżkę badawczą składającą się w podejściu zintegrowanym na pomiar, ocenę, klasyfikowanie oraz prognozowanie stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości. W każdej płaszczyźnie zidentyfikowano, wyodrębniono, dokonano pomiaru i analizy kluczowych wielkości opisujących i charakteryzujących zarówno płaszczyznę badania (ścieżkę), jak i przebiegający w ramach niej proces oceny.

W szczególności w zakresie zmian zbiorowości przedsiębiorstw (demografii), ich potencjału i wyników finansowych poddano ocenie:

- liczbę przedsiębiorstw,
- liczbę pracujących,
- przychody ze sprzedaży,
- nakłady inwestycyjne,
- aktywa ogółem,
- zobowiązania krótkoterminowe,
- należności i roszczenia,
- wynik finansowy netto.



**Rys. 10.1. Architektura, etapy i procesy tworzące System Wczesnego Ostrzegania ISR**

Źródło: opracowanie własne.

W obszarze oceny zjawiska upadłości przedsiębiorstw w ujęciu prawnym (upadłość *sensu stricto*, *insolvency proceedings*) analiza i ocena wszczętych sądowych postępowań upadłościowych objęła:

- liczbę i odsetek postępowań,
- rodzaje postępowań upadłościowych,
- analizę regionalną według województw (regionalny barometr upadłości – RBU),
- analizę branżową według rodzaju działalności (branżowy barometr upadłości – BBU).

Wieloprzekrojowa analiza zmian kondycji finansowej przedsiębiorstw jest prowadzona z zastosowaniem kluczowych miar oceny:

- ogólnej sytuacji firmy,
- płynności finansowej,
- zadłużenia ogółem,
- zdolności do obsługi zadłużenia,
- sprawności działania:
  - cykl zapasów,
  - cykl należności,
  - cykl zobowiązań krótkoterminowych,
  - cykl gotówki,
- produktywności majątku,
- rentowności operacyjnej sprzedaży,
- rentowności aktywów.

Centralną płaszczyzną i procesem oceny jest wnioskowanie w zakresie stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw (upadłość *sensu largo*, *financial distress*) z wykorzystaniem estymowanych modeli predykcyjnych (klasy PR oraz MW). Dokonywane jest ono w wielowymiarowej przestrzeni przedsiębiorstw niefinansowych opisanych kryteriami:

- wielkości przedsiębiorstw,
- grup rodzajowych, tj. rodzaju działalności,
- sekcji PKD, tj. wybranych działów gospodarki narodowej,
- działów PKD, tj.: 32 produkcyjnych, 3 handlowych oraz 27 usługowych,
- województw (16 regionów).

Dzięki określaniu indywidualnych wartości zagrożenia upadłością dla poszczególnych przedsiębiorstw zostały poszerzone (od 11 edycji badań) możliwości i zakres prezentowanych wyników analiz stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości. Stąd analizie dokonywanej na poziomie agregacji ogółem, rodzajów działalności oraz sekcji PKD poddawane są:

- szereg czasowy wartości średniej i odchylenia standardowego stopnia zagrożenia upadłością,
- szereg czasowy wartości średniej, decyla dziewiątego oraz relacji maksimum do wartości średniej,
- wartości decyli dla dwóch okresów porównawczych,
- zmiana rozstępów międzydecylowych dla dwóch okresów porównawczych,
- dystrybuanta rozkładu dla dwóch okresów porównawczych,
- szereg czasowy odchyłeń dodatnich decyli od średniej oraz szereg rozstępu między decylem dziewiątym a pierwszym,
- szereg czasowy wartości średniej, przedziału górnego i dolnego oraz decyla dziewiątego,
- szereg czasowy rozkładu decylowego.

Analiza „map ciepła” (stopnia zagrożenia) oraz syntetyczna miara oceny (MSO) stanowią kryteria wydzielenia obszarów szczególnego zagrożenia – działów PKD, tzw. lista „TOP 10”. W jej obrębie prowadzona jest wielokryterialna analiza czynników zagrożenia z uwzględnieniem:

- liczby przedsiębiorstw,
- liczby pracujących,
- stopnia zagrożenia i czynników go kształtujących:
  - produktywności majątku,
  - rentowności operacyjnej aktywów,
  - rentowności operacyjnej sprzedaży,
  - rentowności kapitału własnego,
  - płynności bieżącej,
  - samofinansowania,
  - zadłużenia krótkoterminowego,
- sprawności działania (cykl gotówki i jego składowe: cykl zapasów, należności, zobowiązań krótkoterminowych).

Zastosowanie metod prognozowania szeregów czasowych zmiennych (czynników) modeli predykcji zagrożenia umożliwiło dodatkowe wydłużenie okresu przewidywania stopnia zagrożenia poza ich horyzont predykcyjny. Daje podstawę do wnioskowania o kształtowaniu się przyszłych poziomów zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości oraz pozwala na wydłużenie horyzontu czasowego o kolejny okres roczny. Prowadzone wnioskowanie wykorzystuje kryteria klasyfikowania i oceny zbioru przedsiębiorstw niefinansowych:

- wielkość przedsiębiorstw,
- grupy rodzajowe, tj. rodzaj działalności,
- sekcje PKD, tj. wybrane działy gospodarki narodowej.

Spójność pojęciowa i narzędziowa, elementy strukturalne, cele badania i czynnik porządkujący nadają SWO ISR cechę rozwiązania zintegrowanego, pełniącego kluczową funkcję oraz stanowiącego komponent monitorowania systemu ISR dopełniony podejściem makroekonomicznym – badaniem koniunktury gospodarczej.

Rdzeniem SWO ISR jest ocena stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw, dodatkowo wzmocniona pięcioma płaszczyznami analitycznymi. W wyniku prowadzonego postępowania badawczego dochodzi do ich połączenia, a generowany strumień informacji opisuje zagrożenie finansowe, skalowane (modele klasy MW) odsetkiem sądowych postępowań upadłościowych – przenikanie upadłości *sensu largo* (*financial distress*), upadłością *sensu stricto* (*insolvency proceedings*).

#### 10.4. Estymacja modeli zagrożenia upadłością

Jako mierniki opisujące w sposób syntetyczny stan przedsiębiorstwa najczęściej wykorzystuje się wskaźniki finansowe. Do budowy modeli zagrożenia upadłością wykorzystano zbiór 24 wskaźników z obszarów: produktywności, płynności, finansowania, rentowności, zadłużenia oraz sprawności<sup>3</sup>. Oprócz zmiennych objaśniających w podstawowej formie dodatkowo zostały zbadane ich nieliniowe funkcje oraz interakcje pomiędzy parami zmiennych<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Zdefiniowane wskaźniki stanowią zbiór zmiennych objaśniających, które w przypadku przedsiębiorstwa zagrożonego opisują jego kondycję finansową na jeden rok przed ogłoszeniem stanu upadłości prawnej (wszczęcie sądowego postępowania upadłościowego).

<sup>4</sup> Szersze omówienie przebiegu, metod i technik estymowania przedmiotowych modeli zawiera: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Koncepcja badań stanu ...*, *op.cit.*, J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Raport z oceny ... Raport 1, op.cit.*

**Tabela 10.2. Wskaźniki finansowe wykorzystane w budowie modeli predykcyjnych**

Obszar analizy	Wskaźniki finansowe
Płynność	Płynność bieżąca, płynność szybka, płynność środków pieniężnych
Finansowanie	Ogólna sytuacja finansowa, samofinansowanie, pokrycie aktywów trwałych kapitałem stałym, zdolność obsługi zadłużenia, pokrycie zobowiązań nadwyżką finansową, okres spłaty zadłużenia, zdolność kredytowa/pojemność zadłużeniowa
Rentowność	Rentowność sprzedaży, rentowność operacyjna sprzedaży, rentowność aktywów, rentowność operacyjna aktywów, rentowność kapitału własnego
Zadłużenie	Zadłużenie ogółem, zadłużenie krótkoterminowe, zadłużenie długoterminowe
Produktywność/sprawność	Produktywność majątku, cykl konwersji zapasów, należności, zobowiązań, gotówki, cykl kapitału obrotowego netto

Źródło: opracowanie własne.

W celu utworzenia zbioru uczącego<sup>5</sup> na pierwszym etapie badań (edycja 1–10) w ramach SWO ISR (2011 r. – I połowa 2013 r.) zgromadzono możliwie najpełniejszy zbiór danych o przedsiębiorstwach zagrożonych (*cases*). Następnie metodą *case-control* dobrano do nich przedsiębiorstwa niezagrożone (*controls*)<sup>6</sup>. Za kryterium klasyfikujące przedsiębiorstwo jako zagrożone przyjęto ogłoszenie stanu upadłości, tj. wszczęcie sądowego postępowania upadłościowego. Odpowiednie dane liczbowe, które posłużyły do stworzenia zbioru uczącego, pozyskano z baz o publicznym dostępie do danych o przedsiębiorstwach. W rezultacie pierwotny zbiór danych liczył 15 tys. przedsiębiorstw niezagrożonych i ok. 2 tys. zagrożonych. W następstwie eliminacji niekompletnych danych oraz po uwzględnieniu kryteriów dobierania końcowy zbiór uczący liczył 426 przedsiębiorstw zagrożonych oraz 1936 niezagrożonych.

Tworzenie modeli predykcji poprzedziła analiza jednowymiarowych rozkładów zmiennych objaśniających, osobno dla przedsiębiorstw zagrożonych i niezagrożonych. Rozkłady były analizowane zarówno w oparciu o liczbowe charakterystyki opisowe (średnia, decyle, miary rozproszenia), jak i odpowiednie wykresy (histogramy, wykresy ramka–wąsy, funkcje gęstości wyznaczone estymatorami jądrowymi). Ponadto w analizach jednowymiarowych określano zdolności predykcyjne prostych reguł decyzyjnych opartych na wartościach indywidualnych zmiennych objaśniających. Zdolności predykcyjne prostych reguł oraz opisanych poniżej modeli mierzono za pomocą *czułości* (odsetek przedsiębiorstw zagrożonych uznanych za zagrożone) oraz *specyficzności* (odsetek przedsiębiorstw niezagrożonych uznanych za niezagrożone). Równie istotnym elementem wstępnej analizy danych była ocena korelacji wszystkich potencjalnych zmiennych objaśniających (wskaźników finansowych). Pozwoliła ona określić grupy zmiennych przenoszących podobną informację o zagrożeniu upadłością.

Pomimo wykorzystywania dość liczego zbioru przedsiębiorstw (blisko 2,5 tys.), koncepcja modelowania z uwzględnieniem specyfiki prowadzonej działalności (jej rodzaju – produkcja, handel, usługi) wymagała dołożenia szczególnej staranności, aby dane zostały wykorzystane maksymalnie efektywnie, wnioskowanie było obciążone jak najmniejszym błędem systematycznym, a niepewność ocen parametrów była mierzona rzetelnie. Liczne badania potwierdzają, że w małych próbach oceny parametrów modelu regresji logistycznej<sup>7</sup> uzyskane klasyczną metodą największej wiarygodności charakteryzują się znacznym obciążeniem. Mając to

<sup>5</sup> W zakresie tworzenia zbioru uczącego standardowym postępowaniem jest zgromadzenie danych liczbowych o przedsiębiorstwach zagrożonych, a następnie dobranie do nich przedsiębiorstw niezagrożonych. W przypadku niewielkich zbiorów danych stosuje się zazwyczaj dobieranie oparte na wiedzy eksperckiej oraz wnikliwej analizie każdej pojedynczej obserwacji. Takie podejście jest jednak mało efektywne w analizach dokonywanych na większych zbiorach danych.

<sup>6</sup> Metoda ta polega na określeniu kilku kluczowych charakterystyk jednostek statystycznych oraz dopasowaniu do każdej jednostki posiadającej wyróżnioną cechę jednostki bez takiej cechy, która jest do niej najbardziej podobna ze względu na zmienne służące do dobierania (parowania). Przyjęto, że każdemu przedsiębiorstwu zagrożonemu będą towarzyszyć przedsiębiorstwa niezagrożone podobne pod względem wartości ich aktywów oraz przychodów netto ze sprzedaży, a dobieranie będzie odbywać się na poziomie zgodności działu PKD oraz formy prawnoorganizacyjnej. Ponadto dane finansowe tych przedsiębiorstw będą pochodzić z tego samego roku obrachunkowego. Najczęściej wykorzystuje się dobieranie „1 do 1”, lecz z teoretycznego punktu widzenia uzasadnione jest dobieranie nawet „1 do 5”. W badaniach każdemu przedsiębiorstwu zagrożonemu możliwe było przypisanie 4 lub 5 podobnych do niego przedsiębiorstw niezagrożonych. Por. także: Hosmer, Lemeshow 1989, s. 145–162.

<sup>7</sup> Regresja logistyczna jest powszechnym narzędziem analizy danych binarnych i najczęściej służy do oceny wpływu zmiennych niezależnych na prawdopodobieństwo wystąpienia określonego zdarzenia. W klasycznym modelu regresji logistycznej przyjmuje się, że zmienna zależna

$y_i \in \{0,1\}$  ( $i = 1, \dots, n$ ) podlega rozkładowi Bernoulliego z prawdopodobieństwem sukcesu  $F(x_i'\theta)$ , gdzie funkcja  $F$  jest dystrybucją rozkładu logistycznego postaci  $F(x_i'\theta) = \frac{1}{1 + \exp[-x_i'\theta]}$ , gdzie  $x_i$  to  $p$ -wymiarowy wektor zmiennych objaśniających, a  $\theta \in \mathbb{R}^p$  to zawierający wyraz wolny

$p$ -wymiarowy wektor parametrów strukturalnych. W celu oszacowania parametrów modelu wyznacza się funkcję wiarygodności oraz jej logarytm naturalny, a następnie oblicza się pochodne cząstkowe logarytmu funkcji wiarygodności względem parametrów modelu  $U(\theta)$ . Rozwiązanie układu równań  $U(\theta) = 0$  jest równoważne ze znalezieniem wektora ocen parametrów  $\theta_{NW}$  maksymalizujących funkcję wiarygodności. Wektor  $\theta_{NW}$  jest uzyskiwany za pomocą procedury iteracyjnej. W przypadku modelu regresji logistycznej Firtha, funkcję  $U(\theta)$  zastępuje się pew-

ną jej modyfikacją:  $U^*(\theta) = \sum_{i=1}^n \left( y_i - F(x_i'\theta) + h_i \left( \frac{1}{2} - F(x_i'\theta) \right) \right) x_i$ , gdzie  $h_i$  to diagonalne elementy macierzy  $H = W^{\frac{1}{2}} X(X'WX)^{-1} X'W^{\frac{1}{2}}$



na względzie, dla celów prowadzonych badań wykorzystano model regresji logistycznej Firtha, który można traktować jako stosunkowo niewielką modyfikację klasycznego modelu regresji logistycznej. Oceny parametrów w tym modelu są niemal nieobciążone, natomiast przedziały ufności charakteryzują się lepszymi właściwościami probabilistycznymi. Na potrzeby prowadzonych badań wykonano pogłębione studia nad modelem regresji logistycznej oraz opracowano specjalistyczne oprogramowanie<sup>8</sup>. W celu określenia optymalnego zbioru zmiennych objaśniających tworzących model regresji logistycznej wykorzystano metodę najlepszego podzbioru (rozważano modele liczące maksymalnie osiem zmiennych objaśniających). Za kryterium oceny dopasowania modelu do danych przyjęto miarę AIC (*Akaike Information Criterion*).

Zgodnie z opisaną powyżej metodologią oszacowano trzy modele stopnia zagrożenia upadłością – odpowiednio dla przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych oraz usługowych. Ocena skuteczności modeli została dokonana za pomocą czułości, specyficzności oraz miary AUC<sup>9</sup>. Biorąc pod uwagę wartości miar sprawności, należy stwierdzić, że uzyskane modele charakteryzują się wysokimi zdolnościami predykcyjnymi.

**Tabela 10.3. Miary sprawności modeli klasy PR stopnia zagrożenia upadłością**

Model	Podmioty zagrożone	Podmioty niezagrażone	Czułość	Specyficzność	AUC
Przedsiębiorstwa produkcyjne	207	916	82,1%	81,3%	0,890
Przedsiębiorstwa handlowe	65	318	84,6%	84,5%	0,918
Przedsiębiorstwa usługowe	154	702	86,3%	80,0%	0,886

Źródło: opracowanie własne.

Modele jako wzory obliczeniowe służące wyznaczeniu miar stopnia zagrożenia upadłością (modele klasy PR) dla przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych oraz usługowych są następujące:

$$\text{przedsiębiorstwa produkcyjne PR}_p = \frac{1}{1 + \exp \left[ - \left( -0,51 - 0,44 \cdot \frac{(W_1 - 1,64)}{0,85} - 0,80 \cdot \frac{(W_3 - 0,41)}{0,32} + 0,65 \cdot \frac{(W_6 - 0,45)}{0,29} - 0,70 \cdot \frac{(W_{19} - 2,12)}{13,51} \right) \right]} \quad (10.1)$$

gdzie:

$W_1$  – wskaźnik produktywności majątku,

$W_3$  – wskaźnik samofinansowania,

$W_6$  – wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego,

$W_{19}$  – wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów (%).

$$\text{przedsiębiorstwa handlowe PR}_H = \frac{1}{1 + \exp \left[ - \left( -0,80 - 0,20 \cdot \frac{(W_1 - 1,79)}{0,85} - 1,57 \cdot \frac{(W_3 - 0,33)}{0,30} - 0,69 \cdot \frac{(W_8 - 1,58)}{0,98} - 0,84 \cdot \frac{(W_{17} - 0,00)}{12,20} \right) \right]} \quad (10.2)$$

,  $X$  to macierz danych, a  $W$  jest macierzą diagonalną o wymiarach  $n \times n$ , której  $i$ -ty diagonalny element jest równy  $F(x'_i; \theta)(1 - F(x'_i; \theta))$ . Mody-

fikacja układu równań  $U^*(\theta)$  jest tożsama z modyfikacją funkcji wiarygodności  $L^*(\theta) = L(\theta) |I_\theta|^{1/2}$ , gdzie  $I_\theta$  to macierz informacyjna, natomiast funkcja  $L^*(\theta)$  nazywana jest funkcją wiarygodności z karą (*penalized likelihood function*). Można wykazać, że model regresji logistycznej Firtha pomimo tego, że został wyprowadzony na gruncie klasycznego wnioskowania statystycznego, posiada bayesowski odpowiednik. Jest on równoważny klasycznemu modelowi regresji logistycznej z nałożonym na parametry nieinformacyjnym rozkładem *a priori* Jeffreysa. Por. także: Long 1997, s. 56–68; Fijorek, Fijorek 2011).

<sup>8</sup> Szersze omówienie problematyki oceny parametrów, jak również pogłębioną analizę modelu regresji logistycznej i jego oprzyrządowanie programistyczne można znaleźć m.in. w: Firth 1993, s. 27–38; Heinze 2006, s. 4216–4226; Fijorek i in. 2011, s. 3439–3440; Fijorek, Sokołowski 2012; Fijorek 2012.

<sup>9</sup> AUC (*Area Under Curve*) to najczęściej wykorzystywana miara jakości klasyfikatora związana z krzywą ROC, określająca pole powierzchni pod tą krzywą i zawierająca się w przedziale (0,1):  $AUC = \int_0^1 y(x) dx$ , gdzie  $y(x)$  to funkcja opisująca krzywą ROC (*Receiver Operating Characteristic*). ROC jest to dwuwymiarowy wykres, który prezentuje czułość oraz  $1 - \text{specyficzność}$ , obliczone dla różnych wartości punktu odcięcia.

gdzie:

$W_1$  – wskaźnik produktywności majątku,

$W_3$  – wskaźnik samofinansowania,

$W_8$  – wskaźnik płynności bieżącej,

$W_{17}$  – wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży (%).

$$\text{przedsiębiorstwa usługowe } PR_U = \frac{1}{1 + \exp \left[ - \left( -0,82 - 0,46 \cdot \frac{(W_1 - 2,26)}{1,39} - 1,15 \cdot \frac{(W_3 - 0,39)}{0,29} + 0,69 \cdot \frac{(W_6 - 0,48)}{0,27} - 0,38 \cdot \frac{(W_{17} - 1,93)}{9,26} - 0,35 \cdot \frac{(W_{20} - 7,86)}{51,10} \right) \right]} \quad (10.3)$$

gdzie:

$W_1$  – wskaźnik produktywności majątku,

$W_3$  – wskaźnik samofinansowania,

$W_6$  – wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego,

$W_{17}$  – wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży (%),

$W_{20}$  – wskaźnik rentowności kapitału własnego (%).

Uzyskane w wyniku zastosowania oszacowanych modeli wartości wskazują stopień zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw (upadłość w ujęciu ekonomicznym, *sensu largo*) ustalony w warunkach aktualnych (bieżącej kondycji finansowej). Wartość ta jest oszacowaniem, jakie jest obecne prawdopodobieństwo wystąpienia stanu zagrożenia przedsiębiorstw w perspektywie jednego roku od okresu aktualnego (okresu analizy).

Na podstawie analizy historycznych wartości miary stopnia zagrożenia upadłością dla ocen dokonywanych na poziomie agregacji ogółem przyjęto trzy stopnie zagrożenia: od 0% do 20% – poziom niski (akceptowalny), powyżej 20% do 40% – poziom ostrzegawczy, powyżej 40% – poziom wysoki. Wartości graniczne przedziałów wyznaczono arbitralnie na podstawie analizy wielkości i rozkładów stopnia zagrożenia upadłością dla okresu wystąpienia punktów zwrotnych oraz wartości szczytowych (analiza retrospektywna I połowa 2008 r. – II połowa 2009 r.). Ustalenie wartości stopnia zagrożenia na poziomie ogółem (agregowanie wyników z modeli specyficznych, właściwych rodzajom działalności) jest dokonywane z zastosowaniem ważenia liczbą pracujących wyników uzyskiwanych na poziomach niższych.

Drugi etap badań (od II połowy 2013 r., edycja 11–12) przyniósł jako wynik estymację nowych modeli zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw (klasa MW). Cechą wyróżniającą było opracowanie ich na podstawie kompletnej bazy danych przedsiębiorstw niefinansowych, poddanych pełnemu badaniu w ramach statystyki narodowej przez GUS w Warszawie w latach 2007–2012. Zbiór uczący objął 42479 przedsiębiorstw aktywnych (nieupadłe, stan średni w okresie) obserwowanych w okresie sześciu lat z cyklicznością półroczną (przedsiębiorstwa małe) i kwartalną (przedsiębiorstwa średnie i duże) oraz 4975 przedsiębiorstw zidentyfikowanych w tym okresie jako upadłe (cykliczność obserwacji analogiczna), klasyfikowanych w trzech grupach działalności (produkcyjne, handlowe, usługowe). Analizy porównawcze objęły łącznie 641370 obiektookresów (przedsiębiorstwa obserwowane z zadaną cyklicznością), w tym 353282 obiektookresów tworzących zbiór uczący modeli predykcyjnych.

**Tabela 10.4. Miary sprawności modeli klasy MW stopnia zagrożenia upadłością**

Model	Podmioty aktywne <sup>1</sup>	Podmioty zagrożone <sup>2</sup>	Obiektoobserwacje zbioru uczącego <sup>3</sup>	AUC
Przedsiębiorstwa produkcyjne	13 047	1 377	130 204	0,914
Przedsiębiorstwa handlowe	13 197	906	120 673	0,796
Przedsiębiorstwa usługowe	11 823	1 306	102 405	0,893

Uwagi: <sup>1</sup> średnia roczna liczba przedsiębiorstw w latach 2007–2012; <sup>2</sup> liczba przedsiębiorstw w latach 2007–2012; <sup>3</sup> liczba obiektoobserwacji z uwzględnieniem periodyzacji półrocznej i kwartalnej w latach 2007–2012.

Źródło: opracowanie własne.

Opracowany uprzednio schemat budowania modeli predykcyjnych nie uległ zmianie. Nowe modele charakteryzują się wysoką sprawnością – AUC wyniosło 0,914 dla przedsiębiorstw produkcyjnych, 0,796 dla handlowych oraz 0,893 dla usługowych<sup>10</sup>. Określa to estymowane modele jako bardzo dobre i dobre, a ich wysoką jakość predykcyjną podnosi nieporównywalna z innymi

<sup>10</sup> Szersze omówienie przebiegu, metod i technik estymowania przedmiotowych modeli zawiera: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Raport z oceny ... Raport 11, op.cit.*

modelami rozległość i wieloprzekrojowość badań oraz rozmiary zbioru uczącego (blisko 50 tys. przedsiębiorstw wobec, z reguły, kilkudziesięciu).

Modele jako wzory obliczeniowe służące wyznaczeniu miar stopnia zagrożenia upadłością (modele klasy MW) dla przedsiębiorstw produkcyjnych handlowych oraz usługowych są następujące:

$$\text{przedsiębiorstwa produkcyjne } MW_p = \frac{1}{1 + \exp[-(-5,85 + (-1,231 \cdot R_1 - 0,492 \cdot R_3 - 1,947 \cdot R_6 + 0,62 \cdot R_9 + 0,004 \cdot R_{13}))]} \cdot 10000 \quad (10.4)$$

gdzie:

- $R_1$  – wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów,
- $R_3$  – wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia,
- $R_6$  – wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży,
- $R_9$  – wskaźnik zadłużenia ogółem,
- $R_{13}$  – wskaźnik cyklu konwersji zobowiązań krótkoterminowych.

$$\text{przedsiębiorstwa handlowe } MW_H = \frac{1}{1 + \exp[-(-6,22 + (-0,053 \cdot R_4 - 1,804 \cdot R_6 - 1,17 \cdot R_7 + 0,594 \cdot R_{10} - 0,427 \cdot R_{16}))]} \cdot 10000 \quad (10.5)$$

gdzie:

- $R_4$  – wskaźnik płynności bieżącej,
- $R_6$  – wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży,
- $R_7$  – wskaźnik rentowności ze sprzedaży,
- $R_{10}$  – wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego,
- $R_{16}$  – wskaźnik rentowności kapitału własnego.

$$\text{przedsiębiorstwa usługowe } PR_U = \frac{1}{1 + \exp[-(6,24 + (-0,342 \cdot R_3 + 0,544 \cdot R_9 + 0,004 \cdot R_{13} - 1,44 \cdot R_{14} - 1,088 \cdot R_{15}))]} \cdot 10000 \quad (10.6)$$

gdzie:

- $R_3$  – wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia,
- $R_9$  – wskaźnik zadłużenia ogółem,
- $R_{13}$  – wskaźnik cyklu konwersji zobowiązań krótkoterminowych,
- $R_{14}$  – wskaźnik rentowności sprzedaży,
- $R_{15}$  – wskaźnik rentowności aktywów.

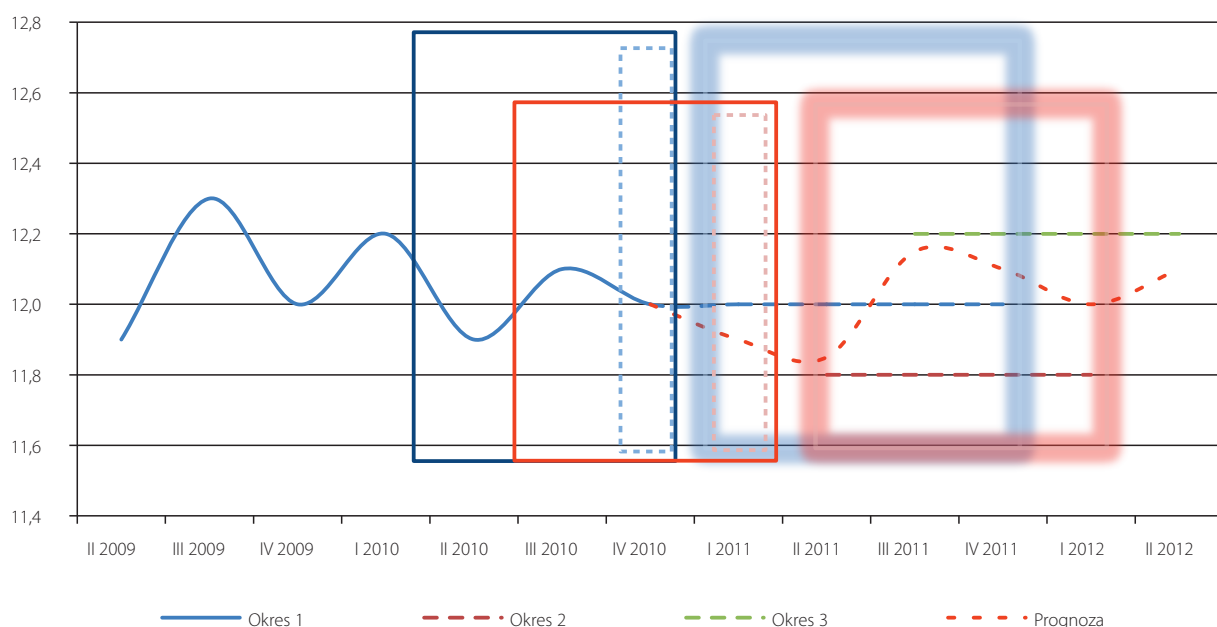
W wyniku zastosowania oszacowanych modeli regresji logistycznej uzyskuje się indywidualne dla każdego przedsiębiorstwa objętego badaniem, ustalone w warunkach bieżącego okresu badawczego i aktualnego stanu kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, wartości prawdopodobieństw wystąpienia stanu upadłości przedsiębiorstw (stopień zagrożenia) w perspektywie jednego roku. Agregacja indywidualnych prawdopodobieństw jest podstawą wyznaczenia wartości odsetka upadłości przedsiębiorstw, skalowanego względem liczby wszczętych sądowych postępowań upadłościowych. Prezentacja wartości miary stopnia zagrożenia upadłością jest dokonywana z zastosowaniem przeliczenia na 10 000 przedsiębiorstw (skala ilorazowa).

Dla oceny stopnia zagrożenia upadłością, dla analiz dokonywanych na poziomie agregacji ogółem, przyjęto trzy jego stopnie: od 0 do 160 – poziom niski (akceptowalny), powyżej 160 do 200 – poziom ostrzegawczy, powyżej 200 – poziom wysoki. Wartości graniczne przedziałów wyznaczono arbitralnie na podstawie analizy wielkości i rozkładów stopnia zagrożenia upadłością dla okresu wystąpienia punktów zwrotnych oraz wartości szczytowych (analiza retrospektywna I połowa 2007 r. – II połowa 2012 r.). Ustalenie wartości stopnia zagrożenia na poziomie ogółem (agregowanie wyników z modeli specyficznych, właściwych rodzajom działalności) jest dokonywane z zastosowaniem ważenia liczbą pracujących wyników uzyskiwanych na poziomach niższych.

Oszacowanie na rozległej próbie modeli predykcji upadłości na potrzeby badania sytuacji finansowej przedsiębiorstw celem oceny ich kondycji i identyfikacji zjawisk wskazujących na możliwe zagrożenie finansowe kontynuacji działalności i upadłości (wczesne ostrzeżenie) oraz zastosowanie innowacyjnych metod i technik szczegółowych powoduje, że modele te są unikatowe i zapewniają zdecydowanie wyższą jakość przewidywania zmiany stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw w stosunku do modeli dotychczas stosowanych.

## 10.5. Istota i sposób wyznaczania okresu aktualności miary stopnia zagrożenia

Analiza z wykorzystaniem modeli predykcji stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości jest skutecznym narzędziem wykorzystywanym w ocenie tego zagrożenia przedsiębiorstw, jakie może się pojawić w sytuacji pogarszania się warunków, w których one funkcjonują oraz w zależności od tego, jakie wyniki osiągają. Słabość, nieadekwatność i nieaktualność dostępnych w literaturze przedmiotu modeli predykcji zagrożenia została usunięta przez estymowanie nowych, unikatowych i wysoce sprawnych modeli klasy PR oraz MW. Kolejne ograniczenie prowadzenia ciągłych, cyklicznych badań zbiorowości przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce – związane ze znacznym opóźnieniem (blisko roczne) pomiędzy pozyskaniem właściwych informacji i danych liczbowych, ich przetworzeniem i zaprezentowaniem analizy uzyskanych wyników – zostało usunięte dzięki zapewnieniu zasilania informacyjnego oraz w dane liczbowe pochodzące ze statystyki narodowej (GUS w Warszawie) – kwartalna/półroczna częstotliwość prowadzonych analiz.



**Rys. 10.2. Prezentacja kroczącego sposobu wyznaczania okresu rocznego dla analizy predykcji stopnia zagrożenia**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Konceptcja badań stanu ...*, op.cit., J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Raport z oceny ... Raport 1*, op.cit.

Opracowane rozwiązanie – System Wczesnego Ostrzegania ISR – pozwala na istotne skrócenie czasu potrzebnego na rozpoznanie zmian stanu zagrożenia przedsiębiorstw. Ze względu na prowadzenie badań z częstotliwością kwartalną/półroczną oszacowany stopień zagrożenia z wyprzedzeniem rocznym zachowuje umowną ważność przez jeden okres analizy, bowiem kolejna analiza dostarcza nowej informacji o wartości analizowanej miary odnoszącej się do kolejnego rozpoczętego okresu.

Estymowane modele same w sobie są narzędziami (metodami) analizy prospektywnej stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości (wyprzedzenie roczne). Jednak zastosowanie metod prognozowania szeregów czasowych umożliwiło dodatkowe wydłużenie okresu przewidywania stopnia zagrożenia. W prognozowaniu zmiany stopnia zagrożenia przyjęto nie prognozowanie wartości samej miary zagrożenia (wartości PR lub MW), lecz zmiennych (czynników definiowanych jako wskaźniki finansowe) opisujących kondycję finansową przedsiębiorstw. Wartości prognozowane tych zmiennych są wprowadzane do modeli predykcji, co daje podstawę do wnioskowania o kształtowaniu się przyszłych poziomów zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości oraz pozwala na wydłużenie horyzontu czasowego o kolejny okres roczny.

Zmienne określające stopień zagrożenia są prognozowane za pomocą jednowymiarowych modeli szeregów czasowych. W tym celu zastosowano model klasy SARIMA (*Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average*) oraz model wygładzania wykładniczego

w ujęciu Hyndmana<sup>11</sup> (ETS – *Exponential Smoothing*). Główną przyczyną zastosowania modeli jednowymiarowych w miejsce modeli wielowymiarowych jest niewielka długość badanych szeregów czasowych. Decyzja jest również uzasadniona wynikami badań empirycznych, które pokazują, że modele wielowymiarowe stosowane do krótkich szeregów czasowych zazwyczaj generują prognozy obciążone większymi błędami niż te wynikające z modeli jednowymiarowych.

Modele klasy ETS we współczesnym ujęciu nie są jeszcze modelami popularnymi, dlatego uzasadnione wydaje się szersze ich omówienie. Klasyczne wygładzanie wykładnicze jest klasą metod prognozowania. Przez termin „metoda prognozowania” należy rozumieć zestaw procedur służących do uzyskania prognozy punktowej badanego zjawiska na przyszły okres. Dla kontrastu model klasy SARIMA jest pełnym modelem statystycznym, w którym określony został proces stochastyczny generujący dane liczbowe, a zatem oszacowany może być rozkład prawdopodobieństwa prognozy na przyszły okres. W rezultacie model statystyczny, oprócz prognoz punktowych, jest w stanie dostarczać również prognoz przedziałowych o interpretacji probabilistycznej. Tego wymiaru nie posiadały klasyczne metody wygładzania wykładniczego, co uległo jednak zmianie w wyniku prac Hyndmana i jego współpracowników. W celu wyspecyfikowania modelu wygładzania wykładniczego należy określić trzy elementy. Pierwszym elementem jest komponent odpowiedzialny za trend. Komponent ten składa się ze „współczynnika poziomego” oraz „współczynnika wzrostu”. Współczynnik poziomy oraz wzrostu mogą być łączone na kilka sposobów i w rezultacie określać proces, który trendu nie ma lub posiada trend addytywny, tłumiony trend addytywny, trend multiplikatywny lub tłumiony trend multiplikatywny. Drugim elementem jest komponent wahań sezonowych, który może występować w wersji addytywnej, multiplikatywnej lub może nie występować. Trzecim elementem jest komponent wahań przypadkowych, który może występować w wersji addytywnej lub multiplikatywnej. Tak określone składowe modelu ETS definiują 30 różnych modeli, spośród których model optymalny można określić np. za pomocą kryteriów informacyjnych.

W prowadzonych analizach stopnia zagrożenia przedsiębiorstw do każdego badanego szeregu czasowego wskaźników finansowych dopasowano najlepszy pod względem kryterium informacyjnego AIC model SARIMA oraz model ETS. Prognozowane wartości były obliczane jako średnia arytmetyczna prognoz modelu SARIMA oraz modelu ETS. Przyjęte rozwiązanie jest uzasadnione wynikami z przeprowadzonych badań empirycznych, które wskazują, że uśrednianie modeli prowadzi zazwyczaj do uzyskania prognoz obciążonych mniejszymi błędami.

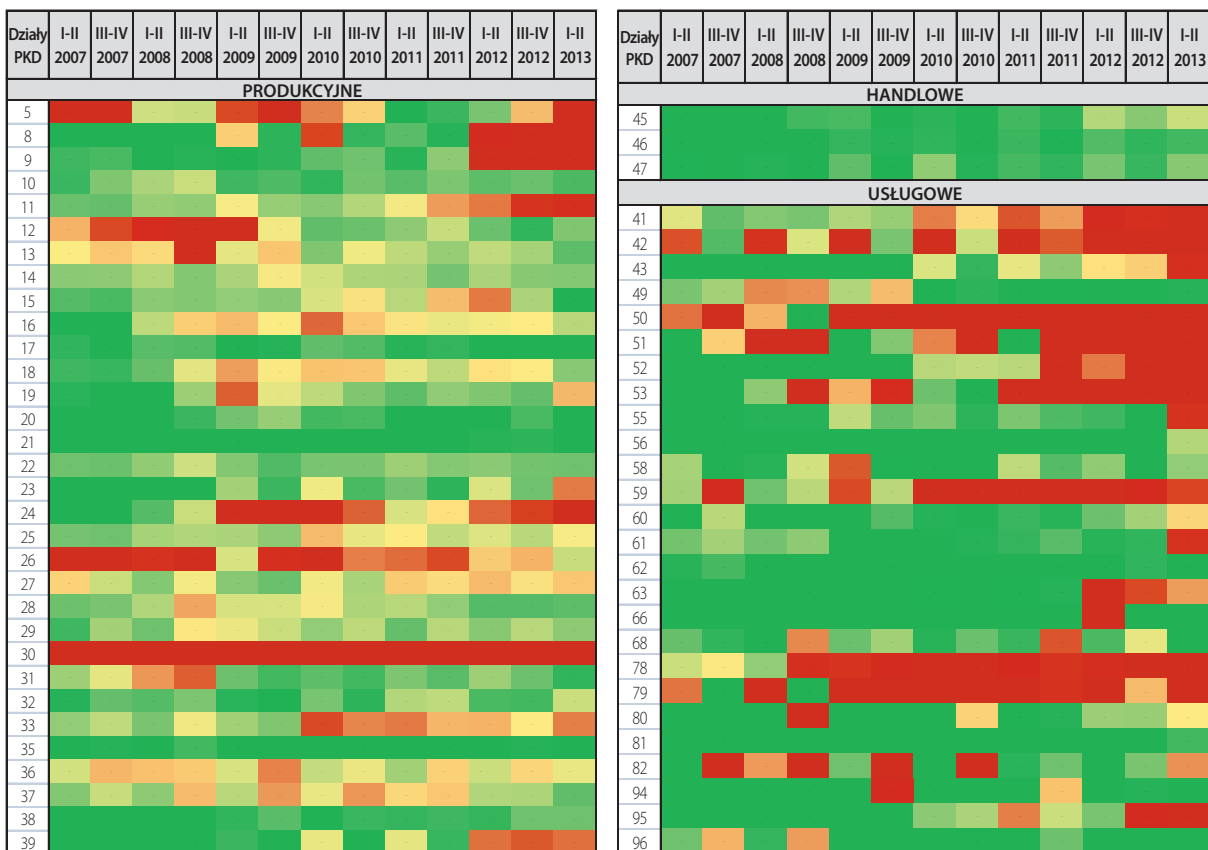
W ramach ilościowej analizy niepewności związanej z prognozami stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości posłużono się narzędziami analizy scenariuszowej – oprócz scenariusza neutralnego skonstruowano scenariusz pesymistyczny oraz optymistyczny. W tym celu wykorzystano dolne i górne granice 80% przedziału ufności dla prognozowanej wielkości stopnia zagrożenia powstałe w oparciu o analizę historycznych odchyień stopnia zagrożenia względem odsetka wszczętych sądowych postępowań upadłościowych.

## 10.6. Syntetyczna miara oceny w identyfikacji obszarów zagrożenia

Istotnym kierunkiem badań stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw w ramach Systemu Wczesnego Ostrzegania ISR jest analiza branżowa według działów PKD. Przedmiotowo analiza ta obejmuje 62 działy PKD mające charakter produkcyjny, handlowy i usługowy. Strukturalnie prowadzona jest ona w dwóch etapach – zróżnicowanie branżowe i miara syntetycznej oceny (MSO), z wyróżnieniem dwóch kryteriów klasyfikacyjnych: przynależności do klasy wielkości (przedsiębiorstwa ogółem, małe, średnie, duże) oraz rodzaju działalności (produkcyjna, handlowa, usługowa).

W wyniku jej przeprowadzenia opisywane są zmiany i dokonywana jest ocena stopnia zagrożenia z wykorzystaniem „map ciepła” oraz wskazywane są obszary szczególnego zagrożenia z użyciem syntetycznej miary oceny (MSO). Rezultatem prowadzonego wnioskowania jest opracowanie listy rankingowej działów PKD charakteryzujących się najwyższym stopniem zagrożenia relatywizowanego udziałem poszczególnych działów PKD w liczbie pracujących – tzw. lista „TOP 10”.

<sup>11</sup> Szersze omówienie problematyki dotyczącej prognozowania z wykorzystaniem modeli klasy ETS można znaleźć m.in w: Hyndman i in. 2008.



**Rys. 10.3. „Mapa ciepła” – ilustracja analizy różnicowania stopnia zagrożenia przedsiębiorstw ogółem według działów PKD**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny... Raport 11, op.cit.

Miara syntetycznej oceny MSO, będąca podstawą tworzenia listy rankingowej, wykorzystuje dwie kategorie – relację stopnia zagrożenia oraz liczby pracujących w dziale PKD względem wartości średnich dla rodzaju działalności. Kolejne kroki analizy i wyznaczenia MSO obejmują:

1. Ustalenie odchylenia wartości stopnia zagrożenia (MW) dla każdego działu PKD względem wartości dla odpowiadającego rodzaju działalności.

$$oMW D_{it} = \frac{MW D_{it}}{MW RD_{jt}} \quad (10.7)$$

gdzie:

$oMW$  – odchylenie wartości stopnia zagrożenia upadłością działu PKD,

$MW D$  – stopień zagrożenia dla działu PKD,

$MW RD$  – stopień zagrożenia dla rodzaju działalności,

$i$  – dział PKD ( $i = 1, \dots, n$ ),

$j$  – rodzaj działalności ( $j = P, H, U$ ),

$t$  – okres analizy.

2. Ustalenie odchylenia liczby pracujących dla każdego działu PKD względem wartości przeciętnej dla odpowiadającego rodzaju działalności.

$$oLP D_{it} = \frac{LP D_{it}}{sLP RD_{jt}} \quad (10.8)$$

gdzie:

$oLP D$  – odchylenie liczby pracujących dla działu PKD,

$LP D_{it}$  – liczba pracujących w dziale PKD,

$sLP RD$  – średnia liczba pracujących dla rodzaju działalności,

$i$  – dział PKD ( $i = 1, \dots, n$ ),

$j$  – rodzaj działalności ( $j = P, H, U$ ),

$t$  – okres analizy.

3. Przepisanie rodzaju normatywnego wzorca działom PKD.

Na bazie uzyskanych wyników oMW D i oLP D dla działów PKD następuje przypisanie rodzaju normatywnego wzorca (1, 2, 3 lub 4) poszczególnym działom PKD na podstawie oceny wartości odchylenia stopnia zagrożenia dla działu (oMW D) oraz wartości odchylenia liczby pracujących w dziale PKD od średniej dla rodzaju działalności (oLP D).

**Tabela 10.5. Normatywne wzorce działów PKD wyznaczone stopniem zagrożenia i liczbą pracujących**

Kryterium 1	Wzorec	Kryterium 2
Odchylenie stopnia zagrożenia działu PKD (oMW D) > 1	I	Odchylenie liczby pracujących dla działu (oLP D) > 1
Odchylenie stopnia zagrożenia działu PKD (oMW D) > 1	II	Odchylenie liczby pracujących dla działu (oLP D) <= 1
Odchylenie stopnia zagrożenia działu PKD (oMW D) <= 1	III	Odchylenie liczby pracujących dla działu (oLP D) > 1
Odchylenie stopnia zagrożenia działu PKD (oMW D) <= 1	IV	Odchylenie liczby pracujących dla działu (oLP D) <= 1

Źródło: : opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ... Raport 11, op.cit.

Interpretacja cech wzorca, tj. zaliczonego do niego działu PKD, została przyjęta w następujący sposób:

- **wzorec I** – dział PKD charakteryzujący się ponadprzeciętną wartością stopnia zagrożenia oraz ponadprzeciętną liczbą pracujących – obszar wysokiego zagrożenia,
- **wzorec II** – dział PKD charakteryzujący się ponadprzeciętną wartością stopnia zagrożenia oraz poniżej przeciętną liczbą pracujących – obszar średniowysokiego zagrożenia,
- **wzorec III** – dział PKD charakteryzujący się poniżej przeciętną wartością stopnia zagrożenia oraz ponadprzeciętną liczbą pracujących – obszar średnioniskiego zagrożenia,
- **wzorec IV** – dział PKD charakteryzujący się poniżej przeciętną wartością stopnia zagrożenia oraz poniżej przeciętną liczbą pracujących – obszar niskiego zagrożenia.

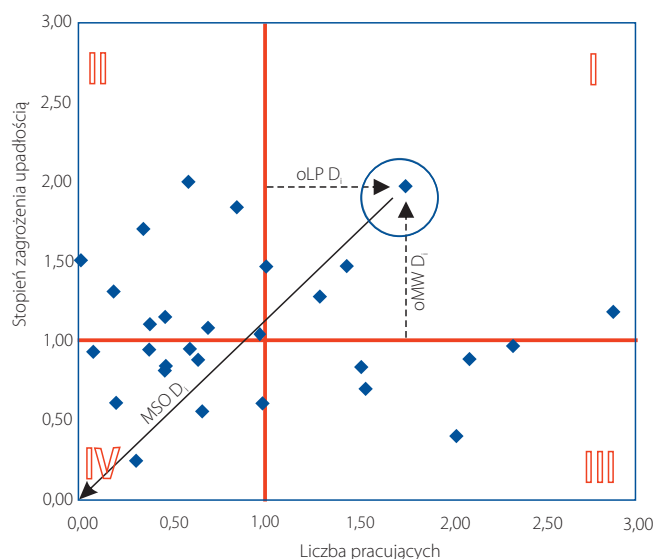
4. Obliczenie wartości miary syntetycznej oceny MSO D<sub>i</sub>

Dla celów porządkowania działów PKD w ramach wzorców normatywnych jest wykorzystywana miara syntetycznej oceny MSO obejmująca ocenę dwóch kategorii – relacji stopnia zagrożenia upadłością i liczby pracujących dla działu PKD względem średniej dla odpowiednich rodzajów działalności. Obliczenie wartości miary MSO polega na wyznaczeniu odległości działu PKD o współrzędnych oMW D<sub>i</sub> i oLP D<sub>i</sub> od początku układu współrzędnych.

$$MSO D_i = \sqrt[2]{oMW D_i^2 + oLP D_i^2} \quad (10.9)$$

gdzie:

MSO D<sub>i</sub> – syntetyczna miara oceny działu PKD (obiektu),



**Rys. 10.4. Wyznaczanie wartości miary syntetycznej oceny MSO dla działów PKD w ramach zdefiniowanych wzorców normatywnych**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ... Raport 11, op.cit.

5. Sporządzenie listy rankingowej działów PKD

Rezultatem prowadzonej analizy z wykorzystaniem miary syntetycznej oceny MSO jest sporządzenie listy rankingowej działów PKD, stanowiącej zbiór działów PKD uporządkowanych według dwóch kryteriów: przyporządkowanie do wzorca (wartości wzorców rosnąco) i wartości miary MSO w ramach danego wzorca (wartości miary MSO malejąco).

**Tabela 10.6. Ilustracja tabeli rankingowej działów PKD z wykorzystaniem stopnia zagrożenia, syntetycznej miary oceny oraz wzorców normatywnych**

Dział PKD	MW	WZORZEC		MSO		
	I p. 2013 r.	I p. 2012 r.	I p. 2013 r.	I p. 2012 r.	I p. 2013 r.	Zmiana
25	198	I	I	3,08	3,10	+
5	332	III	I	2,04	2,63	+
23	248	I	I	1,86	2,06	+
27	215	I	I	1,85	1,82	-
...						
8	935	II	II	1,80	5,55	+
9	606	II	II	1,88	3,60	+
30	337	II	II	3,13	2,08	-
24	310	II	II	1,80	2,02	+
...						
10	131	III	III	4,50	4,52	+
29	163	III	III	2,44	2,53	+
22	148	III	III	2,25	2,27	+
28	140	III	III	1,80	1,73	-
...						
20	101	IV	IV	1,14	1,16	+
13	139	II	IV	1,21	0,95	-
12	157	IV	IV	0,90	0,93	+
15	100	II	IV	1,54	0,63	-
...						

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny... Raport 11, op.cit.



## Rozdział 11

# MODELOWANIE MAKROEKONOMICZNE ZAGROŻENIA UPADŁOŚCIĄ

### 11.1. Wprowadzenie

Zasadniczym celem niniejszego rozdziału jest szczegółowe omówienie podejścia metodologicznego przyjętego przez zespół makroekonomiczny projektu ISR. Podstawowy przedmiot analiz, zarówno o charakterze teoretycznym, jak i empirycznym, dotyczy trzech zagadnień. Po pierwsze przedstawiliśmy metody wnioskowania o cyklach koniunkturalnych, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki polskiej gospodarki. Po drugie omówiliśmy zasady konstrukcji prognoz podstawowych wskaźników makroekonomicznych, które będą stanowić podstawę opisu perspektyw wzrostu gospodarczego w naszym kraju. Po trzecie przedstawiliśmy metodologię analiz scenariuszowych wpływu potencjalnych impulsów dotyczących polską gospodarkę na stan jej koniunktury, szczególnie w kwestii kondycji sektora przedsiębiorstw.

Omawiamy podejście formalno-statystyczne do modelowania cykli koniunkturalnych. Proponowane podejście bazuje na podstawie ekonometrycznej analizy wybranych wskaźników makroekonomicznych, które zaliczane są do tzw. grupy wskaźników cyklicznych. Wybrane wskaźniki makroekonomiczne będą stanowiły podstawę do sformułowania stylizowanych faktów na temat wahań aktywności gospodarczej w Polsce. Analiza będzie miała na celu m.in. identyfikację dominującej długości cyklu koniunkturalnego w Polsce. Interpretacji będą podlegały estymowane amplitudy zidentyfikowanych wahań, jak również estymowane ich fazy.

Podstawowy cel, jeśli chodzi o aspekt narzędziowy bloku makroekonomicznego, będzie realizowany poprzez zastosowanie autorskich wyników z zakresu statystyki matematycznej. Analiza cykliczności koniunkturalnej będzie oparta na wynikach uzyskanych w dziedzinie częstotliwości dla szeregów czasowych prawie okresowo skorelowanych. Istniejąca od dawna teoria spektralna dla klasy szeregów czasowych stacjonarnych, jak również teoria harmonizowanych szeregów czasowych prawie okresowo skorelowanych będzie stanowić fundament w konstrukcji nowych narzędzi statystycznej analizy cykliczności koniunkturalnej. Główne wyniki teoretyczne w pracy z zakresu statystyki matematycznej dotyczą parametrów i ich estymatorów charakteryzujących zarówno spektrum dyskretne, jak i ciągle szeregu czasowego prawie okresowo skorelowanego.

W analizach rozważamy podejście, w którym zakłada się, że wahania aktywności gospodarczej mogą być modelowane w podejściu nieparametrycznym jednocześnie poprzez charakterystyki spektrum dyskretnego oraz ciągłego. W większości badań nad analizą cykliczności koniunkturalnej przyjmuje się, że wahania cykliczne to szereg czasowy o zerowej wartości oczekiwanej, co oznacza, że spektrum dyskretne dla tego szeregu czasowego jest tożsamościowo równe zero. Opracowane i stosowane podejście ma charakter oryginalny i nowatorski wobec standardowo używanych metod analizy cykliczności koniunkturalnej opartych na teorii spektralnej i metodach filtracji dla procesów obserwowalnych z czasem dyskretnym.

Przedstawiamy propozycję wykorzystania ujęcia bayesowskiego w problemie krótkookresowego prognozowania wskaźników makroekonomicznych oraz pozycji cyklicznej gospodarki. Z racji krótkiego horyzontu prognozy skupiono się na modelowaniu jednowymiarowych szeregów czasowych. Istotną cechą wyróżniającą omawiane podejście w stosunku do metod szeroko stosowanych w praktyce jest formułowanie prognoz w kategoriach probabilistycznych, gdzie, oprócz przebiegu przyszłych wskaźników wyznaczającego prognozę punktową, rozważać będziemy niepewność prognoz. Uzyskane prognozy w postaci przedziałów prawdopodobieństw predykcyjnych będą bazować na bayesowskim podejściu do estymacji parametrów modelu i prognozowania.

W rozdziale wprowadzamy także ideę wnioskowania bayesowskiego, jak również omawiamy specyfikacje modelowe stosowane w prognozie wskaźników makroekonomicznych. Wartością dodaną jest zaproponowanie nowatorskiej metody prognozowania pozycji cyklicznej gospodarki w oparciu o bayesowski model dla problemu estymacji parametrów procesów prawie okresowo skorelowanych (omawianych wcześniej). Stosowane powszechnie w praktyce podejście bazujące na filtrach umożliwi wnioskowanie o cechach cykli koniunkturalnych. Nie jest możliwa w tym podejściu prognoza pozycji cyklicznej poza rozważany okres. Zespół wypracował podejście, które umożliwia krótkookresową probabilistyczną prognozę składnika cyklicznego, co pozwoli na rozszerzenie analiz stanu polskiej gospodarki o perspektywy dotyczące koniunktury.

Dalej omawiamy zagadnienie modelowania wektorowych szeregów czasowych ze szczególnym uwzględnieniem podejścia kointegracyjnego bazującego na modelach wektorowej autoregresji (*Vector Autoregression Models*, VAR) i modelach wektorowych korekty błędu (*Vector Error Correction Models*, VECM). Omawiane metody skupiają się na formalno-statystycznym podejściu do testowania zależności długookresowych pomiędzy obserwowalnymi zmiennymi, prognozie i analizie scenariuszowej. Podrozdział prezentuje zarówno ujęcie klasyczne, jak i bayesowskie estymacji parametrów modelu oraz prognozy.

Modelowanie wielowymiarowe, które jest przedmiotem rozważań, zastosowano w ocenie skutków skokowych zmian kategorii makroekonomicznych. Te skokowe zmiany określa się mianem impulsów. W tym rozdziale opisujemy – za literaturą metody ilościowej – oceny skutków ich zaistnienia w hipotetycznych scenariuszach makroekonomicznych. Przedmiotem bezpośredniego zainteresowania jest w tym aspekcie estymacja funkcji odpowiedzi na impuls, zarówno w ujęciu klasycznym, jak i bayesowskim. W analizach empirycznych funkcja ta stanowić będzie podstawowe narzędzie oceny wrażliwości kondycji sektora przedsiębiorstw na impulsy hipotetycznie występujące w gospodarce.

Podobnie jak w przypadku prognoz, ilościowa ocena skutków wystąpienia określonych impulsów będzie prezentowana w kategoriach probabilistycznych. Oznacza to, iż w analizach zostanie dokonana formalna ocena niepewności statystycznej co do wartości funkcji odpowiedzi na impuls. Umożliwi to ocenę wpływu niepewności statystycznej na formułowane konkluzje.

## **11.2. Modelowanie wahań aktywności gospodarczej z wykorzystaniem procesów cyklostacjonarnych**

W niniejszym rozdziale skupiliśmy się na przedstawieniu oryginalnej propozycji analizy wahań aktywności gospodarczej. Omawiane podejście nie dostarcza narzędzi prognozy wahań utożsamianych z wahaniami aktywności gospodarczej, a jedynie koncentruje się na szczegółowej charakterystyce cykli koniunkturalnych odzwierciedlonej w wahaniami cyklicznych podstawowych wskaźników makroekonomicznych.

Intensywne badania nad empiryczną identyfikacją cykli koniunkturalnych, które na przestrzeni lat zaowocowały szerokim spektrum metod i narzędzi analizy cykliczności koniunkturalnej, nie wyłoniły wiodącej metody, akceptowalnej przez większość badaczy. W literaturze przedmiotu można wyróżnić jedynie te najczęściej stosowane, spośród których najpopularniejsze wydaje się podejście polegające na ekstrakcji wahań utożsamianych z wahaniami aktywności gospodarczej z użyciem metod filtracji. Wykorzystywanymi na tym gruncie metodami są filtry: Hodricka i Prescottta (por.: Hodrick, Prescott 1997), Baxtera i Kinga (por.: Baxter 1999), Christiano i Fitzgeralda (por.: Christiano, Fitzgerald 2003) czy Butterwortha (por.: Gómez 2001). W literaturze można znaleźć liczne uwagi o charakterze polemicznym w kwestiach związanych z automatycznym użyciem tych metod. Niewłaściwe zastosowanie omawianego podejścia może bowiem prowadzić do wyodrębnienia pozornych cykli koniunkturalnych (por. dla przykładu: Nelson, Kang 1981; Kaiser, Moravall 1999; Gómez 2001; Shenk-Hoppé 2001).

W szczególności metody wypracowane i sprawdzone w gospodarkach wysokorozwiniętych niekoniecznie mogą dostarczać badaczowi wyników pozwalających na formułowanie jednoznacznych wniosków, np. w przypadku gospodarek w okresie transformacji. Powód może znajdować się po stronie cech, jakimi mogą charakteryzować się wahania cykliczne w gospodarkach okresu transformacji w porównaniu z cechami tych wahań w przypadku gospodarek wysokorozwiniętych. Cechy wahań cyklicznych gospodarek w okresie transformacji opisuje Barczyk (Barczyk i in. 2006), podkreślając ich odrębność i znaczne zróżnicowanie względem przebiegu cyklu w gospodarkach rozwiniętych. W przypadku gospodarek wysokorozwiniętych wahania aktywności gospodarczej (wokół ścieżki wzrostu/spadku) uległy bowiem „spłaszczeniu” – stąd przeważający pogląd o potrzebie ich modelowania z zastosowaniem procesów stacjonarnych o zerowej wartości oczekiwanej. Cecha ta nie musi jednak towarzyszyć wahaniami spowodowanym zmianami koniunkturalnymi dla gospodarek okresu transformacji (ze względu na prawdopodobieństwo większej intensywności oraz amplitudy wahań). Stąd motywacja do przyjęcia ogólniejszych założeń modelowych typu POS, które w szczególnym przypadku można sprowadzić do założenia stacjonarności procesu. Wybór pomiędzy stacjonarnością a założeniem typu POS będzie rozstrzygnięty w proponowanym podejściu poprzez zastosowanie odpowiednich testów statystycznych.

Analiza wahań aktywności gospodarczej może być utrudniona także z powodu braku dostatecznie obszernego materiału statystycznego mogącego prowadzić do silnych konkluzji o naturze cykli. Na problem niepewności co do wniosków dotyczących analizy cykliczności koniunkturalnej gospodarki polskiej, mających swe źródło w zbyt krótkich szeregach czasowych, zwrócono uwagę w opracowaniu (Adamowicz i in. 2008), gdzie stosowano alternatywne metody filtracji wraz z analizą wyodrębnionych wahań, zarówno w dziedzinie czasu, jak i częstotliwości. Problemem identyfikacji długości cykli koniunkturalnych w Polsce wraz z analizą stopnia ich synchronizacji z krajami strefy euro zajmowali się m.in. autorzy następujących prac i opracowań: (Skrzypczyński 2006; Skrzypczyński 2008; Adamowicz i in. 2008; Skrzypczyński 2010; Konopczak 2009; Gradzewicz i in. 2010).

W tym rozdziale zaprezentowaliśmy metodę analizy cykliczności koniunkturalnej, która ma swe uzasadnienie teoretyczne. Własności małopróbkowe metod statystycznych, na których opiera się algorytm, zostały przebadane w (Lenart 2010). Przedmiotem bezpośredniego zainteresowania są narzędzia estymacji parametrów utożsamianych z długością wahań aktywności gospodarczej ich amplitudą oraz fazą. Zaprezentowana metodologia bazuje na podstawowych własnościach podklasy niestacjonarnych procesów stochastycznych, tj. procesów prawie okresowo skorelowanych. Głównym rezultatem proponowanej procedury algorytmu są estymatory parametrów utożsamianych z wahaniami aktywności gospodarczej. Stanowi to podstawę do ustalenia parametrów koniecznych z zastosowaniem filtru Hodricka i Prescottta.

Proponowane podejście metodologiczne opiera się na ekonometrycznej analizie makroekonomicznych szeregów czasowych. Modelowaniu podlegają dane historyczne, przez co bardzo trudno w sposób formalny uwzględnić podczas modelowania (mogące mieć miejsce) istotne zmiany natury cyklu koniunkturalnego gospodarki polskiej, wynikające chociażby z procesów konwergencji.

Podejście metodologiczne zaprezentowane w dalszych punktach opiera się na bardziej szczegółowych opracowaniach o tej tematyce, które umieszczono w (Lenart 2010; Lenart, Pipień 2011). Część definicji znajdujących się w tym rozdziale przytoczono bezpośrednio z (Lenart 2010), gdzie podano ich źródłowe pochodzenie. Przede wszystkim skupiliśmy się jednak na samej interpretacji w kontekście badań nad wahaniami aktywności gospodarczej, korzystając przy tym z komentarzy i wniosków zawartych w (Lenart 2010; Lenart, Pipień 2011).

### 11.3. Procesy stochastyczne prawie okresowo skorelowane – podstawowe własności

Na wstępie przedstawiamy definicję klasy szeregów czasowych okresowo i prawie okresowo skorelowanych, a w dalszej kolejności – definicje i własności funkcji prawie okresowych, które mają ścisły związek z definicją i własnościami szeregów czasowych prawie okresowo skorelowanych (por. także: Besicovitch 1932; Corduneanu 1989). W końcowej części prezentujemy definicję amplitudy oraz fazy wahań w odniesieniu do reprezentacji funkcji wartości oczekiwanej rozważanego procesu w postaci szeregu Fouriera.

Pojęcia funkcji okresowych i prawie okresowych są pierwotne w stosunku do definicji szeregów czasowych okresowo i prawie okresowo skorelowanych w sensie szerszym. Po raz pierwszy klasę szeregów czasowych okresowo skorelowanych (*periodically correlated*) zdefiniował Gladyshev (1961). Często szeregi czasowe okresowo skorelowane oraz odpowiednio prawie okresowo skorelowane nazywane są szeregami cyklostacjonarnymi lub prawie cyklostacjonarnymi, *cyclostationary time series* oraz odpowiednio *almost cyclostationary time series* (por. Gardner i in. 2006). Rozważmy szereg czasowy  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$  o funkcji wartości oczekiwanej

$$\mu(t) = E(X_t) < \infty$$

oraz funkcji autokowariancji

$$B(t, \tau) = \text{cov}(X_t, X_{t+\tau}) < \infty$$

gdzie  $\tau \in \mathbb{Z}$ . Wprowadźmy definicję szeregów czasowych okresowo skorelowanych.

**Definicja 1.1.** (Gladyshev 1961) *Mówimy, że szereg czasowy  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$  jest okresowo skorelowany w sensie szerszym (w skrócie OS) z okresem równym  $T$ , jeśli dla każdego  $\tau \in \mathbb{Z}$ . funkcje  $\mu(t)$  oraz  $B(t, \tau)$  są funkcjami okresowymi zmiennej całkowitoliczbowej  $t$  z okresem równym  $T$ .*

Aby zdefiniować klasę szeregów czasowych prawie okresowo skorelowanych w sensie szerszym, podamy najpierw definicję funkcji prawie okresowej zaczerpniętą z monografii (Corduneanu 1989).

**Definicja 1.2.** (Corduneanu 1989, s. 45) *Funkcję zmiennej całkowitej  $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}$  nazywamy prawie okresową, jeśli dla dowolnego  $\varepsilon > 0$  istnieje liczba całkowita  $N_\varepsilon$ , taka że w każdym zbiorze  $N_\varepsilon$ -elementowym kolejnych liczb całkowitych istnieje taka liczba  $p$ , dla której zachodzi*

$$\sup_{t \in \mathbb{Z}} |f(t+p) - f(t)| < \varepsilon$$

Aby przybliżyć pojęcie funkcji prawie okresowej, rozważmy funkcję  $h : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}$  postaci

$$h(t) = \sin(\sqrt{2}t) \tag{11.1}$$

Funkcja ta nie jest funkcją okresową zmiennej całkowitoliczbowej  $t$ , co w prosty sposób można uzasadnić, stosując dowód nie wprost. Funkcja  $h$  jest natomiast funkcją prawie okresową.

Każda funkcja okresowa o okresie równym  $T$  jest również funkcją prawie okresową. Rodzina funkcji prawie okresowych jest zamknięta ze względu na operacje dodawania oraz iloczynu (por. Corduneanu 1989, s. 46). Podstawową własnością funkcji prawie okresowej  $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}$  jest fakt, iż granica

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{t=t_0+1}^{t_0+n} f(t) \tag{11.2}$$

istnieje i nie zależy od wartości parametru całkowitoliczbowego  $t_0$  (por. Corduneanu 1989, Twierdzenie 1.28, s. 48). Granicę tę nazywamy wartością średnią funkcji prawie okresowej. Jak pokazano w pracach Lenart (2010) oraz Lenart i Pipień (2011), własność ta jest fundamentalna w estymacji parametrów utożsamianych z częstotliwościami odpowiedzialnymi za wahania koniunkturalne.

Definicja klasy szeregów czasowych prawie okresowo skorelowanych jest naturalnym uogólnieniem definicji klasy szeregów czasowych okresowo skorelowanych.

**Definicja 1.3** Mówimy, że szereg czasowy  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$  jest prawie okresowo skorelowany w sensie szerszym (w skrócie POS), jeśli dla każdego  $\tau \in \mathbb{Z}$  funkcje  $\mu(t)$  oraz  $B(t, \tau)$  są funkcjami prawie okresowymi zmiennej całkowitoliczbowej  $t$ .

Każdy szereg czasowy stacjonarny jest również okresowo skorelowany, zaś każdy szereg czasowy okresowo skorelowany jest prawie okresowo skorelowany.

Aby w sposób intuicyjny wyjaśnić różnicę pomiędzy funkcją okresową i prawie okresową, rozważmy prosty przykład funkcji okresowej  $f(t)$  o okresie równym  $T = 12$ . Korzystając z elementarnych własności funkcji okresowych funkcja  $f$  ma reprezentację

$$f(t) = \sum_{k=0}^{T-1} b_k e^{it\omega_k} \quad (11.3)$$

gdzie  $b_k$  są liczbami zespolonymi, zaś częstotliwości  $\omega_k$  są równe  $\omega_k = 2k\pi / T$ , dla  $k = 0, 1, \dots, T - 1$ . Jak łatwo zauważyć, charakterystyczną własnością funkcji okresowej jest to, że w reprezentacji (11.3) częstotliwości  $\omega_k$  zależą od okresu  $T$  (są ściśle określone). Zakładając natomiast, że funkcja  $f(t)$  jest funkcją prawie okresową postaci

$$f(t) = \sum_{k=0}^K b_k e^{it\omega_k} \quad (11.4)$$

przyjmujemy jedynie, że  $\omega_k$  są liczbami z przedziału  $[0, 2\pi)$ , zaś  $K$  jest dowolną liczbą naturalną.

W dalszej kolejności przedstawiono reprezentację funkcji wartości oczekiwanej i autokowariancji w postaci szeregów Fouriera:

$$\mu(t) = \sum_{\psi \in \Psi} m(\psi) e^{i\psi t} \quad (11.5)$$

$$B(t, \tau) = \sum_{\lambda \in \Lambda_\tau} a(\lambda, \tau) e^{i\lambda t} \quad (11.6)$$

gdzie współczynniki  $m(\psi)$  oraz  $a(\lambda, \tau)$  są równe

$$m(\psi) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \mu(t) e^{-i\psi t} \quad (11.7)$$

$$a(\lambda, \tau) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n B(j, \tau) e^{-i\lambda j}$$

Zbiory:

$$\Psi = \{\psi \in [0, 2\pi) : m(\psi) \neq 0\}$$

oraz:

$$\Lambda_\tau = \{\lambda \in [0, 2\pi) : a(\lambda, \tau) \neq 0\}$$

są przeliczalne (por. Corduneanu 1989). Jeśli szereg czasowy jest okresowo skorelowany, wtedy reprezentacje (11.5) oraz (11.6) stają się równościami, zaś zbiory  $\Psi$  oraz  $\Lambda$  są zawarte w zbiorze:

$$\{2k\pi / T : k = 0, 1, \dots, T - 1\}$$

gdzie  $T$  jest długością okresu.

Punktem wyjścia w klasycznej analizie wahań aktywności gospodarczej jest założenie o stacjonarności wyodrębnionych wahań utożsamianych z wahaniami aktywności gospodarczej. Założenie to nie jest jednak w większości przypadków weryfikowane, poza zastosowaniem testów pierwiastka jednostkowego. Warunek stacjonarności tych wahań jest równoważny z warunkiem, iż mamy do czynienia ze szczególnym przypadkiem procesu prawie okresowo skorelowanego, dla którego zachodzą równości:  $\Psi = \{0\}$  oraz  $\Lambda = \{0\}$ . Równości te nie muszą być jednak uzasadnione, zważywszy na liczne przypadki modelowania makroekonomicznych szeregów czasowych zawierających komponent utożsamiany z wahaniami aktywności gospodarczej z zastosowaniem modeli

o niestacjonarnej, okresowej strukturze funkcji autokowariancji (por. np. Franses, Paap 2004). Proponowane podejście do badania wahań aktywności gospodarczej stanowi zatem uogólnienie, w ramach którego jest możliwe testowanie przyjmowanego powszechnie założenia o stacjonarności.

W proponowanym podejściu zespołu makroekonomicznego modelowanie wahań cyklicznych odbywa się wobec tego przy ogólniejszych założeniach (warto zaznaczyć, że klasa szeregów czasowych POS zawiera klasę szeregów czasowych stacjonarnych). Zakłada się bowiem, że podstawowe własności wahań cyklicznych, takie jak: długość wahań, amplituda, ich asymetria oraz faza, mogą być modelowane poprzez parametry nietrywialnego spektrum dyskretnego szeregu czasowego POS. Korzystając z podstawowej reprezentacji Fouriera funkcji wartości oczekiwanej szeregu czasowego POS, pewne częstotliwości w tej reprezentacji będą utożsamiane z tymi odpowiedzialnymi za wahania spowodowane zmienną koniunkturą, inne zaś za wahania sezonowe. Prawie okresowość funkcji wartości oczekiwanej szeregów czasowych POS może przyczynić się do lepszego (w sensie dopasowania empirycznego modelu do danych) opisu cech wahań aktywności gospodarczej.

Założenie o prawie okresowości funkcji wartości oczekiwanej jest bardzo wygodne również z ekonomicznego punktu widzenia. W rozważaniach na temat przyczyn wahań koniunkturalnych możemy uwzględnić wpływ zmiennych endogenicznych i egzogenicznych, efekt transmisji koniunktury pomiędzy różnymi gospodarkami, efekt mnożnika inwestycyjnego, jak również efekty interakcji i nakładania się tych przyczyn. Przyjmując, że każda z tych wielu przyczyn generuje zmiany cykliczne koniunktury (typu „falowego”), założenie o prawie okresowości funkcji wartości oczekiwanej wydaje się intuicyjnie nie wprowadzać ograniczeń do tak budowanych koncepcji i teorii cyklu koniunkturalnego.

#### 11.4. Estymacja procesów POS z wykorzystaniem metod podpróbkowania

Parametry bezpośrednio utożsamiane z wahaniami aktywności gospodarczej są zawarte w zbiorze  $\Psi$ . W niniejszym podrozdziale uwagę skupiliśmy na problemie estymacji wybranych elementów zbioru  $\Psi$ . W opracowaniu Lenart (2010) sformułowano i udowodniono twierdzenia z zakresu statystyki matematycznej dotyczące identyfikacji i estymacji parametrów zbioru  $\Psi$ . Metoda identyfikacji tych parametrów jest oparta na znanej w literaturze z zakresu statystyki matematycznej metodzie podpróbkowania (*subsampling*, por. Politis i in. 1999).

W dalszej części przytoczono ideę metody podpróbkowania z opracowania Lenart (2010), które z kolei oparte jest na wynikach zawartych w monografii (Politis i in. 1999).

Niech  $\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$  będzie  $n$ -elementową próbką z rzeczywistego szeregu czasowego  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$  o łącznym rozkładzie  $P$ . Przez  $\hat{\theta}_n(X_1, X_2, \dots, X_n) = \hat{\theta}_n$  oznaczmy estymator nieznanego parametru rzeczywistego  $\theta = \theta(P)$ . Wersję podpróbkową estymatora  $\hat{\theta}_n$  oznaczamy jako  $\hat{\theta}_{n,b,t}$  i obliczamy jako wartość estymatora  $\hat{\theta}_n$  opartą na podpróbce  $\{X_t, X_{t+1}, \dots, X_{t+b-1}\}$ , gdzie  $1 \leq t \leq n-b+1$  można interpretować jako punkt startu dla próbki, zaś  $b = b(n)$  jako jej długość. Jednym z podstawowych założeń procedury podpróbkowania jest założenie, że  $b/n \rightarrow 0$  oraz  $b \rightarrow \infty$ . Niech  $\{v_n\}_{n \in \mathbb{N}}$  będzie ciągiem liczb rzeczywistych. Jeśli interesuje nas aproksymacja metodą podpróbkowania rozkładu wielkości:

$$v_n(\hat{\theta}_n - \theta) \tag{11.8}$$

wtedy dystrybuentę tego rozkładu dla dowolnego punktu  $x \in \mathbb{R}$  przybliżamy podpróbkowym estymatorem postaci:

$$L_{n,b}(x) = \frac{1}{n-b+1} \sum_{t=1}^{n-b+1} \mathbf{1}\{v_b(\hat{\theta}_{n,b,t} - \hat{\theta}_n) \leq x\} \tag{11.9}$$

Kolejnym podstawowym założeniem metody podpróbkowania jest to, że rozkład asymptotyczny wielkości (11.8) istnieje. Aby wyjaśnić zgodność metody podpróbkowania, oznaczmy przez  $J(P)$  rozkład graniczny wielkości  $v_n(\hat{\theta}_n - \theta)$ , zaś przez  $J(x)$  wartość dystrybuanty rozkładu  $J(P)$  w punkcie  $x$ . Niech  $c(1-\alpha)$  oraz  $c_{n,b}(1-\alpha)$  będą odpowiednio kwantylami rzędu  $1-\alpha$  z rozkładu  $J(P)$  oraz rozkładu podpróbkowego, czyli

$$c(1-\alpha) = \inf\{x : J(x) \geq 1-\alpha\}$$

$$c_{n,b}(1-\alpha) = \inf\{x : L_{n,b}(x) \geq 1-\alpha\}$$

Przy takich oznaczeniach mówimy, że procedura podpróbkowania jest zgodna, jeśli:

- (i)  $L_{n,b}(x) \xrightarrow{P} J(x)$ , dla każdego punktu ciągłości dystrybuanty  $J(\cdot)$ ,
- (ii)  $\sup_{x \in \mathbb{R}} |L_{n,b}(x) - J(x)| \xrightarrow{P} 0$ , w przypadku ciągłości dystrybuanty na osi rzeczywistej,
- (iii) dla dowolnego punktu  $c(1-\alpha)$  ciągłości dystrybuanty  $J(\cdot)$  zachodzi

$$P(v_n(\hat{\theta}_n - \theta) \leq c_{n,b}(1 - \alpha)) \rightarrow 1 - \alpha$$

gdzie  $\alpha \in (0,1)$ .

Warunki wystarczające zgodności metody podpróbkowania w przypadku niestacjonarnych szeregów czasowych sformułowano w Założeniach 4.2.1 oraz 4.2.2 w monografii (Politis i in. 1999, s. 102–103). Zauważmy, że do konstrukcji estymatora (11.9) nie jest wymagana znajomość rozkładu asymptotycznego wielkości (11.8), co jest bardzo wygodne w sytuacji, gdy rozkład ten nie jest dokładnie znany lub bardzo skomplikowany.

Praktyczne zastosowanie metody podpróbkowania napotyka jednak na pewne niedogodności. Ograniczenie wprowadza niewątpliwie warunek  $b/n \rightarrow 0$ , bez którego, jak wynika ze wspomnianej monografii, dowód zgodności procedury wydaje się być niemożliwy. Metoda podpróbkowania może być bowiem wrażliwa na zmiany parametru  $b$ . Taki wniosek uzyskano również w pracy (Lenart i in. 2008), badając własności testu opartego na rozkładzie podpróbkowym dla szeregów czasowych OS. Wartość optymalna parametru  $b$  nie jest znana, poza kilkoma szczególnymi przypadkami.

W opracowaniu (Lenart 2010) udowodniono zgodność procedury podpróbkowania w klasie niestacjonarnych szeregów czasowych dla estymatora współczynnika Fouriera  $m(\psi)$  dla dowolnego  $\psi \in [0, 2\pi)$ , co prowadzi z kolei do konstrukcji testu statystycznego<sup>1</sup>, na podstawie którego identyfikowane są częstotliwości zbioru  $\Psi$ . Metodologia ta zostanie opisana w kolejnym podrozdziale.

## 11.5. Czterostopniowa procedura ekstrakcji cyklu koniunkturalnego

W tym podrozdziale przedstawimy czterostopniową procedurę ekstrakcji cyklu koniunkturalnego opisaną szczegółowo w pracach (Lenart 2010; Lenart, Pipień 2011).

Niech  $\{P_t : t \in Z\}$  będzie obserwowanym szeregiem czasowym. Dla ustalenia uwagi koncentrujemy się na szeregach obserwowanych z częstotliwością miesięczną<sup>2</sup>. Zakładamy, że  $\{P_t : t \in Z\}$  to szereg czasowy o skończonej bezwarunkowej wartości oczekiwanej, dla dowolnej chwili czasowej  $t \in Z$ . Równanie modelu opiera się na założeniu, że funkcja wartości oczekiwanej  $\mu(t) = E(P_t)$  jest sumą funkcji  $f(t, \beta)$  argumentu  $t \in Z$  i parametru  $\beta \in R^5$  oraz funkcji prawie okresowej:

$$g(t) = \sum_{\psi \in \Psi_p} m_p(\psi) e^{i\psi t} \quad (11.10)$$

argumentu  $t \in Z$ , gdzie  $\Psi_p \subset [0, 2\pi)$ . Równanie modelu ma zatem postać

$$\mu_p(t) = f(t, \beta) + g(t) = f(t, \beta) + \sum_{\psi \in \Psi_p} m_p(\psi) e^{i\psi t} \quad (11.11)$$

Dla zbioru  $\Psi_p$  stosujemy naturalną reprezentację postaci

$$\Psi_p = \Psi_{p,1} \cup \Psi_{p,2} \cup \Psi_{p,3} \quad (11.12)$$

gdzie zbiór  $\Psi_{p,1}$  to zbiór zawierający częstotliwości utożsamiane z częstotliwościami odpowiedzialnymi za wahania koniunkturalne, zbiór  $\Psi_{p,2}$  to zbiór częstotliwości odpowiedzialnych za wahania sezonowe, zaś zbiór  $\Psi_{p,3}$  to zbiór pozostałych częstotliwości. Do zbioru  $\Psi_{p,1}$  zaliczamy takie częstotliwości, które odpowiadają cyklom o długości od półtora roku do nieskończoności<sup>3</sup>, co oznacza, że

$$\Psi_{p,1} \cap (0; 0.35) = \Psi_{p,1}$$

Zbiór  $\Psi_{p,1}$  zawiera zatem częstotliwości będące obiektem zainteresowania. Zbiór  $\Psi_{p,2}$  utożsamiamy z przecięciem zbioru  $\Psi_p$  ze zbiorem częstotliwości  $\{2k\pi/T : k = 1, 2, \dots, T-1\}$ , gdzie  $T$  to liczba okresów w roku w rozważanych danych. Natomiast zbiór  $\Psi_{p,2}$  zawiera pozostałe częstotliwości, np. te odpowiedzialne za interakcję wahań sezonowych i wahań cyklicznych utożsamianych z wahaniami spowodowanymi zmianami w koniunkturze gospodarczej<sup>4</sup>.

W rozważaniach będziemy przyjmować, że funkcja  $f(t, \beta)$  jest wielomianem stopnia co najwyżej drugiego, czyli  $f(t, \beta) = \beta_0 + \beta_1 t + \dots + \beta_p t^p$ , gdzie  $p \leq 2$ . Wartość parametru  $p$  będzie przyjmowana w zależności od wskaźnika makroekonomicznego jako 1 lub 2, po obserwacji graficznej realizacji pierwszych lub drugich różnic rozważanego szeregu czasowego. Zaznaczmy, że funkcja  $f(t, \beta)$  może nie zawierać wyrazu wolnego, ponieważ wyraz wolny jest naturalnym wyrazem

<sup>1</sup> Test ten jest testem asymptotycznie zgodnym.

<sup>2</sup> Analogicznie można rozważać szereg czasowy w ujęciu kwartalnym lub innym.

<sup>3</sup> Nie wszystkie częstotliwości z tego zbioru utożsamiamy z wahaniami aktywności gospodarczej.

<sup>4</sup> Przykład szeregu czasowego spełniającego równanie modelowe (11.11) można znaleźć w (Lenart 2010).

szeregu trygonometrycznego  $g(t)$ <sup>5</sup>. Rozważmy przykład szeregu czasowego spełniającego dotychczasowe założenia sformułowane w równaniu modelowym (11.11).

**Przykład 3.1** Niech szereg czasowy  $\{P_t : t \in \mathbb{Z}\}$  będzie postaci

$$P_t = P_{t-1} + \varepsilon_t$$

gdzie  $E(P_0) = b$  oraz  $\{\varepsilon_t : t \in \mathbb{Z}\}$ , to szereg czasowy POS o funkcji wartości oczekiwanej (bezwarunkowej)  $\mu_\varepsilon(\cdot)$  spełniającej równanie

$$\mu_\varepsilon(t) = a + g(t) - g(t-1)$$

gdzie  $g : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}$  to funkcja prawie okresowa postaci:

$$g(t) = \sum_{\psi \in \Psi} m(\psi) e^{i\psi t}$$

$a \in \mathbb{R}$  oraz  $\text{card}(\Psi) < \infty$ . Zauważmy, że dla dowolnego  $t \geq 1$  mamy

$$P_t = P_0 + \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \dots + \varepsilon_t.$$

Dlatego

$$E(P_t) = b + \sum_{j=1}^t E(\varepsilon_j) = b + at - g(0) + g(t) = f(t, \beta) + g(t),$$

gdzie  $f(t, \beta) = \beta_0 + \beta_1 t$ ,  $\beta_0 = b - g(0)$ ,  $\beta_1 = a$ , co oznacza, że rozważany szereg czasowy  $\{P_t : t \in \mathbb{Z}\}$  spełnia równanie (11.11). Zauważmy, że jeśli przyjmiemy  $g(t) \equiv 0$ , wtedy  $\mu_\varepsilon(t) = a$ , co oznacza, że szereg czasowy  $\{P_t : t \in \mathbb{Z}\}$  spełnia równanie I (11.1) z dryfem z warunkiem dodatkowym  $E(P_0) = b$ .

Poniżej przytoczono procedurę identyfikacji i estymacji parametrów modelu (w postaci algorytmu składającego się z czterech etapów) z opracowania (Lenart 2010). W większości przypadków przed zastosowaniem tego algorytmu realizacja danego szeregu czasowego będzie poddana operacji logarytmowania logarytmem o podstawie naturalnej<sup>6</sup>.

## Etap 1. Osłabienie wahań sezonowych

Zważywszy na fakt, że w większości miesięcznych wskaźników makroekonomicznych obecne są wahania sezonowe spowodowane zmianami pór roku, oczywiste wydaje się być spostrzeżenie, że

$$\Psi_p \cap \{2k\pi / 12 : k = 1, 2, \dots, 11\} \neq \emptyset$$

co oznacza, że zbiór  $\Psi_p$  zawiera pewne częstotliwości odpowiedzialne za wahania sezonowe. Identyfikacja parametrów modelu utożsamianych z wahaniami cyklicznymi nie jest jednak kluczowym celem podczas badań nad aktywnością gospodarczą. Chcąc wyeliminować wahania sezonowe oraz jednocześnie wzmocnić wahania koniunkturalne, będziemy stosować dla rozważanego wskaźnika filtr z rodziny scentrowanej średniej ruchomej. Jedną z możliwości jest wspomniany już operator typu 2x12MA (por. Makridakis i in. 1998; Brockwell, Davis 2002). Działając operatorem 2x12MA, otrzymujemy szereg czasowy  $\{Y_t : t \in \mathbb{Z}\}$ , dla którego:

$$Y_t = L_{2 \times 12}(B)P_t$$

gdzie

$$L_{2 \times 12}(B) = (B^{-6} + 2B^{-5} + \dots + 2B^{-1} + 2 + 2B + \dots + 2B^5 + B^6) / 24$$

zaś  $B^k P_t = P_{t-k}$  dla dowolnych całkowitoliczbowych wartości czasu  $t$  i przesunięcia  $k$ . Zauważmy, że dla szeregu czasowego  $\{Y_t : t \in \mathbb{Z}\}$  bezwarunkowa wartość oczekiwana istnieje. Korzystając z twierdzenia B.1, otrzymujemy funkcję bezwarunkowej wartości oczekiwanej szeregu czasowego  $\{Y_t : t \in \mathbb{Z}\}$  postaci

<sup>5</sup> Warunkiem wystarczającym na to jest aby  $\Psi_p \cap \{0\} \neq \emptyset$ .

<sup>6</sup> Po operacji logarytmowania wyodrębniony cykl (z zastosowaniem kroków etapu 4) pozwoli na interpretację tych wahań jako cyklu odchyłań. Kolejnym celem operacji logarytmowania jest ewentualne wyrównanie amplitudy wahań sezonowych, co ułatwi ich osłabienie na etapie 1 algorytmu.

$$\mu_Y(t) = E(Y_t) = \underbrace{\tilde{\beta}_0 + \tilde{\beta}_1 t + \dots + \tilde{\beta}_p t^p}_{\tilde{f}(t, \tilde{\beta})} + \sum_{\psi \in \Psi_Y} m_Y(\psi) e^{i\psi t} \quad (11.13)$$

gdzie

$$\Psi_Y \cap \{2k\pi/12 : k=1, 2, \dots, 11\} = \emptyset$$

oraz

$$\Psi_Y = \Psi_p \setminus \{2k\pi/12 : k=1, 2, \dots, 11\}$$

Oznacza to, że szereg czasowy  $\{Y_t : t \in \mathbb{Z}\}$  zawiera te same częstotliwości w zbiorze  $\Psi_Y$  co szereg czasowy  $\{P_t : t \in \mathbb{Z}\}$  w zbiorze  $\Psi_p$ , po odjęciu częstotliwości odpowiedzialnych za wahania sezonowe. Dodatkowo dla współczynników  $m_p(\psi)$  oraz  $m_Y(\psi)$  zachodzi zależność:

$$m_Y(\psi) = L_{2 \times 12}(e^{-i\psi}) m_p(\psi) \quad (11.14)$$

Dla współczynników  $\tilde{\beta}_k$  oraz  $\beta_k$  otrzymujemy  $\tilde{\beta}_k = \beta_k$ , dla  $k=p$  oraz  $k=p-1$ , co oznacza, że dla  $p=0$  oraz  $p=1$  współczynniki wielomianów się nie zmieniają. W przypadku, gdy  $p=2$  zmienia się jedynie wyraz wolny wielomianu.

Etap 1 będzie wykonywany dla wszystkich rozważanych wskaźników makroekonomicznych podczas analizy cykliczności koniunkturalnej bez względu na uzasadnienie obecności wahań sezonowych. Powodem są własności, jakie posiada filtr  $2 \times 12 \text{MA}$ , po zastosowaniu którego wahania przypadkowe zostają osłabione, co ułatwi kolejne etapy analizy.

## Etap 2. Eliminacja trendu

Kolejnym krokiem, który proponujemy w algorytmie identyfikacji częstotliwości zbioru  $\Psi_p$  w reprezentacji (11.11) jest zastosowanie operatora eliminującego ewentualny trend z szeregu czasowego  $\{P_t : t \in \mathbb{Z}\}$ . Przypomnijmy, że w pracy rozważamy jedynie przypadek, w którym funkcja  $f(t, \beta)$  jest wielomianem stopnia  $p$ , gdzie  $p \leq 2$ . Rozważymy zatem dwa przypadki.

*Przypadek 1.* Niech  $p=1$ . Stosując operator  $L_1(B) = (1-B)$  dla szeregu czasowego średniej ruchomej, otrzymujemy szereg czasowy  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$  postaci:

$$X_t = L_1(B)Y_t = Y_t - Y_{t-1} = (P_{t+6} - P_{t-6} + P_{t+5} - P_{t-7}) / 24$$

Wartość oczekiwana dla szeregu czasowego  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$  istnieje i jest funkcją prawie okresową daną wzorem:

$$\mu_X(t) = \beta_1 + \sum_{\psi \in \Psi_X} m_X(\psi) e^{i\psi t} \quad (11.15)$$

gdzie

$$\Psi_X = \Psi_p \setminus \{2k\pi/12 : k=0, 1, 2, \dots, 11\}$$

co wynika z Twierdzenia B.1. Dodatkowo:

$$m_X(\psi) = L_1(e^{-i\psi}) m_Y(\psi) = L_1(e^{-i\psi}) L_{2 \times 12}(e^{-i\psi}) m_p(\psi) \quad (11.16)$$

oraz

$$\Psi_X \cap (0; 0.35) = \Psi_{p,1} \quad (11.17)$$

Należy zwrócić uwagę, że wartość oczekiwana szeregu czasowego  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$  jest funkcją prawie okresową, dla której warunek 1.5.1 jest spełniony. Tak otrzymany szereg wyników  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$  można identyfikować z dynamiką zmian szeregu czasowego  $\{P_t : t \in \mathbb{Z}\}$ .

*Przypadek 2.* Dla  $p=2$  stosujemy operator  $L_2(B) = (1-B)^2$ . W ten sposób otrzymujemy szereg

$$X_t = (1-B)(P_{t+6} - P_{t-6} + P_{t+5} - P_{t-7}) / 24$$

$$\mu_X(t) = \tilde{\beta}_2 + \sum_{\psi \in \Psi_X} m_X(\psi) e^{i\psi t} \quad (11.18)$$



gdzie

$$m_X(\psi) = L_2(e^{-i\psi})m_Y(\psi) = L_2(e^{-i\psi})L_{2 \times 12}(e^{-i\psi})m_p(\psi) \quad (11.19)$$

$$\Psi_X = \Psi_p \setminus \{2k\pi / 12 : k = 0, 1, 2, \dots, 11\}$$

Analogicznie jak w przypadku, gdy  $p = 1$  otrzymujemy

$$\Psi_X \cap (0; 0.35) = \Psi_{p,1} \quad (11.20)$$

W tym miejscu warto wyjaśnić, dlaczego przed przystąpieniem do wyznaczania pierwszych lub drugich różnic nie wykonujemy znanych w literaturze przedmiotu testów pierwiastka jednostkowego ADF (*Augmented Dickey-Fuller*). Powodem jest brak w literaturze uzasadnienia dla stosowania testu ADF w przypadku, gdy zakładamy, że wartość oczekiwana rozważanego szeregu czasowego zależy od wartości nietrywialnej funkcji prawie okresowej. Operacja różnicowania, która jest wykonywana na etapie 2 jest postrzegana w kategoriach filtru, dzięki któremu wyeliminowany zostanie ewentualny składnik trendu liniowego bądź trendu stochastycznego. Nieuzasadnione stosowanie filtru różnicowania nie powoduje bowiem utraty żadnych informacji (z formalnego punktu widzenia) o częstotliwościach utożsamianych ze zmianami koniunktury (zob. formuły (17), (20)).

### Etap 3. Identyfikacja i estymacja częstotliwości

Identyfikacja i estymacja częstotliwości w zbiorze  $\Psi_p$  dla szeregu czasowego  $\{P_t : t \in \mathbb{Z}\}$  sprowadza się zatem do ich identyfikacji na podstawie realizacji szeregu czasowego  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$ . Na potrzeby dalszego rozumowania sformułujemy dodatkowe założenie dotyczące szeregu czasowego  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$ . Założenie to umożliwi identyfikację częstotliwości zbioru  $\Psi_p$  szeregu czasowego  $\{Y_t : t \in \mathbb{Z}\}$  na podstawie realizacji szeregu czasowego  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$ . Przyjmijmy zatem, że szereg czasowy  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$  jest szeregiem czasowym POS, co oznacza, że charakteryzuje się również prawie okresową funkcją autokowariancji. Założenie to jest konieczne w celu identyfikacji częstotliwości zbioru  $\Psi_p$  metodą próbki. Nie należy oceniać tego założenia jako nazbyt restrykcyjnego, ponieważ szereg ten powstał w wyniku zastosowania operatora różnicowania i operatora średniej ruchomej dla pierwotnych danych. Dodatkowo w wielu cytowanych wcześniej artykułach oraz monografiach dotyczących analizy wskaźników makroekonomicznych (por. np. Parzen, Pagano 1979; Osborn, Smith 1989; Franses, Boswijk 1996; Franses 1996; Franses, Ooms 1997; Franses, Dijk 2005) przyjmuje się nieco silniejsze założenia o okresowej strukturze funkcji autokowariancji.

W celu identyfikacji parametrów podlegających wnioskowaniu w zbiorze  $\Psi_{p,1}$  stosujemy statystykę testową  $\tilde{\Pi}_n(\{\psi\}) = \sqrt{n} |\hat{r}_n(\psi)|$  oraz odpowiadające wartości krytyczne  $\tilde{g}_{n,b}(0,99\%)$  dla szeregu  $\{X_t : t \in \mathbb{Z}\}$ . Przypomnijmy, że statystyka testowa  $\tilde{\Pi}_n(\{\psi\})$  może być identyfikowana z wartością statystyki testowej  $\Pi_n(\{\psi\}) = \sqrt{n} |\hat{m}_n(\psi)|$  opartej na próbie  $\{X_1 - \bar{X}_n, X_2 - \bar{X}_n, \dots, X_n - \bar{X}_n\}$ , gdzie  $\bar{X}_n$  jest średnią z próby  $\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$ . Wartość krytyczna jest obliczana jako

$$\tilde{g}_{n,b}^{(\psi)}(1-\alpha) = \inf\{x : \tilde{G}_{n,b}^{(\psi)}(x) \geq 1-\alpha\}$$

gdzie

$$\tilde{G}_{n,b}^{(\psi)}(x) = \frac{1}{n-b+1} \sum_{t=1}^{n-b+1} \mathbf{1}\{\sqrt{b}(|\hat{r}_n^{t-1,b}(\psi)| - |\hat{r}_n(\psi)|) \leq x\}$$

oraz

$$\hat{r}_n^{t-1,b}(\psi) = \frac{1}{b} \sum_{j=t}^{t+b-1} (X_j - \bar{X}_n) e^{-i\psi j}$$

W analizach przyjmujemy, że  $b = 2,5\sqrt{n}$ . Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi wyznaczamy dla częstotliwości  $\psi$  z dyskretnego zbioru<sup>8</sup> zawartego w przedziale  $(0; 0.35)$ . Jeśli wartość statystyki testowej przekracza wartość krytyczną na pewnym przedziale  $I_C(0; 0.35)$ , wtedy zakładamy, że w przedziale tym zawarta jest częstotliwość ze zbioru  $\Psi_{p,1}$ . W kolejnym kroku dokonujemy estymacji nieznannej częstotliwości.

<sup>7</sup> W literaturze dotyczącej analizy wahań aktywności gospodarczej można również znaleźć przykłady zastosowania szeregów Fouriera jako metody aproksymacji funkcji trendu. W monografii (Milas i in. 2006; rozdział 9, s. 221–246) rozważono model ze zmiennym w czasie wyrazem wolnym, który aproksymowano z zastosowaniem szeregów Fouriera. Podejście to jest jednak nieco inne od tego, gdzie analiza fourierowska jest stosowana w celu identyfikacji i estymacji parametrów mogących mieć wpływ na obraz wahań koniunkturalnych. Funkcja trendu nie podlega zaś estymacji, jak to miało miejsce w przypadku wyników zawartych w Milas i in. 2006.

<sup>8</sup> Zbiór ten zostanie tak dobrany, aby jego liczebność była kilkukrotnie większa od liczebności próby.

#### Etap 4. Wyodrębnienie cyklu filtrem Hodricka i Prescottta

W tym kroku jest dokonywany wybór parametru filtracji metodą Hodricka i Prescottta, tak aby poprawnie wyodrębnić wahania będące obiektem zainteresowania. Poprzez filtr HP będziemy rozumieć filtr (wyodrębniający wahania cykliczne) postaci:

$L(B) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} a_j B^j = 1 - 1 / (1 + \lambda(1-B)^2(1-B^{-1})^2)$ , gdzie filtr  $1 - L(B)$  jest filtrem wyodrębniającym długookresową ścieżkę wzrostu lub spadku (trend).

W zastosowaniach empirycznych metody filtracji zaproponowanej przez Hodricka i Prescottta szczególnie ważny jest właściwy dobór parametru wygładzającego  $\lambda$ . Zmiana parametru  $\lambda$  dla danych wpływa na gładkość wyodrębnionej linii trendu. Im większa wartość parametru  $\lambda$ , tym gładziej linia trendu, a przez to wyodrębnione wahania (będące różnicą pomiędzy danymi a wartościami z linii trendu) zawierają cykle o większej długości. Algorytm doboru parametru wygładzającego  $\lambda$  w zależności od długości cykli będących obiektem zainteresowania zaprezentowano w pracy (Maravall, del Rio 2001). W pracy tej (s. 17 wzór 5.3) przytoczono formułę na wartość parametru  $\lambda$  jako funkcję częstotliwości  $\omega_0$  postaci

$$\lambda = [4(1 - \cos(\omega_0))^2]^{-1} \quad (11.21)$$

Częstotliwość  $\omega_0$  można interpretować jako dolną granicę częstotliwości będących przedmiotem zainteresowania. Ustalenie  $\omega_0$ , które dotychczas w literaturze odbywało się arbitralnie, determinowało cechy morfologiczne uzyskanych estymatorów cyklu. Na mocy konstrukcji wartość parametru  $\lambda$  może być interpretowana jako wartość, dla której, po zastosowaniu filtra HP, wzmocnione zostaną wahania o korespondujących częstotliwościach powyżej wartości  $\omega_0$ , zaś osłabieniu wahania o korespondujących częstotliwościach poniżej wartości  $\omega_0$ . Taka interpretacja jest możliwa poprzez wykazanie, że filtr HP można otrzymać jako szczególny przypadek filtra Butterwortha (por. Gómez 1999; Gómez 2001).

Proponowane w niniejszej monografii podejście sprowadza się do zdefiniowania parametru wygładzania  $\lambda$  wartościami istotnych statystycznie częstotliwości zidentyfikowanych na etapie 3 algorytmu. Parametr wygładzania dobieramy zatem tak, aby osłabić wahania niebędące efektem zmian koniunktury, a jednocześnie wzmocnić te wahania, które utożsamiamy ze zmianami aktywności gospodarczej. Dobór parametru  $\lambda$  staje się w konsekwencji procedurą statystyczną, o własnościach asymptotycznych, nie jest zaś jak dotychczas czysto arbitralną decyzją.

Aby wyjaśnić powyższy mechanizm, rozważymy przykład, w którym wyodrębniono wahania za pomocą filtra HP dla różnych wartości parametru  $\lambda$ .

**Przykład 3.2.** Rozważmy szereg czasowy  $\{P_t : t \in Z\}$  postaci

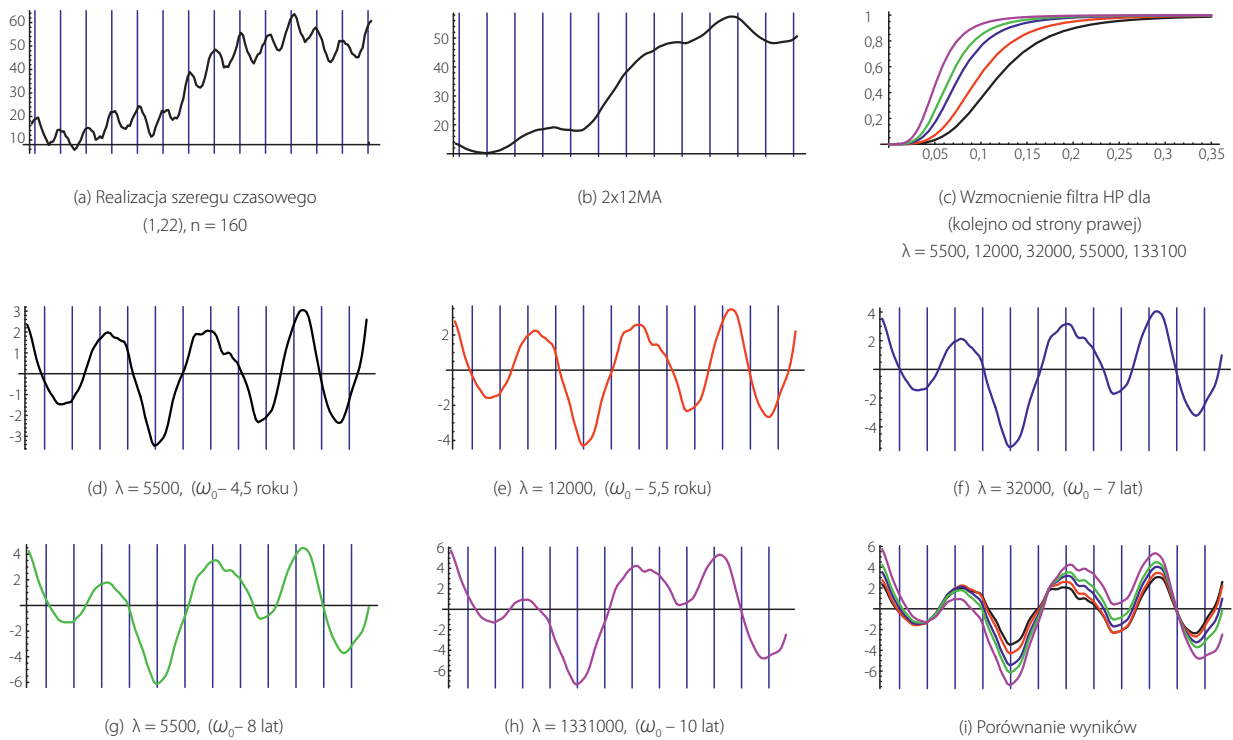
$$P_t = \cos(0,262t) / 2 + 4 \cos(0,15t) + 10 \cos(0,06t) + 5 \sin(2\pi t / 12) + \eta_t \quad (11.22)$$

gdzie  $\eta_t = \eta_{t-1} + \varepsilon_t$ ,  $\eta_0 = 0$  oraz  $\{\varepsilon_t : t \in Z\}$  to biały szum gaussowski o średniej równej 0,6 oraz wariancji równej jeden.

Dla danych miesięcznych częstotliwość 0,262 odpowiada za cykl dwuletni, częstotliwość 0,15 za cykl 3,5-letni, zaś częstotliwość 0,06 za cykl 8,7 roku. Korzystając z reprezentacji (11.12), można zapisać  $\{0,262, 0,15, 0,06\} \subset \Psi_{p,1}$  oraz  $2\pi / 12 \in \Psi_{p,2}$ . Wyznaczono realizację o liczebności  $n = 160$  z modelu (11.22), zastosowano filtr scentrowanej średniej ruchomej 2x12MA celem osłabienia wahań sezonowych oraz wyodrębniono wahania za pomocą filtra HP dla różnych parametrów wygładzania. Wyniki przedstawiono na rysunku 11.1.

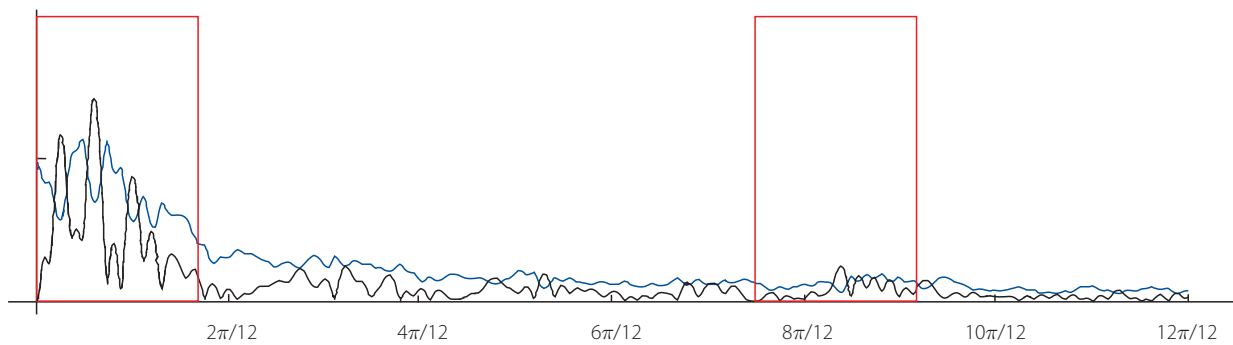
Zauważmy, że dla parametru  $\lambda = 5500, 12000, 32000$  (odpowiadającego zgodnie z formułą (11.21) cyklom o długości 4,5, 5,5 oraz 7 lat) wyodrębnione wahania cykliczne charakteryzują się cyklicznością o średniej długości cyklu 3–4 lata (zob. rysunek 11.1. (d)–(f)). Analizując z kolei wahania wyodrębnione dla parametrów  $\lambda = 5000, 13310$  (odpowiadających zgodnie z formułą (11.21) cyklom 8 oraz 10-letnim), można zauważyć wyraźny wpływ częstotliwości 0,06 (korespondującej w równaniu (11.22) z cyklem 8, 7-letnim) na obraz otrzymanych wahań. Dla tak dobranych parametrów wygładzania wahania o korespondującej długości 8,7 roku nie są bowiem skutecznie odseparowane ze względu na bliskość częstotliwości 0,06 z częstotliwością korespondującą z parametrem wygładzania  $\lambda$  oraz ze względu na dużą wartość amplitudy tych wahań (zob. równanie modelu (11.22)). Dlatego też filtr HP osłabił te wahania w mniejszym stopniu dla  $\lambda = 55000, 13310$  (tworząc cykl pozorny o przybliżonej długości 6–8 lat), niż dla parametrów  $\lambda = 5500, 12000, 32000$ . Rysunek 11.1 (c) przedstawia wielkość  $|L(e^{-i\psi})|$  (tzw. wzmocnienie filtra liniowego) istotną z punktu widzenia interpretacji amplitudy wyodrębnionych wahań.

Analizując zidentyfikowane częstotliwości ze zbioru  $\Psi_{p,1}$ , parametr  $\lambda$  dobieramy tak, aby częstotliwość wyznaczona według formuły (11.21) znajdowała się pomiędzy częstotliwościami utożsamianymi ze zmianami koniunktury a częstotliwościami utożsamianymi z długookresową tendencją do wzrostu. Brak informacji na temat istotnych częstotliwości zbioru  $\Psi_{p,1}$  może prowadzić bowiem do błędnych wniosków. Ustalenie arbitralne parametru wygładzania może w poważny sposób (z punktu widzenia wyciąganych wniosków) zniekształcić obraz wahań cyklicznych utożsamianych ze zmianami aktywności gospodarczej.



**Rys. 11.1.** Działanie filtra HP dla różnych wartości parametru wygładzającego  $\lambda$  na realizację szeregu czasowego postaci (11.22) po zastosowaniu scentrowanej średniej ruchomej

Źródło: opracowanie własne.



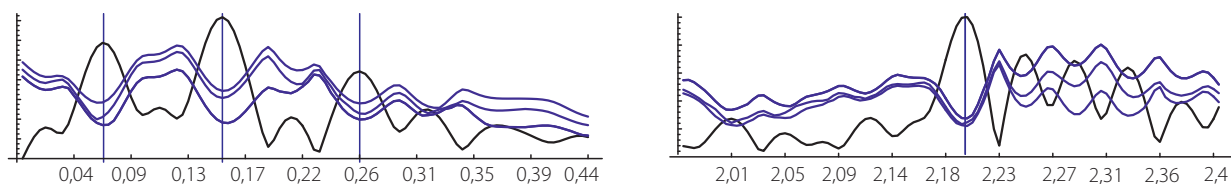
**Rys. 11.2.** Identyfikacja istotnych wartości statystyki  $\tilde{\Pi}_n(\{\psi\}) = \sqrt{n} |\hat{r}_n(\psi)|$  dla realizacji procesu  $\{X_t : t \in Z\}$  – wartości statystyki testowej  $\tilde{\Pi}_n(\{\psi\}) = \sqrt{n} |\hat{r}_n(\psi)|$  dla  $\psi$  ze zbioru dyskretnego  $\{(k-1)\pi/720 : k=1, 2, \dots, 720\}$  – wartości  $\tilde{g}_{n,b}^{(\psi)}(99\%)$  dla  $\psi$  ze zbioru dyskretnego  $\{(k-1)\pi/720 : k=1, 2, \dots, 720\}$

Źródło: Lenart 2010.

Aby zilustrować działanie etapu 3 proponowanego algorytmu, na rysunku przedstawiono wartości statystyki testowej  $\tilde{\Pi}_n(\{\psi\}) = \sqrt{n} |\hat{r}_n(\psi)|$  oraz wartości  $\tilde{g}_{n,b}^{(\psi)}(99\%)$  dla  $\psi$  ze zbioru dyskretnego  $\{(k-1)\pi/720 : k=1, 2, \dots, 720\}$  dla pierwszych różnic procesu scentrowanej średniej ruchomej indeksu produkcji w Polsce<sup>9</sup>.

Obszary, w których zidentyfikowano wartości statystyki testowej przekraczające wartości kwantyla podpróbkowego zaznaczono na rysunku 11.2 w postaci czerwonych prostokątów. Obszary te przedstawiono również na rysunku 11.3. Linie pionowe na rysunku 11.3 (a) reprezentują próbkowe wartości estymatora nieznanych częstotliwości ze zbioru  $\Psi_{1,p}$ . Wartości te zestawiono w poniższej tabeli:

<sup>9</sup> Indeks jednopodstawowy (2005 = 100%) w okresie od stycznia 1995 r. do grudnia 2009 r.



**Rys. 11.3.** Identyfikacja istotnych wartości statystyki testowej  $\sqrt{n}|\hat{r}_n(\psi)|$  dla realizacji dyskretnego procesu  $\{X_t : t \in Z\}$ : (a) wartości statystyki testowej  $\hat{\Pi}_n(\{\psi\}) = \sqrt{n}|\hat{r}_n(\psi)|$  (linia czarna) oraz wartości  $\tilde{g}_{n,b}^{i(\psi)}(\alpha)$  (linie niebieskie) dla  $\alpha \in \{92\%, 95\%, 99\%$  oraz  $\psi$  ze zbioru dyskretnego  $\{(k-1)\pi/720 : k = 1, 2, \dots, 100\}$ ; (b) wartości statystyki testowej  $\hat{\Pi}_n(\{\psi\}) = \sqrt{n}|\hat{r}_n(\psi)|$  (linia czarna) oraz wartości  $\tilde{g}_{n,b}^{i(\psi)}(\alpha)$  (linie niebieskie) dla  $\alpha \in \{92\%, 95\%, 99\%$  oraz  $\psi$  ze zbioru dyskretnego  $\{(k-1)\pi/720 : k = 450, 451, \dots, 550\}$ .

Źródło: (Lenart 2010).

**Tabela 11.1.** Wartości estymowanych częstotliwości wraz z korespondującą długością cyklu w latach dla indeksu produkcji przemysłowej w Polsce

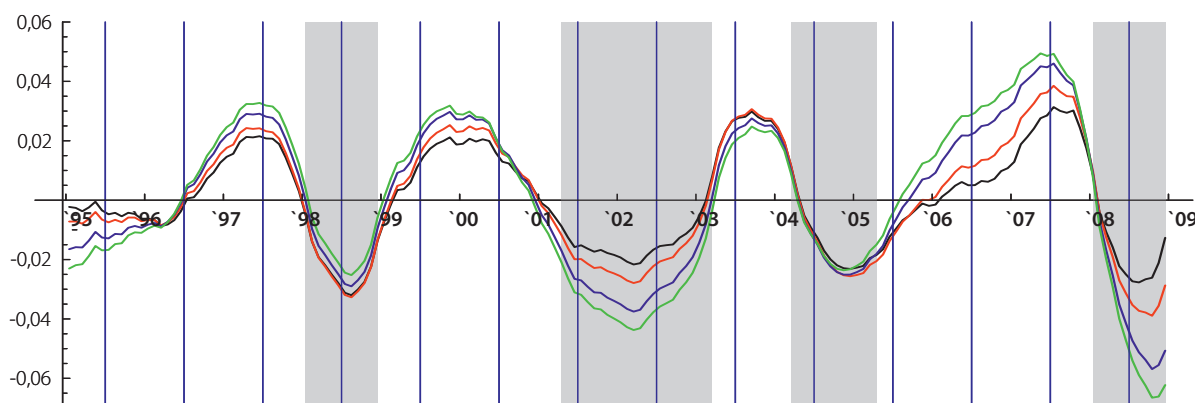
Estymowana wartość częstotliwości	$\hat{\psi}_{n,1} = 0,062$	$\hat{\psi}_{n,2} = 0,153$	$\hat{\psi}_{n,3} = 0,258$
Korespondująca długość cyklu (w latach)	8,5	3,4	2

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie otrzymanych wartości estymatorów nieznanymi częstotliwości ze zbioru  $\Psi_{p,1}$  dobierany jest parametr filtru Hodricka i Prescottta. Dobór tego parametru opiera się zatem na podstawie wyników uzasadnionych z formalnego punktu widzenia. Pozwala to na uniknięcie zarzutu arbitralności w wyborze tego parametru. Na rysunku 11.4 przedstawiono wyodrębnione w ten sposób wahania dla indeksu produkcji przemysłowej w Polsce<sup>10</sup>. Przyjęte parametry metody Hodricka i Prescottta równe:  $\lambda = 5500$ ,  $\lambda = 12000$ ,  $\lambda = 32000$ ,  $\lambda = 55000$  – co odpowiada osłabieniu wahań przekraczających długość (odpowiednio): 4,5 roku, 5,5 roku, 7 lat oraz 8 lat. Wybór takiego zestawu parametrów jest związany z brakiem zidentyfikowanych wahań w przedziale 4–8 lat.

Bardziej szczegółowe omówienie metod estymacji amplitudy oraz fazy wahań utożsamianych z wahaniami aktywności gospodarczej (wraz z ich graficzną reprezentacją i interpretacją) można znaleźć w (Lenart 2010).

Szczegółowa charakterystyka wahań aktywności gospodarczej Polski wydaje się jedynie wstępnym etapem w modelowaniu cykli koniunkturalnych. Kolejnym etapem powinna być prognoza fazy cyklu koniunkturalnego na podstawie odpowiednio skonstruowanych modeli ekonometrycznych. Zagadnienie to jest jednak złożone ze względu na cechy fluktuacji koniunkturalnych. Nowatorska metodologia konstrukcji prognozy cyklu – poprzez zastosowanie podejścia bayesowskiego – jest tematem następnego podrozdziału.



**Rys. 11.4.** Wyodrębniony proces ze średniej ruchomej logarytmu produkcji przemysłowej za pomocą filtru Hodricka i Prescottta dla:  $\lambda = 5500$  (linia czarna),  $12000$  (linia czerwona),  $32000$  (linia niebieska),  $55000$  (linia zielona)

Źródło: opracowanie własne.

<sup>10</sup> Indeks jednopodstawowy (2005 = 100%) w okresie od stycznia 1995 r. do grudnia 2009 r., po zastosowaniu scentrowanej średniej ruchomej 2x12MA.

## 11.6. Bayesowskie prognozy wskaźników makroekonomicznych z wykorzystaniem modeli jednowymiarowych

Proponowana metodologia otrzymywania krótkoterminowych prognoz podstawowych wskaźników mikroekonomicznych zakłada zastosowanie bayesowskiego ujęcia wnioskowania do podstawowych, parametrycznych modeli dla szeregów czasowych. Zastosowanie wnioskowania bayesowskiego jest podyktowane dwoma podstawowymi względami. Po pierwsze umożliwia w pełni formalne porównanie konkurencyjnych modeli oraz łączenie wiedzy. Problemy związane z wyborem modelu nie wymagają arbitralnych decyzji o wyborze jednej specyfikacji oraz odrzuceniu pozostałych, konkurencyjnych modeli. Ostateczne prognozy stanowią rezultat formalnego wnioskowania z wykorzystaniem wszystkich rozważanych modeli łącznie, przy czym niepewność związana z wyborem specyfikacji jest automatycznie odzwierciedlona w prognozach. Po drugie wnioskowanie bayesowskie dostarcza użytecznego, formalnie podbudowanego i niearbitralnego opisu niepewności o prognozowanych wielkościach w postaci rozkładu predyktywnego. W przeciwieństwie do stosowanych w niektórych przypadkach procedur badania rozkładu błędów *ex post* nie jest wymagane odwoływanie się do arbitralnych, przyjętych *ad hoc* metod. W modelu bayesowskim rozkład predyktywny jest wyznaczony w sposób jednoznaczny. W przypadku badania rozkładu błędów *ex post* nawet przy ustalonej postaci modelu próbkowego można rozważać różne typy rozkładów błędów, zaś otrzymane wyniki mogą być silnie wrażliwe na długość rozpatrywanego szeregu prognoz wygasłych.

Podstawowym narzędziem prognostycznym będą modele jednowymiarowe dla pojedynczych szeregów czasowych. Takie założenie wynika z ustalenia, że głównym celem wnioskowania jest badanie przyszłych wartości wskaźników charakteryzujących stan gospodarki. Analiza przyszłych zależności pomiędzy nimi stanowi bardziej zaawansowany problem. W takim ujęciu ograniczenie się do modeli jednowymiarowych może być zasadne. Ze względu na fakt, że podstawowym celem wnioskowania jest predykcja, zrezygnowano z uwzględnienia w analizie zmiennych egzogenicznych, gdyż wymagałoby to specyfikacji dodatkowego modelu, co prowadzi nieuchronnie do komplikacji zagadnienia.

Na użytek niniejszej analizy zakłada się, że modelowaniu podlega zmienna  $y_t$  reprezentująca przyrosty (lub logarytmiczne stopy zmian) rozważanego wskaźnika makroekonomicznego  $x_t$ . Przyjmuje się ponadto, że dostępnych jest  $T$  obserwacji (realizacji zmiennych losowych) reprezentujących wartości  $y_t$  w kolejnych, równo odległych odstępach czasu (okresach). Wartości  $y_t$  w następnych  $H$  okresach są traktowane jako niedostępne i stanowią przedmiot wnioskowania statystycznego (predykcji).

Poniżej dla większej przejrzystości przyjęto notację rodzajową, w ramach której  $p(\cdot)$  reprezentuje funkcje gęstości absolutnie ciągłego rozkładu prawdopodobieństwa, przy czym identyfikacja rozkładów różnych zmiennych wynika z kontekstu oraz oznaczenia przyjętego dla argumentów funkcji  $p(\cdot)$ . Podobnie wektor wszystkich parametrów w przypadku różnych modeli próbkowych jest oznaczony przez  $\theta$ , bez subskrypty identyfikującego model. Dla uproszczenia notacji przyjęto również, że ciąg zmiennych losowych  $\{y_t\}$  (proces stochastyczny z czasem dyskretnym) może być reprezentowany poprzez pojedynczy, typowy element  $y_t$ .

Każdy z konkurencyjnych modeli próbkowych odpowiada rodzinie  $T$ -wymiarowych rozkładów wektora losowego  $\mathbf{y}$ , grupującego dostępne obserwacje, parametryzowanej skończeniem wymiarowym wektorem parametrów  $\theta \in \Theta$ . Zakłada się, że przyjęta postać modelu próbkowego określa także postać warunkowego (przy ustalonej przeszłości procesu obserwowalnego oraz ustalonych wartościach parametrów) rozkładu wektora  $\mathbf{y}^f$  grupującego  $H$  obserwacji niedostępnych i stanowiących przedmiot wnioskowania statystycznego.

Model bayesowski reprezentuje łączny rozkład parametrów  $\theta$ , obserwacji dostępnych  $\mathbf{y}$  oraz obserwacji niedostępnych  $\mathbf{y}^f$ , któremu odpowiada funkcja gęstości prawdopodobieństwa  $p(\mathbf{y}^f, \mathbf{y}, \theta)$ . Należy w tym miejscu zastrzec, że elementami wektora  $\theta$  mogą być obserwacje niedostępne, niestanowiące przedmiotu wnioskowania (reprezentujące np. nieznanne warunki początkowe procesu dynamicznego), a także zmienne ukryte.

Na użytek specyfikacji modelu bayesowskiego rozważa się następującą dekompozycję:

$$p(\mathbf{y}^f, \mathbf{y}, \theta) = p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y}, \theta) p(\mathbf{y} | \theta) p(\theta)$$

gdzie:  $p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y}, \theta)$  reprezentuje teorio-próbkowy rozkład predyktywny,  $p(\mathbf{y} | \theta)$  odpowiada modelowi próbkowemu, zaś  $p(\theta)$  reprezentuje tzw. rozkład *a priori*. Dwa pierwsze elementy są wykorzystywane we wnioskowaniu niebayesowskim i mogą być specyfikowane poprzez określenie postaci równania obserwacji. Rozkład *a priori*  $p(\theta)$  odzwierciedla przyjęte we wnioskowaniu bayesowskim założenie o losowości parametrów i na mocy konstrukcji stanowi brzegowy (względem obserwacji) rozkład nieznanymi parametrów. Niepewność dotycząca możliwych wartości parametrów (przed wglądem w dane) jest tu formalnie, probabilistycznie reprezentowana. Specyfikacja konkretnej postaci  $p(\theta)$  w praktyce badań naukowych najczęściej odwołuje się do idei (formalnego lub tylko przybliżonego) odzwierciedlenia braku wstępnej wiedzy o parametrach modelu. Powyższy zapis wymaga oczywiście określenia przestrzeni, w których przyjmują wartości parametry oraz obserwacje.

Wnioskowanie statystyczne jest możliwe zgodnie z następującą dekompozycją łącznego rozkładu obserwacji i parametrów:

$$p(\mathbf{y}^f, \mathbf{y}, \boldsymbol{\theta}) = p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y}, \boldsymbol{\theta}) p(\boldsymbol{\theta} | \mathbf{y}) p(\mathbf{y})$$

Odzwiera to podstawową ideę wnioskowania bayesowskiego, jaką jest warunkowanie względem wielkości obserwowalnych ( $\mathbf{y}$ ). Rozkład  $p(\boldsymbol{\theta} | \mathbf{y})$  nazywany jest rozkładem *a posteriori*. Reprezentuje on wiedzę o parametrach modelu po wglądzie w dane. W ramach wnioskowania bayesowskiego wstępna wiedza o parametrach, reprezentowana przez rozkład *a priori*, pod wpływem obserwacji ulega modyfikacji do postaci rozkładu *a posteriori*. Rozbieżności pomiędzy rozkładami *a priori* i *a posteriori* odzwierciedlają wpływ zaobserwowania danych  $\mathbf{y}$  na wiedzę o nieznanymi parametrach  $\boldsymbol{\theta}$ .

Jeśli funkcję wiarygodności, która co do postaci analitycznej jest tożsama z  $p(\mathbf{y} | \boldsymbol{\theta})$ , oznaczmy przez  $L_{\mathbf{y}}(\boldsymbol{\theta})$ , jądro rozkładu *a posteriori* możemy otrzymać jako:

$$p(\boldsymbol{\theta} | \mathbf{y}) \propto L_{\mathbf{y}}(\boldsymbol{\theta}) p(\boldsymbol{\theta})$$

Jeśli celem wnioskowania jest wyłącznie predykcja, rozpatruje się rozkład predykcyjny o postaci:

$$p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y}) = \int_{\boldsymbol{\theta}} p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y}, \boldsymbol{\theta}) p(\boldsymbol{\theta} | \mathbf{y}) d\boldsymbol{\theta}$$

We wzorze powyżej, z łącznego rozkładu wielkości nieznanymi, tj. obserwacji niedostępnych i parametrów, warunkowanego wielkościami znanymi, tj. dostępnymi obserwacjami, parametry  $\boldsymbol{\theta}$  zostały scałkowane. Odpowiada to idei wnioskowania bayesowskiego, polegającej na ubrzegowaniu względem wielkości nieznanymi, które nie są przedmiotem zainteresowania badacza. W tym przypadku oznacza to, że cała niepewność związana z wnioskowaniem o nieznanymi parametrach została formalnie uwzględniona w prognozie. Rozkład predykcyjny może być interpretowany w ten sposób, że rozkład obserwacji niedostępnych uzyskuje się jako mieszkankę teorio-próbkowych rozkładów predykcyjnych (warunkowych względem  $\boldsymbol{\theta}$ ), mieszanych według rozkładu *a posteriori* parametrów  $\boldsymbol{\theta}$ . W takim ujęciu rozkład predykcyjny  $p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y})$  reprezentuje zarówno niepewność związaną ze stochastycznym mechanizmem generującym obserwacje, jak i niepewność obarczającą wnioskowanie o nieznanymi parametrach modelu.

W przypadku podstawowego modelu przyjętego w niniejszym badaniu równanie obserwacji definiujące model próbkowy ma następującą strukturę:

$$y_t = g(t; \boldsymbol{\gamma}) + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

$$\varepsilon_t = \sum_{j=1}^J \eta_j \varepsilon_{t-j} + \sum_{k=1}^K \psi_k \zeta_{t-k} + \zeta_t$$

$$\zeta_t | \boldsymbol{\theta} : i.i.N(0, \tau^{-1})$$

Oznacza to, iż przyjęto, że kształtowanie się stóp zmian (przyrostów) rozważanego wskaźnika opisywane jest poprzez funkcję  $g(t; \boldsymbol{\gamma})$ , odzwierciedlającą przeciętny poziom zmian  $x_t$ , wraz z jego ewentualnymi systematycznymi (np. sezonowymi) wahaniami, oraz proces odchyłeń  $\varepsilon_t$ . Ten ostatni zdefiniowany jest przez rozkłady warunkowe (w sensie warunkowania względem ustalonych parametrów oraz przeszłości procesu). Ich struktura odpowiada stacjonarnemu i kauzalnemu gaussowskiemu modelowi autoregresyjnego średnich ruchomych  $ARMA(J, K)$  (z odwracalną częścią  $MA$ ) oraz ścisłym białym szumem  $\zeta_t$  o precyzji  $\tau$  (zob. Brockwell, Davis 1986; Gelfand i in. 1995). Rozkład wektorów:  $\mathbf{y}$  oraz  $\boldsymbol{\varepsilon}$  jest oczywiście określony na  $\mathbf{R}^T$ . Proces odchyłeń  $\varepsilon_t$ , ściśle rzecz biorąc, nie musi być procesem stacjonarnym. Wynika to z przyjętego powyżej założenia o ograniczonej z dołu dziedzinie czasu.

W takim przypadku niezbędna jest specyfikacja założeń dotyczących warunków początkowych procesu obserwowalnego oraz białego szumu (oznaczmy je, odpowiednio, przez  $\mathbf{y}^{(0)}$  oraz  $\boldsymbol{\varepsilon}^{(0)}$ ). Tutaj zakłada się, że warunki początkowe są nieznanymi, a zatem muszą być reprezentowane przez zmienne ukryte. Zakłada się też, że są one stochastycznie niezależne od przeszłości białego szumu  $\zeta_t$ , jednak nie przyjmuje się dla nich rozkładów wynikających z rozpatrywania stacjonarnego procesu  $ARMA$  w dziedzinie całkowitej (dla indeksu obserwacji). Z punktu widzenia wnioskowania bayesowskiego warunki początkowe mogą zatem być traktowane analogicznie jak inne parametry modelu.

Przyjęcie rozkładów warunków początkowych, które nie odzwierciedlają pełnej jednorodności w czasie procesu  $\varepsilon_t$  pozwala na pewne osłabienie założeń dotyczących stabilności strukturalnej rozważanego mechanizmu generowania danych. Przykładowo skutek oddziaływania zwiększonej zmienności  $x_t$  w czasie poprzedzającym okres poddany analizie może być uwidoczniiony w początkowej sekwencji modelowanych obserwacji poprzez (wygasający) wpływ warunków początkowych.

Przyjęty model dla procesu  $\varepsilon_t$  implikuje przynajmniej jego asymptotyczna stacjonarność (w tym sensie, że ze wzrostem  $t$  rozkład  $\varepsilon_t$  jest zbieżny do rozkładu stacjonarnego procesu *ARMA* o zerowej bezwarunkowej wartości oczekiwanej). Ze względu na założenie o gaussowskim rozkładzie składników losowych  $\zeta_t$  w rozważanym przypadku (dla procesu *ARMA* z czasem w dziedzinie całkowitej) ścisła stacjonarność jest równoważna stacjonarności kowariancyjnej.

Stacjonarność samego procesu  $y_t$  zależy od postaci funkcji  $g(t; \gamma)$ , która definiuje zasadniczy komponent próbkowej wartości oczekiwanej  $y_t$ . Wartość oczekiwana  $y_t$  zależy również od wartości oczekiwanej  $\varepsilon_t$ , która może być niezerowa ze względu na oddziaływanie warunków początkowych. Jak wyżej wspomniano, ze wzrostem  $t$  wartość oczekiwana  $\varepsilon_t$  dąży do zera, wobec czego próbkowa wartość oczekiwana obserwowanego procesu jest dominowana przez postać  $g(t; \gamma)$ . Mowa tu o bezwarunkowej, próbkowej wartości oczekiwanej  $y_t$  w tym sensie, że przy ustalonym i znanym  $t$  oraz przy ustalonych parametrach modelu nie jest rozważane warunkowanie uprzednimi realizacjami procesu  $y_t$  (tj. realizacjami do chwili o indeksie  $t - 1$  włącznie). Tak rozumiana bezwarunkowa, próbkowa wartość oczekiwana  $y_t$  ze wzrostem  $t$  jest zbieżna do  $g(t; \gamma)$ .

Jeśli funkcja  $g(t; \gamma)$  nie jest stała względem  $t$ , jest możliwe, że model próbkowy dla obserwowanego procesu nie będzie się charakteryzował nawet asymptotyczną stacjonarnością. Będzie to jednak związane wyłącznie z możliwymi wahaniami wzmiankowanej wartości oczekiwanej; bezwarunkowa wariancja w takim modelu nie może rosnąć nieograniczenie. W tym sensie generowana niestacjonarność w próbkowym rozkładzie  $y_t$  ma odmienny charakter od niestacjonarności powodowanej przez pierwiastki jednostkowe w procesie typu *ARMA*, związane z pojęciem integracji  $I(1)$ . W przypadku zdefiniowania  $y_t$  jako przyrostów  $x_t$  rozważany model dopuszcza *de facto* pewne uogólnienie własności  $I(1)$  w stosunku do implikowanego procesu opisującego kształtowanie się podstawowego wskaźnika makroekonomicznego  $x_t$ .

Zgodnie z przyjętymi powyżej założeniami wektor wszystkich parametrów modelu ma więc postać:  $\theta' = (\gamma', \eta', \psi', \tau, \mathbf{y}^{(0)'}, \varepsilon^{(0)'})$ . Warunki początkowe zostały wcześniej zdefiniowane jako zmienne ukryte, jednak z formalnego punktu widzenia w analizie bayesowskiej są one traktowane analogicznie jak parametry. Zakładamy tu ustaloną postać  $g(t; \gamma)$  i wartości  $J$  oraz  $K$ . Ze względu na różne możliwości specyfikacji  $g(t; \gamma)$  i wybór wartości  $J$  oraz  $K$  niezbędne jest przeprowadzenie formalnego porównywania modeli.

Na pierwszym etapie analizy zakładamy, że funkcja  $g(t; \gamma)$  dla kolejnych  $t$  przyjmuje kolejno powtarzającą się sekwencję  $S$  stałych wartości ( $s = 1, 2, \dots, S$ ). Dla  $S = 1$  mamy do czynienia z funkcją stałą względem  $t$ . Dla  $S = 12$  funkcja  $g(t; \gamma)$  w przypadku rozpatrywania danych miesięcznych przyjmuje każdorazowo tę samą wartość  $\gamma_s$  w tym samym miesiącu kalendarzowym. Modelowaniu podlegają przyrosty wartości wskaźników makroekonomicznych, dlatego też nie zachodzi konieczność rozpatrywania dla  $g(t; \gamma)$  postaci trendów wielomianowych. Ostatecznie więc wektor  $\gamma$  obejmuje  $S$  nieznanymi parametrów. Zakłada się wobec tego, że  $\gamma \in \mathbf{R}^S$ .

Wektory  $\tilde{\eta}$  oraz  $\psi$  reprezentują parametry części *ARMA*( $J, K$ ). Warunki kauzalności i odwracalności sprawiają, że wektory te należą do zbiorów o raczej skomplikowanym kształcie w ogólnym przypadku. Omawiane warunki implikują  $\eta \in \mathbf{H}_J$  oraz  $\psi \in \Psi_K$ , a także  $\mathbf{H}_J \subset \mathbf{R}^J$  oraz  $\mathbf{H}_J = \Psi_J$ . Pomiedzy wektorami  $\tilde{\eta}$  oraz  $\psi$  zachodzi swobodna zmienność (tj.  $(\eta, \psi) \in \mathbf{H}_J \times \Psi_K$ ).

Warunki początkowe spełniają  $\mathbf{y}^{(0)}$  oraz  $\varepsilon^{(0)}$  przyjmują wartości w  $\mathbf{R}^J$  oraz  $\mathbf{R}^K$ . Zakłada się, że zarówno  $\mathbf{y}^{(0)}$ , jak  $\varepsilon^{(0)}$  są to wektory losowe utworzone ze zmiennych o identycznych, niezależnych rozkładach typu  $t$  Studenta o liczbie stopni swobody większej od 2. Oczywiście parametry rozkładu typowego elementu  $\mathbf{y}^{(0)}$  oraz  $\varepsilon^{(0)}$  są inne. Założenie o identyczności i niezależności omawianych rozkładów podyktowane jest dążeniem do uproszczenia struktury modelowej.

Proponowana struktura rozkładów *a priori* w omawianym modelu jest następująca (poniżej warunki początkowe będą traktowane tak samo jak pozostałe parametry):

$$p(\theta) = p(\gamma)p(\eta)p(\psi)p(\tau)p(\mathbf{y}^{(0)})p(\varepsilon^{(0)})$$

Wszystkie powyższe rozkłady są rozkładami właściwymi, pomiędzy grupami parametrów zachodzi niezależność *a priori*. Dla parametrów  $\gamma$  przyjęto *a priori* wielowymiarowy rozkład normalny. Dla parametrów  $\tilde{\eta}$  oraz  $\psi$  przyjęto rozkłady jednostajne na  $\mathbf{H}_J$  oraz  $\Psi_K$  (można pokazać, że są to rozkłady właściwe). Dla parametru precyzji  $\tau$  przyjęto *a priori* rozkład gamma, zaś warunki początkowe  $\mathbf{y}^{(0)}$  oraz  $\varepsilon^{(0)}$  mogą być traktowane jak parametry, dla których *a priori* przyjęto identyczne, niezależne rozkłady  $t$  Studenta.

Przyjęcie takiej struktury *a priori* ma istotne zalety. Po pierwsze pozwala zapewnić koherencję struktury *a priori*, co jest istotne ze względu na konieczność porównywania modeli. Rozkłady jednostajne dla  $\tilde{\eta}$  oraz  $\psi$ , wielowymiarowy rozkład normalny dla  $\gamma$  oraz rozkłady z niezależnością  $\mathbf{y}^{(0)}$  i  $\varepsilon^{(0)}$  pozwalają co do zasady na spełnienie postulatu koherencji przy porównaniach modeli różniących się wartościami  $J, K$  oraz  $S$ . Po drugie, ponieważ wszystkie rozkłady *a priori* są rozkładami właściwymi, w celu porównywania modeli może zostać wykorzystany estymator Newtona i Raftery'ego (zob. Raftery i in. 2007 oraz odwołania tam cytowane). Niestety, nie można pokazać, aby taka struktura rozkładów *a priori* spełniała formalne warunki nieinformacyjności (wyprowadzone np. z reguły Jeffreysa). W przypadku parametrów struktury *ARMA* zastosowane tu rozwiązanie (rozkład jednostajny) jest prawdopodobnie mniej arbitralne niż często przyjmowany w zastosowaniach wielowymiarowy rozkład normalny ucięty restrykcją kauzalności lub odwracalności. Przyjęcie rozkładu gaussowskiego w sytuacji, gdy kształt zbiorów  $\mathbf{H}_J$  oraz  $\Psi_K$  jest dość

skomplikowany nie pozwala na łatwe kontrolowanie przyjmowanych założeń. Niektóre obszary przestrzeni parametrów mogą w ten sposób być *a priori* silnie preferowane lub silnie depreferowane w czysto przypadkowy sposób.

Można pokazać, że w przypadku przyjęcia założeń opisanego modelu bayesowskiego badanie rozkładu *a posteriori* może być przeprowadzone metodami *MCMC* (zob. Tierney 1994; Robert, Casella 2004). Niestety, ze względu na restrykcje kauzalności oraz odwracalności (i przyjętą strukturę *a priori*) nie jest możliwe znalezienie pełnego rozkładu warunkowego *a posteriori* dla parametrów  $\boldsymbol{\eta}$  oraz  $\boldsymbol{\psi}$  o standardowej, umożliwiającej łatwe losowanie postaci. Wobec tego proponuje się użycie algorytmu hybrydowego w postaci próbnika Gibbsa wykorzystującego algorytm Metropolisa we wspólnym kroku dla wektora  $(\boldsymbol{\eta}, \boldsymbol{\psi}, \mathbf{y}^{(0)}, \boldsymbol{\varepsilon}^{(0)})$ . Skomplikowana postać zbiorów  $\mathbf{H}_j$  oraz  $\boldsymbol{\Psi}_K$  sugeruje jednak wykorzystanie reparametryzacji odwołującej się do wzajemnie jednoznacznego odwzorowania  $\mathbf{H}_j \rightarrow \mathbf{R}^l$  (zob. Gelfand i in. 1995 i odwołania tam cytowane). Reparametryzacja taka dopuszcza na użytek estymacji zastąpienie parametrów  $\boldsymbol{\eta}$  i  $\boldsymbol{\psi}$  ich odpowiednikami  $\tilde{\boldsymbol{\eta}}$  i  $\tilde{\boldsymbol{\psi}}$ . Pozwala to na przyjęcie, że dziedzina wektora  $(\tilde{\boldsymbol{\eta}}, \tilde{\boldsymbol{\psi}}, \mathbf{y}^{(0)}, \boldsymbol{\varepsilon}^{(0)})$  jest  $\mathbf{R}^{2J+2K}$  i wykorzystanie w kroku próbnika Gibbsa algorytmu Metropolisa w wersji *random walk*. Wykorzystanie takiej reparametryzacji może być niezbędne w przypadku badania modeli charakteryzujących się znaczną liczbą opóźnień w strukturze *ARMA*. Prowadzenie losowania (z rozkładu proponującego w algorytmie Metropolisa) z odrzucaniem wartości, które nie spełniają restrykcji kauzalności lub odwracalności może być w takim przypadku skrajnie nieefektywne.

Krok algorytmu Gibbsa związany z parametrem  $\tau$  może być zrealizowany na wiele sposobów. Skalarny wymiar parametru przesądza tu o łatwości losowania. Dla parametrów  $\boldsymbol{\gamma}$  pełny rozkład warunkowy jest wielowymiarowym rozkładem normalnym, co sprawia, że ostatni w cyklu Gibbsa krok ma dogodny do realizacji charakter.

Wykorzystanie hybrydowego próbnika Gibbsa pozwala otrzymać (zależną) próbę z rozkładu  $p(\boldsymbol{\theta} | \mathbf{y})$ . Ogólnie rzecz biorąc, procedury typu *MCMC* generują skorelowaną próbę z rozkładu *a posteriori*. Narzędziem symulacji typu *MCMC* jest łańcuch Markowa o nieprzeliczalnej liczbie stanów, którego rozkładem stacjonarnym jest rozkład  $p(\boldsymbol{\theta} | \mathbf{y})$ . W związku z asymptotycznym (względem liczby iteracji algorytmu) charakterem zbieżności oraz potencjalnie silną korelacją próbnika, niezbędne jest generowanie prób pseudolosowych o znacznej liczebności, a także monitorowanie (przynajmniej przybliżone) zbieżności wykorzystywanego łańcucha.

Ze względu na standardową postać  $p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y}, \boldsymbol{\theta})$  uzyskanie próby z rozkładu predyktywnego  $p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y})$  jest stosunkowo łatwe. Dla wylosowanej z rozkładu *a posteriori* realizacji wektora parametrów  $\boldsymbol{\theta}$ , oznaczonej przez  $\boldsymbol{\theta}^{(i)}$ , próbę z  $p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y}, \boldsymbol{\theta} = \boldsymbol{\theta}^{(i)})$  otrzymuje się przez bezpośrednie losowanie z wykorzystaniem typowych procedur.

Dysponując próbą z rozkładu predyktywnego  $p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y})$ , można oszacować prawdopodobieństwa *a posteriori* zdarzeń odwołujących się w definicji do przyszłych wartości rozpatrywanego wskaźnika. Diagnoza stanu gospodarki może więc zależeć od wartości prawdopodobieństw *a posteriori* uzyskanych dla określonych konfiguracji przyszłych wartości badanej zmiennej. Możliwe jest również przedstawienie niepewności co do kształtowania się przyszłych wartości modelowanego procesu, tj. wielkości  $Y_{T+h}$  lub  $X_{T+h}$  (dla  $h = 1, 2, \dots, H$ ), z wykorzystaniem np. wykresu wachlarzowego.

## 11.7. Bayesowska prognoza koniunktury na podstawie modelu z wahaniami cyklicznymi

Model zaproponowany w poprzednim podrozdziale został zbudowany z założeniem, że struktura funkcji  $g(t; \boldsymbol{\gamma})$  odzwierciedla sezonowość występującą w przyrostach rozważanego wskaźnika makroekonomicznego. Możliwe jest rozszerzenie tej koncepcji przez odwołanie się do analogii z ideą procesów POS omawianą w niniejszym rozdziale. Odpowiada to redefinicji równania obserwacji rozpatrywanego modelu do postaci:

$$y_t = d(t; \boldsymbol{\delta}, \boldsymbol{\varphi}) + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, T$$

$$d(t; \boldsymbol{\delta}, \boldsymbol{\varphi}) = g(t; \boldsymbol{\gamma}) + \sum_{f=1}^F \alpha_f \sin(t\varphi_f) + \sum_{f=1}^F \beta_f \cos(t\varphi_f)$$

gdzie przyjmuje się, iż  $\boldsymbol{\varphi}' = (\varphi_1, \dots, \varphi_F)'$  oraz  $\boldsymbol{\varphi} \in \Phi \subset (0, \pi)^F$ , zaś wartość  $F$  jest skończona (w praktyce raczej niewielka). Dla funkcji  $g(t; \boldsymbol{\gamma})$  przyjęto omawianą w poprzednim podrozdziale specyfikację, w ramach której wartość  $g(t; \boldsymbol{\gamma})$  jest reprezentowaną przez parametry  $\boldsymbol{\gamma}_S$  należące do  $S$ -elementowej, powtarzającej się w czasie sekwencji. Ponadto przyjmuje się:  $\boldsymbol{\alpha} = (\alpha_1, \dots, \alpha_F)'$ ,  $\boldsymbol{\beta} = (\beta_1, \dots, \beta_F)'$ . Wektor  $\boldsymbol{\delta}$  grupuje parametry, względem których funkcja  $d(t; \cdot)$  jest liniowa:  $\boldsymbol{\delta}' = (\boldsymbol{\alpha}', \boldsymbol{\beta}', \boldsymbol{\gamma}')$ . Przyjmuje się ponadto, że  $\boldsymbol{\delta} \in \mathbf{R}^{2F+S}$ . Rozbudowany w ten sposób model pozwala na reprezentowanie bardziej złożonej struktury cyklicznej w bezwarunkowej, próbkowej wartości oczekiwanej  $y_t$ . Jeśli przyjmiemy  $S = 1$  oraz  $y_t = \Delta x_t$ , różnica  $d(t; \boldsymbol{\delta}, \boldsymbol{\varphi}) - g(t; \boldsymbol{\gamma})$  może reprezentować cykliczne odchylenia od trendu liniowego w bezwarunkowej, próbkowej wartości oczekiwanej  $x_t$  (dla uproszczenia pominięto tu wygasający w czasie wpływ warunków początkowych, przyjęto też pewne słabe założenia techniczne zapewniające istnienie rozważanych wartości oczekiwanych).



Wnioskowanie bayesowskie w takim modelu wymaga uzupełnienia opisanej w poprzednim podrozdziale struktury rozkładów *a priori*. Proponuje się przyjęcie dla wektora parametrów  $\delta$  wielowymiarowego rozkładu normalnego. Odrębną kwestią jest ustalenie dopuszczalnego zakresu wartości dla parametrów  $\varphi_f$ . Dopuszczenie wartości zbyt bliskich zeru mogłoby odpowiadać dopuszczeniu składowych dynamiki cyklicznej o okresie krótszym niż długość wektora dostępnych obserwacji. Wydaje się rozsądne ograniczenie dziedziny parametrów  $\varphi_f$  z dołu, np. przez  $k2\pi/T$ , dla  $k \in \{1, 2, 3\}$ . Ponadto możliwe jest wyrażenie wiedzy *a priori* o zakładanej strukturze modelowanego procesu dynamicznego przez dalsze ograniczenie dziedziny  $\varphi_f$  do pewnych podprzeździałów zakresu  $\langle 0, \pi \rangle$ . Zachowanie spójności metodologicznej wnioskowania bayesowskiego wymaga jednak, aby dziedzinę, w której rozkład *a priori* wektora przyjmuje dodatnią gęstość określić przed wglądem w dane.

Dodatkowo pewne względy o charakterze metodologicznym mogą uzasadniać narzucenie restrykcji *a priori* na łączną przestrzeń parametrów  $\delta$  oraz  $\varphi$ . Może to być podyktowane dążeniem do zapewnienia identyfikowalności. Przyjęta powyżej definicja funkcji  $d(t; \delta, \varphi)$  dopuszcza bowiem dla  $F > 1$  istnienie wielu równoważnych obserwacyjnie (w sensie modelu próbkowego) kombinacji wartości parametrów. Z punktu widzenia poprawności bayesowskiej metodologii konstrukcji prognozy względ taki nie ma charakteru zasadniczego. Zapewnienie identyfikowalności może być jednak podyktowane dążeniem do czytelnego reprezentowania wiedzy *a posteriori* o parametrach modelu. Brak identyfikowalności może bowiem prowadzić do uzyskania rozkładu *a posteriori* o bardzo skomplikowanym kształcie. W takim przypadku opis informacji *a posteriori* dotyczącej elementów wektora  $\theta$  poprzez tradycyjnie stosowane charakterystyki (takie jak momenty centralne) może być dalece niezadowolający.

Próbkowanie z rozkładu *a posteriori* w takim przypadku może się również odwoływać do hybrydowego algorytmu Gibbsa. Opisany w poprzednim podrozdziale schemat losowania wymaga tu pewnych modyfikacji. Pierwsza z nich sprowadza się do zastąpienia wektora  $\gamma$  całym wektorem  $\delta$  (struktura pełnego rozkładu warunkowego *a posteriori* jest w tym przypadku analogiczna). Druga różnica ma charakter bardziej podstawowy, estymacja wektora  $\varphi$  wymaga dodatkowego kroku w cyklu Gibbsa. Pełny rozkład warunkowy *a posteriori* dla wektora  $\varphi$  ma niestandardowy charakter, próbkowanie z niego wymaga więc kroku realizowanego z odwołaniem się do algorytmu Metropolisia w wersji *independence chain* lub *random walk*. W tym ostatnim przypadku dogodne może być odwołanie się do reparametryzacji wektora  $\varphi$ , która pozwalałaby na przeszukiwanie dziedziny o postaci  $\mathbf{R}^F$ .

Co do zasady możliwe jest również wykorzystanie wersji algorytmu Metropolisia dla wszystkich parametrów modelu łącznie. Wydaje się jednak, że w przypadku rozpatrywania większych wartości  $J, K, S$  oraz  $F$  takie rozwiązanie mogłoby się charakteryzować ograniczoną przydatnością. Wymiar łącznej przestrzeni parametrów w rozważanym przypadku to  $S + 3F + 2J + 2K + 1$ . W przypadku danych o częstotliwości miesięcznej trudno wykluczać wartości  $J, K$  bliskie 12, podobny argument może dotyczyć wartości  $S$ , która może być do pewnego stopnia zastąpiona przez dopuszczenie  $F > 1$ .

Stosowanie algorytmów MCMC do próbkowania z rozkładu *a posteriori* modelu omawianego w niniejszym podrozdziale wymaga jednak szczególnej staranności. Łączny rozkład *a posteriori* może mieć skomplikowaną, wielomodalną strukturę. Z kolei algorytmy, takie jak próbnik Gibbsa mogą charakteryzować się trudnościami w eksploracji silnie wielomodalnych rozkładów. Uzyskanie praktycznie użytecznego łańcucha Markowa może więc wymagać w każdym przypadku dość szczegółowych badań.

Przyjmuje się, że struktura analogiczna do opisanego powyżej równania obserwacji określa postać  $H$ -wymiarowego, teorio-próbkowego rozkładu predykcyjnym  $p(\mathbf{y}^f | \mathbf{y}, \theta)$ . Próbkowanie z bayesowskiego rozkładu predykcyjnego odbywa się za pomocą bezpośredniego losowania wykorzystującego próbkę z rozkładu *a posteriori*. Pozwala to na otrzymanie rozkładu predykcyjnego dla  $Y_t$  lub  $X_t$  ( $t = T + 1, \dots, T + H$ ) oraz jego charakteryzację z zastosowaniem technik wskazanych w poprzednim podrozdziale.

Przyjmując opisaną wyżej specyfikację  $g(t; \gamma)$ , można rozważać rozkład *a posteriori*  $T + H$ -wymiarowego wektora funkcji parametrów modelu oznaczonego  $\mathbf{c}(\delta, \varphi)$ , o typowym elemencie w postaci:

$$c_t(\delta, \varphi) = d(t; \delta, \varphi) - \frac{1}{S} \sum_{s=1}^S \gamma_s$$

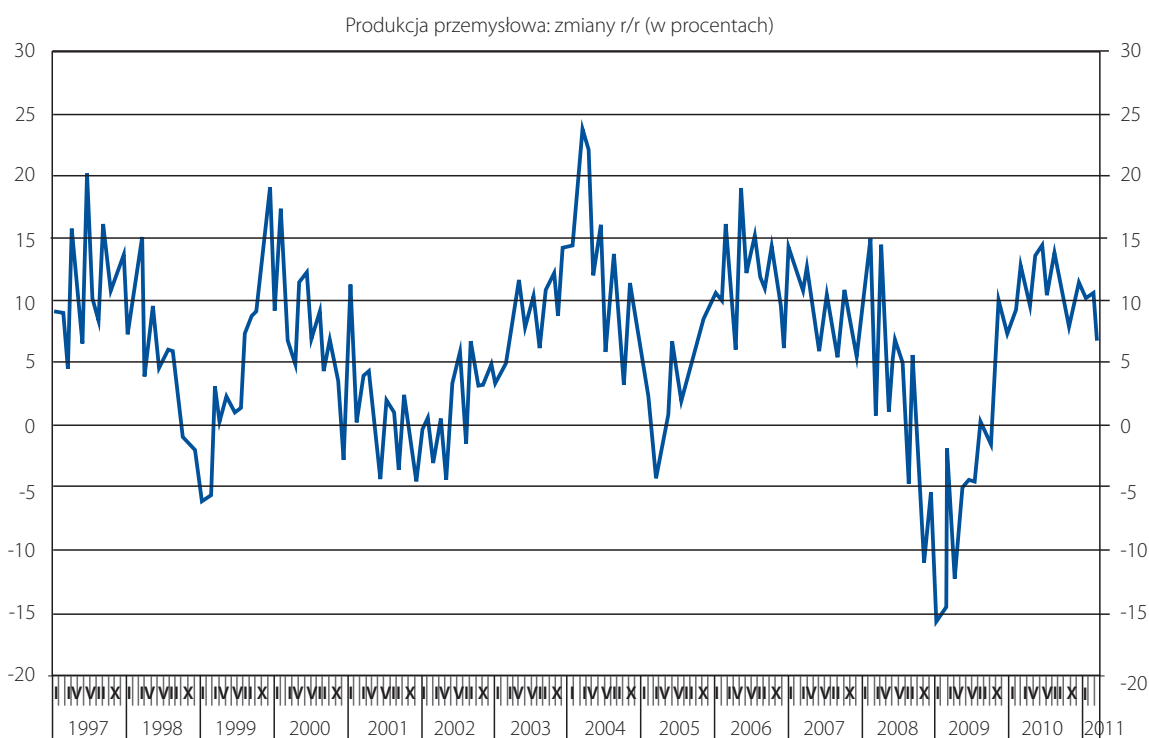
Rozkład *a posteriori* takiej wielkości może reprezentować wiedzę o cyklicznym komponencie implikowanego przez rozważany model rozkładu  $Y_t$  (w tym także rozkładu predykcyjnego). Jest kwestią do rozważenia, w jakim stopniu predykcje dla takiej funkcji parametrów można utożsamiać z prognozą komponentów reprezentujących cykl koniunkturalny. Postać  $\mathbf{c}(\delta, \varphi)$  oraz  $d(t; \delta, \varphi)$  może wymagać modyfikacji w zależności od własności empirycznych oraz teoretycznych rozważanego szeregu czasowego. Wydaje się jednak, że analiza rozkładu *a posteriori* funkcji  $\mathbf{c}(\delta, \varphi)$  (lub funkcji o zbliżonej konstrukcji) może dostarczyć istotnych informacji związanych z potencjalnym cyklicznym charakterem przyszłych wartości badanego szeregu czasowego. Wiedzę o  $\mathbf{c}(\delta, \varphi)$  (zwłaszcza w okresie predykcji) można reprezentować poprzez charakterystyki punktowe (wartość oczekiwana, kwantyle) lub poprzez wykres wachlarzowy utworzony z brzegowych rozkładów *a posteriori*  $c_t(\delta, \varphi)$ . Możliwa jest także analiza dekompozycji przyszłych wartości na składowe:  $d(t; \delta, \varphi)$  oraz  $\varepsilon_t$ , wraz z badaniem zależności pomiędzy nimi.

Wnioskowanie bayesowskie pozwala w formalnie podbudowany sposób badać niepewność *a posteriori* obciążającą wnioskowanie o komponentcie cyklicznym. Oczywiście możliwe jest również badanie prawdopodobieństw *a posteriori* konkretnych zdarzeń zdefiniowanych z odwołaniem się czy to do przyszłych wartości rozważanej zmiennej  $X_t$ , czy do tak lub inaczej zdefiniowanego komponentu cyklicznego. Identyfikacja komponentu cyklicznego w każdym konkretnym przypadku i zaproponowanie jego dekompozycji na elementy zmienności sezonowej oraz wahań koniunkturalne muszą być dokonywane indywidualnie, z uwzględnieniem charakteru rozważanego szeregu i w kontekście wiedzy ekonomicznej.

W celu zobrazowania prezentowanej metodologii poniżej przedstawimy przykład analizy rocznej dynamiki produkcji przemysłowej (z wykorzystaniem danych miesięcznych GUS). Analiza makroekonomicznych szeregów czasowych o częstotliwości miesięcznej pozwala zminimalizować opóźnienia związane z publikacją danych. Jest to szczególnie istotne dla monitorowania bieżącej sytuacji gospodarczej pod kątem możliwości i celowości podjęcia działań interwencyjnych.

Rysunek 11.5 przedstawia procentowe zmiany w ujęciu rocznym (tj. w odniesieniu do tego samego miesiąca roku ubiegłego) produkcji przemysłowej w okresie od stycznia 1997 r. do marca 2011 r. (liczba obserwacji  $T = 171$ ).

Rozważmy model, w którym  $F = 3$ ,  $J = 12$ ,  $K = 0$ ,  $S = 1$ . Odpowiada to przyjęciu trzech składowych harmonicznych w funkcji  $d(t; \delta, \varphi)$ , dwunastu opóźnień w części autoregresyjnej modelu, wykluczeniu procesu średnich ruchomych, przyjęciu postaci  $g(t; \gamma)$  reprezentującej pojedynczy, stały w czasie wyraz wolny. Ze względu na dążenie do wyodrębnienia wahań o charakterze długofalowym przyjęto, że dziedzina parametrów  $\varphi_f$  została ograniczona do przedziału  $(0; 0,52)$ . Odpowiada to wykluczeniu wahań o okresie krótszym niż jeden rok.

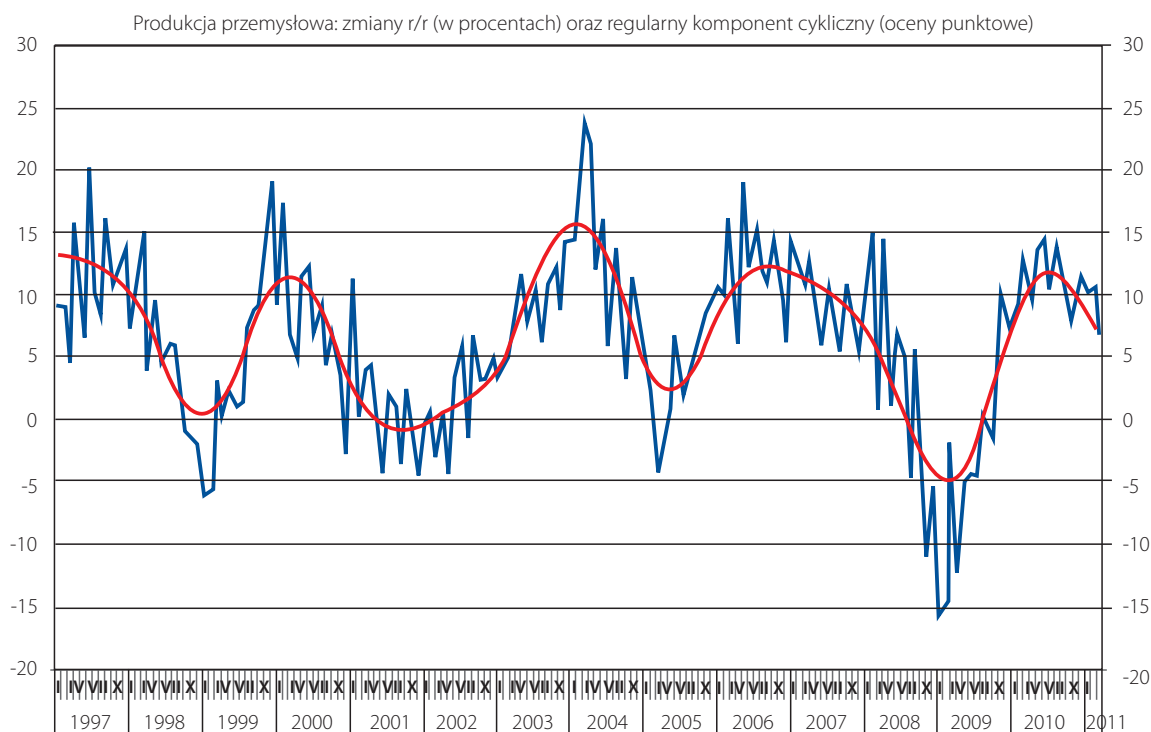


**Rys. 11.5. Produkcja przemysłowa r/r (%) w okresie od stycznia 1997 r. do marca 2011 r.**

Źródło: opracowanie własne.

W rozpatrywanym modelu funkcja parametrów  $d(t; \delta, \varphi)$  reprezentuje regularny komponent cykliczny. Różni się ona od  $c_t(\delta, \varphi)$  wyłącznie przesunięciem o stałą wartość reprezentującą średni poziom zmian produkcji przemysłowej. Rysunek przedstawia przebieg wartości oczekiwanej *a posteriori* funkcji  $d(t; \delta, \varphi)$  dla  $t = 1, \dots, 171$ , co odpowiada okresowi próby. Na rysunku 11.6 zaznaczono również zaobserwowane wartości danych.

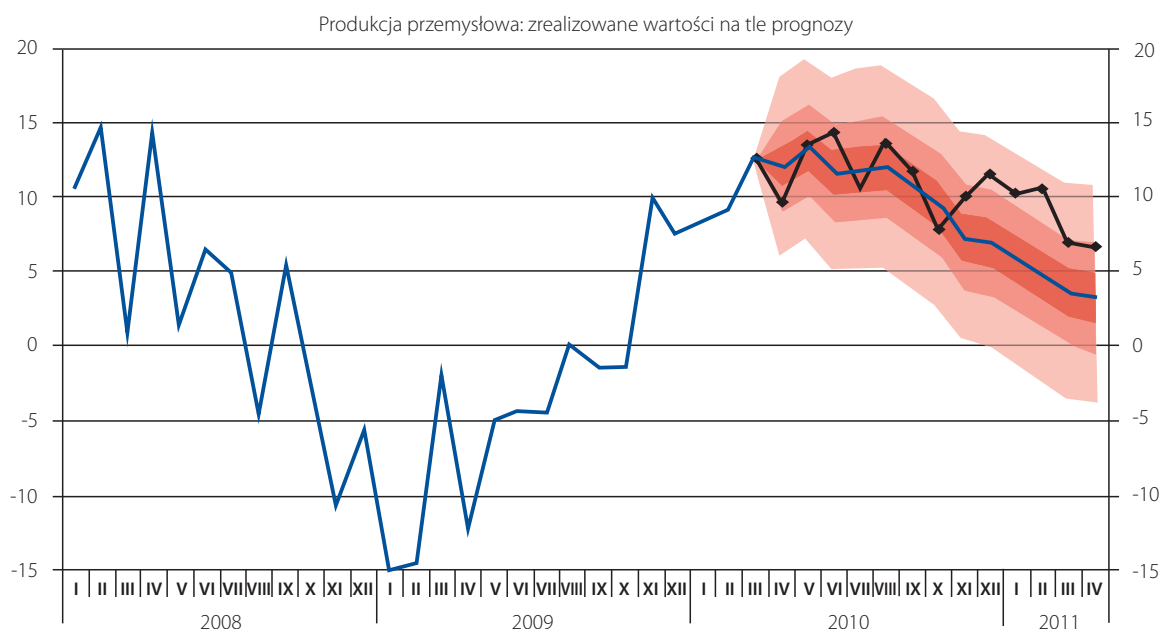
Nieformalna analiza rysunku 11.6 wydaje się wskazywać, że w rocznej dynamice produkcji przemysłowej występują cykliczne wahań o regularnym charakterze. Przebieg ocen punktowych komponentu cyklicznego wykazuje znaczną zbieżność z przebiegiem danych.



**Rys. 11.6. Produkcja przemysłowa r/r (%) oraz ocena punktowa regularnych wahań cyklicznych w okresie od stycznia 1997 r. do marca 2011 r.**

Źródło: opracowanie własne.

Rozpatrywany model pozwala uzyskać zarówno rozkład *a posteriori* dla przyszłych wartości regularnego komponentu cyklicznego, reprezentowanego przez wartości  $d(t; \delta, \varphi)$ , jak i rozkład predykcyjny dla zmiennej objaśnianej, tj. procentowych zmian produkcji przemysłowej w ujęciu rocznym. Na podstawie opisanego modelu uzyskano rozkład predykcyjny dla stopy zmian produkcji przemysłowej dla kwietnia 2011 r. (prognoza w horyzoncie  $H = 1$ ). Podana przez GUS stopa wzrostu produkcji przemysłowej w kwietniu 2011 r. (w porównaniu z kwietniem 2010 r.) wynosi 6,6%. Mieści się ona pomiędzy kwantylem rzędu 0,55 rozkładu predykcyjnego (mającym wartość 6,38%) a kwantylem rzędu 0,6 (mającym wartość 6,85%). Wartość oczekiwana rozkładu predykcyjnego to 5,93% z odchyleniem standardowym wynoszącym 3,7 pp.



**Rys. 11.7. Wykres wachlarzowy według rozkładu predykcyjnego oraz zaobserwowane wartości zmian produkcji przemysłowej r/r (%); okres próby do marca 2010 r., okres prognozy do kwietnia 2011 r.**

Źródło: opracowanie własne.

Aby zilustrować własności predyktywne modelu w dłuższym horyzoncie, przyjęto, że ostatnia dostępna obserwacja to wartość odpowiadająca marcowi 2010 r. Dokonano powtórnej estymacji modelu. Rysunek 11.7 przedstawia wykres wachlarzowy otrzymany na podstawie rozkładu predyktywnego produkcji przemysłowej z zaznaczonymi zrealizowanymi wartościami danych. Wykres wachlarzowy uzyskano, wykorzystując nieformalne przybliżenie: odpowiednie wartości uzyskano z brzegowych rozkładów predyktywnych dla każdego horyzontu prognozy. Pasma na wykresie wachlarzowym reprezentują odpowiednio 30%, 60% i 90% przedziały prognozy (utworzone z kwantyli brzegowych rozkładów predyktywnych). Prognozy przedstawione na rysunku 11.6 wydają się charakteryzować dobrą trafnością *ex post*. W przypadku sekwencji prognoz na 13 kolejnych okresów jedynie 3 obserwacje leżą poza 60% przedziałami predykcji. Proponowana metodologia dość precyzyjnie przewiduje punkty zwrotne.

Wydaje się, że prezentowana metodologia pozwala zarówno na analizę regularnych wahań cyklicznych w okresie próby, jak i na uzyskanie prognozy zmiennej obserwowalnej, która w znaczący sposób wykorzystuje informacje o zidentyfikowanych w próbie wahaniami cyklicznych.

## 11.8. Modele VAR i VECM wielowymiarowych szeregów czasowych w analizie scenariuszy szokowych

Modele wektorowej autoregresji (VAR), których powszechne wykorzystanie w empirycznych badaniach makroekonomicznych zostało zapoczątkowane w pracach Simsa (por. np. Sims 1980), są łatwym w estymacji narzędziem statystycznym. Jednocześnie, wieloletnie doświadczenia potwierdzają ich przydatność do opisu dynamicznych własności makroekonomicznych szeregów czasowych, jak również analiz scenariuszowych. Modele VAR mogą być budowane bez narzucania restrykcji wynikających z teorii ekonomicznej, co umożliwia testowanie hipotez wynikających z tej teorii.

Rozważmy  $n$ -wymiarowy proces autoregresyjny rzędu  $k$  (VAR( $k$ )):

$$x_t = \Pi_1 x_{t-1} + \Pi_2 x_{t-2} + \dots + \Pi_k x_{t-k} + \Phi D_t + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (11.23)$$

gdzie  $x_{-k+1}, x_{-k+2}, \dots, x_0$  są warunkami początkowymi,  $\varepsilon_t$  jest wektoremowym białym szumem, tj.  $E(\varepsilon_t) = \mathbf{0}$ ,  $E(\varepsilon_t \varepsilon_s') = \Sigma$  ( $\Sigma_{n \times n}$  jest macierzą dodatnio określoną) oraz  $E(\varepsilon_t \varepsilon_s') = \mathbf{0}$ , gdy  $t \neq s$ . Macierze  $\Pi_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$  wymiaru  $n \times n$  grupują parametry przy kolejnych opóźnieniach procesu. Wektor  $D_t$  zawiera zmienne nielosowe, takie np. jak stała, trend deterministyczny, zmienne sezonowe, inne zmienne typu 0-1, a macierz  $\Phi$  zawiera parametry występujące przy tych zmiennych.

Proces VAR dowolnego rzędu może być przedstawiony w postaci VAR(1):

$$X_t = \tilde{\Pi} X_{t-1} + \Phi D_t + E_t \quad (11.24)$$

gdzie

$$X_t = \begin{bmatrix} x_t \\ x_{t-1} \\ \vdots \\ x_{t-k+1} \end{bmatrix}, \quad E_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \Phi D_t = \begin{bmatrix} \Phi D_t \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \tilde{\Pi} = \begin{bmatrix} \Pi_1 & \Pi_2 & \dots & \Pi_{k-1} & \Pi_k \\ I_n & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & I_n & & 0 & 0 \\ \vdots & & \ddots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & I_n & 0 \end{bmatrix}$$

W dalszych rozważaniach ograniczymy się do procesów spełniających następujące założenia:

**Założenie 1.1.** Wartości własne macierzy  $\tilde{\Pi}$  leżą wewnątrz koła jednostkowego lub są dokładnie równe jeden.

**Założenie 1.2.** Elementy wektora  $D_t$  są wielomianami zmiennej  $t$  (skończonego rzędu).

Proces VAR jest kowariancyjnie stacjonarny<sup>11</sup> wtedy i tylko wtedy, gdy wszystkie pierwiastki charakterystyczne macierzy  $\tilde{\Pi}$  leżą wewnątrz koła jednostkowego.

Jeżeli wśród pierwiastków macierzy  $\tilde{\Pi}$  pojawiają się pierwiastki jednostkowe, tj. o module równym 1, wówczas proces  $\{x_t\}$  jest niestacjonarny. Założenie (1.1) ogranicza dalsze rozważania do procesów stacjonarnych lub zintegrowanych w stopniu pierwszym ( $\{x_t\}: I(1)$ ), tj. takich, których pierwsze różnice są kowariancyjnie stacjonarne. Procesy te odgrywają ważną rolę w modelowaniu makroekonomicznych szeregów czasowych, gdyż wiele z obserwowanych szeregów posiada cechy przemawiające za tym, aby traktować je jako realizacje takich procesów. Wykorzystanie zwykłej regresji do modelowania szeregów czasowych będących

<sup>11</sup> Proces stochastyczny  $\{X_t: t \in \mathbb{Z}\}$  jest kowariancyjnie stacjonarny, jeżeli dla dowolnej liczby całkowitej  $t$  spełnione są warunki:  $E(X_t) = \mu$ ,  $-\infty < \mu < +\infty$ ,  $E((X_t - \mu)(X_t - \mu)') = \Sigma_0 < +\infty$  oraz  $E((X_t - \mu)(X_{t-h} - \mu)') = \Sigma_h < +\infty, h = 1, 2, \dots$

realizacją procesów niestacjonarnych może prowadzić do uzyskania związków pozornych, czego symptomem jest np. dobre dopasowanie modelu do danych z jednocześnie wysoką autokorelacją reszt.

Poszukiwania właściwej metody modelowania niestacjonarnych szeregów czasowych doprowadziły do powstania idei kointegracji. Procesy są skointegrowane, jeżeli istnieje ich niezerowa kombinacja liniowa prowadząca do zmniejszenia stopnia integracji. W praktyce szczególnie ważny jest przypadek, gdy kombinacja ta jest stacjonarna. W dalszych rozważaniach ograniczymy się do przypadku  $I(1,1)$ , tj. będziemy poszukiwać niezerowych, liniowych kombinacji składowych wektorowego procesu  $I(1)$  będących procesami kowariancyjnie stacjonarnymi. Z twierdzenia Grangera o reprezentacji (por. np. Engel, Granger 1987) wynika, że każdy wielowymiarowy proces skointegrowany można przedstawić w postaci mechanizmu korekty błędu, czyli z reprezentacji VAR (zob. równanie (11.23) przechodzimy do modelu VEC:

$$\Delta x_t = \Pi x_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta x_{t-i} + \Phi D_t + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (11.25)$$

gdzie  $x_{-k+1}, x_{-k+2}, \dots, x_0$  są warunkami początkowymi,  $\{\varepsilon_t\}$  jest wektorowym białym szumem,  $\Pi = \sum_{i=1}^k \Pi_i - I_n$ ,  $\Gamma_i = -\sum_{j=i+1}^k \Pi_j$ , a przez  $\Phi D_t$  oznaczyliśmy deterministyczną część modelu. Formułując deterministyczną część modelu VEC, należy uważnie prześledzić wpływ przyjętych założeń zarówno na przyrosty, jak i poziomy analizowanego procesu (por. np. Johansen 1996; Juselius 2007). Jeżeli analizowany proces  $\{x_t\}$  jest procesem zintegrowanym, wówczas macierz  $\Pi$  jest macierzą niepełnego rzędu ( $r(\Pi) = r < n$ ). Dla  $r = 0$  proces  $\{x_t\}$  jest zintegrowany, ale nie jest skointegrowany, dla  $0 < r < n$  proces jest skointegrowany i wówczas macierz  $\Pi$  można (niejednoznacznie) przedstawić w postaci iloczynu dwóch macierzy  $\alpha_{n \times r}$  oraz  $\beta_{n \times r}$  o pełnym rzędzie kolumnowym:

$$\Pi = \alpha \beta' \quad (11.26)$$

W kolumnach macierzy  $\beta$  zapisane są wektory kointegrujące, które definiują dynamiczną równowagę długookresową. W systemie będącym w równowadze nie pojawiają się żadne wewnętrzne czynniki, aby tę sytuację zmieniać. Kiedy natomiast na skutek działania czynników zewnętrznych system zostanie wytrącony z równowagi, jego składowe, próbując przywrócić równowagę, reagują na pojawiający się błąd poprzez parametry dostosowań zgromadzone w macierzy  $\alpha$ .

Jedną z głównych zalet makroekonomicznych modeli z mechanizmem korekty błędu jest więc wyraźne oddzielenie zależności krótkookresowych (opisywanych przez parametry zawarte w macierzach  $\Gamma_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, k-1$ ) od długookresowych, zwykle popartych teorią ekonomiczną i będących głównym celem analizy.

Parametry modeli VAR/VEC nie mają bezpośredniej interpretacji, lecz przechodząc do reprezentacji średnich ruchomych, możemy badać własności modelowanych procesów i ich zależności poprzez np. analizę funkcji reakcji na zakłócenia losowe, która umożliwia prześledzenie wpływu szoku innowacyjnego w wybranej zmiennej wielowymiarowego procesu na jego składowe.

Przedstawmy kowariancyjnie stacjonarny proces VAR( $k$ ) bez składowych deterministycznych (dla ułatwienia zapisu) w postaci wektorowego modelu średniej ruchomej nieskończonego rzędu  $MA(\infty)$ :  $x_t = \varepsilon_t + \Psi_1 \varepsilon_{t-1} + \dots$ , gdzie  $\Psi_i = \tilde{J} \tilde{\Pi}^i J'$ ,  $J_{n \times nk} = [I_n \quad 0 \quad \dots \quad 0]$ . Element  $\psi_{jk,i}$ , tj. element  $jk$  macierzy  $\Psi_i$  reprezentuje reakcję  $j$ -tej zmiennej z systemu na jednostkowy<sup>12</sup> szok zmiennej  $k$  po  $i$  okresach, przy założeniu braku innych zaburzeń (zob. np. Luetkepohl 2007).

Prowadząc podobną analizę dla procesu skointegrowanego:

$$\Delta x_t = \alpha \beta' x_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

najpierw przechodzimy do jego reprezentacji VAR:

$$x_t = \Pi_1 x_{t-1} + \Pi_2 x_{t-2} + \dots + \Pi_k x_{t-k} + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

gdzie:  $\Pi_1 = \alpha \beta' + I_n + \Gamma_1$ ,  $\Pi_i = \Gamma_i - \Gamma_{i-1}$ ,  $i = 2, 3, \dots, k$  oraz  $\Pi_k = -\Gamma_{k-1}$ . Następnie wyznaczamy funkcje reakcji na zaburzenia losowe według schematu przedstawionego powyżej.

Przejdziemy teraz do kwestii estymacji parametrów modeli VAR i VECM Metodą Największej Wiarygodności (MNW). Jeżeli znamy typ rozkładu analizowanego procesu, do estymacji jego parametrów możemy wykorzystać właśnie tę metodę. Załóżmy, że proces

<sup>12</sup> Rozważa się również szoki o wielkości równej jednemu odchyleniu standardowemu, zwłaszcza wówczas, gdy zmienne z systemu są prezentowane na różnych skalach.

VAR(k) dany równaniem (23) ma  $nT$ -wymiarowy rozkład normalny, tj.  $\varepsilon_t : iin^N(0, \Sigma)$  i, dla uproszczenia notacji, zapiszmy proces (11.23) następująco:

$$x_t = \mathbf{B}' Z_t + \varepsilon_t, \quad t=1, 2, \dots, T \quad (11.27)$$

gdzie:  $\mathbf{B}' = [\Pi_1 \quad \Pi_2 \quad \dots \quad \Pi_k \quad \Phi]$ ,  $Z_t' = [x_{t-1}' \quad x_{t-2}' \quad \dots \quad x_{t-k}' \quad D_t']$ , a warunki początkowe  $X^0 = [x_0' \quad x_{-1}' \quad \dots \quad x_{-k+1}']$  są ustalone. Otrzymujemy następującą zlogarytmowaną funkcję wiarygodności<sup>13</sup> (por. np. Juselius 2007):

$$\ln L(\mathbf{B}, \Sigma; X) = -T \frac{n}{2} \ln(2\pi) - T \frac{1}{2} \ln |\Sigma| - \frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (x_t - \mathbf{B}' Z_t)' \Sigma^{-1} (x_t - \mathbf{B}' Z_t) \quad (11.28)$$

która osiąga maksimum w punkcie:

$$\hat{\mathbf{B}}' = \sum_{t=1}^T (x_t Z_t') \left( \sum_{t=1}^T Z_t Z_t' \right)^{-1} = M_{xZ} M_{ZZ}^{-1} \quad (11.29)$$

$$\hat{\Sigma} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (x_t - \hat{\mathbf{B}}' Z_t)(x_t - \hat{\mathbf{B}}' Z_t)' = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t \hat{\varepsilon}_t' \quad (11.30)$$

Przechodząc do omówienia estymacji modelu VEC, należy zaznaczyć, że do głównych problemów pojawiających się w analizie kointegracji, zarówno na gruncie klasycznym, jak i bayesowskim, należy nieidentyfikowalność parametrów wektorowego modelu z mechanizmem korekty błędu. Macierz  $\Pi$  będąca macierzą niepełnego rzędu, dekomponujemy na macierz wektorów kointegrujących  $\beta$  oraz macierz współczynników dostosowań  $\alpha$ . Dekompozycja ta nie jest jednoznaczna, ponieważ dla dowolnej macierzy  $\mathbf{C}_{r \times r}$  pełnego rzędu zachodzi:  $\Pi = \alpha \beta' = \alpha \mathbf{C} \mathbf{C}^{-1} \beta'$ , innymi słowy dane zawierają informację jedynie o przestrzeni kointegrującej, a nie wektorach ją rozpinających.

Wykorzystanie metody największej wiarygodności do estymacji parametrów modelu VEC opiera się na zastosowaniu procedur zaproponowanych w 1951 r. przez T.W. Andersona do analizy regresji niepełnego rzędu. Podejście to w analizie modeli VEC zostało zaproponowane i opracowane przez S. Johansena i dlatego jest nazywane procedurą Johansena. Zapiszmy model VEC dany równaniem (25), wykorzystując następujące zwyczajowo przyjmowane oznaczenia (por. np. Johansen 1996; Juselius 2007):

$$Z_{0t} = \Delta x_t$$

$$Z_{1t} = x_{t-1}$$

$$Z_{2t} = \begin{bmatrix} \Delta x_{t-1}' & \Delta x_{t-2}' & \dots & \Delta x_{t-k+1}' & D_t' \end{bmatrix}$$

czyli:

$$Z_{0t} = \alpha \beta' Z_{1t} + \Gamma' Z_{2t} + \varepsilon_t \quad (11.31)$$

gdzie

$$\Gamma' = [\Gamma_1 \quad \Gamma_2 \quad \dots \quad \Gamma_{k-1} \quad \Phi]$$

Przyjmując założenie  $\varepsilon_t : iin^N(0, \Sigma)$ , otrzymujemy następującą zlogarytmowaną funkcję wiarygodności:

$$\ln L(\alpha, \beta, \Gamma, \Sigma; X) = -T \frac{n}{2} \ln(2\pi) - T \frac{1}{2} \ln |\Sigma| - \frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (Z_{0t} - \alpha \beta' Z_{1t} - \Gamma' Z_{2t})' \Sigma^{-1} (Z_{0t} - \alpha \beta' Z_{1t} - \Gamma' Z_{2t}) \quad (11.32)$$

Ze względu na złożoną postać funkcji wiarygodności danej równaniem (11.32), szukając jej maksimum w kolejnych krokach, buduje się skoncentrowane funkcje wiarygodności.

Funkcja (11.32), przy ustalonym  $r$ , osiąga maksimum w punkcie (por. np. Johansen 1996):

$$\hat{\beta} = S_{11}^{-\frac{1}{2}} [v_1 \quad v_2 \quad \dots \quad v_r] \quad (11.33)$$

<sup>13</sup>  $\ln(\cdot)$  jest funkcją rosnącą, a więc nie zmienia położenia ekstremum funkcji wiarygodności.

$$\hat{\alpha} = S_{01} \hat{\beta} (\hat{\beta}' S_{11} \hat{\beta})^{-1} \quad (11.34)$$

$$\hat{\Gamma}' = (M_{02} - \hat{\alpha}' \hat{\beta}' M_{12}) M_{22}^{-1} \quad (11.35)$$

$$\hat{\Sigma} = S_{00} - S_{01} \hat{\beta} (\hat{\beta}' S_{11} \hat{\beta})^{-1} \hat{\beta}' S_{10} \quad (11.36)$$

gdzie  $M_{ij} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Z_{it} Z_{jt}'$ ,  $S_{ij} = M_{ij} - M_{i2} M_{22}^{-1} M_{2j}$  dla  $i, j = 0, 1$ , a  $v_1, v_2, \dots, v_r$  są wektorami własnymi macierzy  $S_{11}^{-\frac{1}{2}} S_{10} S_{00}^{-1} S_{01} S_{11}^{-\frac{1}{2}}$  odpowiadającymi  $r$  pierwszym wartościom własnym tej macierzy, ułożonym w nierosnącym porządku.

Przystępując do opisu estymacji modeli VAR i VEC w ujęciu bayesowskim, zasygnalizujemy jego ideę. Podstawową cechą odróżniającą metody wnioskowania bayesowskiego od metod klasycznych jest interpretacja prawdopodobieństwa. W statystyce klasycznej przyjmuje się interpretację częstościową, natomiast na gruncie bayesowskim obowiązuje interpretacja subiektywna, bowiem prawdopodobieństwo ma wyrażać stopień przekonania co do prawdziwości danego zdania (por. np. Osiewalski 2001). W modelu bayesowskim parametry ( $\theta$ ) są zmiennymi losowymi, a bayesowski model statystyczny jest jednoznacznie scharakteryzowany poprzez funkcję gęstości łącznego rozkładu prawdopodobieństwa wektora obserwowanego, wektora prognozowanego oraz wektora parametrów:

$$p(x, x_f, \theta) = p(x_f | x, \theta) p(x | \theta) p(\theta)$$

gdzie  $x$  jest wektorem zaobserwowanych wartości,  $x_f$  – wektorem przyszłych realizacji,  $\theta$  – wektorem parametrów,  $p(x_f | x, \theta)$  oznacza próbkową gęstość predykcyjną,  $p(\cdot | \theta)$  – funkcję gęstości określoną na zbiorze możliwych realizacji zjawiska, a  $p(\theta)$  – gęstość rozkładu *a priori*, który odzwierciedla naszą wstępną niepewność co do wartości parametru  $\theta$ . Wnioskowanie odbywa się zgodnie z zasadami rachunku prawdopodobieństwa, z wykorzystaniem m.in. twierdzenia Bayesa. Estymacja wektora parametrów  $\theta$  odbywa się w oparciu o warunkowy rozkład  $\theta$  przy ustalonym wektorze obserwacji  $x$ , tj. w oparciu o tzw. rozkład *a posteriori*, którego gęstość zadana jest wzorem:

$$p(\theta | x) = \frac{p(x | \theta) p(\theta)}{\int_{\Theta} p(x | \theta) p(\theta) d\theta}$$

Zapiszmy model VAR (27) w notacji macierzowej:

$$X = ZB + E \quad (11.37)$$

gdzie  $X' = [x_1' \ x_2' \ \dots \ x_T']$ ,  $Z' = [z_1' \ z_2' \ \dots \ z_T']$ ,  $E' = [\varepsilon_1' \ \varepsilon_2' \ \dots \ \varepsilon_T']$  i przyjmijmy następujące rozkłady *a priori*:

1. dla  $\Sigma$  – odwrotny Wisharta o parametrze macierzowym  $S$  oraz  $q$  stopniach swobody:  $\Sigma: iW(S, q)$ ,
2. dla  $B$  – warunkowy względem  $\Sigma$ , scentrowany w  $B^*$  macierzowy rozkład normalny:  $B | \Sigma: mN(B^*, \Sigma, G)$ , gdzie  $G_{(nk+l) \times (nk+l)}$  jest znaną macierzą dodatnio określoną,  $l$  oznacza liczbę zmiennych nielosowych.

Rozkłady te wraz z założeniem o normalności analizowanego procesu ( $\varepsilon_t: iiN^n(0, \Sigma)$ ) prowadzą do następującego układu pełnych warunkowych rozkładów *a posteriori* (co ułatwia uzyskanie próby pseudolosowej z rozkładu *a posteriori*):

1. odwrotny Wisharta dla  $\Sigma$

$$p(\Sigma | \mathbf{B}, X) = iW(S + (\mathbf{B} - B^*)' G^{-1} (\mathbf{B} - B^*) + E'E, q + nk + l + T),$$

2. macierzowy normalny dla  $\mathbf{B}$ :

$$p(\mathbf{B} | \Sigma, X) = mN(\mu_{\mathbf{B}}, \Sigma, (G^{-1} + Z'Z)^{-1})$$

gdzie

$$\mu_{\mathbf{B}} = (G^{-1} + Z'Z)^{-1} (G^{-1} B^* + Z'X)$$

W części poświęconej bayesowskiej estymacji modeli VEC zostanie przedstawiony model zaproponowany przez Strachana i Indera (por. Strachan, Inder 2004) ze schematem losowania z rozkładu *a posteriori* omówionym w pracy Koopa, León-González, Strachana (zob. Koop i in. 2010). Autorzy modelu dla estymacji przestrzeni kointegrującej wykorzystali klasę rozkładów MACG z parametrem macierzowym  $\Omega_{m \times m}$  (*matrix angular central Gaussian distributions*, zob. np. Chikuse 2002). Dla opisanego przestrzeni Strachan i Inder (por. Strachan, Inder 2004) wykorzystali wektory spełniające warunek  $\beta' \beta = I_r$ , gdzie  $I_r$  jest macierzą jednostkową stopnia  $r$ , tj. estymowana macierz wektorów kointegrujących dana jest z dokładnością do pewnej macierzy  $Q$  ortogonalnej stopnia  $r$ , tj.  $Q \in O(r)$ .

**Twierdzenie 3.1.** Jeżeli macierz losowa  $Z$  wymiaru  $m \times r$  ma rozkład macierzowy normalny

$mN_{m \times r}(0, I_r, \Omega)$ , to jej orientacja  $H_Z = Z(Z'Z)^{-\frac{1}{2}}$  ma rozkład MACG z parametrem  $\Omega$  o następującej funkcji gęstości:

$$p(H_Z) = |\Omega|^{-\frac{r}{2}} |H_Z' \Omega H_Z|^{-\frac{m}{2}}$$

Dowolną macierz  $Z_{n \times r}$  rzędu  $r$  (prawie wszędzie) można jednoznacznie (prawie wszędzie) przedstawić w postaci iloczynu  $Z = H_Z T_Z^{-\frac{1}{2}}$ , gdzie  $H_Z = Z(Z'Z)^{-\frac{1}{2}}$  jest macierzą o ortonormalnych kolumnach oraz  $T_Z = Z'Z$  jest symetryczną macierzą kwadratową stopnia  $r$  (Cadet 1996; Muirhead 1982). Macierz  $H_Z$  nazywamy orientacją macierzy  $Z$ ,  $T_Z^{-\frac{1}{2}}$  częścią eliptyczną (koncentracją) macierzy  $Z$ . Przestrzenie rozpinane przez kolumny macierzy  $Z$  oraz  $H_Z$  są takie same ( $sp(Z) = sp(H_Z)$ ). Dla dowolnej symetrycznej dodatnio określonej macierzy rzeczywistej  $M$  przyjmujemy następującą definicję pierwiastka kwadratowego:  $M^{\frac{1}{2}} = C\Lambda C'$  oraz  $M^{-\frac{1}{2}} = C\Lambda^{-1}C'$ , gdzie  $\Lambda$  jest macierzą diagonalną zawierającą na głównej przekątnej pierwiastki kwadratowe wartości własnych macierzy  $M$ , a  $C$  zawiera ortonormalne wektory własne  $M$  (por. np. Johansen 1996).

Przez parametr rozkładu  $MACG(\Omega)$  możliwe jest wprowadzenie do modelu wstępnej informacji dotyczącej przestrzeni kointegrującej lub wyrażenie jej braku (wówczas  $\Omega$  jest macierzą jednostkową stopnia  $m$ ). W rozkładzie informacyjnym przyjmujemy  $\Omega = P_\tau = HH' + \tau H_\perp H_\perp'$ , gdzie  $H_{m \times s}$ ,  $s \geq r$  ( $H'H = I_r$ ) jest macierzą zawierającą wstępną informację dotyczącą przestrzeni kointegrującej,  $H_\perp$  – macierzą rozpinającą dopełnienie ortogonalne przestrzeni  $sp(H)$ , a  $\tau$  – parametrem wyrażającym wagę przypisywaną przestrzeni  $sp(H)$ .

Dla wykorzystania wyżej opisanego rozkładu z jednocześnie wygodnym i efektywnym schematem losowania z rozkładu *a posteriori* Koop, León-González i Strachan (zob. Koop i in. 2010) proponują wyjść od parametryzacji  $\Pi = AB' \equiv \alpha\beta'$ , gdzie  $B \in \mathbf{R}^{mr}$ ,  $A \in \mathbf{R}^{nr}$  oraz  $B = \beta(\beta'\beta)^{-\frac{1}{2}}$ ,  $A = \alpha(\alpha'\alpha)^{-\frac{1}{2}}$ , przyjmując dla  $B$  i  $A$  rozkłady macierzowe normalne:  $B|\tau, r: mN(0, m^{-1}I_r, P_\tau)$ ,  $A|\nu, r: mN(0, \nu I_r, \Sigma)$ . Wychodząc od rozkładu dla  $B$ , otrzymujemy dla  $\beta$  rozkład  $MACG(P_\tau)$ .

Dla pozostałych parametrów modelu można przyjąć następujące rozkłady *a priori*:

1. dla  $\Sigma$  – odwrotny Wisharta o parametrze macierzowym  $S$  oraz  $q$  stopniach swobody:  $\Sigma: iW(S, q)$ ,
2. dla  $\Gamma$  – warunkowy względem  $\Sigma$ , scentrowany w zerze macierzowy rozkład normalny:  $\Gamma|\Sigma, h: mN(0, \Sigma, hI_{n(k-1)+l})$ , gdzie  $h > 0$  jest parametrem regulującym stopień rozproszenia rozkładu, a  $l$  oznacza liczbę zmiennych nielosowych,
3. dla  $\tau$ ,  $\nu$  oraz  $h$ , jeżeli decydujemy się na ich estymację, odwrotne rozkłady gamma:  $\tau: iG(s_\tau, n_\tau)$ ,  $\nu: iG(s_\nu, n_\nu)$ ,  $h: iG(s_h, n_h)$ . W rozkładzie *a priori* dla  $\tau$  należy przyjąć takie parametry, aby cała masa prawdopodobieństwa była skupiona w przedziale od 0 do 1, tak aby więcej prawdopodobieństwa przypisać przestrzeni  $sp(H)$ .

Przyjęcie wyżej wymienionych rozkładów *a priori* prowadzi do następującego układu pełnych warunkowych rozkładów *a posteriori* (zob. np. Wróblewska 2010):

1. odwrotny Wisharta dla  $\Sigma$ :

$$p(\Sigma|A, B, \Gamma, \nu, \tau, h, r, X) = iW(S + \frac{1}{h}\Gamma'\Gamma + \frac{1}{\nu}AA' + E'E, q + n(k-1) + l + r + T)$$

2. macierzowy normalny dla  $A$ :

$$p(A|\Sigma, B, \Gamma, \nu, \tau, h, r, X) = mN(\mu_A, (B'Z_1'Z_1B + \frac{1}{\nu}I_r)^{-1}, \Sigma)$$

$$\text{gdzie } \mu_A = (Z_0 - Z_2\Gamma)'Z_1B(B'Z_1'Z_1B + \frac{1}{\nu}I_r)^{-1}$$

3. normalny dla wektora  $vec(B)$ :

$$p(vec(B)|\Sigma, A, \Gamma, \nu, \tau, h, r, X) = N(\mu_{vB}, \Omega_{vB}),$$

$$\text{gdzie } \Omega_{vB} = ((A'\Sigma^{-1}A) \otimes (Z_1'Z_1)) + [ml_r \otimes P_1]^{-1}, \quad \mu_{vB} = \Omega_{vB}vec(Z_1'(Z_0 - Z_2\Gamma)\Sigma^{-1}A)$$

4. macierzowy normalny dla  $\Gamma$ :

$$p(\Gamma|\Sigma, A, B, \nu, \tau, h, r, X) = mN(\mu_\Gamma, \Sigma, (\frac{1}{h}I_{n(k-1)+l} + Z_2'Z_2)^{-1})$$

$$\text{gdzie } \mu_\Gamma = (\frac{1}{h}I_{n(k-1)+l} + Z_2'Z_2)^{-1}Z_2'(Z_0 - Z_1\beta\alpha')$$



5. odwrotne gamma dla  $\nu$  oraz  $h$ :

$$p(\nu | \Sigma, A, B, \Gamma, \tau, h, r, X) = iG(s_\nu + \frac{1}{2} \text{tr}(\Sigma^{-1} A A'), n_\nu + \frac{nr}{2})$$

$$p(h | \Sigma, A, B, \Gamma, \tau, \nu, r, X) = iG(s_h + \frac{1}{2} \text{tr}(\Sigma^{-1} \Gamma' \Gamma), n_h + \frac{n(n(k-1)+l)}{2})$$

6. dla  $\tau$ :

$$p(\tau | B, r, X) \propto |P_\tau|^{-\frac{1}{r}} \tau^{-n_\tau - 1} \exp(-\frac{1}{\tau} (s_{\tau a} + \frac{m}{2} \text{tr}(B H_\perp H'_\perp B')))$$

Próbę pseudolosową z rozkładu *a posteriori* można uzyskać, wykorzystując rozszerzony próbnik Gibbsa (*parameter augmented Gibbs sampling*, zob. Koop i in. 2010; Wróblewska 2010):

1. Wyznaczamy arbitralnie wektor wartości początkowych:  $(\Sigma^{(0)}, \alpha^{(0)}, \beta^{(0)}, \Gamma^{(0)}, \nu^{(0)}, h^{(0)}, \tau^{(0)})$
2. Wylosowanie jednej realizacji  $(\Sigma^{(s)}, A^{(s)}, B^{(s)}, \Gamma^{(s)}, \nu^{(s)}, h^{(s)}, \tau^{(s)})$  składa się z następujących kroków:
  - (a) Losujemy  $\Sigma^{(s)}$  z rozkładu  $p(\Sigma | A = A^{(s-1)}, B = B^{(s-1)}, \Gamma = \Gamma^{(s-1)}, \nu = \nu^{(s-1)}, h = h^{(s-1)}, \tau = \tau^{(s-1)}, r, X)$
  - (b) Losujemy  $A^{(s)}$  z rozkładu  $p(A | \Sigma = \Sigma^{(s)}, B = B^{(s-1)}, \Gamma = \Gamma^{(s-1)}, \nu = \nu^{(s-1)}, h = h^{(s-1)}, \tau = \tau^{(s-1)}, r, X)$
  - (c) Losujemy  $B^{(s)}$  z rozkładu  $p(B | \Sigma = \Sigma^{(s)}, A = A^{(s)}, \Gamma = \Gamma^{(s-1)}, \nu = \nu^{(s-1)}, h = h^{(s-1)}, \tau = \tau^{(s-1)}, r, X)$
  - (d) Obliczamy  $\beta$  i  $\alpha$ , przyjmując  $\beta = B(B'B)^{-\frac{1}{2}}$ ,  $\alpha = A(B'B)^{\frac{1}{2}} (\Pi = \alpha\beta' = AB')$
  - (e) Losujemy  $\Gamma^{(s)}$  z rozkładu  $p(\Gamma^{(s)} | \Sigma = \Sigma^{(s)}, \alpha = \alpha^{(s)}, \beta = \beta^{(s)}, \nu = \nu^{(s-1)}, h = h^{(s-1)}, \tau = \tau^{(s-1)}, r, X)$
  - (f) Losujemy  $\nu^{(s)}$  z rozkładu  $p(\nu | \Sigma = \Sigma^{(s)}, \alpha = \alpha^{(s)}, \beta = \beta^{(s)}, h = h^{(s-1)}, \tau = \tau^{(s-1)}, r, X)$
  - (g) Losujemy  $h^{(s)}$  z rozkładu  $p(h | \Sigma = \Sigma^{(s)}, \alpha = \alpha^{(s)}, \beta = \beta^{(s)}, \nu = \nu^{(s)}, \tau = \tau^{(s-1)}, r, X)$
  - (h) Dla wylosowania parametru  $\tau$  z rozkładu *a posteriori* wykorzystujemy, np. algorytm Metropolis i Hastingsa z generowaniem wartości wstępnych z rozkładu  $iG\left(s_\tau + \frac{m}{2} \text{tr}(B H_\perp H'_\perp B'), n_\tau\right)$ .

## 11.9. Wykorzystanie bayesowskich modeli VAR i VECM w prognozowaniu

Modele VEC wykorzystywane w analizie kointegracji mogą różnić się liczbą opóźnień w dynamice krótkookresowej ( $k$ ), liczbą relacji kointegrujących ( $r$ ), rodzajem trendu ( $d$ ), dodatkowymi restrykcjami nałożonymi na przestrzeń kointegrującą ( $o$ ,  $o \in 0, 1, \dots, \mathfrak{Z}$ , gdzie  $o = 0$  oznacza brak restrykcji), formą egzogeniczności wybranych zmiennych ( $e$ ). Szczegółowy opis najczęściej rozważanych liniowych restrykcji nakładanych na przestrzeń kointegrującą i przestrzeń współczynników dostosowań oraz dociekania dotyczące trendów można znaleźć np. w pracy Johansena (por. Johansen 1996). W tym miejscu warto podkreślić, że stosując bayesowski model VEC, możemy te restrykcje wyrazić poprzez warunki nakładane bezpośrednio na przestrzeń kointegrującą.

Niech  $\xi = (k, r, d, o, e) \in \Xi$  będzie wektorem opisującym rozważane cechy, a  $M_\xi$  oznacza model o tych cechach. Przed przystąpieniem do wyznaczania prawdopodobieństw *a posteriori* badanym modelom należy przypisać prawdopodobieństwa *a priori*, np. tak, aby *a priori* wszystkie rozważane modele były jednakowo prawdopodobne lub aby modele oszczędniej sparametryzowane uczynić bardziej prawdopodobnymi. Znając prawdopodobieństwa *a priori*, możemy, korzystając z poniższego wzoru, wyznaczyć prawdopodobieństwa *a posteriori*:

$$p(M_\xi) = \frac{p(M_\xi) p(X | M_\xi)}{\sum_{\xi \in \Xi} p(M_\xi) p(X | M_\xi)}, \quad \xi \in \Xi \quad (11.38)$$

gdzie  $p(X | M_\xi)$  jest brzegową gęstością wektora obserwacji w modelu  $M_\xi$ . Analityczne wyznaczenie brzegowej gęstości wektora obserwacji jest zazwyczaj bardzo trudne lub wręcz niemożliwe, dlatego do jej ustalenia stosuje się metody numeryczne lub aproksymacje.

Stosując metodę bayesowskiego łączenia wiedzy, wyznaczone prawdopodobieństwa *a posteriori* można wykorzystać w dalszej analizie badanego zjawiska, dzięki czemu otrzymane wnioski nie będą opierały się na jednym wybranym modelu, ale będą odzwierciedlały również niepewność związaną z jego specyfikacją (zob. np. Osiewalski 2001).

W niniejszym podrozdziale idea techniki bayesowskiego łączenia wiedzy zostanie przedstawiona w ramach prognozowania. Wyznaczając prognozę procesu skointegrowanego, przechodzimy z reprezentacji VEC do VAR według schematu zaprezentowanego w podrozdziale 2.3.

Bayesowska predykcja oparta jest na rozkładzie predyktywnym, tj. na warunkowym względem obserwacji rozkładzie przyszłych wartości analizowanego procesu. Oznaczmy wektor prognozowanych wartości przez  $\tilde{X} = (x_{T+1}, x_{T+2}, \dots, x_{T+h})$ , gdzie  $h$  jest horyzontem prognozy. Warunkowy względem zaobserwowanych wartości  $x$  rozkład predyktywny otrzymujemy, uśredniając po przestrzeni parametrów tzw. próbkową gęstość predyktywną  $p(\tilde{X} | \theta, X)$  z wykorzystaniem gęstości rozkładu *a posteriori* dla parametrów modelu jako funkcji wagowej (Osiewalski 2001; Zellner 1971):

$$p(\tilde{X} | X) = \int_{\Theta} p(\tilde{X}, \theta | X) d\theta = \int_{\Theta} p(\tilde{X} | \theta, X) p(\theta | X) d\theta \quad (11.39)$$

Analityczne obliczenie całki zadanej wzorem (11.39) w wielu przypadkach nie jest możliwe, dlatego dla uzyskania próby z rozkładu predyktywnego posługujemy się metodami numerycznymi. Próbkową gęstość predyktywną możemy zapisać w postaci następującego iloczynu gęstości:

$$p(\tilde{X} | \theta, X) = p(x_{T+1} | \theta, X) p(x_{T+2} | \theta, X, x_{T+1}) \dots p(x_{T+h} | \theta, X, x_{T+1}, x_{T+2}, \dots, x_{T+h-1})$$

czyli chcąc uzyskać próbę z rozkładu predyktywnego, po wylosowaniu wektora parametrów z rozkładu *a posteriori*, losujemy  $x_{T+1}$  według rozkładu  $p(x_{T+1} | \theta, X)$ , następnie  $x_{T+2}$  z  $p(x_{T+2} | \theta, X, x_{T+1})$ . Taki schemat losowania kontynuujemy do założonego horyzontu prognozy. W omawianych bayesowskich modelach VAR/VEC warunkowy rozkład  $p(x_{T+1} | \theta, X, x_{T+1}, x_{T+2}, \dots, x_{T+i-1})$  jest rozkładem normalnym, a więc losowanie jest stosunkowo łatwe.

Rozkład predyktywny uwzględnia niepewność związaną zarówno z wartościami prognozowanymi, jak i z wartościami parametrów. Dodatkowo, wykorzystując technikę bayesowskiego łączenia wiedzy, dla wyznaczenia prognozy możemy rozważyć nie jeden model bayesowski, ale ich zbiór  $\{M_{\xi} : \xi \in \Xi\}$ :

$$p(\tilde{X} | X) = \sum_{\xi \in \Xi} p(M_{\xi} | X) p(\tilde{X} | X, M_{\xi}) = \sum_{\xi \in \Xi} p(M_{\xi} | X) \int_{\Theta_{\xi}} p(\tilde{X} | \theta_{\xi}, X) p(\theta_{\xi} | X) d\theta_{\xi} \quad (11.40)$$

W wyniku łączenia wiedzy otrzymujemy zatem jeden końcowy rozkład predyktywny – będący średnią ważoną rozkładów predyktywnych w rozważanych modelach z wagami równymi prawdopodobieństwom *a posteriori* tych modeli.

## Rozdział 12

### MECHANIZM STARTOWY

#### 12.1. Wprowadzenie

Mechanizm startowy ISR jest informacją o stanie gospodarki i jej branż, płynącą z komponentu badawczego (monitoringowego) ISR, na podstawie której podejmowane są decyzje polityczne o uruchamianiu działań wdrożeniowych w konkretnych przedsiębiorstwach zakwalifikowanych do uzyskania wsparcia w ramach ISR.

Mechanizm startowy ISR ma na celu dostarczenie decydentom politycznym informacji o przesłankach, które wskazują na potrzebę uruchomienia działań wdrożeniowych w przedsiębiorstwach oraz o branżach i grupach przedsiębiorstw, które powinny zostać objęte wsparciem.

Informacje źródłowe na ten temat powinny pochodzić z raportów sporządzanych w ramach mikro- i makroekonomicznego komponentu badawczego ISR, a procedura decyzyjna powinna zachowywać spójność z pozostałymi działaniami podejmowanymi w ramach ISR.

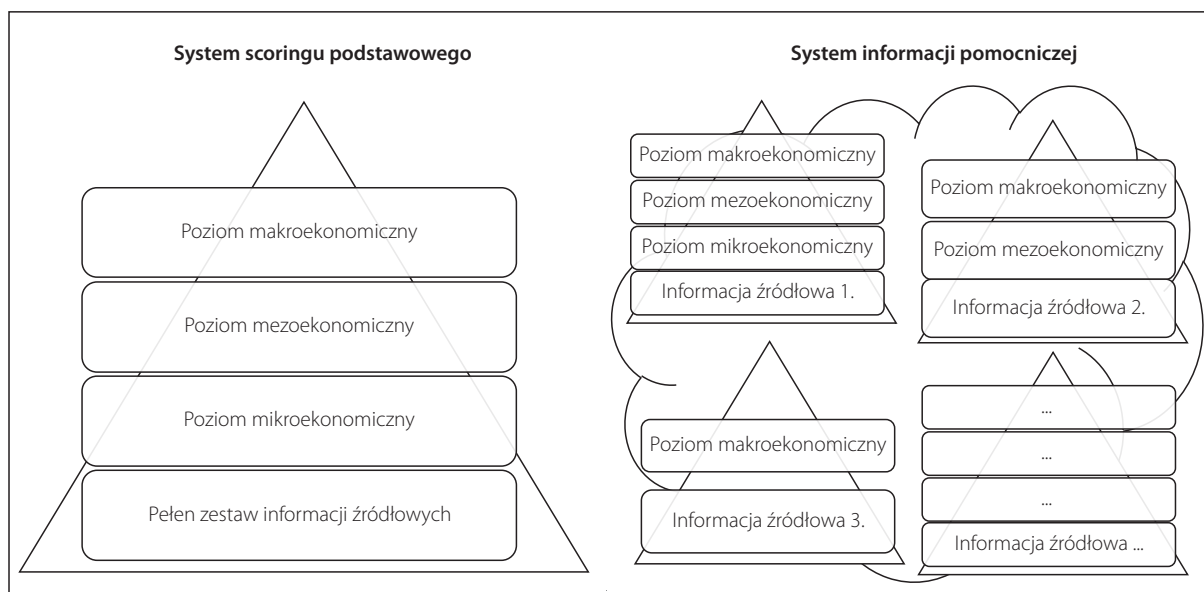
#### 12.2. Ogólna koncepcja mechanizmu startowego

Przyjęliśmy, że podstawowa procedura decyzyjna powinna mieć charakter scoringu trypoziomowego dla zmiennych mikro-, mezo- i makroekonomicznych. Oznacza to, że mechanizm startowy ISR będzie oparty o punktowe oceny informacji o stanie gospodarki i jej branż, płynących z komponentu badawczego ISR, które zostaną przekształcone na wynik w postaci prawdopodobieństwa.

Aby maksymalnie wykorzystać zakres informacji analizowanych w raportach komponentu badawczego ISR, proponujemy stworzenie dwóch komplementarnych systemów:

- systemu scoringu podstawowego,
- systemu informacji pomocniczej.

System scoringu podstawowego stanowiłby bezpośrednią podstawę do decyzji o uruchamianiu działań wdrożeniowych w przedsiębiorstwach, spełniając postulowany wymóg spójności metodologicznej oraz możliwości agregacji i dezagregacji pomiędzy wszystkimi poziomami (mikro-, mezo- i makroekonomicznym). System ten wskazywałby więc na specyficzne grupy przedsiębiorstw, w stosunku do których powinny zostać podjęte działania wdrożeniowe w ramach ISR.



Rys. 12.1. Schemat porównawczy systemu scoringu podstawowego oraz systemu informacji pomocniczej

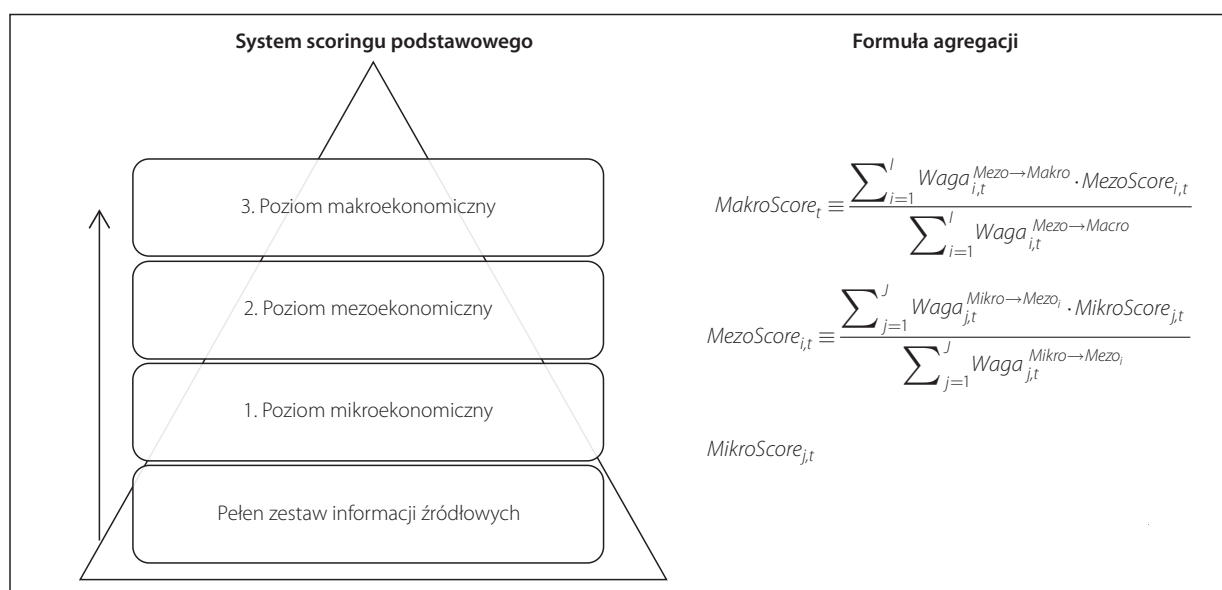
Źródło: opracowanie własne.

Specyfika niektórych źródłowych danych statystycznych sprawia, że nie są one wyliczane lub prezentowane na wszystkich trzech poziomach albo jest to czynione w specjalnym ujęciu, dlatego też wykorzystanie tych danych w podstawowym systemie scoringowym nie jest możliwe lub nie byłoby ekonomicznie sensowne. Mimo wszystko są to jednak dane, które często niosą ze sobą wartościową informację o stanie gospodarki bądź pewnych aspektach jej funkcjonowania i dlatego ich całkowite pominięcie nie byłoby wskazane. Zatem postulujemy stworzenie systemu informacji pomocniczej, który na bazie tego typu danych zapewniałby informację dodatkową w stosunku do systemu scoringu podstawowego, rysując szersze tło dla podejmowanych decyzji. System ten mógłby sugerować, na jakich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstw należałoby skupić wsparcie w ramach ISR (informacja przedmiotowa). System informacji pomocniczej miałby charakter otwarty i elastyczny, co ułatwiałoby – w razie potrzeby – dołączanie nowych informacji bez konieczności rewizji całego systemu scoringowego. Równocześnie dane w systemie informacji pomocniczej byłyby prezentowane w analogiczny sposób jak w przypadku systemu scoringu podstawowego.

### 12.3. System scoringu podstawowego

Poniżej opiszemy ogólny algorytm scoringu podstawowego. Celem zachowania spójności scoringu na wszystkich trzech poziomach proponujemy, aby w systemie scoringu podstawowego algorytm wyliczania wartości punktowych był sekwencyjny i przebiegał od poziomu mikro, poprzez poziom mezo, aż do poziomu makroekonomicznego. Uogólniając, sekwencyjny algorytm wyliczania scoringu przebiegałby następująco:

1. Wyliczenie wartości punktowej na poziomie mikroekonomicznym –  $MikroScore_{j,t} \in (0,1)$  w oparciu o zestaw informacji źródłowych.
2. Wyliczenie wartości punktowej na poziomie mezoekonomicznym –  $MezoScore_{i,t} \in (0,1)$  – w oparciu o agregację wyników z poziomu mikroekonomicznego.
3. Wyliczenie wartości punktowej na poziomie makroekonomicznym –  $MakroScore_t \in (0,1)$  – w oparciu o agregację wyników z poziomu mezoekonomicznego ( $i$  oraz  $j$  oznaczają indeksy przekrojowe, a  $t$  – indeks czasowy).



**Rys. 12.2. Ogólny algorytm scoringu podstawowego**

Źródło: opracowanie własne.

Dane jednostkowe pochodzące z badań F-01/I-01 chronione są tajemnicą statystyczną, dlatego też badanie w komponencie mikroekonomicznym bazuje na danych zagregowanych do klas wyznaczonych przez przecięcie przekrojów według działów PKD oraz liczby pracujących (małe: 10–49 pracujących; średnie: 50–249 pracujących; duże: od 250 pracujących). Należy przy tym zaznaczyć, że tajemnica statystyczna uniemożliwia także uzyskanie informacji, jeśli na dane zestawienie składają się mniej niż trzy podmioty lub udział jednego z nich w agregacie jest większy niż trzy czwarte. W konsekwencji udostępnione dane nie obejmują niektórych klas przedsiębiorstw, a dla innych są niepełne. Dodatkową komplikację stanowi fakt, że periodyzacja danych na temat małych przedsiębiorstw jest półroczna, podczas gdy danych na temat przedsiębiorstw średnich i dużych – kwartalna.

Biorąc pod uwagę dostępność danych, postulujemy zagregowanie problematycznych klas przedsiębiorstw według sekcji PKD w ramach (wewnątrz) klas wielkości przedsiębiorstw wyznaczonych przez liczbę pracujących (małe, średnie, duże), tak aby nie występował problem z brakiem danych. Ze względu na różną periodyzację danych dotyczącą przedsiębiorstw małych (półroczna)

oraz średnich i dużych (kwartalna) niewskazana jest natomiast agregacja różnych klas wielkości przedsiębiorstw w ramach (we-wnątrz) klas wyznaczonych przez sekcje PKD.

W tabeli 12.1 zaproponowano podział, w którym problematyczne sekcje PKD zostały połączone z tymi, które mają najbardziej zbliżony profil działalności lub – gdy takich brakowało – włączone do kategorii rezydualnej. W rezultacie przyjętego podziału zdefiniowano 99 pojedynczych klas przedsiębiorstw, dla których będzie obliczana wartość scoringu na poziomie mikroekonomicznym:  $MikroScore_{j,t}^{KW}$  – dla  $j$ -tej klasy przedsiębiorstw na podstawie sekcji PKD ( $j \in \{1, 2, \dots, 33\}$ ), o klasie wielkości  $KW \in \{M, S, D\}$ , w okresie  $t$ .

**Tabela 12.1. Proponowany podział przedsiębiorstw na mikroekonomicznym poziomie scoringu (xxx – brak dla całego okresu od 2007 r.; x – braki w wybranych okresach)**

Nr klasy wg PKD	Dział PKD	małe (półrocznie)	średnie (kwartalnie)	duże (kwartalnie)
<b>Przedsiębiorstwa produkcyjne</b>				
Sekcja B – Górnictwo i wydobywanie				
1	5. Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego ...	x	x	x
	6. Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego	xxx	xxx	xxx
	7. Górnictwo rud metali	xxx	xxx	xxx
	8. Pozostałe górnictwo i wydobywanie			
	9. Działalność usługowa wspomagająca górnictwo ...	x	xxx	xxx
Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe				
2	10. Produkcja artykułów spożywczych			
3	11. Produkcja napojów			
4	13. Produkcja wyrobów tekstylnych			
	14. Produkcja odzieży		x	x
	15. Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	x	x	x
5	16. Produkcja wyrobów z drewna oraz korka z wyłączeniem ...			
	31. Produkcja mebli	x	x	
6	17. Produkcja papieru i wyrobów z papieru			
7	18. Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji			
8	20. Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych			
9	22. Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych			
10	23. Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców ...			
11	24. Produkcja metali			
12	25. Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z ...			
13	26. Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i ...			
14	27. Produkcja urządzeń elektrycznych			
15	28. Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej ...			
16	29. Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, ...			
17	30. Produkcja pozostałego sprzętu transportowego			
18	32. Pozostała produkcja wyrobów			
	12. Produkcja wyrobów tytoniowych	xxx	x	x
	19. Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ...	x	x	
	21. Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych ...	x	x	
19	33. Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń			
Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz ...				
20	35. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz ...			
Sekcja E – Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją				
21	36. Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	x	x	
	37. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków			
	38. Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem ...		x	x
	39. Działalność związana z rekultywacją ...	x	x	xxx

Nr klasy wg PKD	Dział PKD	małe (półrocznie)	średnie (kwartalnie)	duże (kwartalnie)
<b>Przedsiębiorstwa handlowe</b>				
Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle				
22	45. Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; ...		x	x
	46. Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami ...			
	47. Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego ...		x	x
<b>Przedsiębiorstwa usługowe</b>				
Sekcja F – Budownictwo				
23	41. Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków			
24	42. Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i ...			
25	43. Roboty budowlane specjalistyczne			
Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa				
26	49. Transport lądowy oraz transport rurociągowy			
	50. Transport wodny	x	x	xxx
	51. Transport lotniczy		xxx	xxx
	52. Magazynowanie i działalność usługowa wspierająca ...	xxx		
Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi				
27	55. Zakwaterowanie		xxx	
	56. Działalność usługowa związana z wyżywieniem			
Sekcja J – Informacja i komunikacja				
28	58. Działalność wydawnicza			
	59. Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo ...		x	x
29	60. Nadawanie programów ogólnodostępnych i ...			
30	61. Telekomunikacja			
31	62. Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem ...			
	63. Działalność usługowa w zakresie informacji		x	x
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości				
32	64. Finansowa działalność usługowa, z wyłączeniem ...		x	x
	65. Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne ...	xxx	xxx	xxx
	66. Działalność wspomagająca usługi finansowe ...		x	x
	68. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości			
Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca Sekcja S – Pozostała działalność usługowa				
33	77. Wynajem i dzierżawa			
	78. Działalność związana z zatrudnieniem	x	x	x
	79. Działalność organizatorów turystyki ...	x	x	x
	80. Działalność detektywistyczna i ochroniarska	x	x	
	81. Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku ...	x	x	x
	82. Działalność związana z administracyjną obsługą biura ...		x	x
	94. Działalność organizacji członkowskich	x	xxx	xxx
	95. Naprawa i konserwacja komputerów ...	x	x	x
	96. Pozostała indywidualna działalność usługowa	x	x	x

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z Raportów z mikroekonomicznego komponentu badawczego ISR.

W celu wyliczenia wartości MikroScore postulujemy, aby wartość punktowa na poziomie mikroekonomicznym była wyliczana w oparciu o stopnie zagrożenia upadłością przedsiębiorstw, które są szacowane i prognozowane w ramach mikroekonomicznego komponentu badawczego ISR. Na potrzeby systemu scoringu podstawowego wartości te należałoby przeliczyć do klas zdefiniowanych w tabeli 12.1.

Zważywszy na fakt, że oszacowane w komponencie mikroekonomicznych prawdopodobieństwa upadłości różnych klas przedsiębiorstw nie są ze sobą bezpośrednio porównywalne w kategoriach normatywnych, proponujemy zastosowanie trzystopniowej procedury, której celem jest zrelatywizowanie danych w wymiarze przekrojowym i czasowym:

1. Odsezonowanie szeregów czasowych oszacowanych i prognozowanych prawdopodobieństw upadłości (sugerowana metoda: TRAMO/SEATS (Gomez, Maraval 1996)).
2. Przefiltrowanie odsezonowanych szeregów czasowych celem usunięcia tendencji długookresowej i wahań o wysokiej częstotliwości (sugerowana metoda filtr Christiano-Fitzgeralda (Christiano, Fitzgerald 2003) o okresie wahań od 1,5 roku do 8 lat, przyjmując założenie, że filtrowane szeregi są trendostacjonarne).
3. Estymacja rozkładu losowego dla cyklicznego komponentu szeregu czasowego i obliczenie wartości dystrybuanty dla każdej obserwacji w próbie (sugerowana metoda: przyjęcie, że cykliczny komponent szeregu czasowego ma rozkład normalny o parametrach wyestymowanych na podstawie próby).

W wyniku zaproponowanej procedury wyliczymy 99 (33 x 3) szeregów czasowych wartości punktowych  $MikroScore_{j,t}^{KW}$ , które w następnej kolejności zostaną zagregowane do poziomu mezoekonomicznego, a później – makroekonomicznego.

W celu wyliczenia wartości  $MezoScore$  proponujemy, aby na poziomie mezoekonomicznym zachować pierwotny podział na 3 klasy przedsiębiorstw według liczby pracujących oraz zastosować agregację do 3 klas wyznaczonych na podstawie sekcji PKD (przemysł – P, handel – H, usługi – U). W takim też ujęciu najczęściej są prezentowane dane w komponencie mikroekonomicznym ISR.

Zgodnie z zaproponowanym sekwencyjnym algorytmem scoring na poziomie mezoekonomicznym bazuje na informacji wyliczonej na poziomie mikroekonomicznym oraz systemie wag. Proponujemy stworzenie dwóch ścieżek scoringowych bazujących na dwóch systemach wag opartych o:

- wartość dodaną brutto ( $WDB$ ),
- liczbę pracujących ( $LP$ ).

Wykorzystanie proponowanych systemów wag opartych o wartość dodaną brutto oraz liczbę pracujących znajduje głębokie uzasadnienie, jako że są to podstawowe kategorie ekonomiczne będące przedmiotem troski polityki gospodarczej. Z jednej strony informacja z poziomu mikroekonomicznego mówi o szacowanym prawdopodobieństwie upadłości przedsiębiorstw, a z drugiej – system wag zawiera informację o gospodarczym znaczeniu tych przedsiębiorstw, czyli potencjalnym koszcie w postaci utraconej wartości dodanej brutto oraz liczbie miejsc pracy generowanych przez te przedsiębiorstwa, dla których mierzy się prawdopodobieństwo upadłości. Wartość dodana brutto reprezentuje spojrzenie przez pryzmat rynku dobra finalnego, podczas gdy liczba pracujących reprezentuje spojrzenie przez pryzmat rynku (miejsc) pracy. Ze względu na fakt, że te dwa spojrzenia nie zawsze są ze sobą zbieżne, wnioskujemy równoczesną analizę obydwu z nich. Stąd wynika postulat dwóch równoległych ścieżek scoringowych:

$MezoScore\_WDB_{RD,t}^{KW}$  – ścieżka scoringowa oparta o wartość dodaną brutto dla przedsiębiorstw o klasie wielkości  $KW \in \{M, S, D\}$ , prowadzących działalność  $RD \in \{P, H, U\}$ .

$MezoScore\_LP_{RD,t}^{KW}$  – ścieżka scoringowa oparta o liczbę pracujących dla przedsiębiorstw o klasie wielkości  $KW \in \{M, S, D\}$ , prowadzących działalność  $RD \in \{P, H, U\}$ .

Przyjmując wcześniej wprowadzone oznaczenia, wartości punktowe na poziomie mezoekonomicznym dla systemu wag opartego o wartość dodaną brutto można wyznaczyć w poniższy sposób (analogiczną agregację można przeprowadzić dla systemu wag opartego o liczbę pracujących, zamieniając we wzorach  $WDB$  na  $LP$ ):

$$MezoScore\_WDB_{P,t}^{KW} \equiv \frac{\sum_{j=1}^{21} WDB_{j,t} \cdot MikroScore_{j,t}^{KW}}{\sum_{j=1}^{21} WDB_{j,t}} \quad (\text{przemysł})$$

$$MezoScore\_WDB_{H,t}^{KW} \equiv MikroScore_{22,t}^{KW} \quad (\text{handel})$$

$$MezoScore\_WDB_{U,t}^{KW} \equiv \frac{\sum_{j=23}^{33} WDB_{j,t} \cdot MikroScore_{j,t}^{KW}}{\sum_{j=23}^{33} WDB_{j,t}} \quad (\text{usługi})$$

Z przedstawionych wzorów wynika, że agregacja dotyczy wyłącznie przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, ponieważ zakres podmiotowy przedsiębiorstw handlowych jest stosunkowo wąski.

Kolejnym problemem jest wyliczenie wartości  $MakroScore$ . Periodyzacja scoringu dla małych przedsiębiorstw jest półroczna, podczas gdy dla przedsiębiorstw średnich i dużych – kwartalna, a zatem postulujemy wprowadzenie rozróżnienia na

makroekonomiczne ścieżki scoringowe o periodyzacji kwartalnej (z pominięciem małych przedsiębiorstw) oraz półrocznej (z małymi przedsiębiorstwami łącznie).

Analogicznie jak wcześniej, proponujemy wprowadzenie następujących oznaczeń:

$MakroScore_{\{ścieżka\}}^1Q_t$  – makroekonomiczna ścieżka scoringowa oparta o wartość dodaną brutto ( $\{ścieżka\} = WDB$ ) lub liczbę pracujących ( $\{ścieżka\} = LP$ ) o periodyzacji kwartalnej (z pominięciem małych przedsiębiorstw),

$MakroScore_{\{ścieżka\}}^2Q_t$  – makroekonomiczna ścieżka scoringowa oparta o wartość dodaną brutto ( $\{ścieżka\} = WDB$ ) lub liczbę pracujących ( $\{ścieżka\} = LP$ ) o periodyzacji półrocznej (z uwzględnieniem małych przedsiębiorstw).

Przyjmując wcześniej wprowadzone oznaczenia, wartości punktowe na poziomie makroekonomicznym dla systemu wag opartego o wartość dodaną brutto można wyznaczyć w poniższy sposób (analogiczną agregację można przeprowadzić dla systemu wag opartego o liczbę pracujących, zamieniając we wzorach  $WDB$  na  $LP$ ):

$$MakroScore_{WDB_t}^{1Q} \equiv \frac{\sum_{KW \in \{S, D\}} \sum_{RD} (WDB_{RD,t}^{KW} \cdot MezoScore_{WDB_{RD,t}^{KW}})}{\sum_{RD} (WDB_{RD,t}^S + WDB_{RD,t}^D)}$$

$$MakroScore_{WDB_t}^{2Q} \equiv \frac{\sum_{KW \in \{M, S, D\}} \sum_{RD} (WDB_{RD,t}^{KW} \cdot MezoScore_{WDB_{RD,t}^{KW}})}{\sum_{RD} (WDB_{RD,t}^M + WDB_{RD,t}^S + WDB_{RD,t}^D)}$$

Zajmiemy się teraz przesłankami uruchomienia działań wdrożeniowych. Zaprezentowane w poprzednich podrozdziałach wzory pozwalają na wyliczenie scoringu na poziomie mikro-, mezo- oraz makroekonomicznym. U podstawy systemu leży prawdopodobieństwo upadłości przedsiębiorstw, dlatego też wartości, jakie może przyjmować scoring należą do przedziału od 0 do 1. Im mniejsza wartość przyjmowana przez scoring, tym lepsza sytuacja przedsiębiorstw i tym mniejsza potrzeba uruchomienia działań wdrożeniowych.

Postulujemy, aby progowa wartość sugerująca potrzebę uruchomienia działań wdrożeniowych została ustalona w oparciu o przeciętny procent czasu, jaki polska gospodarka znajdowała się w recesji według historycznych danych. Zgodnie z definicją *National Bureau of Economic Research (NBER)*<sup>1</sup>, zastosowaną do wskaźników *OECD based Recession Indicators for Poland*<sup>2</sup>, polska gospodarka znajdowała się w stanie recesji przez 29,6% (ok. 30%) czasu w okresie 2003m1–2013m6. Biorąc to pod uwagę, proponujemy przyjęcie, że uruchomienie działań wdrożeniowych jest wskazane, jeśli aktualna lub prognozowana na kolejne półrocze wartość scoringu przekracza 70%.

W zakresie heurystyki działania sugerujemy, aby analizę potrzeby uruchomienia działań wdrożeniowych na podstawie oszacowanych i prognozowanych wartości scoringowych rozpoczynać od klas przedsiębiorstw zdefiniowanych na poziomie mikroekonomicznym, następnie analizować agregaty określone na poziomie mezoekonomicznym, a na końcu – agregat wszystkich przedsiębiorstw.

Dla wszystkich z analizowanych poziomów dostępne są ścieżki scoringowe o periodyzacji kwartalnej oraz periodyzacji półrocznej. Proponujemy, aby ewentualna decyzja o podjęciu działań wdrożeniowych w danej kategorii przedsiębiorstw była podejmowana wówczas, gdy dla tej kategorii przedsiębiorstw są dostępne aktualne dane. W przypadku małych przedsiębiorstw proces decyzyjny miałby więc periodyzację półroczną, a w przypadku przedsiębiorstw średnich i dużych – kwartalną.

Na poziomie mezoekonomicznym oraz makroekonomicznym dostępne są dwie ścieżki scoringowe oparte o wartość dodaną brutto oraz liczbę pracujących. Sugerujemy, aby w ich przypadku sygnałem uzasadniającym interwencję było przekroczenie przez scoring (aktualny lub prognozowany w horyzoncie półrocznym) wartości 70% w co najmniej jednej ze ścieżek scoringowych.

Biorąc pod uwagę powyższe kwestie, proponujemy następujący algorytm działania:

1. Uruchomienie działań wdrożeniowych w przedsiębiorstwach, które należą do tych jednostkowych klas przedsiębiorstw zdefiniowanych na poziomie mikroekonomicznym, dla których scoring przekroczył ustaloną wartość graniczną.  
Jeśli wymagane jest ustalenie priorytetów, to postulujemy, aby wyższy priorytet nadać tym przedsiębiorstwom, które należą do jednostkowych klas przedsiębiorstw zdefiniowanych na poziomie mikroekonomicznym o najwyższych wartościach scoringu oraz tym, dla których scoring przekroczył ustaloną wartość graniczną również na poziomie mezoekonomicznym.
2. Jeśli możliwości uruchomienia działań wdrożeniowych nie zostały wyczerpane, postulujemy uruchomienie działań wdrożeniowych w przedsiębiorstwach, które należą do tych klas przedsiębiorstw zdefiniowanych na poziomie mezoekonomicznym,

<sup>1</sup> Recesja jest tu rozumiana w sensie ekonomicznym – jako faza cyklu koniunkturalnego, a nie w sensie technicznym – jako co najmniej dwa kolejne kwartały ujemnej stopy wzrostu PKB.

<sup>2</sup> <http://research.stlouisfed.org/fred2/series/POLREC?rid=242&soid=4>.



dla których scoring przekroczył ustaloną wartość graniczną (nawet jeśli na poziomie mikroekonomicznym nie została ona przekroczona).

3. Jeśli możliwości uruchomienia działań wdrożeniowych nie zostały wyczerpane, a scoring przekracza wartość graniczną na poziomie makroekonomicznym, postulujemy uruchomienie działań wdrożeniowych we wszystkich przedsiębiorstwach zakwalifikowanych do ISR.

## 12.4. Wykorzystywanie informacji pomocniczych komponentu badawczego ISR

Jak zaznaczyliśmy na początku rozdziału, postulujemy, aby system informacji pomocniczej pełnił rolę uzupełniającą w procesie podejmowania decyzji o potrzebie uruchomienia działań wdrożeniowych w przedsiębiorstwach. O ile system scoringu podstawowego wskazuje – lub nie – na potrzebę podjęcia działań wdrożeniowych w konkretnych grupach przedsiębiorstw, o tyle system informacji pomocniczej ma dostarczać informacji dodatkowej, rysującej szersze tło decyzyjne i mogącej pomóc w wyznaczeniu obszarów funkcjonowania przedsiębiorstw i gospodarki, na których należałoby skupić uwagę. W szczególności system informacji pomocniczej mógłby stanowić podstawę do wprowadzania ewentualnych korekt eksperckich w systemie scoringu podstawowego.

Postulujemy, aby metoda prezentacji informacji pomocniczej była analogiczna jak w systemie *scoringu* podstawowego (tj. bazowała na trójstopniowej<sup>3</sup> procedurze odsezonowania i przefiltrowania szeregu czasowego, a następnie obliczenia dystrybuanty dla każdej obserwacji w próbie), z zastrzeżeniem, że w części przypadków nie jest możliwe zaprezentowanie zmiennej na wszystkich trzech poziomach mikro-, mezo- i makroekonomicznym.

Ze względu na to, że system informacji pomocniczej nie pełni funkcji ujawniania potrzeby uruchamiania działań wdrożeniowych w przedsiębiorstwach, ustalanie granicznego progu „interwencji” jest bezprzedmiotowe. Próg 70% (lub 30%) może natomiast stanowić pewną symboliczną granicę wskazującą na nasilenie problemów w danym obszarze.

W tabeli 12.2 wyszczególniono zmienne analizowane w ramach mikroekonomicznego komponentu badawczego ISR, które można uwzględnić w systemie informacji pomocniczej na wszystkich trzech poziomach – mikro-, mezo- i makroekonomicznym – w analogicznych przekrojach jak w przypadku systemu scoringu podstawowego. Zaznaczono te zmienne, na które należy zwrócić szczególną uwagę w związku z ich statystycznie istotną rolą w przewidywaniu zjawiska upadłości przedsiębiorstw oraz płynącą z nich informacją na temat zjawiska upadłości i powstawania przedsiębiorstw oraz kreowania przez nie miejsc pracy i wartości dodanej brutto. Dodatkowo, wyłącznie na poziomie makroekonomicznym (tj. z perspektywy całego sektora przedsiębiorstw), w systemie informacji pomocniczej można uwzględnić odsetki upadłości likwidacyjnych oraz układowych, które są prezentowane w Raportach mikroekonomicznego komponentu badawczego ISR.

W tabeli 12.2 zamieszczono również zmienne analizowane w ramach makroekonomicznego komponentu badawczego ISR, które można uwzględnić w systemie informacji pomocniczej, przy czym specyfika tych danych sprawia, że procedura ich agregacji jest bezprzedmiotowa.

**Tabela 12.2. Proponowany zestaw zmiennych do uwzględnienia w systemie informacji pomocniczej (x – zmienne z mikroekonomicznego komponentu badawczego ISR, na które należy zwrócić szczególną uwagę)**

Informacja z mikroekonomicznego komponentu badawczego ISR				
		przedsiębiorstwa		
		produkcyjne	handlowe	usługowe
1	wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej (WOSF)			
2	wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia (WZOZ)			
3	wskaźnik płynności bieżącej (WPB)		x	
4	wskaźnik płynności szybkiej (WPS)			
5	wskaźnik cyklu gotówki w razach (CGOTr)			
6	wskaźnik cyklu gotówki w dniach (CGOTdni)			
7	wskaźnik produktywności majątku (PM)	x	x	x
8	wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży (ROOS)		x	x
9	wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów (ROOA)	x		
10	wskaźnik rentowności aktywów (ROA)			
11	wskaźnik rentowności kapitału własnego			x

cd.→

<sup>3</sup> W przypadku zmiennych, które nie są wyrażone w kategoriach procentowych (np. liczba pracujących, wartość dodana brutto) konieczne jest ich uprzednie zlogarytmowanie.

Informacja z mikroekonomicznego komponentu badawczego ISR				
		przedsiębiorstwa		
		produkcyjne	handlowe	usługowe
12	wskaźnik zadłużenia ogółem (WZO)			
13	wskaźnik samofinansowania	x	x	x
14	wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego (WZO)	x		x
15	liczba przedsiębiorstw	x	x	x
16	liczba pracujących	x	x	x
17	wartość dodana brutto	x	x	x
18	przychody ze sprzedaży (netto)			
19	nakłady inwestycyjne			
20	aktywa ogółem			
21	zobowiązania krótkoterminowe			
22	należności i roszczenia			
23	wynik finansowy netto			
Informacja z makroekonomicznego komponentu badawczego ISR				
1	indeks produkcji przemysłowej w analizowanych działach oraz sekcjach PKD			
2	indeks produkcji budowlanej w analizowanych działach oraz sekcjach PKD			
3	indeks sprzedaży detalicznej w analizowanych działach oraz sekcjach PKD			
4	wskaźnik ankietowego ogólnego klimatu koniunktury w analizowanych działach oraz sekcjach PKD			
5	stopa bezrobocia			
6	produkt krajowy brutto w dekompozycji* na:			
7	• popyt krajowy			
8	– spożycie			
9	– spożycie prywatne			
10	– spożycie publiczne			
11	– akumulacja			
12	– nakłady brutto na środki trwałe			
13	– przyrost rzeczowych środków obrotowych			
14	• eksport netto			
15	– eksport			
16	– import			

\* Przyrost rzeczowych środków obrotowych oraz eksport netto mogą przyjmować wartości ujemne, a zatem należałoby analizować wkłady poszczególnych kategorii do wzrostu PKB, a nie ich poziomy lub stopy wzrostu.

Źródło: opracowanie własne.

## Rozdział 13

# PROCES KOMUNIKACJI W PROJEKCIE ISR

### 13.1. Wprowadzenie

Przekazywanie informacji na temat monitoringu zmiany gospodarczej zawsze będzie dużym wyzwaniem. Kluczowa jest tu odpowiedzialność za słowo wypowiedziane, ale również za słowo niedopowiedziane lub niewystarczająco dokładnie sprecyzowane. Strategiczna jest również umiejętność przewidywania ewentualnych skrótów, uproszczeń, których media czy organizacje otoczenia biznesu mogą dokonać, starając się wyciągnąć esencję komunikatu, a które istotnie ważą na wartości merytorycznej. Stawka w przypadku tematu monitoringu zmiany gospodarczej jest wysoka, bowiem skrócenie lub pominięcie w procesie komunikacji bądź publikacji materiałów może doprowadzić do błędnej oceny potencjału poszczególnych sekcji PKD lub do złej interpretacji prognoz gospodarczych.

Materia, która w projekcie ISR ma być prezentowana i upowszechniana jest ze swojej natury i skomplikowana, i rozległa. ISR to szeroki zespół metod i procedur diagnozowania sytuacji gospodarki i przedsiębiorstw oraz programowania i wdrażania precyzyjnie określonych interwencji publicznych kierowanych do przedsiębiorstw, ich grup oraz sektorów gospodarki dotkniętych skutkami dekonunktury gospodarczej. Interpretacja prognoz z Raportów ISR wiąże się zarówno z rozumieniem idei narzędzia, za pomocą którego analizy zostały wykonane, jak i ze zrozumieniem jego podstawowych założeń metodologicznych.

W pracach nad koncepcją Instrumentu Szybkiego Reagowania przyjęto, że składa się on z dwóch podsystemów – (1) komponentu monitorowania ISR, czyli Systemu Wczesnego Ostrzegania oraz (2) komponentu programowania i wdrażania ISR, tj. Systemu Wczesnego Reagowania. Działania komunikacyjne prowadzone zgodnie z założeniami przygotowanymi przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości były w zdecydowanej większości przypisane komponentowi Systemu Wczesnego Ostrzegania, jednak informowanie o wynikach monitorowania komponentu Systemu Wczesnego Ostrzegania służyło realizacji celów zawartych w Systemie Wczesnego Reagowania. Cele komunikacji podążały za celami, jakie przyświecały badaniu kluczowych trendów makroekonomicznych i innych zewnętrznych uwarunkowań procesów upadłości przedsiębiorstw, które stanowiły treść Raportów poświęconych tematyce makro, jak i informowaniu o zidentyfikowanych zjawiskach ekonomicznych na poziomie branż zawartych w Raporcie z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością, stanowiącym komponent mikroekonomiczny.

Po pierwsze w ramach działań komunikacyjnych kluczowe było przedstawianie i informowanie o symptomach pogarszającej się sytuacji, w tym zwłaszcza o zagrożeniu utratą płynności finansowej poszczególnych sekcji i działów PKD, a w dalszej kolejności – wskazanie na symptomy zagrożenia upadłością i komunikowanie stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością dla opisywanych w Raporcie sekcji i działów PKD. Działania komunikacyjne odnoszące się do części makroekonomicznej Raportów ISR skupiły się na informowaniu o cyklach koniunkturalnych polskiej gospodarki, prognozach podstawowych wskaźników makroekonomicznych oraz analizach scenariuszowych wpływu potencjalnych impulsów dotyczących polską gospodarkę na stan jej koniunktury.

Realizacji tego rozległego celu przyświecało hasło „lepiej monitorować, przeciwdziałać niż leczyć skutki”, które stało się mottem dla całej strategii komunikacyjnej realizowanej przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości w okresie od marca 2013 r. do marca 2014 r.

### 13.2. Grupy docelowe

Prowadzony w ramach projektu ISR Monitoring Zmiany Gospodarczej jest narzędziem umożliwiającym zbudowanie Instrumentu Wczesnego Ostrzegania – instrumentu pozwalającego na podejmowanie przez decydentów działań wyprzedzających, korygujących, a przede wszystkim obniżających koszty ekonomiczne i społeczne okresowych zakłóceń w funkcjonowaniu gospodarki. Dlatego też jedną z grup odbiorców stanowili przedstawiciele administracji, których zadaniem jest wdrażanie interwencji publicznych służących eliminacji gospodarczych zagrożeń o charakterze koniunkturalnym. Część z tych zadań – w ujęciu regionalnym – stoi przed samorządami województw, dlatego one również były jedną z grup docelowych. Działaniami komunikacyjnymi objęci zostali także przedstawiciele agencji rozwoju regionalnego, instytucje rynku pracy, organizacje pracodawców, związki zawodowe, stowarzyszenia branżowe oraz analitycy z instytucji finansowych. Ważną grupą, do której kierowane były dedykowane komunikaty byli sami przedsiębiorcy, w szczególności osoby odpowiedzialne za zarządzanie firmą, politykę finansową oraz decydenci z obszaru polityki personalnej. Komunikacja z nimi miała jednak inny charakter i dotyczyła przekazania informacji o kondycji gospodarki, sytuacji branży czy sektora gospodarki w celu podejmowania działań w obrębie własnej firmy, opartych na sprawdzonych i wiarygodnych danych.

### 13.3. Wyzwania – z czym mierzymy się, komunikując wyniki monitoringu zmiany gospodarczej?

Wiele z wyzwań, które pojawiły się w aspekcie komunikacji w przypadku projektu ISR było podobnych do tych związanych z wymianą informacji w innych projektach badawczych o kluczowym znaczeniu dla polskiej gospodarki i wartych uwzględnienia przy przygotowaniu strategii działań komunikacyjnych projektów realizowanych przez ośrodki i agencje rządowe. Jednak pojawiały się również wyzwania, które stanowiły o jego niepowtarzalnym charakterze.

Wyzwaniem pierwszym była zgodność z dokumentami rządowymi. Celem całego projektu ISR jest m.in. dostarczanie decydom informacji pozwalających na podejmowanie działań wyprzedzających i korygujących, obniżających koszty ekonomiczne i społeczne koniunkturalnych zakłóceń w funkcjonowaniu gospodarki. Zatem prowadzone działania komunikacyjne musiały uwzględniać działania przewidziane przez Radę Ministrów (przede wszystkim w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju i Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju, w ramach których założono zbudowanie zdolności państwa do antycypacyjnego reagowania na zjawiska i procesy zachodzące w systemie społeczno-ekonomicznym). Działania komunikacyjne musiały również być zgodne z założeniami *Polityki Nowej Szansy* – dokumentu Ministerstwa Gospodarki.

Zagrożenie upadłością firm jest tematem, którym w coraz większym stopniu zajmuje się również Komisja Europejska. Dąży ona do zapewnienia wydajnych procedur, zbieżnych między krajowymi przepisami dotyczącymi upadłości, które zabezpieczyłyby interesy zarówno dłużników, jak i wierzycieli. Dlatego w procesie działań komunikacyjnych ważna była obserwacja i zgodność z działaniami realizowanymi w tym zakresie przez Unię Europejską.

Wyzwaniem drugim było postrzeganie upadłości. W procesie komunikacji wyzwaniem był sam temat upadłości – z jednej strony, bardzo pożądanym przez media, a z drugiej strony budującym barierę w relacjach z przedsiębiorcami. Na temat upadłości nie chcą wypowiadać się nawet firmy będące w bardzo trudnej sytuacji finansowej. W trakcie kontaktów widoczna była ich niechęć do pokazywania się w kontekście narzędzi pomocowych, restrukturyzacji czy problemów, które dotyczą przedsiębiorstwa w czasie spowolnienia gospodarczego. Było to również zauważalne podczas wymiany informacji na temat zestawienia TOP 10 – dziesiątki najbardziej zagrożonych działów PKD, które charakteryzują się wysokim lub ostrzegawczym stopniem zagrożenia upadłością. Przy kwartalnej aktualizacji listy TOP 10 zespół ISR uwzględnił także tempo wzrostu zagrożenia upadłością ważone udziałem liczby pracujących w danym dziale. Celem działań komunikacyjnych w tym przypadku nie było wyłącznie ostrzeżenie o wysokim bądź rosnącym stopniu zagrożenia upadłością, ale również zwrócenie uwagi na możliwe konsekwencje, które wynikają z relatywnie wysokiego udziału tych branż w strukturze zatrudnienia. Istotne było mówienie o zagrożeniu upadłością w kontekście systemu ostrzegawczego oraz wzmocnienie przekonania, że to, co dzieje się w gospodarce, w naturalny sposób odbija się na sytuacji rynku pracy. Wyzwaniem było też takie przedstawienie tematu, aby poruszona problematyka nie była kojarzona wyłącznie z tematyką ekonomiczną, ale również z zagadnieniami rynku pracy i zatrudnienia. Z tego powodu działaniami komunikacyjnymi objęto również wydarzenia dedykowane rynkowi pracy i decydentów zajmujących się polityką personalną.

Kolejnym wyzwaniem był język – chodzi o język używany przez autorów Raportów ISR, który utrudniał ich analizę przez przeciętnego odbiorcę. Materiały powstające w ramach działań komunikacyjnych w projekcie ISR musiały zatem w przystępny sposób demonstrować treści pierwotnie opisane językiem naukowym. Należy pamiętać, że jedną z grup docelowych są polscy przedsiębiorcy z sektora MŚP, a zatem prezentowane treści musiały w zrozumiały sposób tłumaczyć zjawiska, które mogą mieć bezpośredni wpływ na ich codzienną działalność. Wyzwaniem w obszarze języka używanego w komunikatach była z kolei duża dyscyplina w zakresie używanych zwrotów i sformułowań, która miała przeciwdziałać powstawaniu uproszczeń lub nadinterpretacji wyników prognoz.

Ważnym wyzwaniem jest też kwestia konkurencji – konkurencji dla Raportów ISR w postaci powszechnie znanych statystyk opracowywanych przez instytucje publiczne, takie jak Narodowy Bank Polski czy Główny Urząd Statystyczny oraz aktualnych i obecnych cyklicznie w mediach raportów firm, m.in. COFACE Poland, Euler Hermes, IBnGR, które również przygotowują prognozy dotyczące wskaźników mikro- i makroekonomicznych oraz upadłości w danych branżach. Trudnością był także fakt, że Raporty ISR są tworzone na podstawie danych zastanych i są publikowane z opóźnieniem w stosunku do danych dotyczących upadłości udostępnianych przez prywatne firmy zajmujące się monitorowaniem gospodarki. Rozwiązaniem stało się precyzyjne planowanie działań komunikacyjnych, z uwzględnieniem dat publikacji konkurencyjnych badań oraz wykorzystywanie elementu synergii w zakresie informowania o poszczególnych tematach.

Ostatnim wyzwaniem był problem wieloznaczności skrótu ISR. Przeprowadzone analizy potwierdziły, że hasło „ISR”, które jest skrótem projektu nie jest unikatowe. W wyszukiwarce, z której najczęściej korzystają polscy internauci, jest powiązane także z innymi polskimi i międzynarodowymi instytucjami niezwiązanymi z działaniami PARP, takimi jak Instytut Studiów Regionalnych, Inteligentny System Ratunkowy, ISR Brakes Sweden, International Schools Reviews, Information Systems Research, International Society of Radiology. Powodowało to, że zwłaszcza w pierwszym okresie prowadzonych działań komunikacyjnych częściej wykorzystywano pełną nazwę projektu, która stopniowo, w miarę budowania rozpoznawalności Raportów ISR, była zastępowana przez skrót.

### 13.4. Co pomogło w procesie komunikacji? Mocne strony

*Mocna strona: autorytet autorów.* Mocną stroną podejmowanych działań komunikacyjnych było uwiarygodnienie prezentowanych wyników komentarzami uznanych ekonomistów wchodzących w skład zespołu badawczego oraz panelu interpretacyjnego. Ich autorytet, wiedza oraz często „rozpoznawalność” ułatwiały dotarcie do mediów i zwiększały jego zasięg oraz budowały wiarygodność przedstawionych w Raportach ISR prognoz. Realizowana w projekcie ISR formuła panelu interpretacyjnego umożliwiała zebranie komentarzy ekspertów i poznanie argumentów do ewentualnego wykorzystania w procesie komunikacji.

*Mocna strona: zaufanie.* Zainteresowanie i zaufanie grup odbiorców wzbudzał fakt, że projekt ISR jest koordynowany przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości – największą i najważniejszą instytucję wdrożeniową w systemie wspierania przedsiębiorstw w Polsce, a komponent badawczy realizuje zespół uznanych ekspertów i analityków z Małopolskiej Szkoły Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie pod kierownictwem profesora Jerzego Hausnera.

*Mocna strona: innowacyjność.* Projekt ISR to swoista innowacja procesowa wprowadzająca zmianę w obszarze planowania oraz realizacji programów interwencyjnych i pomocowych przeciwdziałających negatywnym skutkom zmiany gospodarczej na rynek pracy oraz wspierających przedsiębiorstwa, którym grożą okresowe trudności. Aspekt innowacyjności samego systemu ułatwiał komunikację z mediami oraz dotarcie do przedstawicieli grup docelowych. Elementy, które stanowiły o niepowtarzalności Raportów ISR stanowiły zatem o przewadze w procesie komunikacji. Autorska metoda, największa w Polsce próba badawcza, cykliczność prowadzonych obserwacji i możliwość wykorzystania wyników badań w różnorodnych ujęciach – regionalnym, branżowym, strukturalnym – to elementy, które pozytywnie wpłynęły na efekty działań komunikacyjnych.

*Mocna strona: tematyka.* Działania komunikacyjne były prowadzone w okresie spowolnienia gospodarczego, którego skutki były odczuwane przez przeciętnego obywatela i na co dzień były opisywane przez media. Dane mówiące o symptomach pogarszającej się sytuacji finansowej poszczególnych sekcji i działów PKD, komunikowanie stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością, informowanie o prognozach podstawowych wskaźników makroekonomicznych, perspektywie wzrostu gospodarczego oraz o analizach scenariuszowych wpływu potencjalnych impulsów dotyczących polską gospodarkę na stan jej koniunktury było, jest i będzie tematem, który był poszukiwany i znajdował swoje miejsce w mediach.

*Mocna strona: sprawdzalność prognoz.* Większość przedstawianych w mediach badań skupia się na analizie bieżącej sytuacji gospodarczej. Prognozy pochodzące z Raportów ISR gwarantowały niepowtarzalność komunikatów, a cykliczna prezentacja wyników badań umożliwiła zestawienie prognoz z aktualną sytuacją gospodarczą. Argument sprawdzalności wielu elementów prognozy uwiarygodniał przekaz medialny, nawet w sytuacjach, gdy prognozowane wartości odbiegały od innych rozpowszechnionych w prasie analiz. Dlatego też w działaniach komunikacyjnych nacisk został położony na wydobycie aspektu prognostycznego, opis trzech wariantów prognoz, tj. optymistycznej, neutralnej i pesymistycznej oraz zestawienie prognoz z ich dużą trafnością.

### 13.5. Relacje z mediami – planowanie działań, baza dziennikarzy i różnorodność tematyczna

Planowanie komunikacji z mediami rozpoczyna budowa bazy mediów, która umożliwi dotarcie z dedykowaną informacją do zainteresowanych dziennikarzy. Strategia działań PR w projekcie ISR zakładała różnorodność tematyczną komunikatów prasowych, które są przekazywane poszczególnym redakcjom. Zawarte w Raportach ISR analizy i prognozy umożliwiają bowiem konstruowanie materiałów skierowanych do różnych grup odbiorców, a tym samym opracowywanie tekstów, które mogą być prezentowane zarówno w mediach ogólnopolskich, regionalnych, jak i branżowych.

W związku z tym baza dziennikarzy była na bieżąco aktualizowana, w zależności od planowanego tematu *pressrelease*, tak aby np. analizy dotyczące konkretnego działu PKD trafiały do potencjalnie nimi zainteresowanych pracowników tytułów branżowych, natomiast komunikaty skupiające się na ogólnych prognozach makroekonomicznych zostały wysłane do szerokiego grona dziennikarzy z prasy i portali ekonomicznych oraz biznesowych. Przed wysyłką każdego *pressrelease* baza była weryfikowana pod kątem dopasowania tematycznego materiału do zainteresowań zawodowych dziennikarzy. To właśnie zróżnicowanie tematyczne komunikatów prasowych umożliwiło nawiązanie kontaktu oraz skuteczne *media relations* z opiniotwórczymi redakcjami i mediami branżowymi.

Wybierając obszar tematyczny oraz termin wysyłki *pressrelease*, uwzględniano m.in.: istotne wydarzenia gospodarcze (np. decyzyjne posiedzenia Rady Polityki Pieniężnej), harmonogram i tematykę komunikatów GUS oraz publikacje innych ośrodków badawczych i „wywiadowni gospodarczych”. Dzięki temu wyniki badań były prezentowane w bezpośrednim powiązaniu z aktualną sytuacją ekonomiczną czy też bieżącymi problemami branż.

Poniżej prezentujemy zestawienie tytułów komunikatów, które były rozsyłane do mediów w okresie od kwietnia 2013 r. do marca 2014 r.:

- kwiecień 2013 – „Wzrost gospodarczy czy wzrost upadłości”, „Usługi zagrożone upadłościami”,
- maj 2013 – „Branże, których nie dotyka kryzys”,

- czerwiec 2013 – „Czy konsumpcja wyciągnie nas z recesji”, „Będą niepokoje na Śląsku”,
- lipiec 2013 – „Kiedy firmy odczują poprawę”,
- sierpień 2013 – „Produkcja i eksport przełamają spowolnienie”,
- wrzesień 2013 – „2014 r. przyniesie ożywienie w handlu”,
- październik 2013 – „Odroczona konsumpcja czy trwały wzrost”,
- listopad 2013 – „Dobre prognozy dla produkcji przemysłowej”,
- grudzień 2013 – „Hausner: budownictwo i górnictwo wciąż do obserwacji”, „W 14 oczekiwane ożywienie w branży samochodowej”,
- styczeń 2014 – „PARP: ożywienie gospodarcze jest już faktem”,
- luty 2014 – „PARP: wkład eksportu do PKB będzie miał charakter wygasający”,
- marzec 2014 – „PARP: dynamika produkcji przemysłowej osłabi się w '15”, „Prognozowany wzrost zagrożenia upadłością w budownictwie”.

Nadrzędnym celem realizowanych działań komunikacyjnych była prezentacja ISR jako systemu ostrzegawczego, który „konsumując” świeże dane, przekazuje informacje o tym, co może wydarzyć się w gospodarce w ciągu 6–12 miesięcy. Jednocześnie tematyka Raportów ISR, kwestie prognozowania upadłości i samej dekonjunktury narzuciły dyscyplinę w formułowaniu wniosków, a nawet tytułów komunikatów, tak aby nie wywołać efektu straszenia odbiorcy, a także nie skłaniać do nadinterpretacji. Pomimo to tytuły publikowanych przez redakcję materiałów miały czasem ostrzejszy wydźwięk niż tytuły rozsyłanych komunikatów, co można zauważyć, czytając nagłówki, np.: wnioski z komunikatu „Będą niepokoje na Śląsku” zostały opublikowane na portalu wnp.pl pod tytułem „Będą upadłości firm górniczych i niepokoje społeczne”, zaś Trybuna Górnicza zatytułowała artykuł „Czy górnictwu grozi upadłość?”.

Specjalistyczny język oraz trudna dla przeciętnego odbiorcy tematyka Raportów ISR powodowały, że konieczne okazało się opracowywanie dodatkowych wypowiedzi członków zespołu badawczego i panelu interpretacyjnego, które tłumaczyły obserwowane zjawiska oraz przybliżały podstawy stosowanej metodologii. W zależności od potrzeb zgłaszanych przez media były przygotowywane dedykowane komentarze oraz specjalistyczne teksty dotyczące poszczególnych branż, regionów i problemów, które były odpowiedzią na aktualne pytania stawiane przez przedstawicieli przedsiębiorstw odczuwających skutki spowolnienia gospodarczego.

Ze względu na pogłębione analizy dotyczące kondycji poszczególnych sekcji i działów PKD zawarte w Raporcie z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny, duży nacisk w działaniach z zakresu *media relations* został położony na nawiązanie relacji z mediami branżowymi. W ramach współpracy były opracowywane rozbudowane artykuły eksperckie zawierające komentarze członków zespołu badawczego, pogłębione analizy dotyczące wybranych branż oraz wypowiedzi członków panelu interpretacyjnego. Z częścią tytułów branżowych została nawiązana długofalowa współpraca, która zaowocowała cyklem publikacji dotyczących perspektyw dla polskiej gospodarki i poszczególnych jej działów na podstawie wyników Raportów ISR.

Poniżej prezentujemy zestawienie tytułów artykułów eksperckich, które były publikowane w wybranych mediach branżowych w okresie od kwietnia 2013 r. do marca 2014 r. i stanowiły odpowiedź na zapotrzebowanie redakcji na pogłębione materiały dotyczące kondycji poszczególnych branż:

- maj 2013 – „Czy pracodawców stać będzie w najbliższych miesiącach na optymizm?” [portal nf.pl],
- czerwiec 2013 – „Kryzys nie papierowy” [Miesięcznik Przegląd Papierniczy],
- lipiec 2013 – „Wzrost zagrożenia upadłością mimo optymistycznych prognoz” [dwutygodnik Gazeta Samorządu i Administracji],
- wrzesień 2013 – „Kapitał ludzki w kryzysie” – wywiad z profesorem Jerzym Hauserem [miesięcznik Personel Plus],
- październik 2013 – „Spożywcze perspektywy” [magazyn Rynek Spożywczy],
- listopad 2013 – „10 sekcja PKD – zyskuje czy traci?” [portalspozywczy.pl/dlahandlu.pl],
- listopad 2013 – „Optymistyczne perspektywy na najbliższą przyszłość” [tygodnik Gazeta Finansowa],
- listopad 2013 – „Branże o wysokim stopniu zagrożenia upadłością” [portal rynekpracy.pl],
- grudzień 2013 – „Dlaczego poprawa koniunktury nie przekłada się na zwiększenie zatrudnienia?” [miesięcznik Personel Plus],
- grudzień 2013 – „Czy Polacy spędzą jesień na zakupach?” [magazyn Rynek Spożywczy],
- grudzień 2013 – „Gospodarka przyspiesza, przemysł również” [magazyn Polski Przemysł],
- luty 2014 – „Koniec spowolnienia w zasięgu wzroku” [Think Tank Magazine],
- luty 2014 – „Czy sekcja H skorzysta na ożywieniu? Perspektywy branżowe dla przedsiębiorstw na rok 2014” [magazyn Polski Przemysł],
- marzec 2014 – „Odroczona konsumpcja czy trwały wzrost? Prognozy dla branży spożywczej na 2014 rok” [Magazyn Spożywczy],
- marzec 2014 – „Na którym biegu jedzie branża automotive? Prognozy dla branży” – wywiad z dr. Andrzejem Kondratowiczem, recenzentem Raportów ISR [Portal gospodarczy wnp.pl].

Specyfika Raportów ISR oraz zawarte w nich prognozy dotyczące wskaźników gospodarczych powodują, że głównym odbiorcą komunikatów byli dziennikarze ekonomiczni, którzy w artykułach prezentują wyniki ISR w zestawieniu z innymi dostępnymi analizami i przewidywaniami ekspertów. Kluczową rolę, ze względu na opiniotwórczy i bezstronny charakter, odgrywało budowanie relacji z redakcjami ekonomicznymi w agencjach prasowych (Polska Agencja Prasowa, Newseria Biznes, Reuters). Na zasadach wyłączności przedstawiciel PAP uczestniczył, w charakterze obserwatora, w posiedzeniach panelu interpretacyjnego oraz otrzymywał, na drodze pierwszeństwa, najnowsze dane oraz komentarze zespołu badawczego. Uczestnicząc w panelu interpretacyjnym, redaktor PAP miał możliwość przysłuchiwać się dyskusjom nad roboczymi wersjami Raportów ISR, głębiej poznać budowę samego modelu i uzyskać bezpośrednio wypowiedzi ekspertów. Dzięki temu depesze agencyjne, cytowane następnie przez największe tytuły prasowe, miały zapewnioną wysoką jakość merytoryczną oraz wiarygodność.

Podejmowana w Raportach ISR tematyka stała się także podstawą do nawiązania relacji z analitykami i ekonomistami z instytucji finansowych. Działania komunikacyjne poprzedziło przygotowanie bazy kontaktów, którą wykorzystano do wysyłki wyselekcjonowanych treści, tj. specjalistycznych komunikatów wraz z Syntezą Raportu ISR autorstwa profesora Jerzego Hausnera. Zaowocowało to zbudowaniem marki Raportu ISR – jako narzędzia analitycznego, z którego przedstawiciele ww. grupy mogą korzystać w codziennej pracy.

### 13.6. Panel interpretacyjny – cele i zasady działania

Jedną ze specyficznych, unikatowych platform komunikacji w systemie ISR jest tzw. Panel Interpretacyjny (PI). Przypomnijmy, że w rozdziałach 3 oraz 8 i 9 określiliśmy wiele podstawowych warunków skutecznej implementacji takiego systemu. Niestety część z tych warunków, jak np. duża powściągliwość w modyfikacji specyfikacji wykorzystywanych modeli będąca jednym z fundamentów zaufania użytkowników<sup>1</sup>, ma też oczywiste wady – może niekiedy dochodzić do nadmiernego usztywnienia wyników. W tradycyjnym prognozowaniu bardzo często stosuje się określone modyfikacje *ad hoc*. W systemie ostrzegawczym należy raczej jednak zbadać długookresową wartość stosowanych narzędzi, a niezbędne korekty i komentarze wprowadzić do wyników, niekoniecznie zbyt często zmieniając same modele. Taki pogląd był jedną z przesłanek powołania, w ramach ISR, Panelu Interpretacyjnego.

PI jest dwustronną platformą komunikacyjną. Jego zadaniem jest bowiem zarówno ekspercka weryfikacja wyników badań antycypacyjnych prowadzonych w ISR, jak i transfer tej wiedzy do środowisk profesjonalnych w obszarach problemowych ISR.

Praktyka funkcjonowania ISR pokazała, że przedmiotem prac współpracujących ekspertów były m.in.:

- oceny wyników uzyskiwanych w ramach komponentu badawczego ISR z alternatywnych perspektyw badawczych i analitycznych,
- uzupełnianie panoramy zjawisk diagnozowanych przez ISR o te elementy, które są istotne z punktu widzenia oceny zagrożenia upadłością w gospodarce i jej potencjalnych skutków, a nie mogą być, ze względu na ograniczenia (każdej) metodologii, uwzględnione bezpośrednio w projekcie,
- aktualizacja części ocen; podkreśliśmy, że z istoty narzędzi prognostycznych i praktyki ich stosowania wynika konieczność określania tzw. punktów odcięcia (*cut-off*), czyli cezury czasowej, poza którą nie prowadzi się prac badawczych i analiz; system ostrzegawczy zawsze powinien uwzględniać najnowszą wiedzę – skoro nie ma technicznych i organizacyjnych możliwości jej wykorzystania w stosowanych narzędziach formalnych i modelowych wiedza ta powinna zostać „włożona” za pośrednictwem ekspertów,
- dostarczanie nieprognozowalnej, w oparciu o podejścia modelowe, wiedzy antycypacyjnej; zauważmy bowiem, że niezależnie od klasy modele bazują na wiedzy historycznej i możliwości jej przeniesienia na zdarzenia przyszłe; w przypadku głębokich zmian strukturalnych, niektórych szoków w gospodarce etc. tradycyjne modelowanie może okazać się niewystarczające.

Gwarancją realizacji powyższych zadań PI był sposób doboru ekspertów. Kierowano się trzema podstawowymi zasadami:

1. Najwyższej klasy profesjonalizmem.
2. Posiadaniem szerokiej wiedzy/doświadczenia praktycznego w zakresie działalności publicznej, akademickiej lub doradczej związanej ze specyfiką metod i zadań projektu ISR.
3. Niezależności badawczej.

Warunki te gwarantowały nie tylko właściwą realizację zadań PI, ale także uzyskanie tak ważnego w ciałach eksperckich efektu łączenia wiedzy<sup>2</sup> (por. np. Blinder 2007). Nie wchodząc nawet w formalne rozważania dotyczące tego efektu, jest oczywiste, że nie będzie on właściwy np. w przypadku braku niezależności poglądów. Naturalnie pracę takiego panelu zakłócałyby również

<sup>1</sup> Częste zmiany w tym zakresie na ogół naruszają wiarę użytkowników takiego systemu w jego wewnętrzną „mądrość”; m.in. ze względu na to, że sprawiają wrażenie, iż narzędzie to zachowuje się adaptacyjnie, a nie antycypacyjnie.

<sup>2</sup> Bankowość centralna i polityka pieniężna są obecnie, za sprawą tzw. rad polityki pieniężnej, jednym z lepiej rozpoznanych obszarów z punktu widzenia celów, zasad budowy i sposobów działania decyzyjnych i doradczych ciał kolegialnych. Z tego m.in. powodu ten obszar został wybrany jako główne źródło odniesień literaturowych.

różnice kompetencyjne poszczególnych członków. Także liczebność zespołu – 8 członków – została ustalona zgodnie z zasadami optymalizacji efektu tego łączenia (por. np. Erhart, Lehment i in. 2007).

Jeśli chodzi o organizację działania PI, to podstawą wypracowanych rozwiązań i procedur była jedna z fundamentalnych cech systemów ostrzegawczych – wymiana wiedzy eksperckiej w SWO nie może mieć tylko charakteru seminaryjnego. W takich systemach ważne są bowiem także czas reakcji (krótki – mała inercja) oraz precyzja konkluzji (wyrazistość i konkretność poglądów). Przyjęto zatem zasadę, że eksperci pracowali na raportach ISR, które były dostarczane z dostatecznym (ale nie nadmiernym) wyprzedzeniem w stosunku do posiedzenia plenarnego PI. Posiedzenia plenarne były organizowane z częstotliwością kwartalną, zgodnie z harmonogramem poszczególnych edycji projektu ISR.

Zadaniem członków PI było m.in. dostarczenie przed posiedzeniem (3 dni robocze) pisemnych, zwięzłych uwag dotyczących otrzymanych materiałów. Same posiedzenia PI odbywały się w z góry i ściśle określonych ramach czasowych, przy czym wiodące wątki również były określane w oparciu o syntezę dostarczonych przez członków PI materiałów. Po każdym spotkaniu, w terminie 7 dni roboczych, członkowie PI przekazywali opinię końcową na tematy będące przedmiotem dyskusji. Zarówno opinie pisemne, jak i dyskusja prowadzona w trakcie posiedzenia plenarnego PI były wykorzystywane w procesie budowy końcowych rekomendacji każdej z edycji projektu ISR.

Doświadczenia z funkcjonowaniem PI należy ocenić bardzo pozytywnie. Był on cennym źródłem weryfikacji wyników badań antycypacyjnych ISR, wzmacniania efektów holistycznych tego narzędzia, a także doskonalenia i poszerzenia perspektywy badawczej oraz analitycznej systemu.

## 13.7. Pozostałe narzędzia public relations

### Deбаты online

W Raportach ISR znajduje się również analiza zagrożenia upadłością w przekroju terytorialnym – zatem prezentowane dane dotyczą przedsiębiorstw rozmieszczonych na terenie całej Polski. Dlatego tak ważne było podjęcie działań komunikacyjnych, które dotrą do przedstawicieli administracji lokalnej, organizacji otoczenia biznesu, a także samych przedsiębiorców, którzy prowadzą działalność w mniejszych aglomeracjach. Jednym z kanałów dotarcia stały się debaty online przygotowywane z rozpoznawanymi dziennikami ogólnopolskimi. Realizacja transmisji online umożliwiła dotarcie do przedstawicieli grupy docelowej z wnioskami z Raportów ISR bez konieczności poświęcania czasu na dojazd na konferencję. Zgodnie z tymi założeniami odbyły się trzy debaty:

1. „Kiedy firmy odczują ożywienie?“, debata przygotowana we współpracy z Dziennikiem Gazetą Prawną w październiku 2013 r.
2. „Upadłość czy restrukturyzacja – czy i jak wspierać firmy odczuwające spowolnienie gospodarcze?“, debata przeprowadzona we współpracy z Rzeczpospolitą w listopadzie 2013 r.
3. „Wyzwania dla polskiej gospodarki w 2014 r.“, debata przeprowadzona podczas Sympozjum Naukowego Współczesna Gospodarka i Administracja Publiczna, organizowanego przez Katedrę Gospodarki i Administracji Publicznej UEK i MSAP UEK w styczniu 2014 r.

### Konferencje

Jednym z zaplanowanych i realizowanych działań z zakresu PR były wystąpienia ekspertów ISR podczas konferencji. To stwarzało możliwość nawiązania bezpośrednich kontaktów z przedstawicielami grup docelowych. Opinie i pytania praktyków były wskazówkami, które z elementów systemu wczesnego ostrzegania należy eksponować oraz które z wyników i prognoz cieszą się największym zainteresowaniem odbiorców. Prezentacja wniosków i rekomendacji z projektu ISR skierowana do przedstawicieli organizacji otoczenia biznesu miała miejsce podczas debaty organizowanej przez BCC w kwietniu 2013 r. Natomiast spotkanie z przedstawicielami firm (przede wszystkim decydentami z zakresu polityki finansowej i personalnej w przedsiębiorstwach) miało miejsce podczas konferencji „Restrukturyzacja” w czerwcu 2013 r. oraz podczas Kongresu Kadry w październiku 2013 r. Regionalne spotkania z kadrą zarządzającą przedsiębiorstw, w tym w szczególności z przedstawicielami firm odpowiedzialnymi za podejmowanie decyzji finansowych, zaplanowano na maj 2014 r. w Katowicach, Krakowie i Poznaniu.

Ważną grupą, która została objęta dodatkowymi działaniami komunikacyjnymi byli decydenci po stronie administracji. Efektem działań w tym obszarze była możliwość prezentacji projektu ISR oraz założeń dotyczących zbudowania Systemu Wczesnego Ostrzegania podczas posiedzenia sejmowej Komisji Gospodarki w styczniu 2014 r. Obok wystąpienia Bożeny Lublińskiej-Kasprzak, prezes PARP, posłom uczestniczącym w pracach Komisji przekazano materiały prezentujące ideę, wnioski oraz rekomendacje z projektu ISR. Działaniami komunikacyjnymi zostali również objęci uczestnicy Konwentu Marszałków Województw RP. Na Konwent organizowany przez władze województwa świętokrzyskiego w kwietniu 2014 r. zostały przygotowane publikacje prezentujące założenia projektu oraz najważniejsze wyniki z Raportów ISR.



### 13.8. Efekty działań komunikacyjnych

Sposób dotarcia do wyznaczonych grup docelowych okazał się skuteczny, a tematyka poruszana w Raportach ISR wpisała się w potrzeby opiniotwórczych tytułów prasowych. W okresie od kwietnia 2013 r. do marca 2014 r. w mediach (także elektronicznych) opublikowano co najmniej 585 materiałów. Artykuły i newsy dotyczące Raportów ISR były publikowane m.in. w:

- dziennikach – Rzeczpospolita, Gazeta Wyborcza, Puls Biznesu, Dziennik Gazeta Prawna, Polska The Times, Dziennik Trybuna, Dziennik Polski, Nasz Dziennik, Gazeta Giełdy Parkiet,
- tygodnikach opinii – Wprost, Forbes,
- portalach horyzontalnych – onet.pl, wp.pl, interia.pl,
- serwisach tematycznych – money.pl, bankier.pl, inwestycje.pl, obserwatorfinansowy.pl, biznes.pl, wyborcza.biz, nf.pl, stooq.pl, waluty.com.pl, abc.com.pl, portalsamorzadowy.pl.
- prasie i portalach branżowych – Nowy Przemysł, Gazeta Finansowa, Świat Druku, Rynek Spożywczy, Magazyn Przemysłowy, Spółka z o.o., Wiadomości Kosmetyczne, Personel Plus, Poligrafika, Polski Przemysł, Przegląd Papierniczy, Wiadomości Handlowe, samar.pl, portalspozywczy.pl, spedycje.pl, formutransportu.pl, rynekpracy.pl, gospodarkamorska.pl, dlahandlu.pl, pulshr.pl, poradnikhandlowca.pl, rolnicy.com, forummleczarskie.pl, propertynews.pl,
- prasie i portalach regionalnych – Dziennik Zachodni, Głos Wielkopolski, Tygodnik Ostrołęcki, Głos Koszaliński, Trybuna Górnicza, Kurier Lubelski, Dziennik Bałtycki, Gazeta Wrocławska, Nowiny, Dziennik Łódzki, Kurier Szczeciński, gospodarkapodkarpacka.pl, wrotapodlasia.pl, gazetalubuska.pl, eostroleka.pl.

Działania z zakresu *media relations* obejmowały także bieżący kontakt ze stacjami telewizyjnymi i radiowymi. Tematyka ISR pojawiała się w pasmach informacyjnych i publicystycznych redakcji ekonomicznych, np. Polsat Biznes, TVN24 Biznes i Świat (d. TVN CNBC), TVP Info, Polskiego Radia, Radia PIN, Radia ZET oraz regionalnych rozgłośni radiowych. Różnorodność tematyczna oraz bogaty materiał merytoryczny zawarty w Raportach ISR umożliwiały realizację nagrań, które, oprócz bezpośredniej prezentacji Raportów ISR, przybierały formułę m.in.:

- wypowiedzi eksperta ISR dotyczącej korelacji pomiędzy prognozami dla konkretnej branży a wyceną spółek giełdowych (nagranie w TVN CNBC),
- komentarza eksperta ISR dotyczącego regionalnego zróżnicowania zagrożeniem upadłością (nagranie w regionalnej rozgłośni radiowej – Radiu RDC),
- udziału eksperta ISR w dyskusji dotyczącej kondycji i prognoz dla wybranej branży (nagranie w Polskim Radiu).

Dane prezentujące wyniki Raportów ISR pojawiały się również w kontekście narzędzia, z którego mogą korzystać studenci w trakcie przygotowywania prac semestralnych, licencjackich czy magisterskich – rozmowa z członkiem zespołu badawczego została wyemitowana przez Akademickie Radio Kampus.

Efekty działania Panelu Interpretacyjnego zostały szerzej omówione w podrozdziale 13.7.

Podsumowując efekty działań komunikacyjnych w ramach ISR, musimy zgodzić się, że sukcesem każdego projektu badawczego jest rozpowszechnienie wyników badań i wykorzystywanie opracowywanych analiz przez osoby niezaangażowane w proces badawczy. W przypadku działań komunikacyjnych w projekcie ISR celem nie było wyłącznie informowanie o wnioskach z Raportów, ale również budowanie pozytywnego klimatu do dyskusji o kwestiach upadłości, prognozowaniu sytuacji gospodarczej, potrzebie prowadzenia działań wyprzedających nakierowanych na łagodzenie negatywnych skutków dekonunktury. Czy działaniami komunikacyjnymi można przyczynić się do zmiany systemowej, w której podejście interwencyjne powinno zostać zastąpione podejściem prewencyjnym? Choć same działania komunikacyjne nie są wystarczające, to mogą przygotować grunt pod zmianę myślenia o upadłości przedsiębiorstw i o ich wsparciu w okresie spowolnienia gospodarczego. Ze stwierdzeniem „łatwiej zapobiegać niż leczyć skutki” zgadzają się praktycznie wszyscy. Jednak odpowiedź na pytanie, w jaki sposób zapobiegać i kogo dokładnie „leczyć” rodzi zdecydowanie więcej problemów. Dlatego tak istotna wydaje się przemyślana i systematycznie realizowana wymiana informacji o działaniach z zakresu monitoringu sytuacji gospodarczej.

Dzięki skutecznym działaniom komunikacyjnym udało się także zmienić postrzeganie samych Raportów ISR. Prezentacja wyników badań realizowanych w ramach ISR przestała kojarzyć się wyłącznie z dyskursem akademickim i zyskała formę bardziej przystępną w odbiorze. Udało się to osiągnąć poprzez cykl publikacji, które trudne treści przybliżyły w przydatny i zrozumiały sposób. Zróżnicowanie tematyczne opracowywanych materiałów umożliwiło natomiast dotarcie z działaniami komunikacyjnymi do szerokiego grona odbiorców. Same Raporty ISR stały się podstawą do dyskusji w środowisku przedsiębiorców, decydentów na szczeblu centralnym i regionalnym. Najważniejszym wyznacznikiem sukcesu realizowanych działań jest upublicznienie wniosków z Raportów ISR, ich rozpoznawalność wśród przedstawicieli grup opiniotwórczych oraz liczne cytowania wyników badań przez media.



## **Część IV**

# **Średniookresowe zagrożenie upadłością w polskiej gospodarce – prognozy i rekomendacje**



## Rozdział 14

# PROGNOZY SYTUACJI MAKROEKONOMICZNEJ I JEJ WPŁYWU NA ZAGROŻENIE UPADŁOŚCIĄ

### 14.1. Wprowadzenie

W tej części monografii umieściliśmy przykłady empiryczne, których zadaniem jest zilustrowanie działania proponowanych metod ekonometrycznych i statystycznych w ramach analiz komponentu makroekonomicznego. Metody te opisano w rozdziale 11, natomiast w tym rozdziale przedstawiono ich działanie.

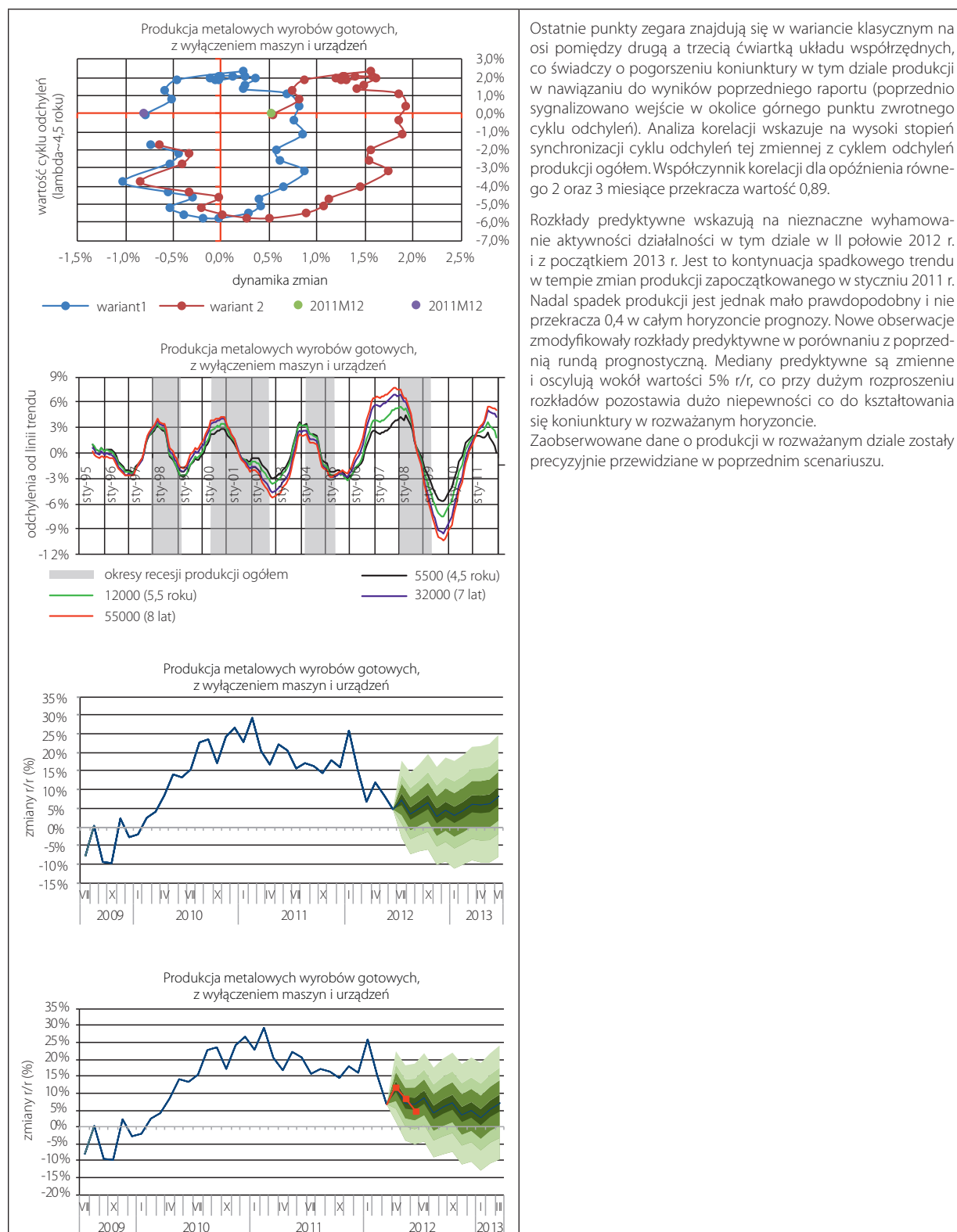
Na podstawie narzędzi opisanych w poprzednich częściach można przeprowadzić szczegółową analizę bieżącej koniunktury w rozbiciu na działy produkcji i handlu. Możliwa jest też budowa krótkookresowych prognoz, które informują o perspektywach rozwojowych w rozważanym dziale. Aby zilustrować rezultaty zastosowanego podejścia, w niniejszym rozdziale przedstawiono koniunkturę w dwóch wybranych działach – jednego z sektora produkcji, a drugiego z sektora budownictwa. Szczegółowej analizie poddano dział produkcji związany z wytwarzaniem oraz budownictwo ogółem.

### 14.2. Analiza koniunktury w działach produkcji, handlu i budownictwa

Tabela 14.1 przedstawia przykładowy raport z analizy koniunktury w dziale produkcji metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń. Analizy bazują na obserwacjach do czerwca 2012 r. Prezentowany jest zegar cyklu koniunkturalnego, wyodrębniony cykl odchyień, wykres wachlarzowy rozkładu predyktownego tempa zmian produkcji w analizowanym dziale (na podstawie obserwacji do czerwca 2012 r.) oraz wykres wachlarzowy na podstawie obserwacji do marca 2012 r. wraz z obserwacjami z kwietnia, maja i czerwca. Tabela 14.2 przedstawia, analogicznie jak powyżej, syntetyczną informację o koniunkturze i perspektywach rozwojowych w dziale budownictwa ogółem. Każdy raport koniunktury opatrzony jest krótkim opisem zegara cyklu, prognoz oraz zawiera rozliczenie prognoz sporządzonych w poprzednim cyklu prac.

Wyodrębnione cykle odchyień poddaje się analizie korelacji z cyklem produkcji ogółem. Tabele 14.3 i 14.4 przedstawiają współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyień działów produkcji i budownictwa a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyień produkcji ogółem. W tabelach zaznaczono maksymalne, co do wartości bezwzględnej, wartości współczynników korelacji (przewyższające 0,5).

**Tabela 14.1. Raport koniunktury dla działu produkcji metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń**

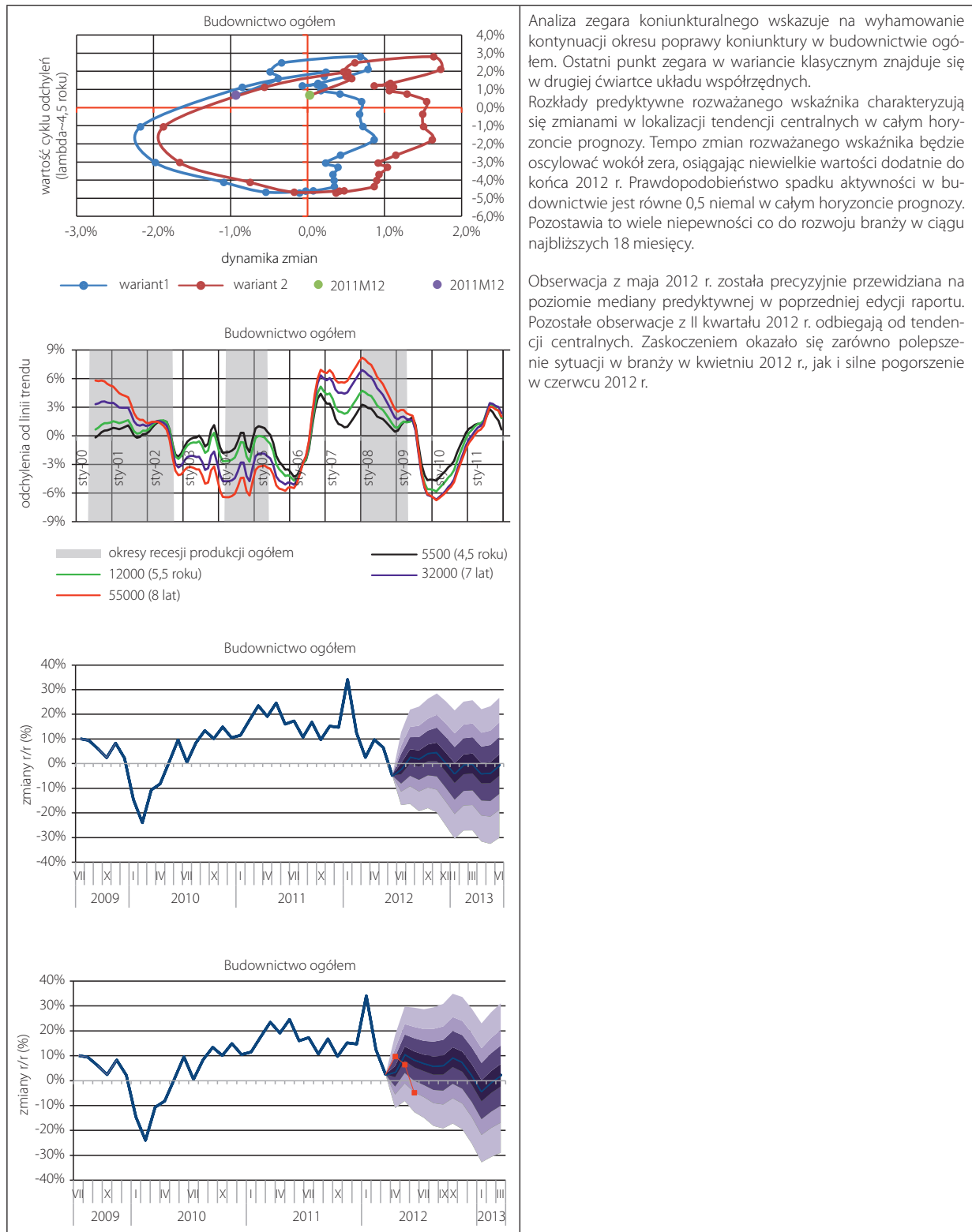


Ostatnie punkty zegara znajdują się w wariancie klasycznym na osi pomiędzy drugą a trzecią ćwiartką układu współrzędnych, co świadczy o pogorszeniu koniunktury w tym dziale produkcji w nawiązaniu do wyników poprzedniego raportu (poprzednio sygnalizowano wejście w okolice górnego punktu zwrotnego cyklu odchyień). Analiza korelacji wskazuje na wysoki stopień synchronizacji cyklu odchyień tej zmiennej z cyklem odchyień produkcji ogółem. Współczynnik korelacji dla opóźnienia równego 2 oraz 3 miesiące przekracza wartość 0,89.

Rozkłady predyktywne wskazują na nieznaczne wyhamowanie aktywności działalności w tym dziale w II połowie 2012 r. i z początkiem 2013 r. Jest to kontynuacja spadkowego trendu w tempie zmian produkcji zapoczątkowanego w styczniu 2011 r. Nadal spadek produkcji jest jednak mało prawdopodobny i nie przekracza 0,4 w całym horyzoncie prognozy. Nowe obserwacje zmodyfikowały rozkłady predyktywne w porównaniu z poprzednią rundą prognostyczną. Mediany predyktywne są zmienne i oscylują wokół wartości 5% r/r, co przy dużym rozproszeniu rozkładów pozostawia dużo niepewności co do kształtowania się koniunktury w rozważanym horyzoncie. Zaobserwowane dane o produkcji w rozważanym dziale zostały precyzyjnie przewidziane w poprzednim scenariuszu.

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 14.2. Raport koniunktury dla działu budownictwa ogółem**



Analiza zegara koniunkturalnego wskazuje na wyhamowanie kontynuacji okresu poprawy koniunktury w budownictwie ogółem. Ostatni punkt zegara w wariacie klasycznym znajduje się w drugiej ćwiartce układu współrzędnych. Rozkłady predykcyjne rozważanego wskaźnika charakteryzują się zmianami w lokalizacji tendencji centralnych w całym horyzoncie prognozy. Tempo zmian rozważanego wskaźnika będzie oscylować wokół zera, osiągając niewielkie wartości dodatnie do końca 2012 r. Prawdopodobieństwo spadku aktywności w budownictwie jest równe 0,5 niemal w całym horyzoncie prognozy. Pozostawia to wiele niepewności co do rozwoju branży w ciągu najbliższych 18 miesięcy.

Obserwacja z maja 2012 r. została precyzyjnie przewidziana na poziomie mediany predyktywnej w poprzedniej edycji raportu. Pozostałe obserwacje z II kwartału 2012 r. odbiegają od tendencji centralnych. Zaskoczeniem okazało się zarówno polepszenie sytuacji w branży w kwietniu 2012 r., jak i silne pogorszenie w czerwcu 2012 r.

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 14.3. Analiza zależności pomiędzy cyklami odchylen działań produkcji a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchylen produkcji przemysłowej ogółem**

Sektora/Dział ↓ Wyprzedzenie (w miesiącach) →		8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
	<b>Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo</b>	0,15	0,30	0,45	0,58	0,71	0,82	0,90	0,96	0,99	0,98	0,93	0,86	0,76	0,65	0,52	0,38	0,24
	Dobra zaopatrzeniowe	0,27	0,41	0,54	0,66	0,77	0,86	0,92	0,96	0,97	0,93	0,87	0,78	0,66	0,53	0,39	0,24	0,09
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	-0,04	0,08	0,20	0,32	0,43	0,53	0,61	0,68	0,72	0,74	0,73	0,70	0,64	0,56	0,47	0,36	0,25
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	-0,05	0,06	0,18	0,30	0,41	0,51	0,60	0,67	0,72	0,73	0,72	0,68	0,61	0,52	0,41	0,29	0,17
	Dobra inwestycyjne	-0,07	0,07	0,22	0,36	0,49	0,62	0,73	0,81	0,87	0,90	0,90	0,88	0,83	0,76	0,67	0,57	0,45
	Dobra konsumpcyjne trwałe	0,42	0,53	0,63	0,72	0,78	0,82	0,83	0,81	0,77	0,69	0,59	0,47	0,33	0,18	0,03	-0,12	-0,26
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	0,46	0,54	0,61	0,67	0,70	0,72	0,72	0,69	0,64	0,56	0,47	0,36	0,25	0,13	0,01	-0,11	-0,22
SEKCJA B	<b>Górnictwo i wydobywanie</b>	0,03	0,12	0,20	0,29	0,37	0,45	0,51	0,58	0,62	0,64	0,63	0,60	0,55	0,48	0,40	0,30	0,20
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	-0,06	0,02	0,10	0,19	0,27	0,34	0,41	0,47	0,51	0,53	0,53	0,51	0,46	0,40	0,32	0,23	0,13
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,07	0,16	0,25	0,34	0,44	0,53	0,61	0,68	0,73	0,76	0,76	0,73	0,69	0,64	0,57	0,49	0,39
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,34	0,42	0,49	0,54	0,57	0,59	0,59	0,58	0,55	0,51	0,47	0,41	0,35	0,29	0,22	0,15	0,07
SEKCJA C	<b>Przetwórstwo przemysłowe</b>	0,19	0,34	0,49	0,63	0,75	0,85	0,93	0,98	1,00	0,97	0,92	0,83	0,72	0,60	0,46	0,31	0,16
	Produkcja artykułów spożywczych	-0,04	0,06	0,16	0,26	0,35	0,42	0,48	0,52	0,54	0,53	0,50	0,46	0,40	0,33	0,26	0,19	0,11
	Produkcja napojów	0,33	0,27	0,20	0,12	0,04	-0,04	-0,12	-0,19	-0,26	-0,33	-0,39	-0,42	-0,45	-0,46	-0,45	-0,43	-0,39
	Produkcja wyrobów tytoniowych	0,33	0,30	0,25	0,20	0,14	0,08	0,01	-0,05	-0,12	-0,17	-0,21	-0,24	-0,26	-0,26	-0,26	-0,24	-0,21
	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,23	0,36	0,49	0,60	0,70	0,78	0,84	0,87	0,88	0,87	0,82	0,75	0,66	0,56	0,44	0,31	0,18
	Produkcja odzieży	0,13	0,21	0,30	0,39	0,47	0,55	0,61	0,66	0,69	0,69	0,67	0,64	0,58	0,51	0,43	0,33	0,23
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	0,32	0,42	0,51	0,59	0,66	0,71	0,74	0,76	0,75	0,73	0,68	0,62	0,54	0,45	0,36	0,26	0,15
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,44	0,56	0,66	0,73	0,79	0,83	0,84	0,83	0,78	0,71	0,61	0,49	0,35	0,21	0,08	-0,06	-0,18
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,55	0,64	0,71	0,77	0,80	0,81	0,79	0,75	0,68	0,59	0,48	0,35	0,21	0,08	-0,06	-0,19	-0,32
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,43	0,52	0,58	0,64	0,68	0,70	0,70	0,70	0,67	0,64	0,58	0,52	0,43	0,35	0,25	0,15	0,05
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,04	0,15	0,26	0,37	0,46	0,55	0,62	0,68	0,71	0,72	0,71	0,67	0,61	0,53	0,44	0,33	0,22
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,44	0,55	0,64	0,72	0,78	0,82	0,84	0,84	0,81	0,75	0,66	0,56	0,44	0,31	0,17	0,03	-0,11
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	0,07	0,06	0,05	0,03	0,01	-0,01	-0,04	-0,08	-0,12	-0,18	-0,24	-0,29	-0,35	-0,39	-0,43	-0,46	-0,48
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	0,36	0,48	0,60	0,70	0,78	0,84	0,88	0,90	0,87	0,82	0,73	0,62	0,50	0,36	0,22	0,08	-0,06
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,28	0,39	0,50	0,59	0,68	0,75	0,80	0,83	0,83	0,80	0,75	0,67	0,58	0,48	0,37	0,25	0,13
	Produkcja metali	0,06	0,20	0,35	0,49	0,63	0,74	0,84	0,91	0,95	0,95	0,92	0,86	0,77	0,65	0,52	0,38	0,23
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	-0,12	0,01	0,14	0,27	0,40	0,52	0,64	0,74	0,82	0,87	0,89	0,89	0,86	0,81	0,75	0,66	0,56
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,46	0,53	0,59	0,63	0,65	0,66	0,65	0,61	0,56	0,48	0,38	0,26	0,14	0,01	-0,12	-0,25	-0,38
	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,17	0,32	0,46	0,59	0,70	0,78	0,85	0,89	0,89	0,87	0,82	0,74	0,65	0,54	0,41	0,28	0,15
	Produkcja maszyn i urządzeń	-0,11	0,02	0,15	0,28	0,40	0,51	0,61	0,68	0,73	0,76	0,77	0,75	0,70	0,64	0,55	0,45	0,35
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,14	0,27	0,41	0,53	0,64	0,74	0,82	0,87	0,89	0,87	0,83	0,77	0,68	0,58	0,46	0,33	0,20
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-0,49	-0,41	-0,32	-0,22	-0,11	0,00	0,12	0,23	0,33	0,43	0,51	0,57	0,62	0,66	0,69	0,70	0,70
	Produkcja mebli	0,27	0,36	0,43	0,50	0,55	0,60	0,63	0,65	0,65	0,62	0,58	0,53	0,46	0,39	0,32	0,24	0,16
Pozostała produkcja wyrobów	-0,14	-0,08	-0,01	0,05	0,11	0,17	0,23	0,29	0,33	0,36	0,37	0,37	0,37	0,36	0,34	0,32	0,29	
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	-0,40	-0,27	-0,14	0,00	0,15	0,29	0,42	0,54	0,64	0,72	0,78	0,81	0,83	0,82	0,79	0,74	0,67	
SEKCJA D	<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę</b>	-0,13	-0,04	0,05	0,13	0,20	0,26	0,30	0,34	0,36	0,37	0,37	0,36	0,33	0,31	0,27	0,24	0,20

Źródło: opracowanie własne.



**Tabela 14.4. Analiza zależności pomiędzy cyklami odchyłeń działów budownictwa a opóźnionym lub wyprzedzonym cyklem odchyłeń produkcji przemysłowej ogółem**

Zmienna ↓ Wyprzedzenie (w miesiącach) →	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8
Budownictwo ogółem	-0,18	-0,16	-0,13	-0,10	-0,06	-0,01	0,05	0,11	0,18	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,54	0,59	0,62
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	-0,56	-0,49	-0,41	-0,30	-0,18	-0,06	0,06	0,19	0,30	0,43	0,53	0,63	0,70	0,76	0,79	0,80	0,79
Roboty budowlane związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,42	0,37	0,30	0,22	0,14	0,07	0,00	-0,06	-0,10	-0,16	-0,21	-0,23	-0,24	-0,22	-0,19	-0,14	-0,09

Źródło: opracowanie własne.

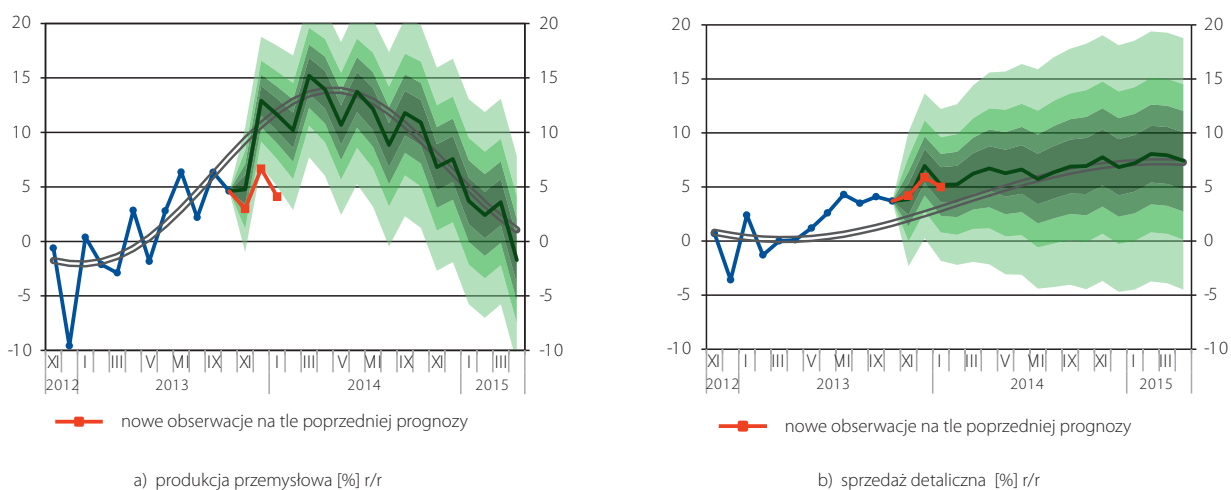
### 14.3. Prognozy agregatów makroekonomicznych

Omawiane podejście metodologiczne umożliwia konstrukcję krótkookresowych prognoz agregatów ekonomicznych. W tej części przedstawiono przykładowe prognozy wykonane zarówno dla danych o częstotliwości miesięcznej, jak i kwartalnej. Szeregi czasowe miesięczne poddane prognozie to tempo zmian produkcji ogółem oraz tempo zmian sprzedaży detalicznej. W przypadku danych kwartalnych prognozie podlegają procentowe zmiany (rok do roku) produktu krajowego brutto, popytu krajowego, eksportu oraz wartości dodanej brutto w przemyśle.

Rysunek 14.1 przedstawia wykresy wachlarzowe rozkładów predykcyjnych zbudowanych dla szeregów tempa zmian produkcji i sprzedaży. Analizy bazują na danych do października 2013 r. Na wykresie czerwonymi punktami zaznaczono prawdziwe wartości prognozowanych szeregów czasowych w listopadzie, grudniu 2013 r. i styczniu 2014 r. Wykres przedstawia też przebieg czynnika cyklicznego oszacowanego na podstawie wartości oczekiwanych *a posteriori* parametrów modelu (czarno-biała linia).

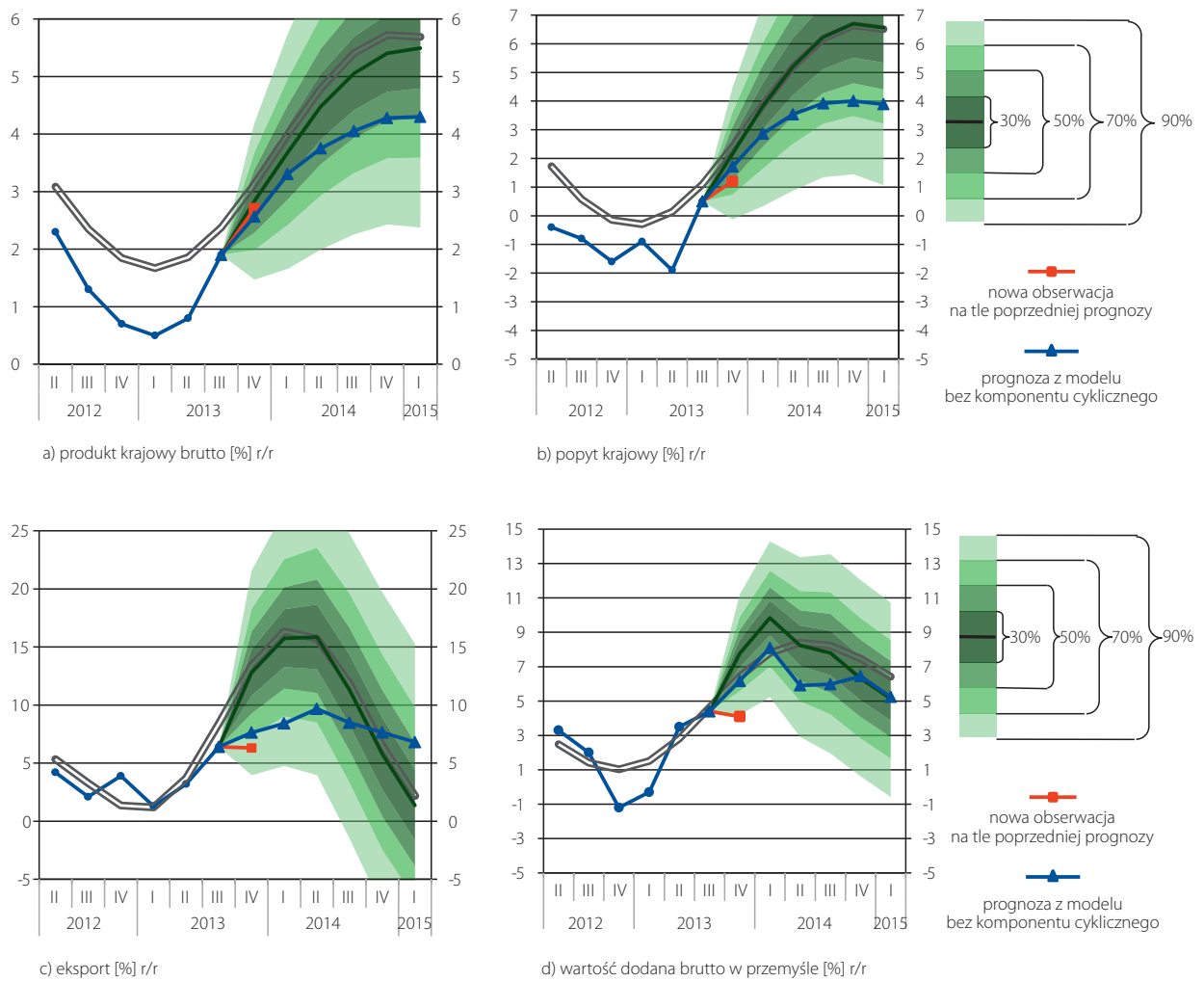
Na rysunku 14.2 zamieszczono wykresy wachlarzowe rozkładów predykcyjnych zbudowanych w przypadku szeregów zmian produktu krajowego brutto, popytu krajowego, eksportu i wartości dodanej brutto w przemyśle. Wykresy wachlarzowe konfrontowane są z prognozami z wyłączonym czynnikiem cyklicznym (linia niebieska). Podobnie jak w przypadku szeregów czasowych o częstotliwości miesięcznej, komponent cykliczny przedstawiono na rysunkach w postaci czarno-białej linii. Wariant prognoz z wyłączonym czynnikiem cyklicznym zakłada stałość w czasie tego komponentu, o wartości zbliżonej do średniej arytmetycznej z próby danego szeregu czasowego. Czerwonym kolorem naniesiono prawdziwe obserwacje prognozowanych szeregów. Ilustrowane na rysunku 14.2 prognozy odnoszą się do XI raportu makroekonomicznego ISR i bazują na obserwacjach do III kwartału 2013 r.

Analizę wpływu nowych obserwacji (dynamicznie włączanych do szeregu czasowego) na przebieg prognoz przedstawiono na rysunku 14.3. Kolorem zielonym naniesiono przebieg komponentu cyklicznego będącego rezultatem ośmiu rund prognostycznych, sporządzonych na bazie obserwacji do I kwartału 2012 r. (pierwsza prognoza) i do IV kwartału 2013 r. (ósma prognoza).



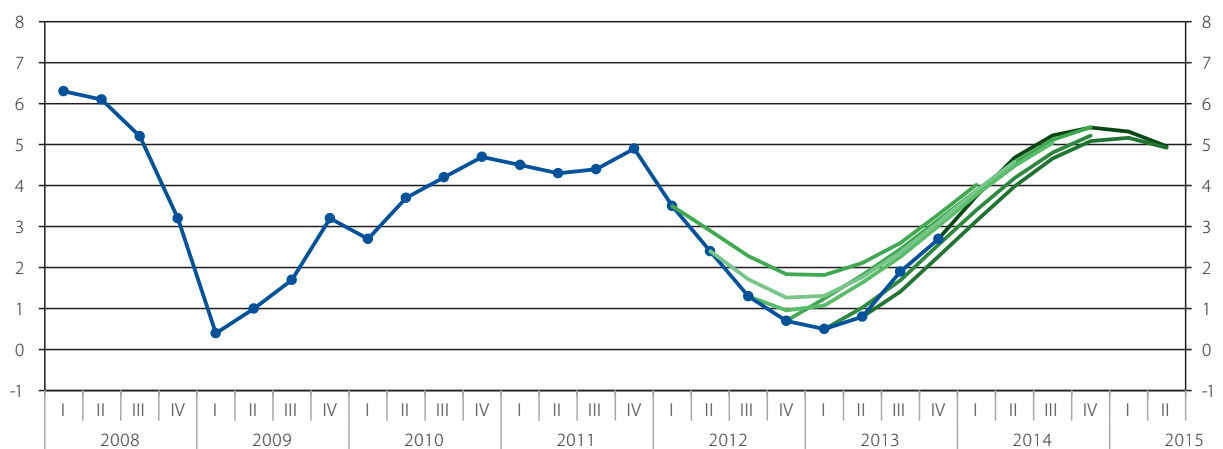
**Rys. 14.1. Dane miesięczne: prognoza wraz z obserwacjami dodanymi *ex-post***

Źródło: opracowanie własne.



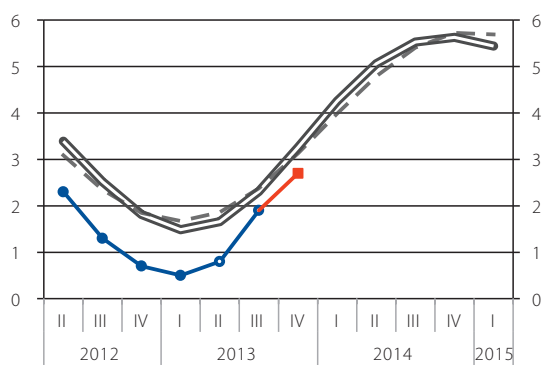
**Rys. 14.2. Dane kwartalne: prognoza wraz z obserwacjami dodanymi ex-post**

Źródło: opracowanie własne.



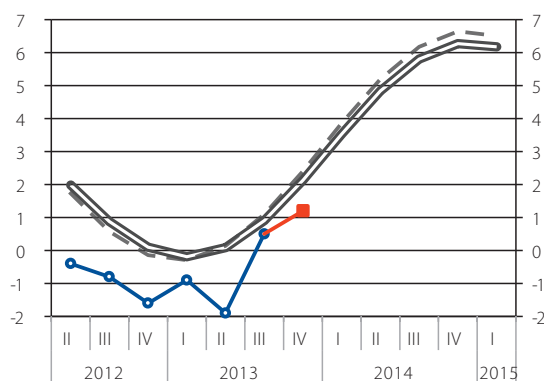
**Rys. 14.3. Produkt krajowy brutto [%] r/r : porównanie aktualnej i poprzednich ścieżek prognoz punktowych**

Źródło: opracowanie własne.



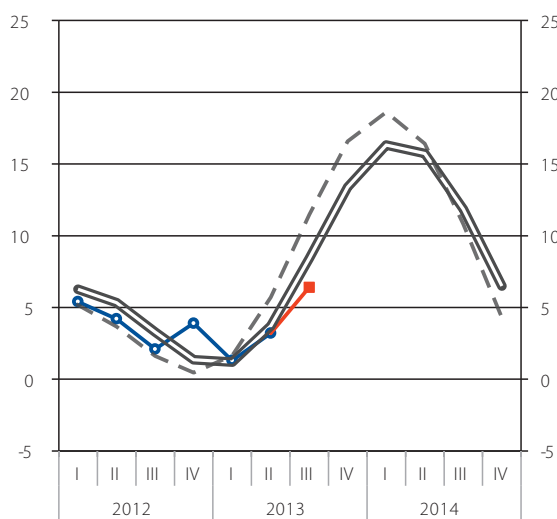
Regularny komponent cykliczny w aktualnej prognozie (uwzględnia nową obserwację)

a) produkt krajowy brutto [%] r/r



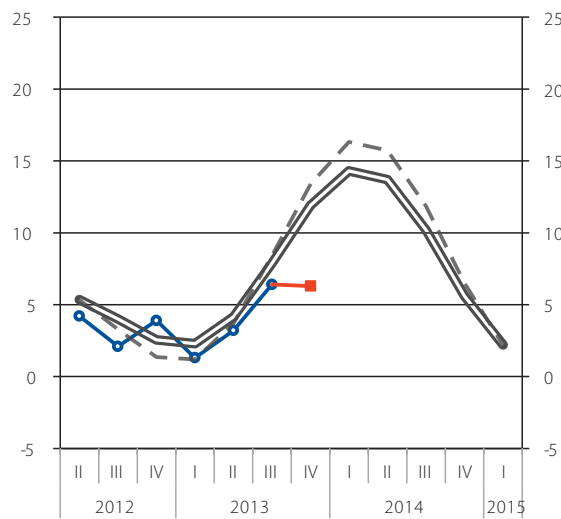
Regularny komponent cykliczny w poprzedniej prognozie

b) popyt krajowy [%] r/r



Regularny komponent cykliczny w aktualnej prognozie (uwzględnia nową obserwację)

c) eksport [%] r/r



Regularny komponent cykliczny w aktualnej prognozie (uwzględnia nową obserwację)

d) wartość dodana brutto w przemyśle [%] r/r

**Rys. 14.4. Dane kwartalne: wpływ nowych obserwacji na prognozy punktowe regularnego komponentu cyklicznego**

Źródło: opracowanie własne.

Przebieg regularnego komponentu cyklicznego zmienia się wskutek nowych obserwacji aktualizowanych do analizowanego szeregu czasowego. Wpływ zmian tego komponentu w przypadku dodania obserwacji z IV kwartału 2013 r. w przypadku czterech rozważanych agregatów makroekonomicznych zaprezentowano na rysunku 14.4. Dyskusji w raportach ISR podlegały zmiany, jednak dodanie jednej obserwacji zwykle nie zmieniało poważnie przebiegu tego elementu modelu. W konsekwencji scenariusze rozwoju gospodarczego przedstawione w kolejnych raportach makroekonomicznych ISR były względnie podobne. Z wyjątkiem sytuacji prognozy wskazującej na punkt zwrotny i odwrócenie trendu, nie zmieniono zasadniczo ogólnego wydzwięku, dokonując jedynie korekty co do prawdopodobieństwa predyktownego wystąpienia recesji. Opracowana metodologia dość precyzyjnie przewidziała spowolnienie gospodarcze i odwrócenie trendu, jaki miał miejsce w II kwartale 2011 r. Podobnie dość precyzyjnie określano wyjście ze spowolnienia i niewielkie szanse na recesję od I kwartału 2013 r.

## 14.4. Analizy wrażliwości

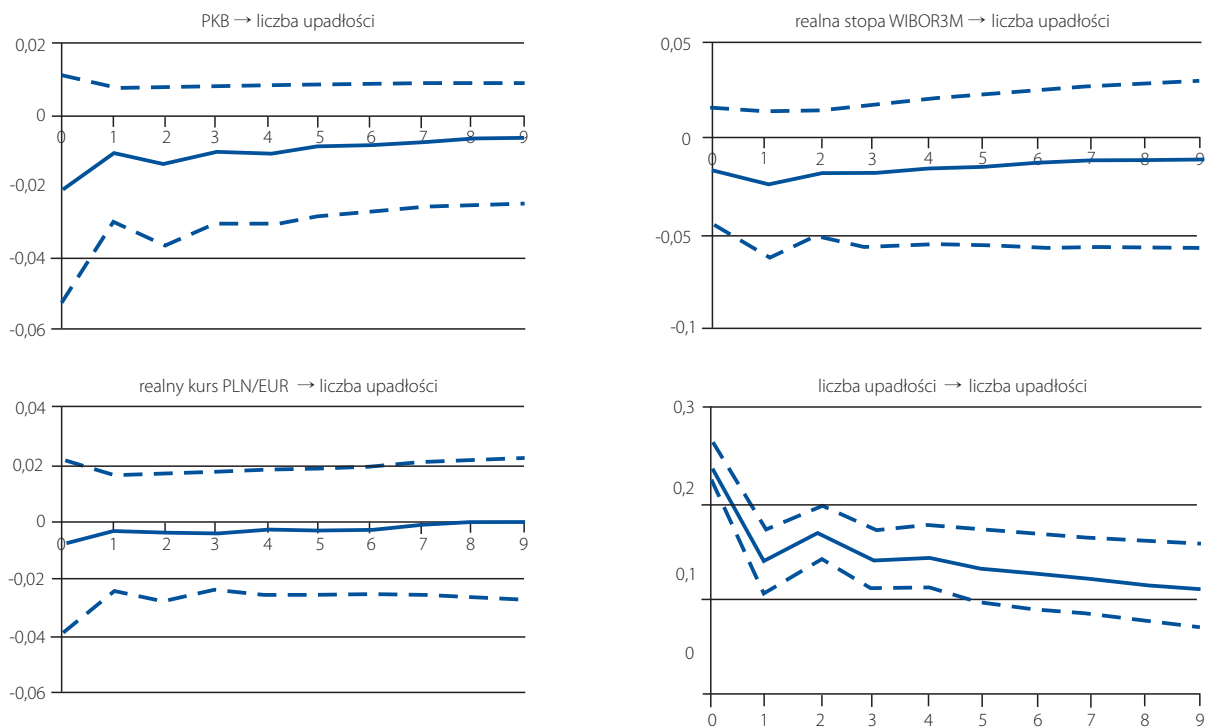
Wykorzystując funkcję reakcji na zakłócenia losowe, przeanalizowano wpływ egzogenicznych szoków/innowacji w rozważanych zmiennych na liczbę upadłości, przez co, podobnie jak w poprzednich raportach, prześledzono wpływ wybranych kategorii ekonomicznych na sytuację przedsiębiorstw.

Tabele 14.5 i 14.6 oraz rysunki 14.5 i 14.6 przedstawiają kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby upadłości na pojedynczy, izolowany (tj. przy założeniu stałości pozostałych zmiennych) szok w rozważanych wielkościach ekonomicznych. Dokonując identyfikacji szoków (ortogonalizacji), przyjęto następującą kolejność zmiennych: zmienne reprezentujące otoczenie Polski (kurs EUR/USD, PKB Niemiec, cena ropy), produkt krajowy brutto, stopa procentowa, kurs walutowy PLN/EUR oraz liczba przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości. Założono zatem, że PKB wywiera natychmiastowy efekt na stopę procentową, kurs walutowy oraz liczbę podmiotów upadłych. Stopa procentowa wywiera natychmiastowy efekt na kurs walutowy oraz liczbę podmiotów, a kurs walutowy – na liczbę podmiotów w stanie upadłości<sup>1</sup>.

**Tabela 14.5. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na zakłócenia losowe wybranych zmiennych (wielkość szoku jest równa jednemu odchyleniu standardowemu *a posteriori* dla poszczególnych zmiennych, co oznacza wzrost logarytmu (ln) PKB o ok. 0,011 w zerowym okresie, realnej stopy procentowej o 0,393%, logarytmu kursu walutowego o 0,039, logarytmu liczby upadłości o 0,239)**

IRF	PKB → liczba upadłości			WIBOR3M → liczba upadłości			EUR/PLN → liczba upadłości			l. upadłości → l. upadłości		
	Kwantyl			Kwantyl			Kwantyl			Kwantyl		
	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84
0	-0,053	-0,021	0,011	-0,046	-0,016	0,016	-0,039	-0,009	0,021	0,219	0,239	0,262
1	-0,031	-0,010	0,008	-0,061	-0,023	0,014	-0,023	-0,003	0,016	0,107	0,139	0,174
2	-0,036	-0,013	0,009	-0,052	-0,018	0,014	-0,027	-0,004	0,018	0,144	0,168	0,194
3	-0,030	-0,010	0,008	-0,055	-0,018	0,017	-0,024	-0,003	0,018	0,111	0,142	0,175
4	-0,031	-0,010	0,009	-0,054	-0,015	0,021	-0,025	-0,002	0,019	0,112	0,143	0,177
5	-0,029	-0,009	0,008	-0,055	-0,013	0,023	-0,025	-0,002	0,019	0,096	0,132	0,170
6	-0,028	-0,008	0,009	-0,056	-0,012	0,026	-0,025	-0,002	0,020	0,089	0,129	0,168
7	-0,026	-0,008	0,009	-0,057	-0,011	0,027	-0,025	-0,002	0,021	0,080	0,122	0,164
8	-0,026	-0,007	0,009	-0,057	-0,011	0,029	-0,026	-0,001	0,022	0,073	0,116	0,162
9	-0,025	-0,006	0,009	-0,057	-0,010	0,030	-0,026	-0,001	0,022	0,065	0,110	0,159
10	-0,024	-0,006	0,010	-0,057	-0,009	0,031	-0,027	-0,001	0,024	0,060	0,106	0,157

Źródło: opracowanie własne.



**Rys. 14.5. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na zakłócenia losowe krajowych zmiennych (wielkość szoku – jedno odchylenie standardowe *a posteriori*)**

\* Linia ciągła oznacza mediany, linie przerywane reprezentują kwantyle rzędu 0,16 oraz 0,84.

Źródło: opracowanie własne.

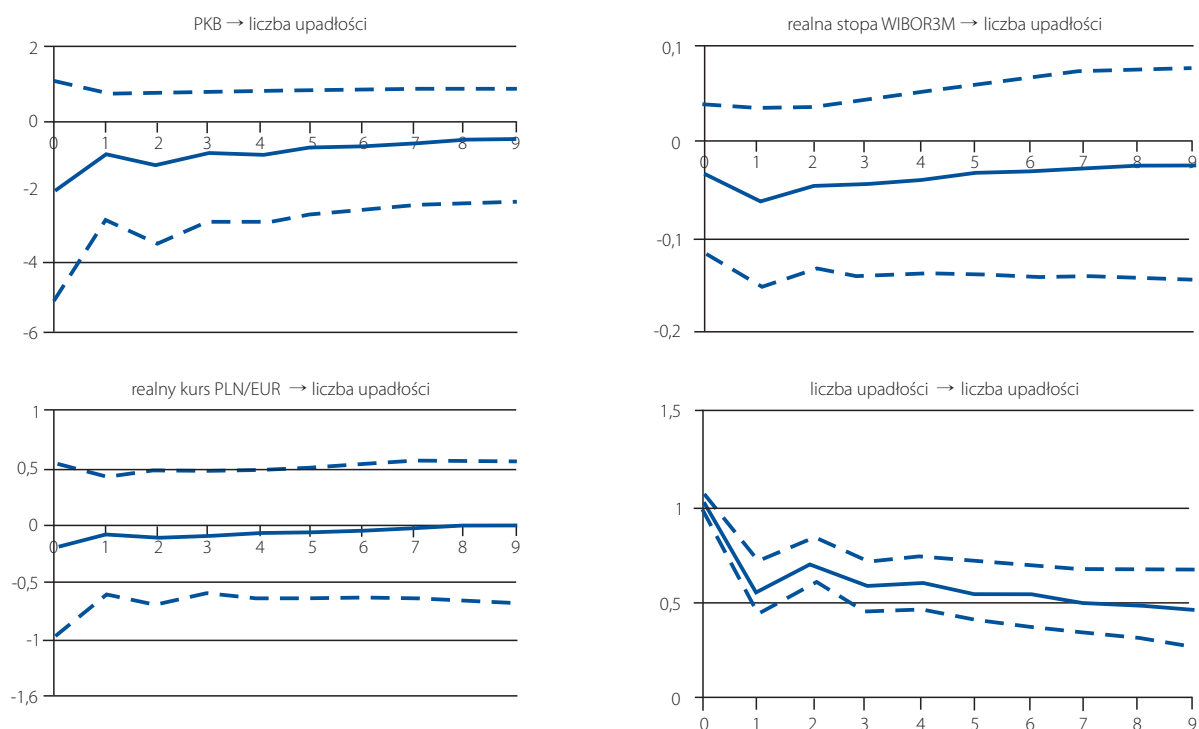
<sup>1</sup> Kolejność zmiennych: krajowy PKB, stopa procentowa, kurs PLN/EUR, zaczerpnięto z: (Haug, Smith 2012, s. 470–492).

Dla porównania zamieszczamy poniżej wykresy funkcji na zakłócenia losowe, które zostały unormowane tak, aby wielkość zaburzenia była równa 1.

**Tabela 14.6. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na zakłócenia losowe zmiennych zagranicznych (wielkość szoku jest równa jednemu odchyleniu standardowemu *a posteriori* dla poszczególnych zmiennych, co oznacza wzrost logarytmu EUR/USD o ok. 0,044 w zerowym okresie, logarytmu PKB Niemiec o 0,010 i logarytmu ceny ropy o 0,162)**

IRF	EUR/USD → liczba upadłości			PKB Niemiec → liczba upadłości			cena ropy → liczba upadłości		
	Kwantyl			Kwantyl			Kwantyl		
	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84	0,16	0,5	0,84
0	0,010	0,043	0,078	-0,063	-0,031	0,002	-0,017	0,015	0,047
1	0,001	0,025	0,051	-0,043	-0,020	0,001	-0,022	0,011	0,044
2	0,006	0,032	0,059	-0,049	-0,024	0,001	-0,024	0,009	0,041
3	0,002	0,027	0,054	-0,044	-0,020	0,002	-0,028	0,008	0,044
4	0,002	0,028	0,056	-0,044	-0,019	0,003	-0,032	0,007	0,046
5	0,000	0,026	0,054	-0,043	-0,018	0,004	-0,035	0,007	0,049
6	-0,001	0,026	0,055	-0,042	-0,017	0,005	-0,039	0,007	0,051
7	-0,003	0,025	0,055	-0,041	-0,016	0,006	-0,041	0,006	0,054
8	-0,005	0,024	0,055	-0,041	-0,015	0,006	-0,043	0,006	0,056
9	-0,006	0,024	0,055	-0,040	-0,014	0,008	-0,044	0,006	0,057
10	-0,008	0,023	0,055	-0,040	-0,014	0,008	-0,047	0,005	0,058

Źródło: opracowanie własne.



**Rys. 14.6. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na zakłócenia losowe krajowych zmiennych (szok jednostkowy)**

\* Linia ciągła oznacza mediany, linie przerywane reprezentują kwantyle rzędu 0,16 oraz 0,84.

Źródło: opracowanie własne.

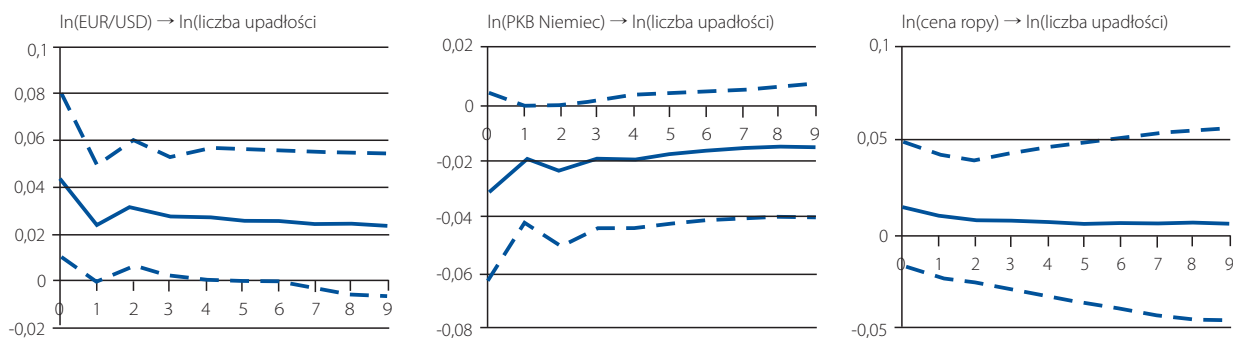
Jedynie reakcje liczby upadłości na własne zaburzenia są istotne. Oceny punktowe odpowiedzi na zaburzenia pozostałych zmiennych obciążone są bardzo dużą niepewnością. Jednak większa część masy prawdopodobieństwa *a posteriori* dla funkcji reakcji

liczby upadłości na wzrost realnej stopy procentowej znajduje się po ujemnej stronie, a więc z większym prawdopodobieństwem można przypuszczać, że model wskazuje na słabą ujemną zależność pomiędzy stopą procentową i liczbą zgłaszanych upadłości. Przyjmując ocenę funkcji reakcji na poziomie mediany rozkładu *a posteriori*, możemy stwierdzić, że jednorazowy izolowany (tj. przy stałości pozostałych zmiennych) wzrost stopy WIBOR3M o jeden punkt procentowy spowoduje w tym samym okresie spadek liczby upadłości o około 3,8%, najsilniejsza reakcja następuje po upływie jednego kwartału (-5,7%), a następnie ulega stopniowemu wygaszaniu (do około -1,4% po 4 latach). Napływ nowych informacji nieznacznie wzmocnił ocenę siły reakcji liczby bankructw na zmiany stopy procentowej.

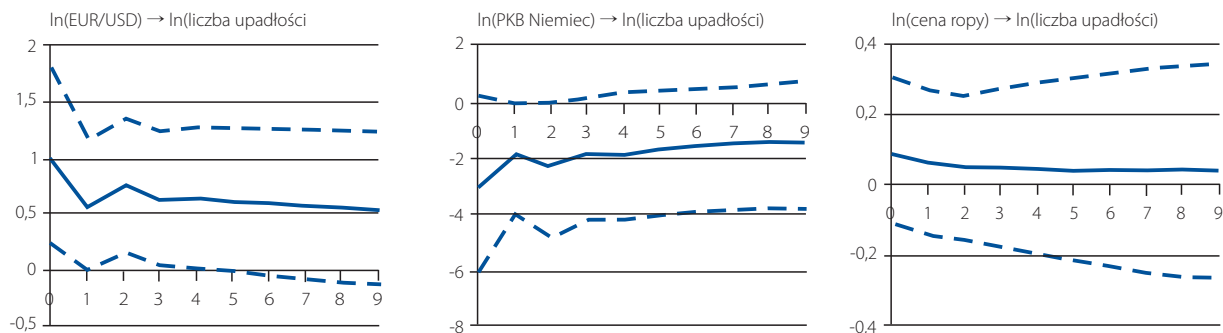
Z dużym prawdopodobieństwem można również twierdzić, że wzrost PKB powoduje spadek liczby przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości. Zgodnie z medianą rozkładu *a posteriori* jednoprocentowy wzrost PKB powoduje w tym samym okresie spadek liczby upadłości o około 1,9%, w kolejnych kwartałach obserwowana zależność nieco słabnie (niemonotonicznie) i po 5 latach osiąga poziom -0,2%. Nie odnotowano znaczących zmian w stosunku do wyników prezentowanych w poprzednim raporcie.

Wpływ jednoprocentowego wzrostu liczby upadłości ulega w następnym kwartale osłabieniu do około 0,6%. W kolejnym okresie nieznacznie się wzmacnia (do 0,7%), a następnie słabnie – do ok. 0,3% po 5 latach. Mimo napływu nowych informacji, reakcja ta nie uległa zmianie w porównaniu z wynikami otrzymanymi w ramach poprzedniej edycji raportu. Mediana rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby upadłości na zaburzenia kursu PLN/EUR znajduje się w pobliżu zera. Prześlizgnęto również reakcje liczby upadłości na jednorazowy wzrost zmiennych reprezentujących sytuację na świecie (rysunek 14.7).

**Wielkość szoku – jedno odchylenie standardowe a posteriori, co oznacza wzrost logarytmu EUR/USD o ok. 0,044 w zerowym okresie, logarytmu PKB Niemiec o 0,010 i logarytmu ceny ropy o 0,162**



**Szok jednostkowy**



**Rys. 14.7. Kwantyle rozkładu *a posteriori* funkcji reakcji liczby podmiotów w stanie upadłości na jednorazowy wzrost zmiennych opisujących otoczenie gospodarcze Polski**

\* Linia ciągła oznacza mediany, linie przerywane reprezentują kwantyle rzędu 0,16 oraz 0,84.

Źródło: opracowanie własne.

Podobnie jak w przypadku wyżej opisanych zależności, oceny oddziaływania wybranych wielkości opisujących otoczenie światowe na liczbę upadłości obarczone są bardzo dużą niepewnością. W ramach tej grupy modeli nie można wyciągać wniosków dotyczących siły i kierunku wpływu ceny ropy na liczbę przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości, choć przesunięcie rozkładu *a posteriori* nieco powyżej zera sugeruje, że zależność dodatnia jest bardziej prawdopodobna, a więc wzrost ceny ropy z nieznacznie większym prawdopodobieństwem powoduje przyrost liczby przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości.

Ujemną reakcję liczby podmiotów upadłych wywołuje natomiast wzrost PKB Niemiec. Po upływie jednego kwartału jednorazowy, izolowany, jednoprocentowy wzrost PKB Niemiec powoduje spadek liczby bankructw o ok. 2%. Siła tej reakcji utrzymuje się w kolejnych trzech kwartałach, następnie powoli ulega osłabieniu, by po 5 latach osiągnąć poziom 0,8%.

Dodatnią reakcję liczby upadłości obserwujemy natomiast w odpowiedzi na wzrost kursu EUR/USD, tym samym osłabienie euro w stosunku do dolara zwiększa liczbę przedsiębiorstw postawionych w stan upadłości, np. wzrost kursu o 1% spowoduje w tym samym okresie przyrost liczby upadłości o ok. 1%. Po 5 latach siła tego oddziaływania utrzymuje się na poziomie przekraczającym 0,4%. Obie wyżej wymienione zależności wydają się być zgodne z intuicją.

Należy podkreślić, że przedstawione zależności mogą być pomocne w przewidywaniu kierunku zmian liczby podmiotów upadłych w odpowiedzi na obserwowane zmiany analizowanych kategorii ekonomicznych, a tym samym mogą stanowić wskazówkę dla decydentów. Obraz dopełniają analizy historyczne, tj. dekompozycja wariancji błędów prognoz oraz symulacje hipotetycznego przebiegu ścieżek z wykluczeniem wstrząsów w analizowanych wielkościach ekonomicznych.

Porządkując zmienne zgodnie ze schematem przyjętym dla identyfikacji zaburzeń losowych, przedstawiamy wyżej wymienione analizy dla (1) liczby upadłości oraz dla (2) produktu krajowego brutto.

**Tabela 14.7. Dekompozycja wariancji błędów prognoz dla liczby upadłości oraz PKB**

(1) Liczba upadłości (ln)							
horyzont	udział (%)						
	EUR/USD	PKB Niemiec	Cena ropy	PKB	WIBOR3M	PLN/EUR	upa- dłość
1	4,37	2,95	1,85	2,13	1,76	1,47	85,46
2	4,46	3,09	2,61	2,08	3,34	1,50	82,92
3	4,57	3,15	2,80	2,06	3,54	1,51	82,39
4	4,68	3,20	3,19	2,03	3,93	1,55	81,43
5	4,81	3,23	3,58	2,01	4,20	1,59	80,59
6	4,94	3,27	4,04	1,99	4,51	1,64	79,61
7	5,08	3,30	4,52	1,97	4,79	1,71	78,64
8	5,22	3,32	5,01	1,95	5,08	1,78	77,63
9	5,37	3,35	5,51	1,93	5,35	1,87	76,63
10	5,52	3,38	5,99	1,92	5,61	1,95	75,63

Ponad 80% wariancji błędów prognoz liczby upadłości dla pierwszego okresu stanowią własne innowacje. W kolejnych okresach ich udział stopniowo spada, osiągając poziom ok. 75% w 10 kwartale. Wariancję prognoz liczby podmiotów upadłych najlepiej wyjaśniają innowacje związane ze stopą procentową – od ok. 1,8% w pierwszym kwartale do 5,6% w dziesiątym, a także dla ceny ropy (od 1,85% do 6%). Ogólny udział zmiennych zagranicznych w wyjaśnianiu wariancji błędów prognoz wzrasta od 9% w początkowych okresach do ok. 20% po 5 latach, a zmiennych krajowych (z wykluczeniem własnych innowacji) – od 5 do 12,5%.

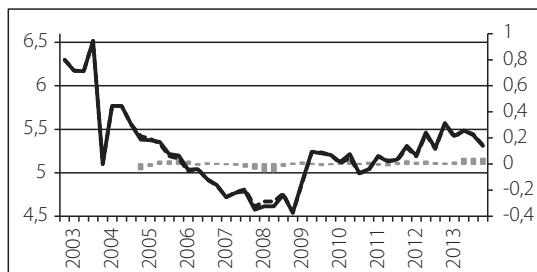
W omawianym okresie waga innowacji związanych z PKB i kursem walutowym PLN/EUR utrzymuje się na poziomie bliskim 2%.

Omówione wyniki niewiele się różnią od otrzymanych w poprzedniej edycji raportu.

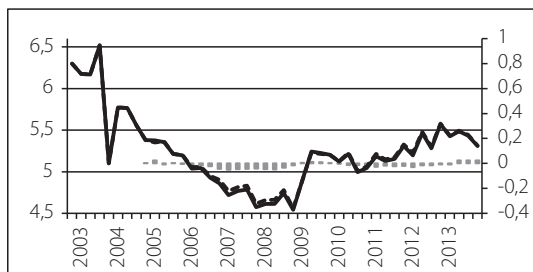
Dodatkową analizę znaczenia wstrząsów płynących z poszczególnych wielkości ekonomicznych w wyjaśnianiu kształtowania się liczby upadłości przeprowadzono na podstawie symulacji hipotetycznych przebiegów ścieżki liczby upadłości po wyłączeniu wstrząsów związanych z modelowanymi zmiennymi. Taka analiza historyczna łączy wiedzę wynikającą z funkcji reakcji na wstrząs, z dekompozycji wariancji oraz ścieżek kategorii włączanych do modelu.

Szoki zerujemy począwszy od dziewiątego kwartału w próbie.

z wykluczeniem innowacji kursu EUR/USD

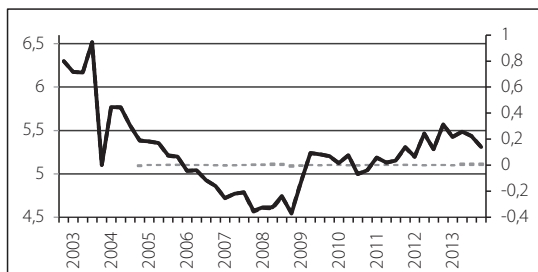


z wykluczeniem innowacji PKB Niemiec

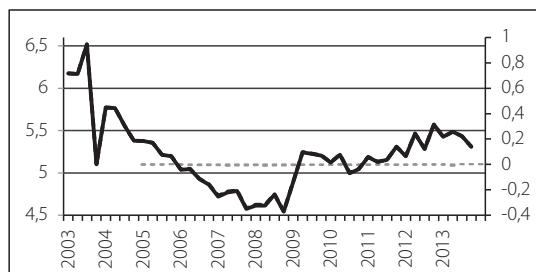


cd. →

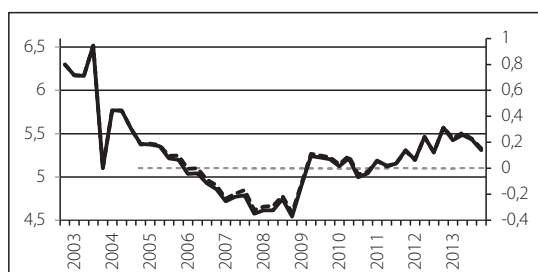
z wykluczeniem innowacji ceny ropy



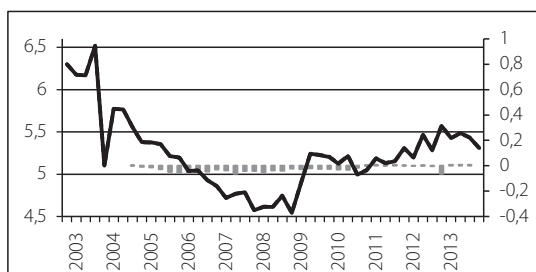
z wykluczeniem innowacji PKB



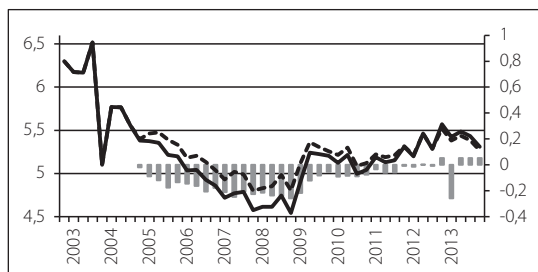
z wykluczeniem innowacji stopy procentowej



z wykluczeniem innowacji kursu PLN/EUR



z wykluczeniem innowacji liczby upadłości



\* Linia ciągła – rzeczywista ścieżka liczby wniosków o upadłość, linia przerywana – hipotetyczna trajektoria przy założeniu braku poszczególnych wstrząsów w okresie 2004q4–2013q4 (lewa oś), słupki – różnice pomiędzy wartością rzeczywistą a symulowaną (prawa oś).

Zgodnie z dekompozycją wariancji największe różnice w stosunku do rzeczywistego przebiegu ścieżki obserwujemy po wykluczeniu własnych innowacji. Największe różnice pomiędzy prawdziwym szeregiem a wszystkimi 7 symulowanymi przebiegami można zaobserwować w latach 2007–2009 i w większości przypadków te różnice są ujemne. Wyeliminowanie wstrząsów związanych z kursem EUR/USD wywołuje najbardziej widoczne ujemne różnice na przełomie lat 2007/2008 oraz dodatnie w 2013 r. W pierwszym z wymienionych okresów przeważały wstrząsy ujemne, co potwierdza uśrednioną dodatnią zależność liczby bankructw od tego kursu. Eliminacja wstrząsów w równaniu PKB Niemiec powoduje w latach 2006–2009 oraz 2011–2012 zwiększenie hipotetycznych wartości liczby upadłości w stosunku do zaobserwowanych. Największe ujemne różnice widoczne są w 2008 r., co jest związane z wysokim tempem wzrostu PKB Niemiec w kwartałach poprzedzających ten rok. Ujemne tempo wzrostu, jakie zaobserwowano w 2009 r., spowodowało zmniejszenie tej różnicy, aż do odwrócenia zależności w 2010 r. Kolejne ożywienie z lat 2011–2012 poprawiło sytuację przedsiębiorstw.

W obu powyżej omówionych przypadkach zagadkowy wydaje się być ostatni rok badania, w którym obserwowane różnice mają znak przeciwny do spodziewanego.

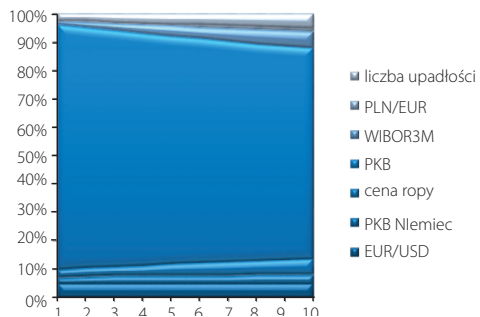
Wykluczenie innowacji kursu PLN/EUR powoduje zwiększenie liczby upadłości, szczególnie widoczne w latach 2005–2011 oraz w czwartym kwartale 2012 r. Choć powstałe ujemne różnice są zauważalne, to biorąc pod uwagę zarówno ścieżkę kursu, jak i oszacowane wstrząsy, trudno wskazać kierunek zależności, co jest również widoczne w ocenie niepewności funkcji reakcji liczby upadłości na innowację kursu PLN/EUR. Skoro w populacji przedsiębiorstw upadłych występują zarówno importerzy, jak i eksporterzy netto, obserwowana niepewność co do kierunku zależności wydaje się być naturalna.

cd. →



**(2) Produkt krajowy brutto (ln)**

Horyzont	udział (%)						
	EUR/USD	PKB Niemiec	Cena ropy	PKB	WIBOR3M	PLN/EUR	upadłość
1	4,73	2,38	2,76	86,36	1,03	0,10	2,64
2	4,83	2,51	3,10	84,91	1,75	0,15	2,75
3	4,89	2,61	3,35	83,40	2,34	0,20	3,19
4	4,90	2,69	3,63	82,07	2,94	0,25	3,50
5	4,91	2,76	3,93	80,72	3,53	0,31	3,84
6	4,91	2,83	4,24	79,40	4,09	0,38	4,15
7	4,91	2,88	4,57	78,10	4,63	0,44	4,46
8	4,92	2,93	4,91	76,84	5,14	0,51	4,75
9	4,93	2,98	5,24	75,62	5,62	0,58	5,03
10	4,95	3,02	5,57	74,45	6,06	0,66	5,29

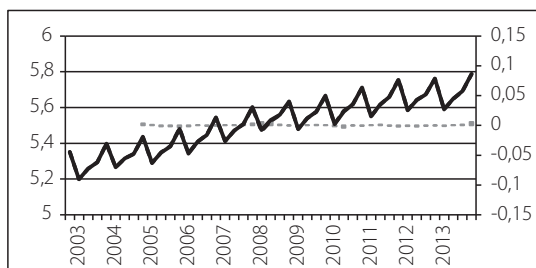


W omawianym okresie udział własnych zaburzeń w wariacji błędów prognoz PKB przekracza 70% (od 86% dla prognozy na I kwartał do ok. 75% dla prognozy o horyzoncie 2,5 roku). Udział innowacji związanych z kursem PLN/EUR jest niski: 0,1% – 0,7%, co wskazuje na niewielkie znaczenie tej wielkości w wyjaśnianiu zmian PKB. Wraz z wydłużaniem się horyzontu prognozy wyraźnie wzrasta znaczenie innowacji w stopie procentowej (od 1% do 6%) i liczby upadłości (od 2,6 do 5,3%). Łączny udział pozostałych zmiennych wzrasta od 8 do ok. 13,5% dla prognozy o horyzoncie 10 kwartałów i 17% dla prognozy 5-letniej, przy czym największy wzrost obserwujemy dla innowacji związanych z ceną ropy.

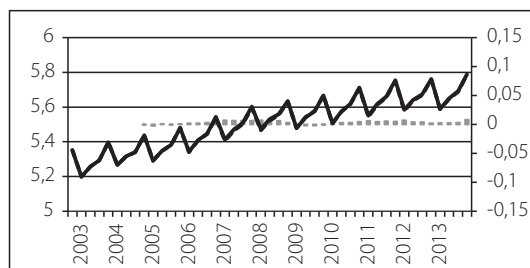
W porównaniu z wynikami z poprzedniego raportu odnotowano niewielki spadek znaczenia własnych wstrząsów w wyjaśnianiu wariacji w pierwszych kwartałach prognozy.

W celu pogłębienia analizy wagi wstrząsów płynących z poszczególnych wielkości ekonomicznych dla kształtowania się PKB dokonano, podobnie jak dla liczby upadłości, symulacji hipotetycznego przebiegu ścieżki PKB po wyłączeniu innowacji związanych z analizowanymi zmiennymi. Szoki zerujemy począwszy od dziewiątego kwartału w próbie.

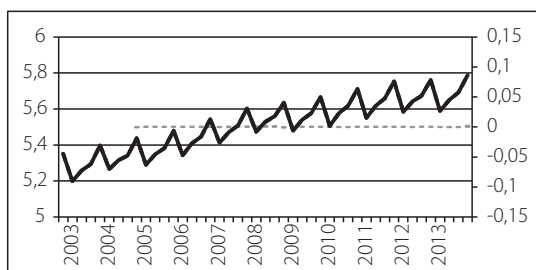
z wykluczeniem innowacji kursu EUR/USD



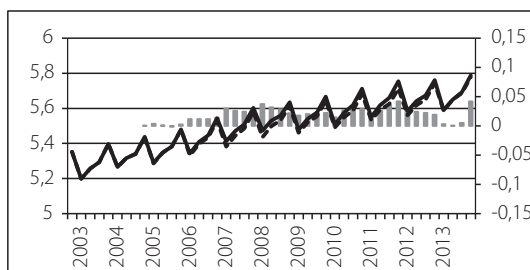
z wykluczeniem innowacji PKB Niemiec



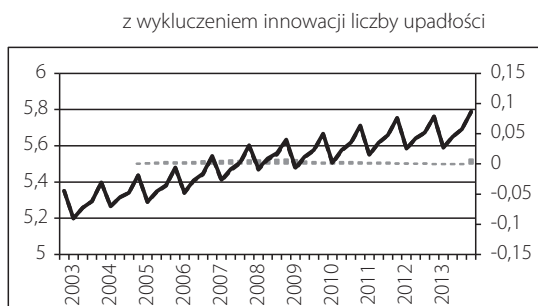
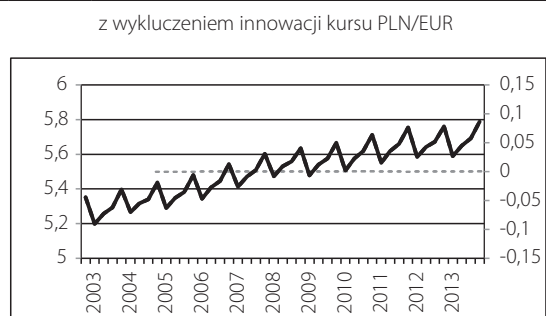
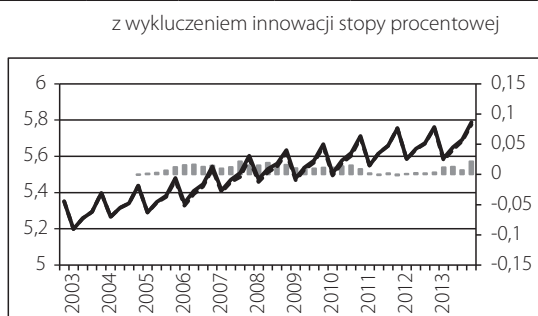
z wykluczeniem innowacji ceny ropy



z wykluczeniem innowacji PKB



cd. →



\* Linia ciągła – rzeczywista ścieżka liczby wniosków o upadłość, linia przerywana – hipotetyczna trajektoria przy założeniu braku wstrząsów w okresie 2004q4–2013q4 (lewa oś), słupki – różnice pomiędzy wartością rzeczywistą a symulowaną (prawa oś).

Największe różnice pomiędzy hipotetycznymi ścieżkami PKB a rzeczywistą obserwujemy po wykluczeniu własnych wstrząsów, a także po wyłączeniu innowacji w równaniu stopy procentowej oraz w równaniu PKB Niemiec. Wyzerowanie własnych wstrząsów powoduje przesunięcie całej ścieżki w dół, przy czym w 2012 r. i dwóch pierwszych kwartałach 2013 r. obserwowana różnica wyraźnie maleje. W tym okresie obserwowaliśmy spadek tempa wzrostu PKB, a więc i zidentyfikowane wstrząsy są ujemne.

Wyeliminowanie innowacji związanych z PKB Niemiec również prowadzi do obniżenia ścieżki polskiego PKB, przy czym największe różnice można zaobserwować w latach 2006–2008 oraz 2010–2011 i w dwóch ostatnich kwartałach 2013 r. W pozostałych okresach prawdziwe wartości PKB Polski położone są powyżej wielkości hipotetycznych, ale różnice są wyraźnie mniejsze. Okresy te pokrywają się z latami wyraźnego wyhamowania gospodarki Niemiec.

Dodatknie różnice powstają również po wykluczeniu innowacji krótkookresowej stopy procentowej, przy czym ulegają one zanikowi w latach 2011–2012, kiedy to stopy były na niskim poziomie, a w równaniu zidentyfikowano głównie wstrząsy ujemne.

## Rozdział 15

# MIKROEKONOMICZNA OCENA STOPNIA ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTW UPADŁOŚCIĄ

### 15.1. Wprowadzenie

Celem badania kondycji ekonomiczno–finansowej przedsiębiorstw w komponencie mikroekonomicznym jest ujawnianie symptomów ich pogarszającej się sytuacji ekonomiczno–finansowej, wraz ze wskazaniem wielkości i obszarów zagrożenia upadłością, z wykorzystaniem zdefiniowanych ścieżek badawczych, metod i narzędzi analitycznych, w tym modeli predykcji upadłości (modeli SZU estymowanych na wielkościach zagregowanych na pierwszym etapie badań realizowanym do II połowy 2012 r., a następnie na drugim etapie badań – od I połowy 2013 r. – modeli MW estymowanych na wielkościach indywidualnych analizowanego zbioru wszystkich przedsiębiorstw niefinansowych objętego statystyką publiczną, liczącego blisko 50 tysięcy podmiotów). Efektem prowadzonego na kolejnych etapach wielowątkowego wnioskowania jest kwantyfikacja, analiza i ocena stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw.

Podstawowym przekrojem analitycznym prowadzonych badań jest ocena przedsiębiorstw według rodzaju prowadzonej działalności (produkcyjne, handlowe i usługowe) oraz klas ich wielkości (małe, średnie i duże). Ponadto w ramach przyjętych ścieżek badawczych zostały wyróżnione dodatkowe przekroje (struktury) uwzględniające: przedmiot działalności (sekcje PKD oraz działy PKD), formy organizacyjno-prawne oraz przynależność regionalną (województwa). Ich prezentacja w niniejszym rozdziale została ograniczona ze względu na przyjęte ramy monografii<sup>1</sup>.

### 15.2. Sytuacja finansowa przedsiębiorstw

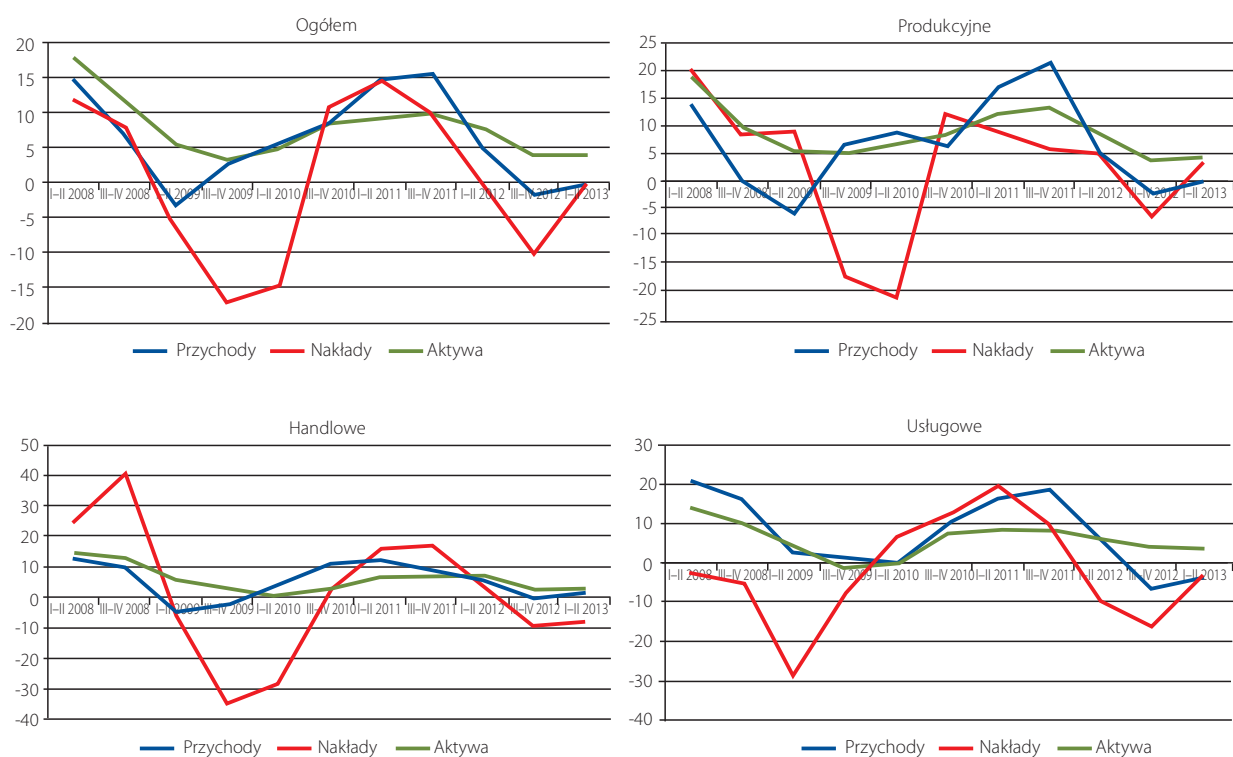
Oceny sytuacji ekonomicznej badanej zbiorowości przedsiębiorstw dokonano na podstawie analizy wyników kształtowania się wartości podstawowych składników potencjału ekonomicznego oraz kluczowych pod względem wpływu na stopień zagrożenia upadłością wskaźników ekonomiczno-finansowych, z odniesieniem do wartości z analogicznego okresu roku poprzedniego. Zakres analizy potencjału ekonomicznego wzbogacono o statystyki opisowe zmienności analizowanych wielkości wyrażone odchyleniem standardowym oraz minimalnymi i maksymalnymi wartościami tych miar w całym okresie objętym badaniem. Przyjętymi przekrojami analitycznymi są, oprócz zbioru ogółem: zróżnicowanie przedsiębiorstw względem rodzaju prowadzonej działalności (produkcja, handel, usługi) oraz klas wielkości (małe, średnie, duże).

W zakresie generowanych przychodów ze sprzedaży, ponoszonych nakładów inwestycyjnych, wartości posiadanych aktywów i osiąganego wyniku finansowego netto największy udział mają przedsiębiorstwa działalności produkcyjnej, następnie usługowej (z wyjątkiem przychodów i wyniku finansowego netto) i handlowej. Zarówno w grupie podmiotów ogółem, jak i w wyróżnionych rodzajach działalności gospodarczej występujące tendencje zmian analizowanych wielkości w badanym okresie (I połowa 2007 r. – I połowa 2013 r.) były podobne – zróżnicowane jednak stopniem intensywności i okresem ich występowania. W następstwie negatywnych zmian w gospodarce o charakterze kryzysowym – z 2008 r. – odnotowano do I połowy 2010 r. zmniejszenie wartości nakładów inwestycyjnych, przychodów i wyniku finansowego netto (wartość aktywów nie ulegała istotnym zmianom w całym badanym okresie). W przypadku nakładów inwestycyjnych tendencja ta pojawiła się najwcześniej i występowała najdłużej w podmiotach usługowych, bo od I połowy 2008 r., w handlowych od I połowy 2009 r., a najpóźniej i najkrócej w produkcyjnych, tj. od II połowy 2009 r. Pomimo to jedynie podmioty usługowe nie odnotowały spadku wartości przychodów, a zmniejszenie wyniku finansowego netto tylko w II połowie 2008 r. i II połowie 2010 r. (relatywnie najkorzystniejsza sytuacja wśród pozostałych rodzajów działalności). Gorsza sytuacja pod tym względem charakteryzowała podmioty handlowe (zmniejszenie przychodów w całym 2009 r., a wyniku finansowego w II połowie 2008 r., I połowie 2009 r. i I połowie 2010 r.) i produkcyjne (pomimo spadku przychodów jedynie w I połowie 2009 r. podmioty te odnotowały nie tylko zmniejszenie wyniku finansowego w całym 2008 r. i I połowie 2010 r., ale też deficytowość działalności w II połowie 2008 r.). Od I połowy 2010 r. w podmiotach usługowych (jako pierwszych), a od II połowy 2010 r. w handlowych i produkcyjnych następowała poprawa sytuacji, jednak oznaki ponownego jej pogarszania charakteryzowane zmniejszaniem się wartości analizowanych wielkości zaczęły pojawiać się ponownie już w II połowie 2011 r. W pierwszej kolejności i najbardziej widoczne negatywne zmiany, utrzymujące się dodatkowo do I połowy 2013 r., odnotowano

<sup>1</sup> Szersza prezentacja wyników analizy i oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej i stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw z wykorzystaniem przyjętych wielkości ekonomicznych, metod i narzędzi badawczych, modeli predykcji upadłości, przy zdefiniowanych przekrojach analitycznych za okres od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r. i III kw. 2013 r. jest zamieszczona w: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Raport z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny, Raporty 1–12*, Kraków, czerwiec 2011–kwiecień 2014.

w działalności usługowej – odwrotnie niż w handlowej i produkcyjnej, w których w ostatnim okresie analizy, tj. I połowie 2013 r. zaobserwowano nieznaczne symptomy poprawy.

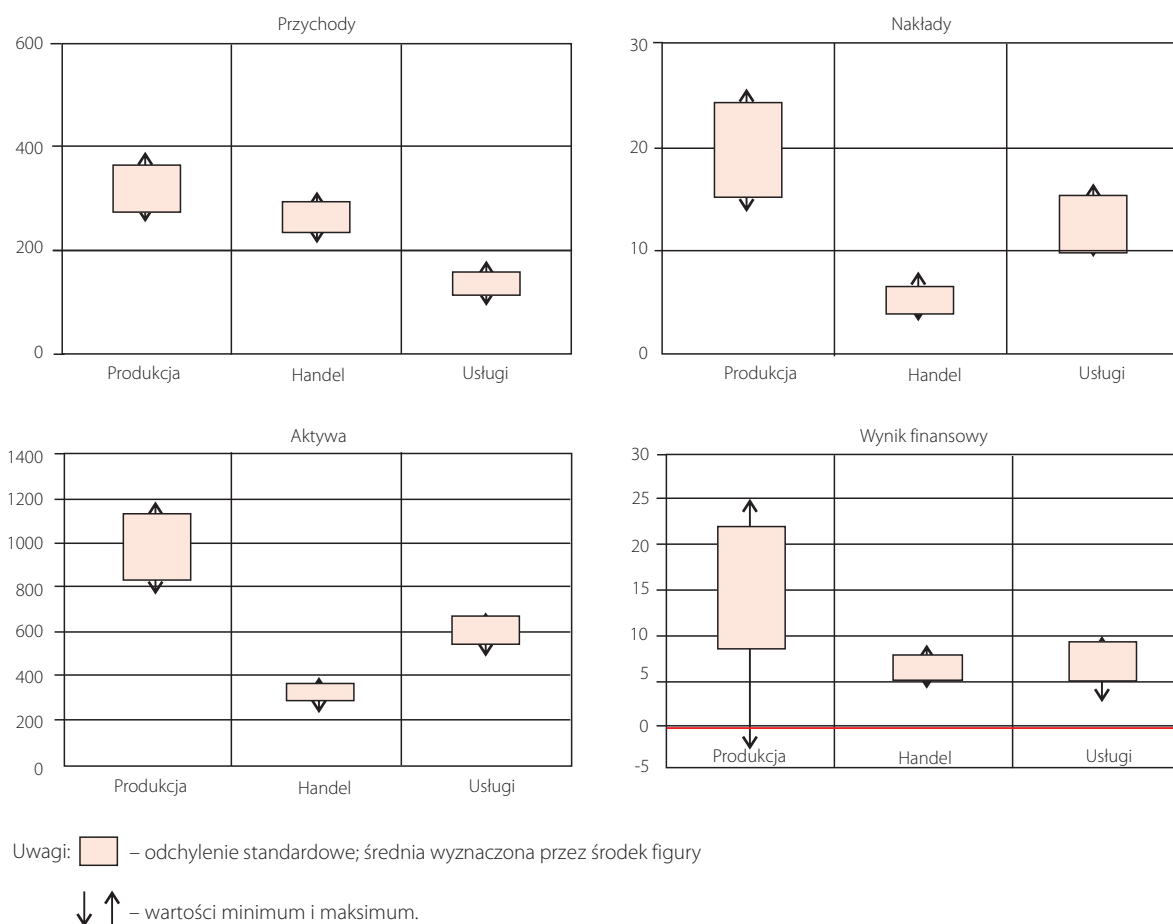
W przedsiębiorstwach wyróżnionych według klas wielkości w zakresie analizowanych wielkości (przychody, nakłady inwestycyjne, aktywa, wynik finansowy netto) największy udział posiadają przedsiębiorstwa duże, następnie średnie i małe. W podmiotach dużych największy udział pod tym względem mają przedsiębiorstwa produkcyjne (następnie usługowe i handlowe), w średnich – produkcyjne i handlowe (najmniejszy udział usługowe), natomiast w małych – usługowe (następnie handlowe i produkcyjne). Symptomy pogarszania się sytuacji ekonomicznej najwcześniej wystąpiły w podmiotach średnich (zmniejszenie wyniku od I połowy 2008 r. do I połowy 2009 r., nakładów od II połowy 2008 r. do I połowy 2010 r., a przychodów w II połowie 2009 r.). W podmiotach małych negatywne zmiany wszystkich wielkości odnotowano w I połowie 2009 r. (w przypadku nakładów dodatkowo do końca 2010 r.), natomiast w podmiotach dużych najpóźniej i najkrócej, bo w II połowie 2009 r. i I połowie 2010 r. (jednak z odnotowaną deficytowością działalności w II połowie 2009 r.). W podmiotach dużych po okresie poprawy sytuacji od II połowy 2010 r. do I połowy 2012 r. – odnotowano ponowne pogorszenie ich sytuacji. W podmiotach małych oznaki poprawy sytuacji wystąpiły nieco wcześniej – bo od II połowy 2009 r. – jednak nie dotyczyły wszystkich wielkości ekonomicznych, jak miało to miejsce w przypadku podmiotów dużych, ale z oznakami poprawy w I połowie 2013 r. Najgorsza pod tym względem sytuacja charakteryzowała podmioty średnie (ponowne zmniejszenie wyniku wystąpiło już od II połowy 2010 r. do końca 2012 r., aktywów w II połowie 2010 r. i I połowie 2011 r., nakładów w całym 2012 r., a przychodów w II połowie 2012 r. i I połowie 2013 r.).



**Rys. 15.1. Tempo zmian przychodów ze sprzedaży, nakładów inwestycyjnych i aktywów przedsiębiorstw w Polsce w okresie od I połowy 2011 r. do I połowy 2013 r. – ogółem oraz według rodzaju działalności (w %, r/r)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

Analiza zmienności podstawowych wielkości ekonomicznych wskazuje, że w działalności produkcyjnej zaobserwowano najwyższe średnie wartości wszystkich analizowanych miar (przychody, nakłady, aktywa i wynik finansowy) oraz najwyższą ich zmienność. Najwyższe wartości średnie analizowanych miar potwierdzają korzystną sytuację w działalności produkcyjnej, lecz wysoka ich zmienność wskazuje na niestabilność sytuacji w tej grupie przedsiębiorstw, co dodatkowo potwierdza fakt odnotowania ujemnych wartości wyniku finansowego (deficytowych okresów działalności) jedynie w działalności produkcyjnej. W działalności handlowej odnotowano z kolei najniższe średnie wartości nakładów inwestycyjnych i aktywów. Handel cechowała także najniższa zmienność analizowanych miar, potwierdzając jednocześnie bardzo stabilną sytuację w tej grupie przedsiębiorstw. Działalność usługowa charakteryzowała się wyższymi średnimi wartościami niż miało to miejsce w działalności handlowej, z wyjątkiem przychodów ze sprzedaży.



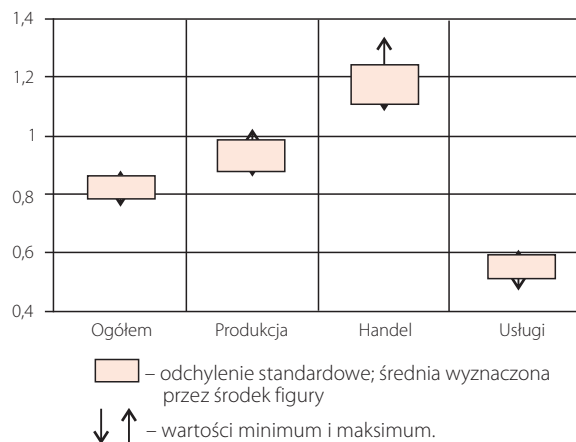
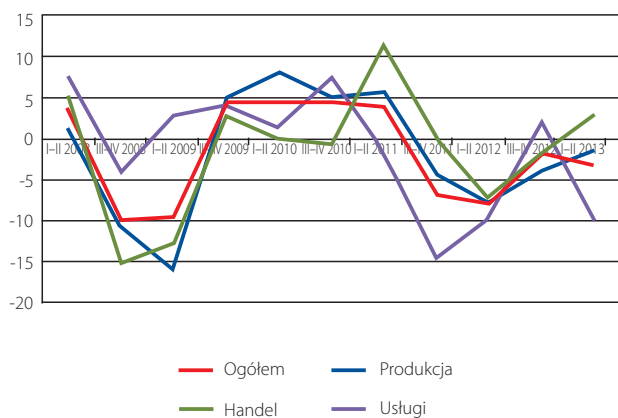
**Rys. 15.2. Statystyki opisowe zmienności wartości przychodów ze sprzedaży, nakładów inwestycyjnych, aktywów oraz wyniku finansowego przedsiębiorstw według rodzajów działalności gospodarczej w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r. (w mld zł)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

Analiza tempa zmian wartości wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej (WOSF) dla przedsiębiorstw ogółem oraz w podziale na rodzaje działalności przynosi podobne wskazania jak z wykorzystaniem podstawowych wielkości ekonomicznych ich potencjału gospodarczego. Można bowiem potwierdzić, że negatywne skutki kryzysu finansowego z 2008 r. początkowo najbardziej odczuły podmioty handlowe i produkcyjne (znaczne zmniejszenie wartości WOSF w okresie od II połowy 2008 r. do I połowy 2009 r.), a w najmniejszym stopniu usługowe. W konsekwencji poprawę sytuacji finansowej jako pierwsze odnotowały podmioty usługowe począwszy od I połowy 2009 r., natomiast handlowe i produkcyjne od II połowy 2009 r. Sytuacja taka utrzymywała się do 2011 r., kiedy z powrotem pojawiły się trwające do I połowy 2013 r. symptomy pogorszenia ogólnej sytuacji finansowej przedsiębiorstw – przy czym w pierwszej kolejności usługowych (od II połowy 2011 r.), następnie produkcyjnych (od I połowy 2012 r.) i handlowych (od II połowy 2012 r.). Wśród tych ostatnich w I połowie 2013 r. wystąpiły pewne oznaki poprawy tej sytuacji, w produkcyjnych wyhamowanie tendencji spadkowej, natomiast w podmiotach usługowych zmniejszenie wartości WOSF (najmniej korzystna sytuacja).

Uwzględniając klasy wielkości, w przedsiębiorstwach małych od I połowy 2012 r. zaobserwowano poprawę ogólnej sytuacji finansowej – odmiennie niż w dużych, w których z końcem 2011 r. odnotowano pogorszenie. Najgorzej pod tym względem wygląda sytuacja podmiotów średnich, dla których od II połowy 2009 r. odnotowywane jest (z wyjątkiem I połowy 2011 r.) zmniejszanie wartości wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej.

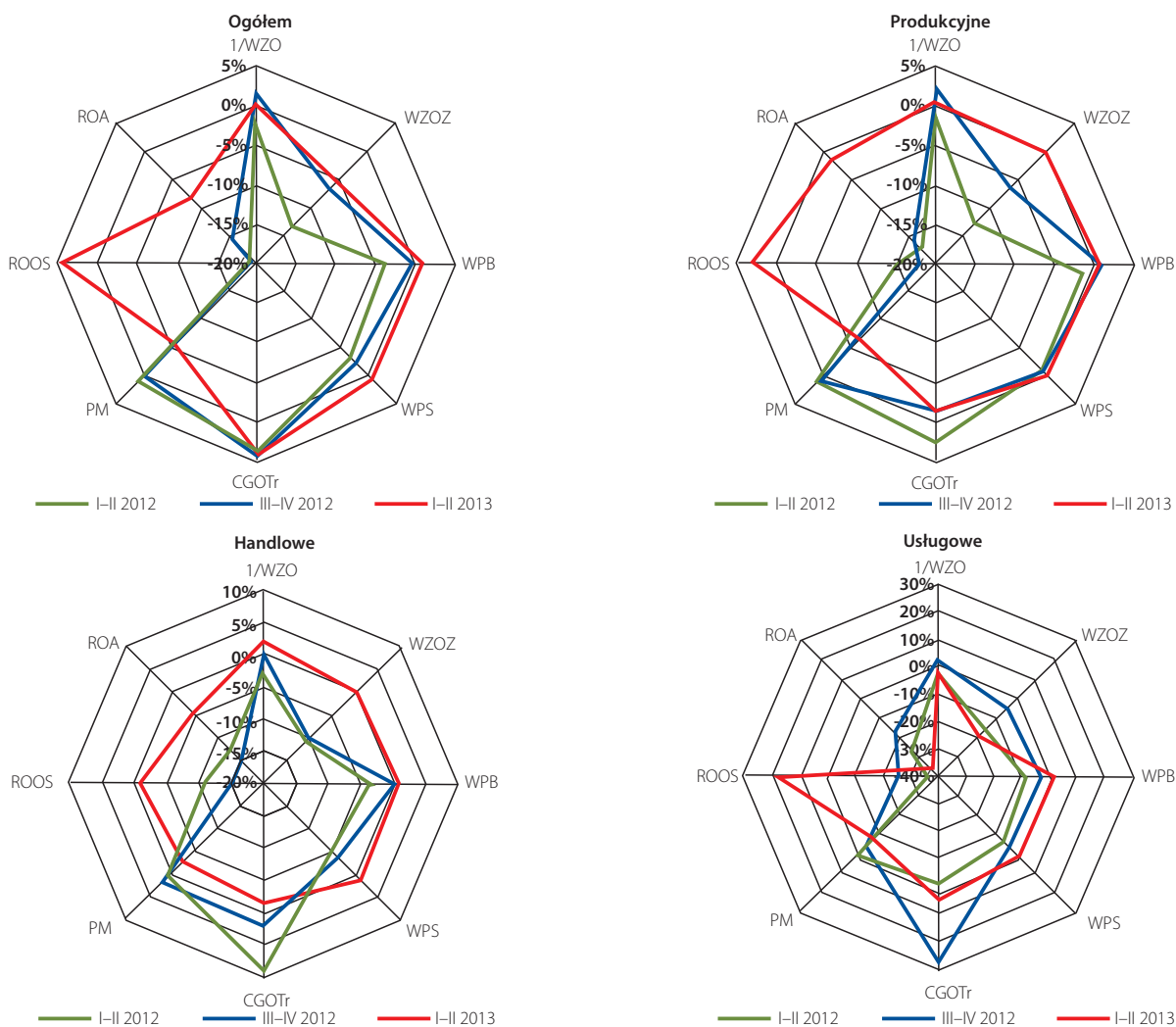
Ocena zmienności wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej przedsiębiorstw wskazuje na jego najwyższą średnią i maksymalną wartość w działalności handlowej. Minimalna wartość WOSF osiągnięta w działalności handlowej była większa niż maksymalne wartości w pozostałych rodzajach działalności, co potwierdza najkorzystniejszą ogólną sytuację w tej grupie przedsiębiorstw. Najniższa średnia wartość WOSF i jednocześnie najmniejsza jego zmienność cechowała działalność usługową, w której również osiągnano jego najniższe wartości. Analiza zmienności wartości wskaźnika potwierdza wcześniejsze analizy i oceny sytuacji przedsiębiorstw z wykorzystaniem podstawowych wielkości ekonomicznych ich potencjału gospodarczego.



**Rys. 15.3. Tempo zmian wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej (panel lewy, w %, r/r) i jego zmienność (panel prawy) przedsiębiorstw w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r. – ogółem oraz według rodzaju działalności**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

Poniżej na rysunku 15.4 przedstawiono tempo zmian wartości wybranych kluczowych wskaźników ekonomiczno-finansowych w okresie od I połowy 2012 r. do I połowy 2013 r. dla przedsiębiorstw ogółem oraz według rodzajów działalności, które mają istotny wpływ na stopień zagrożenia upadłością.



Uwagi: w celu ujednoczenia na wykresie kierunków zmian wartości analizowanych wskaźników przyjęto CGOT w razach i odwrotność WZO.

**Rys. 15.4. Tempo zmian podstawowych grup wskaźników ekonomiczno-finansowych przedsiębiorstw w Polsce w okresie od I połowy 2011 r. do I połowy 2013 r. – ogółem oraz według rodzaju działalności (w %, r/r)**

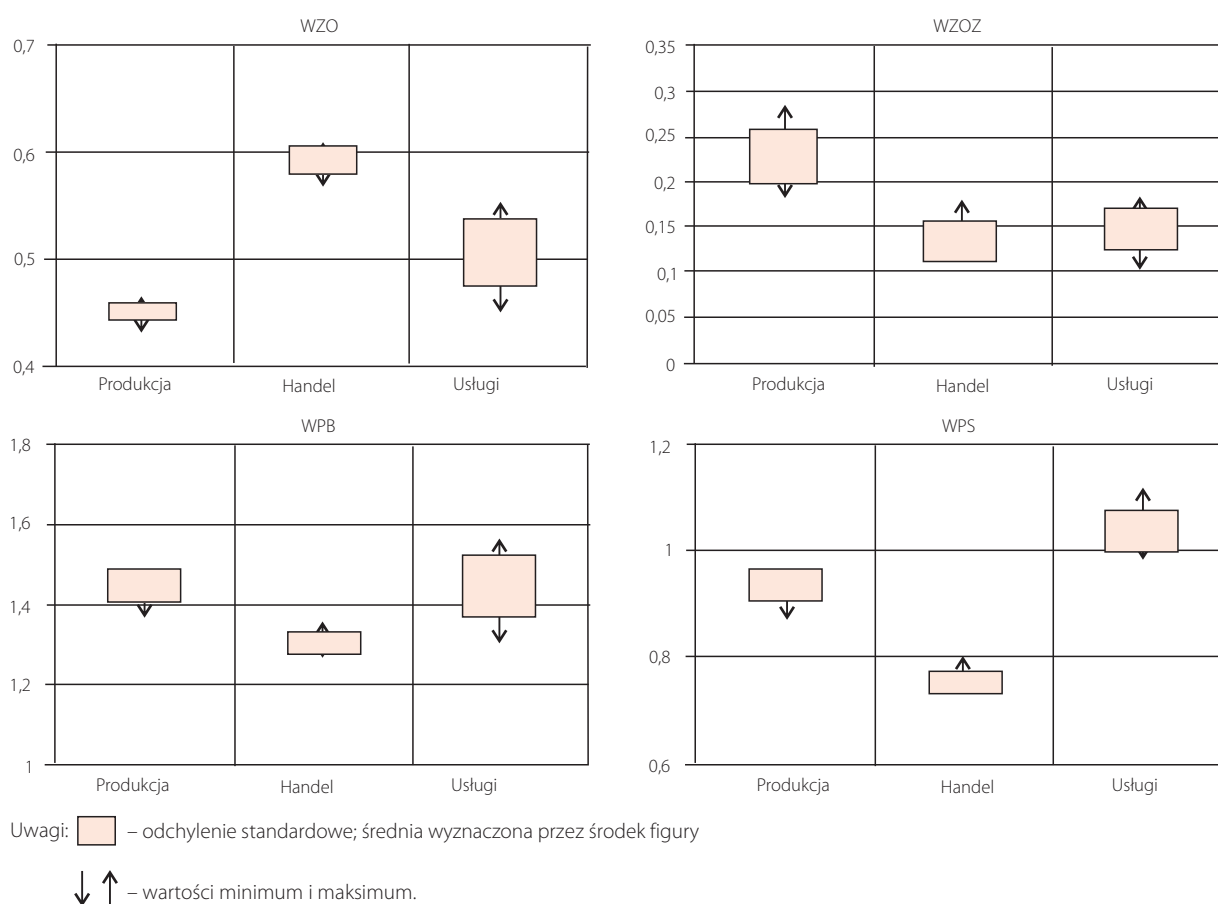
Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

W okresie analizy, obejmującym I połowę 2007 r. – I połowę 2013 r., najwyższy poziom zadłużenia ogółem (WZO) posiadały przedsiębiorstwa handlowe, natomiast najniższy – produkcyjne. Jednak systematyczny i znaczny wzrost zadłużenia w całym badanym okresie (z wyjątkiem IV kw. 2012 r.) charakteryzował tylko podmioty usługowe, dodatkowo wszystkich klas wielkości (w odróżnieniu od pozostałych rodzajów działalności i klas wielkości). W podmiotach handlowych i produkcyjnych zmiany wartości WZO miały charakter naprzemienny bez istotnych zmian w poziomie ich zadłużenia ogółem (z wyjątkiem średnich podmiotów produkcyjnych, w których po okresie wzrostu WZO do końca 2011 r. nastąpiło wyhamowanie tej tendencji). Nie pozostało to bez wpływu na poziom zadłużenia podmiotów ogółem, w których także odnotowano jego nieznaczne zwiększenie.

Współwystępującymi zmianami o charakterze negatywnym było zmniejszenie zdolności obsługi zadłużenia (WZOZ) przedsiębiorstw wszystkich rodzajów działalności, przy czym najbardziej – czyli prawie o połowę – w działalności usługowej wszystkich klas wielkości oraz produkcyjnej w podmiotach średnich. Zmniejszenie WZOZ było zauważalne we wszystkich klasach wielkości przedsiębiorstw, szczególnie jednak w podmiotach średnich.

Te niepokojące sygnały w zakresie zmian zadłużenia ogółem (WZO) i zdolności do jego obsługi (WZOZ) łagodziły nieco wyniki analizy w obszarze bieżącej i szybkiej płynności finansowej (WPB i WPS), która pomimo jej nieznacznego pogorszenia do I połowy 2009 r. włącznie dla przedsiębiorstw wszystkich rodzajów działalności ulegała systematycznej poprawie w okresach od II połowy 2009 r. do I połowy 2011 r. i I połowy 2013 r. Było to najbardziej zauważalne w podmiotach usługowych, następnie w handlowych, a najmniej w produkcyjnych. Pod tym względem zdecydowanie wyróżniały się podmioty małe, w odróżnieniu od podmiotów średnich i dużych, w których wystąpiła jedynie niewielka poprawa w tym obszarze.

Wraz z poprawą płynności finansowej we wskazanych okresach, rodzajach działalności i klasach wielkości nieznacznemu skróceniu uległ czas oczekiwania na gotówkę (CGOT) – co także było najbardziej zauważalne w podmiotach usługowych wszystkich klas wielkości (mniej w handlowych, a w produkcyjnych bez istotnych zmian). Trudno jednak określić trwałość odnotowanej poprawy sytuacji, gdyż szczególnie w podmiotach usługowych osiągnięto to w efekcie wydłużania terminów płatności zobowiązań krótkoterminowych na skutek wydłużenia terminów spływu należności (tendencje niekorzystne dla podmiotów usługowych).



**Rys. 15.5. Statystyki opisowe zmienności WZO, WZOZ, WPB i WPS przedsiębiorstw według rodzajów działalności gospodarczej w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

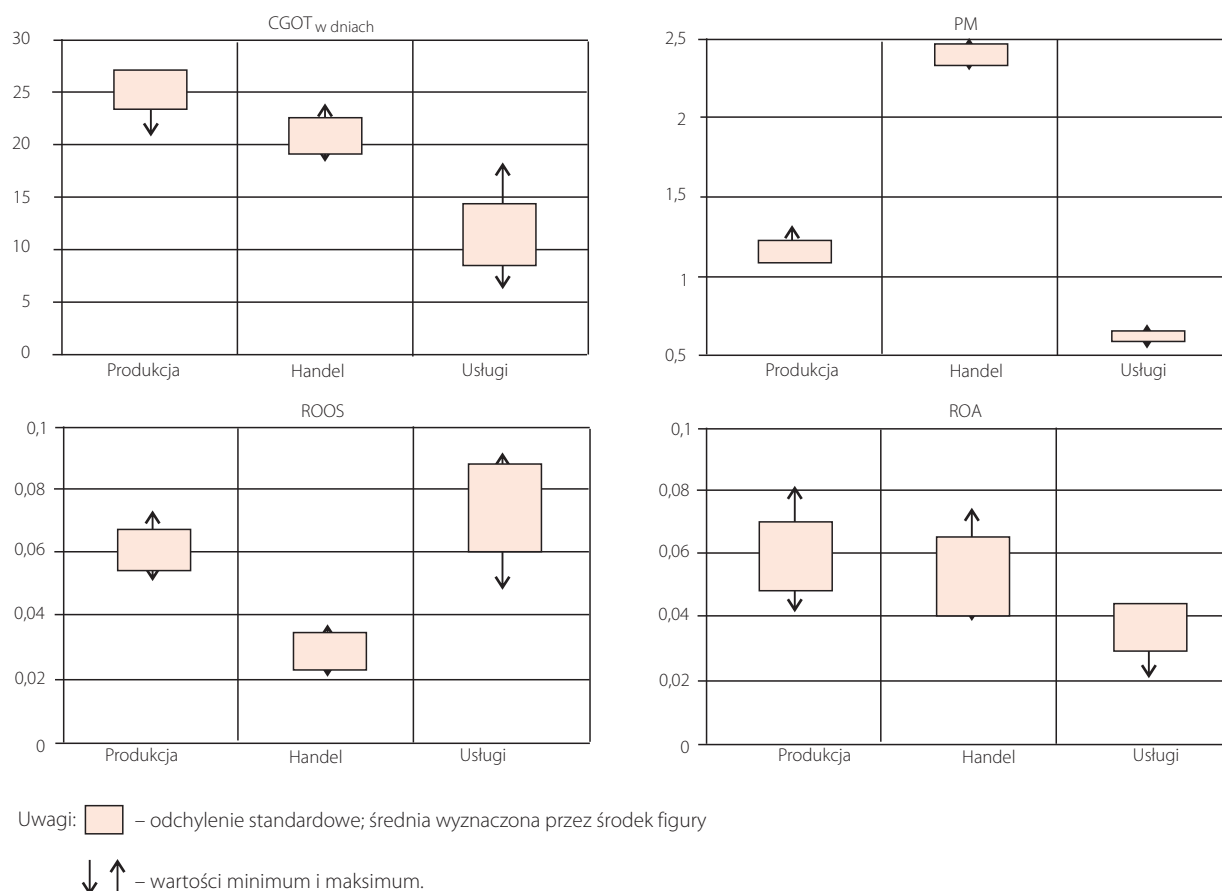
Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

Odmienne, w porównaniu z podmiotami handlowymi i usługowymi, kształtowała się produktywność majątku (PM) podmiotów produkcyjnych, która w całym okresie analizy wykazywała tendencję malejącą, natomiast w handlowych i usługowych odnotowano wahania zmian jej wartości. Żadna klasa wielkości nie wyróżniała się pod względem tendencji występujących zmian w tym obszarze, a jedynie w dużych przedsiębiorstwach handlowych odnotowywano wzrost produktywności majątku, w odróżnieniu od średnich i małych handlowych, w których występowało jego zmniejszenie.

Mimo iż w badanym okresie w żadnej grupie przedsiębiorstw według rodzaju działalności nie odnotowano deficytowości, to rentowność operacyjna sprzedaży (ROOS) i rentowność aktywów (ROA) wszystkich wyodrębnionych grup podmiotów i klas wielkości wykazywała wahania z tendencją malejącą (w największym stopniu, bo prawie o połowę w podmiotach usługowych, a najmniej – w produkcyjnych). Nieznaczną poprawę w obszarze rentowności sprzedaży ROOS – podobnie jak w przypadku wartości niektórych wskazanych powyżej wielkości – zaobserwowano w I połowie 2013 r. w podmiotach produkcyjnych i usługowych.

Największe średnie zadłużenie ogółem (WZO) oraz niska jego zmienność w całym okresie dotyczyła działalności handlowej. Duża zmienność zadłużenia dotyczyła również działalności usługowej, przy czym jego średnia wartość kształtowała się na znacznie niższym poziomie niż miało to miejsce w działalności handlowej. Najkorzystniejsza sytuacja dotycząca wielkości zadłużenia w całym okresie analizy dotyczyła działalności produkcyjnej, bowiem charakteryzowała się najniższą średnią wartością WZO oraz najwyższą wartością WZOZ. Niekorzystną sytuację w działalności handlowej potwierdzają najniższe średnie wartości wskaźników płynności (WPB i WPS) oraz niska zmienność wskazująca na ich stagnację. W działalności usługowej zaobserwowano najwyższe średnie i maksymalne wartości WPB i WPS.

W działalności produkcyjnej średnia długość cyklu oczekiwania na gotówkę w dniach (CGOT) była na najwyższym poziomie, przy czym jego wartości minimalne były zbliżone do średniej dla działalności handlowej. Ten rodzaj działalności cechowała również wysoka średnia rentowność operacyjna sprzedaży (ROOS) i aktywów (ROA). Wysokie średnie wartości zarówno produktywności majątku (PM), jak i rentowności operacyjnej sprzedaży (ROOS) w działalności handlowej oraz niska ich zmienność potwierdzają stabilną i korzystną sytuację w tej grupie przedsiębiorstw. W działalności usługowej średni cykl obrotu gotówki był najkrótszy – obserwowana była też jego duża zmienność. Dodatkowo w działalności tej zaobserwowano najniższą średnią wartość zarówno produktywności majątku (PM), jak i rentowności sprzedaży (ROOS). Duża zmienność analizowanych wskaźników w działalności usługowej wskazuje na niestabilną sytuację w całym okresie w tej grupie przedsiębiorstw.



**Rys. 15.6. Statystyki opisowe zmienności CGOT (w dniach), PM, ROOS i ROA przedsiębiorstw według rodzajów działalności gospodarczej w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

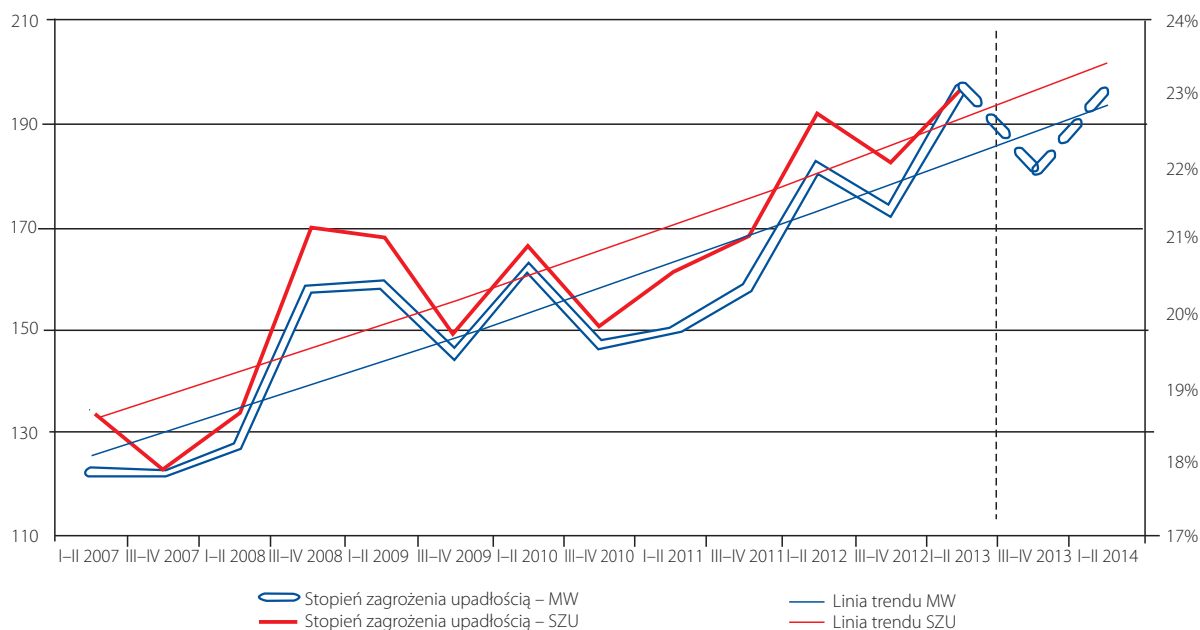
Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny . . . , Raport 11, op.cit.



Reasumując, można wskazać, że w następstwie kryzysu finansowego z 2008 r. i po okresie pogorszenia sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw do 2009 r. następowała jej powolna poprawa jedynie we wskazanych obszarach (np. płynności czy sprawności działania) i okresach analizy. Należy bowiem zasygnalizować nadal utrzymujące się w badanym okresie niekorzystne tendencje zmian występujące w poszczególnych rodzajach działalności i klasach wielkości przedsiębiorstw wskazujące na wzrost zadłużenia i zmniejszenie zdolności do jego obsługi (szczególnie w działalności usługowej), a także zmniejszenie produktywności majątku (z wyjątkiem dużych podmiotów handlowych) i rentowności aktywów we wszystkich rodzajach działalności i klasach wielkości. Nieznaczne pozytywne sygnały wskazujące na poprawę w wybranych obszarach ekonomiczno-finansowych poszczególnych grup przedsiębiorstw obserwuje się dopiero w ostatnim okresie analizy, tj. I połowie 2013 r. Trudno jednak dla tego okresu analizy określić trwałość tych symptomów.

### 15.3. Wiodące przekroje oceny stopnia zagrożenia upadłością

Będące przedmiotem estymacji i obecnej analizy modele stopnia zagrożenia upadłością (MW) bazują na wielkościach indywidualnych przedsiębiorstw. W stosunku do poprzednio estymowanych i wykorzystywanych modeli opierających się na wielkościach zagregowanych (SZU) nie wystąpiły (na co zwrócono także uwagę w rozdziale 10 niniejszej monografii) żadne istotne zmiany wskazań odnoszące się do poziomu, siły czy też kierunku i natężenia zmian stopnia zagrożenia upadłością na poziomie ogółem i rodzajów działalności. Krzywe wartości SZU oraz MW mają zbliżony przebieg (współczynnik korelacji liniowej  $r = 0,98$ ), a linie trendów – prawie równoległy względem siebie. Otrzymane wyniki z zastosowaniem nowej klasy modeli oraz bazujące na wielkościach indywidualnych potwierdzają formułowane dotychczas wnioski (uzyskane z wykorzystaniem modeli bazujących na wielkościach zagregowanych), a tym samym wysoką ich wartość użytkową w ocenie stopnia zagrożenia upadłością.



Uwagi: wartość „Ogółem” ustalona jako średnia ważona (liczbą pracujących) z wartości obliczonej dla poszczególnych rodzajów działalności. Niebieska linia kreskowana prezentuje prognozy.

**Rys. 15.7. Analiza porównawcza wartości stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw ogółem w okresie od I połowy 2007 r. do II połowy 2013 r., z wykorzystaniem modeli SZU (wielkości agregowane) oraz MW (wielkości indywidualne)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Raport z oceny...*, Raport 11, *op.cit.*

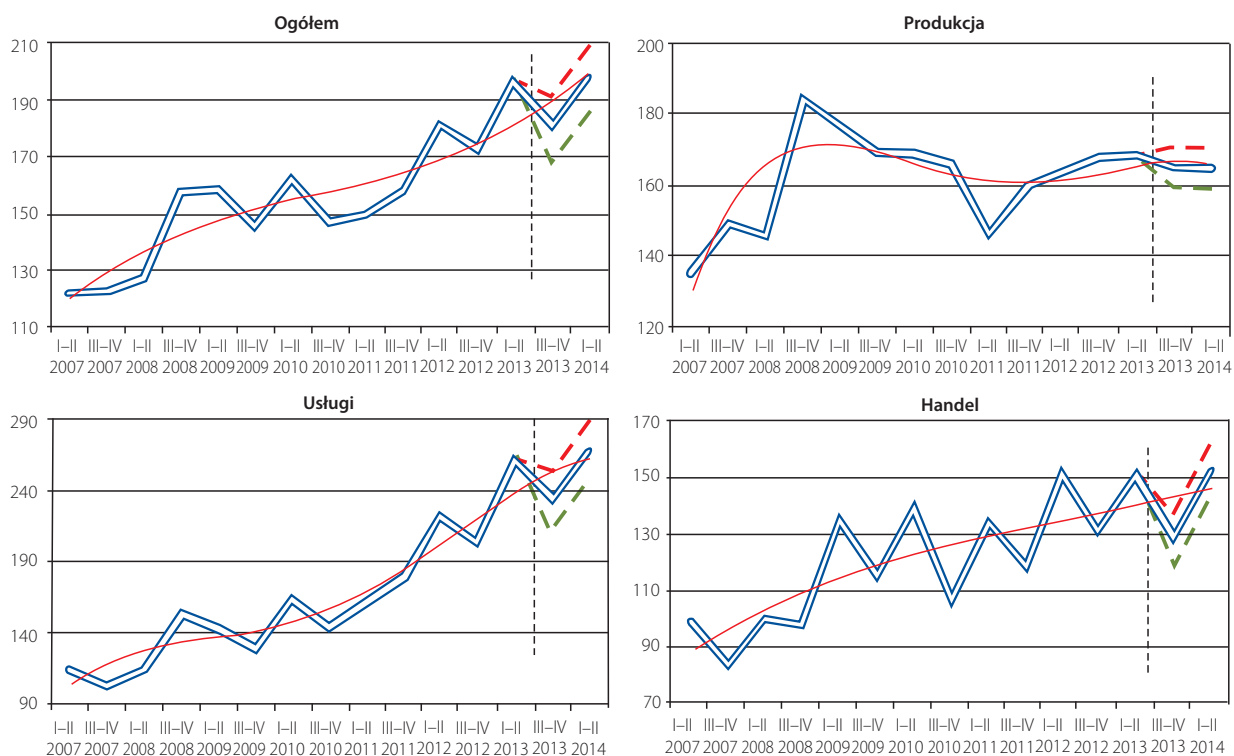
Oszacowania wartości stopnia zagrożenia upadłością dokonano z wykorzystaniem modeli specyficznych dopasowanych do rodzaju działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwa (por. rozdział 10). Analizy w zakresie zmian stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw według rodzaju działalności, wiodących sekcji PKD oraz klas wielkości wzbogacono o prognozy stopnia zagrożenia upadłością w perspektywie rocznej<sup>2</sup>. Dodatkowo w ramach ilościowej analizy niepewności związanej z prognozami stopnia zagrożenia upadłością posłużono się narzędziami analizy scenariuszowej, tj. oprócz scenariusza neutralnego skonstruowano scenariusz

<sup>2</sup> Prognozy te są szacowane na podstawie zmiennych określających stopień zagrożenia upadłością za pomocą jednowymiarowych szeregów czasowych – szersze omówienie w rozdz. 10 niniejszego opracowania oraz w: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Koncepcja badań stanu...*, *op.cit.*, J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, *Raport z oceny...*, Raport 1, *op.cit.*

pesymistyczny i optymistyczny. W tym celu wykorzystano dolne i górne granice przedziału ufności (o wartości 80%, przy niezbędnej korekcie obserwacji odstających) dla prognozowanej wielkości stopnia zagrożenia upadłością powstałe w oparciu o analizę historycznych odchyłek stopnia zagrożenia upadłością względem odsetka sądowych postępowań upadłościowych.

Wykonane analizy w zakresie zmian stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw ogółem według rodzajów działalności i klas wielkości w ujęciu retrospektywnym wskazują na wzrost oszacowanej miary od II połowy 2007 r., jednak z widocznym zróżnicowaniem pod względem wartości i charakteru zmian MW dla wyodrębnionych grup podmiotów i klas ich wielkości.

Przedsiębiorstwa produkcyjne od I połowy 2007 r. do II połowy 2008 r. poprzez wzrost stopnia zagrożenia upadłością zareagowały najszybciej i najsilniej. Kolejne okresy – od I połowy 2009 r. do I połowy 2011 r. – wskazywały na odmienną, tj. malejącą tendencję zmian wartości MW względem podmiotów handlowych i usługowych, osiągając w I połowie 2011 r. poziom niski (wartość MW poniżej 160). Pomimo nieznacznego wzrostu stopnia zagrożenia upadłością od II połowy 2011 r. i ukształtowania się wartości MW na poziomie ostrzegawczym (tj. w przedziale 160–200), przedsiębiorstwa produkcyjne (podobnie jak handlowe) zarówno dla ostatnich, jak i prognozowanych okresów charakteryzuje sytuacja stabilna. Przedsiębiorstwa handlowe także zareagowały szybkim wzrostem stopnia zagrożenia upadłością trwającym od II połowy 2007 r. do I połowy 2009 r. Należy jednak podkreślić, że wśród wyróżnionych grup podmioty prowadzące działalność handlową charakteryzuje zdecydowanie odmienny charakter zmian wartości analizowanej miary wynikający z czynnika sezonowości, który dla celów oceny zniwelowany poprzez linię trendu wskazuje na spowolnienie wzrostu stopnia zagrożenia upadłością od II połowy 2009 r. i stabilizację sytuacji zarówno dla okresu od I połowy 2012 r. do I połowy 2013 r., jak i prognozowanych okresów analizy (II połowa 2013 r. – I połowa 2014 r.). Warto też zaznaczyć, że pomimo odnotowanej tendencji rosnącej wartości miary stopnia zagrożenia upadłością dla podmiotów handlowych w porównaniu z produkcyjnymi i usługowymi jest najmniejsza, przyjmując dodatkowo poziomy niskie oszacowanej miary (poniżej 160), co wskazuje na sytuację pozytywną. Ogólnym wnioskiem, jaki można sformułować dla podmiotów działalności usługowej, pomimo ich spowolnionej początkowo reakcji, jest ciągły i intensywny wzrost stopnia zagrożenia upadłością w badanym okresie oraz osiągnięcie najwyższych wartości miary MW (powyżej 200 – poziom wysoki) spośród trzech analizowanych grup przedsiębiorstw. Jest to szczególnie widoczne od II połowy 2010 r., a wyniki te są powodowane przede wszystkim sytuacją w budownictwie, transporcie oraz informacji i komunikacji. Ponadto dla bieżącego okresu analizy, tj. I połowy 2013 r., tylko działalność usługowa charakteryzowała się wzrostem stopnia zagrożenia upadłością i jedynie dla niej prognozowane do końca I połowy 2014 r. zmiany w ramach scenariusza neutralnego wskazują na dalszy wzrost stopnia zagrożenia. Skłania to do negatywnej oceny sytuacji w tej grupie przedsiębiorstw.



Uwagi: wartość „Ogółem” ustalona jako średnia ważona (liczbą pracujących) z wartości obliczonej dla poszczególnych rodzajów działalności. Wartości dla scenariusza optymistycznego oznaczone są kolorem zielonym, a dla pesymistycznego – kolorem czerwonym.

**Rys. 15.8. Kształtowanie się stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2014 r. według rodzaju działalności**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

Niewątpliwie inaczej na występujące w otoczeniu zmiany zareagowały przedsiębiorstwa wyróżnione według klas ich wielkości. Wyniki analizy wskazują, że podmioty małe są bardzo podatne na niekorzystne zmiany w otoczeniu, a ich reakcja nie jest najbardziej elastyczna wśród analizowanych klas przedsiębiorstw. Charakteryzowały się one różnokierunkowymi z okresu na okres, naprzemiennymi zmianami wartości miary stopnia zagrożenia upadłością, z intensywnym jej wzrostem w I połowie 2010 r., następnie słabnącą od I połowy 2011 r. amplitudą wahań oraz prognozowaną dla II połowy 2013 r. i I połowy 2014 r. stabilizacją wartości bezwzględnych bez zarysowanej ścieżki wzrostu (z wyjątkiem działalności handlowej, a w ramach usług – budowlanej). Skłania to do formułowania oceny ich sytuacji w warstwie neutralnej. Przedsiębiorstwa średnie, pomimo okresowych naprzemiennych wahań, wykazały w badanym okresie stały, w miarę równomierny wzrost wartości MW, z wyhamowaniem tendencji wzrostowej w końcowym okresie analizy (przebieg krzywej opisującej zmiany wartości stopnia zagrożenia upadłością jest najbardziej zbliżony do przebiegu krzywej reprezentującej ogół przedsiębiorstw). Prognozowane zmiany (III kw. 2013 r. – II kw. 2014 r.) wskazują na stabilizację sytuacji i odejście od wzrostowych przebiegów historycznych wartości MW, co skłania do ostrożnego przejścia z warstwy oceny niekorzystnej do oceny neutralnej (należy bowiem wskazać, że wyniki podmiotów średnich są powodowane sytuacją działalności usługowej, a w tym budownictwa nadal pozostającego w warstwie oceny niekorzystnej). Odminną reakcją na niekorzystne zmiany w otoczeniu wśród wyróżnionych klas przedsiębiorstw zaprezentowały podmioty duże, które po nagłym wzroście wartości MW do poziomu wysokiego na początku 2009 r. – w okresie od II kw. 2009 r. do końca 2011 r. ujawniły silną mobilizację potencjału restrukturyzacji i cechowały się zdecydowanym obniżeniem stopnia zagrożenia upadłością do poziomu niskiego. Od 2012 r. do II kw. 2013 r. sytuacja podmiotów dużych opisana zmianami wartości MW wskazywała na stały wzrost stopnia zagrożenia upadłością (blisko poziomu wysokiego), co było spowodowane pogorszeniem w usługach (m.in. w informacji i komunikacji). Prognozowane zmiany na okres III kw. 2013 r. – II kw. 2014 r. zwracają uwagę na możliwą stabilizację poziomu zagrożenia, co będzie jednak silnie uzależnione od pozytywnych zmian w usługach. Znamienną obserwacją jest zbliżenie stopnia zagrożenia w I połowie 2013 r. dla przedsiębiorstw wszystkich wyróżnionych klas wielkości.

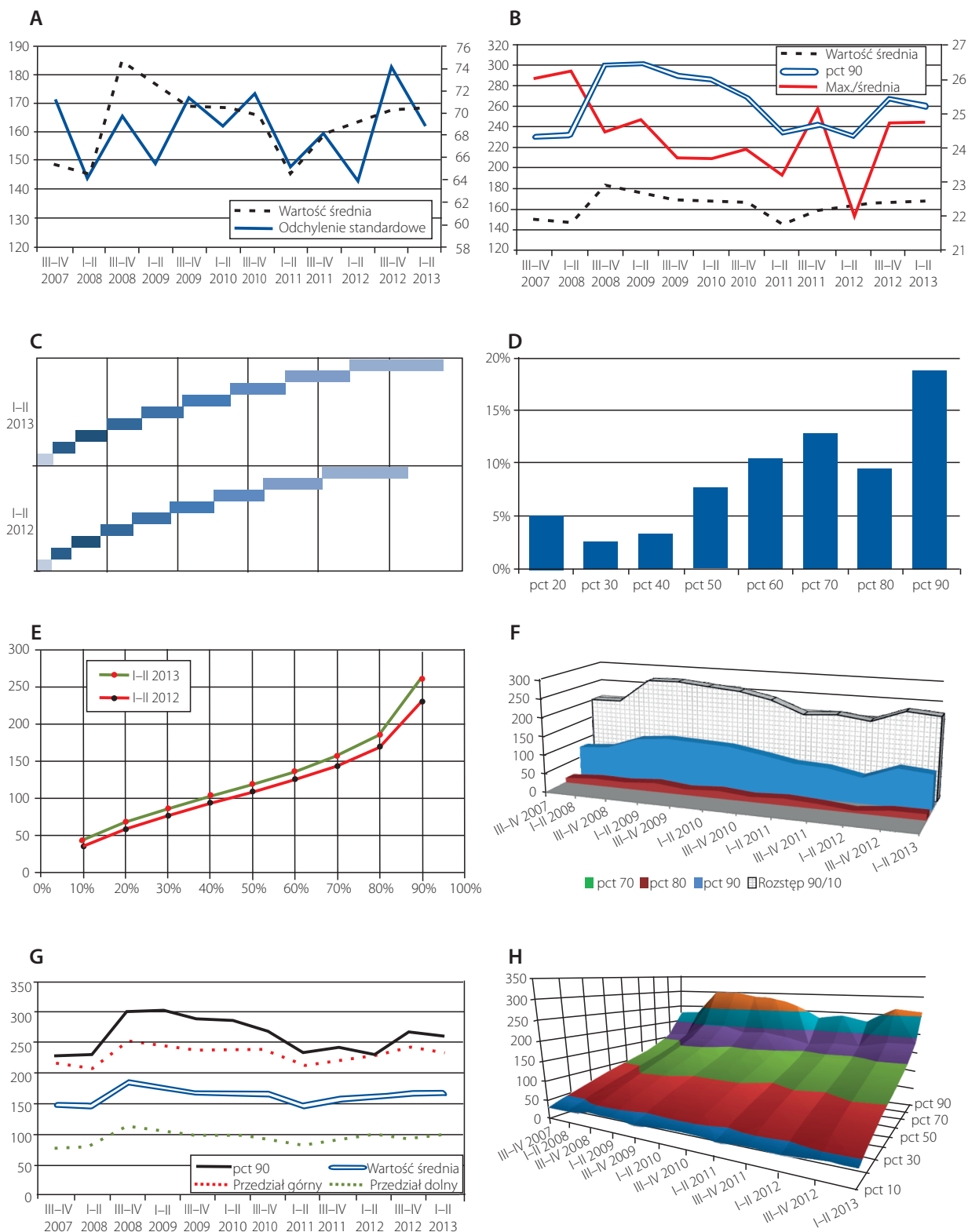
Pomimo widocznych oznak poprawy w III kw. 2013 r., dokonana ocena stopnia zagrożenia – zarówno w ujęciu retrospektywnym, jak i sporządzonych prognoz – stanowi podstawę negatywnej ogólnej oceny i podtrzymania sygnału ostrzegawczego w zakresie stanu kondycji finansowej analizowanego sektora przedsiębiorstw, bowiem ustalona w warunkach I połowy 2013 r. wartość miary stopnia zagrożenia upadłością była wyższa w stosunku do analogicznego okresu roku poprzedniego, jak również poprzedniego półrocza. Prognozy możliwego przebiegu zmian stopnia zagrożenia upadłością w perspektywie do I połowy 2014 r. w scenariuszu neutralnym wskazują na niewielkie jego zmiany i wartość w I połowie 2014 r. analogiczną jak w I połowie 2013 r., w scenariuszu pesymistycznym – w I połowie 2014 r. wartość wyższą niż w I połowie 2013 r. (utrzymanie nieznaczącej tendencji rosnącej), a scenariusz optymistyczny – pomimo oznak poprawy gospodarki, nadal jako mniej prawdopodobny. Zidentyfikowany wzrost stopnia zagrożenia upadłością wpływa także na możliwy wzrost liczby i odsetka wszczętych sądowych postępowań upadłościowych przedsiębiorstw w perspektywie dwóch kolejnych półroczy względem bieżącego okresu (I połowa 2013 r.). Należy jednak zaznaczyć, że stopień tych zmian będzie uzależniony od wielu czynników, tj. możliwego wyczerpywania się zasobów złożonych wniosków, zmian relacji liczby wszczętych postępowań do wniosków, czasu trwania formalnych procedur, a także znacznie już „skonsumowanej” liczby postępowań w działach szczególnie zagrożonych (głównie w usługach w zakresie budownictwa, transportu i turystyki).

Oprócz szacowanych wartości miary MW z wykorzystaniem zmiennych modelu możliwość określania indywidualnych wartości dla przedsiębiorstw (od 11 edycji badań) poszerzyła zakres prezentowanych wyników analiz stopnia zagrożenia upadłością tak w ujęciu ogółem dla poszczególnych rodzajów działalności, jak i szczegółowo dla sekcji działalności gospodarczej i działów PKD. Ze względu na ograniczone ramy niniejszej publikacji poniżej przedstawiono statystyki opisowe stopnia zagrożenia upadłością dla podmiotów produkcyjnych w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.

Wartość średnia stopnia zagrożenia upadłością dla podmiotów produkcyjnych w I połowie 2013 r. wzrosła ze 163 do 168, tj. o 3,1% r/r. Wartość dziewiątego decyla stopnia zagrożenia upadłością wzrosła w tym okresie z 231 do 261 (tj. o 13,0%). Oznacza to, że sytuacja podmiotów produkcyjnych o relatywnie najwyższym zagrożeniu upadłością pogorszyła się w ciągu ostatniego roku bardziej niż przedsiębiorstw produkcyjnych o przeciętnym zagrożeniu upadłością.

Rozkład stopnia zagrożenia upadłością charakteryzuje się znaczną asymetrią prawostronną. W tego typu rozkładach wartość średnia jest zauważalnie większa od mediany, czyli wartości środkowej. W rozkładach asymetrycznych prawostronnie zazwyczaj obserwuje się, że wartość średnia jest silnie kształtowana przez relatywnie niewielką część analizowanej zbiorowości o największych wartościach badanej cechy, tj. stopnia zagrożenia upadłością. Należy zaznaczyć, że ta ogólna obserwacja dotyczy nie tylko przedsiębiorstw produkcyjnych, lecz również pozostałych analizowanych rodzajów działalności oraz sekcji PKD (działów GN).

Analiza rozkładu decylowego wskazuje na wysokie wartości decyla ósmego oraz dziewiątego (wykres H na rys. 15.6), które to w znacznej mierze przyczyniły się do ukształtowania również wysokiej wartości średniej zlokalizowanej pomiędzy decylem siódmym i ósmym. W rezultacie 20% przedsiębiorstw badanej grupy w dużej mierze wyznacza kierunek i natężenie zmian stopnia zagrożenia mierzone syntetycznie za pomocą wartości średniej, którą to uznaje się za reprezentującą ogólną sytuację w całej badanej zbiorowości przedsiębiorstw.



Uwagi: A – szereg czasowy wartości średniej i odchylenia standardowego, B – szereg czasowy wartości średniej, decyla dziewiątego oraz relacji maksimum do wartości średniej, C – wartości decyli dla dwóch okresów porównawczych, D – zmiana rozstępów międzydecylowych dla dwóch okresów porównawczych, E – dystrybuanta rozkładu dla dwóch okresów porównawczych, F – szereg czasowy odchylen dodatnich decyli od średniej oraz szereg rozstępu między decylem dziewiątym a pierwszym, G – szereg czasowy wartości średniej, przedziału górnego (średnia + odch. std.) i dolnego (średnia – odch. std.) oraz decyla dziewiątego, H – szereg czasowy rozkładu decylowego.

**Rys. 15.9. Statystyki opisowe stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw produkcyjnych w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

Dystrybuanta rozkładów dla dwóch okresów porównawczych (I połowa 2012 r. i I połowa 2013 r.) uległa niewielkim zmianom (wykres C i E). Szczególnie niski stopień zmian wartości zaobserwowano w decylach od pierwszego do ósmego, a zmiany w decylnym dziewiątym były relatywnie większe, bowiem rozstęp pomiędzy decylem dziewiątym a ósmym wzrósł o ok. 19% w porównaniu z analogicznym okresem roku poprzedniego (wykres D). Rozpiętość dla 80% dokonanych obserwacji, tj. między decylem dziewiątym a pierwszym wzrosła ze 194 w I połowie 2012 r. do 219 w I połowie 2013 r. (o 12,9%), przy wzroście wartości średniej o 3,1%, tj. z 163 do 168. Zakres wahań wartości decyla dziewiątego (różnica między maksimum a minimum jego wartości w całym badanym okresie) wynosi 73 i jest szerszy od zakresu wahań wartości średniej wynoszącej 38, tj. o 92%. Odchylenie standardowe wykazuje naprzemienne wahania, bez wyraźnej tendencji, przy braku istotnej korelacji ze zmianami wartości średniej (współczynnik korelacji liniowej  $r = 0,31$ ).

#### 15.4. Zróźnicowanie stopnia zagrożenia upadłościami w działach PKD

Znaczącym kierunkiem badań dotyczących kształtowania się stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw w ramach Systemu Wczesnego Ostrzegania Projektu ISR jest analiza stopnia zagrożenia według rodzajów prowadzonej działalności w Polsce w podziale na działy PKD, z uwzględnieniem klas ich wielkości (małe, średnie i duże). Ocena kształtowania się stopnia zagrożenia upadłościami została przeprowadzona na trzech etapach, tj. na podstawie kształtowania się i zróźnicowania miary stopnia zagrożenia upadłościami (MW), przyporządkowania wzorców normatywnych (I–IV) dla poszczególnych działów na podstawie oceny wartości odchylenia stopnia zagrożenia dla działu (oMW D) i wartości odchylenia liczby pracujących w dziale PKD od średniej dla rodzaju działalności (oLP D) oraz utworzenia listy rankingowej działów PKD z uwzględnieniem wartości syntetycznej miary MSO.

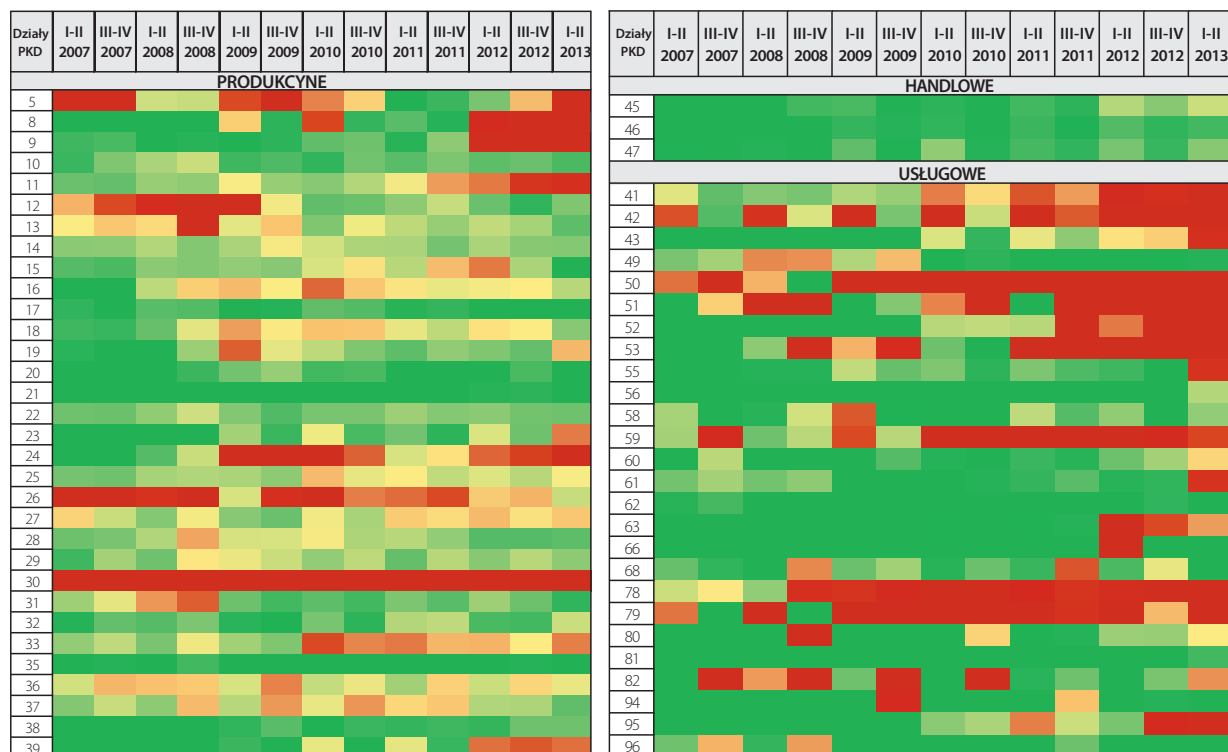
Retrospektywna analiza zmian stopnia zagrożenia upadłościami (MW) przedsiębiorstw w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r., zobrażona na „mapach ciepła”, pozwala na obserwację poziomu i kształtowania się badanej miary. W działalności produkcyjnej wartość stopnia zagrożenia upadłościami powyżej średniej dla produkcji zaobserwowano w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją pozostałego sprzętu transportowego (30) oraz wydobywaniem węgla kamiennego i węgla brunatnego (05). Analiza zmian stopnia zagrożenia upadłościami przedsiębiorstw według klas ich wielkości w działalności produkcyjnej wskazuje na ponadprzeciętny jego poziom w małych podmiotach w czterech działach PKD, w średnich – w ośmiu, a w dużych – w siedmiu. W działalności handlowej odnotowano korzystniejszą sytuację niż w produkcji i usługach, na co wskazuje fakt braku możliwości wyodrębnienia działu PKD, w którym stopień zagrożenia upadłościami utrzymywałby się powyżej średniej w całym okresie objętym analizą. Najwyższe poziomy stopnia zagrożenia upadłościami odnotowano w działalności usługowej, a wartości powyżej średniej dla usług zaobserwowano w budownictwie (41, 42, 43), w transporcie (51, 52), w działalności związanej z zatrudnieniem (78) oraz w działalności organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych (78). W działalności usługowej w przypadku małych podmiotów w całym analizowanym okresie stopień zagrożenia upadłościami kształtował się powyżej średniej dla usług w 3 działach PKD, w średnich – w 4, a w dużych – w 6.

Analiza „map ciepła” wskazuje na wyraźnie wyższe wartości stopnia zagrożenia w działalności usługowej (w porównaniu z produkcyjną i handlową), szczególnie po 2010 r., kiedy nastąpił ich znaczący wzrost.

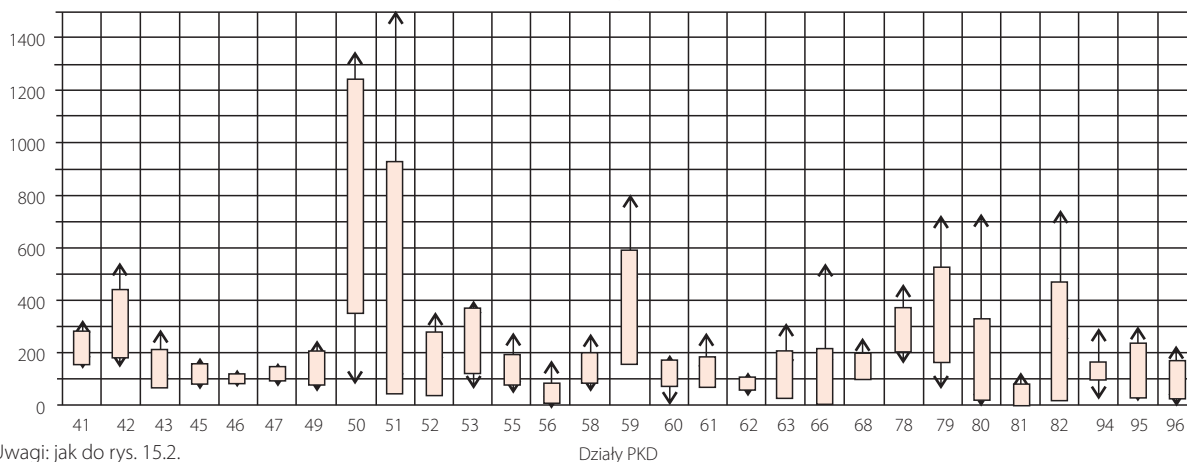
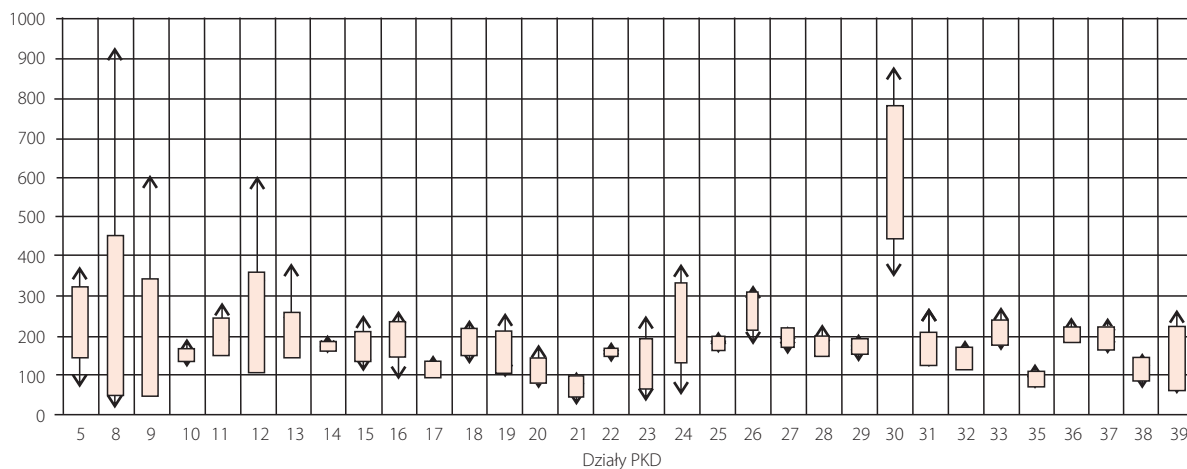
Analiza zmienności stopnia zagrożenia upadłościami wskazuje na najwyższe średnie jego wartości i największą zmienność w działalności związanej z: produkcją pozostałego sprzętu transportowego (30), pozostałym górnictwem i wydobywaniem (08), produkcją wyrobów tytoniowych (12) i działalnością usługową wspomagającą górnictwo i wydobywanie (09). Dla małych podmiotów były to takie działy, jak: produkcja pozostałego sprzętu transportowego (dział PKD 30), produkcja metali (24), produkcja urządzeń elektrycznych (27), działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych (79). W średnich przedsiębiorstwach, podobnie jak w małych, najwyższe średnie wartości i największą zmienność ich stopnia zagrożenia odnotowano w produkcji pozostałego sprzętu transportowego (30), działalności organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych (79). Natomiast w podmiotach dużych – w produkcji pozostałego sprzętu transportowego (30), produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych (26) oraz działalności związanej z wydobywaniem węgla kamiennego i brunatnego (05). Najbardziej stabilną sytuację w klasie podmiotów małych odnotowano w działalności usługowej związanej z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem zieleni (81), w klasie podmiotów średnich w produkcji podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych (21), a w klasie podmiotów dużych w działalności zajmującej się wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (35).

Kolejnym krokiem analizy było przypisanie rodzaju normatywnego wzorca (1, 2, 3 lub 4) dla każdego działu PKD w poszczególnych okresach analizy – na podstawie oceny wartości odchylenia stopnia zagrożenia dla działu (oMW D) oraz wartości odchylenia liczby pracujących w dziale PKD od średniej dla rodzaju działalności (oLP D).

**Tabela 15.1. Mapa ciepła – zróżnicowanie stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w Polsce według działów PKD w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

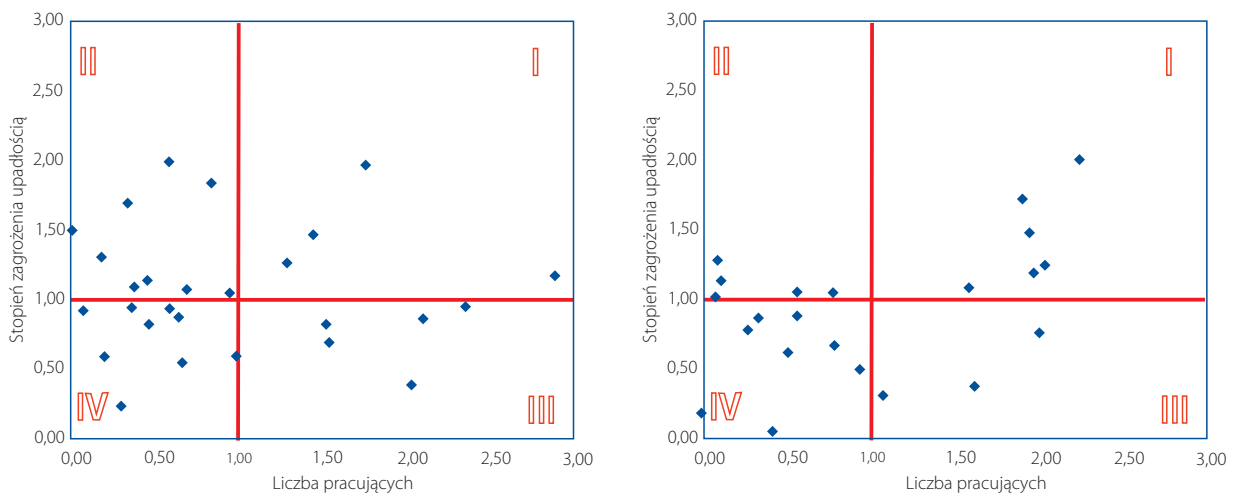


Uwagi: jak do rys. 15.2.

**Rys. 15.10. Statystyki opisowe zmienności stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw według działów PKD w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

Graficzną ilustrację rozproszenia działów PKD zaliczonych do działalności produkcyjnej przedstawiono na poniższych rysunkach. Działy PKD zostały umieszczone na wykresie krzyżowym w czterech obszarach (wzorce I–IV), gdzie oś pozioma i pionowa to wartości średnie dla odpowiadających im miar (stopień zagrożenia upadłością i liczba pracujących). Umieszczenie działu PKD na wykresie pozwala na zobrazowanie jego pozycji względem dwóch miar objętych analizą.



**Rys. 15.11. Działy PKD działalności produkcyjnej (panel lewy) i usługowej (panel prawy) według stopnia zagrożenia upadłością i liczby pracujących w I połowie 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

**Tabela 15.2. Mapa ciepła wzorców normatywnych w działach PKD według rodzajów działalności gospodarczej w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

Działy PKD	I-II 2007	III-IV 2007	I-II 2008	III-IV 2008	I-II 2009	III-IV 2009	I-II 2010	III-IV 2010	I-II 2011	III-IV 2011	I-II 2012	III-IV 2012	I-II 2013
<b>PRODUKCYJNE</b>													
5													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													
33													
35													
36													
37													
38													
39													
<b>HANDLOWE</b>													
45													
46													
47													
<b>USŁUGOWE</b>													
41													
42													
43													
49													
50													
51													
52													
53													
55													
56													
58													
59													
60													
61													
62													
63													
66													
68													
78													
79													
80													
81													
82													
94													
95													
96													



Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

Pełny obraz uzyskanych wzorów normatywnych dla poszczególnych działów w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r. przedstawiono na poniższych „mapach ciepła”, na których cztery kolory odpowiadają odpowiednim wzorcom normatywnym (kolor czerwony – wzorec I, kolor żółty – wzorec II, kolor jasnozielony – wzorec III i kolor ciemnozielony – wzorec IV)<sup>3</sup>. Taka prezentacja wyników w sposób przejrzysty ukazuje kształtowanie się ustalonych wzorców w całym okresie analizy dla działów PKD objętych badaniem. Na podstawie „map ciepła” wzorców normatywnych zaobserwowano koncentrację wzorca I (obszar wysokiego zagrożenia) w budownictwie od 2010 r. oraz w działalności związanej z handlem detalicznym w całym badanym okresie.

**Tabela 15.3. Lista rankingowa działów PKD w produkcji według miary MSO w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r. według klas ich wielkości**

Działy PKD	Pozycja rangowa			
	Ogółem	małe	średnie	duże
<b>DZIAŁANOŚĆ PRODUKCYJNA</b>				
05 Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	1	•	27	2
30 Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	2	1	1	1
25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	3	3	4	4
27 Produkcja urządzeń elektrycznych	4	17	25	3
16 Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	5	7	3	15
28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	6	9	16	6
31 Produkcja mebli	7	23	11	11
26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	8	13	10	7
10 Produkcja artykułów spożywczych	9	5	2	14
29 Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli	10	15	19	10
24 Produkcja metali	11	2	6	5
33 Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	12	8	20	8
12 Produkcja wyrobów tytoniowych	13	•	8	17
13 Produkcja wyrobów tekstylnych	14	11	14	22
08 Pozostałe górnictwo i wydobywanie	15	18	7	9
36 Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	16	26	13	28
18 Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	17	28	12	24
37 Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	18	30	30	13
11 Produkcja napojów	19	10	17	16
23 Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	20	4	5	12
09 Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	21	16	•	•
14 Produkcja odzieży	22	6	21	23
35 Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	23	20	29	19
22 Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	24	19	9	20
39 Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami	25	22	18	•
15 Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	26	14	24	18
19 Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	27	12	15	21
32 Pozostała produkcja wyrobów	28	27	22	27
20 Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	29	25	31	25
17 Produkcja papieru i wyrobów z papieru	30	29	23	29
38 Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	31	24	26	26
21 Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	32	21	28	30

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

<sup>3</sup> Pełna klasyfikacja wzorców normatywnych została przedstawiona w podrozdziale 10.6.



Ostatnim krokiem analizy jest stworzenie listy rankingowej działów na podstawie syntetycznej miary MSO. Analiza rozmieszczenia działów PKD na wykresach krzyżowych (przyporządkowania do wzorców I–IV) oraz uzyskanej wartości miary MSO pozwala na sporządzenie listy rankingowej działów PKD – od najbardziej zagrożonego, do działu o najmniejszej wartości stopnia zagrożenia (im niższa wartość rangi, tym wyższy poziom zagrożenia, a im wyższa wartość, tym niższy stopień zagrożenia). Dodatkowo, w celach analityczno-porównawczych przypisano rangi analogicznym działom PKD dla przedsiębiorstw małych, średnich i dużych, wskazując tym samym pozycję tego działu PKD w tej klasie wielkości przedsiębiorstw<sup>4</sup>. Analiza rankingowa wskazuje na trudną sytuację ekonomiczną przy znaczącym udziale w liczbie pracujących w działalności związanej z wydobywaniem węgla kamiennego w podmiotach ogółem i podmiotach dużych oraz w działalności związanej z produkcją pozostałego sprzętu transportowego w podmiotach wszystkich klas wielkości. Pomimo ogólnie dobrej sytuacji w handlu, szczególną uwagę należy zwrócić na handel hurtowy. W działalności usługowej kluczowymi działami, które należy obserwować są te związane z działalnością transportową oraz budownictwem. Trudna sytuacja oraz wysoki poziom koncentracji pracujących wystąpił w działalności organizatorów turystyki.

**Tabela 15.4. Lista rankingowa działów PKD w handlu według miary MSO w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r. według klas ich wielkości**

Działy PKD	Pozycja rangowa			
	Ogółem	małe	średnie	duże
<b>DZIAŁALNOŚĆ HANDLOWA</b>				
47 Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi	1	1	1	1
46 Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi	2	3	2	2
45 Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych	3	2	3	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

**Tabela 15.5. Lista rankingowa działów PKD w usługach według miary MSO w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r. według klas ich wielkości**

Działy PKD	Pozycja rangowa			
	Ogółem	małe	średnie	duże
<b>DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA</b>				
49 Transport lądowy oraz transport rurociągowy	1	17	1	1
42 Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	2	2	2	6
50 Transport wodny	3	20	3	•
41 Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	4	4	6	8
78 Działalność związana z zatrudnieniem	5	9	9	3
51 Transport lotniczy	6	25	•	•
79 Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane	7	6	8	2
59 Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych	8	18	5	7
52 Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	9	14	12	5
80 Działalność detektywistyczna i ochroniarska	10	15	19	4
53 Działalność pocztowa i kurierska	11	•	•	•
68 Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	12	1	11	20

cd. →

<sup>4</sup> W celu graficznej ilustracji pozycji działów PKD w czterech przekrojach zastosowano stopniowanie kolorami – od czerwonego (najwyższa wartość miary MSO), do zielonego (najniższa wartość miary MSO).

Działy PKD	Pozycja rangowa			
	Ogółem	małe	średnie	duże
<b>DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA</b>				
82 Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej	13	11	4	17
43 Roboty budowlane specjalistyczne	14	13	10	13
95 Naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	15	10	18	9
96 Pozostała indywidualna działalność usługowa	16	3	22	22
61 Telekomunikacja	17	8	14	14
58 Działalność wydawnicza	18	7	13	18
63 Działalność usługowa w zakresie informacji	19	16	23	16
81 Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni	20	24	21	10
66 Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne	21	23	15	21
94 Działalność organizacji członkowskich	22	21	•	•
62 Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana	23	12	20	19
60 Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych	24	19	17	15
55 Zakwaterowanie	25	5	7	11
56 Działalność usługowa związana z żywnością	26	22	16	12

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowiec, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ... , Raport 11, op.cit.

## 15.5. Obszary wysokiego zagrożenia upadłością

Do wyboru szczególnie zagrożonych działów PKD posłużono się miarą MSO obejmującą ocenę dwóch kategorii – relacji stopnia zagrożenia upadłością i liczby pracujących w danym dziale PKD względem średniej dla rodzaju działalności, do której został zakwalifikowany przedmiotowy dział PKD. Jako działy wymagające szczególnej uwagi wybrano te, które zostały zakwalifikowane do wzorca I, czyli cechujące się stopniem zagrożenia upadłością powyżej wartości średniej dla rodzaju działalności oraz w których liczba pracujących była na poziomie ponadprzeciętnym. Dokonywany wybór odbywa się odrębnie dla działalności produkcyjnej, handlowej i usługowej, jak zostało to przedstawione w poprzednim podrozdziale, z wykorzystaniem list rankingowych dla działów PKD opracowanych na podstawie syntetycznej miary MSO. W konsekwencji prezentowany jest zbiór liczący 10 działów PKD (tzw. „TOP 10”). Jednak ze względu na istotność informacji dotyczącej obszarów szczególnie zagrożonych (działów PKD) przyjęto, że zbiór ten może ulegać zmianie. W tabeli 15.6 przedstawiono obszary działalności (działy PKD) – jako szczególnie zagrożone (prezentowane od 3 edycji badań w ramach SWO Projektu ISR).

Wybrane działy PKD są scharakteryzowane poprzez liczbę pracujących, udział w liczbie pracujących ogółem, liczbę przedsiębiorstw, wartość sprzedaży, aktywów oraz kapitału własnego. Zaprezentowano i omówiono następnie kształtowanie się stopnia zagrożenia upadłością w analizowanym okresie, a także oszacowane prognozy stopnia zagrożenia upadłością, z uwzględnieniem zmian wartości zmiennych opisujących to zagrożenie oraz ich wartości prognozowanych (produktywność majątku, zadłużenie krótkoterminowe, samofinansowanie, rentowność operacyjna aktywów) i, dodatkowo, z wykorzystaniem miary długości cyklu krążenia gotówki i jej składowych (cyklu zapasów, należności i zobowiązań krótkoterminowych), a także płynności bieżącej.

Ze względu na ograniczone ramy niniejszej publikacji na rysunku 15.12 przedstawiono metryczkę opisu dla działu PKD (41) – roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków za okres od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r. wraz z prognozami stopnia zagrożenia upadłością dla II połowy 2013 r. i I połowy 2014 r., charakterystyką i opisem zmiennych modelu, a także podstawowymi informacjami o analizowanym dziale PKD.

**Tabela 15.6. Wybrane obszary najwyższego zagrożenia upadłością (działy PKD) według miary MSO w okresie od I połowy 2011 r. do I połowy 2013 r.**

Działy PKD	I-II 20 11	III-IV 2011	I-II 2012	III-IV 2012	I-II 2013
<b>Przedsiębiorstwa produkcyjne</b>					
05 Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	-	-	√	√	√
08 Pozostałe górnictwo i wydobywanie	-	-	√	√	-
09 Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	-	-	√	√	-
24 Produkcja metali	-	-	√	√	-
25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	√	√	-	√	√
26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	-	√	-	√	-
27 Produkcja urządzeń elektrycznych	√	√	√	√	√
29 Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli	-	-	√	√	-
30 Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-	√	√	√	-
31 Produkcja mebli	√	√	-	-	-
33 Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	-	-	-	-	√
<b>Przedsiębiorstwa handlowe</b>					
45 Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi ; naprawa pojazdów samochodowych	√	√	√	√	-
47 Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi	√	√	√	√	√
<b>Przedsiębiorstwa usługowe</b>					
41 Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	√	√	√	√	√
42 Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	√	√	√	√	√
43 Roboty budowlane specjalistyczne	√	√	-	√	√
49 Transport lądowy oraz transport rurociągowy	√	√	-	-	-
51 Transport lotniczy	-	-	√	√	-
52 Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	√	√	x	√	√
78 Działalność związana z zatrudnieniem	x	-	√	√	√
79 Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji	-	-	√	√	-

Uwagi: „-” – nie wystąpił w danym okresie, „√” – wystąpił w danym okresie, „√” – wystąpił w danym okresie i dodatkowo został scharakteryzowany za pomocą metryczki opisu działu PKD.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raporty 1–12, op.cit.

Dział charakteryzuje wzrost stopnia zagrożenia (+12,06% r/r) do 333 w I połowie 2013 r. Prognozowane zmiany stopnia zagrożenia wskazują na jego dalszy wzrost w II połowie 2013 r. i I połowie 2014 r. (312 i 356) – co w perspektywie do I połowy 2015 r. wymaga obserwacji. Liczba przedsiębiorstw zmalała (o -5,26% r/r, tj. 106 podmiotów), przy znacznym zmniejszeniu liczby pracujących (-17,67% r/r, tj. 23.202 osoby). Na wzrost stopnia zagrożenia wpłynęło zmniejszenie: produktywności majątku (-20,88% r/r) i rentowności operacyjnej aktywów (-16,01% r/r). Odnotowano nieznaczny wzrost płynności bieżącej (+7,02% r/r) oraz zmniejszenie zadłużenia krótkoterminowego (-11,11% r/r). Czas oczekiwania na gotówkę wydłużył się (+30,67% r/r) do 102 dni w wyniku wydłużenia cyklu zapasów (+25,58% r/r) i cyklu należności (+10,33% r/r), co tylko nieznacznie skompensowało wydłużenie terminów płatności zobowiązań krótkoterminowych (+9,89% r/r).

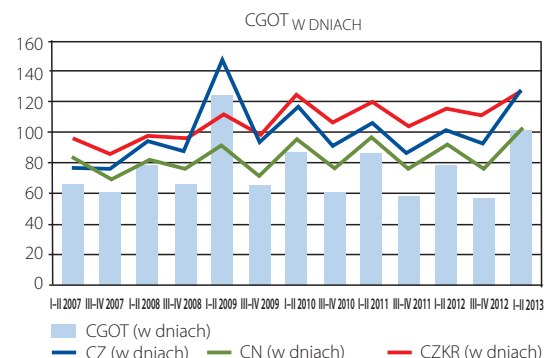
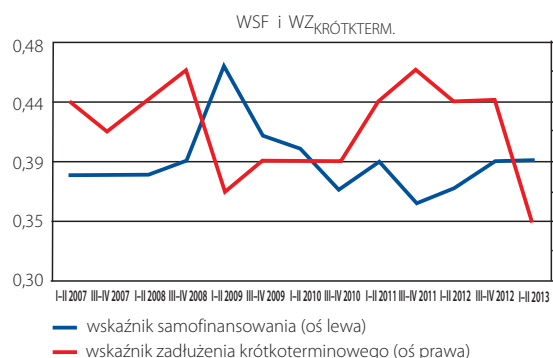
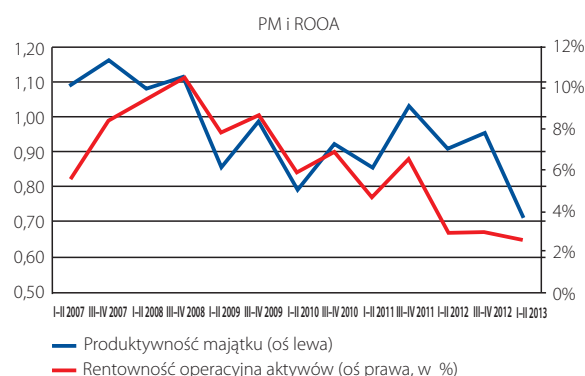
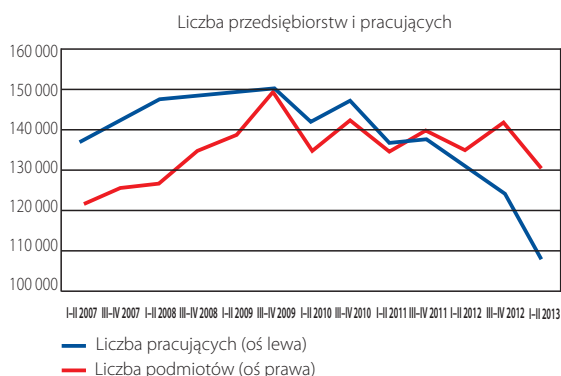
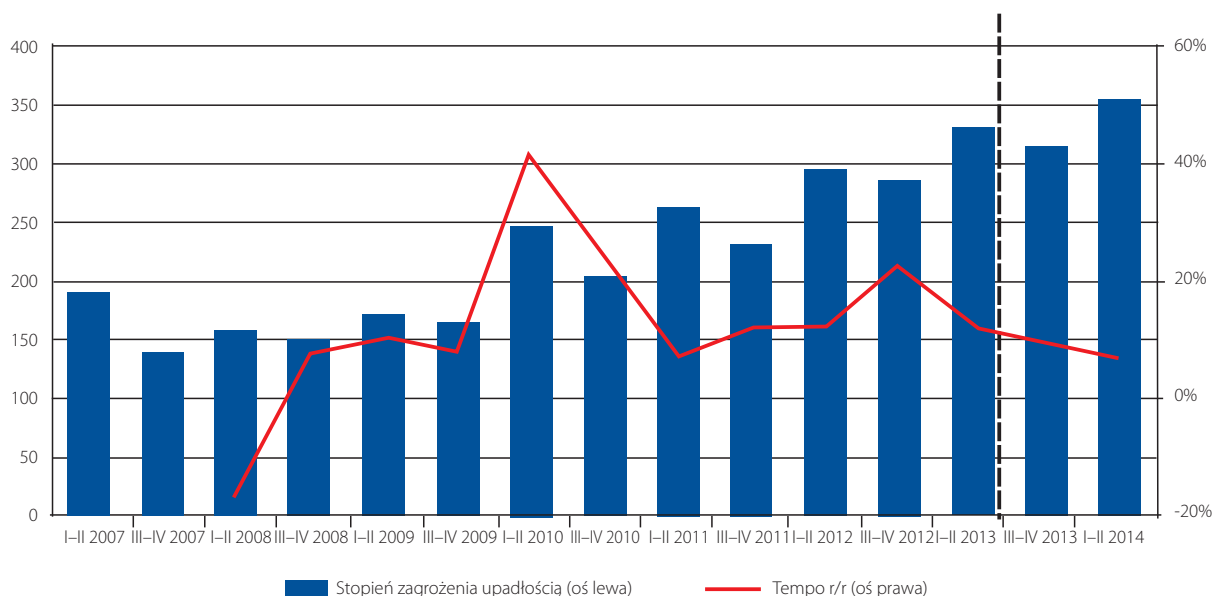
Dział PKD:

ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE ZE WZNOSENIEM BUDYNKÓW

Liczba przedsiębiorstw:	1 909	Liczba pracujących:	108 079	Udział w liczbie pracujących:	2,23%
Przychody ze sprzedaży:	40 922,50 mln zł	Aktywa:	56 803,48 mln zł	Wartość księgowa netto:	22 387,60 mln zł

Stopień zagrożenia upadłością

I-II 2012	III-IV 2012	I-II 2013	Tempo r/r
297	286	333	12,06%



Rys. 15.12. Metryczka opisu działu PKD z wykorzystaniem podstawowych informacji, miary MW oraz zmiennych modelu stopnia zagrożenia upadłością w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2014 r.

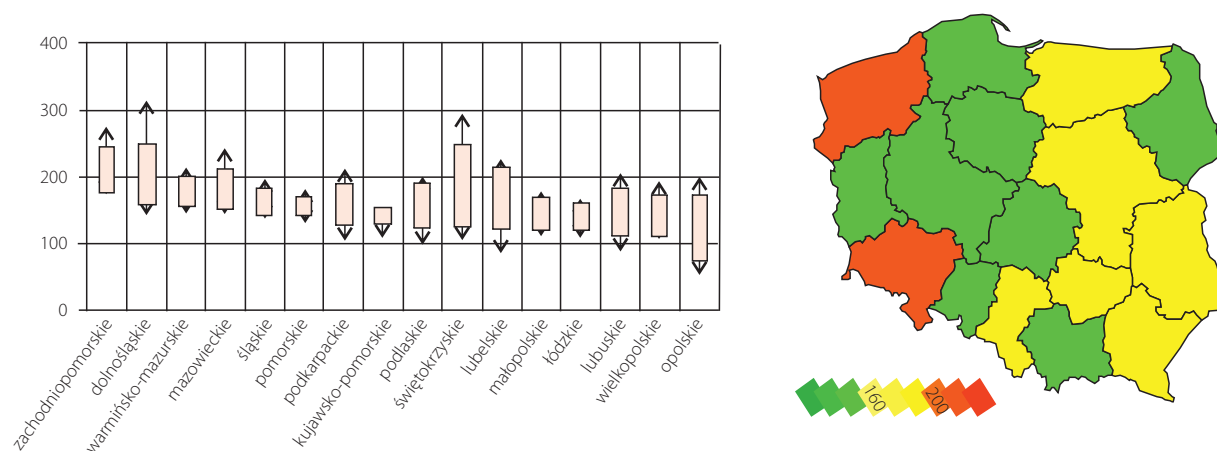
Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

Tak scharakteryzowane i opisane wybrane działy PKD (prezentowane w komponencie mikroekonomicznym – Raporty Mikroekonomiczne) – wraz z analizą koniunktury (zegarami wahań cyklicznych) i perspektywami rozwojowymi (prognozy z rozkładami predyktorywnymi) w sektorach produkcji, handlu i budownictwa polskiej gospodarki (prezentowane w komponencie makroekonomicznym – Raporty Makroekonomiczne) – tworzą razem całościową ocenę dla każdego wybranego działu PKD ze wskazaniem jego perspektyw rozwojowych.

## 15.6. Stopień zagrożenia upadłością w ujęciu regionalnym

Kolejnym istotnym kierunkiem badań stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw w ramach Systemu Wczesnego Ostrzegania Projektu ISR jest analiza tego zagrożenia w ujęciu regionalnym dla 16 województw w Polsce dla podmiotów ogółem oraz w podziale na rodzaj prowadzonej działalności, tj. produkcyjnej, handlowej i usługowej. Ocena kształtowania się stopnia zagrożenia upadłością została przeprowadzona na trzech etapach, tj. na podstawie kształtowania się i zróżnicowania miary MW w danych regionach w przyjętych przekrojach analitycznych, przyporządkowania wzorców normatywnych (I–IV) dla poszczególnych regionów na podstawie oceny wartości odchylenia stopnia zagrożenia dla regionu (oMW D) i wartości odchylenia liczby pracujących w regionie od średniej dla rodzaju działalności (oLP D), oraz utworzenia listy rankingowej działów PKD z uwzględnieniem wartości syntetycznej miary MSO.

Regionalna analiza zmian stopnia zagrożenia upadłością dla podmiotów ogółem wskazuje na najwyższą jego średnią wartość w województwach zachodniopomorskim oraz dolnośląskim. Miara ta we wskazanych regionach pozostawała na poziomie wysokim w całym okresie analizy. W sześciu województwach zlokalizowanych we wschodniej Polsce średnia wartość stopnia zagrożenia upadłością kształtowała się na poziomie ostrzegawczym. Graficzna ilustracja kształtowania się średnich wartości analizowanej miary w regionach wyraźnie wskazuje na linię „północ–południe” dzielącą mapę Polski na dwie części. Województwa zlokalizowane w zachodniej Polsce, z wyjątkiem dolnośląskiego i zachodniopomorskiego, cechują się niskim stopniem zagrożenia, a w części wschodniej ostrzegawczym. Analiza zmienności stopnia zagrożenia wskazuje na ich najwyższe wartości w województwach dolnośląskim i świętokrzyskim. Najniższe stopnie zagrożenia i najbardziej stabilną sytuację zaobserwowano w województwach: małopolskim, łódzkim, lubuskim, wielkopolskim i opolskim.

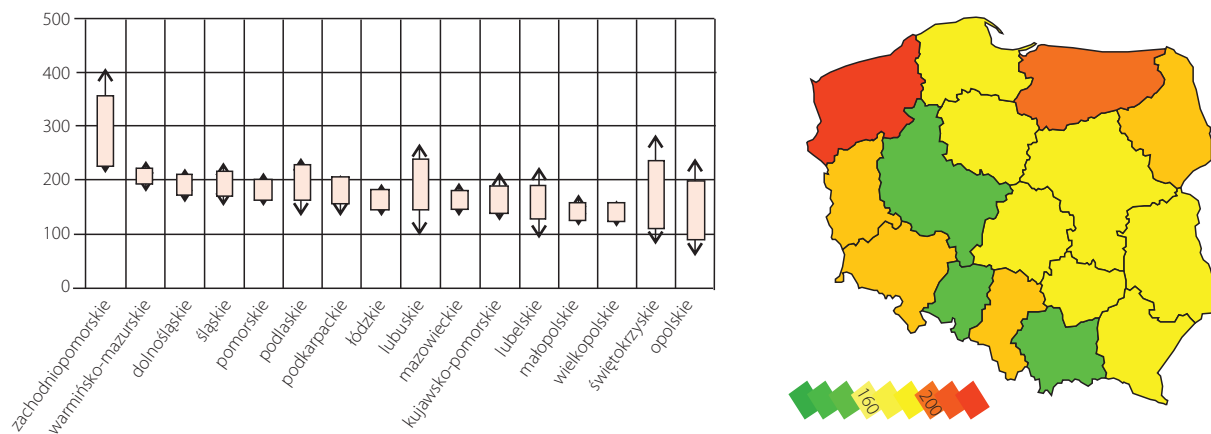


Uwagi: jak do rys. 15.2.

**Rys. 15.13. Regionalne zróżnicowanie stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw (panel prawy) oraz statystyki opisowe jego zmienności (panel lewy) dla przedsiębiorstw ogółem według województw w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

Analizując stopień zagrożenia upadłością dla przedsiębiorstw produkcyjnych w ujęciu regionalnym, należy wskazać, że kształtuje się on inaczej niż miało to miejsce dla podmiotów ogółem, bowiem tylko w województwie zachodniopomorskim odnotowano najwyższe wartości stopnia zagrożenia upadłością. Odmiennie niż w przypadku podmiotów ogółem, wysokie wartości stopnia zagrożenia upadłością wśród przedsiębiorstw produkcyjnych odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim. Analiza wartości MW wskazuje na największą jej zmienność (odchylenie standardowe) w województwach: zachodniopomorskim, świętokrzyskim, opolskim i lubuskim. Najbardziej stabilną sytuację w analizowanym okresie w przedsiębiorstwach produkcyjnych (niska wartość odchylenia standardowego) zaobserwowano w województwach wielkopolskim i małopolskim.

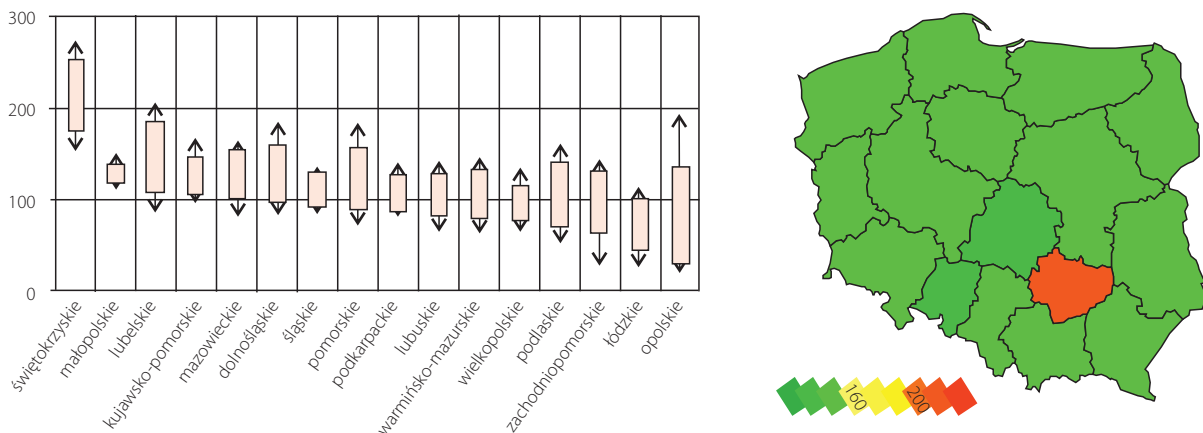


Uwagi: jak do rys. 15.2.

**Rys. 15.14. Regionalne zróżnicowanie stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw (panel prawy) oraz statystyki opisowe jego zmienności (panel lewy) dla przedsiębiorstw produkcyjnych według województw w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

Stopień zagrożenia upadłością dla przedsiębiorstw handlowych w ujęciu regionalnym charakteryzował się znacząco niższymi wartościami w porównaniu z pozostałymi rodzajami działalności. Należy jednak zwrócić uwagę na wysoką wartość zagrożenia upadłością na terenie województwa świętokrzyskiego, nieobserwowaną dla innych rodzajów działalności (poziom ostrzegawczy) w tym regionie. W pozostałych województwach stopień zagrożenia kształtował się na poziomie niskim. Pomimo tak ukształtowanych wartości miary MW dla podmiotów handlowych w poszczególnych województwach (z wyjątkiem wskazanego województwa świętokrzyskiego), stosunkowo wysoka była ich zmienność w analizowanym okresie, z wyjątkiem województwa małopolskiego. Najbardziej stabilną sytuację pod tym względem zaobserwowano w województwie łódzkim.

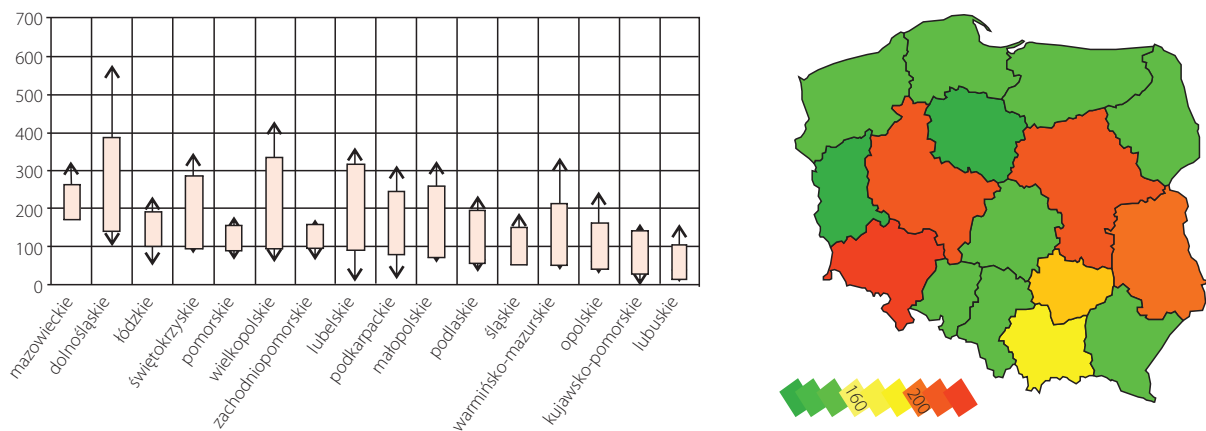


Uwagi: jak do rys. 15.2.

**Rys. 15.15. Regionalne zróżnicowanie stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw (panel prawy) oraz statystyki opisowe jego zmienności (panel lewy) dla przedsiębiorstw handlowych według województw w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

Regionalna analiza stopnia zagrożenia upadłością dla podmiotów działalności usługowej wskazuje, że najwięcej województw o wysokim stopniu zagrożenia upadłością znajduje się w centralno-wschodniej i centralno-zachodniej Polsce. Pomimo faktu, że najwyższą średnią wartość MW dla podmiotów usługowych zaobserwowano w województwie mazowieckim, to najwyższe maksymalne jej poziomy wystąpiły w województwie dolnośląskim. W północnym regionie Polski odnotowano niskie wartości MW, wskazując tę część kraju jako obszar najmniej zagrożony dla działalności usługowej. Województwa małopolskie i świętokrzyskie dla podmiotów usługowych uzyskały rekomendacje ostrzegawcze. Największą stabilność w działalności usługowej (niski stopień zagrożenia i niska jego zmienność) zaobserwowano w województwach zachodniopomorskim i pomorskim.



Uwagi: jak do rys. 15.2.

**Rys. 15.16. Regionalne zróżnicowanie stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw (panel prawy) oraz statystyki opisowe jego zmienności (panel lewy) dla przedsiębiorstw usługowych według województw w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

Kolejnym krokiem w analizie i ocenie stopnia zagrożenia upadłością w ujęciu regionalnym jest przyporządkowanie dla każdego województwa odpowiedniego wzorca (I–IV). Jest to realizowane na podstawie uzyskanej miary MSO w poszczególnych okresach analizy oraz znaczenia regionu ze względu na pracujących (koncentracja liczby pracujących). „Mapy ciepła” przedstawiające kształtowanie się wzorców w poszczególnych regionach wskazują na odmienne ich „charaktery” dla poszczególnych rodzajów działalności oraz podmiotów ogółem. Na szczególną uwagę zasługują województwa, w których w całym analizowanym okresie wystąpił wzorec I (kolor czerwony). W przypadku podmiotów produkcyjnych i handlowych zaobserwowano poprawę sytuacji w województwach, a w działalności usługowej od 2010 r. – wzrost liczby województw cechujących się wysokim i średniowysokim zagrożeniem (wzorec I i II).

Ostatnim etapem analizy stopnia zagrożenia upadłością w ujęciu regionalnym jest sporządzenie listy rankingowej województw na podstawie kształtowania się miary MSO w całym okresie analizy. Województwom przypisuje się rangi od 1 do 16, przy czym najniższa wartość rangi wskazuje na region najbardziej zagrożony, a jej najwyższa wartość region o najniższym zagrożeniu. Województwa zostały uporządkowane według posiadanej rangi dla podmiotów ogółem, a także z uwzględnieniem rodzaju prowadzonej działalności. Na podstawie listy rankingowej należy wskazać, że regionami objętymi szczególną uwagą powinny być: województwo dolnośląskie dla podmiotów ogółem, śląskie dla działalności produkcyjnej, dolnośląskie i mazowieckie dla handlu i usług.

**Tabela 15.7. Regionalne zróżnicowanie miary MSO według jej wzorców oraz rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

Województwa	Ogółem												
	I-II 2007	III-IV 2007	I-II 2008	II-IV 2008	I-II 2009	III-IV 2009	I-II 2010	III-IV 2010	I-II 2011	III-IV 2011	I-II 2012	III-IV 2012	I-II 2013
dolnośląskie	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV	III-IV
kujawsko-pomorskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
lubelskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
lubuskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
łódzkie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
małopolskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
mazowieckie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
opolskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
podkarpackie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
podlaskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
pomorskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
śląskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
świętokrzyskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
warmińsko-mazurskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
wielkopolskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II
zachodniopomorskie	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II	I-II

cd. →

### Produkcja

Województwa	I-II 2007	III-IV 2007	I-II 2008	II-IV 2008	I-II 2009	III-IV 2009	I-II 2010	III-IV 2010	I-II 2011	III-IV 2011	I-II 2012	III-IV 2012	I-II 2013
dolnośląskie	red	red	red	red	green	red	red	red	green	red	green	red	green
kujawsko-pomorskie	yellow	yellow	yellow	yellow	green	green	green	green	green	green	green	green	green
lubelskie	green	green	green	green	green	green	green	yellow	green	green	green	green	green
lubuskie	green	green	yellow	yellow	green	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
łódzkie	green	red	green	green	green	green	green	green	red	green	red	green	green
małopolskie	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
mazowieckie	green	green	green	green	red	green	green	green	green	green	green	green	green
opolskie	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	yellow
podkarpackie	green	green	green	green	green	yellow	yellow	green	yellow	yellow	yellow	green	yellow
podlaskie	green	green	yellow	yellow	yellow	yellow	green	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
pomorskie	red	red	green	red	green	red	red	green	green	yellow	green	green	red
śląskie	red	red	red	red	red	red	red	green	green	green	red	red	red
świętokrzyskie	green	green	green	green	green	green	yellow	yellow	green	green	yellow	yellow	yellow
warmińsko-mazurskie	yellow	yellow	yellow	yellow	green	yellow	green	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	green
wielkopolskie	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
zachodniopomorskie	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow

### Handel

Województwa	I-II 2007	III-IV 2007	I-II 2008	II-IV 2008	I-II 2009	III-IV 2009	I-II 2010	III-IV 2010	I-II 2011	III-IV 2011	I-II 2012	III-IV 2012	I-II 2013
dolnośląskie	red	red	red	red	green	red	green	red	red	red	red	red	red
kujawsko-pomorskie	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	green	yellow	yellow	green	yellow	yellow	yellow
lubelskie	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
lubuskie	yellow	green	yellow	yellow	green	green	yellow	yellow	green	green	green	green	green
łódzkie	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
małopolskie	red	red	red	red	green	red	red	red	red	red	red	red	red
mazowieckie	green	red	green	red	green	red	red	red	red	red	red	red	red
opolskie	green	green	green	green	yellow	green	green	green	green	green	green	green	green
podkarpackie	yellow	yellow	yellow	yellow	green	green	yellow	green	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
podlaskie	green	green	green	green	green	green	green	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
pomorskie	yellow	green	green	green	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
śląskie	green	red	green	green	red	red	green	red	green	green	green	green	green
świętokrzyskie	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
warmińsko-mazurskie	green	green	green	green	green	yellow	green	green	green	green	green	green	green
wielkopolskie	green	red	green	red	green	green	green	green	green	green	green	green	green
zachodniopomorskie	green	green	green	green	green	green	yellow	green	green	green	yellow	green	green

### Usługi

Województwa	I-II 2007	III-IV 2007	I-II 2008	II-IV 2008	I-II 2009	III-IV 2009	I-II 2010	III-IV 2010	I-II 2011	III-IV 2011	I-II 2012	III-IV 2012	I-II 2013
dolnośląskie	red	red	red	red	red	red	red	red	red	red	red	red	red
kujawsko-pomorskie	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
lubelskie	yellow	green	green	green	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
lubuskie	green	yellow	yellow	yellow	green	green	green	green	green	green	green	green	green
łódzkie	green	green	green	yellow	yellow	yellow	green	yellow	green	green	green	green	green
małopolskie	green	green	green	green	green	green	green	red	red	red	red	red	red
mazowieckie	red	red	red	red	red	red	red	red	red	red	red	red	red
opolskie	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	yellow	green
podkarpackie	green	green	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	green	yellow	yellow	yellow	green	yellow
podlaskie	green	green	green	green	green	green	yellow	green	green	green	yellow	green	yellow
pomorskie	red	green	green	red	green	red	green	red	green	green	green	green	green
śląskie	red	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
świętokrzyskie	yellow	yellow	green	green	yellow	green	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
warmińsko-mazurskie	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green	green
wielkopolskie	red	red	green	red	green	red	red	red	red	red	red	red	red
zachodniopomorskie	yellow	green	yellow	green	yellow	green	green	green	green	green	green	green	green

gdzie:

red	wzorzec I	yellow	wzorzec II	green	wzorzec III	dark green	wzorzec IV
-----	-----------	--------	------------	-------	-------------	------------	------------

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.



**Tabela 15.8. Regionalna lista rankingowa według wartości miary MSO oraz rodzaju prowadzonej działalności w Polsce w okresie od I połowy 2007 r. do I połowy 2013 r.**

Województwo	Pozycja rangowa			
	ogółem	produkcja	handel	usługi
dolnośląskie	1	2	1	1
mazowieckie	2	10	2	2
śląskie	3	1	6	9
zachodniopomorskie	4	3	15	14
warmińsko-mazurskie	5	5	14	10
lubelskie	6	16	4	6
pomorskie	7	4	7	5
świętokrzyskie	8	14	5	7
wielkopolskie	9	12	9	3
łódzkie	10	7	10	11
małopolskie	11	11	3	4
podkarpackie	12	13	12	8
podlaskie	13	6	13	13
lubuskie	14	9	11	12
kujawsko-pomorskie	15	8	8	16
opolskie	16	15	16	15

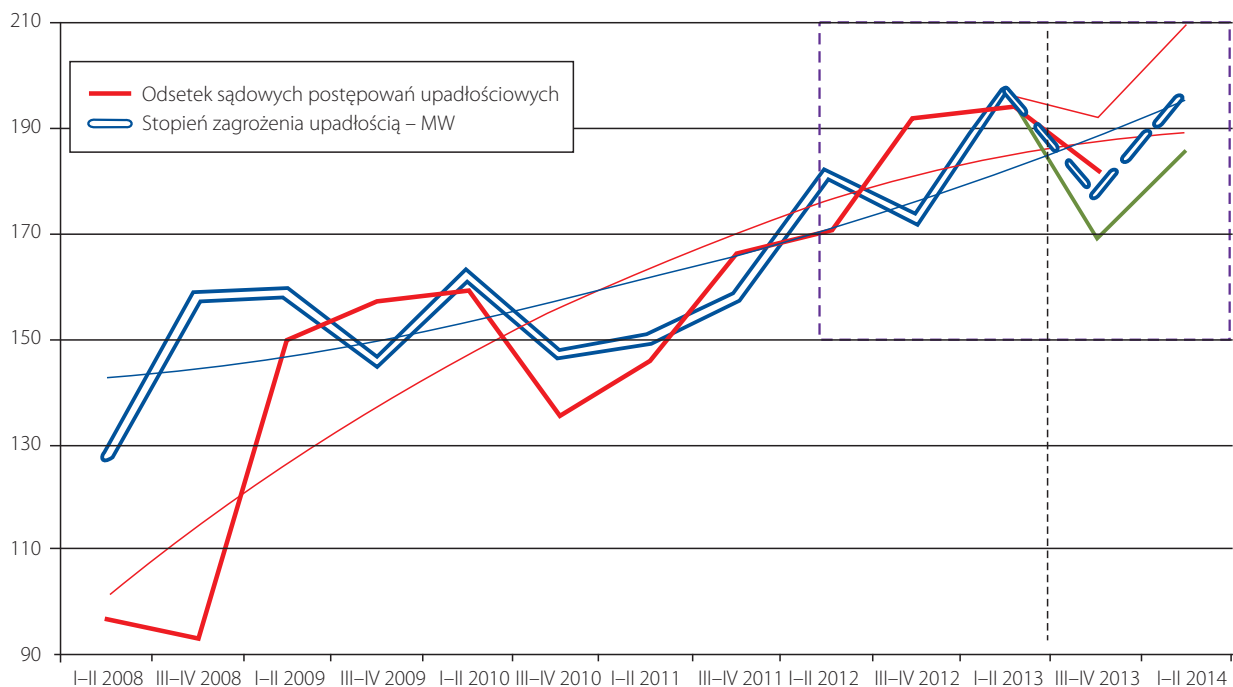
Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny..., Raport 11, op.cit.

### 15.7. Weryfikacja ocen stopnia zagrożenia upadłością

Empiryczną weryfikacją oceny zmian ogólnej kondycji analizowanego sektora przedsiębiorstw, wyrażonej miarą stopnia zagrożenia upadłością (MW), jest analiza porównawcza względem kształtowania się odsetka wszczętych sądowych postępowań upadłościowych. Oba szeregi czasowe są statystycznie istotnie i wysoce skorelowane, a linia trendu dla wszczętych sądowych postępowań upadłościowych wyznacza wartości mieszczące się w przedziale ograniczonym wartościami miary stopnia zagrożenia upadłością, tj. wariantem pesymistycznym i optymistycznym.

Wartości stopnia zagrożenia upadłością i odsetka wszczętych sądowych postępowań upadłościowych dla I połowy 2013 r. osiągnęły w zasadzie ten sam poziom (odpowiednio: 197 i 194), a współczynnik korelacji liniowej wyniósł  $r = 0,82$ . Kolejna obserwacja – II połowa 2013 r. – potwierdza wysoką, empiryczną weryfikowalność oceny zagrożenia wynikami analizy odsetka wszczętych sądowych postępowań upadłościowych, bowiem wartość MW wyniosła 178, wobec OU 182 (różnica między nimi wynosi tylko 2,2%). Wzrosła także wartość współczynnika korelacji liniowej MW i OU do poziomu  $r = 0,85$ .

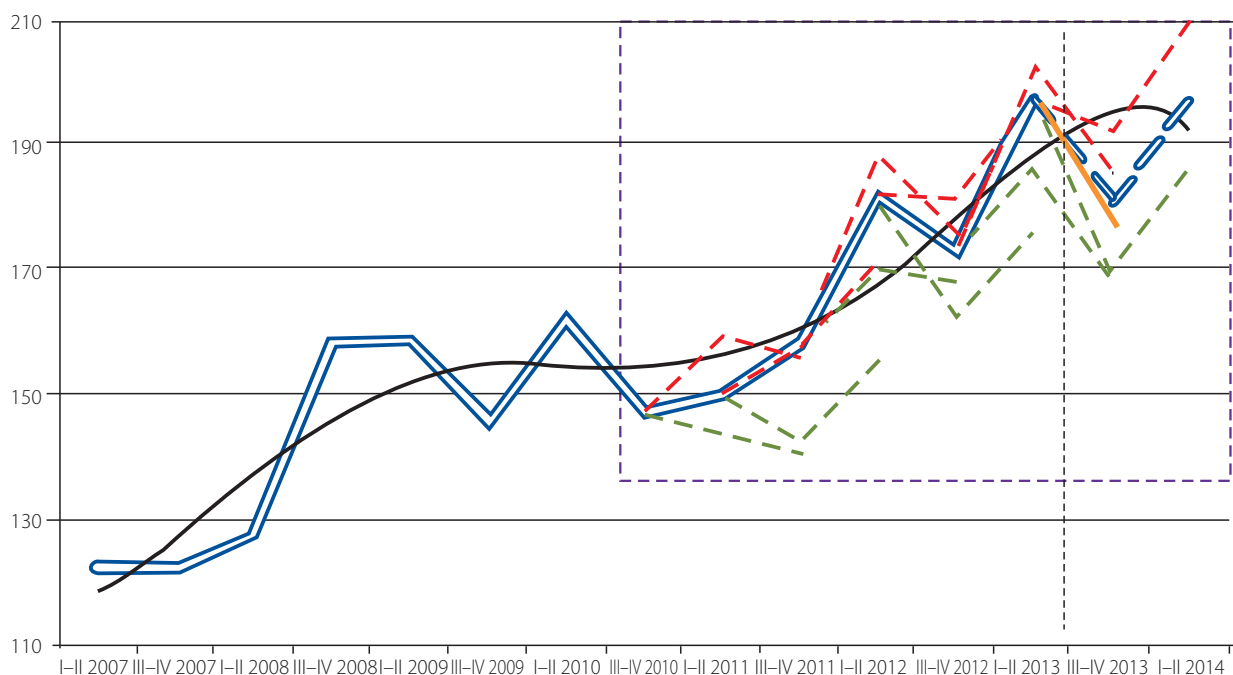
Drugą płaszczyzną empirycznej weryfikacji oceny stopnia zagrożenia jest wnioskowanie dotyczące trafności prognoz stopnia zagrożenia upadłością (por. rysunek 15.18).



Uwagi: wartość „Ogółem” ustalona jako średnia ważona (liczbą pracujących) z wartości obliczonej dla poszczególnych rodzajów działalności. Wartości dla scenariusza optymistycznego oznaczone są kolorem zielonym, a dla pesymistycznego – kolorem czerwonym. Wielkości prognozowane oznaczono linią przerywaną.

**Rys. 15.17. Stopień zagrożenia upadłością przedsiębiorstw oraz odsetek wszczętych sądowych postępowań upadłościowych przedsiębiorstw ogółem w okresie od I połowy 2008 r. do I połowy 2014 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.



Uwagi: wartość „Ogółem” ustalona jako średnia ważona (liczbą pracujących) z wartości obliczonej dla poszczególnych rodzajów działalności. Wartości dla scenariusza optymistycznego oznaczone są kolorem zielonym, a dla pesymistycznego – kolorem czerwonym. Wielkości prognozowane oznaczono linią przerywaną. Obserwacja rzeczywistej wartości dla II połowy 2013 r. wyróżniona jest kolorem pomarańczowym.

**Rys. 15.18. Analiza porównawcza wartości stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw ogółem i przedziałów jej prognoz wyznaczonych scenariuszami w okresie od II połowy 2010 r. do I połowy 2014 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Kaczmarek, K. Kolegowicz, P. Krzemiński, K. Fijorek, Raport z oceny ..., Raport 11, op.cit.

Analizując na powyższym rysunku przebieg krzywej opisującej szereg czasowy rzeczywistych wartości MW, można wskazać, że mieści się on w granicach przedziału prognoz wyznaczonych przez scenariusz optymistyczny i pesymistyczny. Aberracją była jedynie obserwacja dla okresu od II połowy 2011 r. do I połowy 2012 r., w przypadku którego wartości rzeczywiste MW przekroczyły granice prognozy wyznaczonej w warunkach I połowy 2011 r. scenariuszem pesymistycznym. Kolejne obserwacje są przesłanką formułowania wniosku o kształtowaniu się rzeczywistych wartości MW bliżej górnej granicy przedziału prognozy (scenariusza pesymistycznego). Dysponując danymi za II połowę 2013 r., można pokazać (linia pomarańczowa), że wielkość rzeczywista MW różniła się od prognozowanej tylko o 1,7% (178 wobec 181), co wskazuje na wysoką trafność prognoz ostatniego okresu analizy.

Zidentyfikowane wyprzedzająco z zastosowaniem opracowanej metody sygnały ostrzegawcze (będące przedmiotem szczegółowej analizy w „Raportach 1–12 z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny”), wskazujące na możliwe pogorszenie sytuacji przedsiębiorstw, zostały empirycznie, pozytywnie zweryfikowane dla takich działów gospodarki narodowej, jak: budownictwo, transport lotniczy, górnictwo i wydobywanie, działalność turystyczna, a także informacja i komunikacja.

Pozytywna weryfikacja sygnałów ostrzegawczych oraz sformułowane wnioski dotyczące weryfikacji stopnia zagrożenia odsetkiem liczby wszczętych sądowych postępowań upadłościowych, a także poziom trafności prognoz stopnia zagrożenia w ujęciu scenariuszowym potwierdzają wysoką skuteczność opracowanej metody pomiaru stopnia zagrożenia finansowego kontynuacji działalności i upadłości przedsiębiorstw z wykorzystaniem estymowanych modeli predykcyjnych, z uwzględnieniem rodzaju działalności.



## Bibliografia

- Adamowicz E., Dudek S., Pachucki D., Walczyk W. (2010), *Synchronizacja cyklu koniunkturalnego polskiej gospodarki z krajami strefy euro w kontekście struktury tych gospodarek*, Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH [[http://www.nbpnews.pl/r/nbpnews/Pliki\\_PDF/NBP/Publikacje/analytyczne/irg\\_sghP.pdf](http://www.nbpnews.pl/r/nbpnews/Pliki_PDF/NBP/Publikacje/analytyczne/irg_sghP.pdf), 2008].
- Addison J.T., Blackburn M. (1994), *The Worker Adjustment and Retraining Notification Act*, "Journal of Economic Perspectives" 8.
- Adriaanse J. (2005), *Restructuring in the Shadow of the Law, Informal reorganization in the Netherlands*, Doct. Dissertation, University Leiden.
- Altman E.I. (1968), *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, "The Journal of Finance XXIII" (4).
- Altman E.I. (1983a), *Why Business Fail*, "Why Businesses Fail" 3.
- Altman E.I. (1983b), *Corporate Financial Distress. A Complete Guide to Predicting, Avoiding, and Dealing with Bankruptcy*, John Wiley & Sons, New York.
- Altman E.I. (1984), *A Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question*, "Journal of Finance" 39(4).
- Altman E.I., Narayanan P. (1997), *Business Failure Classification Models: An International Survey*, "Financial Markets, Institutions & Instruments" 6(2).
- Analiza (2010), *Analiza możliwości wykorzystania instrumentu prawa naprawczego jako narzędzia ratowania działalności gospodarczej*, Wardyński i Wspólnicy sp. k., Warszawa.
- Andrade G., Kaplan S.N. (1997), *How Costly is Financial (not Economic) Distress? Evidence from Highly Leveraged Transactions that Became Distressed*, NBER.
- Argenti J. (1976), *Corporate Collapse. The Causes and Symptoms*, McGraw–Hill Book, London.
- Armour J. (2001), *The Law and Economics of Corporate Insolvency: a Review*, "University of Cambridge Working Paper" 197, ESRC Centre for Business Research.
- Bankruptcy (2003), *Bankruptcy and Restructuring Act of February 28, 2003*, "Journal of Laws" 60(535).
- Barczyk R., Kąsek L., Lubiński M., Marczewski K. (2006), *Nowe oblicza cyklu koniunkturalnego*, PWE, Warszawa.
- Bartelsman E.J., Haltiwanger J., Scarpetta S. (2004), *Microeconomic Evidence of Creative Destruction in Industrial and Developing Countries*, World Bank.
- Baxter M., King R.G. (1999), *Measuring Business Cycles: Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series*, "The Review of Economics and Statistics" 81(4).
- Bebchuk L.A. (1988), *A New Approach to Corporate Reorganizations*, "Harvard Law Review" 101.
- Becchetti L., Sierra J. (2003), *Bankruptcy Risk and Productive Efficiency in Manufacturing Firms*, CEIS Tor Vergata, "Research paper series" 30.
- Besicovitch A.S. (1932), *Almost Periodic Functions*, Cambridge University Press, London.
- Bhabra G.S., Yao Y.Y. (2011), *Is Bankruptcy Costly? Recent Evidence on the Magnitude and Determinants of Indirect Bankruptcy Costs*, "Journal of Applied Finance & Banking" 1(2).
- Bhattacharjee A., Higson C., Holly S., Kattuman P. (2009), *Macroeconomic Instability and Business Exit: Determinants of Failures and Acquisitions of UK Firms*, "Economica" 76.
- Blazy R., Martel J., Nigam N. (2014), *The Choice Between Informal and Formal Restructuring: The Case of French Banks Facing Distressed SMEs*, "Journal of Banking and Finance" 44.
- Blinder A.S. (2007), *Monetary Policy by Committee: Why and How?*, "European Journal of Political Economy" 23.
- Branch B. (2002), *The Costs of Bankruptcy. A Review*, "International Review of Financial Analysis" 11.
- Bris A., Welch I., Ning Zhu (2006), *The Costs of Bankruptcy: Chapter 7 Liquidation versus Chapter 11 Reorganization*, "The Journal of Finance" LXI(3).
- Britannica (2014), *Encyclopaedia Britannica*, online [<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/289166/insolvency>].
- Brockwell P.J., Davis R.A. (1986), *Time Series: Theory and Methods*, Springer-Verlag New York Inc., New York.
- Brockwell P.J., Davis R.A. (2002), *Introduction to Time Series and Forecasting*, Springer-Verlag New York Inc., New York.
- Brogi R., Santella P. (2004), *Two New Measures of Bankruptcy Efficiency*, SUERF – The European Money and Finance Forum.
- Bulow J.I., Shoven J.B. (1978), *The Bankruptcy Decision*, "The Bell Journal of Economics" 9(2).
- Business Dynamics (2011), *Business Dynamics: Start-ups, Business Transfers and Bankruptcy*, European Commission.
- Bussiere M., Fratzscher M. (2002), *Towards a New Early Warning System of Financial Crises*, "EBC Working Paper" 145.
- Cadet A. (1996), *Polar Coordinates in the Rnp; Application to the Computation of the Wishart and Beta Laws*, "Sankhya: The Indian Journal of Statistics" 58.
- Casey C., Bartczak N. (1985), *Using Operating Cash Flow Data to Predict Financial Distress: Some Extensions*, "Journal of Accounting Research" 23(1).
- Chava S., Jarrow R.A. (2004), *Bankruptcy Prediction with Industry Effects*, "Review of Finance, Oxford" 8(4).
- Cheng Lim T.C., Gan S. (2012), *Bankruptcy Prediction: Theoretical Framework Proposal*, "International Journal of Management Sciences and Business Research" 1(9).
- Chikuse Y. (2002), *Statistics on Special Manifolds*, Springer, New York.

- Christiano L.J., Fitzgerald T.J. (2003), *The Band-Pass Filter*, "International Economic Review" 44.
- Claessens S., Klapper L.F. (2002), *Bankruptcy around the World. Explanations of its Relative Use*, "Policy research working paper" 2865, The World Bank.
- Code of Civil (1964), *Code of Civil Procedure of November 17, 1964*, "Journal of Laws" 2014.101 uniform text.
- COM (2007), *Overcoming the Stigma of Business Failure – For a Second Chance Policy. Implementing the Lisbon Partnership for Growth and Jobs*, Commission of the European Communities.
- Corduneanu C. (1989), *Almost Periodic Functions*, Chelsea, New York.
- Cornelli F., Felli L. (1997), *Ex-ante Efficiency of Bankruptcy Procedures*, "European Economic Review" 41.
- Crutzen N. (2009), *The origins of small business failure: A Taxonomy of Five Explanatory Business Failure Patterns*, HEC-Ecole de Gestion de l'Université de Liège.
- Das S.R., Freed L., Geng G., Kapadia N. (2006), *Correlated Default Risk*, "The Journal of Fixed Income" 16(2).
- de Koning A.C.P. (1998), *Business Failure and Entrepreneurship in International Perspective*, EIM.
- Dewaelheyns N., Van Hulle C. (2007), *Aggregate Bankruptcy Rates and the Macroeconomic Environment: Forecasting Systematic Probabilities of Default*, Katholieke Universiteit Leuven.
- Djankov S., Hart O., McLiesh C., Shleifer A. (2008), *Debt Enforcement around the World*, "Journal of Political Economy" 116(6).
- Doing Business (2013), *Doing Business 2014. Understanding Regulations for Small and Medium-Size Enterprises*, World Bank Publications.
- Drehmann M., Patton A.J., Sorensen S. (2005), *Corporate Defaults and Large Macroeconomic Shocks*, ECB Draft.
- Eckbo E.B., Wang W. (2012), *How Costly is Corporate Bankruptcy for Top Executives?*, "Tuck School of Business Working Paper" 109.
- ECC (2008), *Think Small First. A 'Small Business Act' for Europe* (COM 2008 (394).
- ECR (2014), *European Commission Recommendation on a New Approach to a Business Failure and Insolvency of March 12, 2014* (C (2014) 1500).
- Economic Dislocation (1988), *Economic Dislocation and Worker Adjustment Assistance Act*.
- Efrat R. (2006), *The Evolution of Bankruptcy Stigma*, "Theoretical Inquiries in Law" 7.
- Ekspertyza (2012), *Ekspertyza dotycząca przeciwdziałania upadłości przedsiębiorstw oraz polityki drugiej szansy*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.
- Employer's Guide (2003), *Employer's Guide to Advance Notice of Closings and Layoffs*, United States of Department of Labor, July 2003.
- Engle R.F., Granger C.W.J. (1987), *Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing*, "Econometrica" 55.
- Entrepreneurship (2006), *Entrepreneurship Policy Indicators for Bankruptcy Legislation in OECD Member and Non-member Economies. Final Report, Working Party for Small and Medium-sized Enterprises and Entrepreneurship*, OECD CFE / SME.
- Erhart S., Lehment H., Vasquez Paz J.L. (2007), *Monetary Policy Committee Size and Inflation Volatility*, "Kiel Institute for the World Economy Working Paper" 1377.
- European Communities (2003), *Business Register Recommendations Manual*, European Communities, Office for Official Publications of the European Communities.
- European Restructuring Toolbox (2010), *The Restructuring Toolbox. Capitalising on Past and Present Innovations to Anticipate Restructuring Processes*, Bruggeman F., de Lavergne F. (coordinators), Progress Project VS/2009/0319, Amnyous.
- Eurostat-OECD (2007), *Eurostat – OECD Manual on Business Demography Statistics*, "Methodologies and Working Papers", Eurostat.
- Evans M., Millar J., (2006), *Welfare to Work in the United Kingdom*, [w:] Hoefler R., Midgley J., *International Perspectives on Welfare to Work Policy*, The Haworth Press, Inc. Binghamton.
- Evans-Klock Ch., Kelly P., Richards P., Vargha C. (1998), *Worker displacement: Public Policy and Labour-management Initiatives in Selected OECD Countries*, "Employment and Training Papers" 24, International Labour Organization, Geneva.
- Fijorek K. (2012), *Aproksymacja modelu regresji logistycznej Firtha za pomocą ważenia obserwacji*, „Zeszyty Naukowe – seria Metody analizy danych”, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2012 (w druku).
- Fijorek K., Fijorek D. (2011), *Dobór zmiennych objaśniających metodą najlepszego podzbioru do modelu regresji logistycznej Firtha*, „Metody Informatyki Stosowanej” 2.
- Fijorek K., Fijorek D., Wiśniowska B., Polak S. (2011), *BDTcomparator: A Program for Comparing Binary Classifiers*, "Bioinformatics" 27.
- Fijorek K., Sokołowski A. (2012), *Separation-Resistant and Bias-Reduced Logistic Regression: STATISTICA macro*, "Journal of Statistical Software" 47, Code Snippet 2.
- Firth D. (1993), *Bias Reduction of Maximum Likelihood Estimates*, "Biometrika" 80.
- Franks J.R., Torous W.N. (1988), *An Empirical Investigation of U.S. Firms in Reorganization*, "The Journal of Finance" 44(3).
- Franks J., Loranth G. (2005), *A Study of Inefficient Going Concerns in Bankruptcy*, "CEPR Discussion Paper" 5035.
- Franses P.H. (1996), *Stochastic Trends in Economic Time Series*, Oxford University Press, New York.
- Franses P.H., Boswijk H.P. (1996), *Temporal Aggregation in a Periodically Integrated Autoregressive Process*, "Statistics and Probability Letters" 30.
- Franses P.H., Dijk D. (2005), *The Forecasting Performance of Various Models for Seasonality and Nonlinearity for Quarterly Industrial Production*, "International Journal of Forecasting" 21.

- Franses P.H., Ooms M. (1997), *A Periodic Long-Memory Model for Quarterly UK inflation*, "International Journal of Forecasting" 13.
- Franses P.H., Paap R. (2004), *Periodic Time Series Models*, Oxford University Press, Oxford.
- García-Posada M., Mora-Sanguinetti J.S. (2013), *Are There Alternatives to Bankruptcy? A Study of Small Business Distress in Spain*, "Documentos de Trabajo" 1315, Banco de España.
- Gardner W.A., Napolitano A., Paura L. (2006), *Cyclostationarity: Half a Century of Research*, "Signal Processing" 86.
- Gelfand A.E., Marriotti J., Ravishanker N., Pai J. (1995), *Bayesian Analysis of ARMA Processes: Complete Sampling Based Inference under Exact Likelihoods*, [w:] Berry D., Chaloner K., Geweke J., *Bayesian Statistics and Econometrics: Essays in Honor of Arnold Zellner*, John Wiley and Sons, New York.
- Gennaioli N., Rossi S. (2012), *Contractual Resolutions of Financial Distress*, CEPR.
- Gierszewska G., Romanowska M. (1995), *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa.
- Giesecke K., Longstaff F.A., Schaefer S., Strebulaev I. (2011), *Corporate Bond Default Risk: A 150-year Perspective*, "Journal of Financial Economics" 102.
- Gilson G.C. (1990), *Troubled Debt Restructurings. An Empirical Study of Private Reorganization of Firms in Default*, "Journal of Financial Economics" 27.
- Giné X., Love I. (2006), *Do Reorganization Costs Matter for Efficiency? Evidence from a Bankruptcy Reform in Colombia*, "World Bank Policy Research Working Paper" 3970.
- Gladyshev E.G. (1961), *Periodically Correlated Random Sequence*, "Sov. Math." 2.
- Gomez V., Maravall A. (1996), *Programs TRAMO and SEATS. Instructions for the Users*, "Banco de Espana Working Paper" 9628.
- Gómez V. (1999), *Three Equivalent Methods for Filtering Finite Nonstationary Time Series*, "Journal of Business and Economic Statistics" 17(1).
- Gómez V. (2001), *The Use of Butterworth Filters for Trend and Cycle Estimation in Economic Time Series*, "Journal of Business and Economic Statistics" 19(3).
- Gradzewicz M., Growiec J., Hagemeyer J., Popowski P. (2010), *Cykl koniunkturalny w Polsce – wnioski z analizy spektralnej*, "Bank i Kredyt" 41(5).
- Grasso V.F. (2005), *Seismic Early Warning Systems: Procedure for Automated Decision Making*, Doct. Dissertation, Università degli Studi di Napoli Federico II.
- Gratzer K., Stiefel D. (red.) (2008), *History of Insolvency and Bankruptcy from an International Perspective*, "Södertörn Academic Studies" 38.
- Grice J.S., Dugan M.T. (2001), *The Limitations of Bankruptcy Prediction Models: Some Cautions for the Researcher*, "Review of Quantitative Finance and Accounting" 17.
- Gruszczyński M. (2012), *Empiryczne finanse przedsiębiorstw. Mikroekonometria finansowa*, Difin, Warszawa.
- GUS Zmiany strukturalne (2013), *Zmiany strukturalne grup podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON*, Informacje i opracowania statystyczne GUS.
- Gutiérrez C.L., Olalla M.G., Olmo B.T. (2002), *Shareholder's Value and Inefficiencies in European Bankruptcy Systems*, 7th Global Conference on Business & Economics.
- Gutiérrez C.L., Ollala M.G., Olmo B.T. (2005), *Insolvency Problems in the European Union: Bankruptcy Law Orientation and Market Valuation*, SSRN.
- Hall S.G. (2002), *The Macroeconomic and Microeconomic Factors Influencing Financial Distress: A Comparison of Altman's 1983 and 1993 Bankruptcy Prediction Models*, Doct. Dissertation, Nova Southeastern University.
- Hamel G., Prahalad C.K. (1994), *Competing for the Future Breakthrough*, Harvard Business School Press, Boston.
- Hart O. (2000), *Different Approaches to Bankruptcy*, "NBER Working Paper Series" 7921.
- Haug A.A., Smith C. (2012), *Local Linear Impulse Responses for a Small Open Economy*, "Oxford Bulletin of Economics and Statistics" 74(3).
- Haviv-Segal I. (2005), *Bankruptcy Law and Inefficient Entitlements*, "Berkeley Business Law Journal" 2(2).
- Heinze G. (2006), *A Comparative Investigation of Methods for Logistic Regression with Separated or Nearly Separated Data*, "Statistics in Medicine" 25.
- Hodrick R.J., Prescott E.C. (1997), *Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation*, "Journal of Money, Credit and Banking" 29.
- Hol S. (2006), *The Influence of the Business Cycle on Bankruptcy Probability*, "Statistics Norway Discussion Papers" 466.
- Hol S., Westgaard S., van der Wijst N. (2002), *Capital Structure and the Prediction of Bankruptcy*, Norwegian University of Science and Technology.
- Horrigan J.O. (1968), *A Short History of Financial Ratio Analysis*, "The Accounting Review" 43(2).
- Hosmer D.W., Lemeshow S. (1989), *Applied Logistic Regression*, John Wiley & Sons Publishing, New York.
- Hossari G. (2007), *Modelling Corporate Collapse: Definitional Issues of the Collapse Event*, "Deakin University" 5(2).
- Hossari G., Rahman S. (2005), *A Comprehensive Formal Ranking of the Popularity of Financial Ratios in Multivariate Modeling of Corporate Collapse*, "Journal of American Academy of Business" 6(1).
- How to Manage (2013), *How to Manage Collective Redundancies*, Acas [www.acas.org.uk].

- Hummelen J.M. (2013), *Efficient Bankruptcy Law. Establishing an Assessment Framework*, "University of Groningen Faculty of Law Research Paper Series" 13.
- Hunter J., Isachenkova N. (2006), *Aggregate Economy Risk and Company Failure: An Examination of UK Quoted Firms*, Kingston University.
- Hurley J., Mandl I. (2011), *Public Instruments to Support Restructuring in Europe*, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin, Luxembourg.
- Hyndman R., Koehler A.B., Ord J.K., Snyder R.D. (2008), *Forecasting with Exponential Smoothing: The State Space Approach*, "Springer Series in Statistics", Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg.
- Il szansa (2011), *Il szansa dla przedsiębiorców. Raport z badań*, PARP, Warszawa.
- Informacja (2013), *Informacja statystyczna o ewidencji spraw i orzecznictwie w sądach powszechnych oraz o więziennictwie. Sprawy gospodarcze w 2012 r.*, Ministerstwo Sprawiedliwości.
- Instrument badania (2010), *Instrument badania kondycji przedsiębiorstw*, ekspertyza na zlecenie Ministerstwa Gospodarki, Instytut Allerhanda, Kraków.
- Jefferys S., Clark N. (2009), *National Restructuring Seminars – UK Anticipating and Managing Restructuring*, National Background Paper UK, International Training Centre – International Labour Office.
- Johansen S. (1996), *Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Auto-regressive Models*, Oxford University Press, New York.
- Juselius K. (2007), *The Cointegrated VAR Model. Methodology and Applications*, Oxford University Press, New York.
- Kaczmarek J., Kolegowicz K., Krzemiński P., Fijorek K., *Koncepcja badań stanu i wyników przedsiębiorstw dla potrzeb Instrumentu Szybkiego Reagowania. Założenia rozwiązania „System Wczesnego Ostrzegania” – Metody i narzędzia monitorowania gospodarki w komponencie mikroekonomicznym*, MSAP UEK, Kraków, maj 2011.
- Kaczmarek J., Kolegowicz K., Krzemiński P., Fijorek K., *Raport z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny, Raport 1*, MSAP UEK, Kraków, czerwiec 2011.
- Kaczmarek J., Kolegowicz K., Krzemiński P., Fijorek K., *Raport z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny, Raport 11*, MSAP UEK, Kraków, grudzień 2013.
- Kaczmarek J., Kolegowicz K., Krzemiński P., Fijorek K., *Raport z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny, Raporty 1–12*, MSAP UEK, Kraków, czerwiec 2011–kwiecień 2014.
- Kahl M. (2001), *Financial Distress as a Selection Mechanism: Evidence from the United States*, Anderson School University of California.
- Kaiser R., Moravall A. (1999), *Estimation of the Business Cycle: A Modified Hodrick-Prescott Filter*, "Spanish Economic Review" 1.
- Karels G.V., Prakash A.J. (1987), *Multivariate Normality and Forecasting of Business Bankruptcy*, "Journal of Business Finance & Accounting" 14(4).
- Kartus K. (2012), *Upadłość w Polsce jest rzadko wykorzystywanym narzędziem*, "Forum Obywatelskiego Rozwoju" 10.
- Kaznowski A. (2013), *Pomoc publiczna. Aspekty podatkowe*, [w:] Litwińczuk H. (red.), *Prawo podatkowe przedsiębiorców*, Wolters Kluwer Polska SA, Warszawa.
- Klaufft M., Meissen U. (2011), *Assesing the Economic Value of Early Warning Systems*, Proceedings of the 8th International ISCRAM Conference, Lisbon.
- Konopczak K. (2010), *Analiza zbieżności cyklu koniunkturalnego gospodarki polskiej ze strefą euro na tle krajów Europy Środkowo-Wschodniej oraz Państw Członkowskich strefy euro*, „Projekty Badawcze, Część III", Narodowy Bank Polski [[http://www.nbpportal.pl/r/euro/materialy\\_papierowe\\_pdf/raport\\_euro/re13n.pdf](http://www.nbpportal.pl/r/euro/materialy_papierowe_pdf/raport_euro/re13n.pdf)].
- Konopczak M., Miklus P., Wieprzowski P. (2011), *Rynkowe aspekty problemów na pozagieldowym rynku walutowych instrumentów pochodnych w Polsce w czasie globalnego kryzysu finansowego*, „Bank i Kredyt" 2.
- Koop G., León-González R., Strachan R. (2010), *Efficient Posterior Simulation for Cointegrated Models with Priors on the Cointegration Space*, "Econometric Reviews" 29.
- Korobkin D.R. (1992), *Value and Rationality in Bankruptcy Decisionmaking*, "William and Mary Law Review" 33(2).
- Kurcz B. (2009), *Między ustami a brzegiem pucharu ... gdzie jest pomoc państwa? Definicja pomocy państwa w świetle orzecznictwa ETS-u*, [w:] Kurcz B. (red.), *Pomoc państwa. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo C.H. BECK, Warszawa.
- Lando D., Nielsen M.S. (2009), *Correlation in Corporate Defaults: Contagion or Conditional Independence?* Copenhagen Business School, Copenhagen.
- Lenart Ł. (2010), *Procesy stochastyczne prawie okresowo skorelowane w badaniu cykliczności wskaźników makroekonomicznych*, Rozprawa doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków.
- Lenart Ł., Pipień M. (2011), *APC Time Series and Subsampling in Business Fluctuations Analysis: The Case of Industrial Production in Poland*, mimeo.
- Levine L. (2007), *The Worker Adjustment and Retraining Notification Act (WARN)*, Congressional Research Service, Domestic Social Policy Division.
- Levine R. (2005), *Finance And Growth: Theory And Evidence. Handbook of Economic Growth*, The Netherlands: Elsevier Science.
- Levinthal L.E. (1918), *The Early History of Bankruptcy Law*, "University of Pennsylvania Law Review and American Law Register" 66(5/6).
- Long S.J. (1997), *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*, Thousand Oaks, SAGE Publications, London.



- Longhofer S.D., Peters S.R. (2000), *Protection for Whom? Creditor Conflicts in Bankruptcy*, "Working Papers, Federal Reserve Bank of Cleveland" 9909.
- Luetkepohl H. (2007), *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Lukason O. (2012), *Pre-Bankruptcy Financial Performance of Firms: Do Size and Industry Matter?* 2nd International Conference on Economics, "Trade and Development" 36.
- Makridakis S., Wheelwright S.C., Hyndman R.J. (1998), *Forecasting: Methods and Applications*, Wiley, New York.
- Manjoń-Antoliń M.C., Arauzo-Carod J.M. (2008), *Firm Survival: Methods and Evidence*, "Empirica" 35.
- Maravall A., del Ro A. (2001), *Time Aggregation and the Hodrick-Prescott Filter*, "Banco de España — Servicio de Estudios Documento de Trabajo" 0108.
- Mazurek S. (2013), *Statystyka upadłości (podmiotów biznesowych)*, "Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego" 760.
- Mączyńska E. (red.) (2005), *Ekonomiczne aspekty upadłości przedsiębiorstw w Polsce*, SGH, Warszawa.
- Mączyńska E. (red.) (2009), *Meandry upadłości przedsiębiorstw. Klęska czy druga szansa?* SGH, Warszawa.
- Mączyńska E. (2011), *Upadłość przedsiębiorstw w kontekście ekonomii kryzysu*, [w:] Morawska S. (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w kryzysie*, SGH, Warszawa.
- McIntyre L.J. (1989), *A Sociological Perspective on Bankruptcy*, "Indiana Law Journal" 65(1).
- Milas C., Rothman P.A., Dijk D. (2006), *Nonlinear Time Series Analysis of Business Cycles*, Elsevier, Amsterdam.
- Mirowska D. (2013), *On the Efficiency of Corporate Bankruptcy Proceedings in Poland: An Exploratory Analysis*, WNE UW Conference, Kazimierz n. Wisłą.
- Mitroff I.I. (2001), *Managing Crises Before They Happen*, American Management Association, New York.
- Morgado A.J., Garoupa N. (2006), *Employment Policy and Bankruptcy Law – Does Legal Tradition Matter?*, UPF 6th Workshop on Institutional Analysis.
- Muirhead R.J. (1982), *Aspects of Multivariate Statistical Theory*, Wiley, New York.
- Nelson Ch.R., Kang H. (1981), *Spurious Periodicity in Appropriately Detrended Time Series*, "Econometrica" 49(3).
- Ogólnopolskie Informatory Upadłościowe.
- Ohlson J.A. (1980), *Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*, "Journal of Accounting Research" 18(1).
- Oldfield L. (2005), *Attitudes to Bankruptcy*, The Insolvency Service.
- Opler T.C., Titman S. (1994), *Financial Distress and Corporate Performance*, "The Journal of Finance" 49(3).
- Osborn D.R., Smith J.P. (1989), *The Performance of Periodic Autoregressive Models in Forecasting Seasonal U.K. Consumption*, "J Bus. Econ. Stat." 9.
- Osiewalski J. (2001), *Ekometria bayesowska w zastosowaniach*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Parker E. (1995), *Schumpeterian Creative Destruction and the Growth of Chinese Enterprises*, "China Economic Review" 6(2).
- Parzen E., Pagano M. (1979), *An Approach to Modeling Seasonally Stationary Time-Series*, "J. Econometrics" 9.
- Peri A., Rachedi O. (2013), *The Macroeconomics of Corporate Bankruptcy Reforms*, mimeo
- Pilitowski B. (2013), *Polski system upadłościowy – instytucja społeczna i jej funkcjonalność*, "Studia Socjologiczne" 1 (208).
- Politis D., Romano J., Wolf M. (1999), *Subsampling*, Springer-Verlag, New York.
- Provider Guidance (2010), *Provider Guidance*, Jobcentre Plus, Version 18 V1.0 March.
- Rafael La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R.W. (1998), *Law and Finance*, "Journal of Political Economy" 106.
- Raftery A.E., Newton M.A., Satagopan J.M., Krivitsky P.N. (2007), *Estimating the Integrated Likelihood via Posterior Simulation Using the Harmonic Mean Identity*, "Bayesian Statistics" 8.
- Raport z badań (2011), *Il szansa dla przedsiębiorców. Raport z badań*, PARP, Warszawa.
- Raporty COFACE.
- Raport z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny (2011–2014), Kaczmarek J. (red.), Fijorek K., Kolegowicz K., Krzemiński P., Raporty 1–12, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Report (2011), *Early Warning Systems: Can More be Done to Avert Economic and Financial Crises?*, The Institute of Chartered Accountants in Australia.
- Restructuring (2003), *Restructuring, Bankruptcy and a Fresh Start*, Komisja Europejska.
- Robert C.P., Casella G. (2004), *Monte Carlo Statistical Methods*, Springer, New York.
- Robinson H. (2009), *Rapid Response Service*, JobCentre Plus, Yorkshire & The Humber.
- Roe M.J. (2014), *Structural Corporate Degradation Due to Too-Big-to-Fail Finance*, Harvard Law School.
- Rose A.K., Spiegl M.M. (2009), *Cross-Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: Early Warning*, "Federal Reserve Bank of San Francisco" 17.
- Ruling (2004), *Ruling of the Supreme Court of November 19, 2004, V CK 231/2004*, [w:] *Gazeta Prawna* 2006/67.
- Salzman J. (2009), *Rapid Response and TAA. An Occasional Paper Prepared as Part of the Evaluation of the Trade Adjustment Assistance Program*, Social Policy Research Associates, Oakland, CA.
- Sautner Z., Valdimirov V. (2013), *Indirect Bankruptcy Costs and Bankruptcy Law*, report, Universiteit van Amsterdam.

- Schwartz A. (2005), *A Normative Theory of Business Bankruptcy*, "Yale Law School – Faculty Scholarship Series" 303.
- Shenk-Hoppé K.R. (2001), *Economic Growth and business Cycles: A Critical Comment on Detrending Time Series*, "Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics" 5(1).
- Shumway T. (2001), *Forecasting Bankruptcy More Accurately – A Simple Hazard Model*, "Journal of Business" 74.
- Sims C.A. (1980), *Macroeconomics and reality*, "Econometrica" 48.
- Skrzypczyński P. (2006), *Analiza synchronizacji cykli koniunkturalnych w strefie euro*, "Materiały i Studia Narodowego Banku Polskiego" 210.
- Skrzypczyński P. (2008), *Wahania aktywności gospodarczej w Polsce i strefie euro*, "Materiały i Studia Narodowego Banku Polskiego" 227.
- Skrzypczyński P. (2010), *Metody spektralne w analizie szeregów czasowych narzędziem badania wahań aktywności gospodarczej*, "Materiały i Studia Narodowego Banku Polskiego" 252.
- Smart C.F., Thompson W.A., Vertinsky I. (1978), *Diagnosing Corporate Effectiveness and Susceptibility to Crisis*, "Journal of Business Administration" 9.
- Sobehart J.R., Stein R.M., Mikityanskaya V., Li Li (2000), *Moody's Public Firm Risk Model: A Hybrid Approach To Modeling Short Term Default Risk*, Moody's Rating Methodology (March), Moody's Investors Service, Inc., New York.
- Strachan R.W., Inder B. (2004), *Bayesian Analysis of the Error Correction Model*, "Journal of Econometrics" 123.
- Suarez J., Sussman O. (2007), *Financial distress, bankruptcy law and the business cycle*, "Annals of Finance" 3(1).
- Sullivan T.A., Warren E., Westbrook J.L. (1987), *The Use of Empirical Data in Formulating Bankruptcy Policy*, "Law and Contemporary Problems" 50(2).
- The Dun & Bradstreet Corporation (1997), *Business Failure Record*, The Dun & Bradstreet Corporation.
- Thevnin C. (2003), *A Comparative Examination of Bankruptcy Prediction: Altman MDA Study versus Luther ANN Study. A Test of Predictive Strength between the Two Techniques*, Doct. Dissertation, Nova Southeastern University.
- Thornburn K.S. (2000), *Bankruptcy Auctions: Costs, Debt Recovery, and Firm Survival*, "Journal of Financial Economics" 58.
- Tierney L. (1994), *Markov Chains for Exploring Posterior Distributions*, "Annals of Statistics" 22.
- Tong T.W., Reuer J.J. (2007), *Corporate Investment Decisions and the Value of Growth Options*, "Managerial and Decision Economics" 28(8).
- Valdimirov V. (2007), *Soft vs. Tough Bankruptcy Law Evidence from the U.S. and Germany*, Goethe University.
- Van de Castele K., Hocine M. (2008), *Favouring Certain Undertakings of the Production of Certain Goods: Selectivity*, [w:] Mederer W., Pesaresi N., Van Hoof M., *EU Competition Law. Volume IV. State Aid. Book One*, Claeys & Casteels Publishing BV, Deventer.
- Walas-Trębacz J. (2012), *Systemy wczesnego ostrzegania w przedsiębiorstwie*, "Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa" 9.
- Warner J.B. (1997), *Bankruptcy, Absolute Priority, and the Pricing of Risky Debt Claims*, "Journal of Financial Economics" 4.
- Wawrzyniak B. (1999), *Odnawianie przedsiębiorstwa*, Poltext, Warszawa.
- Weiss L.A. (1990), *Bankruptcy Resolution: Direct Costs and Violation of Priority of Claims*, "Journal of Financial Economics" 27(2).
- White M.J. (1980), *Public Policy toward Bankruptcy: Me-First and Other Priority Rules*, "The Bell Journal of Economics" 11(2).
- White M.J. (1989), *The Corporate Bankruptcy Decision*, "The Journal of Economic Perspectives" 3(2).
- White M.J. (1996), *The Costs of Corporate Bankruptcy: A US-European Comparison. Corporate Bankruptcy*, Cambridge University Press.
- White M.J. (2011), *Corporate and Personal Bankruptcy Law*, "Annual Review of Law and Social Science" 7.
- Wieczerzyńska B. (2009), *Kryzys w przedsiębiorstwie*, CeDeWu, Warszawa.
- Wilcox J.W. (1970), *A Simple Theory of Financial Ratios as Predictors of Failure*, "MIT Working Paper" 495.
- Williamson B.C. i in. (1997), *Data Compilation and Dissemination*, [w:] *Bankruptcy: The Next Twenty Years*, "National Bankruptcy Review Commission Final Report".
- Wróblewska J. (2010), *Modele i metody bayesowskiej analizy kointegracji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Zavgren C. (1983), *The Prediction of Corporate Failure: The State of the Art*, "Journal of Accounting Literature" 2.
- Zellner A. (1971), *Introduction to Bayesian Inference in Econometrics*, John Wiley, New York.
- Zhang G., Hu M.Y., Patuwo B.E., Indro D.C. (1999), *Artificial Neural Networks in Bankruptcy Prediction: General Framework and Cross-Validation Analysis*, "European Journal of Operational Research" 16.
- Zhou C. (2001), *An Analysis of Default Correlations and Multiple Defaults*, "The Review of Financial Studies" 14(2).
- Zmijewski M.E. (1984), *Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models*, "Journal of Accounting Research" 22.

## Akty prawne

Economic Dislocation and Worker Adjustment Assistance Act 1988.

Fair Labor Standards Act (2009).

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1407/2013 z 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis (Dz.Urz. UE L 352 z 24 grudnia 2013 r.).

Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 800/2008 z 6 sierpnia 2008 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólne rozporządzenie w sprawie wyłączeń blokowych).

Rozporządzenie Rady (WE) Nr 659/1999 z 22 marca 1999 r. ustanawiające szczegółowe zasady stosowania art. 93 Traktatu WE.

Rozporządzenie Rady Ministrów z 27 lipca 1999 r. w sprawie sposobu i metodologii prowadzenia i aktualizacji rejestru podmiotów gospodarki narodowej, w tym wzorów wniosków, ankiet i zaświadczeń, oraz szczegółowych warunków i trybu współdziałania służb statystyki publicznej z innymi organami prowadzącymi urzędowe rejestry i systemy informacyjne administracji publicznej (Dz.U. z 1999 r., Nr 69, poz. 763).

Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z 30 listopada 2011 r. w sprawie szczegółowego sposobu prowadzenia rejestrów wchodzących w skład Krajowego Rejestru Sądowego oraz szczegółowej treści wpisów w tych rejestrach (Dz.U. z 2011 r., Nr 273, poz. 1616).

The Civil Rights Act 1964.

The National Labor Relations Act 1935.

The Occupational Health&Safety Act 1970.

The Worker Adjustment and Retraining Notification (WARN) Act 1989.

WARN (2003) The Worker Adjustment and Retraining Notification (WARN) Act, Employer's Guide to Advance Notice of Closings and Layoffs, United States of Department of Labor, July 2003.

Ustawa z 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego (tekst jednolity, Dz.U. z 2014 r., poz. 101).

Ustawa z 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz.U. z 1994 r., Nr 121, poz. 591).

Ustawa z 20 sierpnia 1997 r. o Krajowym Rejestrze Sądowym (Dz.U. z 1997 r., Nr 121, poz. 769).

Ustawa z 28 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe i naprawcze (Dz.U. z 2003 r., Nr 60, poz. 535 z późn. zm.)

Ustawa z 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz.U. z 2004 r., Nr 173, poz. 1807).

Ustawa z 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r., Nr 84, poz. 712 z późn. zm.).

Workforce Investment Act 1998.

Wytyczne wspólnotowe dotyczące pomocy państwa w celu ratowania i restrukturyzacji zagrożonych przedsiębiorstw (Dz.Urz. UE C 244 z 1 października 2004 r.).

