

2011

**RAPORT CAŁOŚCIOWY NR 1 Z BADAŃ ANTYCYPACYJNYCH  
ZMIANY DYNAMIKI KLUCZOWYCH TRENDÓW  
MAKROEKONOMICZNYCH ORAZ ZJAWISK  
EKONOMICZNYCH ZACHODZĄCYCH NA ETAPIE  
OKREŚLONYCH BRANŻ GOSPODARCZYCH**

**RAPORT Z OCENY STOPNIA ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTW  
UPADŁOŚCIĄ – KOMPONENT MIKROEKONOMICZNY  
ANALIZY WYKONANE W KOMPONENCIE  
MAKROEKONOMICZNYM PROJEKTU ISR**

***Małopolska Szkoła Administracji  
Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego  
w Krakowie***

Kraków, czerwiec 2011 r.

## Spis treści

WSTĘP .....	4
I. KOMPONENT MIKROEKONOMICZNY .....	7
UWAGI WPROWADZAJĄCE .....	7
1.1. ZMIANY POTENCJAŁU I WYNIKÓW EKONOMICZNYCH PRZEDSIĘBIORSTW W POLSCE W LATACH 2007-2010 .....	8
1.1.1. Analiza zmian ogólnej sytuacji finansowej przedsiębiorstw .....	9
1.2. WYBRANE PROCESY DEMOGRAFICZNE W PRZEDSIĘBIORSTWACH W POLSCE W LATACH 2007-2010 .....	12
1.2.1. Analiza zmian liczby przedsiębiorstw .....	12
1.2.2. Analiza zjawiska upadłości podmiotów gospodarczych w Polsce w latach 2002-2010 ...	22
1.3. ANALIZA CZYNNIKÓW I BUDOWA MODELI PRZEWIDYWANIA STOPNIA ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTWA UPADŁOŚCIĄ .....	29
1.3.1. Przesłanki konstrukcji modeli predykcji upadłości .....	30
1.3.2. Zdefiniowanie zbioru uczącego przedsiębiorstw .....	31
1.3.3. Zmienne opisujące kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa .....	31
1.3.4. Identyfikacja zależności pomiędzy kondycją ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa a zagrożeniem upadłością .....	35
1.3.4.1. Wyniki analizy rozkładów indywidualnych zmiennych objaśniających .....	36
1.3.5. Estymacja modeli logistycznych .....	46
1.3.5.1. Dobór optymalnych mierników kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw .....	47
1.3.5.2. Zdefiniowanie klas zagrożenia upadłością .....	50
1.3.5.3. Określanie sprawności statystycznych metod identyfikacji stanu zagrożenia upadłością .....	52
1.3.6. Wyniki analizy jednowymiarowych rozkładów zmiennych objaśniających oraz korelacji wskaźników ekonomiczno-finansowych .....	53
1.4. ANALIZA STANU I ZMIANY STOPNIA ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTW UPADŁOŚCIĄ .....	55
1.4.1. Ogólne zmiany stanu kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa w aspekcie prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością .....	56
1.4.1.1. Analiza porównawcza i wnioskowanie retrospektywne .....	56
1.4.1.2. Wyniki oszacowania prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością – analiza prospektywna .....	64
1.4.2. Analiza zmiany stanu przedsiębiorstw według działów PKD .....	71

1.4.3.	Analiza zmian stanu zagrożenia przedsiębiorstw upadłością w ujęciu regionalnym.....	86
1.4.4.	Prognozowane zmiany stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw .....	102
II.	KOMPONENT MAKROEKONOMICZNY.....	109
2.1.	KLUCZOWE ZJAWISKA I PROCESY MAKROEKONOMICZNE W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ W OTOCZENIU ZEWNĘTRZNYM.....	109
2.1.1.	Sytuacja makroekonomiczna Polski .....	109
2.1.2.	Główne tendencje w gospodarce światowej .....	113
2.2.	DIAGNOZA KONIUNKTURY W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ ANALIZA PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH.....	114
2.2.1.	Pozycja cykliczna polskiej gospodarki – podstawowe charakterystyki.....	114
2.2.2.	Pozycja cykliczna polskiej gospodarki – główne trendy rozwojowe procesów gospodarczych w ujęciu zagregowanym .....	118
2.2.3.	Analiza koniunktury w sektorach polskiej gospodarki – obraz syntetyczny.....	125
2.3.	WPŁYW POTENCJALNYCH ZMIAN W OTOCZENIU MAKROEKONOMICZNYM NA KONDYCJĘ SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW.....	127
2.3.1.	Prezentacja danych i zbioru rozważanych modeli.....	127
2.3.2.	Scenariusze szokowe w gospodarce i ich wpływ na sytuację przedsiębiorstw.....	128
2.3.3.	Prognoza kondycji sektora przedsiębiorstw poprzez analizę aktywności zawodowej ...	130
	Literatura do części 2.3.3.....	131
	WNIOSKI I REKOMENDACJE .....	132
	ZAŁĄCZNIKI 138	
	ZAŁĄCZNIK NR 1.....	138
	ZAŁĄCZNIK NR 2.....	154

Pilotażowy projekt systemowy „Instrument Szybkiego Reagowania” jest realizowany przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości w partnerstwie z Małopolską Szkołą Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w okresie od 1 kwietnia 2009 r. do 30 czerwca 2014 r. 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 zwiększenia zdolności adaptacyjnych pracowników i przedsiębiorstw, współfinansowanego ze środków EFS.

Celem ogólnym projektu jest wsparcie przedsiębiorstw i pracowników, mające na celu złagodzenie negatywnych skutków spowolnienia gospodarczego. Jednym z zasadniczych elementów tego systemu jest tzw. Instrument Wczesnego Ostrzegania, którego podstawowym zadaniem jest określenie poziomu ryzyka wystąpienia w skali gospodarki krajowej oraz w poszczególnych sektorach gospodarki takich zakłóceń, które uzasadniają podejmowanie przez rząd i jego agendy szczególnych działań prewencyjnych i pomocowych. Ponieważ zakłócenia te mogą ujawniać się zarówno w sferze zjawisk mikro-, jak i makroekonomicznych, prace prowadzone w ramach komponentu badawczego nad systemami wczesnego ostrzegania muszą odnosić się do obu tych obszarów.

Prezentowany Raport jest pierwszym z cyklu 12 antycypacyjnych analiz okresowych, których celem jest m.in. zarówno określenie kluczowych trendów makroekonomicznych, jak i identyfikacja zjawisk ekonomicznych na poziomie branż, mających istotne znaczenie dla konstrukcji działań w ramach instrumentów szybkiego reagowania. Dla zrealizowania tego zadania w ramach tej fazy projektu zostały opracowane i przekazane PARP:

- Raport metodologiczny zawierający charakterystyki metod i narzędzi monitorowania gospodarki w komponentach mikro- i makroekonomicznym, a także zasady kierunkowe integracji obu komponentów,
- Raport z oceny stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – komponent mikroekonomiczny (wersja pełna),
- Raport: Analizy wykonane w komponentach makroekonomicznym projektu ISR (wersja pełna).

Odbyło się też posiedzenie Panelu Interpretacyjnego, poświęcone zarówno wykorzystywanej w obecnej fazie prac metodologii badań, jak i analizie wyników otrzymanych w komponentach mikro- i makroekonomicznym, a także bieżącej i przyszłej sytuacji ekonomicznej w Polsce i jej otoczeniu. Wyniki tego posiedzenia zostały uwzględnione w ostatecznych wersjach raportów badawczych.

Niniejsze opracowanie syntetyzuje rezultaty wszystkich prac badawczych, dotychczas wykonanych w ramach powyższych przedsięwzięć. Jego struktura wynika z przyjętej w ramach całego projektu zasady „od mikro do makro”. Trzeba jednak wyraźnie podkreślić, że stopień jej realizacji w pierwszym raporcie był zdeterminowany przez nieodstępność danych jednostkowych GUS na tym etapie projektu. W rezultacie, nie było możliwe otrzymanie wielu istotnych statystyk i przekrojów, generowanych w ramach procedur agregacji bloku mikro, niezbędnych dla pełniejszej integracji komponentów mikro- oraz makroekonomicznego. Brak danych jednostkowych miał jednak również konsekwencje dla wyników osiąganych w ramach samego bloku mikro, gdyż wiele analiz musiało być wykonywanych na danych zagregowanych. Trzeba też zaznaczyć, że w przypadku bloku mikro wszędzie tam, gdzie możliwe i merytorycznie uzasadnione było wykorzystywanie danych indywidualnych, pochodzących z innych źródeł niż system statystyki publicznej, posługiwano się takimi zbiorami danych; zarówno zewnętrznymi, jak i tworzonymi przez zespół mikro bazami dedykowanymi. Należy też zasygnalizować istnienie pewnych istotnych ograniczeń informacyjnych w segmencie makro. Dotyczą one braku pełniejszej i jednocześnie wiarygodnej informacji na temat niektórych elementów procesów demograficznych w sektorze przedsiębiorstw na poziomie zagregowanym, w tym skali procesów kreacji i likwidacji tych podmiotów w gospodarce i jej działach. W efekcie, w ramach komponentu makroekonomicznego zaszła konieczność posłużenia się zmienną – indykatorem dla tego zjawiska.

W opracowaniu przyjęto też zasady ustalania tzw. punktu *cut-off*, zgodne z istotą systemów wczesnego ostrzegania. W ramach takich systemów niezwykle istotne jest możliwie wczesne wykorzystywanie wszelkiej dostępnej informacji. Z tego powodu o doborze tego punktu decydowały wyłącznie właściwości/ograniczenia stosowanych narzędzi – w tym filtrów, które zazwyczaj nie mają dobrych właściwości na końcu próby – oraz dostępność danych i możliwość ich przetworzenia, a także analizy.

Raport syntetyczny otwiera analiza zmiany potencjału i wyników ekonomicznych przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007-2010. Na tym tle prezentowane są następnie wybrane procesy demograficzne w przedsiębiorstwach w kraju. Wyniki tych rozważań, a także unikatowa baza danych jednostkowych, przygotowana specjalnie na potrzeby Projektu, są podstawą kolejnego rozdziału, w którym dokonano analizy czynników i budowy modeli zagrożenia upadłością przedsiębiorstw. W ramach tej części m.in. przeprowadzono estymację funkcji upadłości, a także szczegółową ocenę jakości predykcyjnej wykorzystywanych narzędzi. Blok makroekonomiczny kończy analiza stanu i zmian zagrożenia przedsiębiorstw upadłością – tak w aspekcie retro-, jak i prospektywnym. Mimo sygnalizowanych ograniczeń w dostępie do danych jednostkowych przeprowadzono ją zarówno dla działów PKD, jak i w ujęciu regionalnym.

W ramach bloku makroekonomicznego scharakteryzowano podstawowe elementy aktualnej sytuacji gospodarczej Polski – zarówno wewnętrzne, jak i te cechy otoczenia, które najsilniej oddziałują na tę sytuację. Następnie przeprowadzono krótkookresową analizę

i prognozę makroekonomicznych czynników, kształtujących koniunkturę gospodarczą w Polsce, w tym Bayesowską analizę niepewności. W ramach tego nurtu została wykonana m.in. krótkookresowa prognoza PKB oraz jego wybranych komponentów. Ze względu na generalną zasadę konstrukcji systemów wczesnego ostrzegania, by uwzględnić możliwie aktualny zbiór informacji, opracowano też prognozę jednego z ważniejszych wskaźników wyprzedzających koniunktury gospodarczej – produkcji sprzedanej przemysłu. Wykonano też analizy cyklu koniunkturalnego, w tym tzw. zegary cyklu koniunkturalnego – tak dla komponentów PKB, jak i wybranych działów gospodarki. Blok makroekonomiczny kończy analiza krótkookresowego wpływu potencjalnych zmian w otoczeniu makroekonomicznym na kondycję przedsiębiorstw. Zastosowano tu podejście typu VAR, przy czym sytuacja sektora przedsiębiorstw była aproksymowana (ze względu na sygnalizowane braki danych), zgodnie z podejściami reprezentowanymi w literaturze, zmianami poziomu zatrudnienia. W oparciu o wyestymowany model zostały wyznaczone funkcje reakcji na szoki makroekonomiczne, obejmujące m.in. zmiany kursu walutowego, stóp procentowych oraz ogólnej aktywności gospodarczej. W oparciu o ten model opracowana została też prognoza krótkookresowa tak określonej kondycji sektora przedsiębiorstw wraz z wachlarzem niepewności.

Opracowanie kończą wnioski i rekomendacje, w tym odnośnie kierunków dalszych prac nad drugą edycją Raportu.

### UWAGI WPROWADZAJĄCE

Celem projektowym, w ramach rozwiązania systemowego ISR, badania kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw w komponencie mikroekonomicznym jest ujawnienie symptomów pogarszającej się sytuacji ekonomiczno-finansowej tych podmiotów – zwłaszcza odnoszących się do możliwego pojawienia się zagrożenia utraty płynności finansowej – a w dalszej kolejności – wskazanie na symptomy zagrożenia upadłością.

Analiza wyników z monitorowania stanu przedsiębiorstw w ramach komponentu mikroekonomicznego z zastosowaniem *Systemu Wczesnego Ostrzegania*, powinna zatem – przy odpowiednim zasileniu informacyjnym i zdefiniowaniu jednostki statystycznej w postaci przedsiębiorstwa – umożliwiać zakwalifikowanie aktualnej sytuacji przedsiębiorstw do jednej z trzech sytuacji: podmiot niezagrożony upadłością, podmiot o sytuacji niejednoznacznie wskazującej na zagrożenie upadłością, podmiot zagrożony upadłością. Kwalifikowanie i sposób prezentacji jego wyników uzależnione są od zastosowanego narzędzia badawczego (modelu predykcyjnego) oraz rodzaju zasilenia informacyjnego (zdefiniowanie jednostki statystycznej badań).

Dla potrzeb realizacji wynikowego układu identyfikacji stanu przedsiębiorstw, przeprowadzone zostały badania projektowe w zakresie wyboru podstawowego modelu predykcyjnego opisującego związek pomiędzy wielowymiarowym stanem wskaźników opisujących kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa a prawdopodobieństwem jego upadłości.

Z kolei przyjęty w opracowaniu projektowym dla komponentu mikroekonomicznego zakres podmiotowy badań dotyczy jednostek statystycznych, zaliczanych – zgodnie z definicją statystyki publicznej (GUS) – do sektora przedsiębiorstw niefinansowych. Kwartalny okres periodyzacji badań oznacza, w przypadku wykorzystywania tego źródła danych, możliwość objęcia analizą jedynie przedsiębiorstw o liczbie pracujących od 50 osób. Wprowadzenie dodatkowej periodyzacji półrocznej pozwala dodatkowo uwzględnić przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10-49 osób. Pozostałe informacje dotyczące zakresu podmiotowego zawarto w pełnym raporcie.

Podstawowy, przedmiotowy układ klasyfikacyjny obejmuje poziom sekcji, wynikający z uwzględnienia identyfikacji stopnia utraty informacji przy przechodzeniu na niższy poziom klasyfikacji. W zakresie rodzaju prowadzonej działalności wyróżnione zostały trzy główne układy przekrojowe, z wyodrębnieniem przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych, dodatkowym przekrojem klasyfikacyjnym, wyróżnianym na odpowiednich etapach realizowanych ścieżek badawczych, jest zbiorowość przedsiębiorstw określanych jako przemysłowe.

Realizacja badań w zakresie oceny zmiany stopnia zagrożenia przedsiębiorstw upadłością oraz uzyskania zadowalających wyników w następstwie przeprowadzonego wnioskowania z wykorzystaniem projektowanych ścieżek badawczych, etapów postępowania oraz projektowej metody i narzędzi monitorowania gospodarki w komponencie mikroekonomicznym, determinowana jest szeregiem uwarunkowań oraz oddziaływaniem kluczowych dla tego procesu czynników. Podstawowe znaczenie posiada odpowiednie zasilenie informacyjne, które na etapie opracowania niniejszego Raportu zostało ograniczone. W związku z powyższym koniecznemu przededefiniowaniu uległy pierwotnie projektowane – w fazie konstrukcji rozwiązań metodologicznych – ścieżki badawcze i etapy wnioskowania. Niezbędne też było ograniczenie i częściowa zmiana narzędzi tworzących metodę monitorowania stanu gospodarki w komponencie mikroekonomicznym. Całość prac analitycznych, będących podstawą wnioskowania i budowania ocen, została w efekcie oparta na dostępnych, wtórnych informacjach pochodzących ze statystyki publicznej – przetworzonych i zagregowanych w stopniu wyznaczonym przez dysponentów odpowiednich baz informacyjnych.

## **1.1. ZMIANY POTENCJAŁU I WYNIKÓW EKONOMICZNYCH PRZEDSIĘBIORSTW W POLSCE W LATACH 2007-2010**

Zdolność przedsiębiorstwa do osiągnięcia wyników ekonomicznych, lub co ważniejsze do utrzymania się w rynku i kontynuowania działalności gospodarczej w przyszłości, jest uzależniona, zarówno od sprzyjających, jak i niesprzyjających warunków otoczenia, a także od posiadanego przez przedsiębiorstwo potencjału ekonomiczno-finansowego.

Potencjał i wyniki ekonomiczno-finansowe przedsiębiorstwa są pojęciami złożonymi i wielowymiarowymi. Na potencjał wytwórczy składają się liczne i zróżnicowane składniki, natomiast o potencjale dochodowym decyduje poziom osiągniętych przez przedsiębiorstwo wyników ekonomicznych. Poziom oraz zmiany potencjału i wyników ekonomiczno-finansowych przedsiębiorstw w Polsce, w zdefiniowanym okresie badań, zostały opisane z wykorzystaniem dostępnych oraz powszechnie uznanych, zarówno w literaturze, jak i praktyce działalności gospodarczej mierników potencjału i wyników ekonomiczno-finansowych wyrażonych w ujęciu bezwzględny i względny. Pomiar i ocena poziomu oraz kierunków zmian tych mierników umożliwia identyfikację korzystnych bądź niekorzystnych tendencji sygnalizujących przede wszystkim pogarszanie się wyników ekonomiczno-finansowych, a więc pogarszanie się i/lub utratę potencjału ekonomiczno-finansowego przedsiębiorstwa oraz utratę zdolności rozwojowych przez przedsiębiorstwo. Tym samym w płaszczyźnie SWO w ujęciu jednowymiarowym zmiany te, w porównaniu do przyjętych kryteriów identyfikacji, można interpretować jako sygnały ostrzegawcze wskazujące na

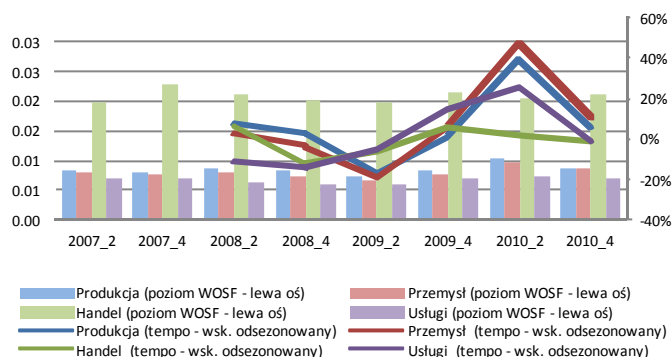


występowanie symptomów zagrożenia dalszej aktywności gospodarczej przedsiębiorstwa, włącznie z możliwością jej zaprzestania w przyszłości.

Wśród mierników służących do analizy poziomu i kierunków zmian potencjału i wyników ekonomicznych przedsiębiorstw stosowane są także wskaźniki, jako relacje podstawowych wielkości ekonomicznych (składników potencjału ekonomiczno-finansowego), które wyjaśniają określone zależności przyczynowo-skutkowe i prawidłowości ekonomiczno-finansowe zachodzące pomiędzy nimi. Fakt, że pomiędzy składnikami potencjału ekonomiczno-finansowego przedsiębiorstw zachodzą relacje komplementarności i substytucyjności, skłania do porównywania ich ze sobą. Stosowane w analizie potencjału ekonomiczno-finansowego przedsiębiorstwa służą do oceny intensywności wykorzystania składników tego potencjału, a także możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa, jak również identyfikacji sytuacji zagrożenia dalszej aktywności ekonomiczno-finansowej.

### 1.1.1. ANALIZA ZMIAN OGÓLNEJ SYTUACJI FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTW

**Rysunek 1.1. Wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej przedsiębiorstw zatrudniających 10-49 osób według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010**



W latach 2007-2010 w grupie przedsiębiorstw zatrudniających 10-49 osób jedynie w działalności handlowej wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej przyjmował wartości powyżej poziomu 1. Jedynie w II kwartale 2010 r. wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej podmiotów prowadzących działalność produkcyjną i przemysłową oscylował blisko pożądanego poziomu.

Począwszy od II kwartału 2008 r. poziom wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej zmalał we wszystkich podmiotach zatrudniających 10-49 osób.

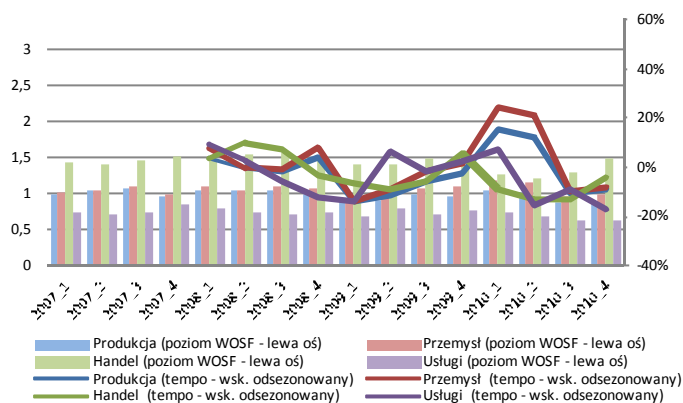
Analizując zmiany poziomu wskaźnika w kolejnych kwartałach w porównaniu do analogicznych kwartałów lat poprzednich, najszybciej skutki kryzysu finansowego z 2008 r.

w grupie podmiotów małych odczuły przedsiębiorstwa prowadzące działalność handlową i usługową.

W działalności usługowej ujemne tempo wskaźnika odnotowano już w II kwartale 2008 r. (-11% r/r), natomiast w działalności handlowej w IV kw. 2008 r. (-12% r/r). Zmniejszenie tendencji spadkowej wskaźnika w działalności usługowej i handlowej wystąpiło w II kwartale 2009 r., a jego rzeczywisty wzrost dopiero w na koniec 2009 r. W działalności produkcyjnej i przemysłowej pierwsze symptomy tendencji spadkowej charakteryzowane przez ujemną wartość poziomu tempa wskaźnika wystąpiły w IV kwartale 2008 r. (kolejno -2% i -4% r/r). Dopiero w II kwartale 2009 r. tempo wskaźnika w działalności produkcyjnej wynosiło 17%, a w działalności przemysłowej 19%.

Wzrost tempa wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej wystąpił we wszystkich przedsiębiorstwach zatrudniających 10-49 osób dopiero w IV kwartale 2009 r. Kolejne osłabienie tempa wzrostu wskaźnika w pierwszej kolejności charakteryzowały przedsiębiorstwa prowadzące działalność handlową (2% w II kw. 2010 r. i -1% w IV kw. 2010 r.) oraz działalność usługową (-1% w IV kw. 2010 r.). Jakkolwiek w IV kwartale 2010 r. wszystkie podmioty zatrudniające 10-49 osób odnotowały wyhamowanie wzrostu (działalność produkcyjna i przemysłowa) i tendencją spadkową tempa wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej (działalność handlowa i usługowa).

**Rysunek 1.2. Wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej przedsiębiorstw zatrudniających 50-249 osób według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010**

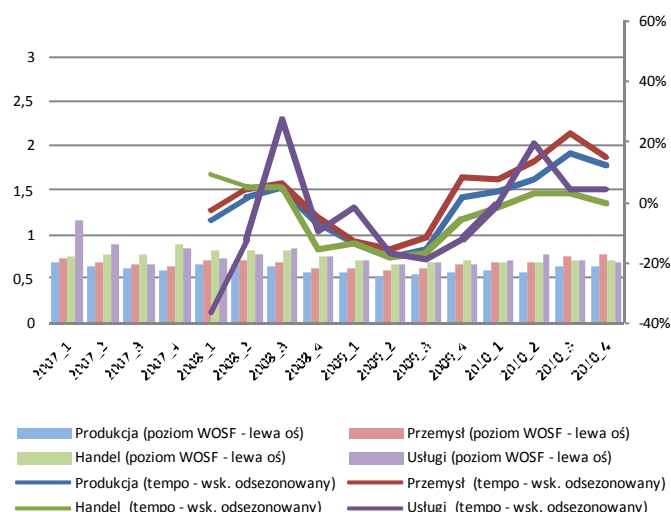


W grupie przedsiębiorstw średnich, tj. zatrudniających 50-249 osób w latach 2007-2010 poziom wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej powyżej 1,0 charakteryzuje przedsiębiorstwa prowadzące działalność handlową i przemysłową. Poziom wskaźnika podmiotów prowadzących działalność produkcyjną oscyluje wokół poziomu 1,0. Zdecydowanie najniższy poziom wskaźnika charakteryzował w latach 2007-2010 podmioty prowadzące działalność usługową.

Począwszy od III kwartału 2008 r. w grupie podmiotów średnich prowadzących działalność produkcyjną, przemysłową i usługową wystąpiła tendencja spadkowa wskaźnika.

W podmiotach zatrudniających 50-249 osób i prowadzących działalność usługową, wyhamowanie tendencji spadkowej wskaźnika odnotowano w okresie od II kwartału 2009 r. do I kwartału 2010 roku. Ponownie od II kwartału 2010 r. dynamika wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej w podmiotach prowadzących działalność usługową przyjmowała wartości poniżej zera, co oznaczało rzeczywisty spadek wartości poziomu wskaźnika. W działalności produkcyjnej i przemysłowej wyhamowanie tendencji spadkowej wystąpiło dopiero w I i II kwartale 2010 r., natomiast od III kwartału tempo zmian wskaźnika z powrotem przyjmowało wartości mniejsze od zera, a więc zmniejszenie wartości wskaźnika. W działalności handlowej zmniejszenie wartości wskaźnika wystąpiło w IV kwartale 2008 r. i praktycznie przez cały ten okres, tj. do końca 2010 r. (z wyjątkiem IV kwartału 2009 r.) tempo zmian wartości wskaźnika utrzymywało się poniżej zera.

**Rysunek 1.3. Wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 250 osób według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010**



W grupie przedsiębiorstw dużych, tj. zatrudniających powyżej 250 osób wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej w analizowanym okresie nie przekraczał poziomu 1.

Zmniejszenie poziomu wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej wystąpiło praktycznie we wszystkich podmiotach w grupie podmiotów dużych (wyjątek stanowi jedynie III kwartał 2008 roku w działalności usługowej). Tendencja spadkowa wskaźnika utrzymywała się do III kwartału 2010 r. w produkcji i przemyśle oraz do IV kwartału w handlu i usługach. Co ciekawe, po tym okresie tempo wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej podmiotów zatrudniających pow. 250 osób przyjmowało znowu wartości większe od zera (a więc rzeczywisty wzrost wartości wskaźnika) w odróżnieniu od podmiotów średniej i małej wielkości.

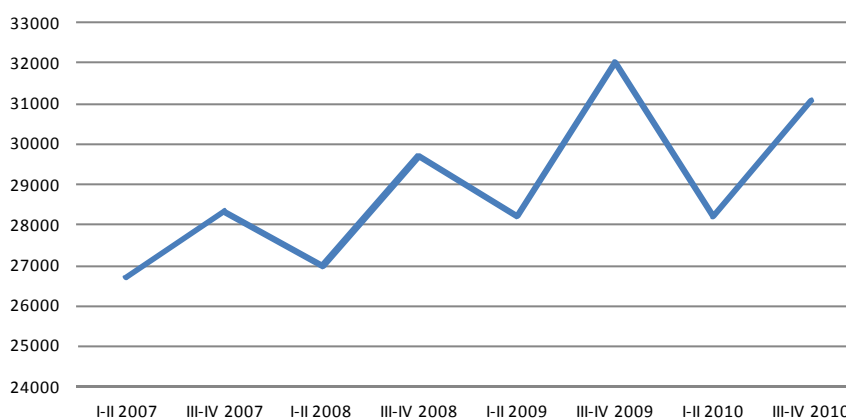
## 1.2. WYBRANE PROCESY DEMOGRAFICZNE W PRZEDSIĘBIORSTWACH W POLSCE W LATACH 2007-2010

Procesy demograficzne w obszarze przedsiębiorstw mogą obejmować szerokie spektrum zjawisk. Ze względu na cele tej analizy ograniczona zostanie ona do dwóch głównych wymiarów – zmian liczby przedsiębiorstw i jej skutków, zwłaszcza w zakresie zatrudnienia oraz zjawiska upadłości.

### 1.2.1. ANALIZA ZMIAN LICZBY PRZEDSIĘBIORSTW

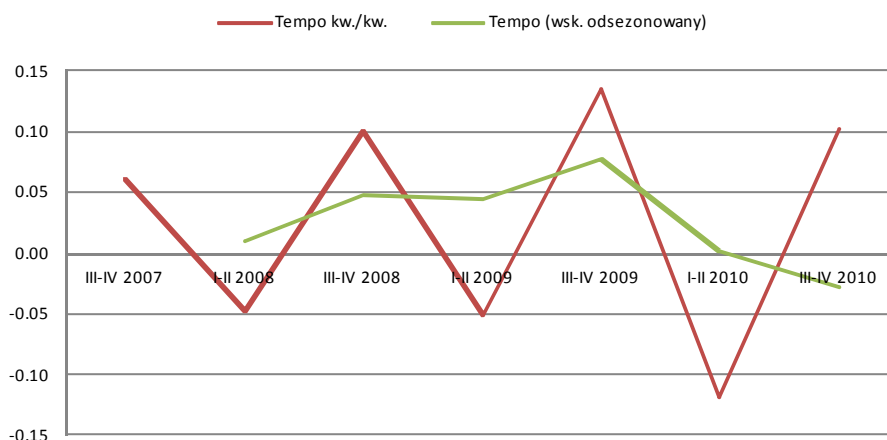
#### GRUPA PRZEDSIĘBIORSTW ZATRUDNIAJĄCYCH OD 10 DO 49 OSÓB – PRZEDSIĘBIORSTWA MAŁE

Rysunek 1.4. Liczba przedsiębiorstw zatrudniających 10-49 osób w Polsce w latach 2007-2010



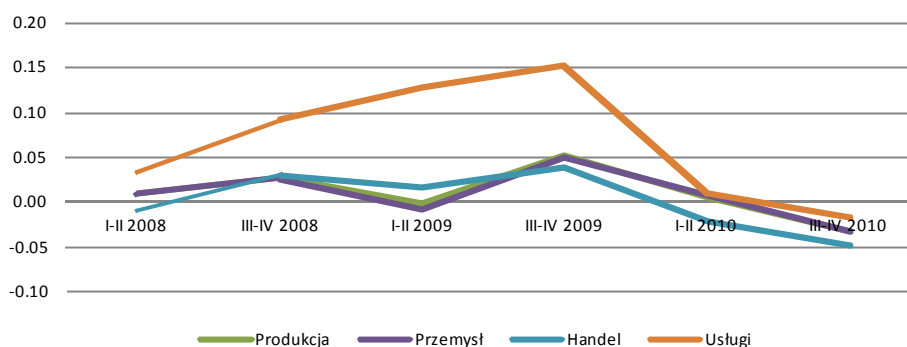
W analizowanym okresie liczba przedsiębiorstw zaliczonych do grupy „małych przedsiębiorstw” wzrosła z 26 717 jednostek w I półroczu 2007 r. do 31 100 jednostek w II półroczu 2010 r. Największą liczbę podmiotów małych odnotowano w II półroczu 2009 r. (32 019 jednostek). Rysunek 1.4. pokazuje **znaczące wahania cykliczne** wskazujące na zmniejszanie się liczby podmiotów w okresach I-II każdego analizowanego roku. Największe zmniejszenie liczby podmiotów nastąpiło w I połowie 2010 r. (zmniejszenie o 3 788 jednostek), natomiast najmniejsze zmniejszenia liczby jednostek prowadzących działalność gospodarczą w Polsce wystąpiło w I półroczu 2008 r. (zmniejszenie o 1 337 jednostek). Największy przyrost liczby podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w Polsce nastąpił w II półroczu 2009 r. (wzrost o 3 830 jednostek) w porównaniu do okresu poprzedzającego. **W całym analizowanym okresie, pomimo wahań cyklicznych dotyczących pierwszej połowy każdego roku, możemy zaobserwować wyraźną tendencję wzrostową.**

**Rysunek 1.5. Tempo zmian liczby przedsiębiorstw zatrudniających 10-49 osób w Polsce w latach 2007-2010**



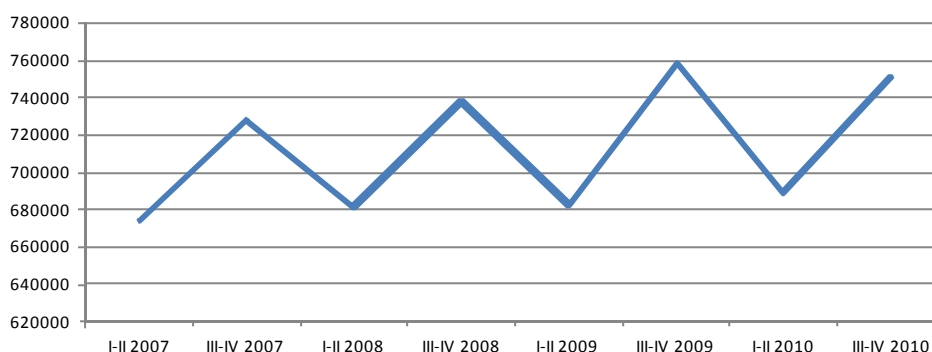
Również analiza tempa zmian liczby przedsiębiorstw małych wskazuje wyraźnie na **cykliczny charakter ich powstawania i następnie odpowiednie zmniejszania w cyklach półrocznych**. Zmiany wartości wskaźnika tempa o podstawie zmiennej miały też **coraz większe amplitudy wahań** wartości wskaźnika. Najniższą wartość wskaźnika tempa zmian odnotowano w I półroczu 2010 r. (-11,83%), a najwyższą wartość w II półroczu 2009 r. (13,59%). W celu wyeliminowania wahań sezonowych dokonano analizy tempa zmian porównując okresy podobne w kolejnych latach analizy. Wskaźnik tempa odsezonowany **wskazuje na wyraźny wzrost liczby przedsiębiorstw małych w całym badanym okresie z wyjątkiem II półrocza 2010 r.** (zmniejszenie o 2,87%). Największy wzrost liczby przedsiębiorstw w porównaniu z analogicznym okresem nastąpił w II półroczu 2009 r. (7,83%).

**Rysunek 1.6. Tempo zmian liczby przedsiębiorstw zatrudniających 10-49 osób według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010 (wskaźnik odsezonowany)**



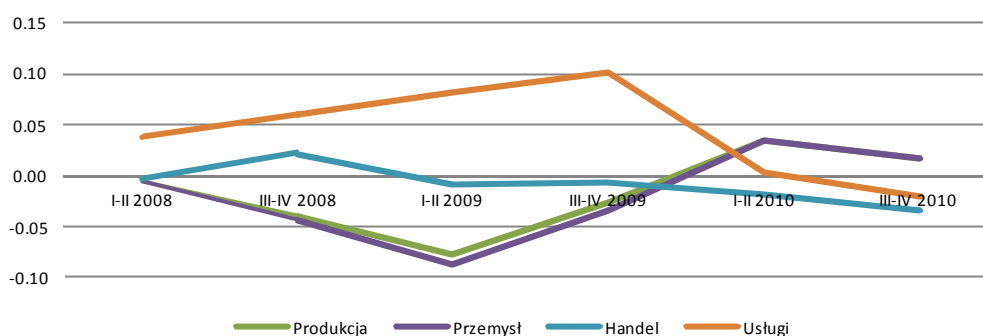
W grupie przedsiębiorstw zatrudniających od 10 do 49 osób najwięcej w całym analizowanym okresie **było przedsiębiorstw handlowych** (10 232 w I półroczu 2007 r. i 11 026 w II półroczu 2010 r.), a liczba ich wzrosła o 794 przedsiębiorstwa. **Najwięcej przedsiębiorstw powstało jednak w grupie przedsiębiorstw usługowych (wzrost 2 118 jednostek), co stanowiło 48% przyrostu liczby przedsiębiorstw małych ogółem.** Kolejnymi grupami pod względem liczebności były przedsiębiorstwa usługowe (8 743 przedsiębiorstw w II półroczu 2010 r.), produkcyjne (7 537 w II półroczu 2010 r.) oraz przemysłowe (6 953 w II półroczu 2010 r.).

**Rysunek 1.7. Pracujący w przedsiębiorstwach zatrudniających 10-49 osób w Polsce w latach 2007-2010**



**Liczba osób pracujących w przedsiębiorstwach małych wzrosła w analizowanym okresie** (z 674 241 osób w I półroczu 2007 r. do 759 620 osób II półroczu 2010 r.). Widoczne jest również **cykliczne zwiększanie się liczby pracujących w II półroczu każdego analizowanego roku oraz zmniejszanie się liczby pracujących w I połowie.** W sposób wyraźny pogłębiają się różnice liczby osób pracujących pomiędzy I i II półroczem kolejnych lat, obrazując zmiany liczby osób pracujących na wykresie większą amplitudą wahań.

**Rysunek 1.8. Tempo zmian pracujących w przedsiębiorstwach zatrudniających 10-49 osób według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010 (wskaźnik odsezonowany)**

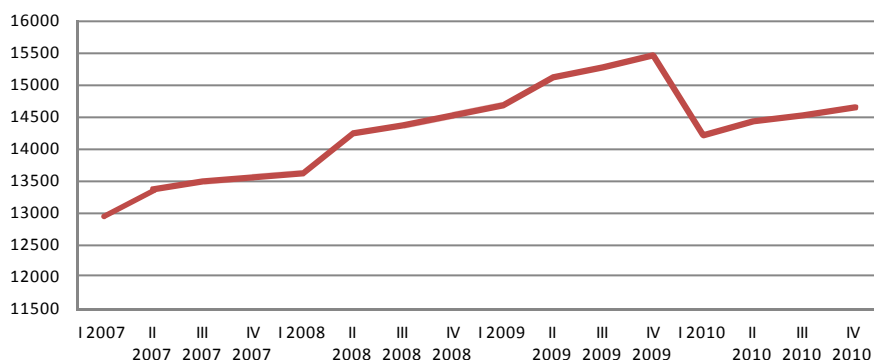


Liczba osób pracujących w małych przedsiębiorstwach pogrupowanych **według wybranych sekcji PKD** zgodnie z rodzajem prowadzonej przez nie działalności gospodarczej **wzrosła we wszystkich analizowanych grupach. Największy wzrost zatrudnienia nastąpił w przedsiębiorstwach usługowych** (wzrost o 41 131 osób) i przedsiębiorstwach handlowych (wzrost o 11 134 osób). Najwięcej osób pracowało w małych przedsiębiorstwach handlowych (251 196 osób w II półroczu 2010 r.), usługowych (212 093 osób w II półroczu 2010 r.) i produkcyjnych (206 027 osób w II półroczu 2010 r.). **Zwraca też uwagę wysoka dynamika wzrostu zatrudnionych w grupie Pozostałe.**

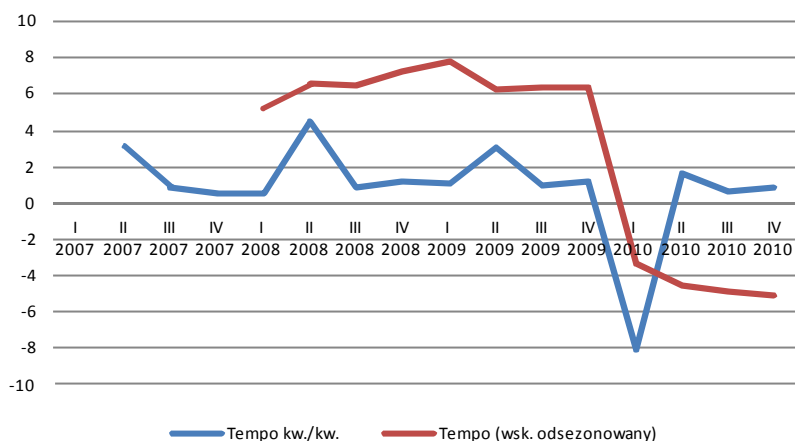
Powyższe zmiany związane były również m.in. z takimi efektami realnymi jak wzrost przychodów generowanych przez ten sektor oraz wzrost jego aktywów (od II półrocza 2009 r. – o widocznej dynamice). **W rezultacie zmieniła się rola tej grupy przedsiębiorstw w całym segmencie przedsiębiorstw niefinansowych** – jej udział w przychodach wzrósł z 27,69% do 27,93%, zaś w liczbie pracujących o ok. 0,56 pp do 15,3%. Spadł natomiast udział w aktywach: z 15,2% do 14,8%.

#### GRUPA PRZEDSIĘBIORSTW ZATRUDNIAJĄCYCH OD 50 DO 249 OSÓB – PRZEDSIĘBIORSTWA ŚREDNIE

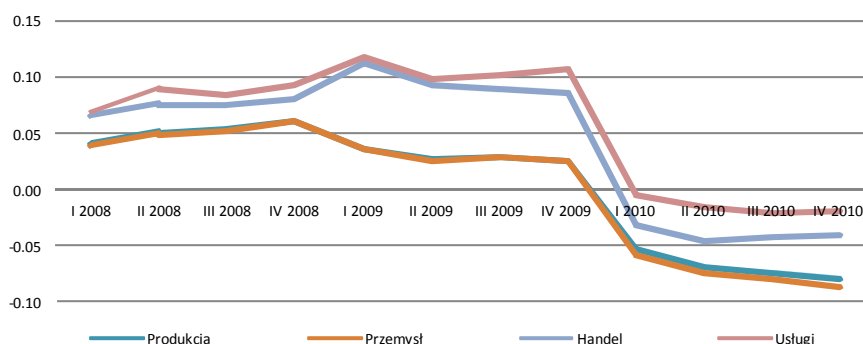
Rysunek 1.9. Liczba przedsiębiorstw zatrudniających 50-249 osób w Polsce w latach 2007-2010



Rysunek 1.10. Tempo zmian liczby przedsiębiorstw zatrudniających 50-249 osób w Polsce w latach 2007-2010



**Rysunek 1.11. Tempo zmian liczby przedsiębiorstw zatrudniających 50-249 osób według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010 (wskaźnik odsezonowany)**



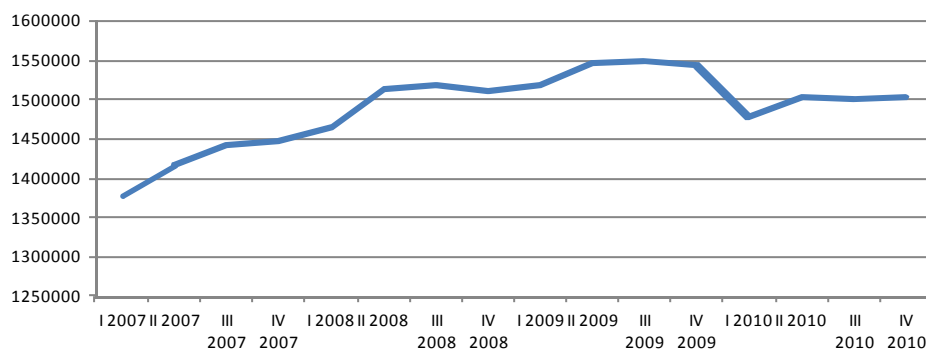
**Liczba przedsiębiorstw „średnich” w badanym okresie wzrosła** z poziomu 12 957 jednostek w I kw. 2007 r. do poziomu 14 673 jednostek w IV kw. 2010 r. Najwięcej przedsiębiorstw średnich prowadzących działalność gospodarczą było w IV kwartale 2009 r. Najmniej przedsiębiorstw średnich w całym analizowanym okresie było w I kw. 2007 r. (12 957 jednostek). **W I kw. 2010 r. zanotowano jednak wyraźny, jedyny o tej skali w analizowanym okresie, spadek liczby przedsiębiorstw średnich.** Analiza zmian liczby podmiotów średnich **nie wykazuje cech zmian cyklicznych** mających miejsce wśród podmiotów małych.

Wartość wskaźnika tempa o podstawie zmiennej wskazuje na **nieznaczne, z wyjątkiem początku 2010 r., zmiany liczby podmiotów średnich.** Z wyjątkiem I kw. 2010 r. **w całym analizowanym okresie następował też wzrost liczby przedsiębiorstw średnich.**

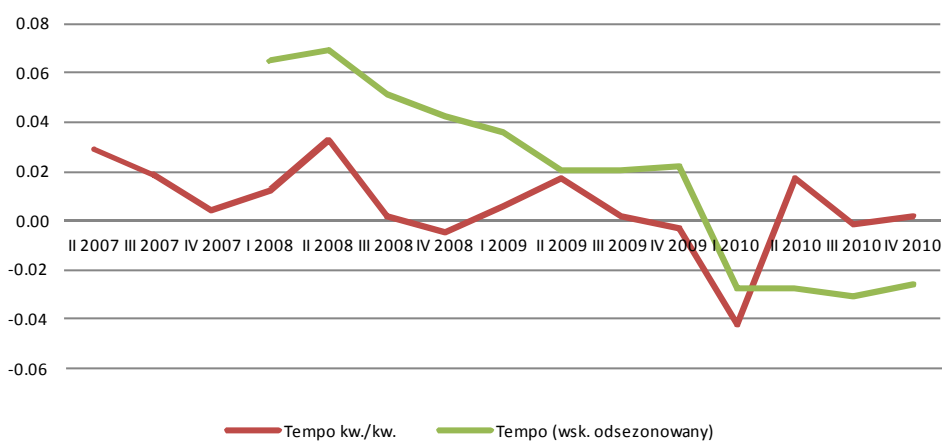
Analiza wg przekrojów PKD pokazuje, że **znaczące zmniejszenie się liczby podmiotów w I kw. 2010 r. miało miejsce we wszystkich analizowanych grupach.** Największe zmniejszenie nastąpiło wśród przedsiębiorstw przemysłowych -10,83% i produkcyjnych -10,12%. Wśród przedsiębiorstw **średnich zakwalifikowanych do grupy produkcyjnych można też zaobserwować cykliczne zmniejszanie się ich liczby w I kwartałach każdego badanego roku** (-0,18% w 2008, -2,52% w 2009, -10,12% w 2010) i ich pogłębiająca się tendencja spadkowa. Dokonując analizy zmian dynamiki przy wyeliminowaniu cech sezonowości należy zauważyć wyraźne zmniejszenie się liczby przedsiębiorstw we wszystkich analizowanych grupach w całym 2010 r. Dodatkowo zwraca **uwagę istotnie słabnąca, od końca 2008 r., aż do wartości ujemnych, dynamika liczby przedsiębiorstw z sekcji Produkcja i Przemysł, przy stosunkowo wysokich dynamikach w Handlu, Usługach i Pozostałych.**



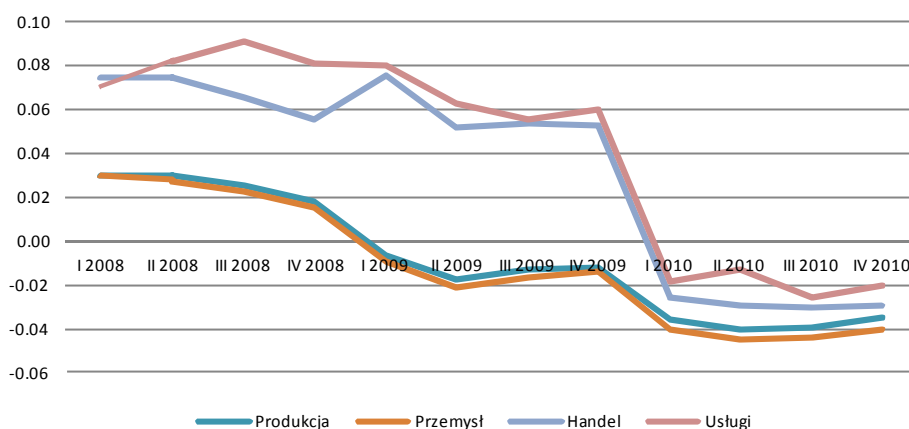
**Rysunek 1.12. Pracujący w przedsiębiorstwach zatrudniających 50-249 osób w Polsce w latach 2007-2010**



**Rysunek 1.13. Tempo zmian pracujących w przedsiębiorstwach zatrudniających 50-249 osób w Polsce w latach 2007-2010**



**Rysunek 1.14. Tempo zmian pracujących w przedsiębiorstwach zatrudniających 50-249 osób według wybranych sekcji PKD w Polsce w Latach 2007-2010 (wskaźnik odsezonowany)**



**Liczba pracujących w podmiotach zakwalifikowanych do grupy podmiotów średnich cechowała się silną tendencją wzrostową do III kwartału 2009 r. (1 377 211 osób w I kw. 2007 r. i 1 549 028 osób w III kw. 2009 r.), a następnie nastąpiło znaczące zmniejszenie liczby osób pracujących. Wśród podmiotów średnich w IV kw. 2010 r. największe zatrudnienie zanotowano w przedsiębiorstwach przetwórstwa przemysłowego oraz handlu hurtowego i detalicznego. Wśród podmiotów średnich nie można zaobserwować wyraźnych zmian liczby osób pracujących w poszczególnych kwartałach kolejnych analizowanych lat. Zmniejszenie liczby osób pracujących w przedsiębiorstwach średnich było ściśle powiązane ze zmniejszeniem się w tym samym okresie liczby przedsiębiorstw przedmiotowej grupy.**

Analizując zmiany liczby pracujących w przedsiębiorstwach średnich przy wyeliminowaniu efektu sezonowości, można zaobserwować wyraźne sukcesywne zmniejszanie się wartości wskaźników tempa we wszystkich grupach, z wyjątkiem sekcji *Pozostałe*.

Powyższe zmiany związane były również m.in. z takimi efektami realnymi, jak wzrost przychodów generowanych przez ten sektor oraz wzrost jego aktywów (od II półrocza 2009 r. – o widocznej dynamice). **W rezultacie zmieniła się rola tej grupy przedsiębiorstw w całym segmencie przedsiębiorstw niefinansowych.** Jej udział w przychodach zmalał z 27,69% do 23,26%, zaś w liczbie pracujących wzrósł o 0,54 pp do 30,64%. Udział tej grupy w aktywach spadł z 25,6% do 23,7%.

#### **GRUPA PRZEDSIĘBIORSTW ZA TRUDNIAJĄCYCH POWYŻEJ 249 OSÓB – PRZEDSIĘBIORSTWA DUŻE**

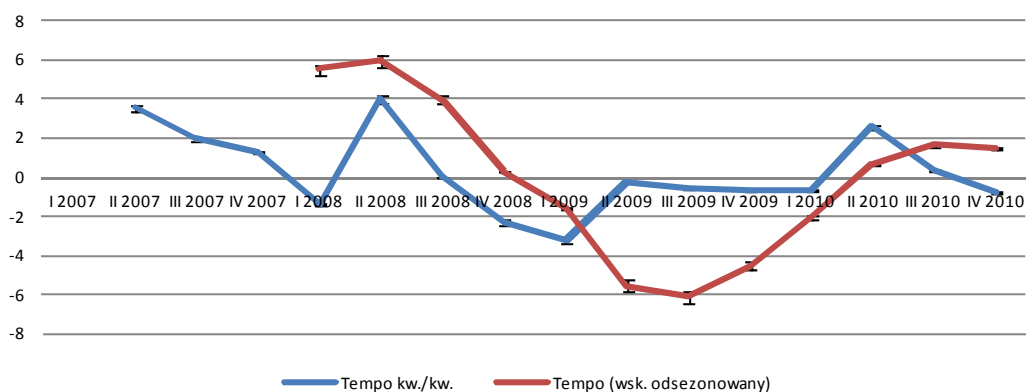
**Rysunek 1.15. Liczba przedsiębiorstw zatrudniających pow. 249 osób w Polsce w latach 2007-2010**



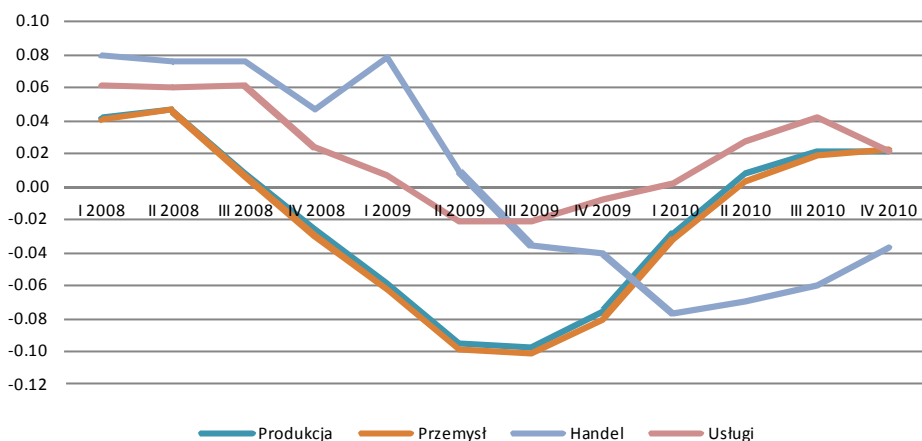
Liczba przedsiębiorstw dużych w analizowanym okresie zwiększyła się z 2 945 jednostek w I kw. 2007 r. do poziomu 3 062 jednostek w IV kw. 2010 r. (wzrost o 177 jednostek). Zwiększenie liczby podmiotów dużych nastąpiło w II, III i IV kw. 2007 r. (wzrost

odpowiednio: o 104, 60 i 41), II kw. 2008 r. oraz II i III kwartale 2010 r. (wzrost odpowiednio o: 124, 77 i 12). **W pozostałych analizowanych kwartałach nastąpiło zmniejszenie liczby dużych przedsiębiorstw w Polsce.** Największe spadek miał miejsce w IV kw. 2008 r. i I kw. 2009 r. (zmniejszenie o 74 i 100 jednostek, odpowiednio). Na uwagę zasługują **cyklicznie występujące spadki liczby dużych przedsiębiorstw w I kwartałach analizowanych okresów.**

**Rysunek 1.16. Tempo zmian liczby przedsiębiorstw zatrudniających pow. 249 osób w Polsce w latach 2007-2010**



**Rysunek 1.17. Tempo zmian liczby przedsiębiorstw zatrudniających pow. 249 osób według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010 (wskaźnik odsezonowany)**



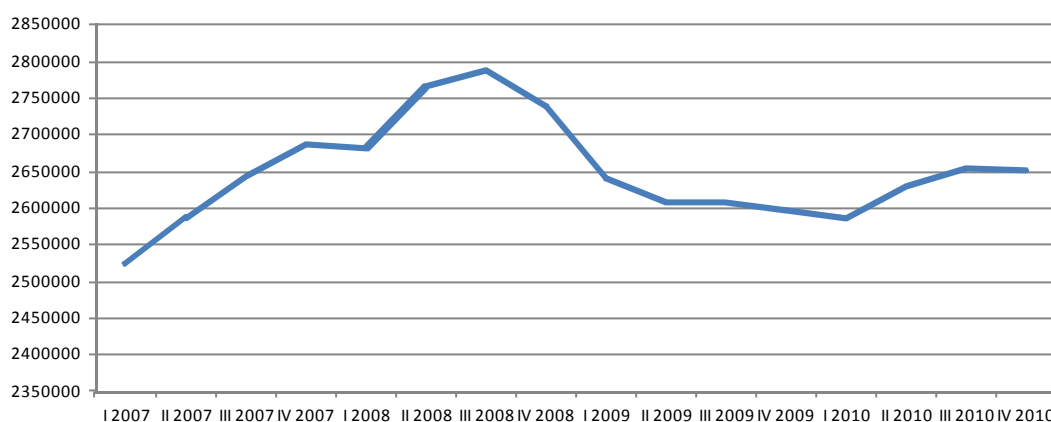
Tempo zmian o podstawie zmiennej liczby przedsiębiorstw dużych **cechowało się umiarkowanymi wartościami.** Najwyższą odnotowano w II kwartale 2008 roku (3,99%), a najniższą w I kwartale 2009 roku (-3,17%). **Począwszy od IV kw. 2008 r. do I kw. 2010 r. odnotowano zmniejszanie się liczby podmiotów dużych** (wskaźnik tempa przyjmował odpowiednio wartości ujemne: -2,29%, -3,17%, -0,20%, -0,56%, -0,63%, -0,66%). Następnie

nastąpił wzrost liczby dużych podmiotów w II kw. 2010 r. (2,57%) i III kw. 2010 r. (0,39%). W IV kwartale 2010 roku odnotowano zmniejszenie liczby przedsiębiorstw (-0,78%).

Dokonując analizy zmian liczby przedsiębiorstw w okresach analogicznych poszczególnych lat stwierdzić można, że począwszy od I kwartału 2009 roku do I kwartału 2010 roku nastąpiło zmniejszanie liczby dużych przedsiębiorstw (odpowiednio: -1,54%, -5,51%, -6,09%, -4,50%, -2,03%). W pozostałych kwartałach analizy odnotowano wzrosty liczby przedsiębiorstw dużych. Najwyższe przyrosty liczby przedsiębiorstw nastąpiły w I i II kwartale 2008 roku (5,50% i 5,97%).

**Analizując zmiany dynamiki liczby przedsiębiorstw przy pomocy wskaźnika odsezonowanego wg wybranych sekcji PKD należy zwrócić uwagę dość długi okres spadku liczby tych przedsiębiorstw, klasyfikowanych według rodzaju prowadzonej działalności.** Największe zmniejszenie się liczby przedsiębiorstw produkcyjnych w porównaniu do okresów analogicznych nastąpiło w II i III kw. 2009 r. (-9,52% i -9,79%) w tym przemyśle (-9,84% i -10,13%). W analogicznym okresie zwiększała się zaś liczba przedsiębiorstw dużych zakwalifikowanych do pozostałych działalności gospodarczych (5,10% i 7,45%).

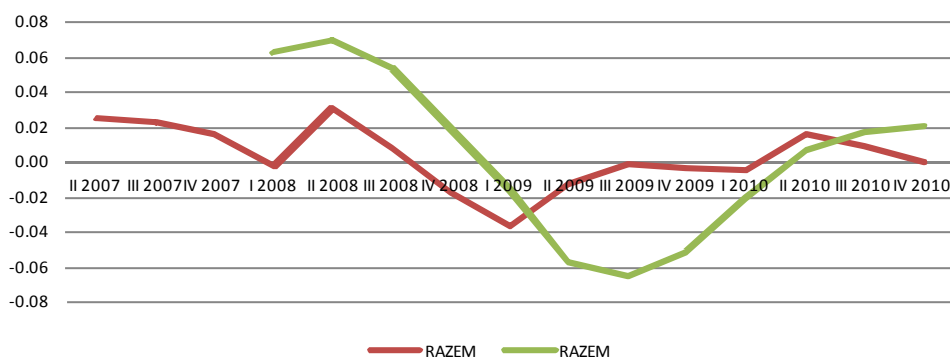
**Rysunek 1.18. Pracujący w przedsiębiorstwach zatrudniających pow. 249 osób w Polsce w latach 2007-2010**



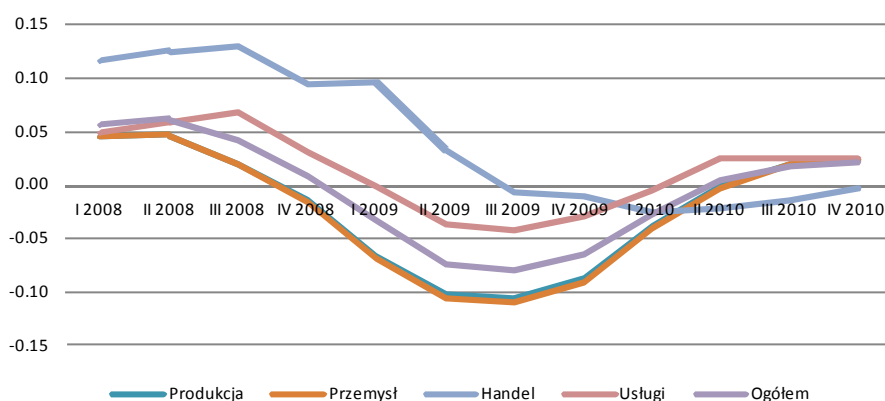
Wśród podmiotów dużych w okresie od I kw. 2007 r. do III kw. 2008 r. nastąpiło zwiększenie liczby osób pracujących o 264 885 osób. **Do II kw. 2008 r., widoczna była wyraźna tendencja wzrostowa zatrudnienia.** Załamała się ona począwszy od III kw. 2008 r., a okres spadkowy trwał do początku 2010 r. Od tego okresu następował wzrost zatrudnienia, który jednak wyhamował w końcu roku.

Dokonując porównania zmian liczby osób pracujących w przedsiębiorstwach średnich i dużych można stwierdzić, że w dużych przedsiębiorstwach pracuje w IV kwartale 2010 r. o 1 149 105 osób więcej niż w przedsiębiorstwach średnich. Natomiast liczba osób pracujących w dużych podmiotach stanowi 54% liczby pracujących we wszystkich przedsiębiorstwach.

**Rysunek 1.19. Tempo zmian liczby pracujących w przedsiębiorstwach zatrudniających pow. 249 osób w Polsce w latach 2007-2010**



**Rysunek 1.20. Tempo zmian pracujących w przedsiębiorstwach zatrudniających pow. 249 osób według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010 (wskaźnik odsezonowany)**



Tempo zmian pracujących w podmiotach dużych w I kw. 2008 r. oraz w okresie IV kw. 2008 r. – I kw. 2010 r. przyjmowało wartości ujemne (-0,16%, -1,74%, -3,63%, -1,18%, -0,05%,-0,36% i -0,46%). W pozostałych okresach analizy wskaźnik tempa był dodatni. Dokonując analizy odsezonowanych zmian tempa (przy podstawie – analogiczny okres roku poprzedniego) stwierdzić możemy, że w przypadku przedsiębiorstw dużych w okresie od I kw. 2009 r. do I kw. 2010 r. nastąpiło zmniejszenie liczby pracujących w porównaniu do analogicznych okresów lat poprzednich. Od II kw. 2010 r. nastąpił wzrost liczby pracujących (o 2,09% w IV kw. 2010 r.).

Analizując wskaźnik tempa odsezonowany dla sekcji PKD stwierdzić można, że w okresie gdy liczba pracujących w przedsiębiorstwach produkcyjnych, w tym przemysłowych, zmniejszała się, rosła liczba pracujących w pozostałych działalnościach. Najniższą wartość wskaźnika tempa dla przedsiębiorstw produkcyjnych zaobserwowano w II

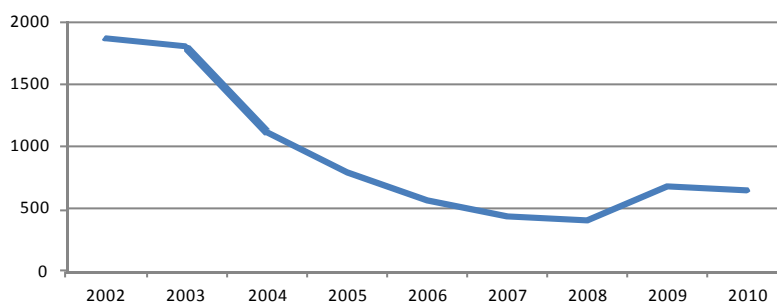
i III kwartale 2009 roku (-10,25% i -10,58%). Natomiast najwyższą wartość wskaźnika tempa odsezonowanego odnotowano w przedsiębiorstwach prowadzących pozostałą działalność. Zauważyć też trzeba, że w przypadku dużych przedsiębiorstw wskaźniki odsezonowane wykazują zbliżone tendencje, a różnice dotyczą głównie skali dynamik.

Powyższe zmiany związane były również m.in. z takimi efektami realnymi, jak wzrost przychodów generowanych przez ten sektor oraz wzrost jego aktywów (od II półrocza 2009 r. – o widocznej dynamice). **W rezultacie zmieniła się rola tej grupy przedsiębiorstw w całym segmencie przedsiębiorstw niefinansowych** – jej udział w przychodach wzrósł z 48,40% do 48,80%, w liczbie pracujących – z 55,2% do 54,0%. Wzrósł natomiast udział w aktywach: z 59,3% do 61,4%.

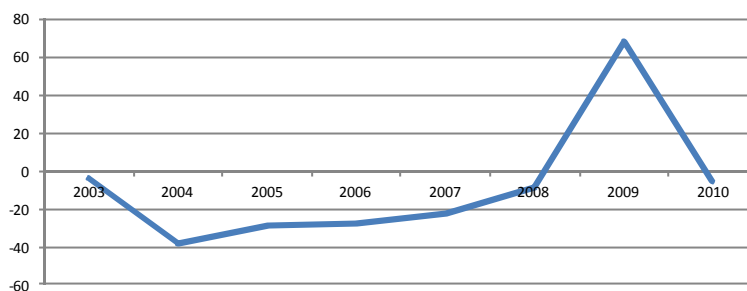
## 1.2.2. ANALIZA ZJAWISKA UPADŁOŚCI PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH W POLSCE W LATACH 2002-2010

### *Liczba postępowań upadłościowych*

Rysunek 1.21. Liczba postępowań upadłościowych w Polsce w latach 2002-2010

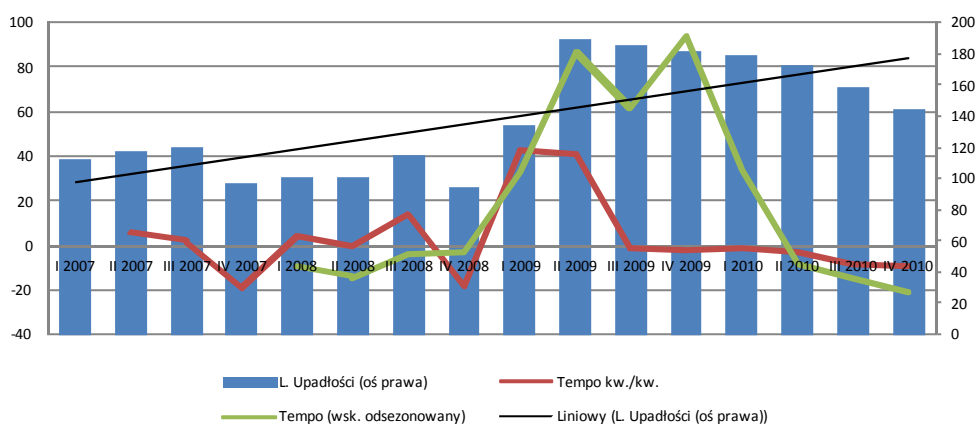


Rysunek 1.22. Tempo zmian liczby postępowań upadłościowych w Polsce w latach 2002-2010



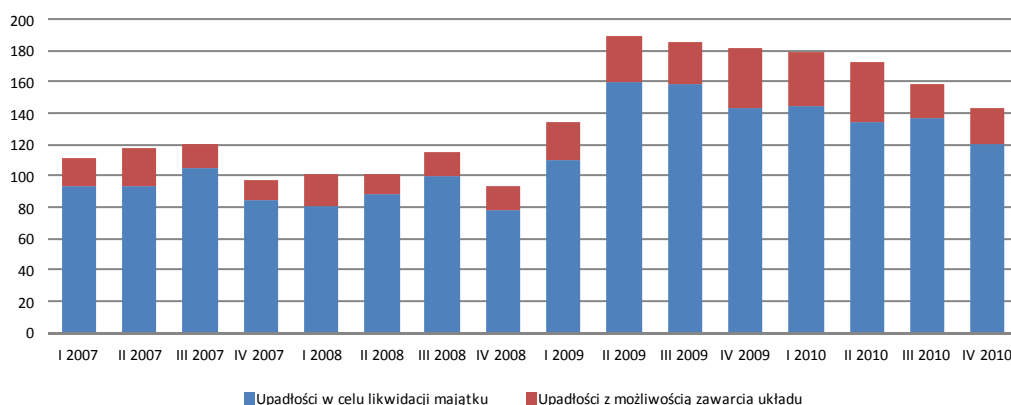
**Najwięcej ogłoszonych postępowań upadłościowych w Polsce było w 2002 r. (1 863), a w następnych latach nastąpiło zmniejszanie się liczby upadłości do poziomu 411 postępowań w 2008 r. W 2009 r. zwiększyła się liczba ogłoszonych postępowań upadłościowych do 691. W 2010 r. liczba ta uległa zmniejszeniu do poziomu 655.**

**Rysunek 1.23. Liczba i tempo zmian postępowań upadłościowych w Polsce w latach 2007-2010**



Analizując zmiany liczby postępowań upadłościowych w Polsce w latach 2007-2010 w ujęciu kwartalnym można dokładniej przyrzeć się zmianom występującym w poszczególnych okresach kolejnych lat. W 2007 r. nastąpiło zmniejszanie się liczby postępowań do poziomu 97 w IV kw. W 2008 r. liczba postępowań wzrosła w III kwartale do poziomu 115 i w IV kwartale zmniejszyła się do 94 postępowań. Następnie w 2009 r. nastąpił znaczący wzrost postępowań upadłościowych do maksymalnego poziomu 186 w II kwartale. W kolejnych dwóch kwartałach liczba upadłości utrzymała się na poziomie powyżej 180 kwartalnie nieznacznie zmniejszając swoją liczbę w kolejnych kwartałach do poziomu 144 w IV kw. 2010 r. **Analizując zmiany liczby postępowań upadłościowych zauważyć można wyraźną tendencję wzrostową w całym okresie objętym analizą.** Tempo zmian o podstawie zmiennej wskazuje na wysoki wzrost liczby upadłości w I i II kwartale 2009 roku (42,55% i 41,04%) oraz sukcesywne jego zmniejszanie począwszy od III kwartału 2009 roku do IV kwartału 2010 roku. **Największe zmniejszenie się liczby postępowań upadłościowych w Polsce wystąpiło w IV kw. 2007 r. (wartość tempa -19,17%) i IV kw. 2008 r. (wartość tempa -18,26%).**

Rysunek 1.24. Liczba upadłości ze względu na rodzaj postępowania w Polsce w latach 2007-2010



Dane kwartalne pokazują również, że w okresie przed wystąpieniem w Polsce efektów światowego kryzysu ekonomicznego (tj. do końca 2008 r.), liczba upadłości była realizacją procesu stabilnego, o niewielkich wahaniach. Jego charakter uległ zmianie w początku 2009 r. tak, że po jednorazowym skoku obserwujemy teraz gradualny spadek liczby upadłości; ale wciąż do poziomu wyższego niż przed kryzysem.

Analizując zmiany w porównaniu do tych samych kwartałów lat poprzednich (wsk. odsezonowany) zaobserwować można zwiększanie się liczby postępowań upadłościowych do IV kwartału 2008 r.

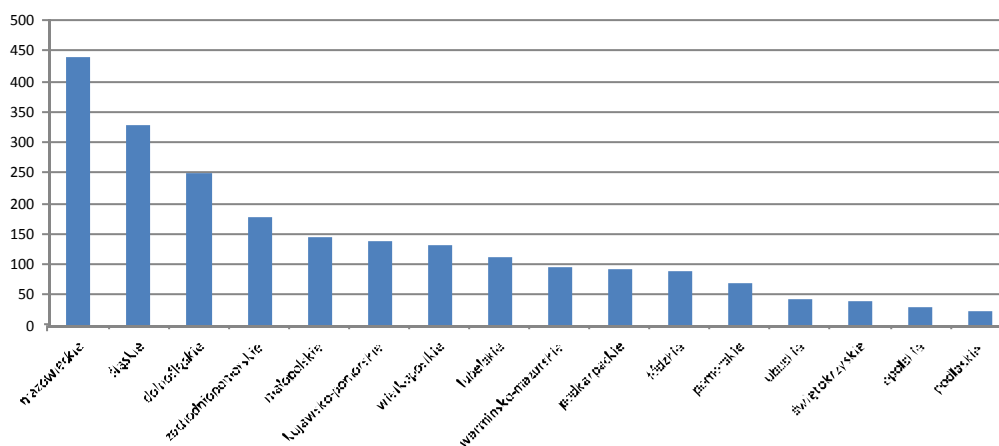
Analizując zmianę postępowań upadłościowych ze względu na ich charakter postępowania zauważyć można, że od I kw. 2009 r. do IV kw. 2010 r. zwiększyła się liczba postępowań upadłości z możliwością zawarcia układu, a ich udział w strukturze postępowań upadłości ogółem zwiększył się w IV kw. 2009 r. do poziomu 21,43%, a w II kw. 2010 r. do 21,97%. Najmniejszą liczbę postępowań upadłości przedsiębiorstw z możliwością zawarcia układu odnotowano w IV kw. 2008 r. (12 postępowań) i II kw. 2009 r. (12 postępowań).

Wzrost liczby upadłości z możliwością zawarcia układu może świadczyć o istnieniu potencjału restrukturyzacji w przedsiębiorstwach, które wykorzystując obszar działań wyznaczony przez rozwiązania prawne, pozytywnie oceniają utrzymanie samodzielności bytu i kontynuację działalności poprzez restrukturyzację zadłużenia.



## Struktura regionalna zjawiska upadłości

Rysunek 1.25. Liczba ogłoszonych upadłości według województw w Polsce w okresie od I kwartału 2007 do IV kwartału 2010 r.

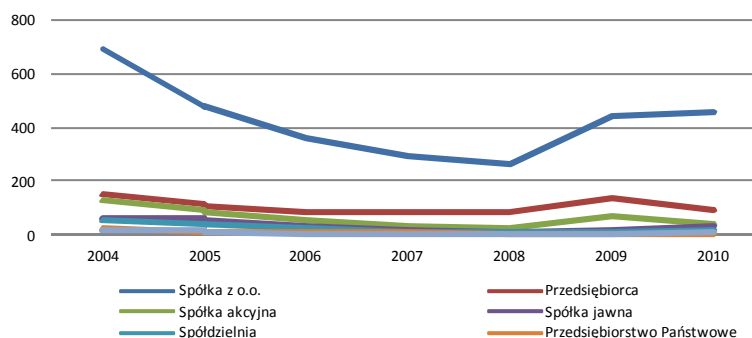


Na rysunku 1.25 przedstawiono uporządkowane województwa według liczby postępowań upadłościowych w okresie analizy, tj. od I kw. 2007 r. do IV kw. 2010 r. **Najwięcej upadłości w analizowanym okresie ogłoszono w województwie mazowieckim (439).** W województwie śląskim upadłości było mniej o 112, a w dolnośląskim o 190. Powyżej 100 postępowań upadłościowych w analizowanym okresie wystąpiło w województwach: zachodniopomorskim (178), małopolskim (146), kujawsko-pomorskim (137), wielkopolskim (133) i lubelskim (112). W pozostałych województwach liczba ogłoszonych upadłości była niższa od 100.

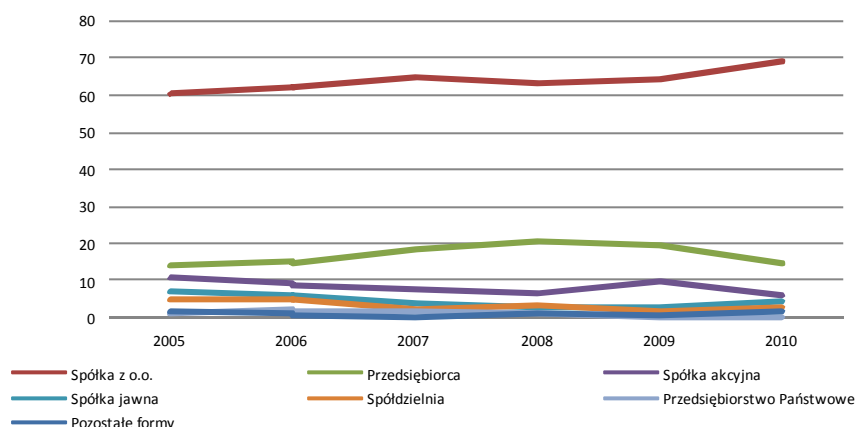
### **Analiza upadłości według form organizacyjno-prawnych**

**Najwięcej upadłości obserwuje się wśród spółek z ograniczoną odpowiedzialnością i udział ich rośnie w upadłościach ogółem.** Zmniejsza się natomiast liczba upadłości spółek akcyjnych, a rośnie jednocześnie liczba upadłości jednoosobowych działalności gospodarczych osób fizycznych.

**Rysunek 1.26. Liczba postępowań upadłościowych według form organizacyjno-prawnych w Polsce w latach 2004-2010**



**Rysunek 1.27. Tempo zmian liczby postępowań upadłościowych według form organizacyjno-prawnych w Polsce w latach 2004-2010**



Najwięcej upadłości w 2004 r. ogłoszono wśród spółek z ograniczoną odpowiedzialnością (692 postępowania). W tym samym roku ogłoszono 151 postępowań upadłościowych wobec jednoosobowych działalności gospodarczych osoby fizycznej, 125 wobec spółek akcyjnych i 57 wobec spółek jawnych. **Najmniej postępowań upadłościowych zaobserwowano w 2008 r. we wszystkich analizowanych formach organizacyjno-prawnych występujących w polskiej gospodarce.** Liczba upadłości spółek z ograniczoną odpowiedzialnością zmalała o 432 postępowania upadłościowe w porównaniu do 2004 roku. Wśród jednoosobowych działalności gospodarczych w 2008 r. nastąpiło zmniejszenie liczby upadłości o 67 (84 upadłości w 2008 r.). Zmalała również liczba postępowań upadłościowych wobec spółek akcyjnych (zmniejszenie o 97) i spółek jawnych (zmniejszenie o 44). Następnie zaobserwowano wzrost liczby upadłości spółek z ograniczoną odpowiedzialnością do poziomu 454 postępowań w 2010 r. (o 70,7% w 2009 r. i 2,25% w 2010 r.). W przypadku pozostałych form organizacyjno-prawnych nastąpiło zwiększenie liczby upadłości w poszczególnych grupach w 2009 r., a następnie ich zmniejszenie w 2010 r. (jednoosobowa działalność gospodarcza: 60,7% w 2009 r. i -28,9% w 2010 r., spółka akcyjna: 150% w 2009 r.

i -40% w 2010 r., spółka jawna: 61,5% w 2009 r. i 47,62% w 2010 r.). Najwyższą wartość wskaźnika tempa liczby upadłości odnotowano wśród spółek akcyjnych w 2009 roku (150%).

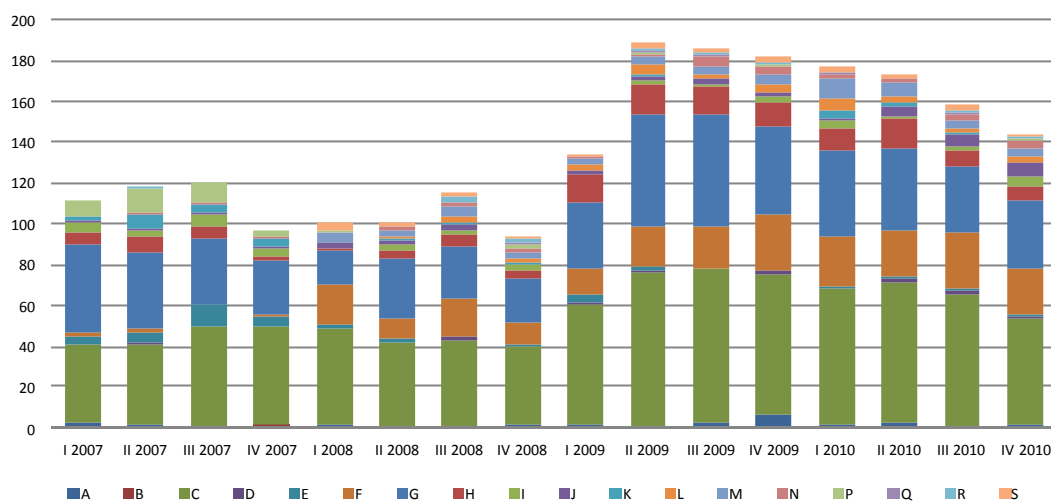
### ***Branżowa analiza upadłości***

#### **Najwięcej upadłości dotyczyło przedsiębiorstw produkcyjnych i przemysłowych.**

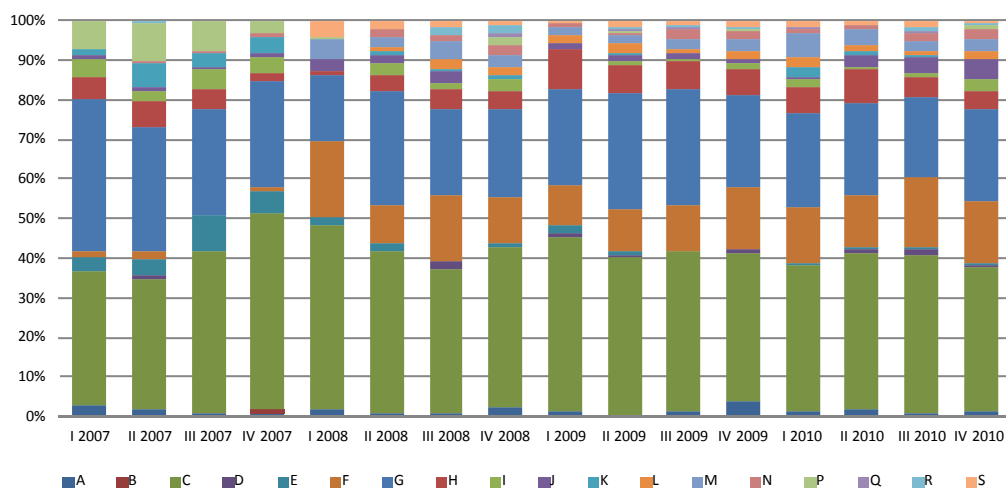
W grupie przedsiębiorstw produkcyjnych największy udział posiadały przedsiębiorstwa zajmujące się przetwórstwem przemysłowym. Rosła również liczba upadłości przedsiębiorstw usługowych.

Również analizując strukturę upadłości według rodzajów prowadzonej działalności gospodarczej można stwierdzić, że największy udział w upadłościach ogółem miały podmioty zajmujące się przetwórstwem przemysłowym. Udział ich wzrósł od początku 2007 r. do końca 2010 r. z 33,93% do 36,11%. Największy udział w liczbie upadłości ogółem podmioty przetwórstwa przemysłowego miały w IV kwartale 2007 r. (49,48%). W 2007 roku największy udział w liczbie upadłości miały podmioty zakwalifikowane do sekcji PKD handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów mechanicznych i motocykli w wysokości 38,39%. Następnie udział tych podmiotów zmniejszył się do poziomu 23,61% w IV kwartale 2010 r. Duży udział w strukturze upadłości posiadały podmioty budowlane 15,28%, a udział ich zwiększył się od I kwartału 2007 r. o 13,49%. Udział w strukturze upadłości powyżej 5% posiadały przedsiębiorstwa zajmujące się transportem i gospodarką magazynową. Największe zmiany w strukturze upadłości nastąpiły w I kwartale 2008 r., gdzie współczynnik niepodobieństwa struktur przyjął wartość 0,3.

**Rysunek 1.28. Liczba upadłości według rodzajów (sekcji PKD) prowadzonej działalności gospodarczej w Polsce w latach 2007-2010 (kwartalnie)**



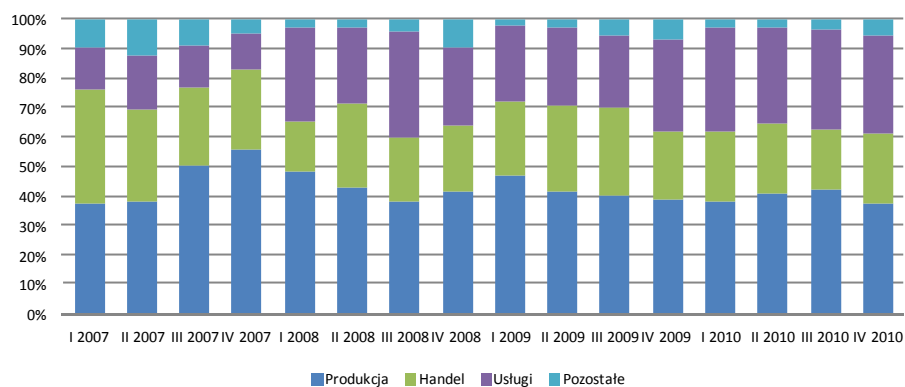
**Rysunek 1.29. Struktura upadłości podmiotów według rodzaju (sekcji PKD) prowadzonej działalności gospodarczej w Polsce w latach 2007-2010**



**Rysunek 1.30. Liczba upadłości według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010**



**Rysunek 1.31. Struktura upadłości według wybranych sekcji PKD w Polsce w latach 2007-2010**



### **1.3. ANALIZA CZYNNIKÓW I BUDOWA MODELI PRZEWIDYWANIA STOPNIA ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTWA UPADŁOŚCIĄ**

Istotnym elementem teorii bankructwa jest nurt badań ukierunkowany na ilościowe modele przewidywania stopnia zagrożenia upadłością, bowiem wobec stosunkowo wolnego rozwoju samej teorii bankructwa, nurt ukierunkowany na kreowanie ilościowych modeli przewidywania upadłości cechuje dynamiczny rozwój, czemu sprzyja szybki postęp w zakresie technik i programów informatycznych. Bazujące na analizie statystycznej modele wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami w działalności gospodarczej, to tzw. modele predykcji upadłości. Ich znaczenie i przydatność w praktyce przedsiębiorstw oraz prowadzonej określonej polityce władz publicznych wzrasta, wraz z narastającą turbulencją i złożonością przemian ekonomicznych i finansowych. W polskich warunkach, modele te ciągle jeszcze nie znajdują właściwego miejsca i zastosowania w praktyce, względem krajów o ugruntowanym modelu prywatnej kapitalistycznej gospodarki rynkowej. Podejmowane próby imitacyjnego przenoszenia do warunków polskich modeli stosowanych w innych krajach nie przyniosły zadawalających rezultatów, a jednocześnie wskazały konieczność tworzenia modeli dostosowanych do specyfiki naszej gospodarki i w niej funkcjonujących podmiotów.

Pomimo pojawienia się nowych narzędzi analizy statystycznej, znaczenie modeli dyskryminacyjnych oraz modeli regresji logistycznej nie zmniejsza się, przede wszystkim dzięki ich użyteczności potwierdzonej w praktyce. Dla przeciętnego użytkownika metody te (na tle metod nowszej generacji, jak chociażby sieci neuronowe), są mniej kosztowne, bardziej komunikatywne, przejrzyste, a ich wyniki łatwiejsze do interpretacji i porównań.

Dotychczasowe badania wskazują, że nie ma jednego, słusznego i najlepszego modelu oceny zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością. Ze względu na liczbę wskaźników wykorzystywanych do oceny jego kondycji finansowej, istnieją możliwości tworzenia modeli różniących się zestawem zmiennych oraz współczynnikami wagowymi, ale mimo to wykazujących zbliżoną zdolność klasyfikacyjną. Liczba zmiennych ma natomiast wpływ na możliwości analityczne modelu (możliwość wykonywania analiz czynnikowych). Istotną kwestią budowy modelu jest wobec tego dobór zmiennych z punktu widzenia możliwie pełnego opisu kondycji ekonomiczno-finansowej analizowanych przedsiębiorstw, a także jego dostosowanie do warunków dostępności danych liczbowych. Ważnym jest to, aby model w możliwie największym stopniu nawiązywał do rzeczywistych warunków funkcjonowania badanych przedsiębiorstw, co wskazuje zarazem na ograniczenia mechanicznego przenoszenia modeli opracowanych dla konkretnych warunków.

### 1.3.1. PRZESŁANKI KONSTRUKCJI MODELI PREDYKCJI UPADŁOŚCI

Cechą wspólną polskich modeli upadłości jest stosowanie bardzo małych „prób uczących”. Modele te niewątpliwie dostarczają znacznej wiedzy o wpływie poszczególnych zmiennych opisujących działalność przedsiębiorstwa na prawdopodobieństwo upadłości. Należy jednak do uzyskanych wyników podchodzić z dużą dozą ostrożności, gdyż wskazywane przez autorów poszczególnych modeli ich wysokie zdolności predykcyjne mogą być znacznie przeszacowane, czego powodem są małe próby badawcze – por. poniższa tabela.

Ze względu na pozytywne wyniki analizy polskich modeli predykcji upadłości, wskazujące na możliwość ich zastosowania w ramach *Systemu Wczesnego Ostrzegania* (SWO), zasadne wydaje się – wobec słabości dotychczasowych rozwiązań – podjęcie zamierzenia w zakresie opracowania nowych modeli, które będą oparte na znacznie większych oraz bardziej aktualnych zbiorach danych. Przedmiotem niniejszego rozdziału Raportu jest zatem prezentacja wyników prac wykonanych w tym zakresie.

**Tabela 1.1. Rozmiary „prób uczących” w funkcjonujących polskich modelach predykcji**

Autor	Rok	Rozmiar próby
M. Pogodzińska, S. Sojak	1995	10
D. Hadasik	1998	44
D. Wierzbą	2000	48
A. Pogorzelski	2000	48
K. Michaluk	2000	80
A. Hołda	2001	80
S. Sojak, J. Stawicki	2001	58
J. Gajdka, T. Stos	2003	40
M. Gruszczyński	2003	46
J. Janek, M. Żuchowski	2003	50
M. Hamrol, B. Czajka, M. Piechocki	2004	100
D. Wędzki	2004	80
P. Stępień, T. Strąg	2004	36
D. Appenzeller, K. Szarzec	2004	68
B. Prusak	2005	80 + 78
T. Korol	2005	78
E. Mączyńska, M. Zawadzki	2006	80

Źródło: *Metody i narzędzia monitorowania gospodarki w komponencie mikroekonomicznym*.

### 1.3.2. ZDEFINIOWANIE ZBIORU UCZĄCEGO PRZEDSIĘBIORSTW

W celu zbudowania modeli predykcji upadłości przedsiębiorstw niezbędny jest zbiór uczący, który zawiera zarówno dane o przedsiębiorstwach, które upadły, jak i tych, które nie upadły. Odpowiednie dane, które posłużyły do stworzenia zbioru uczącego, zgromadzono z ogólnie dostępnych baz danych o przedsiębiorstwach. Ze względu na to, że publiczne bazy danych w swej konstrukcji nie przewidują możliwości masowego przetwarzania danych, stworzono zestaw algorytmów komputerowych wspomagających gromadzenie, przetwarzanie oraz harmonizowanie heterogenicznych danych w sposób półautomatyczny.

W rezultacie wykonanych prac zgromadzony materiał wstępnie obejmował informacje dotyczące około 15 tys. przedsiębiorstw nieupadłych oraz około 2 tys. przedsiębiorstw upadłych. Ze względu na istotny problem związany z niekompletnością danych oraz brakiem ciągłości danych w czasie faktycznym, zbiór uczący liczył w zależności od wariantu wykonywanej analizy nie więcej niż 530 przedsiębiorstw upadłych, co i tak w sposób znakomity, wielokrotny przekracza rozmiary prób uczących obecnie stosowanych modeli (nie podnosząc w tym miejscu innych ich mankamentów i ograniczeń). Oszacowane na tak rozległej próbie modele predykcji upadłości dla potrzeb *Systemu Wczesnego Ostrzegania*, są zatem unikatowymi i zapewniającymi zdecydowanie wyższą jakość przewidywania zmiany stopnia zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w stosunku do modeli dotychczas stosowanych.

Zbiór uczący w swym podstawowym kształcie łącznie tworzą przedsiębiorstwa o charakterze produkcyjnym, handlowym oraz usługowym. Biorąc jednak pod uwagę zasadnicze różnice występujące w funkcjonowaniu tych trzech grup przedsiębiorstw, dokonano również analiz w przekroju względem rodzaju działalności przedsiębiorstwa. Przypisanie przedsiębiorstwa do jednej z wymienionych powyżej grup następowało zgodnie z wytycznymi GUS na podstawie rodzaju działalności według PKD przedsiębiorstwa.

### 1.3.3. ZMIENNE OPISUJĄCE KONDYCJĘ EKONOMICZNO-FINANSOWĄ PRZEDSIĘBIORSTWA

Lista zmiennych objaśniających włączanych do modeli predykcji upadłości została opracowana na etapie projektowym w ramach komponentu mikroekonomicznego, na podstawie wiedzy merytorycznej oraz studiów literaturowych. W poniższej tabeli zestawiono kluczowe wskaźniki ekonomiczno-finansowe wraz z właściwymi formułami obliczeniowymi.

Oprócz zmiennych objaśniających w podstawowej formie, rozważone zostały dodatkowo ich nieliniowe funkcje oraz interakcje wyższych rzędów.

Zmienne objaśniające opisują kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa na jeden rok przed ogłoszeniem upadłości.

W przeprowadzonych analizach wskaźniki ekonomiczno-finansowe są oznaczane symbolem „W”, wielkości służące wyznaczaniu wartości wskaźników oznaczono jako „X”, natomiast transformacje wskaźników oznaczono symbolem „Z”.

**Tabela 1.2. Zmienne opisujące kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa**

L.p.	Nazwa wskaźnika	Formuła ogólna	Formuła pomocnicza
1.	Wskaźnik produktywności majątku	$P_M = \frac{P_{NS}}{A}$	$P_M = \frac{X_{11}}{X_6}$
2.	Wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa	$W_{OSF} = \frac{K_W}{K_O} \div \frac{A_T}{A_O}$	$W_{OSF} = \frac{X_7}{(X_8 + X_9)} \cdot \frac{X_1}{X_2}$
3.	Wskaźnik samofinansowania	$W_{SF} = \frac{K_W}{A}$	$W_{SF} = \frac{X_7}{X_6}$
4.	Wskaźnik zadłużenia ogółem	$W_{ZO} = \frac{K_O}{A}$	$W_{ZO} = \frac{(X_8 + X_9)}{X_6}$
5.	Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	$W_{ZDŁ} = \frac{K_{ODŁ}}{A}$	$W_{ZDŁ} = \frac{X_8}{X_6}$
6.	Wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego	$W_{ZKR} = \frac{K_{OKR}}{A}$	$W_{ZKR} = \frac{X_9}{X_6}$
7.	Wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym	$W_{PATKS} = \frac{K_S}{A_T}$	$W_{PATKS} = \frac{(X_7 + X_8)}{X_1}$
8.	Wskaźnik płynności bieżącej	$W_{PB} = \frac{A_O}{K_{OKR}}$	$W_{PB} = \frac{X_2}{X_9}$
9.	Wskaźnik płynności szybkiej	$W_{PSZ} = \frac{A_O - Z - K_{RM/O}}{K_{OKR}}$	$W_{PSZ} = \frac{(X_2 - X_3)}{X_9}$
10.	Wskaźnik płynności środków pieniężnych	$W_{PŚR} = \frac{I_{KT}}{K_{OKR}}$	$W_{PŚR} = \frac{X_5}{X_9}$
11.	Wskaźnik cyklu konwersji zapasów w dniach	$C_Z = \frac{ZŚ}{P_{NS}} \times L_{DN}$	$C_Z = \frac{X_3}{X_{11}} \times 360$
12.	Wskaźnik cyklu konwersji należności w dniach	$C_N = \frac{NŚ}{P_{NS}} \times L_{DN}$	$C_N = \frac{X_4}{X_{11}} \times 360$
13.	Wskaźnik cyklu konwersji zobowiązań w dniach	$C_{ZKR} = \frac{Z_{KRŚ}}{P_{NS}} \times L_{DN}$	$C_{ZKR} = \frac{X_9}{X_{11}} \times 360$
14.	Wskaźnik cyklu konwersji gotówki w dniach	$C_{ZGOT\ W\ DNIACH} = C_Z + C_N - C_{ZKR}$	$14 = 11 + 12 - 13$
15.	Wskaźnik cyklu kapitału obrotowego netto w dniach	$C_{KON} = \frac{K_{ONŚ}}{P_{SN}} \times L_{DN}$	$C_{KON} = \frac{(X_2 - X_9)}{X_{11}} \times 360$
16.	Wskaźnik rentowności sprzedaży	$ROS = \frac{WF_N}{P_{NS}} \times 100$	$ROS = \frac{X_{15}}{X_{11}} \times 100$

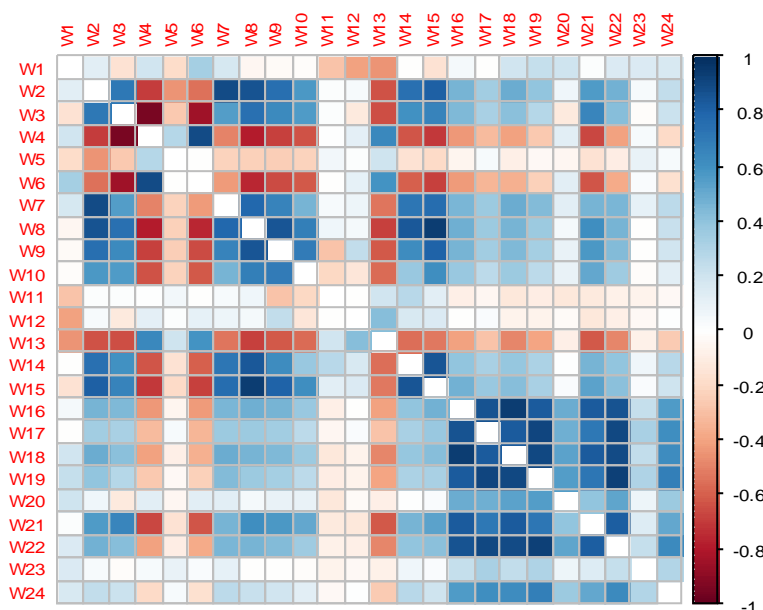


L.p.	Nazwa wskaźnika	Formuła ogólna	Formuła pomocnicza
17.	Wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży	$ROOS = \frac{WF_O}{P_{NS}} \times 100$	$ROOS = \frac{X_{13}}{X_{11}} \times 100$
18.	Wskaźnik rentowności aktywów	$ROA = \frac{WF_N}{A} \times 100$	$ROA = \frac{X_{15}}{X_6} \times 100$
19.	Wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów	$ROI = \frac{WF_O}{A} \times 100$	$ROI = \frac{X_{13}}{X_6} \times 100$
20.	Wskaźnik rentowności kapitału własnego	$ROE = \frac{WF_N}{K_W} \times 100$	$ROE = \frac{X_{15}}{X_7} \times 100$
21.	Wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia	$W_{ZOZ} = \frac{WF_N + A_M}{K_O}$	$W_{ZOZ} = \frac{(X_{15} + X_{16})}{(X_8 + X_9)}$
22.	Wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową	$W_{PZNF} = \frac{EBIT}{K_O}$	$W_{PZNF} = \frac{X_{13}}{(X_8 + X_9)}$
23.	Wskaźnik okresu spłaty zadłużenia	$W_{OSZ} = \frac{K_O}{EBIT}$	$W_{OSZ} = \frac{(X_8 + X_9)}{X_{13}}$
24.	Wskaźnik zdolności kredytowej (pojemności zadłużeniowej)	$W_{ZK(PZ)} = \frac{EBIT}{K_O - I_K}$	$W_{ZK(PZ)} = \frac{X_{13}}{[(X_8 + X_9) - X_5]}$

Źródło: *Metody i narzędzia monitorowania gospodarki w komponencie mikroekonomicznym.*

Szczegółowa analiza macierzowego wykresu korelacji dostarcza wiele istotnych wniosków. Wskaźniki rentowności W16, W17, W18, W19, wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia (W21) oraz wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową (W22) wykazują bardzo silną dodatnią korelację (oscylującą wokół wartości 0,9). W przypadku samych wskaźników rentowności taka zależność jest spowodowana ich konstrukcją – wszystkie są wyznaczone jako iloraz wyniku finansowego (operacyjnego lub netto) oraz wielkości aktywów lub sprzedaży. Wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową jest podobnie zbudowany – w jego przypadku dzielnik to wielkość zobowiązań. W rezultacie zaobserwowane silne dodatnie zależności wynikają w głównej mierze z konstrukcji wskaźników.

**Rysunek 1.32. Macierz współczynników korelacji pomiędzy poszczególnymi wskaźnikami ekonomiczno-finansowymi – przedsiębiorstwa ogółem**



Źródło: opracowanie własne.

Wskaźnik zadłużenia ogółem (W4), wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego (W6) oraz wskaźnik cyklu konwersji zobowiązań (W13) są silnie dodatnio skorelowane ze sobą oraz wykazują znaczną ujemną korelację z większością pozostałych analizowanych wskaźników finansowych. Dodatnie zależności wewnątrz tej grupy wynikają z podobnej budowy tych wskaźników. Natomiast ujemne skorelowanie z pozostałymi wskaźnikami jest obserwowane ponieważ konstrukcja tych wskaźników powoduje, że ich wyższe wartości oznaczają gorszą sytuację przedsiębiorstwa, zaś dla większości pozostałych wskaźników interpretacja odwrotna jest prawdziwa.

Wskaźnik produktywności majątku (W1), zadłużenia długoterminowego (W5), cyklu konwersji zapasów (W11) oraz wskaźnik należności (W12) nie wykazują prawie żadnego związku korelacyjnego z praktycznie wszystkimi pozostałymi rozważonymi wskaźnikami. Wydaje się, że przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w nietypowym sposobie, w jaki te wskaźniki mogą sygnalizować stan zagrożenia upadłością. Otóż w przypadku pozostałych wskaźników sygnałem alarmowym jest skrajnie niski lub skrajnie wysoki poziom wskaźnika. Natomiast w przypadku wymienionych powyżej wskaźników, trudności przedsiębiorstwa mogą być wynikiem zarówno skrajnie wysokiej, jak i niskiej wartości wskaźnika. Szczegółowe objaśnienie tego mechanizmu znajduje się w dalszej części rozdziału poświęconej jednowymiarowej analizie wskaźników ekonomiczno-finansowych.

Interesujące jest również porównanie wartości współczynników korelacji odnotowanych dla grupy przedsiębiorstw bankrutów oraz grupy przedsiębiorstw nie-bankrutów. Szczegółowe wykresy oraz zestawienia tabelaryczne obliczone osobno dla tych dwóch grup przedsiębiorstw znajdują się w ostatnim podrozdziale. Wykonana analiza prowadzi do następujących wniosków:

- korelacja wskaźnika rentowności kapitału własnego (ROE) z pozostałymi wskaźnikami (zwłaszcza innymi wskaźnikami rentowności) zmienia się znacznie w tych grupach:
  - w grupie bankrutów jest ona relatywnie niska, często ujemna,
  - w grupie nie-bankrutów jest znacznie wyższa i w większości dodatnia,
- różnice w wartości odpowiednich współczynników korelacji w tych grupach nierzadko przekraczają poziom 0,5. Największa zaobserwowana różnica to 1,02 dla korelacji pomiędzy ROE a ROA,
- współczynniki korelacji pomiędzy wskaźnikami samofinansowania (W3), zadłużenia długoterminowego (W5) oraz pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym (W7) są o około 0,3-0,5 wyższe w grupie bankrutów,
- wskaźnik okresu spłaty zadłużenia (W23) jest w grupie bankrutów wyraźnie mocniej skorelowany z pozostałymi wskaźnikami, niż w grupie nie-bankrutów.

#### 1.3.4. IDENTYFIKACJA ZALEŻNOŚCI POMIĘDZY KONDYCJĄ EKONOMICZNO-FINANSOWĄ PRZEDSIĘBIORSTWA A ZAGROŻENIEM UPADŁOŚCIĄ

Etap budowy modeli predykcyjnych został poprzedzony analizą jednowymiarowych rozkładów zmiennych objaśniających. Rozkłady te zostały szczegółowo zaprezentowane w ostatnim podrozdziale, gdzie przedstawiono wykresy typu „ramka-wąsy” oraz tabele z wybranymi percentylami rozkładu, osobno dla przedsiębiorstw, które zbankrutowały oraz dla tych, które nie zbankrutowały.

Dodatkowo określone zostały zdolności predykcyjne reguł decyzyjnych stworzonych dla poszczególnych zmiennych objaśniających. Reguły decyzyjne są postaci:

**jeżeli WSKAŹNIK jest większy (mniejszy) od WARTOŚĆ PROGOWA to BANKRUT**

gdzie:

**WSKAŹNIK** – nazwa rozważanego wskaźnika finansowego,

**WARTOŚĆ PROGOWA** – wartość liczbowa, która maksymalizuje zdolność rozróżniania pomiędzy bankrutami oraz nie-bankrutami,

**BANKRUT** – predykcja wynikająca z reguły decyzyjnej w przypadku, gdy warunek logiczny jest spełniony.

Zdolności predykcyjne reguł decyzyjnych mierzono za pomocą ich *czułości* (odsetek bankrutów uznanych za bankrutów) oraz *specyficzności* (odsetek nie-bankrutów uznanych za nie-bankrutów).

#### 1.3.4.1. Wyniki analizy rozkładów indywidualnych zmiennych objaśniających

Wyniki analizy jednowymiarowej wskazują na możliwość wyróżnienia następujących trzech grup wskaźników ekonomiczno-finansowych:

1. do **grupy pierwszej** należą wskaźniki, które stosowane jako jedyne kryterium różnicowania „bankrutów” i „nie-bankrutów” pozwalają osiągnąć najlepsze rezultaty (czułość oraz specyficzność na poziomie 75% lub większym). Niemal 1/3 badanych wskaźników ekonomiczno-finansowych należy do tej grupy,
2. **grupa druga** obejmuje 11 badanych wskaźników. Ich wykorzystanie jako kryterium oceny sytuacji przedsiębiorstwa również daje dobre rezultaty (porównywalne z tymi osiąganymi dla wskaźników z pierwszej grupy), ale każdy z tych wskaźników ma przynajmniej jedną „słabą stronę”, tj. dla jednej grupy badanych przedsiębiorstw notuje poziom specyficzności lub czułości znacząco niższy od 75%,
3. do **grupy trzeciej** zaliczono wskaźniki, w przypadku których otrzymano niskie poziomy specyficzności i czułości, oscylujące w przedziale 50-60%. Wskaźniki te nie powinny być wykorzystywane jako jedyne kryterium oceny kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa.

Poniżej przedstawiono tabele zbiorcze z wynikami dla poszczególnych wskaźników finansowych w przekroju względem grup badanych przedsiębiorstw, tj. przedsiębiorstw ogółem, przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych oraz usługowych.

#### I grupa wskaźników ekonomiczno-finansowych

##### Wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej (W2)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	415	201	62	152
Liczba nie-bankrutów	1 886	889	303	694
Próg klasyfikacji	0,5844	0,5837	0,5327	0,5782
Czułość	78,80%	83,58%	75,81%	73,68%
Specyficzność	76,99%	75,48%	80,20%	78,96%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.  
Źródło: opracowanie własne.

Wyniki osiągnięte w przypadku tego wskaźnika są praktycznie nierozróżnialne dla wszystkich analizowanych grup przedsiębiorstw. Wskazują one, że spadek wskaźnika ogólnej sytuacji finansowej poniżej progu klasyfikacyjnego wynoszącego około 0,57 świadczy o znacznym zagrożeniu upadłością. Taka wartość graniczna jest wyraźnie niższa od optymalnego poziomu 1, wynikającego z tzw. złotej reguły bilansowej, a więc wydaje się być logicznie uzasadniona.

### Wskaźnik samofinansowania (W3)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	504	236	84	184
Liczba nie-bankrutów	2 258	1 036	405	817
Próg klasyfikacji	0,2936	0,3823	0,2589	0,1787
Czułość	79,56%	84,75%	85,71%	72,83%
Specyficzność	75,24%	69,98%	77,04%	85,31%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki osiągnięte w przypadku tego wskaźnika nie są jednorodne. Można zauważyć, że próg bankructwa jest przesunięty znacząco w dół dla przedsiębiorstw usługowych oraz w górę dla przedsiębiorstw produkcyjnych. Uzasadnienia takiego stanu rzeczy można poszukiwać w obserwacji, że przedsiębiorstwa produkcyjne posiadają zazwyczaj znacznie większy park maszynowy, który jest finansowany ze środków własnych przedsiębiorstwa. Ponadto przedsiębiorstwa usługowe w znacznie większym stopniu wykorzystują tzw. kredyt dostawcy, a więc w większym stopniu finansują swą działalność zadłużeniem krótkoterminowym.

### Wskaźnik płynności bieżącej (W8)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	429	207	65	157
Liczba nie-bankrutów	1 954	918	318	718
Próg klasyfikacji	1,0625	1,1437	1,0906	1,0615
Czułość	79,95%	87,92%	80,00%	77,07%
Specyficzność	75,44%	70,48%	77,99%	75,35%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki analizy w przypadku wskaźnika płynności bieżącej charakteryzują się znaczną jednorodnością. Progowe wartości tego wskaźnika, które wskazują na zagrożenie bankrutem są bliskie jedności, co oznacza, że za potencjalnego bankruta należy uznawać przedsiębiorstwo, które zaczyna w coraz większym rozmiarze finansować aktywa obrotowe zobowiązaniami krótkoterminowymi.

### Wskaźnik cyklu konwersji zobowiązań w dniach (W13)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	500	234	84	182
Liczba nie-bankrutów	2 236	1 025	405	806
Próg klasyfikacji	104,0905	102,3841	131,7832	94,2599
Czułość	79,80%	87,61%	73,81%	76,92%
Specyficzność	71,20%	69,76%	79,75%	71,71%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki analizy w przypadku wskaźnika cyklu konwersji zobowiązań w dniach nie są jednorodne. Dla przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych oznaką zagrożenia upadłością jest wydłużenie cyklu konwersji zobowiązań do około 100 dni. Dla przedsiębiorstw handlowych poziom alarmowy jest wyższy o około 30%. Najprawdopodobniej jest to spowodowane naturalnie wyższym poziomem zobowiązań krótkoterminowych w przedsiębiorstwach handlowych, które znaczną część swojej działalności finansują kredytem kupieckim.

### Wskaźnik cyklu konwersji gotówki w dniach (W14)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	427	207	65	155
Liczba nie-bankrutów	1 941	916	318	707
Próg klasyfikacji	-8,2356	-8,2537	-15,2432	-9,9143
Czułość	77,99%	79,71%	76,92%	74,19%
Specyficzność	72,69%	75,98%	74,21%	72,70%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki analizy wskaźnika cyklu konwersji gotówki w dniach nie są jednorodne i podobnie jak w przypadku wskaźnika cyklu konwersji zobowiązań w dniach, za niejednorodność odpowiedzialne są przedsiębiorstwa handlowe. W ich przypadku oznaką zagrożenia bankrutem jest wydłużanie długości okresu spływu gotówki z należności o około 15 dni powyżej długości okresu spłaty zobowiązań krótkoterminowych. W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych oraz usługowych okres ten jest krótszy i wynosi 8-10 dni.

### Wskaźnik cyklu kapitału obrotowego netto w dniach (W15)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	429	207	65	157
Liczba nie-bankrutów	1 947	917	318	718
Próg klasyfikacji	3,3443	-3,3392	10,9991	2,3600
Czułość	76,46%	77,78%	80,00%	72,61%
Specyficzność	76,53%	79,50%	76,73%	76,69%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki otrzymane w przypadku wskaźnika cyklu kapitału obrotowego netto w dniach są bardzo zróżnicowane. Obserwacja ta jest jednak zgodna ze spotykanymi w literaturze przedmiotu stwierdzeniami, że optymalne poziomy rozważanego wskaźnika wykazują silne zróżnicowanie branżowe.

### Wskaźnik rentowności sprzedaży (W16)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	530	249	87	194
Liczba nie-bankrutów	2 370	1 096	417	857
Próg klasyfikacji	0,1683	0,0000	0,0383	0,1100
Czułość	80,19%	79,12%	81,61%	75,77%
Specyficzność	72,24%	71,62%	79,38%	76,55%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki otrzymane dla wskaźnika rentowności sprzedaży są umiarkowanie jednorodne. Dzieje się tak za sprawą przedsiębiorstw produkcyjnych, w przypadku których wartością krytyczną rozróżniającą pomiędzy przedsiębiorstwami zagrożonymi upadłością oraz niezagrażonymi upadłością jest wartość zerowa. W przypadku przedsiębiorstw handlowych jest bardzo podobnie – sygnałem alarmowym jest praktycznie zerowa (0,04%) rentowność sprzedaży. W przypadku przedsiębiorstw usługowych próg jest nieco wyższy i wynosi 0,1%. Obserwacja ta wydaje się mieć logiczne wyjaśnienie – ujemna wartość ROE w przypadku przedsiębiorstw handlowych i usługowych oznaczałaby prowadzenie działalności przy wyższych kosztach w porównaniu z przychodami (podmioty te szybko reagują na zmiany rynkowe „przerzucając” koszty na odbiorców), natomiast stosunkowo dłuższe cykle obrotowe w działalności produkcyjnej w porównaniu z działalnością handlową i usługową oraz wpływ wahań koniunkturalnych, między innymi mogą przyczyniać się do okresowego braku rentowności tych podmiotów.

### Wskaźnik rentowności aktywów (W18)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	503	236	84	183
Liczba nie-bankrutów	2 254	1 036	405	813
Próg klasyfikacji	0,2494	0,0000	0,3000	0,6919
Czułość	79,72%	79,24%	78,57%	80,33%
Specyficzność	72,89%	71,62%	80,74%	70,60%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki są podobne dla przedsiębiorstw produkcyjnych i handlowych, zaś nieco inne dla przedsiębiorstw usługowych. Podobnie jak w przypadku poprzednio omawianego

wskaźnika, w przypadku tych pierwszych próg alarmowy jest ustawiony na poziomie zero lub bardzo blisko niego, zaś dla przedsiębiorstw usługowych znajduje się nieco wyżej.

## II grupa wskaźników ekonomiczno-finansowych

### Wskaźnik zadłużenia ogółem (W4)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	500	234	84	182
Liczba nie-bankrutów	2 238	1 026	405	807
Próg klasyfikacji	0,6300	0,5197	0,6199	0,6496
Czułość	81,80%	88,89%	91,67%	84,62%
Specyficzność	73,19%	66,37%	68,89%	72,12%

Uwagi: wysokie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych zadłużenie przekraczające około 52% majątku przedsiębiorstwa może dawać sygnały zagrożenia bankrutem. W przypadku przedsiębiorstw handlowych ten próg rośnie do około 62%, zaś usługowych – do 65%. Specyfika działalności handlowej i usługowej powoduje, że poziom zadłużenia tych przedsiębiorstw jest zazwyczaj wyższy niż przedsiębiorstw produkcyjnych. Nie zmienia to jednak faktu, że wartości progów klasyfikacji oscylujące w okolicach 60% są wartościami bardzo wysokimi.

### Wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego (W6)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	501	234	84	183
Liczba nie-bankrutów	2 243	1 052	405	813
Próg klasyfikacji	0,5722	0,4004	0,5862	0,6019
Czułość	73,45%	90,17%	89,29%	71,04%
Specyficzność	76,68%	63,80%	72,35%	75,03%

Uwagi: wysokie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Podobna sytuacja jak w przypadku wskaźnika zadłużenia ogółem, występuje również odnośnie wskaźnika zadłużenia krótkoterminowego. Wśród przedsiębiorstw produkcyjnych sygnałem alarmowym jest przekroczenie progu 40%. Przedsiębiorstwa handlowe i usługowe często korzystają z kredytu obrotowego co najprawdopodobniej jest uzasadnieniem tego, że w ich przypadku wartość alarmowa jest znacznie wyższa i wynosi około 60%.



### Wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym (W7)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	415	201	62	152
Liczba nie-bankrutów	1 887	890	303	694
Próg klasyfikacji	0,8701	0,8698	0,6802	0,8624
Czułość	73,73%	77,61%	67,74%	69,08%
Specyficzność	78,86%	78,31%	87,46%	80,12%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki otrzymane dla klasyfikacji na podstawie wartości wskaźnika pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym są zróżnicowane, lecz tym razem odpowiadają za to wyłącznie przedsiębiorstwa handlowe. W ich przypadku sygnałem alarmowym jest spadek wartości tego wskaźnika poniżej około 0,7. Natomiast dla przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych poziom alarmowy jest równy około 0,85.

### Wskaźnik płynności szybkiej (W9)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	428	207	65	156
Liczba nie-bankrutów	1 949	918	318	713
Próg klasyfikacji	0,7542	0,6011	0,8793	0,7541
Czułość	81,07%	82,61%	83,08%	74,36%
Specyficzność	66,14%	73,42%	76,42%	63,25%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki analizy w przypadku wskaźnika płynności szybkiej są zróżnicowane. Dla przedsiębiorstw produkcyjnych sygnałem alarmowym jest obniżenie płynności szybkiej poniżej 0,60 – a więc dużo poniżej teoretycznej wartości ostrzegawczej równej 1. O zagrożeniu bankructwem przedsiębiorstwa usługowego świadczy spadek wskaźnika płynności szybkiej poniżej poziomu 0,75, natomiast w przypadku przedsiębiorstwa handlowego poniżej 0,88 (przedsiębiorstwa handlowe mają najwyższy poziom zobowiązań krótkookresowych).

### Wskaźnik płynności środków pieniężnych (W10)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	409	199	61	149
Liczba nie-bankrutów	1 872	806	302	684
Próg klasyfikacji	0,0586	0,0702	0,0551	0,042
Czułość	87,29%	92,46%	88,52%	79,19%
Specyficzność	62,02%	56,43%	72,85%	68,86%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki analizy dla wskaźnika płynności środków pieniężnych są również zróżnicowane. W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych sygnałem alarmowym jest spadek wartości tego wskaźnika poniżej około 7%. Dla przedsiębiorstw handlowych próg wynosi 5,5%, a dla przedsiębiorstw usługowych jest on najniższy i wynosi około 4%.

### Wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży (W17)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	454	223	67	164
Liczba nie-bankrutów	2 068	996	325	747
Próg klasyfikacji	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Czułość	68,94%	72,20%	71,64%	63,41%
Specyficzność	77,27%	75,30%	77,23%	79,92%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

### Wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów (W19)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	444	219	66	159
Liczba nie-bankrutów	2 029	975	323	731
Próg klasyfikacji	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Czułość	68,92%	72,15%	72,73%	62,89%
Specyficzność	77,23%	75,18%	77,40%	79,89%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku wskaźników rentowności operacyjnej sprzedaży i aktywów wyniki są jednorodne – wszędzie sygnałem alarmowym jest spadek tych rentowności do poziomu ujemnego.

### Wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia (W21)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	394	190	62	142
Liczba nie-bankrutów	1 778	826	303	649
Próg klasyfikacji	0,0693	0,1477	0,0326	0,0727
Czułość	84,77%	94,21%	82,26%	86,62%
Specyficzność	72,67%	61,50%	83,50%	72,27%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki otrzymane dla wskaźnika obsługi zadłużenia różnią się wyraźnie. W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych wartością graniczną jest około 0,15. Dla przedsiębiorstw

usługowych próg klasyfikacji obniża się do 0,07, a dla przedsiębiorstw handlowych do 0,03. Taki stan rzeczy można tłumaczyć wielkością amortyzacji, która dla przedsiębiorstw produkcyjnych jest zazwyczaj znacznie wyższa niż dla przedsiębiorstw handlowych i usługowych.

### Wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową (W22)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	437	214	66	157
Liczba nie-bankrutów	1 986	946	323	717
Próg klasyfikacji	0,0671	0,0596	-0,0289	0,0877
Czułość	84,90%	85,05%	71,21%	88,54%
Specyficzność	62,08%	63,11%	81,73%	58,44%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku przedsiębiorstw handlowych sygnałem alarmowym jest spadek wartości wskaźnika pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową poniżej zera. W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych próg jest ustawiony nieco wyżej – na poziomie 0,06-0,09.

### Wskaźnik okresu spłaty zadłużenia (W23)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	437	214	66	157
Liczba nie-bankrutów	1 985	946	323	716
Próg klasyfikacji	-0,8010	-0,8040	-1,0117	-0,8134
Czułość	68,88%	71,96%	72,73%	63,06%
Specyficzność	78,29%	75,69%	80,19%	81,15%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Wskaźnik okresu spłaty zadłużenia jest odwrotnością wskaźnika pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową. Wyniki otrzymane na podstawie wartości tego wskaźnika są bardzo zbliżone do rezultatów uzyskanych dla wskaźnika pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową, tzn. poziom alarmowy wartości wskaźnika jest podobny dla przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, a różni się wyraźnie dla przedsiębiorstw handlowych.

### Wskaźnik zdolności kredytowej (W24)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	408	199	61	148
Liczba nie-bankrutów	1 871	886	302	683
Próg klasyfikacji	0,0658	0,054	0,0423	0,0702
Czułość	84,07%	82,41%	83,61%	83,78%
Specyficzność	58,42%	58,69%	69,54%	58,42%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Poziomy alarmowe wskaźnika zdolności kredytowej są również zróżnicowane – najwyższą wartość odnotowano dla przedsiębiorstw usługowych. Progi klasyfikacji otrzymane dla przedsiębiorstw produkcyjnych i handlowych są wyraźnie niższe. Jako, że przedsiębiorstwa te mogą być bardziej zadłużone od przedsiębiorstw usługowych (przedsiębiorstwa produkcyjne cechują się zazwyczaj relatywnie wysokim poziomem zadłużenia długoterminowego, zaś przedsiębiorstwa handlowe mają wysoki poziom zadłużenia krótkoterminowego), takie wyniki wydają się być logicznie uzasadnione.

### III grupa wskaźników ekonomiczno-finansowych

#### Wskaźnik produktywności majątku (W1)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	505	237	84	184
Liczba nie-bankrutów	2 260	1 041	405	814
Próg klasyfikacji	1,4397	1,3254	1,6239	2,1214
Czułość	51,09%	56,12%	53,57%	58,70%
Specyficzność	61,24%	60,23%	61,23%	50,00%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankrutem.

Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa zagrożone upadłością często cechują się albo bardzo niską wartością przychodów ze sprzedaży, albo niskim poziomem sumy bilansowej, wynikającym, np. z dużych strat poniesionych we wcześniejszych okresach. To z kolei może skutkować skrajnie niskimi (gdy sprzedaż jest niewielka) lub skrajnie wysokimi (gdy suma bilansowa jest znikoma) wartościami wskaźnika produktywności majątku. Zatem zarówno bardzo wysokie, jak i bardzo niskie wartości tego wskaźnika, mogą świadczyć o problemach przedsiębiorstwa. Z tego powodu wskaźnik ten w swojej podstawowej formie nie daje podstaw do uzyskania satysfakcjonującej reguły decyzyjnej.

### Wskaźnik zadłużenia długoterminowego (W5)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	497	232	84	181
Liczba nie-bankrutów	2 217	1 013	405	799
Próg klasyfikacji	0,0067	0,0206	0,0001	0,0023
Czułość	54,33%	54,74%	53,57%	53,59%
Specyficzność	51,33%	51,73%	51,11%	52,19%

Uwagi: wysokie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

Również wskaźnik zadłużenia długoterminowego w niezadowalający sposób różnicuje przedsiębiorstwa zagrożone oraz niezagrożone bankructwem. Można sądzić się, że powody takiego stanu rzeczy są podobne do tych omówionych bezpośrednio powyżej. Również w przypadku tego wskaźnika sygnałem alarmowym może być zarówno bardzo niska, jak i bardzo wysoka wartość. Niskie wartości mogą świadczyć o problemach z uzyskaniem kredytu długoterminowego, a wartości wysokie mogą być świadectwem kłopotów z obsługą zadłużenia.

### Wskaźnik cyklu konwersji zapasów w dniach (W11)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	432	211	65	156
Liczba nie-bankrutów	1 963	934	318	711
Próg klasyfikacji	33,7145	46,5481	13,8572	24,195
Czułość	51,39%	55,92%	58,46%	51,92%
Specyficzność	53,95%	55,03%	54,72%	51,48%

Uwagi: wysokie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

### Wskaźnik cyklu konwersji należności w dniach (W12)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	488	226	83	179
Liczba nie-bankrutów	2 177	987	400	790
Próg klasyfikacji	54,3595	51,9994	84,3494	50,0018
Czułość	53,48%	51,77%	56,63%	57,54%
Specyficzność	50,30%	50,96%	60,25%	57,22%

Uwagi: wysokie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku obu podanych powyżej wskaźników konwersji (należności i zapasów) trudno jest znaleźć powód, dla którego wartości tych wskaźników nie pozwalają rozróżnić bankrutów od przedsiębiorstw o dobrej kondycji finansowej. Bankruci mogą cechować się zarówno skrajnie niskimi wartościami tych wskaźników (brak należności, zapasów), jak i wyjątkowo wysokimi ich poziomami (problemy ze ściąganiem należności, upłynnianiem zapasów).

### Wskaźnik rentowności kapitału własnego (W20)

Wyszczególnienie	Ogółem	Produkcyjne	Handlowe	Usługowe
Liczba bankrutów	508	238	86	184
Liczba nie-bankrutów	2 274	1 042	415	817
Próg klasyfikacji	5,0078	1,9426	9,4830	5,8571
Czułość	50,39%	50,42%	51,16%	50,00%
Specyficzność	57,83%	64,40%	55,42%	60,22%

Uwagi: niskie wartości wskazują na zagrożenie bankructwem.

Źródło: opracowanie własne.

Wskaźnik rentowności kapitału własnego wydaje się być jednym z najlepszych kandydatów na zmienną różnicującą bankrutów i przedsiębiorstwa o dobrej kondycji finansowej. Tak jednak nie jest – przedsiębiorstwa upadające mogą cechować się bardzo niskim poziomem kapitałów własnych, co przy obecności nawet symbolicznego dodatniego wyniku finansowego może spowodować, że ROE osiągnie wysokie wartości, stwarzając mylne wrażenie dobrej kondycji finansowej.

#### 1.3.5. ESTYMACJA MODELI LOGISTYCZNYCH

Prowadzone badania w zakresie zmiany stanu zagrożenia upadłością przedsiębiorstwa wymagają dokonania wyboru podstawowego modelu predykcyjnego opisującego związek pomiędzy wielowymiarowym stanem wskaźników kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa, a prawdopodobieństwem upadłości. Standardowymi narzędziami służącymi do predykcji upadłości spotykanymi w literaturze przedmiotu są: model dyskryminacyjny oraz model regresji logistycznej. Przeprowadzone badania empiryczne wykazały niemal całkowity brak różnic w zdolnościach predykcyjnych obu klas modeli. Za modelem regresji logistycznej przemawia brak założeń czynionych w odniesieniu do probabilistycznej natury zmiennych objaśniających oraz bardziej naturalna interpretacja ocen parametrów modelu. W związku z poczynionymi powyżej obserwacjami, dla celów badań, których wyniki zawiera niniejszy Raport, zaprezentowane zostaną jedynie wyniki estymacji modelu logistycznego (omówieniu podlegają główne składowe procesu modelowania, a ich rozszerzenie zawiera opracowanie projektowe „Metody i narzędzia monitorowania gospodarki w komponencie mikroekonomicznym” oraz towarzyszące mu źródła bibliograficzne).

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 dystrybuantą rozkładu logistycznego postaci:

$$F(x_i'\theta) = \frac{1}{1 + \exp[-x_i'\theta]}$$

gdzie:

$x_i$  –  $p$ -wymiarowy wektor zmiennych objaśniających,

$\theta \in \mathbb{R}^p$  – (zawierający wyraz wolny)  $p$ -wymiarowy wektor parametrów strukturalnych.

W wariacie podstawowym, oceny parametrów modelu znajdowano za pomocą metody największej wiarygodności (MNW). W uzasadnionych przypadkach, w procesie modelowania, stosowano metody estymacji parametrów modelu regresji logistycznej, które eliminują problem całkowitego rozdzielenia oraz dostarczają ocen parametrów o mniejszym w porównaniu do MNW obciążeniu – mowa tutaj o modelu regresji logistycznej z ukrytą zmienną objaśnianą (*Hidden Logistic Model*) oraz modelu regresji logistycznej Firtha.

W celu określenia zbioru zmiennych objaśniających tworzących model regresji logistycznej wykorzystano krokowe metody doboru zmiennych oraz metodę najlepszego podzbioru. Za kryterium oceny dopasowania modelu regresji logistycznej do danych przyjęto miarę AIC (*Akaike Information Criterion*).

### 1.3.5.1. Dobór optymalnych mierników kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw

W wyniku kolejno przeprowadzonych wnioskowań i obliczeń, zbudowane zostały modele regresji logistycznej w czterech ich rodzajach:

- dla przedsiębiorstw ogółem,
- dla przedsiębiorstw produkcyjnych,
- dla przedsiębiorstw handlowych,
- dla przedsiębiorstw usługowych.

#### Przedsiębiorstwa ogółem

Tabela 1.3. Model regresji logistycznej dla przedsiębiorstw ogółem

Nazwa wskaźnika	Symbol wskaźnika	Transformacja wskaźnika	Ocena parametru
-	Wyraz wolny	1	-0,70
Wskaźnik produktywności majątku	$W_1$	$Z_1 = (W_1 - 1,89)/1,09$	-0,42
Wskaźnik samofinansowania	$W_3$	$Z_2 = (W_3 - 0,39)/0,31$	-0,93
Wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego	$W_6$	$Z_3 = (W_6 - 0,47)/0,27$	+0,65
Wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów	$W_{19}$	$Z_4 = (W_{19} - 2,94)/13,46$	-0,73

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z przyjętą metodologią postępowania, oszacowany model prawdopodobieństwa dla przedsiębiorstw ogółem z zastosowaniem regresji logistycznej w zakresie predykcji upadłości, posiada postać:

$$\Pr(\text{bankrut}) = \frac{1}{1 + \exp[-(-0,70 - 0,42 Z_1 - 0,93 Z_2 + 0,65 Z_3 - 0,73 Z_4)]}$$

## Przedsiębiorstwa produkcyjne

Tabela 1.4. Model regresji logistycznej dla przedsiębiorstw produkcyjnych

Nazwa wskaźnika	Symbol wskaźnika	Transformacja wskaźnika	Ocena parametru
-	Wyraz wolny	1	- 0,51
Wskaźnik produktywności majątku	$W_1$	$Z_1 = (W_1 - 1,64)/0,85$	- 0,44
Wskaźnik samofinansowania	$W_3$	$Z_2 = (W_3 - 0,41)/0,32$	- 0,80
Wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego	$W_6$	$Z_3 = (W_6 - 0,45)/0,29$	+ 0,65
Wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów	$W_{19}$	$Z_4 = (W_{19} - 2,12)/13,51$	- 0,70

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z przyjętą metodologią postępowania, oszacowany model prawdopodobieństwa dla przedsiębiorstw produkcyjnych z zastosowaniem regresji logistycznej w zakresie predykcji upadłości, posiada postać:

$$\Pr(\text{bankrut}) = \frac{1}{1 + \exp[-(-0,51 - 0,44 Z_1 - 0,80 Z_2 + 0,65 Z_3 - 0,70 Z_4)]}$$

## Przedsiębiorstwa handlowe

Tabela 1.5. Model regresji logistycznej dla przedsiębiorstw handlowych

Nazwa wskaźnika	Symbol wskaźnika	Transformacja wskaźnika	Ocena parametru
-	Wyraz wolny	1	- 0,80
Wskaźnik produktywności majątku	$W_1$	$Z_1 = (W_1 - 1,79)/0,85$	- 0,20
Wskaźnik samofinansowania	$W_3$	$Z_2 = (W_3 - 0,33)/0,30$	- 1,57
Wskaźnik płynności bieżącej	$W_8$	$Z_3 = (W_8 - 1,58)/0,98$	- 0,69
Wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży	$W_{17}$	$Z_4 = (W_{17} - 0,00)/12,20$	- 0,84

Źródło: opracowanie własne.



Zgodnie z przyjętą metodologią postępowania, oszacowany model prawdopodobieństwa dla przedsiębiorstw handlowych z zastosowaniem regresji logistycznej w zakresie predykcji upadłości, posiada postać:

$$\Pr(\text{bankrut}) = \frac{1}{1 + \exp[-(-0,80 - 0,20 Z_1 - 1,57 Z_2 - 0,69 Z_3 - 0,84 Z_4)]}$$

## Przedsiębiorstwa usługowe

Tabela 1.6. Model regresji logistycznej dla przedsiębiorstw usługowych

Nazwa wskaźnika	Symbol wskaźnika	Transformacja wskaźnika	Ocena parametru
-	Wyraz wolny	1	-0,82
Wskaźnik produktywności majątku	$W_1$	$Z_1 = (W_1 - 2,26)/1,39$	-0,46
Wskaźnik samofinansowania	$W_3$	$Z_2 = (W_3 - 0,39)/0,29$	-1,15
Wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego	$W_6$	$Z_3 = (W_6 - 0,48)/0,27$	+0,69
Wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży	$W_{17}$	$Z_4 = (W_{17} - 1,93)/9,26$	-0,38
Wskaźnik rentowności kapitału własnego	$W_{20}$	$Z_5 = (W_{20} - 7,86)/51,10$	-0,35

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z przyjętą metodologią postępowania, oszacowany model prawdopodobieństwa dla przedsiębiorstw usługowych z zastosowaniem regresji logistycznej w zakresie predykcji upadłości, posiada postać:

$$\Pr(\text{bankrut}) = \frac{1}{1 + \exp[-(-0,82 - 0,46 Z_1 - 1,15 Z_2 + 0,69 Z_3 - 0,38 Z_4 - 0,35 Z_5)]}$$

Model predykcji prawdopodobieństwa upadłości przyjmuje różną formę w zależności od tego czy jest estymowany z wykorzystaniem danych wszystkich przedsiębiorstw, czy też danych jedynie przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych, usługowych. Porównując otrzymane wyniki można stwierdzić, że:

- **wskaźnik produktywności majątku** jest zmienną znajdującą się we wszystkich oszacowanych modelach. Wskaźnik ten wykorzystywany w jednowymiarowej klasyfikacji nie pozwalał uzyskać satysfakcjonujących wyników, jednak w połączeniu z pozostałymi wskaźnikami daje dobre efekty. Warto odnotować, że we wszystkich czterech oszacowanych modelach otrzymano ujemne wartości współczynnika odpowiadającego temu wskaźnikowi, co oznacza, że wzrost (spadek) produktywności majątku, przekłada się na spadek (wzrost) prawdopodobieństwa upadłości. Jest to zależność uzasadniona ekonomicznie. Warto również odnotować, że wskaźnik produktywności majątku ma relatywnie najmniejsze znaczenie dla przedsiębiorstw handlowych,

- **wskaźnik samofinansowania** jest drugą zmienną wspólną dla wszystkich oszacowanych modeli. Zarówno w modelu ogólnym, jak i modelach szczegółowych, otrzymano ujemne wartości współczynników odpowiadających temu wskaźnikowi, co oznacza, że wzrost jego wartości przekłada się na spadek prawdopodobieństwa upadłości, co jest ekonomicznie uzasadnione. Ponadto na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić, że największy wpływ tego wskaźnika na poziom prawdopodobieństwa upadłości odnotowano dla przedsiębiorstw handlowych, a najmniejszy dla przedsiębiorstw produkcyjnych. Należy jednak pamiętać, że w oszacowanym modelu wykorzystywane są standaryzowane wartości wskaźników. Zatem powyższy rezultat należy interpretować w kategoriach odchyień wartości wskaźnika od średniej grupowej – w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych odchylenia te mają relatywnie najmniejszy wpływ na prawdopodobieństwo bankructwa,
- w trzech z czterech oszacowanych modeli znalazł się również **wskaźnik dotyczący poziomu zadłużenia krótkoterminowego** przedsiębiorstwa. We wszystkich przypadkach otrzymano dodatnie wartości współczynników odpowiadających temu wskaźnikowi, co oznacza ekonomicznie prawidłową pozytywną zależność pomiędzy zmianą poziomu zadłużenia, a zmianą wartości prawdopodobieństwa bankructwa. Warto również podkreślić praktycznie identyczne wartości tych współczynników otrzymane dla przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych. W przypadku grupy przedsiębiorstw handlowych lepsze efekty dało wykorzystanie wskaźnika płynności bieżącej w miejsce wskaźnika zadłużenia krótkoterminowego. Otrzymano ujemne oszacowanie współczynnika tego wskaźnika, co implikuje ekonomicznie uzasadnioną zależność – im wyższa płynność bieżąca, tym mniejsze prawdopodobieństwo bankructwa,
- ostatnią grupę zmiennych wykorzystanych w powyższych modelach stanowią **wskaźniki rentowności operacyjnej**: aktywów i sprzedaży oraz **rentowności kapitału własnego**. Wszystkie oszacowane modele potwierdzają ekonomicznie uzasadnioną tezę, iż wzrost wskaźników rentowności przekłada się na zmniejszenie prawdopodobieństwa bankructwa.

### 1.3.5.2. Zdefiniowanie klas zagrożenia upadłością

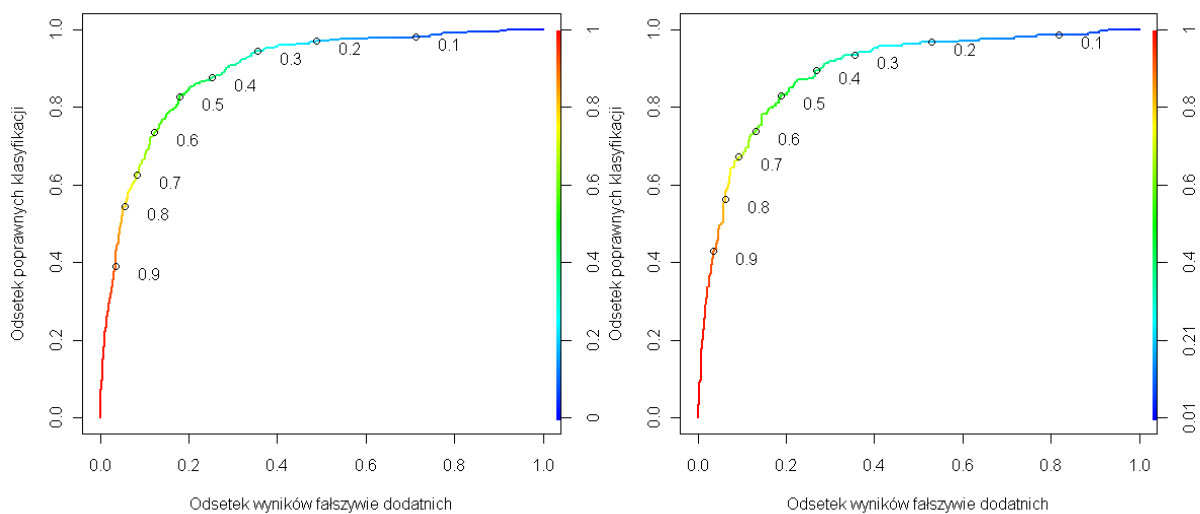
Optymalny punkt odcięcia dla prawdopodobieństw obliczanych na podstawie modelu regresji logistycznej wyznaczono za pomocą krzywej ROC (*Receiver Operating Characteristic*). Krzywa ROC to dwuwymiarowy wykres, który prezentuje *czułość* oraz *1 – specyficzność*, obliczone dla różnych wartości punktu odcięcia.

Dla każdego z czterech oszacowanych modeli przyjęto taką samą regułę definiującą przynależność przedsiębiorstwa do klasy przedsiębiorstw zagrożonych upadłością:

$Pr(\text{bankrut}) > 0,5 \rightarrow \text{przewiduj bankructwo}$

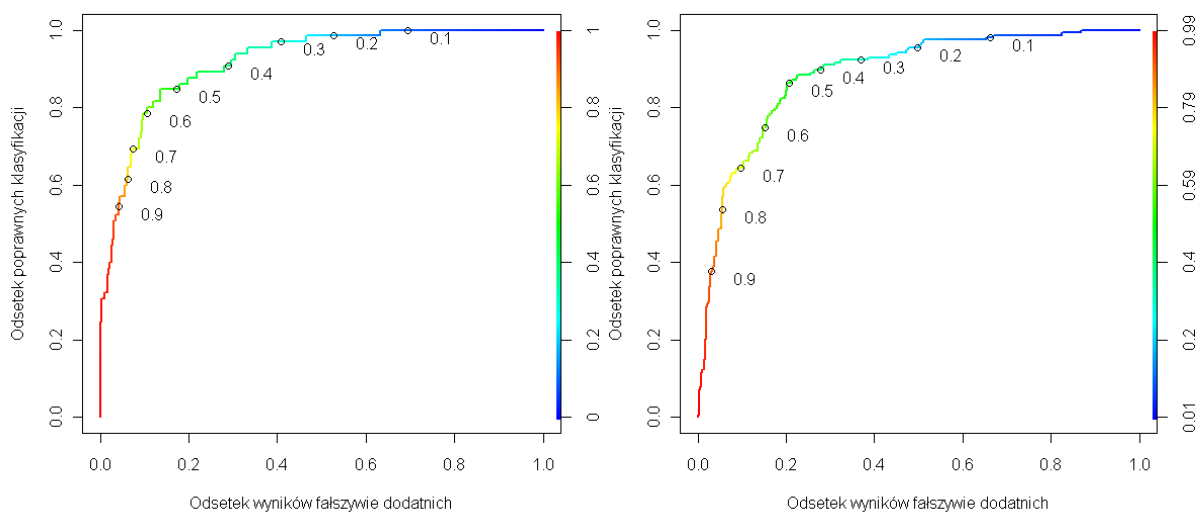
Poniżej zaprezentowano krzywe ROC dla poszczególnych modeli regresji logistycznej. Ukazują one zachowanie się reguły decyzyjnej w przypadku przyjęcia innych wartości punktu odcięcia. Generalną regułą jest to, że im niższy punkt odcięcia tym więcej wykrytych bankrutów, lecz odbywa się to kosztem uznawania coraz większej liczby nie-bankrutów za bankrutów.

**Rysunek 1.33. Krzywa ROC – przedsiębiorstwa ogółem (po lewej), przedsiębiorstwa produkcyjne (po prawej)**



Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 1.34. Krzywa ROC – przedsiębiorstwa handlowe (po lewej), przedsiębiorstwa usługowe (po prawej)**



Źródło: opracowanie własne.

### 1.3.5.3. Określanie sprawności statystycznych metod identyfikacji stanu zagrożenia upadłością

Zdolności predykcyjne modeli regresji logistycznej zostały zmierzone za pomocą ich *czułości* (odsetek bankrutów uznanych za bankrutów) oraz *specyficzności* (odsetek nie-bankrutów uznanych za nie-bankrutów). Dodatkowo jakość modeli zmierzono za pomocą pola pod krzywą ROC (*AUC* – *Area Under Curve*). Miara *AUC* przyjmuje wartości z zakresu [0,1], przy czym im większa wartość tym lepiej jest oceniany dany model.

**Tabela 1.7. Sposób interpretowania wartości *AUC* dla ocenianych modeli**

Wartość <i>AUC</i>	Jakość modelu
$AUC = 1$	model doskonały
$0,9 \leq AUC < 1$	model bardzo dobry
$0,8 \leq AUC < 0,9$	model dobry
$0,7 \leq AUC < 0,8$	model słaby
$AUC = 0,5$	model losowy
$AUC < 0,5$	model nieprawidłowy

Źródło: opracowanie własne.

Oszacowane modele regresji logistycznej dla przedsiębiorstw ogółem, produkcyjnych, handlowych i usługowych zostały ocenione w zakresie ich sprawności w identyfikacji stanu zagrożenia upadłością, a otrzymane wyniki zostały zestawione w poniższej tabeli.

**Tabela 1.8. Miary sprawności oszacowanych modeli regresji logistycznej**

Model	Liczba bankrutów	Liczba nie-bankrutów	Czułość	Specyficzność	<i>AUC</i>
Przedsiębiorstwa ogółem	426	1936	82,4%	82,1%	0,894
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.

Biorąc pod uwagę wartości miar sprawności poszczególnych modeli regresji logistycznej, należy stwierdzić, że modele charakteryzują się wysokimi zdolnościami przewidywania stanu zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością, niezależnie od rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej.

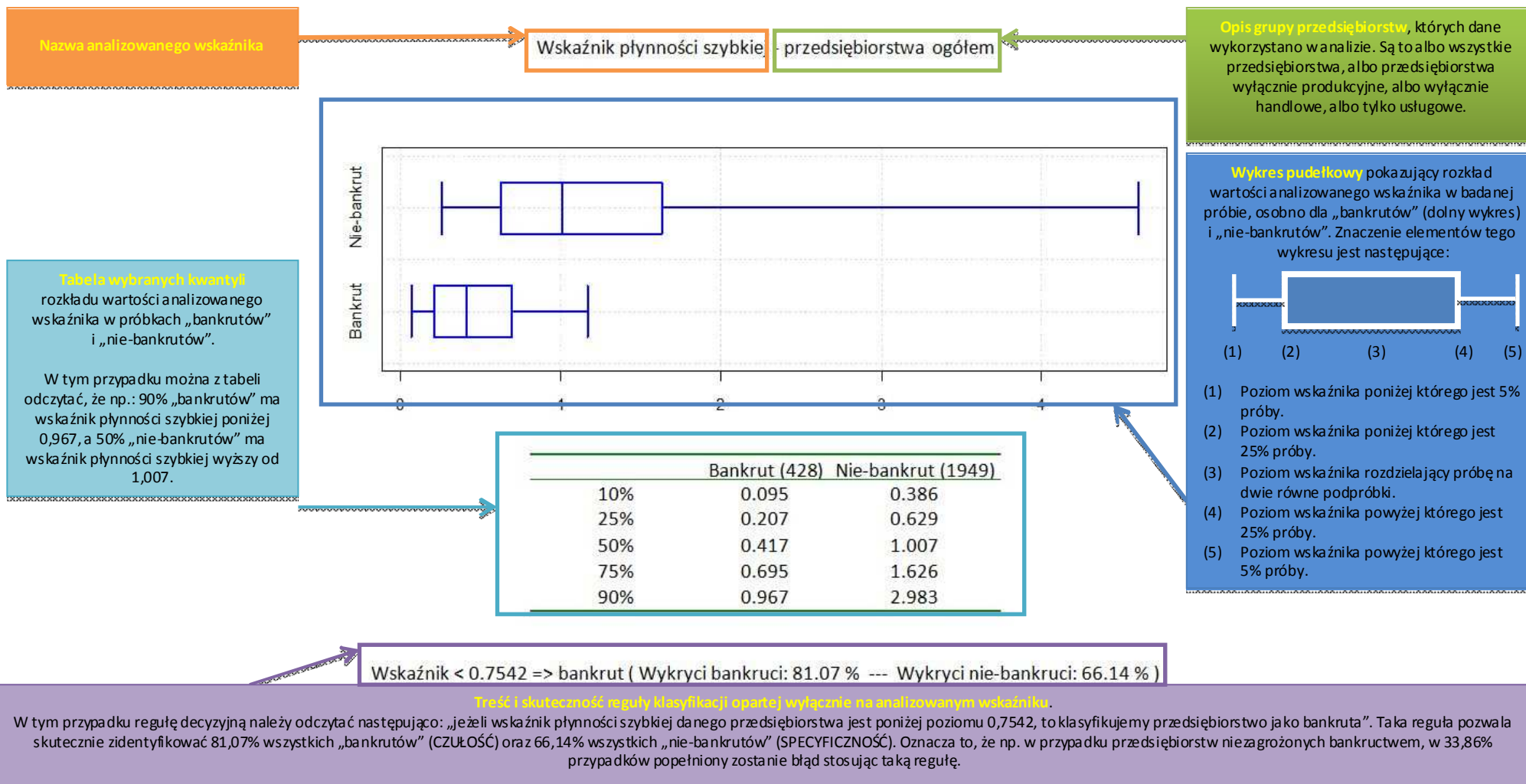
### 1.3.6. WYNIKI ANALIZY JEDNOWYMIAROWYCH ROZKŁADÓW ZMIENNYCH OBJAŚNIAJĄCYCH ORAZ KORELACJI WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNO-FINANSOWYCH

Dla potrzeb budowy modeli predykcyjnych niezbędne jest przeprowadzenie analizy jednowymiarowych rozkładów zmiennych objaśniających. Ogólne wnioski z tej analizy zostały przedstawione w poprzednich podrozdziałach. W pełnym raporcie przedstawione zostały natomiast wykresy typu „ramka-wąsy” oraz tabele z wybranymi percentylami rozkładu; osobno dla przedsiębiorstw, które zbankrutowały oraz dla tych, które nie zbankrutowały. Ponadto określone zostały zdolności predykcyjne reguł decyzyjnych stworzonych dla poszczególnych zmiennych objaśniających.

Ogólny schemat interpretacji wyników analizy jednowymiarowych rozkładów zmiennych objaśniających zawiera poniższy rysunek, natomiast wyniki szczegółowe zamieszczone są w kolejno następujących po sobie parami rysunkach oraz tabelach (dla poszczególnych mierników sytuacji ekonomiczno-finansowej oraz rodzajów przedsiębiorstw).

W końcowej części Pełnego Raportu przedstawiono macierze współczynników korelacji wszystkich wskaźników wykorzystanych podczas analiz, obliczonych dla wszystkich uwzględnionych w analizie przedsiębiorstw. Kolorem czerwonym oznaczono korelacje ujemne, zaś kolorem niebieskim korelacje dodatnie (im intensywniejszy kolor tym silniejsza korelacja). Kolor biały oznacza brak związku korelacyjnego pomiędzy parą wskaźników. Porównanie wartości współczynników korelacji odnotowanych dla grupy przedsiębiorstw bankrutów oraz grupy przedsiębiorstw nie-bankrutów możliwe jest z wykorzystaniem danych liczbowych zamieszczonych w tabelach pod odpowiednimi rysunkami.

Rysunek 1.35. Schemat interpretacji wyników analiz jednowymiarowych rozkładów zmiennych objaśniających – wyniki szczegółowe



#### 1.4. ANALIZA STANU I ZMIANY STOPNIA ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTW UPADŁOŚCIĄ

Podstawowym celem rozwiązania projektowego w zakresie *Systemu Wczesnego Ostrzegania* (SWO), w ramach rozwiązania systemowego ISR, jest prowadzenie badań kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw (komponent mikroekonomiczny) w celu ujawnienia symptomów pogarszania się sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, w tym wskazanie symptomów zagrożenia upadłością.

Dla realizacji zadań wynikających z przyjętego celu, prowadzone jest określone wnioskowanie w ramach przyjętych ścieżek badawczych, zawierające zbiory metod i narzędzi stosowanych w ramach uporządkowanych etapów postępowania badawczego, tj.: w zakresie zmian strukturalnych, analizy zjawiska upadłości podmiotów gospodarczych oraz w zakresie wieloprzekrojowej analizy zmian potencjału i wyników ekonomiczno-finansowych przedsiębiorstw niefinansowych.

Efektem prowadzonego wielowątkowego wnioskowania jest analiza związku pomiędzy wielowymiarowym stanem wskaźników opisujących kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstw, a prawdopodobieństwem ich upadłości. Na podstawie uzyskanych wyników przeprowadzona została ocena wynikowego układu identyfikacji stanu przedsiębiorstw – zmiany stopnia zagrożenia upadłością. Przeprowadzona ona została z wykorzystaniem – zbudowanych dla indywidualnych potrzeb prowadzonych badań – modeli regresji logistycznej. Modele te umożliwiają określenie wpływu zmian kluczowych wskaźników kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw (zmiennie objaśniające) na szansę ich upadłości, gdzie szansa jest definiowana jako stosunek prawdopodobieństwa wystąpienia bankructwa do prawdopodobieństwa nie wystąpienia bankructwa (szczegółowe omówienie zagadnień związanych z budową modeli dla potrzeb prowadzonych badań zawiera odrębny rozdział).

Zgodnie z konstrukcją zastosowanych modeli oraz przyjętym kwartalnym i półrocznym okresem analizy prowadzonym w zdefiniowanych układach przekrojowych, oszacowaną wartość prawdopodobieństwa upadłości odnieść należy jako ocenę stopnia zagrożenia mogącego wystąpić w kolejnym okresie (spodziewana zmiana stanu kondycji ekonomiczno-finansowej, w tym do poziomu zagrożenia upadłością).

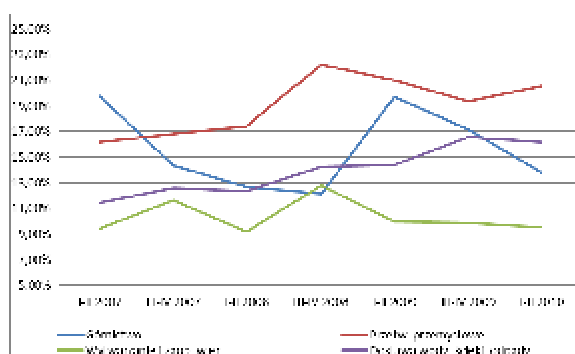
Podlegające analizie wyniki oszacowania prawdopodobieństwa zmiany stopnia zagrożenia upadłością, zostały obliczone na wielkościach zagregowanych dla zbioru przedsiębiorstw niefinansowych o liczbie pracujących od 10 osób (48 835 podmiotów na koniec IV kwartału 2010 roku).

#### 1.4.1. OGÓLNE ZMIANY STANU KONDYCJI EKONOMICZNO-FINANSOWEJ PRZEDSIĘBIORSTWA W ASPEKCIE PRAWDOPODOBIEŃSTWA ZAGROŻENIA UPADŁOŚCIĄ

##### 1.4.1.1. Analiza porównawcza i wnioskowanie retrospektywne

Analizując kształtowanie się zmian wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw dla rodzaju działalności gospodarczej określonej jako produkcyjna, w ujęciu retrospektywnym dla okresu I p. 2007 r. – I p. 2010 r., widoczny jest przede wszystkim ogólnie niski poziom wartości tej miary (średni poziom dla grupy wynosi od 14,40% do 16,60%). Pozwala to na przyjęcie wniosku, że wielkości te wskazują na przeprowadzanie oceny w wymiarze pogarszania się lub osłabiania ogólnej kondycji przedsiębiorstw, odległej od poziomów realnego zagrożenia upadłością. Ponadto występuje jednak istotne zróżnicowanie pomiędzy wartościami charakteryzującymi przedsiębiorstwa zaliczane do odpowiednich sekcji PKD w ramach działalności produkcyjnej oraz różna jest siła reakcji przedsiębiorstw na zmiany warunków prowadzenia działalności, wyrażająca się dodatkowo w przesunięciu w czasie tej reakcji.

**Rysunek 36. Wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw dla wybranych sekcji PKD w okresie I p. 2007r. – I p. 2010r. – przedsiębiorstw produkcyjne**



Przedsiębiorstwa przetwórstwa przemysłowego najsilniej zareagowały, poprzez wzrost miary zagrożenia z 16,6% w I p. 2007 r. do 22,18% w II p. 2008 r. Kolejne dwa okresy przyniosły obniżenie wartości, jednak I p. 2010 r. charakteryzuje ponowny wzrost do wysokości 20,53%. W sposób w miarę jednostajny wzrost stopnia zagrożenia dotyczy przedsiębiorstw zajmujących się dostawą wody, odprowadzaniem ścieków i odpadami, natomiast przedsiębiorstwa wytwarzania i zaopatrywania w media (en. el., gaz, para, gorąca woda) posiadają najniższe oceny zagrożenia, stabilne od I p. 2009 r. (9,95-9,54%). Z kolei przedsiębiorstwa z zakresu górnictwa i wydobywania najpóźniej wykazały wzrost zagrożenia (I p. 2009 r. – 19,68%), który obniżył się ponownie w kolejnych okresach do wartości 13,78%.

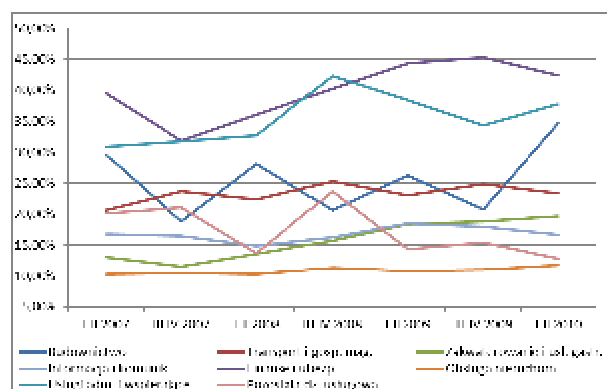
Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa prowadzące działalność w zakresie usług zareagowały w sposób zróżnicowany, nie dający jednoznacznych wskazań dla całej grupy. Poziom wartości miary prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wzrastał od I p. 2007 r. z wartości 22,62%, do maksimum osiągniętego dla I p. 2009 r. w wysokości 23,67%. Po kolejnym okresie obniżenia, poziom analizowanej miary wzrósł do wartości 25,43% dla I p. 2010 r. Ogólnym wnioskiem sformułowanym dla grupy przedsiębiorstw działalności usługowej, jest osiągnięcie najwyższych wartości analizowanej miary spośród trzech analizowanych grup



(przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe, handlowe), przy odchyleniu od średniej *in plus* od 5,52 pkt% do 5,88 pkt%, tj. o prawie jedną trzecią.

**Rysunek 37. Wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw dla wybranych sekcji PKD w okresie I p. 2007 r. – I p. 2010 r. – przedsiębiorstw usługowe**

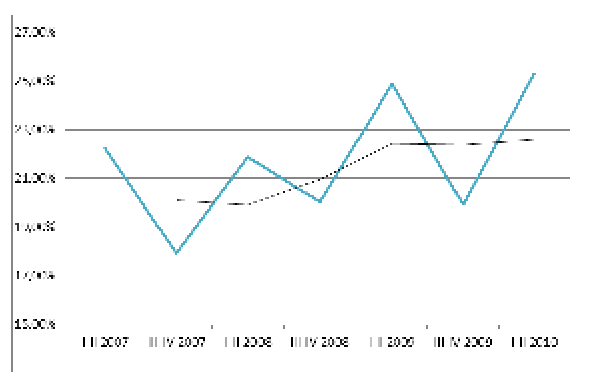


W grupie przedsiębiorstw usługowych najwyższe poziomy zagrożenia dotyczą działalności finansowej i ubezpieczeniowej (maksimum 45,30% dla II p. 2009 r.), usług administracyjnych (maksimum 42,25% dla II p. 2008 r.) oraz budownictwa (maksimum 34,71% dla I p. 2010 r.). Najmniej podatne na zmiany w otoczeniu były przedsiębiorstwa funkcjonujące w zakresie obsługi rynku nieruchomości (maksimum 11,79% dla I p. 2010 r.) oraz przedsiębiorstwa prowadzące działalność w zakresie zakwaterowania i gastronomii (maksimum 19,73% w I p. 2010 r.). Przedsiębiorstwa funkcjonujące w zakresie obsługi rynku nieruchomości wykazywały najmniejsze amplitudy zmian wartości prawdopodobieństwa (1,57 pkt%), podobnie jak przedsiębiorstwa działające w obszarze informacji i komunikacji (3,69 pkt%).

Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa handlu hurtowego i detalicznego charakteryzuje zdecydowany odmienny sposób reakcji, jak również jej zakres, w stosunku do dwóch poprzednich grup przedsiębiorstw. Znaczna amplituda wahań, wynikająca w głównej mierze z wpływu czynnika sezonowości, dla celów oceny może być zniwelowana poprzez wyznaczenie linii trendu, który jednoznacznie wskazuje na szybki wzrost wartości prawdopodobieństwa upadłości do I p. 2009 r., a następnie na spowolnienie tego wzrostu.

**Rysunek 38. Wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw dla wybranych sekcji PKD w okresie I p. 2007 r. – I p. 2010 r. – przedsiębiorstw handlowe**



Działalność grupy przedsiębiorstw w zakresie handlu hurtowego i detalicznego, charakteryzuje wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, wyższa od średniej dla trzech wyróżnionych grup przedsiębiorstw oraz dla przedsiębiorstw ogółem. Dla I p. 2007 r. poziom analizowanej miary wyniósł 22,24% i był tylko o 0,38 pkt% niższy od wartości charakteryzującej przedsiębiorstwa usługowe. Podobna sytuacja wystąpiła na koniec analizowanego okresu, gdzie różnica między tymi grupami wyniosła tylko 0,13 pkt%. W I p. 2009 r. przedsiębiorstwa handlowe wykazały najwyższy poziom zagrożenia w wysokości 24,88%, wyższy o blisko 27% od wartości średniej dla wszystkich przedsiębiorstw.

Źródło: opracowanie własne.

Analizując zmiany wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w całej zbiorowości przedsiębiorstw, można potwierdzić przyjęte dla prowadzonych badań, kryterium podziału prowadzonych analiz i budowania ocen dla trzech klas przedsiębiorstw, wyodrębnionych z punktu widzenia ich wielkości. Niewątpliwie inaczej, w innym zakresie i w innym horyzoncie czasu, zareagowały na występujące w otoczeniu zmiany przedsiębiorstwa małe, średnie oraz duże.

Klasę przedsiębiorstw małych tworzy 31 100 podmiotów gospodarczych (stan na koniec 2010 r.), tj. blisko 64% ogółu analizowanych przedsiębiorstw. Pod względem liczby pracujących udział ten wynosi już tylko 15,3%, w przychodach ze sprzedaży 15,7%, a w wartości aktywów 14,8% (wszystkie wielkości są zbliżone co do poziomu wartości). Najwięcej podmiotów małych funkcjonuje w handlu (ponad 35%), a dalej w usługach (28%) i działalności produkcyjnej (24%). Wielkość potencjału wytwórczego określanego poprzez liczbę pracujących, wskazuje także na najwyższe zaangażowanie w działalności handlowej (33,5%), usługowej (28,2%), a następnie w produkcyjnej (27,4%).

W zbiorowości przedsiębiorstw średnich (14 673 przedsiębiorstwa), najwięcej podmiotów prowadzi działalność produkcyjną (ponad 48%), a w dalszej kolejności usługową (blisko 30%). Pod względem liczby pracujących przeważają także podmioty produkcyjne (47,4%), a dalej usługowe (26,5%) oraz handlowe (20,2%). Klasa przedsiębiorstw średnich dostarcza 26,8% przychodów ze sprzedaży oraz posiada 23,7% udziału w wartości aktywów ogółu analizowanych przedsiębiorstw.

Przedsiębiorstwa duże to 3.062 podmioty (6,3% ogółu), które dostarczają 57,5% przychodów ze sprzedaży, posiadają 61,4% wartości aktywów oraz pracuje w nich 54,0% osób z ogółu analizowanych przedsiębiorstw. W głównej mierze przedsiębiorstwa duże koncentrują swoją aktywność w ramach działalności produkcyjnej (1.647 podmiotów i 47,9% udziału w liczbie pracujących w tej klasie przedsiębiorstw) oraz usługowej (821 podmiotów i 31,5% liczby pracujących), a dalej w działalności handlowej (413 podmiotów i 15,8% liczby pracujących).

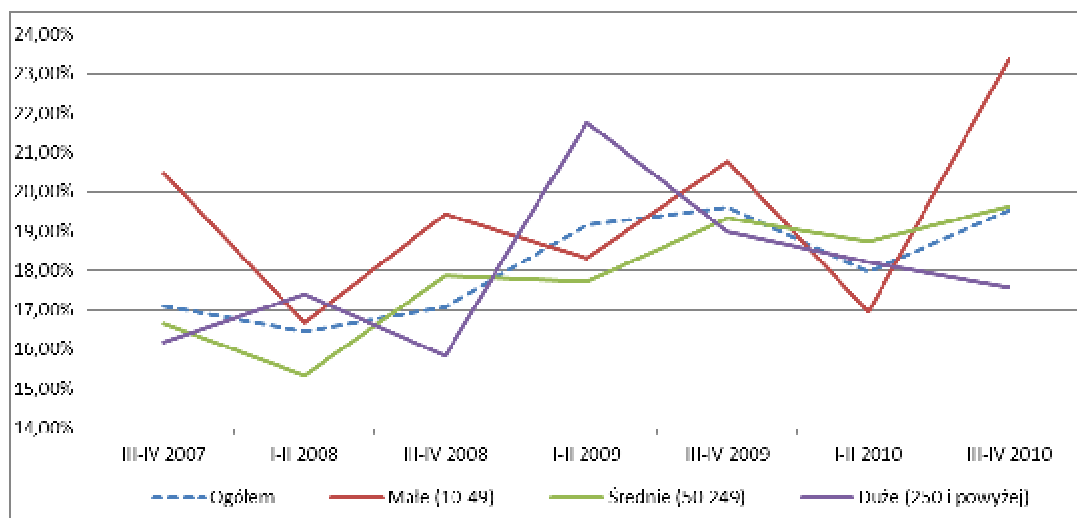
Szczegółową charakterystykę analizowanej zbiorowości przedsiębiorstw według klas wielkości oraz rodzajów prowadzonej działalności, zawierają poprzednie części Opracowania.

Przedsiębiorstwa małe (o liczbie pracujących 10-49 osób) wykazały się różnokierunkowymi, naprzemiennymi zmianami z okresu na okres, a jednocześnie na koniec I p. 2010 r. wykazały najwyższą wartość miary prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością – 23,39%, tj. o blisko 20% wyższą od średniej dla wszystkich przedsiębiorstw. Wyniki analizy wskazują, że przedsiębiorstwa małe, są wysoce podatne na niekorzystne zmiany w otoczeniu – ich reakcja nie jest najbardziej elastyczną (co mogło być oczekiwane) ze wszystkich analizowanych klas przedsiębiorstw.

Przedsiębiorstwa średnie (o liczbie pracujących 50-249 osób) wykazują stały, w miarę równomierny wzrost analizowanej miary, z poziomu 16,65% w I p. 2007 r. do 19,63% w I p. 2010 r. Jednocześnie przebieg krzywej, opisującej zmiany wartości prawdopodobieństwa

zagrożenia upadłością, jest najbardziej zbliżony do przebiegu krzywej reprezentującej ogół przedsiębiorstw.

**Rysunek 39. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w okresie I p. 2007 r. – I p. 2010 r. według klas ich wielkości**

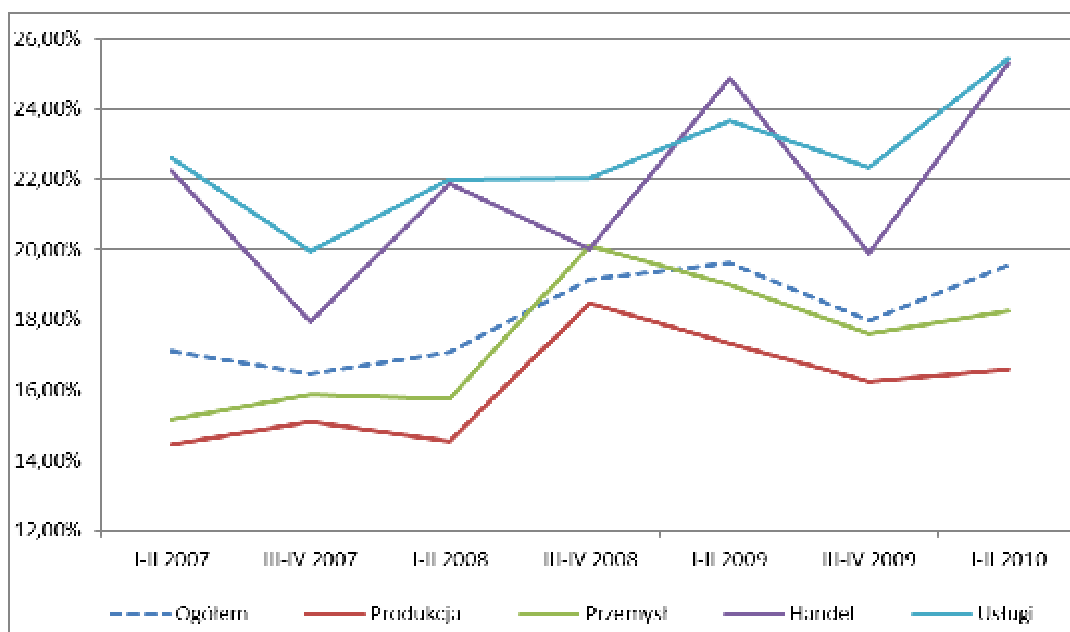


Źródło: opracowanie własne.

Najbardziej czytelnym, a jednocześnie wskazującym na silną mobilizację potencjału restrukturyzacji, było zachowanie się przedsiębiorstw dużych (o liczbie pracujących od 250 osób). W I p. 2009 r. wykazały one najwyższy poziom prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością (21,77%, wzrost o blisko 38% względem poprzedniego okresu), który już w następnym okresie obniżył się o blisko 13%, a zmniejszenie tego poziomu kontynuowane było dalej przez I p. 2010 r. i II p. 2010 r. Zatem przedsiębiorstwa duże, silnie reagując na zmianę o charakterze kryzysowym, najszybciej wyszły z tego zagrożenia (poziom 17,57% dla II p. 2010 r.).

Wyniki prowadzonej analizy zmian strukturalnych oraz zmian potencjału i wyników ekonomiczno-finansowych przedsiębiorstw, wskazywały na konieczność odmiennego podejścia do czterech grup przedsiębiorstw, wyróżnionych w ich zbiorowości – przedsiębiorstw produkcyjnych, przemysłowych, handlowych oraz usługowych. Ocena uzyskanych wyników w zakresie kształtowania się wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, potwierdziła ostatecznie przyjęte rozwiązanie i prowadzone wnioski analityczne. Przedsiębiorstwa wyróżnionych grup w inny sposób, w innym zakresie oraz w innej perspektywie czasu, reagowały na występujące w otoczeniu zmiany przedsiębiorstwa.

Rysunek 40. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w okresie I p. 2007 r. – I p. 2010 r. według rodzaju działalności



Źródło: opracowanie własne.

Podstawową różnicą jest wysoki, zdecydowanie wyższy od przeciętnego, poziom prawdopodobieństwa upadłości w przypadku przedsiębiorstw usługowych oraz handlowych. Przebieg krzywych wartości analizowanej miary – chociaż z podobną, tendencją wzrostową – dla obu grup jest jednak silnie zróżnicowany. Przedsiębiorstwa handlowe cechuje bowiem zdecydowanie wyższa amplituda zmian w stosunku do przedsiębiorstw usługowych.

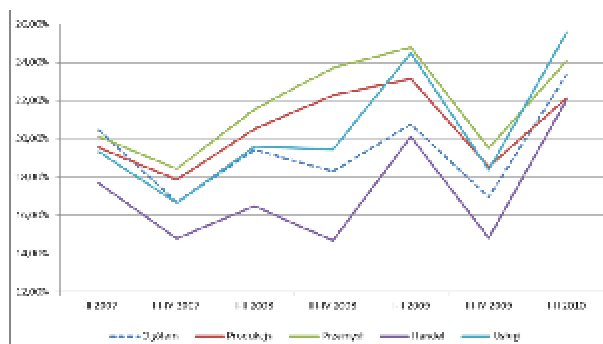
Przedsiębiorstwa produkcyjne wykazały się najniższymi wartościami miary prawdopodobieństwa upadłości. Ich reakcja była wyraźna, ale nastąpiła z pewnym opóźnieniem (II p. 2008 r.) względem przedsiębiorstw usługowych i handlowych. Z kolei przedsiębiorstwa produkcyjne szybciej osiągnęły niższe poziomy analizowanej miary, wykazując nadal pewien przyrost w I p. 2010 r.

Przedsiębiorstwa przemysłowe są dominującymi w grupie przedsiębiorstw produkcyjnych (w zakresie potencjału i efektów jego wykorzystania), ale wyniki analizy wskazały równocześnie, że poziom prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością – kształtujący się według zbliżonych co do kształtu krzywych – dla przedsiębiorstw przemysłowych jest wyższy, aniżeli dla przedsiębiorstw produkcyjnych.

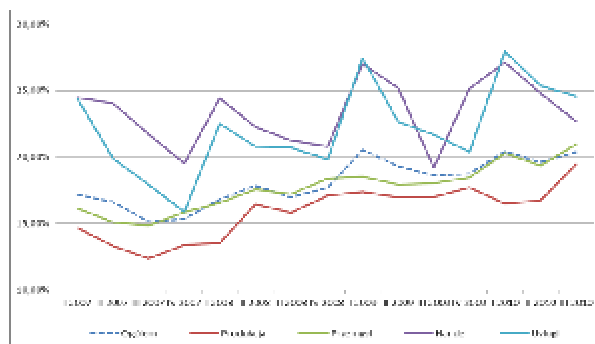
Wyróżnione struktury przedsiębiorstw względem klas ich wielkości (małe, średnie, duże), mogą być przedmiotem dalszej, odrębnej a równocześnie pogłębionej, analizy w ramach grup wyłonionych pod względem rodzaju prowadzonej działalności.

**Rysunek 41. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w okresie I kw. 2007 r. – III kw. 2010 r. według klas ich wielkości oraz rodzaju prowadzonej działalności**

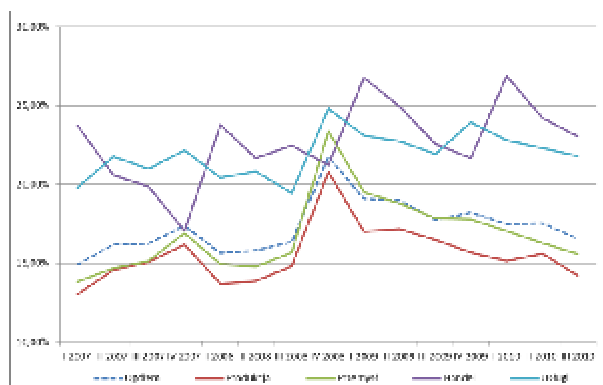
*Przedsiębiorstwa małe*



*Przedsiębiorstwa średnie*



*Przedsiębiorstwa duże*



W ramach przedsiębiorstw małych, wyższy stopień zagrożenia upadłością wykazują przedsiębiorstwa produkcyjne i przemysłowe, aniżeli handlowe i usługowe. Te ostatnie zareagowały z opóźnieniem, ale z większą dynamiką. Wyraźnie widoczny jest naprzemienny wzrost i obniżanie się poziomu zagrożenia w ostatnich trzech okresach. W klasie przedsiębiorstw średnich, wyższe stany zagrożenia wykazują przedsiębiorstwa handlowe i usługowe, o znacznie większej amplitudzie zmian, niż w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych i przemysłowych (stopniowy wzrost). Podobna sytuacja wystąpiła w przedsiębiorstwach dużych, ale amplituda zmian w handlu i usługach jest mniejsza, a produkcję i przemysł cechuje gwałtowny wzrost stopnia zagrożenia upadłością i jego krótkotrwałość oraz systematyczne obniżanie się.

Źródło: opracowanie własne.

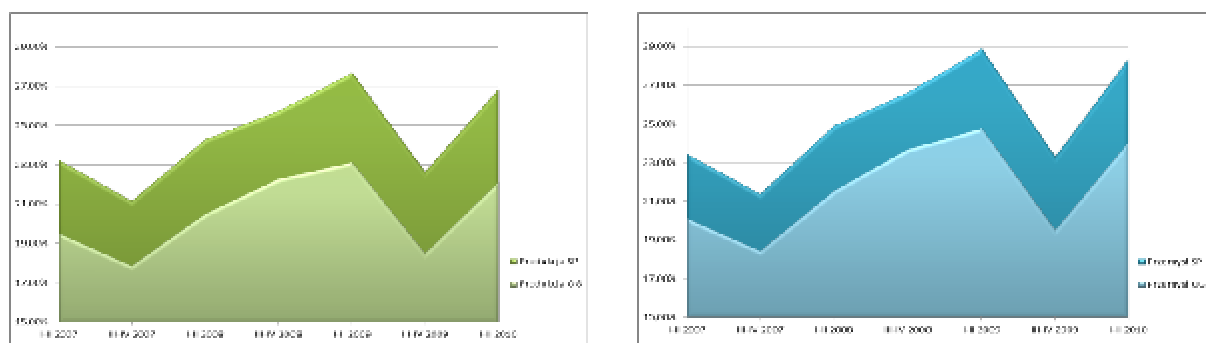
Analiza ta, prowadzona w dwóch kierunkach, dotyczyć będzie oczekiwanych zmian poziomu prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw, co pozwoli na stworzenie swoistej mapy rozpoznanych zmian w intensywności badanego zjawiska – pogorszenia się (osłabienia) kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, aż do wyróżnienia stanów możliwego zagrożenia upadłością.

Natomiast jako wnioski uogólniające z zaprezentowanych wyników przeprowadzonych badań w ujęciu retrospektywnym, można wskazać przede wszystkim na fakt zróżnicowanego zachowania się rodzajowo wyróżnionych przedsiębiorstw względem klas ich wielkości, a równocześnie nie pokrywający się obraz zmian analizowanych według tego samego rodzaju prowadzonej działalności, w ramach różnych klas wielkości przedsiębiorstw.

Kolejny wymiar prowadzonej analizy i na tej podstawie formułowanych ocen, dotyczy zagadnienia dopasowania modelu predykcji upadłości względem zróżnicowania rodzajowego przedsiębiorstw. W tym względzie – oprócz modelu ogólnego – zbudowane zostały modele specyficzne, właściwe dla czterech podstawowych grup przedsiębiorstw. Model dla przedsiębiorstw produkcyjnych (właściwy także dla przedsiębiorstw przemysłowych), model stosowany dla przedsiębiorstw handlowych oraz model stosowany dla przedsiębiorstw usługowych.

Zróznicowanie uzyskiwanych wyników i prowadzonego na tej podstawie wnioskowania, prześledzić można analizując kształtowanie się wielkości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w ujęciu retrospektywnym.

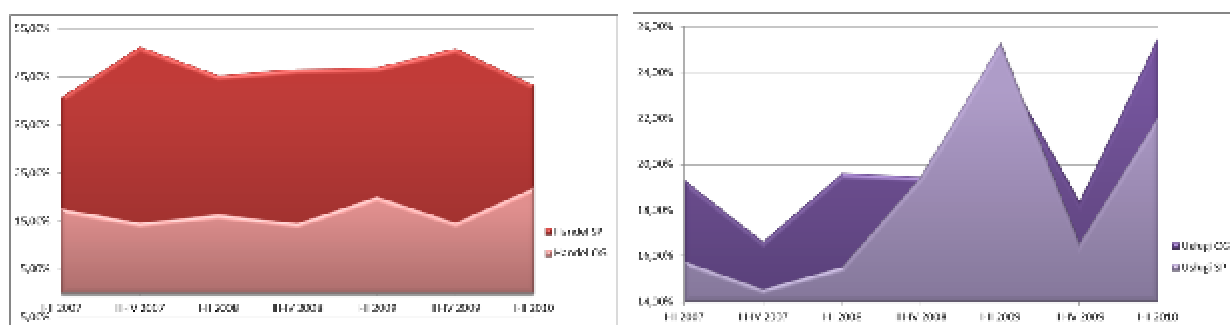
**Rysunek 42. Zróznicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w okresie I p. 2007 r. – I p. 2010 r. według stosowanego modelu predykcji – przedsiębiorstwa produkcyjne i przemysłowe – klasa mała**



Źródło: opracowanie własne.

W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych oraz przemysłowych, zaliczanych do klasy przedsiębiorstw małych, wyniki zastosowania modelu ogólnego oraz specyficznego wykorzystywanego do oszacowania prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, przynoszą zbliżone co do kierunku wskazania. Niewątpliwie jednak model specyficzny, oceniając najbardziej właściwe dla danego rodzaju przedsiębiorstw, cechy świadczące o możliwym wystąpieniu sytuacji kryzysowej (zagrożenia upadłością), dostarcza w toku prowadzonej analizy wyższe wartości miary zagrożenia (prawdopodobieństwa upadłości). Można zatem przyjąć, że niweluje w ten sposób oceny zmierzające do uznawania analizowanych stanów kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, za bezpieczne – dalekie od stanu zagrożenia upadłością.

**Rysunek 43. Zróznicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w okresie I p. 2007 r. – I p. 2010 r. według stosowanego modelu predykcji – przedsiębiorstwa handlowe i usługowe – klasa mała**

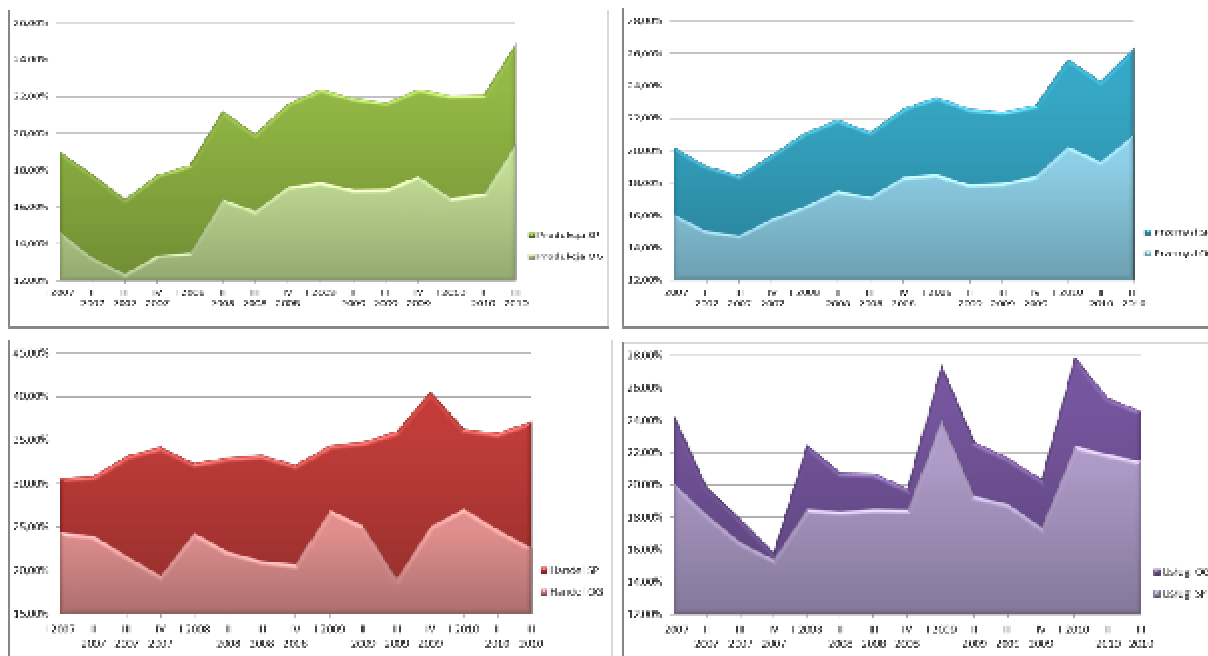


Źródło: opracowanie własne.

W nieco odmienny sposób kształtuje się sytuacja w przypadku przedsiębiorstw handlowych, bowiem model specyficzny nie tylko wskazuje na wyższe poziomy zagrożenia upadłością, ale sugerować może nieco odmienny kierunek wnioskowania. Wynika to z faktu pojawienia się największych różnic pomiędzy wartościami prawdopodobieństwa z zastosowaniem modelu specyficznego i ogólnego, w miejscach ich maksimum i minimum. Przeprowadzona dalsza analiza tego problemu daje jednak podstawy do sformułowania innego wniosku. W przypadku przedsiębiorstw handlowych, model ogólny wykazuje opóźnienie w odczytaniu stanu kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, także ze względu na silną jej sezonowość. Przyjąć zatem należy, że model specyficzny jest modelem lepiej dopasowanym do tego rodzaju przedsiębiorstw i występujących w nich zdarzeń, co potwierdzi ostatecznie analiza wyników dla kolejnych okresów badawczych. W stosunku natomiast do różnic w wynikach zastosowania modelu ogólnego i specyficznego dla przedsiębiorstw usługowych, można wyrazić pogląd o zbliżonym kierunku możliwego wnioskowania – co do wielkości i amplitudy zmian (przy nieco niższym szacowaniu wartości prawdopodobieństwa przez model specyficzny).

Analogiczne uwagi można sformułować względem analizy kierunków możliwego wnioskowania z wykorzystaniem modelu ogólnego i specyficznego w przypadku przedsiębiorstw średnich (por. rysunek poniżej).

**Rysunek 44.1** Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w okresie I kw. 2007 r. – III kw. 2010r. według stosowanego modelu predykcji – przedsiębiorstwa średnie

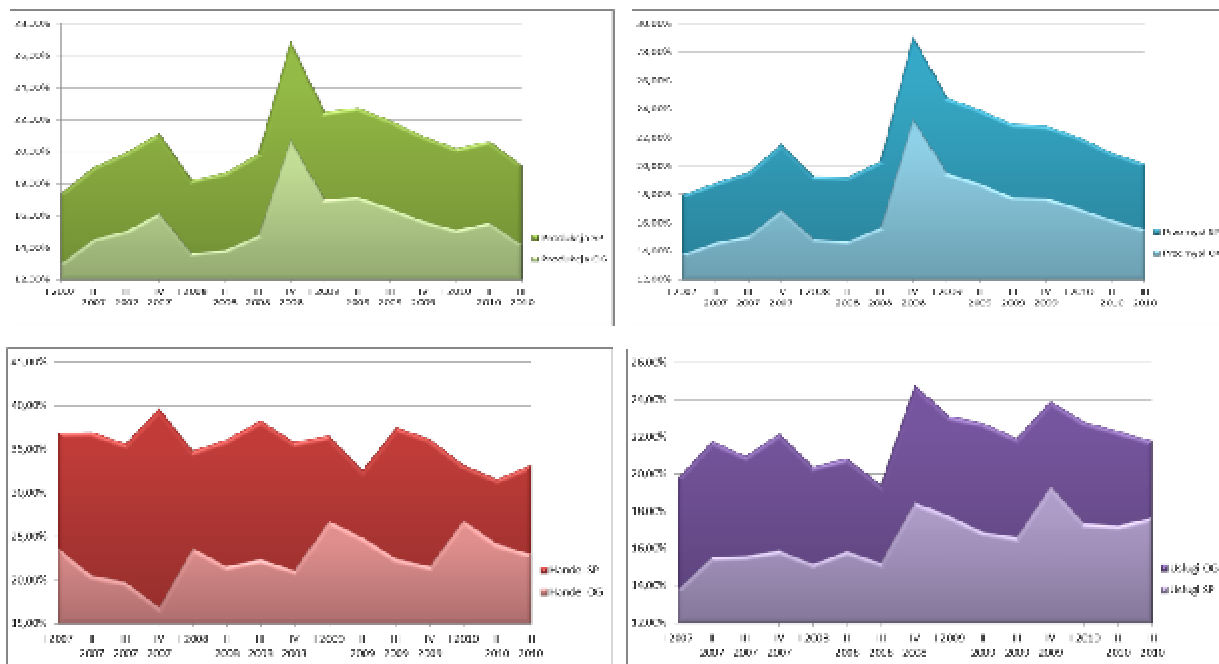


Źródło: opracowanie własne.

W klasie przedsiębiorstw dużych zachowują ważność podniesione dotychczas uwagi i wskazane zróżnicowania, co do szacowania poziomu prawdopodobieństwa zagrożenia

upadłością, z zastosowaniem modelu ogólnego oraz specyficznego – w grupie przedsiębiorstw produkcyjnych, przemysłowych i handlowych. Natomiast w przypadku przedsiębiorstw usługowych sytuacja kształtuje się w nieco odmienny sposób, bowiem model specyficzny wskazuje zbliżony kierunek możliwego wnioskowania – co do wielkości i amplitudy zmian, ale przy widocznym niższym szacowaniu wartości prawdopodobieństwa względem modelu ogólnego (por. rysunek poniżej).

**Rysunek 45. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w okresie I kw. 2007r. – III kw. 2010r. według stosowanego modelu predykcji – przedsiębiorstwa duże**



Źródło: opracowanie własne.

#### 1.4.1.2. Wyniki oszacowania prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością – analiza prospektywna

Wnioskowanie przeprowadzone na podstawie szczegółowej analizy uzyskanych wyników, pozwala na oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, wyznaczonej dla ostatniego okresu objętego analizą (II p. 2010 r. – przedsiębiorstwa małe, IV kw. 2010 r. – przedsiębiorstwa średnie i duże), z odniesieniem do wartości z poprzedniego okresu. Przyjętym układem przekrojowym jest zróżnicowanie przedsiębiorstw względem rodzaju prowadzonej działalności (przedsiębiorstwa produkcyjne, przemysłowe, handlowe i usługowe) oraz dodatkowo obliczono wartości prawdopodobieństwa dla wybranych, wiodących sekcji według klasyfikacji PKD (pod względem potencjału i wyników oraz z uwzględnieniem historycznych wielkości zagrożenia). Drugim kryterium zbudowanego układu przekrojowego jest klasa wielkości przedsiębiorstw (małe, średnie i duże).

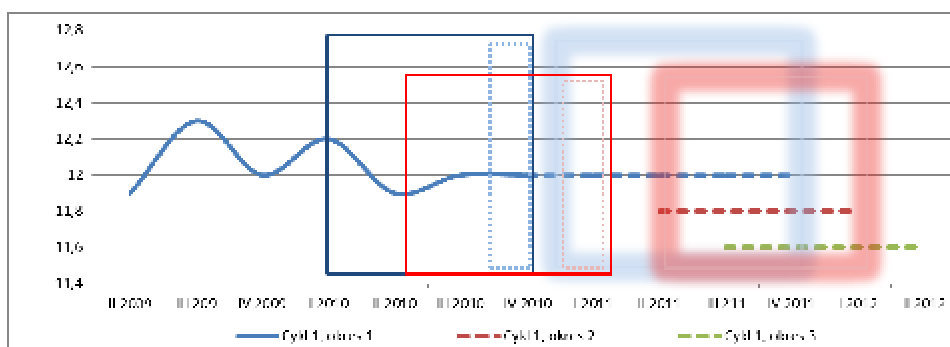


Oszacowania wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dokonano z wykorzystaniem modeli specyficznych, dopasowanych do rodzaju prowadzonej działalności przez daną grupę przedsiębiorstw.

Sposób możliwego prowadzenia wnioskowania uwzględniać powinien istotę konstrukcji i działania modeli predykcji upadłości, jak również przyjęty sposób cyklicznego badania kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, przy częstotliwości większej aniżeli rok (analizy kwartalne), w celu zapewnienia bieżących informacji o pojawiających się zmianach. Zatem ujęte w poszczególnych tabelach wynikowe wartości wskazują, ustalone na warunkach bieżącego okresu dla danego raportu i stanu kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością. Ustalona wartość miary informuje, jakie jest obecnie prawdopodobieństwo zmiany (wystąpienia) stanu zagrożenia upadłością przedsiębiorstw (osłabienia ich kondycji) w perspektywie jednego roku, od danego okresu ujętego w raporcie.

Ze względu na prowadzenie badań z częstotliwością kwartalną, oszacowany poziom prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, zachowuje „umowną ważność” przez okres jednego kwartału, bowiem kolejna przeprowadzana analiza dostarcza nowej informacji o wartości analizowanej miary, odnoszącej się do kolejno rozpoczętego okresu rocznego. W sposób schematyczny przedstawione uwagi przedstawia poniższy rysunek.

**Rysunek 46. Prezentacja krocącego sposobu wyznaczania okresu rocznego dla analizy predykcji upadłości przedsiębiorstw**



Źródło: opracowanie własne.

W przypadku przedsiębiorstw małych, oszacowana wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością jest nieco niższa – w stosunku do wielkości ustalonej w poprzednim okresie – dla przedsiębiorstw zaliczanych do grupy produkcyjnych (z poziomu 26,86% do 23,36%) oraz przemysłowych (z poziomu 28,38% do 23,69%). W przypadku przedsiębiorstw usługowych rozpoznana zmiana jest jeszcze wyraźniej korzystna, bowiem wartość analizowanej miary zmniejszyła się z 22,11% do 18,35% (porównanie względne prezentowane jest poprzez barwę odpowiadającą intensywności zjawiska – od stanu niskiego, kolor zielony, przez stan nieokreślony lub średni, kolor żółty, do stanu wysokiego,

kolor czerwony). Biorąc pod uwagę kształtowanie się tych wielkości w okresach przeszłych, można wnioskować o możliwej poprawie ogólnej sytuacji ekonomiczno-finansowej w tej grupie przedsiębiorstw w kolejnym okresie, wyrażonej poprzez niższe wartości miary zagrożenia upadłością (prawdopodobieństwa wystąpienia stanu zagrożenia upadłością). Natomiast w przypadku przedsiębiorstw handlowych, poziom prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wzrasta z 43,21% do 46,32%.

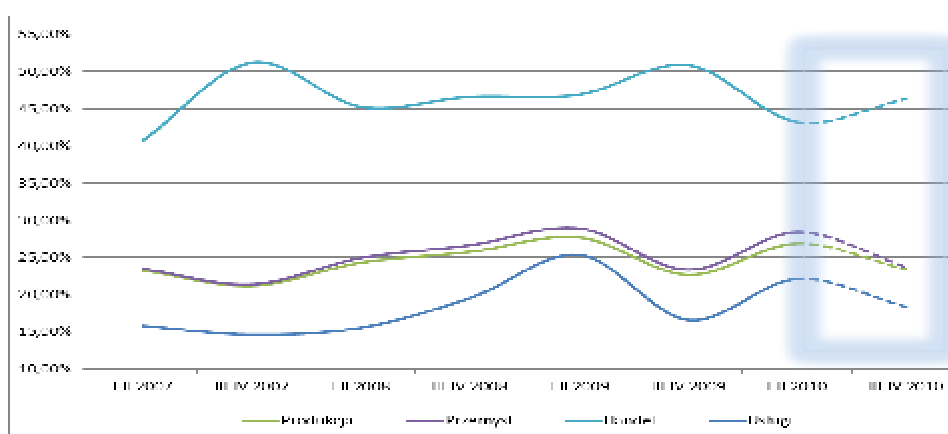
**Tabela 9. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w II p. 2010 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa małe**

Rodzaj przedsiębiorstw	I-II 2010	III-IV 2010
Produkcyjne	26,86%	23,36%
Przemysłowe	28,38%	23,69%
Handlowe	43,21%	46,32%
Usługowe	22,11%	18,36%

Źródło: opracowanie własne.

Wnioskowanie o możliwym kierunku zmian poprzez ocenę zmiany intensywności badanego zjawiska (z wykorzystaniem odpowiednich barw w prezentowanej tabeli), można zobrazować pomocniczo poprzez prezentację graficzną na poniższym rysunku.

**Rysunek 47. Kształtowanie się prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w okresie I p. 2007 r. – I p. 2010 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa małe**



Źródło: opracowanie własne.

W przypadku przeniesienia prowadzonej analizy zmiany prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw na poziom sekcji działalności gospodarczej PKD,

w zakresie wybranych sekcji widoczne jest obniżenie wartości analizowanej miary dla wszystkich prezentowanych sekcji, a ponadto w przypadku przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie informacji i komunikacji, odnotować należy wejście tej grupy w obszar bezpiecznych wartości stopnia zagrożenia.

**Tabela 10. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w II p. 2010 r. według wybranych sekcji PKD – przedsiębiorstwa małe**

Sekcja działalności	I-II 2010	III-IV 2010
Przetwórstwo przemysłowe	27,47%	20,54%
Budownictwo	33,95%	21,99%
Transport i gosp mag	25,94%	21,86%
Informacja i komunikacja	18,30%	15,21%

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane wyniki w zakresie oszacowania prawdopodobieństwa stopnia zagrożenia upadłością, mogą być podstawą dalszego wnioskowania, poprzez ocenę relatywności zmian badanego zjawiska (upadłości), względem zmian kategorii liczby pracujących. Kategorię tą można uznać za jedną z podstawowych, zarówno w zakresie skutków, jak również potencjalnego zagrożenia, związanego ze zmianami poziomu zagrożenia upadłością.

**Tabela 11. Porównanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw oraz ich zasobów ludzkich w II p. 2010 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa małe**

Rodzaj przedsiębiorstw	Prawdopodobieństwo upadłości	Pracujący (udział)
Produkcyjne	23,36%	27,44%
Przemysłowe	23,69%	25,23%
Handlowe	46,32%	33,45%
Usługowe	18,36%	28,24%

Źródło: opracowanie własne.

Jako najbardziej złożoną, należy ocenić sytuację w klasie małych przedsiębiorstw, prowadzących działalność w zakresie handlu. Wysokiej bowiem wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością (46,32%), towarzyszy wysoki udział tej grupy przedsiębiorstw w liczbie pracujących ogółem w klasie małych przedsiębiorstw (33,45%, tj. 251.196 osób). W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych i przemysłowych, wartości stopnia zagrożenia upadłością oraz udziału w liczbie pracujących, pozostają na zbliżonym

poziomie. Najkorzystniej relacje dwóch analizowanych kategorii przedstawiają się w przypadku przedsiębiorstw usługowych, które mając wysoki udział w liczbie pracujących (28,24%, tj. 212.093 osób), posiadają oszacowany najniższy poziom prawdopodobieństwa stopnia zagrożenia upadłością (18,36%).

Analiza wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w przypadku przedsiębiorstw średnich, wymaga większej ostrożności w formułowaniu jednoznacznych ocen. W przypadku bowiem przedsiębiorstw zaliczonych do grupy podmiotów produkcyjnych, przemysłowych i handlowych, widoczne jest pewne – ale nieznaczne – obniżenie wartości analizowanej miary, a wszystkie trzy grupy nadal pozostają w obszarze podwyższonych stanów zagrożenia.

**Tabela 12. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w IV kw. 2010 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa średnie**

Rodzaj przedsiębiorstw	III 2010	IV 2010
Produkcyjne	24,91%	23,27%
Przemysłowe	26,35%	23,27%
Handlowe	37,19%	35,26%
Usługowe	21,50%	18,94%

Źródło: opracowanie własne.

W stosunku do przedsiębiorstw usługowych widoczny jest większy zakres zmniejszenia stanu zagrożenia, ale biorąc pod uwagę wysoką dotychczasową amplitudę zmian, wnioskowanie o poprawie sytuacji musi być odłożone w czasie, do kolejnego badania kwartalnego.

Wyniki analizy zmiany prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw na poziomie wybranych sekcji działalności gospodarczej PKD, wskazują na widoczne nieznaczne obniżenie wartości analizowanej miary dla przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie przetwórstwa przemysłowego oraz informacji i komunikacji. Z kolei dla przedsiębiorstw zajmujących się transportem i gospodarką magazynową wystąpił nieznaczny wzrost. Przedsiębiorstwa zaliczone do sekcji budownictwa cechuje znaczne obniżenie poziomu prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, ale biorąc pod uwagę wysoką dotychczasową amplitudę zmian i sezonowość prowadzonej działalności, wnioskowanie o poprawie sytuacji musi być odłożone w czasie.

**Tabela 13. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w IV kw. 2010 r. według wybranych sekcji PKD – przedsiębiorstwa średnie**

Sekcja działalności	III 2010	IV 2010
Przetwórstwo przemysłowe	19,60%	19,27%
Budownictwo	28,61%	15,35%
Transport i gosp. mag.	21,53%	22,44%
Informacja i komunikacja	12,99%	12,34%

Źródło: opracowanie własne.

Sytuacja w przedsiębiorstwach produkcyjnych (w tym także przemysłowych) wymaga szczególnego zainteresowania, bowiem przy udziale w liczbie pracujących na poziomie 47,42% (tj. 712 974 osoby), poziom prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością jest na poziomie ostrzegawczym (23,27%). W przypadku przedsiębiorstw handlowych dość wysoki stopień zagrożenia (35,26%) dotyczy relatywnie najmniejszej grupy pracujących (20,15%, tj. 302 990 osób). Podobnie jak w przypadku przedsiębiorstw małych, również w klasie przedsiębiorstw średnich sytuację ocenić można za najbardziej bezpieczną, bowiem najniższej wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością (18,94), towarzyszy relatywnie niski udział w liczbie pracujących (26,45%, tj. 397 677 osób). W prowadzonym wnioskowaniu należy mieć na względzie, że w przedsiębiorstwach średnich pracuje dwa razy więcej osób, jak w przedsiębiorstwach małych.

**Tabela 14. Porównanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw oraz ich zasobów ludzkich w II p. 2010 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa średnie**

Rodzaj przedsiębiorstw	Prawdopodobieństwo upadłości	Pracujący (udział)
Produkcyjne	23,27%	47,42%
Przemysłowe	23,27%	44,02%
Handlowe	35,26%	20,15%
Usługowe	18,94%	26,45%

Źródło: opracowanie własne.

Sytuacja w klasie przedsiębiorstw dużych, oceniona na podstawie analizy uzyskanych wyników oszacowania prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, musi być sformułowana jako negatywna. Przedsiębiorstwa wszystkich grup wyróżnionych według rodzaju prowadzonej działalności, wykazują wzrosty wartości analizowanej miary. Największy wzrost stopnia zagrożenia odnotowano w grupie przedsiębiorstw usługowych (z 17,68% do 19,65%),

tj. o ponad 11%. Również dość znaczny wzrost dotyczył przedsiębiorstw przemysłowych (o ponad 9%). Dodać ponadto należy, że przedsiębiorstwa wszystkich wyróżnionych grup zmieniły poziom zagrożenia na niekorzystny (wyrażony zmianą barwy w tabeli).

**Tabela 15. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w IV kw. 2010 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa duże**

Rodzaj przedsiębiorstw	III 2010	IV 2010
Produkcyjne	19,15%	20,32%
Przemysłowe	20,16%	22,02%
Handlowe	33,28%	35,03%
Usługowe	17,68%	19,65%

Źródło: opracowanie własne.

Podobne oceny do sformułowanych powyżej, można odnieść do sytuacji przedsiębiorstw analizowanych według wybranych sekcji działalności gospodarczej. Zarówno przedsiębiorstwa przetwórstwa przemysłowego, budowlane, jak i zajmujące się transportem oraz gospodarką magazynową, wykazały wzrost prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością. Jedynie przedsiębiorstwa funkcjonujące w obszarze informacji i komunikacji, odnotowały zmianę w kierunku pozytywnym.

**Tabela 16. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw w IV kw. 2010 r. według wybranych sekcji PKD – przedsiębiorstwa duże**

Sekcja działalności	III 2010	IV 2010
Przetwórstwo przemysłowe	17,51%	19,92%
Budownictwo	24,93%	37,89%
Transport i gosp. mag.	20,18%	27,18%
Informacja i komunikacja	19,03%	14,80%

Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa duże, z liczbą pracujących 2 652 701 osób, posiadają największy udział wśród wszystkich analizowanych klas przedsiębiorstw (54,0%). W ich przypadku, przedsiębiorstwa produkcyjne (w tym przemysłowe) wymagają uważnej obserwacji. W analizowanym okresie sytuacja przybrała dość pozytywny obraz, bowiem przy udziale w liczbie pracujących na poziomie 47,93% (1 271 489 osób), poziom zagrożenia upadłością jest dość niski (20,32%) – dla przedsiębiorstw przemysłowych wielkości te wynoszą

odpowiednio 46,69% (1 238 623 osoby) i 22,02% (zatem nieco wyższy poziom zagrożenia w stosunku do udziału w liczbie pracujących). Przedsiębiorstwa handlowe (15,80% udziału w liczbie pracujących, tj. 419 015 osób) charakteryzują się najwyższą wartością prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, a w przypadku z kolei przedsiębiorstw usługowych, ich sytuację można ocenić jako bezpieczną (31,46% udziału w liczbie pracujących, tj. 834 572 osoby), z najniższym stopniem zagrożenia (19,65%).

**Tabela 17. Porównanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw oraz ich zasobów ludzkich w II p. 2010 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa duże**

Rodzaj przedsiębiorstw	Prawdopodobieństwo upadłości	Pracujący (udział)
Produkcyjne	20,32%	47,93%
Przemysłowe	22,02%	46,69%
Handlowe	35,03%	15,80%
Usługowe	19,65%	31,46%

Źródło: opracowanie własne.

#### 1.4.2. ANALIZA ZMIANY STANU PRZEDSIĘBIORSTW WEDŁUG DZIAŁÓW PKD

W poniższym podrozdziale przedstawiona została charakterystyka zmian w 2010 r. stanu zagrożenia upadłością przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą w Polsce, pogrupowanych w działy PKD. W celu lepszego zobrazowania zmian wartości analizowanej miary, oprócz prezentacji jej wartości w tabelach, każda komórka została wypełniona odpowiednim kolorem w zależności od wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością (od koloru zielonego do koloru czerwonego), uporządkowanym od najwyższej do najniższej wartości w analizowanym okresie. Dodatkowo w tabelach zaprezentowano oprócz wartości prawdopodobieństwa wartość wskaźnika struktury udziału liczby pracujących w danym dziale w liczbie pracujących w przedsiębiorstwach ogółem.

Pierwszą analizowaną grupą podmiotów były przedsiębiorstwa zajmujące się działalnością produkcyjną (tabela). Dokonując analizy zmiany stopnia zagrożenia upadłością określoną w przedziale od 0-100%, dla poszczególnych działów zauważyć można bardzo wysoki poziom wartości wskaźnika upadłości dla przedsiębiorstw produkcyjnych zajmujących się produkcją pozostałego sprzętu transportowego (74,21% i 62,58%). W II p. 2010 r. zaobserwowano zmniejszenie się wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, lecz nie wskazuje to jednoznacznie na poprawienie się sytuacji ekonomiczno-finansowej tej grupy przedsiębiorstw. Natomiast przedsiębiorstwa zakwalifikowane do tego działu posiadały

jedynie 0,77% udziału w liczbie pracujących ogółem. Stosunkowo wysoki poziom stopnia zagrożenia wśród przedsiębiorstw produkcyjnych zaobserwowano w przedsiębiorstwach zakwalifikowanych do działu PKD: produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych (38,69% i 27,67%), naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń (29,67% i 23,06%) oraz wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego (28,24% i 23,25%), lecz ich udział w liczbie pracujących ogółem kształtował się poniżej 2%. Dodatkowo w ramach wymienionych działów nastąpiło zmniejszenie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością.

Niepokojącym jest również fakt, że w 13 działach PKD zaobserwowano pogorszenie się kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, wpływającej na zwiększenie się wartości wskaźnika zagrożenia upadłością. Największe zwiększenie zagrożenia upadłością wystąpiło w II p. 2010 r. wśród przedsiębiorstw zajmujących się produkcją artykułów spożywczych, produkcją napojów, produkcją wyrobów tytoniowych oraz produkcją wyrobów tekstylnych. Stosunkowo niewysokie wartości wskaźnika w II p. 2010 r. nie wskazują jednoznacznie na możliwość poprawy sytuacji w kolejnym okresie, gdyż przeważnie w pierwszych połowach każdego roku występuje pogorszenie wyników ekonomiczno-finansowych przedsiębiorstw. Zaobserwowane zmiany omówiono szerzej w części opracowania dotyczącej analizy zmian strukturalnych oraz kondycji przedsiębiorstw w Polsce. Ze względu na wysoki udział w liczbie pracujących ogółem, szczególną uwagę należy zwrócić na przedsiębiorstwa produkcyjne zajmujące się produkcją artykułów spożywczych, produkcją metalowych wyrobów gotowych oraz wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do klimatyzacji. Wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w wymienionych przedsiębiorstwach kształtowała się jednak na poziomie niższym od 20%.



**Tabela 18. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw produkcyjnych w Polsce w 2010 r.**

DZIAŁY PKD	I 2010	II 2010	Struktura pracujących
30 PRODUKCJA POZOSTAŁEGO SPRZĘTU TRANSPORTOWEGO	74,21%	62,58%	0,77%
26 PRODUKCJA KOMPUTERÓW, WYROBÓW ELEKTRONICZNYCH I OPTYCZNYCH	38,69%	27,67%	1,18%
18 POULGRAFIA I REPRODUKCJA ZAPISANYCH NOŚNIKÓW INFORMACJI	25,81%	24,83%	0,48%
29 PRODUKCJA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, PRZYCZEP I NACZEP, Z WYŁĄCZENIEM MOTOCYKLI	21,44%	24,24%	2,90%
13 PRODUKCJA WYROBÓW TEKSTYLNICH	18,54%	23,26%	0,76%
05 WYDOBYWANIE WĘGLA KAMIENNEGO I WĘGLA BRUNATNEGO (LIGNITU)	28,42%	23,25%	2,54%
33 NAPRAWA, KONSERWACJA I INSTALOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ	29,67%	23,06%	1,36%
11 PRODUKCJA NAPOJÓW	20,08%	22,84%	0,51%
15 PRODUKCJA SKÓR I WYROBÓW ZE SKÓR WYPRAWIONYCH	19,24%	22,06%	0,31%
24 PRODUKCJA METALI	27,74%	21,13%	1,18%
37 ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW	18,23%	20,75%	0,61%
27 PRODUKCJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH	25,72%	20,32%	1,80%
16 PRODUKCJA WYROBÓW Z DREWNA ORAZ KORKA, Z WYŁĄCZENIEM MEBLI; PRODUKCJA WYROBÓW ZE SŁOMY I MATERIAŁÓW UŻYWANYCH DO WYPLATANIA	25,55%	19,76%	1,45%
25 PRODUKCJA METALOWYCH WYROBÓW GOTOWYCH, Z WYŁĄCZENIEM MASZYN I URZĄDZEŃ	23,82%	19,69%	3,85%
28 PRODUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ, GDZIE INDEKSJEM NIESKIASYFIKOWANA	22,55%	18,91%	2,46%
09 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA WSPOMAGAJĄCA GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	17,67%	18,23%	0,14%
22 PRODUKCJA WYROBÓW Z GUMY I TWORZYW SZTUCZNYCH	18,32%	17,60%	2,76%
10 PRODUKCJA ARTYKUŁÓW SPOŻYWCZYCH	14,53%	17,51%	6,24%
19 WYTWARZANIE I PRZETWARZANIE KOKSU I PRODUKTÓW RAFINACJI ROPY NAFTOWEJ	18,09%	17,02%	0,27%
14 PRODUKCJA ODIĘŻY	19,26%	16,78%	1,02%
12 PRODUKCJA WYROBÓW TYTONIOWYCH	12,55%	16,22%	0,13%
17 PRODUKCJA PAPIERU I WYROBÓW Z PAPIERU	17,51%	16,14%	0,91%
36 POBÓR, UZDATNIANIE I DOSTARCZANIE WODY	15,20%	15,79%	0,66%
38 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA ZE ZBIERANIEM, PRZETWARZANIEM I UNIESZKODLIWIANIEM ODPADÓW; ODZYSK SUROWCÓW	14,25%	15,48%	0,83%
20 PRODUKCJA CHEMIKALIÓW I WYROBÓW CHEMICZNYCH	14,96%	15,13%	1,39%
31 PRODUKCJA MEBLI	16,77%	14,33%	2,33%
23 PRODUKCJA WYROBÓW Z POZOSTAŁYCH MINERALNYCH SUROWCÓW NIEMETALICZNYCH	18,75%	13,13%	2,09%
32 POZOSTAŁA PRODUKCJA WYROBÓW	16,35%	11,57%	0,47%
35 WYTWARZANIE I ZAPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ, GORĄCĄ WODĘ I POMIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	9,54%	10,96%	3,26%
21 PRODUKCJA PODSTAWOWYCH SUBSTANCJI FARMACEUTYCZNYCH ORAZ LEKÓW I POZOSTAŁYCH WYROBÓW FARMACEUTYCZNYCH	9,69%	10,56%	0,48%
08 POZOSTAŁE GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	21,53%	10,07%	0,38%
39 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ I POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ ODPA DAMI	13,28%	6,56%	0,01%

Źródło: opracowanie własne.

Wśród przedsiębiorstw handlowych wartość wskaźnika zagrożenia upadłością kształtowała się na średnim, dużo wyższym poziomie, niż odpowiednia wartość dla przedsiębiorstw produkcyjnych. Najwyższą wartość odnotowano wśród przedsiębiorstw zajmujących się handlem hurtowym i detalicznym pojazdami samochodowymi, naprawa pojazdów samochodowych (28,85% i 20,16%), których udział w liczbie pracujących ogółem kształtował się na wysokim poziomie (8,22%). Najniższą natomiast wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w 2010 r. zaobserwowano wśród przedsiębiorstw zakwalifikowanych do działalności związanej z handlem detalicznym (23,62% i 17,37%), a ich udział w liczbie pracujących ogółem stanowił 10,64%. We wszystkich analizowanych działach PKD w ramach działalności handlowej, w II p. 2010 r. nastąpiło zmniejszenie się prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością. Podobnie jak w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych, zmniejszenie wartości analizowanej miary nie wskazuje jednoznacznie na poprawę sytuacji w kolejnym okresie.

**Tabela 19. Zróźnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw handlowych w Polsce w 2010 r.**

DZIAŁY PKD	I 2010	II 2010	Struktura pracujących
46 HANDEL HURTOWY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI	25,63%	20,23%	8,22%
45 HANDEL HURTOWY I DETALICZNY POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI; NA PRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	28,85%	20,16%	1,56%
47 HANDEL DETALICZNY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU DETALICZNEGO POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI	23,62%	17,37%	10,64%

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnej tabeli przedstawiono wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw usługowych pogrupowanych według działów PKD. Dokonując analizę zmian wartości wskaźnika zauważyć można na znacząco wyższe wartości wskazujące na potencjalne zagrożenie upadłością w przedsiębiorstwach usługowych. Kształtowało się ono na poziomie wyższym niż w przedsiębiorstwach zarówno produkcyjnych, jak i handlowych. Przedsiębiorstwa zajmujące się działalnością związaną z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych cechowały się najwyższą wartością prawdopodobieństwa (49,69% i 55,49%) oraz znaczącym jego wzrostem w II p. 2010 r. Lecz ich udział w liczbie pracujących ogółem wynosił jedynie 0,08%, co nie stanowi znaczącej wartości udziału. Ponadto wartość wskaźnika prawdopodobieństwa przekroczyła próg 50% dla podmiotów zajmujących się transportem wodnym (52,51% w I p. 2010 r.), a ich udział w zatrudnieniu był na niskim poziomie. Na szczególną uwagę ze względu na wyższą wartość wskaźnika prawdopodobieństwa należy zwrócić na przedsiębiorstwa usługowe zakwalifikowane ze względu na rodzaj prowadzonej działalności do robót związanych z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej, finansowej działalności usługowej oraz pozostałej działalności profesjonalnej, naukowo technicznej. Dodatkowo ze względu na wysoki udział w pracujących ogółem należy zwrócić uwagę na przedsiębiorstwa zajmujące się transportem lądowym i rurociągowym (4,70% udziału w liczbie pracujących ogółem), których wartość prawdopodobieństwa kształtowała się na poziomie 19,26% oraz przedsiębiorstwa budowlane związane ze wznoszeniem budynków (3,09% udziału w liczbie pracujących ogółem), których wartość wskaźnika upadłości kształtowała się na poziomie 27,45%. W znaczącej części przedsiębiorstw usługowych pogrupowanych według działów PKD nastąpiło zwiększenie w II połowie 2010 r. prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w porównaniu do I połowy roku. Wskazywać to może na pojawienie się symptomów intensyfikujących zagrożenie kontynuacji działalności wynikającej z pogorszenia sytuacji ekonomiczno-finansowej dla tej grupy przedsiębiorstw.

**Tabela 20. Zróźnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw usługowych w Polsce w 2010 r.**

DZIAŁY PKD	I 2010	II 2010	Struktura pracujących
59 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z PRODUKCJĄ FILMÓW, NA GRAŃ WIDEO, PROGRAMÓW TELEWIZYJNYCH, NAGRAŃ DŹWIĘKOWYCH I MUZYCZNYCH	49,65%	55,49%	0,08%
64 FINANSOWA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, Z WYŁĄCZENIEM UBEZPIECZEŃ I FUNDUSZÓW EMERYTALNYCH	44,42%	45,34%	0,64%
50 TRANSPORT WODNY	52,51%	39,30%	0,04%
74 POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NA UKOWA I TECHNICZNA	47,11%	32,40%	0,09%
41 ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z WZNOSZENIEM BUDYNKÓW	31,96%	27,45%	3,09%
52 MAGAZYNOWANIE I DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA WSPOMAGAJĄCA TRANSPORT	24,24%	25,82%	2,12%
95 NAPRAWA I KONSERWACJA KOMPUTERÓW I ARTYKUŁÓW UŻYTKU OSOBISTEGO I DOMOWEGO	19,05%	23,12%	0,08%
42 ROBOTY ZWIĄZANE Z BUDOWĄ OBIEKTÓW INŻYNIERII ŁĄDOWEJ I WODNEJ	44,47%	22,43%	2,45%
70 DZIAŁALNOŚĆ FIRM CENTRALNYCH (HEAD OFFICES); DORADZTWO ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM	13,66%	21,63%	0,59%
73 REKLAMA, BADAŃ RYNKU I OPINII PUBLICZNEJ	19,72%	20,97%	0,49%
75 DZIAŁALNOŚĆ WETERYNARYJNA	29,16%	20,40%	0,00%
69 DZIAŁALNOŚĆ PRAWNICZA, RACHUNKOWO-KSIEGOWA I DORADZTWO PODATKOWE	11,66%	20,16%	0,49%
96 POZOSTAŁA INDYWIDUALNA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA	10,20%	19,34%	0,20%
49 TRANSPORT LĄDOWY ORAZ TRANSPORT RUCIĄGOWY	19,93%	19,26%	4,70%
61 TELEKOMUNIKACJA	17,40%	18,99%	0,91%
94 DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACJI CZŁONKOWSKICH	11,97%	17,84%	0,00%
55 ZAKWATEROWANIE	20,09%	16,92%	0,66%
71 DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII; BADAŃ I ANALIZY TECHNICZNE	20,89%	16,83%	0,85%
43 ROBOTY BUDOWLANE SPECJALISTYCZNE	28,15%	16,44%	1,91%
60 NADAWANIE PROGRAMÓW OGÓLNOODOSTĘPNYCH I ABONAMENTOWYCH	19,30%	16,08%	0,30%
56 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z WYŻYWIENIEM	18,37%	14,84%	0,90%
66 DZIAŁALNOŚĆ WSPOMAGAJĄCA USŁUGI FINANSOWE ORAZ UBEZPIECZENIA I FUNDUSZE EMERYTALNE	14,96%	12,85%	0,41%
68 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	11,79%	11,87%	1,84%
58 DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA	12,69%	10,47%	0,72%
72 BADAŃ NAUKOWE I PRACE ROZWOJOWE	20,50%	10,32%	0,09%
62 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z PROGRAMOWANIEM I DORADZTWEM W ZAKRESIE INFORMATYKI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ POWIĄZANA	10,27%	9,19%	0,83%
63 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA W ZAKRESIE INFORMACJI	10,53%	7,45%	0,27%

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnej części dotyczącej analizy zagrożenia upadłością zaprezentowane zostały dane dotyczące przedsiębiorstw zatrudniających od 10-49 osób (małe). W związku z półrocznym okresem sprawozdawczości analiza zmian wartości wskaźnika przeprowadzona zostanie w dwóch okresach odpowiadających I i II p. 2010 r. Analogicznie do poprzedzającej analizy zostaną zaprezentowane zmiany w trzech przekrojach obejmujących trzy podstawowe obszary funkcjonowania przedsiębiorstw (produkcja, handel i usługi). Pierwsza analiza obejmuje małe przedsiębiorstwa produkcyjne. Wśród małych przedsiębiorstw produkcyjnych najwyższy poziom prawdopodobieństwa upadłości zaobserwowano w podmiotach zakwalifikowanych ze względu na rodzaj prowadzonej działalności gospodarczej do produkcji pozostałego sprzętu transportowego (99,99% i 96,31%). Tak wysoka wartość wskaźnika wskazywać może na pojawienie się silnych symptomów intensyfikujących zagrożenie kontynuacji działalności wynikającej z pogorszenia sytuacji ekonomiczno-finansowej w krótkim okresie czasu. Natomiast udział tych przedsiębiorstw w liczbie pracujących ogółem stanowi jedynie 0,16%. Znaczący, z punktu widzenia analizy, poziom zagrożenia upadłością zaobserwowano wśród podmiotów produkujących metale (61,09% i 61,80%, lecz ich udział w liczbie pracujących wynosił jedynie 0,34%), produkujących podstawowe substancje farmaceutyczne oraz leki i pozostałe wyroby farmaceutyczne

(36,11% i 48,29%, lecz ich udział w liczbie pracujących wynosił jedynie 0,13%) oraz produkujące pojazdy samochodowe, przyczepy i naczepy, z wyłączeniem motocykli (34,99% i 42,84%, a udział w liczbie pracujących wynosił 0,52%). Kolejnym wymagającym uwagi i obserwacji jest fakt znaczącego zwiększenia się wartości wskaźnika w II p. 2010 r. dla przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych (wzrost o 10,72%). Na szczególną uwagę ze względu na udział w liczbie pracujących ogółem zasługują małe przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją metalowych wyrobów gotowych (4,22% udziału w liczbie pracujących i 17,41% wskaźnik upadłości) i produkcją artykułów spożywczych (4,13% udziału w liczbie pracujących i 16,74% wskaźnik upadłości). W pozostałych działach PKD przedsiębiorstw produkcyjnych nie wystąpiły istotne zmiany prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, które mogłyby wskazywać na wzrost stopnia zagrożenia.

**Tabela 21. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw produkcyjnych zatrudniających od 10-49 osób w Polsce w 2010 r.**

DZIAŁY PKD	I 2010	II 2010	Struktura pracujących
30 PRODUKCJA POZOSTAŁEGO SPRZĘTU TRANSPORTOWEGO	99,94%	96,31%	0,16%
24 PRODUKCJA METALI	61,90%	61,80%	0,34%
21 PRODUKCJA PODSTAWOWYCH SUBSTANCJI FARMACEUTYCZNYCH ORAZ LEKÓW I POZOSTAŁYCH WYROBÓW FARMACEUTYCZNYCH	36,11%	48,29%	0,15%
29 PRODUKCJA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, PRZYCZEP I NACZEP, Z WYŁĄCZENIEM MOTOCYKLI	34,99%	42,84%	0,51%
11 PRODUKCJA NAPIJÓW	29,32%	27,98%	0,23%
14 PRODUKCJA ODZIEŻY	28,24%	26,59%	0,69%
13 PRODUKCJA WYROBÓW TEKSTYLNICH	27,49%	22,87%	0,64%
35 WYTWARZANIE I ZAPAKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ, GAZU, PARY WODNEJ, GORĄCĄ WODĘ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	9,75%	20,47%	0,73%
16 PRODUKCJA WYROBÓW Z DRZEWNA ORAZ KORKA, Z WYŁĄCZENIEM MEBLI; PRODUKCJA WYROBÓW ZE SŁOMY I MATERIAŁÓW UŻYTYCH DO WYPLATANIA	24,04%	19,68%	1,43%
27 PRODUKCJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH	26,48%	18,83%	0,68%
28 PRODUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ, GDZIE INDEKS WYKONAWCZY NIE KLASYFIKOWANA	28,59%	17,96%	1,70%
31 PRODUKCJA MEBLI	22,31%	17,48%	0,93%
25 PRODUKCJA METALOWYCH WYROBÓW GOTOWYCH, Z WYŁĄCZENIEM MASZYN I URZĄDZEŃ	26,52%	17,41%	4,22%
10 PRODUKCJA ARTYKUŁÓW SPOŻYWCZYCH	14,70%	16,74%	4,13%
20 PRODUKCJA CHEMIAŁÓW I WYROBÓW CHEMICZNYCH	21,30%	16,26%	0,72%
17 PRODUKCJA PAPIERU I WYROBÓW Z PAPIERU	14,46%	15,04%	0,73%
38 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA ZE ZBIERANIEM, PRZETWARZANIEM I UNIESZKODLIWIANIEM ODPADÓW; ODZYSK SUROWCÓW	12,48%	15,03%	1,15%
18 POLIGRAFIA I REPRODUKCJA ZAPISANYCH NOŚNIKÓW INFORMACJI	16,61%	14,75%	0,59%
23 PRODUKCJA WYROBÓW Z POZOSTAŁYCH MINERALNYCH SUROWCÓW NIEMETALICZNYCH	22,65%	14,53%	1,38%
19 WYTWARZANIE I PRZETWARZANIE KOKSU I PRODUKTÓW RAFINACJI ROPY NAFTOWEJ	19,42%	14,46%	0,04%
22 PRODUKCJA WYROBÓW Z GUMY I TWORZYW SZTUCZNYCH	18,86%	14,16%	2,22%
33 NAPRAWA, KONSERWACJA I INSTALOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ	23,98%	13,58%	1,39%
26 PRODUKCJA KOMPUTERÓW, WYROBÓW ELEKTRONICZNYCH I OPTYCZNYCH	18,68%	12,96%	0,60%
36 POBÓR, UZDATNIANIE I DOSTARCZANIE WODY	11,47%	12,80%	0,59%
37 ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW	9,86%	10,72%	0,44%
08 POZOSTAŁE GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	27,61%	10,09%	0,35%
32 POZOSTAŁA PRODUKCJA WYROBÓW	19,96%	8,89%	0,51%
39 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ I POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ ODPADAMI	20,96%	7,66%	0,04%
09 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA WSPOMAGAJĄCA GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	14,73%	4,83%	0,05%

Źródło: opracowanie własne.

Kolejną analizowaną grupą podmiotów małych były przedsiębiorstwa handlowe. Na szczególną uwagę zasługują małe przedsiębiorstwa handlowe, gdyż stanowią one ponad 33% udział w liczbie pracujących ogółem w małych przedsiębiorstwach w Polsce. Wartości wskaźników prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wśród przedsiębiorstw małych kształtowały się na poziomie niższym, niż wartości wskaźnika dla ogółu podmiotów handlowych w Polsce. Najwyższą wartość odnotowano dla podmiotów zajmujących się handlem hurtowym i detalicznymi pojazdami samochodowymi, naprawą pojazdów samochodowych na poziomie 26,70% w I p. 2010 r. i 18,18% w II p. 2010 r., a ich udział w liczbie pracujących ogółem stanowił 3,45%. Na szczególną uwagę zasługują

przedsiębiorstwa małe zajmujące się handlem hurtowym, gdyż udział ich w liczbie pracujących ogółem stanowi 17,80%. Wartość wskaźnika prawdopodobieństwa dla tego działu PKD kształtowała się na poziomie 21,46% i 15,35%. Wśród małych przedsiębiorstw handlowych dla wszystkich działów PKD zaliczonych do działalności handlowej nastąpiło zmniejszenie wartości prawdopodobieństwa, które pozwalając na stwierdzenie, że nie zaobserwowano istotnych symptomów zagrożenia.

**Tabela 22. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw handlowych zatrudniających od 10-49 osób w Polsce w 2010 r.**

DZIAŁY PKD	I 2010	II 2010	Struktura pracujących
45 HANDEL HURTOWY I DETALICZNY POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	26,70%	18,18%	3,45%
46 HANDEL HURTOWY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI	21,46%	15,35%	17,80%
47 HANDEL DETALICZNY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU DETALICZNEGO POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI	21,76%	9,96%	12,39%

Źródło: opracowanie własne.

Wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dla małych przedsiębiorstw usługowych kształtowała się na wyższym poziomie, niż w przedsiębiorstwach handlowych. Na podstawie danych zawartych w poniższej tabeli zaobserwować można poprawę sytuacji ekonomiczno-finansowej w małych przedsiębiorstwach budowlanych (zmniejszenie wartości prawdopodobieństwa upadłości o 20,84% dla przedsiębiorstw zajmujących się budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej i o 20,03% dla przedsiębiorstw wykonujących specjalistyczne roboty budowlane). Wartości udziałów w liczbie pracujących ogółem dla wymienionych działów PKD kształtowała się na poziomie odpowiednio: 2,73% i 4,31%. W związku z powyższym należy szczególną uwagę zwrócić na przedsiębiorstwa budowlane w których jest zatrudnionych 11,67% w liczbie pracujących ogółem. Na wysokim poziomie kształtowała się wartość wskaźnika dla przedsiębiorstw usługowych zajmujących się działalnością firm centralnych (73,73% w II p. 2010 r.) i cechowała się silnym wzrostem swojej wartości (wzrost o 40,38%). Natomiast udział ich w liczbie pracujących ogółem stanowił jedynie 0,65%. Dodatkowo na uwagę zasługuje stosunkowo wysoki poziom wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw zakwalifikowanych według rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej do finansowej działalności usługowej (40,12% i 39,65%). W pozostałych działach małych przedsiębiorstw usługowych nie nastąpiły znaczące zmiany, które mogłyby wskazywać na wystąpienie istotnych symptomów wskazujących na zwiększony poziom zagrożenia upadłością.

**Tabela 23. Zróźnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw usługowych zatrudniających od 10-49 osób w Polsce w 2010 r.**

DZIAŁY PKD	I 2010	II 2010	Struktura pracujących
70 DZIAŁALNOŚĆ FIRM CENTRALNYCH (HEAD OFFICES); DORADZTWO ZWIĄZANE Z ZAŁOŻENIEM	33,34%	73,78%	0,65%
64 FINANSOWA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, Z WYŁĄCZENIEM UBEZPIECZEŃ I FUNDUSZÓW EMERYTALNYCH	40,12%	39,65%	0,34%
74 POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	38,12%	31,59%	0,18%
42 ROBOTY ZWIĄZANE Z BUDOWĄ OBIEKTÓW INŻYNIERYJĄDOWEJ I WODNEJ	52,42%	31,59%	2,73%
50 TRANSPORT WODNY	36,01%	30,27%	0,03%
52 MAGAZYNOWANIE I DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA W SPOMAGAJĄCYM TRANSPORT	32,50%	28,86%	1,09%
61 TELEKOMUNIKACJA	23,34%	24,60%	0,31%
73 REKLAMA, BADAŃ RYNKU I OPINII PUBLICZNEJ	22,51%	23,71%	0,81%
59 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z PRODUKCJĄ FILMÓW, NAGRAŃ WIDEO, PROGRAMÓW TELEWIZYJNYCH, NAGRAŃ DŹWIĘKOWYCH I MUZYCZNYCH	10,78%	22,51%	0,08%
41 ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE ZE WZNOSENIEM BUDYNKÓW	26,53%	21,69%	4,63%
56 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z WYŻYWIENIEM	18,38%	19,61%	0,67%
60 NADAWANIE PROGRAMÓW OGÓLNODOSTĘPNYCH I ABONAMENTOWYCH	17,97%	18,83%	0,10%
94 DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACJI CZŁONKOWSKICH	11,97%	17,84%	0,01%
58 DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA	19,70%	17,38%	0,77%
55 ZAKWATEROWANIE	21,34%	16,16%	1,08%
68 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	16,16%	15,00%	4,05%
49 TRANSPORT LĄDOWY ORAZ TRANSPORT RUCIĄGOWY	20,13%	14,34%	3,46%
62 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OPROGRAMOWANIEM I DORADZTWEM W ZAKRESIE INFORMATYKI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ POWIĄZANA	17,35%	11,17%	1,33%
66 DZIAŁALNOŚĆ WSPOMAGAJĄCA USŁUGI FINANSOWE ORAZ UBEZPIECZENIA I FUNDUSZE EMERYTALNE	12,64%	11,07%	0,49%
43 ROBOTY BUDOWLANE SPECJALISTYCZNE	31,02%	10,97%	4,31%
69 DZIAŁALNOŚĆ PRAWNICZA, RACHUNKOWO-KSIĘGOWA I DORADZTWO PODATKOWE	7,02%	10,56%	0,89%
63 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA W ZAKRESIE INFORMACJI	20,67%	6,85%	0,23%
71 DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII; BADANIA I ANALIZY TECHNICZNE	18,46%	6,65%	1,65%

Źródło: opracowanie własne.

Kolejną grupą przedsiębiorstw poddaną analizie zagrożenia upadłością były podmioty zatrudniające od 50-249 osób, nazywane później średnimi. Pierwszym analizowanym obszarem wśród przedsiębiorstw średnich była działalność produkcyjna, która stanowiła największy udział w ich strukturze zarówno ilościowej, jak i wartościowej (47% udział w liczbie pracujących). Stąd też ich duże znaczenie w analizie zagrożenia upadłością. Spośród średnich przedsiębiorstw produkcyjnych jedynie przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją pozostałego sprzętu transportowego (94,67% i 63,85%), cechowały się wysokim prawdopodobieństwem zagrożenia upadłością, wskazującym na wystąpienie silnych symptomów intensyfikujących potencjał zagrożenia tej grupy podmiotów. Przy czym ich udział w liczbie pracujących ogółem stanowił jedynie 0,48%. We wszystkich średnich przedsiębiorstwach produkcyjnych w IV kw. 2010 r. nastąpiło zmniejszenie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w wyjątku przedsiębiorstw zajmujących się poborem, uzdatnianiem i dostarczaniem wody (wzrost o 0,93%), a ich udział w liczbie pracujących ogółem wyniósł jedynie 0,91%. Niskie wartości wskaźnika i ich zmniejszenie w IV

kw. 2010 r. nie wskazują jednoznacznie na prognozowaną poprawę w kolejnym kw., gdyż w I kw. każdego roku. obserwujemy cykliczne pogorszenie się kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw. Największą wartość udziału pracujących w wartości ogółem miały przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją spożywczą i produkcją metalowych wyrobów gotowych. Przy czym wartość wskaźnika prawdopodobieństwa upadłości dla tych przedsiębiorstw kształtowała się na poziomie 0,78% i 2,53%. Stwierdzić jednak należy, że wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, jak i ich zmiany nie wskazują na wystąpienie istotnego zagrożenia w kolejnych kwartałach.

**Tabela 24. Zróznicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw produkcyjnych zatrudniających od 50-249 osób w Polsce w okresie III-IV kw. 2010 r.**

DZIAŁY PKD	III 2010	IV 2010	Struktura pracujących
30 PRODUKCJA POZOSTAŁEGO SPRZĘTU TRANSPORTOWEGO	94,61%	63,85%	0,48%
36 POBÓR, UZDATNIANIE I DOSTARCZANIE WODY	11,45%	12,37%	0,91%
37 ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW	9,22%	9,10%	1,08%
13 PRODUKCJA WYROBÓW TEKSTYLNICH	7,50%	6,23%	1,17%
18 POLIGRAFIA I REPRODUKCJA ZAPISANYCH NOŚNIKÓW INFORMACJI	10,18%	4,76%	0,70%
16 PRODUKCJA WYROBÓW Z DREWNA ORAZ KORKA, Z WYŁĄCZENIEM MEBLI; PRODUKCJA WYROBÓW ZE SŁOMY I MATERIAŁÓW UŻYWANYCH DO WYPŁATANIA	9,27%	2,91%	1,90%
25 PRODUKCJA METALOWYCH WYROBÓW GOTOWYCH, Z WYŁĄCZENIEM MASZYN I URZĄDZEŃ	6,64%	2,53%	6,13%
29 PRODUKCJA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, PRZYCZEP I NACZEP, Z WYŁĄCZENIEM MOTOCYKLI	5,71%	2,42%	1,50%
17 PRODUKCJA PAPIERU I WYROBÓW Z PAPIERU	4,40%	2,21%	1,29%
23 PRODUKCJA WYROBÓW Z POZOSTAŁYCH MINERALNYCH SUROWCÓW NIEMETALICZNYCH	4,94%	2,04%	2,26%
14 PRODUKCJA ODZIEŻY	5,07%	1,76%	2,09%
26 PRODUKCJA KOMPUTERÓW, WYROBÓW ELEKTRONICZNYCH I OPTYCZNYCH	6,74%	1,72%	0,90%
28 PRODUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ, GDZIE INDZIEJ NIE SKLASYFIKOWANA	5,03%	1,70%	3,43%
22 PRODUKCJA WYROBÓW Z GUMY I TWORZYW SZTUCZNYCH	4,39%	1,63%	3,88%
33 NAPRAWA, KONSERWACJA I INSTALOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ	4,83%	1,58%	1,61%
08 POZOSTAŁE GÓRNICtwo I WYDOBYWANIE	3,22%	1,44%	0,64%
24 PRODUKCJA METALI	5,14%	1,42%	0,86%
20 PRODUKCJA CHEMIAŁÓW I WYROBÓW CHEMICZNYCH	2,59%	1,34%	1,20%
35 WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ, GORĄCĄ WODĘ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	1,69%	1,30%	1,41%
21 PRODUKCJA PODSTAWOWYCH SUBSTANCJI FARMACEUTYCZNYCH ORAZ LEKÓW I POZOSTAŁYCH WYROBÓW FARMACEUTYCZNYCH	1,33%	1,25%	0,38%
31 PRODUKCJA MEBLI	4,26%	1,22%	2,27%
39 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ I POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ ODPAĐAMI	4,41%	1,19%	0,02%
11 PRODUKCJA NAPIÓW	1,84%	1,17%	0,46%
10 PRODUKCJA ARTYKUŁÓW SPOŻYWCZYCH	2,33%	0,78%	7,60%
32 POZOSTAŁA PRODUKCJA WYROBÓW	3,15%	0,76%	0,60%
38 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZBIERANIEM, PRZETWARZANIEM I UNIESZKODLIWIANIEM ODPADÓW; ODZYSK SUROWCÓW	1,32%	0,56%	1,46%
27 PRODUKCJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH	2,90%	0,47%	1,44%
19 WYTWARZANIE I PRZETWARZANIE KOKSU I PRODUKTÓW RAFINACJI I ROPY NAFTOWEJ	1,04%	0,18%	0,13%

Źródło: opracowanie własne.

Kolejną analizowaną grupą średnich przedsiębiorstw były jednostki prowadzące działalność gospodarczą zakwalifikowaną do działalności handlowej. Wartości wskaźnika dla wszystkich trzech działów kształtowały się na wyjątkowo niskim poziomie, nie przekraczając prawdopodobieństwa upadłości 5%. Dodatkowo w IV kw. 2010 r. nastąpiło zmniejszenie się prawdopodobieństwa do poziomu poniżej 1%. Podobnie, jak w przypadku małych przedsiębiorstw handlowych najwięcej pracujących było w przedsiębiorstwach zajmujących



się handlem hurtowym (10,42%). Zarówno wartości wskaźnika prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, jak i jego zmiany nie wskazują na wystąpienie w kolejnych okresach znaczącego pogorszenia się kondycji ekonomicznej średnich przedsiębiorstw handlowych.

**Tabela 25. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw handlowych zatrudniających od 50-249 osób w Polsce w okresie III-IV kw. 2010 r.**

DZIAŁY PKD	III 2010	IV 2010	Struktura pracujących
45 HANDEL HURTOWY I DETALICZNY POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	3,42%	0,54%	2,47%
47 HANDEL DETALICZNY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU DETALICZNEGO POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI	2,62%	0,52%	7,72%
46 HANDEL HURTOWY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI	2,79%	0,52%	10,42%

Źródło: opracowanie własne.

Kolejną analizowaną grupą podmiotów były średnie przedsiębiorstwa usługowe. Wśród tych podmiotów najwyższy poziom prawdopodobieństwa zaobserwowano w grupie przedsiębiorstw zajmujących się finansową działalnością usługową (35,58%). Przy czym ich udział w liczbie pracujących ogółem wynosił jedynie 0,3%. Dodatkowo brak wartości wskaźnika prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dla tego działu w III kw. 2010 r. nie pozwala na zaobserwowanie jego zmiany w czasie. Na uwagę zasługują również przedsiębiorstwa zajmujące się zakwaterowaniem, gdyż w IV kw. 2010 r. nastąpiło nieznaczne zmniejszenie wartości wskaźnika przy znaczących zmniejszeniach wartości prawdopodobieństwa w pozostałych działach działalności usługowej. Dodatkowo obserwacji powinny zostać poddane przedsiębiorstwa budowlane ze względu na wysoki udział w liczbie pracujących ogółem (10,83%) oraz zajmujące się obsługą rynku nieruchomości (2,9% udział w liczbie pracujących ogółem). W pozostałych działach PKD zaliczonych do działalności usługowej nastąpiło zmniejszenie wartości prawdopodobieństwa w IV kw. 2010 r.

**Tabela 26. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw usługowych zatrudniających od 50-249 osób w Polsce w okresie od III-IV kw. 2010 r.**

DZIAŁY PKD	III 2010	IV 2010	Struktura pracujących
64 FINANSOWA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, Z WYŁĄCZENIEM UBEZPIECZEŃ I FUNDUSZÓW EMERYTALNYCH		35,58%	0,30%
55 ZAKWATEROWANIE	15,00%	12,16%	0,83%
68 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	7,71%	7,21%	2,90%
59 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z PRODUKCJĄ FILMÓW, NAGRAŃ WIDEO, PROGRAMÓW TELEWIZYJNYCH, NAGRAŃ DŹWIĘKOWYCH I MUZYCZNYCH	16,91%	4,68%	0,02%
70 DZIAŁALNOŚĆ FIRM CENTRALNYCH (HEAD OFFICES); DORADZTWO ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM		4,37%	0,50%
61 TELEKOMUNIKACJA	4,88%	4,29%	0,25%
41 ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE ZE WZNOSZENIEM BUDYNKÓW	11,49%	3,80%	4,57%
62 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OPROGRAMOWANIEM I DORADZTWEM W ZAKRESIE INFORMATYKI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ POWIĄZANA	4,15%	2,58%	0,80%
49 TRANSPORT LĄDOWY ORAZ TRANSPORT RUCOJĄCOWY	6,21%	2,52%	4,05%
56 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z WYŻYWIENIEM	5,12%	2,37%	0,86%
43 ROBOTY BUDOWLANE SPECJALISTYCZNE	8,60%	1,77%	2,09%
66 DZIAŁALNOŚĆ WSPOMAGAJĄCA USŁUGI FINANSOWE ORAZ UBEZPIECZENIA I FUNDUSZE EMERYTALNE		1,42%	0,36%
42 ROBOTY ZWIĄZANE Z BUDOWĄ OBIEKTÓW INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ	15,31%	1,42%	4,16%
71 DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII; BADANIA I ANALIZY TECHNICZNE	3,79%	1,30%	1,19%
58 DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA	2,04%	0,98%	0,82%
52 MAGAZYNOWANIE I DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA WSPOMAGAJĄCA TRANSPORT	2,61%	0,94%	1,03%
69 DZIAŁALNOŚĆ PRAWNICZA, RACHUNKOWO-KSIĘGOWA I DORADZTWO PODATKOWE	1,87%	0,78%	0,47%
60 NADAWANIE PROGRAMÓW OGÓLNO DOSTĘPNYCH I ABONAMENTOWYCH	3,68%	0,40%	0,20%
73 REKLAMA, BADAŃ RYNKU I OPINII PUBLICZNEJ	0,92%	0,37%	0,54%
95 NAPRAWA I KONSERWACJA KOMPUTERÓW I ARTYKUŁÓW UŻYTKU OSOBISTEGO I DOMOWEGO	1,22%	0,03%	0,08%
63 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA W ZAKRESIE INFORMACJI	0,09%	0,02%	0,27%

Źródło: opracowanie własne.

Kolejną grupą przedsiębiorstw poddaną analizie prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością były jednostki zatrudniające pow. 250 osób, nazywane dużymi. Jako pierwszą dokonano analizę dużych przedsiębiorstw produkcyjnych. Wśród przedsiębiorstw dużych, podobnie, jak w przypadku jednostek średnich, działalność produkcyjna stanowiła 47% udziału w liczbie pracujących w dużych przedsiębiorstwach. Wśród dużych przedsiębiorstw produkcyjnych wskaźnik prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością kształtował się na wyższym poziomie, niż w przedsiębiorstwach produkcyjnych małych i średnich. Najwyższą wartość w IV kw. 2010 r. odnotowano wśród przedsiębiorstw produkujących napoje (47,61% lecz udział ich w liczbie pracujących wynosił jedynie 0,63%), produkujących pozostały sprzęt transportowy (39,23%, lecz udział w liczbie pracujących wynosił jedynie 1,14%), oraz produkujących skóry i wyroby ze skór wyprawianych (37,93%, lecz udział w liczbie pracujących wynosił jedynie 0,22%). W pozostałych działach wartość wskaźnika kształtowała się na poziomie niższym od 30%. Wśród dużych przedsiębiorstw produkcyjnych największy wzrost prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wystąpił wśród jednostek zajmujących się produkcją napojów (o 39,58%), produkcją wyrobów z drewna (o 10,03%) oraz produkcją wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych (o 6,46%). Dodatkowo

obserwacji należy poddać przedsiębiorstwa zakwalifikowane do produkcji artykułów spożywczych, gdyż zwiększyło się prawdopodobieństwo zagrożenia upadłością o 2,98%, a ich udział w liczbie pracujących ogółem wyniósł aż 6,23% oraz przedsiębiorstwa produkujące pojazdy samochodowe, przyczepy i naczepy, których udział w liczbie pracujących był na poziomie 4,52% i wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością na poziomie 23,61%. W pozostałych działach działalności produkcyjnej dużych przedsiębiorstw nie nastąpiły istotne zmiany wskazujące na zwiększenie prawdopodobieństwa upadłości.

**Tabela 27. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw produkcyjnych zatrudniających pow. 250 osób w Polsce w okresie od III-IV kw. 2010 r.**

DZIAŁY PKD	III 2010	IV 2010	Struktura pracujących
11 PRODUKCJA NAPOJÓW	8,03%	47,61%	0,63%
30 PRODUKCJA POZOSTAŁEGO SPRZĘTU TRANSPORTOWEGO	45,04%	39,23%	1,14%
15 PRODUKCJA SKÓR I WYROBÓW ZE SKÓR WYPRAWIONYCH		37,95%	0,22%
37 ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW	24,08%	28,05%	0,40%
38 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA ZE ZBIERANIEM, PRZETWARZANIEM I UNIESKODLIWIANIEM ODPADÓW; ODZYSK SUROWCÓW	23,25%	27,27%	0,37%
18 POLIGRAFIA I REPRODUKCJA ZAPISANYCH NOŚNIKÓW INFORMACJI	33,95%	26,16%	0,32%
16 PRODUKCJA WYROBÓW Z DREWNA ORAZ KORKA, Z WYŁĄCZENIEM MEBLI; PRODUKCJA WYROBÓW ZE SŁOMY I MATERIAŁÓW UŻYWANYCH DO WYPLATANIA	14,81%	24,84%	1,22%
26 PRODUKCJA KOMPUTERÓW, WYROBÓW ELEKTRONICZNYCH I OPTYCZNYCH	53,00%	24,57%	1,56%
27 PRODUKCJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH	24,95%	23,83%	2,40%
29 PRODUKCJA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, PRZYPY I NACZEPY, Z WYŁĄCZENIEM MOTOCYKLI	22,29%	23,61%	4,52%
33 NAPRAWA, KONSERWACJA I INSTALOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ	37,51%	22,78%	1,24%
05 WYDOBYWANIE WĘGLA KAMIENNEGO I WĘGLA BRUNATNEGO (LIGNITU)	24,42%	20,93%	4,83%
12 PRODUKCJA WYROBÓW TYTONIOWYCH	17,37%	20,20%	0,21%
24 PRODUKCJA METALI	20,81%	19,38%	1,66%
22 PRODUKCJA WYROBÓW Z GUMY I TWORZYW SZTUCZNYCH	15,12%	19,13%	2,34%
25 PRODUKCJA METALOWYCH WYROBÓW GOTOWYCH, Z WYŁĄCZENIEM MASZYN I URZĄDZEŃ	18,43%	19,06%	2,49%
19 WYTWARZANIE I PRZETWARZANIE KOKSU I PRODUKTÓW RAFINACJI ropy naftowej	14,34%	18,98%	0,43%
28 PRODUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ, GDZIE INDEKS WYKŁASZKOWANA	20,86%	18,97%	2,19%
10 PRODUKCJA ARTYKUŁÓW SPOŻYWCZYCH	15,47%	18,45%	6,23%
23 PRODUKCJA WYROBÓW Z POZOSTAŁYCH MINERALNYCH SUROWCÓW NIEMETALICZNYCH	10,36%	16,82%	2,26%
36 POBÓR, UZDATNIANIE I DOSTARCZANIE WODY	15,58%	16,24%	0,56%
08 POZOSTAŁE GÓRNICZYSTWO I WYDOBYWANIE	9,72%	14,98%	0,25%
20 PRODUKCJA CHEMIKAŁÓW I WYROBÓW CHEMICZNYCH	15,39%	14,33%	1,74%
31 PRODUKCJA MEBLI	14,15%	13,64%	2,85%
17 PRODUKCJA PAPIERU I WYROBÓW Z PAPIERU	13,37%	12,97%	0,76%
13 PRODUKCJA WYROBÓW TEKSTYLNICH	19,95%	12,63%	0,58%
32 POZOSTAŁA PRODUKCJA WYROBÓW	16,05%	11,96%	0,39%
14 PRODUKCJA ODDZIAŁY		10,95%	0,52%
21 PRODUKCJA PODSTAWOWYCH SUBSTANCJI FARMACEUTYCZNYCH ORAZ LEKÓW I POZOSTAŁYCH WYROBÓW FARMACEUTYCZNYCH	7,06%	10,83%	0,66%
35 WYTWARZANIE I ZAPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ, GORĄCĄ WODĘ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	9,59%	9,48%	5,21%

Źródło: opracowanie własne.

W dużych przedsiębiorstwach handlowych prawdopodobieństwo zagrożenia upadłością kształtowało się na poziomie kilkukrotnie wyższym, niż w średnich przedsiębiorstwach handlowych, ale na podobnym poziomie, jak wartości w przedsiębiorstwach małych. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano wśród dużych

przedsiębiorstw handlowych zajmujących się handlem hurtowym (26,68% i 24,43%), a udział ich w liczbie pracujących ogółem kształtował się na średnio wysokim poziomie 4,26%. Nieznaczne zmniejszenie wartości wskaźnika w IV kw. 2010 r. nastąpiło w przedsiębiorstwach zajmujących się handlem hurtowym. Wskazywać to może na zwiększenie się wartości prawdopodobieństwa upadłości w I kw. 2011 r. Znaczące zmniejszenie potencjału zagrożenia upadłością zaobserwowano w IV kw. 2010 r. wśród dużych przedsiębiorstw zajmujących się handlem hurtowym i detalicznym pojazdami samochodowymi (zmniejszenie o 10,61%), co napawa optymizmem, gdyż w przedsiębiorstwach tych pracuje 12,12% pracujących ogółem.

**Tabela 28. Zróźnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw handlowych zatrudniających pow. 250 osób w Polsce w okresie III-IV kw. 2010 r.**

DZIAŁY PKD	III 2010	IV 2010	Struktura pracujących
46 HANDEL HURTOWY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI	26,68%	24,43%	4,26%
47 HANDEL DETALICZNY, Z WYŁĄCZENIEM HANDLU DETALICZNEGO POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI	19,91%	15,88%	12,12%
45 HANDEL HURTOWY I DETALICZNY POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	22,62%	12,01%	0,49%

Źródło: opracowanie własne.

W dużych przedsiębiorstwach usługowych potencjał zagrożenia upadłością kształtował się na poziomie wyższym, niż miało to miejsce w przedsiębiorstwach średnich. Najwyższy poziom prawdopodobieństwa wraz ze wzrostem jego wartości w IV kw. 2010 r. odnotowano wśród dużych przedsiębiorstw prowadzących działalność związaną z produkcją filmów nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych (61,12% i 76,81%). Natomiast udział tych przedsiębiorstw w liczbie pracujących ogółem wynosił jedynie 0,12%. Zwiększyło się prawdopodobieństwo upadłości dla przedsiębiorstw zakwalifikowanych do naprawy, konserwacji komputerów i artykułów użytku osobistego o 38,86% w IV kw. 2010 r. Natomiast ich udział w liczbie pracujących ogółem wynosił jedynie 0,08%. Na wysokim poziomie kształtowała się wartość prawdopodobieństwa upadłości przedsiębiorstw zajmujących się naprawą i konserwacją komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego (57,47% w IV kw. 2010 r., udział w liczbie pracujących ogółem wynosił 0,08%) oraz zajmujących się działalnością prawniczą, rachunkowo-księgową i doradztwem podatkowym (39,80% w IV kw. 2010 r., udział w liczbie pracujących ogółem wynosił 0,4%) oraz magazynowaniem i działalnością usługową wspomagającą transport (30,77% w IV kw. 2010 r., udział w liczbie pracujących ogółem wynosił 3,13%). Zwiększyło się prawdopodobieństwo zagrożenia upadłością w przedsiębiorstwach budowlanych, odnotowując wzrost wartości wskaźnika w IV kw. 2010 r. o 10,26%. Udział pracujących w przedsiębiorstwach budowlanych zajmujących się wznoszeniem budynków w pracujących ogółem wynosił 1,83%. Zmiana taka może wskazywać na zwiększenie się prawdopodobieństwa wystąpienia istotnych symptomów zagrożenia upadłością w dużych

przedsiębiorstwach budowlanych w kolejnym analizowanym okresie. Na szczególną uwagę ze względu na wysoki udział w pracujących ogółem należy zwrócić na przedsiębiorstwa zajmujące się transportem lądowym oraz rurociągowym. Wartość wskaźnika prawdopodobieństwa upadłości dla tych przedsiębiorstw kształtował się na stosunkowo nie wysokim poziomie (16,75% i 18,89%). W pozostałych działach nie nastąpiły istotne zmiany wskazujące na wystąpienie wyraźnych symptomów zagrożenia upadłością.

**Tabela 29. Zróżnicowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw usługowych zatrudniających pow. 250 osób w Polsce w okresie III-IV kw. 2010 r.**

DZIAŁY PKD	III 2010	IV 2010	Struktura pracujących
70 DZIAŁALNOŚĆ FIRM CENTRALNYCH (HEAD OFFICES); DORADZTWO ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM			0,64%
59 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z PRODUKCJĄ FILMÓW, NAGRAŃ WIDEO, PROGRAMÓW TELEWIZYJNYCH, NAGRAŃ DŹWIĘKOWYCH I MUZYCZNYCH	61,12%	76,81%	0,12%
95 NAPRAWA I KONSERWACJA KOMPUTERÓW I ARTYKUŁÓW UŻYTKU OSOBISTEGO I DOMOWEGO	18,61%	57,47%	0,08%
41 ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE ZE WZNOWIENIEM BUDYNKÓW	31,95%	42,57%	1,83%
69 DZIAŁALNOŚĆ PRAWNICZA, RACHUNKOWO-KSIĘGOWA I DORADZTWO PODATKOWE	33,92%	39,80%	0,40%
42 ROBOTY ZWIĄZANE Z BUDOWĄ OBIEKTÓW INŻYNIERYJNO-ŁĄDOWYCH I WODNEJ	18,17%	38,28%	1,43%
52 MAGAZYNOWANIE I DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA W SPOMAGAJĄCYM TRANSPORT	20,43%	30,77%	3,13%
43 ROBOTY BUDOWLANE SPECJALISTYCZNE	17,22%	22,79%	1,14%
71 DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII; BADANIA I ANALIZY TECHNICZNE	23,64%	20,74%	0,43%
49 TRANSPORT LĄDOWY ORAZ TRANSPORT RUROCIĄGOWY	16,75%	18,89%	5,58%
61 TELEKOMUNIKACJA	21,01%	17,15%	1,50%
56 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z WYŻYWIENIEM	10,94%	14,54%	1,02%
55 ZAKWATEROWANIE	9,20%	14,15%	0,45%
73 REKLAMA, BADAŃ RYNKU I OPINII PUBLICZNEJ	10,90%	11,64%	0,38%
60 NADAWANIE PROGRAMÓW OGÓLNO DOSTĘPNYCH I ABONAMENTOWYCH	25,34%	11,15%	0,43%
58 DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA	6,42%	9,60%	0,67%
68 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	7,08%	6,92%	0,60%
62 DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OPROGRAMOWANIEM I DORADZTWEM W ZAKRESIE INFORMATYKI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ POWIĄZANA	6,70%	5,97%	0,71%
63 DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA W ZAKRESIE INFORMACJI	9,36%	5,85%	0,28%

Źródło: opracowanie własne.

#### 1.4.3. ANALIZA ZMIAN STANU ZAGROŻENIA PRZEDSIĘBIORSTW UPADŁOŚCIĄ W UJĘCIU REGIONALNYM

Szacowanie prawdopodobieństwa zagrożenia przedsiębiorstw upadłością przeprowadzono także w przekroju regionalnym, tj. z uwzględnieniem województw. Ujęcie takie wydaje się istotne, bowiem obrazuje swoistą mapę zagrożenia aktywności działalności gospodarczej w poszczególnych województwach, które prezentowane są od najwyższych do malejących wartości oszacowanego prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dla przedsiębiorstw funkcjonujących w danym województwie w warunkach bieżącego okresu dla danego raportu i stanu kondycji ekonomiczno-finansowej podmiotów. Uwzględniając przekrój regionalny aktywności gospodarczej przedsiębiorstw należy jednak pamiętać o tym, że przynależność przedsiębiorstwa czy określonej ich grupy do danego województwa (regionu) związana jest z miejscem rejestracji działalności gospodarczej (uzyskania wpisu do ewidencji działalności gospodarczej, czy do KRS), i jest niezależna od rzeczywistego miejsca (regionu) prowadzenia działalności gospodarczej i zatrudnienia.

W celu analizy zmian stanu kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw oraz stopnia ich zagrożenia upadłością dla porównania przedstawiono oszacowane wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością za okres bezpośrednio poprzedzający okres bieżący dla danego raportu.

Analiza wartości oszacowanej miary oraz wszelkie jej zmiany prezentowane w przekroju regionalnym (województw), a także z uwzględnieniem klas wielkości przedsiębiorstw i rodzaju prowadzonej przez nie działalności, została uzupełniona i wzbogacona o strukturę pracujących również z uwzględnieniem województw, klas wielkości oraz rodzaju prowadzonej działalności przedsiębiorstw. Porównanie takie pozwala uświadomić skutki ewentualnych upadłości i ich wpływ na rynek pracy danego regionu oraz rozwój przedsiębiorczości.

W przypadku podmiotów zatrudniających 10-49 osób oszacowana wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wskazuje na występowanie sygnałów zagrożenia upadłością podmiotów małych w województwach pomorskim i mazowieckim. Zarówno w województwie pomorskim, jak i mazowieckim wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w porównaniu do okresu poprzedniego zmniejszyła się, kolejno w województwie pomorskim z poziomu 35,19% do 29,45%, a w województwie mazowieckim z poziomu 28,62% do 27,75% w którym (na co warto zwrócić uwagę) zatrudnienie w podmiotach małych znajduje ponad 123 tys. osób co stanowi największe zatrudnienie w porównaniu do podmiotów małych funkcjonujących w innych województwach. W pozostałych województwach w porównaniu do poprzedniego okresu występują pozytywne zmiany oszacowanej wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, bowiem wartość oszacowanej miary zmniejszyła się.

Najmniejsze prawdopodobieństwo zagrożenia upadłością dla podmiotów małych występuje w województwach opolskim (8,49%) i podkarpackim (9,84%).

**Tabela 30. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw zatrudniających 10-49 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	I - II 2010	III - IV 2010	Pracujący (udział)
Pomorskie	35,19%	29,45%	6,45%
Mazowieckie	28,62%	27,75%	16,40%
Śląskie	21,25%	17,80%	13,19%
Wielkopolskie	23,00%	17,02%	10,24%
Lubelskie	24,40%	15,35%	3,85%
Lubuskie	15,05%	15,02%	2,83%
Łódzkie	19,24%	14,86%	6,00%
Dolnośląskie	17,76%	13,46%	8,12%
Warmińsko-Mazurskie	17,45%	13,46%	3,12%
Kujawsko-Pomorskie	21,61%	13,07%	5,40%
Małopolskie	19,78%	12,98%	8,30%
Podlaskie	18,47%	12,86%	2,46%
Świętokrzyskie	17,55%	11,77%	2,49%
Zachodniopomorskie	20,04%	11,34%	4,17%
Podkarpackie	15,01%	9,84%	4,38%
Opolskie	21,32%	8,49%	2,60%

Źródło: opracowanie własne.

Oszacowane wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dla przedsiębiorstw średnich, tj. zatrudniających 50-249 osób przyjmują najwyższy poziom w województwach mazowieckim, zachodniopomorskim i śląskim. W województwie mazowieckim analizowana miara, choć uległa zmniejszeniu w porównaniu z okresem poprzednim, to nadal wynosi 26,10%. Warto też zwrócić uwagę na to, że w podmiotach średniej wielkości z województwa mazowieckiego znajduje zatrudnienie ponad 262 tys. osób co stanowi 17,36% zatrudnionych ogółem w podmiotach średnich w Polsce.

Z kolei w województwie śląskim oszacowana wartość prawdopodobieństwa wzrosła z 15,20% do 20,45%, co jest tym bardziej istotne ze względu na równie wysoki udział zatrudnienia w podmiotach tej grupy wielkości województwa śląskiego (12,75%, tj. ok. 193 tys. osób) w porównaniu z liczbą pracujących ogółem w podmiotach średniej wielkości w Polsce.

Najniższa oszacowana wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w odniesieniu do podmiotów średnich występuje w województwach: pomorskim (13,87% – spadek wartości), świętokrzyskim (13,46% – spadek wartości) oraz małopolskim (13,43% – spadek wartości).

**Tabela 31. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw zatrudniających 50-249 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	III 2010	IV 2010	Pracujący (udział)
Mazowieckie	28,37%	26,10%	17,36%
Zachodniopomorskie	24,36%	21,81%	3,65%
Śląskie	15,20%	20,45%	12,75%
Dolnośląskie	21,01%	19,61%	7,50%
Wielkopolskie	21,72%	18,47%	10,60%
Lubelskie	20,98%	17,31%	3,90%
Opolskie	16,29%	16,58%	2,32%
Łódzkie	15,53%	16,32%	6,25%
Kujawsko-Pomorskie	15,63%	16,25%	5,92%
Podlaskie	18,99%	16,05%	2,19%
Podkarpackie	17,48%	15,70%	4,99%
Lubuskie	17,60%	15,50%	2,59%
Warmińsko-Mazurskie	17,28%	15,35%	2,98%
Pomorskie	15,78%	13,87%	6,08%
Świętokrzyskie	22,45%	13,46%	2,72%
Małopolskie	15,40%	13,43%	8,20%

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 32. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw zatrudniających pow. 250 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	III 2010	IV 2010	Pracujący (udział)
Podlaskie	22,02%	23,44%	1,16%
Warmińsko-Mazurskie	26,84%	22,98%	1,63%
Świętokrzyskie	20,41%	22,66%	1,49%
Lubuskie	31,38%	22,00%	1,47%
Zachodniopomorskie	19,98%	21,59%	2,00%
Pomorskie	19,56%	19,78%	3,70%
Mazowieckie	17,23%	18,04%	33,50%
Małopolskie	16,76%	17,72%	6,85%
Kujawsko-Pomorskie	20,81%	17,58%	3,19%
Łódzkie	15,84%	17,41%	5,00%
Śląskie	18,01%	16,38%	14,16%
Wielkopolskie	12,26%	15,51%	9,87%
Opolskie	13,08%	12,85%	1,29%
Podkarpackie	10,09%	12,76%	3,45%
Lubelskie	9,17%	12,57%	2,63%
Dolnośląskie	15,81%	12,11%	8,61%

Źródło: opracowanie własne.

Dla przedsiębiorstw dużych, tj. zatrudniających powyżej 250 osób oszacowane wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przyjmujące średni poziom intensywności zjawiska występowały w województwach: podlaskim (wzrost z 22,02% do 23,44%), warmińsko-mazurskim (zmniejszenie z 26,84% do 22,98%), świętokrzyskim (wzrost z 20,41% do 22,66%), lubuskim (zmniejszenie z 31,38% do 22,00%) i zachodniopomorskim (wzrost z 19,98% do 21,59%). Choć intensywność zjawiska wobec podmiotów dużych jest



nieokreślona w przypadku województwa mazowieckiego, to należy zwrócić uwagę na to, że w województwie tym w podmiotach dużych znajduje zatrudnienie aż 33,5% ogólnej liczby pracujących w tej grupie wielkości przedsiębiorstw w Polsce, a analizowana miara prawdopodobieństwa w województwie mazowieckim nieznacznie wzrosła z 17,23% do 18,04%. Najniższy poziom analizowanej miary występował w województwach opolskim (12,85%), podkarpackim (12,76%), lubelskim (12,57%), dolnośląskim (12,11%).

Nieco odmiennie w poszczególnych województwach kształtuje się miara prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością z uwzględnieniem rodzaju prowadzonej przez przedsiębiorstwa działalności.

Dla podmiotów małych, tj. zatrudniających 10-49 osób prowadzących działalność produkcyjną lub przemysłową najwyższa oszacowana wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością występuje w województwie pomorskim wynosząc odpowiednio 51,09% dla działalności produkcyjnej i 58,28% dla działalności przemysłowej. Wzrost oszacowanej miary prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością podmiotów małych prowadzących działalność produkcyjną i przemysłową wystąpił w lubuskim (działalność produkcyjna – wzrost z 30,03% do 35,84%, działalność przemysłowa – wzrost z 30,05% do 35,25%) i warmińsko-mazurskim (działalność produkcyjna – wzrost z 21,53% do 26,79%, działalność przemysłowa – wzrost z 23,37% do 29,62%).

**Tabela 33. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw produkcyjnych zatrudniających 10-49 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	I - II 2010	III - IV 2010	Pracujący (udział)
Pomorskie	71,02%	51,09%	6,81%
Lubuskie	30,03%	35,84%	3,82%
Warmińsko-Mazurskie	21,53%	26,79%	3,70%
Śląskie	25,23%	24,41%	13,43%
Dolnośląskie	31,04%	23,49%	8,61%
Podlaskie	24,79%	22,39%	2,28%
Mazowieckie	20,02%	22,36%	11,39%
Zachodniopomorskie	27,77%	22,02%	4,65%
Lubelskie	30,88%	21,27%	3,23%
Kujawsko-Pomorskie	23,82%	21,20%	6,64%
Łódzkie	26,09%	18,70%	6,91%
Wielkopolskie	21,28%	18,64%	11,69%
Małopolskie	24,01%	17,64%	7,11%
Podkarpackie	23,46%	17,47%	4,32%
Opolskie	26,77%	16,91%	2,61%
Świętokrzyskie	23,48%	16,54%	2,81%

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 34. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw przemysłowych zatrudniających 10-49 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	I - II 2010	III - IV 2010	Pracujący (udział)
Pomorskie	80,91%	58,28%	7,48%
Lubuskie	30,05%	35,26%	4,21%
Warmińsko-Mazurskie	23,37%	29,62%	3,58%
Mazowieckie	36,21%	27,98%	8,98%
Dolnośląskie	34,58%	26,31%	9,15%
Zachodniopomorskie	33,69%	26,12%	4,71%
Śląskie	21,33%	23,43%	9,52%
Kujawsko-Pomorskie	24,96%	22,76%	7,25%
Podlaskie	26,44%	22,23%	2,50%
Lubelskie	33,06%	20,92%	3,50%
Podkarpackie	25,67%	20,02%	4,60%
Łódzkie	27,18%	19,67%	8,03%
Wielkopolskie	22,78%	18,50%	12,88%
Świętokrzyskie	24,91%	17,69%	2,91%
Małopolskie	25,31%	17,00%	7,87%
Opolskie	28,13%	16,07%	2,84%

Źródło: opracowanie własne.

Najwyższa oszacowana wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dla podmiotów średniej wielkości, tj. zatrudniających 50-249 osób i prowadzących działalność produkcyjną i przemysłową występowała w województwie zachodniopomorskim 43,68% – dla działalności produkcyjnej oraz 55,3% – dla działalności przemysłowej. Należy dodać, że oszacowane wartości są bardzo wysokie i w przypadku działalności produkcyjnej w porównaniu do poprzedniego okresu pozostają na podobnym poziomie, natomiast w przypadku podmiotów średniej wielkości prowadzących działalność przemysłową w województwie zachodniopomorskim oszacowana wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wzrosła z 49,98% do 55,30%. Należy w związku z tym zwrócić szczególną uwagę na zachowanie się tej wartości w przyszłych okresach.

Równie wysokie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dla podmiotów średnich prowadzących działalność produkcyjną występowały w województwie mazowieckim (zmniejszenie wartości analizowanej miary z 32,47 do 30,90%), w którym zatrudnienie znajduje ponad 11% ogółu pracujących w produkcyjnych podmiotach średniej wielkości oraz w województwie śląskim, w którym wartość analizowanej miary wzrosła.

Oszacowana miara prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością podmiotów średnich w województwie śląskim w przypadku działalności produkcyjnej wzrosła z 24,78% do 25,22%, a w przypadku działalności przemysłowej wzrosła z 25,48% do 26,66% co nie jest pozytywnym kierunkiem zmian biorąc pod uwagę występujące w tym województwie relatywnie najwyższe zatrudnienie w grupie podmiotów średniej wielkości. Tendencja rosnąca wskaźnika występuje również w województwie kujawsko-pomorskim i podkarpackim.

**Tabela 35. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw produkcyjnych zatrudniających 50-249 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	III 2010	IV 2010	Pracujący (udział)
Zachodniopomorskie	44,53%	43,68%	3,82%
Mazowieckie	32,47%	30,90%	11,21%
Śląskie	24,78%	25,11%	13,12%
Warmińsko-Mazurskie	26,18%	23,48%	3,60%
Kujawsko-Pomorskie	19,38%	23,36%	6,78%
Lubelskie	34,25%	22,98%	3,77%
Podkarpackie	20,05%	22,98%	5,36%
Dolnośląskie	23,48%	22,80%	7,84%
Lubuskie	28,03%	22,42%	3,39%
Łódzkie	21,89%	21,97%	7,45%
Opolskie	24,94%	21,90%	2,87%
Wielkopolskie	23,01%	20,41%	12,62%
Podlaskie	34,87%	19,82%	2,19%
Świętokrzyskie	28,10%	18,97%	2,93%
Pomorskie	14,77%	15,50%	5,86%
Małopolskie	17,81%	14,45%	7,20%

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 36. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw przemysłowych zatrudniających 50-249 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	III 2010	IV 2010	Pracujący (udział)
Zachodniopomorskie	49,98%	55,30%	3,80%
Podlaskie	29,97%	27,13%	2,17%
Śląskie	25,48%	26,66%	11,60%
Kujawsko-Pomorskie	19,75%	24,60%	7,01%
Warmińsko-Mazurskie	27,41%	24,36%	3,64%
Dolnośląskie	28,50%	23,67%	7,17%
Mazowieckie	24,13%	23,13%	10,02%
Podkarpackie	19,94%	22,86%	5,76%
Łódzkie	18,75%	22,41%	7,95%
Lubuskie	25,47%	22,09%	3,72%
Opolskie	26,34%	21,74%	2,81%
Wielkopolskie	24,06%	20,97%	13,98%
Lubelskie	57,37%	20,81%	3,78%
Pomorskie	18,90%	17,81%	6,30%
Świętokrzyskie	18,36%	17,77%	2,92%
Małopolskie	18,96%	14,39%	7,37%

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych zatrudniających pow. 250 osób, a więc przedsiębiorstw dużych najwyższe wartości oszacowanego prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wystąpiły w województwach: podlaskim (wzrost z 27,86% do 31,27%), zachodniopomorskim (utrzymująca się wartość na poziomie 28,63%), lubuskim (zmniejszenie wartości z 37,29% do 26,88%), warmińsko-mazurskim (zmniejszenie oszacowanej wartości z 34,6% do 26,62%), pomorskim (zmniejszenie z 26,89% do 25,02%) i śląskim zatrudniającym 22,5% ogólnej liczby pracujących w podmiotach dużych (utrzymująca się wartość na

poziomie 23%). Niekorzystna tendencja charakteryzująca się wzrostem oszacowanej miary wystąpiła w województwie wielkopolskim i podkarpackim.

Najniższe wartości analizowanej miary występują w przedsiębiorstwach produkcyjnych województwa dolnośląskiego, w których zatrudnienie znajduje 9,34% ogólnej liczby pracujących w dużych podmiotach produkcyjnych w Polsce.

**Tabela 37. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw produkcyjnych zatrudniających pow. 250 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	III 2010	IV 2010	Pracujący (udział)
Podlaskie	27,86%	31,27%	1,61%
Zachodniopomorskie	28,55%	28,63%	2,66%
Lubuskie	37,29%	26,88%	2,21%
Warmińsko-Mazurskie	34,60%	26,62%	2,79%
Pomorskie	26,89%	25,03%	4,82%
Śląskie	23,03%	23,25%	22,51%
Świętokrzyskie	21,30%	22,95%	2,02%
Kujawsko-Pomorskie	26,85%	22,43%	3,98%
Łódzkie	19,62%	22,23%	6,12%
Wielkopolskie	14,80%	21,04%	10,76%
Małopolskie	17,56%	20,58%	6,56%
Podkarpackie	12,65%	19,89%	4,68%
Opolskie	17,93%	18,71%	1,87%
Lubelskie	13,04%	17,83%	3,71%
Mazowieckie	17,17%	17,70%	14,36%
Dolnośląskie	17,03%	12,00%	9,34%

Źródło: opracowanie własne.

W przedsiębiorstwach dużych prowadzących działalność przemysłową najwyższa oszacowana wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością występuje podobnie jak w przypadku produkcji w województwie podlaskim (wzrost z poziomu 25,5% do 33,70%) i lubelskim (wzrost z poziomu 28,64% do 30,74%). Równie wysokie wartości analizowanej miary, jakkolwiek charakteryzujące się spadkiem ich wartości występują w województwach dolnośląskim (zmniejszenie oszacowanej wartości z 34,52% do 29,71%), lubuskim (zmniejszenie z 36,53% do 29,71%) oraz warmińsko-mazurskim (zmniejszenie z 34,98% do 27,59%). Z kolei wzrost oszacowanej wartości zagrożenia upadłością wystąpił w województwach posiadających najwyższe wskaźniki zatrudnienia w przedsiębiorstwach dużych, a mianowicie w województwie wielkopolskim (wzrost wartości z 14,58% do 25,32%) i śląskim (wzrost z poziomu 23,66% do 24,79%).

**Tabela 38. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw przemysłowych zatrudniających pow. 250 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Podlaskie	25,50%	33,70%	2,23%
Lubelskie	28,64%	30,74%	3,03%
Dolnośląskie	34,51%	29,71%	8,79%
Lubuskie	36,53%	28,56%	3,08%
Warmińsko-Mazurskie	34,98%	27,59%	3,97%
Podkarpackie	25,42%	27,04%	5,60%
Zachodniopomorskie	23,72%	26,97%	3,77%
Wielkopolskie	14,58%	25,32%	12,78%
Świętokrzyskie	23,35%	24,82%	2,66%
Śląskie	23,66%	24,79%	15,91%
Pomorskie	26,85%	23,42%	4,86%
Małopolskie	17,54%	22,77%	6,60%
Łódzkie	19,95%	22,37%	4,59%
Kujawsko-Pomorskie	25,88%	22,35%	5,43%
Mazowieckie	19,30%	21,11%	14,22%
Opolskie	14,13%	16,07%	2,49%

Źródło: opracowanie własne.

Niepokojąco najwyższe wartości oszacowanego prawdopodobieństwa upadłości na tle pozostałych rodzajów działalności posiadają przedsiębiorstwa zatrudniające 10-49 osób i prowadzące działalność handlową. Bardzo wysokie wartości analizowanej miary powyżej 50% charakteryzowane dodatkowo wzrostem ich wartości występują w województwach: podlaskim (wzrost z 46,69% do 54,84%), podkarpackim (wzrost z 50,92% do 53,49%), warmińsko-mazurskim (wzrost z 46,85% do 52,84%) oraz wielkopolskim (wzrost z 45,97% do 51,03%).

**Tabela 39. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw handlowych zatrudniających 10-49 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	I - II 2010	III - IV 2010	Pracujący (udział)
Podlaskie	46,69%	54,84%	3,18%
Podkarpackie	50,92%	53,49%	5,46%
Warmińsko-Mazurskie	46,85%	52,84%	3,09%
Wielkopolskie	45,97%	51,03%	9,81%
Pomorskie	50,88%	49,98%	5,60%
Lubelskie	45,24%	49,02%	4,80%
Lubuskie	40,76%	47,80%	2,49%
Świętokrzyskie	43,68%	47,71%	2,51%
Dolnośląskie	42,86%	47,62%	7,21%
Kujawsko-Pomorskie	38,05%	45,41%	5,28%
Śląskie	44,77%	44,88%	11,68%
Łódzkie	41,29%	44,79%	6,54%
Zachodniopomorskie	47,99%	43,98%	3,55%
Małopolskie	41,14%	43,95%	8,66%
Mazowieckie	39,58%	43,68%	17,74%
Opolskie	38,88%	40,13%	2,41%

Źródło: opracowanie własne.

W pozostałych województwach w odniesieniu do przedsiębiorstw małych prowadzących działalność handlową poziom analizowanej miary była też bardzo wysoki i przyjmował wartości w przedziale 40-50%. Znamienne jest to, że oprócz wysokiego poziomu analizowanej miary praktycznie we wszystkich województwach w odniesieniu do podmiotów małych prowadzących działalność handlową oszacowane wartości prawdopodobieństwa upadłości wzrosły co wymaga uważnej dalszej obserwacji.

W przypadku działalności handlowej, ale w odniesieniu do przedsiębiorstw średniej wielkości, tj. zatrudniających 50-249 osób województwo opolskie posiada zdecydowanie największą wartość oszacowanego prawdopodobieństwa upadłości, wynoszącą 64,56% przyjmującą dodatkowo wyższy poziom w porównaniu z okresem poprzednim. Bardzo wysokie wartości analizowanej miary zawierające się w przedziale 40-51% i dodatkowo wskazujące na wzrost prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością występują w województwach: śląskim (wzrost z 49,27% do 51,37%), pomorskim (wzrost z 42,94% do 47,87%), łódzkim (wzrost z 44,14% do 46,12%) i małopolskim (wzrost z 40,06% do 42,54%). Równie wysokie wartości występowały w pozostałych województwach z wyjątkiem lubuskiego oraz warmińsko-mazurskiego, w których wartość analizowanej miary dla przedsiębiorstw handlowych zatrudniających 50-249 osób była mniejsza od 4%. Sytuację przedsiębiorstw handlowych średniej wielkości w tych województwach można ocenić, jako bezpieczną.

**Tabela 40. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw handlowych zatrudniających 50-249 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	III 2010	IV 2010	Pracujący (udział)
Opolskie	52,35%	64,56%	1,37%
Śląskie	49,27%	51,37%	10,77%
Pomorskie	42,94%	47,87%	5,35%
Łódzkie	44,14%	46,12%	5,46%
Małopolskie	40,06%	42,54%	9,61%
Wielkopolskie	35,81%	37,76%	9,28%
Kujawsko-Pomorskie	30,90%	33,95%	5,42%
Podkarpackie	38,04%	33,70%	5,95%
Mazowieckie	37,54%	30,24%	23,79%
Zachodniopomorskie	24,77%	28,66%	2,71%
Dolnośląskie	28,26%	28,18%	5,93%
Podlaskie	26,61%	24,97%	2,90%
Lubelskie	17,51%	14,83%	4,35%
Świętokrzyskie	19,90%	11,53%	2,15%
Lubuskie	3,85%	3,85%	2,37%
Warmińsko-Mazurskie	3,85%	3,85%	2,58%

Źródło: opracowanie własne.

W przedsiębiorstwach zatrudniających pow. 250 i prowadzących działalność handlową wyraźny wzrost prawdopodobieństwa zagrożenia bankructwem wystąpił

w województwie podkarpacki (wzrost z 48,18% do 61,12%). Bardzo wysokie wartości wskazujące na prawdopodobieństwo zagrożenia upadłością w tego rodzaju działalności wśród podmiotów dużych występuje także w województwach zachodniopomorskim (44,89%), mazowieckim (42,86%), dolnośląskim (40,70%), łódzkim (39,85%), opolskim (38,49), śląskim (37,35%) oraz kujawsko-pomorskim (33,40%). Warto zwrócić uwagę, że stosunkowo wysoki stopień prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wśród dużych podmiotów prowadzących działalność handlową występuje także w województwie małopolskim (26,41%), w którym w dużych przedsiębiorstwach handlowych znajduje zatrudnienie 11,42% ogółu zatrudnionych w dużych podmiotach handlowych w Polsce (województwo mazowieckie 37,87% zatrudnionych, województwo wielkopolskie 18,93%).

Podobnie jak w przypadku podmiotów średniej wielkości prowadzących działalność handlową, tak i w przypadku największych przedsiębiorstw handlowych sytuacja bezpieczna (niskie prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością) charakteryzuje podmioty prowadzące działalność w województwach lubuskim i warmińsko-mazurskim.

**Tabela 41. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw handlowych zatrudniających pow. 250 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	III 2010	IV 2010	Pracujący (udział)
Podkarpackie	48,18%	61,12%	2,94%
Zachodniopomorskie	45,86%	44,89%	1,44%
Mazowieckie	40,39%	42,86%	37,87%
Dolnośląskie	39,23%	40,70%	7,81%
Łódzkie	31,22%	39,85%	3,69%
Opolskie	35,22%	38,49%	0,45%
Śląskie	36,72%	37,35%	3,11%
Kujawsko-Pomorskie	34,51%	33,40%	3,21%
Podlaskie	20,98%	28,43%	1,01%
Pomorskie	25,51%	26,52%	2,56%
Małopolskie	23,39%	26,43%	11,42%
Wielkopolskie	25,19%	21,53%	18,93%
Świętokrzyskie	17,96%	16,59%	1,85%
Lubelskie	13,90%	13,41%	2,93%
Lubuskie	3,85%	3,85%	0,32%
Warmińsko-Mazurskie	3,85%	3,85%	0,44%

Źródło: opracowanie własne.

Oszacowane wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w działalności usługowej w grupie przedsiębiorstw małych, tj. zatrudniających 10-49 osób wskazują, że w województwie lubuskim i pomorskim miary te przyjmowały najwyższe wartości i wynoszą kolejno 33,06% i 26,31%. W pozostałych województwach analizowana miara przyjmowała wartości mniejsze od 20%, a dodatkowo w porównaniu z poprzednim okresem wartości te zdecydowanie zmniejszyły się co należy uznać za pozytywny kierunek zmian i zmniejszenie prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością. Najniższy stopień tego prawdopodobieństwa

w odniesieniu do działalności usługowej realizowanej przez przedsiębiorstwa małe występuje w województwie dolnośląskim i warmińsko-mazurskim.

**Tabela 42. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw usługowych zatrudniających 10-49 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	I - II 2010	III - IV 2010	Pracujący (udział)
Lubuskie	33,68%	33,06%	1,55%
Pomorskie	29,55%	26,31%	6,34%
Śląskie	27,47%	19,51%	15,34%
Mazowieckie	20,81%	19,43%	12,67%
Lubelskie	23,93%	15,82%	4,14%
Wielkopolskie	23,49%	15,80%	10,99%
Podkarpackie	18,99%	14,54%	3,48%
Podlańskie	21,29%	14,20%	2,90%
Kujawsko-Pomorskie	23,27%	13,75%	5,75%
Małopolskie	19,85%	12,83%	9,31%
Świętokrzyskie	23,21%	12,55%	3,24%
Zachodniopomorskie	16,99%	12,41%	4,89%
Łódzkie	16,68%	12,39%	5,68%
Opolskie	18,52%	10,42%	2,68%
Dolnośląskie	11,50%	9,94%	7,09%
Warmińsko-Mazurskie	14,79%	8,03%	3,94%

Źródło: opracowanie własne.

W odniesieniu do przedsiębiorstw zatrudniających 50-249 osób i prowadzących działalność usługową wydaje się, że szczególną uwagę należy zwrócić na podmioty prowadzące działalność w województwach: kujawsko-pomorskim i łódzkim oraz dolnośląskim i wielkopolskim. Oszacowane poziomy prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w województwach tych przyjmowały nie tylko wysokie wartości, bowiem w pierwszych dwóch wymienionych województwach wartości te znacznie wzrosły w porównaniu z poprzednim okresem. W województwie kujawsko-pomorskim wartość analizowanej miary wzrosła z 29,65% do 56,56%, a w województwie łódzkim wzrosła z 38,14% do 46,73%, natomiast w województwie dolnośląskim wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wynosiła 32,78%.

Najniższy stopień prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w odniesieniu do działalności usługowej realizowanej przez przedsiębiorstwa średniej wielkości występuje w województwie warmińsko-mazurskim oraz województwie opolskim.



**Tabela 43. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw usługowych zatrudniających 50-249 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	III 2010	IV 2010	Pracujący (udział)
Kujawsko-Pomorskie	29,65%	56,56%	0,64%
Łódzkie	38,14%	46,73%	3,64%
Dolnośląskie	36,48%	32,78%	8,53%
Wielkopolskie	32,89%	27,53%	9,35%
Podlaskie	20,91%	24,98%	1,30%
Mazowieckie	24,39%	24,38%	15,45%
Podkarpackie	35,54%	21,10%	8,22%
Lubuskie	15,81%	20,35%	1,56%
Świętokrzyskie	21,10%	19,62%	5,64%
Śląskie	18,72%	16,29%	15,95%
Pomorskie	25,78%	14,90%	8,81%
Małopolskie	20,32%	13,75%	10,54%
Zachodniopomorskie	14,46%	13,42%	2,36%
Lubelskie	18,16%	11,09%	3,17%
Opolskie	9,89%	9,44%	0,57%
Warmińsko-Mazurskie	15,30%	9,11%	4,25%

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 44. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw usługowych zatrudniających pow. 250 osób według województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	III 2010	IV 2010	Pracujący (udział)
Łódzkie	35,53%	54,37%	6,91%
Świętokrzyskie	27,80%	45,16%	0,95%
Lubelskie	26,98%	43,45%	1,71%
Pomorskie	22,72%	37,81%	2,40%
Dolnośląskie	26,11%	34,26%	8,08%
Opolskie	32,27%	33,04%	1,20%
Kujawsko-Pomorskie	13,42%	31,38%	0,90%
Podlaskie	29,01%	28,13%	1,01%
Warmińsko-Mazurskie	12,16%	27,51%	1,17%
Śląskie	17,52%	23,03%	7,03%
Lubuskie	33,69%	19,44%	0,96%
Małopolskie	14,88%	19,19%	4,33%
Mazowieckie	17,02%	19,04%	55,22%
Wielkopolskie	20,42%	19,04%	4,79%
Podkarpackie	21,74%	17,82%	1,98%
Zachodniopomorskie	13,07%	11,12%	1,37%

Źródło: opracowanie własne.

W działalności usługowej prowadzonej przez przedsiębiorstwa zatrudniające pow. 250 osób oszacowane wartości wskazujące na prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia upadłości podobnie jak w przypadku przedsiębiorstw średnich, tak i w przypadku przedsiębiorstw dużych była największe w województwie łódzkim (54%). Dla województwa kujawsko-pomorskiego oszacowane wartości wynosiły 31,38%, jednak zastanawia wzrost tej

wartości w porównaniu z poprzednim okresem. Bardzo wysoka wartość analizowanej miary wystąpiła także w województwach świętokrzyskim (45,16%), lubelskim (43,45%), pomorskim (37,81%), a także dolnośląskim i opolskim. W podmiotach usługowych województwa mazowieckiego, w których znajduje zatrudnienie aż 55,22% osób pracujących w dużych przedsiębiorstwach handlowych w Polsce oszacowana miara prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością posiadała wartość poniżej 20%, tj. 19,04%.

Analizę zmian oszacowanej wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw można przedstawić także syntetycznie poprzez porównanie analizowanych miar w ujęciu regionalnym względem klas wielkości przedsiębiorstw i rodzaju prowadzonej działalności.

W liczbie przedsiębiorstw ogółem pogrupowanych według klas ich wielkości oraz województw uwagę zwraca wartości oszacowanego prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w województwie mazowieckim, pomorskim, zachodniopomorskim oraz śląskim, które są stosunkowo wysokie dla wszystkich podmiotów niezależnie od ich wielkości.

W grupie podmiotów dużych, tj. zatrudniających pow. 250 osób relatywnie najwyższe wartości analizowanej miary występują w pięciu województwach, tj. województwie podlaskim, warmińsko-mazurskim, świętokrzyskim, lubuskim i zachodniopomorskim. Z kolei w grupie podmiotów średnich województwo mazowieckie, zachodniopomorskie oraz śląskie, natomiast w grupie podmiotów małych województwa pomorskie i mazowieckie.

**Tabela 45. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw ogółem według klas ich wielkości oraz województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	pow. 250 osób	50 - 249 osób	10 - 49 osób
	IV 2010	IV 2010	IV 2010
Podlaskie	23,44%	16,05%	12,86%
Warmińsko-Mazurskie	22,98%	15,35%	13,46%
Świętokrzyskie	22,66%	13,46%	11,77%
Lubuskie	22,00%	15,50%	15,02%
Zachodniopomorskie	21,59%	21,81%	11,34%
Pomorskie	19,78%	13,87%	29,45%
Mazowieckie	18,04%	26,10%	27,75%
Małopolskie	17,72%	13,43%	12,98%
Kujawsko-Pomorskie	17,58%	16,25%	13,07%
Łódzkie	17,41%	16,32%	14,86%
Śląskie	16,38%	20,45%	17,80%
Wielkopolskie	15,51%	18,47%	17,02%
Opolskie	12,85%	16,58%	8,49%
Podkarpackie	12,76%	15,70%	9,84%
Lubelskie	12,57%	17,31%	15,35%
Dolnośląskie	12,11%	19,61%	13,46%

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku przedsiębiorstw prowadzących działalność produkcyjną pod względem poziomu wartości oszacowanej miary prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością uwagę

zwracają województwa zachodniopomorskie, pomorskie, lubuskie i podlaskie, a uwzględniając dodatkowo przedsiębiorstwa średniej wielkości również województwo mazowieckie.

**Tabela 46. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw produkcyjnych według klas ich wielkości oraz województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	pow. 250 osób	50 - 249 osób	10 - 49 osób
	IV 2010	IV 2010	IV 2010
Podlaskie	31,27%	19,82%	22,39%
Zachodniopomorskie	28,63%	43,68%	22,02%
Lubuskie	26,88%	22,42%	35,84%
Warmińsko-Mazurskie	26,62%	23,48%	26,79%
Pomorskie	25,03%	15,50%	51,09%
Śląskie	23,25%	25,11%	24,41%
Świętokrzyskie	22,95%	18,97%	16,54%
Kujawsko-Pomorskie	22,43%	23,36%	21,20%
Łódzkie	22,23%	21,97%	18,70%
Wielkopolskie	21,04%	20,41%	18,64%
Małopolskie	20,58%	14,45%	17,64%
Podkarpackie	19,89%	22,98%	17,47%
Opolskie	18,71%	21,90%	16,91%
Lubelskie	17,83%	22,98%	21,27%
Mazowieckie	17,70%	30,90%	22,36%
Dolnośląskie	12,00%	22,80%	23,49%

Źródło: opracowanie własne.

Podobnie jak w przypadku działalności produkcyjnej tak i w przypadku przedsiębiorstw prowadzących działalność przemysłową, ze względu na wartość oszacowanego prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością należy zwrócić szczególną uwagę na podmioty prowadzące działalność przemysłową w województwie pomorskim, zachodniopomorskim, lubuskim, dolnośląskim, podlaskim, lubelskim oraz mazowieckim.

**Tabela 47. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw przemysłowych według klas ich wielkości oraz województw w Polsce w II p. 2010 r.**

Województwo	pow. 250 osób	50 - 249 osób	10 - 49 osób
	IV 2010	IV 2010	IV 2010
Podlaskie	33,70%	27,13%	22,23%
Lubelskie	30,74%	20,81%	20,92%
Dolnośląskie	29,71%	23,67%	26,31%
Lubuskie	28,56%	22,09%	35,26%
Warmińsko-Mazurskie	27,59%	24,36%	29,62%
Podkarpackie	27,04%	22,86%	20,02%
Zachodniopomorskie	26,97%	55,30%	26,12%
Wielkopolskie	25,32%	20,97%	18,50%
Świętokrzyskie	24,82%	17,77%	17,69%
Śląskie	24,79%	26,66%	23,43%
Pomorskie	23,42%	17,81%	58,28%
Małopolskie	22,77%	14,39%	17,00%
Łódzkie	22,37%	22,41%	19,67%
Kujawsko-Pomorskie	22,35%	24,60%	22,76%
Mazowieckie	21,11%	23,13%	27,98%
Opolskie	16,07%	21,74%	16,07%

Źródło: opracowanie własne.

W działalności handlowej zdecydowanie zwracają uwagę i wymagają szczególnej obserwacji podmioty małe zatrudniające 10-49 osób, bowiem oszacowane wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dla tych podmiotów we wszystkich województwach zawierają się w przedziale 43-54%.

Uwzględniając dodatkowo podmioty handlowe zatrudniające 50-49 osób oraz pow. 250 osób, wysoki stopień prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia upadłością zwracają uwagę województwa podkarpackie, zachodniopomorskie, łódzkie, opolskie, śląskie, pomorskie, małopolskie i wielkopolskie.

Tabela 48. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw handlowych według klas ich wielkości oraz województw w Polsce w II p. 2010 r.

Województwo	pow. 250 osób	50 - 249 osób	10 - 49 osób
	IV 2010	IV 2010	IV 2010
Podkarpackie	61,12%	33,70%	53,49%
Zachodniopomorskie	44,89%	28,66%	43,98%
Mazowieckie	42,86%	30,24%	43,68%
Dolnośląskie	40,70%	28,18%	47,62%
Łódzkie	39,85%	46,12%	44,79%
Opolskie	38,49%	64,56%	40,13%
Śląskie	37,35%	51,37%	44,88%
Kujawsko-Pomorskie	33,40%	33,95%	45,41%
Podlaskie	28,43%	24,97%	54,84%
Pomorskie	26,52%	47,87%	49,98%
Małopolskie	26,43%	42,54%	43,95%
Wielkopolskie	21,53%	37,76%	51,03%
Świętokrzyskie	16,59%	11,53%	47,71%
Lubelskie	13,41%	14,83%	49,02%
Lubuskie	3,85%	3,85%	47,80%
Warmińsko-Mazurskie	3,85%	3,85%	52,84%

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 49. Oszacowanie wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw usługowych według klas ich wielkości oraz województw w Polsce w II p. 2010 r.

Województwo	pow. 250 osób	50 - 249 osób	10 - 49 osób
	IV 2010	IV 2010	IV 2010
Łódzkie	54,37%	46,73%	12,39%
Świętokrzyskie	45,16%	19,62%	12,55%
Lubelskie	43,45%	11,09%	15,82%
Pomorskie	37,81%	14,90%	26,31%
Dolnośląskie	34,26%	32,78%	9,94%
Opolskie	33,04%	9,44%	10,42%
Kujawsko-Pomorskie	31,38%	56,56%	13,75%
Podlaskie	28,13%	24,98%	14,20%
Warmińsko-Mazurskie	27,51%	9,11%	8,03%
Śląskie	23,03%	16,29%	19,51%
Lubuskie	19,44%	20,35%	33,06%
Małopolskie	19,19%	13,75%	12,83%
Mazowieckie	19,04%	24,38%	19,43%
Wielkopolskie	19,04%	27,53%	15,80%
Podkarpackie	17,82%	21,10%	14,54%
Zachodniopomorskie	11,12%	13,42%	12,41%

Źródło: opracowanie własne.

Analizując w końcu oszacowane wartości prognozowanego prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w działalności usługowej z uwzględnieniem wielkości przedsiębiorstw i umiejscowienia regionalnego tych podmiotów relatywnie najwyższe wartości analizowanej miary w działalności usługowej wystąpiły w województwie łódzkim, pomorskim, dolnośląskim kujawsko-pomorskim, a także świętokrzyskim i lubelskim.

#### 1.4.4. PROGNOZOWANE ZMIANY STOPNIA ZAGROŻENIA UPADŁOŚCIĄ PRZEDSIĘBIORSTW

Analiza z wykorzystaniem modeli predykcji upadłości, jest powszechnie uznanym i skutecznym narzędziem wykorzystywanym w ocenie stopnia zagrożenia przedsiębiorstw, jakie może się pojawić w sytuacji pogarszania się warunków w jakich one funkcjonują oraz jakie wyniki osiągają. Mankamentem prowadzonych dotychczas ocen było znaczne opóźnienie (blisko roczne) pomiędzy pozyskaniem właściwych informacji, ich przetworzeniem i zaprezentowaniem analizy uzyskanych wyników. W tym względzie zaproponowane rozwiązanie umożliwia przejście na kwartalną częstotliwość prowadzonych analiz, umożliwiającą zdecydowanie skrócenie czasu potrzebnego na rozpoznanie zmiany stanu przedsiębiorstw oraz podjęcie odpowiednich decyzji w obszarze polityki strukturalnej. Wymóg i charakter kwartalnie prowadzonej analizy oraz wiele mankamentów dostępnych modeli predykcji upadłości, skłoniła do estymowania nowych – ogólnego i specyficznego – modeli regresji logistycznej. Modele te zostały zbudowane na zbiorze uczącym 530 przedsiębiorstw upadłych i blisko 2 tysięcy przedsiębiorstw nieupadłych, co w sposób znakomity, wielokrotny, przekracza rozmiary prób uczących obecnie stosowanych modeli. Kolejną istotną cechą zbudowanej koncepcji, to kwestia rozwinięcia interpretacji wyników oszacowania prawdopodobieństwa stopnia zagrożenia upadłością w zakresie horyzontu czasowego. Oznacza to zastosowanie metod prognozowania w szacowaniu prawdopodobieństwa upadłości. Tym samym zwiększona została siła i jakość przewidywania zmiany stanu kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw, w kierunku nie tylko wskazania prawdopodobieństwa zagrożenia ustalonego na koniec ostatniego okresu analizy, a którego „umowna ważność” dotyczy okresu kolejnego roku (w przyjętej koncepcji „ważność” ustalonej miary upadłości nie jest skracana, lecz kwartalnie aktualizowana).

W zakresie prognozowania zmiany prawdopodobieństwa wystąpienia sytuacji zagrożenia upadłością, przyjęto nie prognozowanie wartości prawdopodobieństwa, lecz wszystkich zmiennych opisujących kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstw, wyłonionych na etapie budowania modeli regresji logistycznej. Dopiero wartości prognozowane miar opisujących kondycję przedsiębiorstw zostały wprowadzone do modeli, co dało podstawę do wnioskowania o kształtowaniu się przyszłych poziomów prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, w powiązaniu z oszacowanymi zmianami wartości węzłowych wskaźników kondycji ekonomiczno-finansowej (zmiennych opisujących). Można uznać, że pozwoliło to także na wydłużenie horyzontu czasowego możliwego wnioskowania, zasadniczo o kolejny okres roczny.

Zmienne określające stopień zagrożenia upadłością prognozowano za pomocą jednowymiarowych modeli szeregów czasowych. Zasadniczą przyczyną zastosowania modeli jednowymiarowych, w miejsce modeli wielowymiarowych, była długość badanych szeregów czasowych. W przypadku szeregów czasowych o częstotliwości kwartalnej, długość ta wynosiła 16, podczas gdy dla szeregów półrocznych 8. Decyzja ta jest uzasadniona wynikami

licznych badań empirycznych, które wykazują, że modele wielowymiarowe stosowane do krótkich szeregów czasowych, zazwyczaj generują prognozy obarczone większymi błędami, niż te wynikające z modeli jednowymiarowych.

Do każdego badanego szeregu czasowego dopasowano najlepszy pod względem kryterium informacyjnego AIC model klasy SARIMA (*Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average*) oraz model wygładzania wykładniczego w ujęciu Hyndmana (ETS – *ExponentTial Smoothing*). Prognozowane wartości były obliczane jako średnia arytmetyczna prognoz modelu SARIMA oraz modelu ETS (por. „*Metody i narzędzia monitorowania gospodarki w komponencie mikroekonomicznym*”). Przyjęte rozwiązanie jest w pełni uzasadnione wieloma wynikami przeprowadzonych badań empirycznych, które wskazują, że uśrednianie modeli zazwyczaj prowadzi do uzyskania prognoz obarczonych mniejszymi błędami.

Wnioskowanie w obszarze prognozowanych wielkości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością prowadzone jest przy dotychczasowym zdefiniowaniu okresu badawczego (półrocze – przedsiębiorstwa małe, kwartał – przedsiębiorstwa średnie i duże), z odniesieniem do wartości z okresu przeszłego. Przyjętym układem przekrojowym jest zróżnicowanie przedsiębiorstw względem rodzaju prowadzonej działalności (przedsiębiorstwa produkcyjne, przemysłowe, handlowe i usługowe) oraz klas wielkości przedsiębiorstw (małe, średnie, duże). Oszacowania wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dokonano z wykorzystaniem modeli specyficznych, dopasowanych do rodzaju prowadzonej działalności przez daną grupę przedsiębiorstw.

W przypadku przedsiębiorstw małych, oszacowana wartość prawdopodobieństwa dla ostatniego okresu analizy retrospektywnej, wykazała pewne zmniejszenie dla grupy przedsiębiorstw produkcyjnych i przemysłowych, a w przypadku przedsiębiorstw usługowych zmniejszenie tej wartości było bardziej wyraźne. Natomiast w przypadku przedsiębiorstw handlowych poziom prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością wzrasta i jest najwyższy dla wszystkich analizowanych grup przedsiębiorstw. Na tej podstawie można byłoby przyjąć, że ogólna sytuacja wykazuje pewne oznaki poprawy. Jednak dopiero analiza wielkości prognozowanych zmiennych objaśniających i ustalenie na tej podstawie wartości prawdopodobieństwa, pozwala na sformułowanie bardziej wiarygodnych ocen. W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych, przemysłowych i usługowych jest możliwa do przewidzenia poprawa, ale tylko dla kolejnego okresu prognozy. Dla I p. 2011 r. wartość prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością ponownie wzrasta, nie osiągając jednak stanów ustalonych dla I p. 2010 r., co uznać można za zjawisko pozytywne. W kolejnym okresie objętym prognozą (II p. 2011 r.) wartość prawdopodobieństwa ponownie się obniża, do poziomów zbliżonych, ale jednak w większości niższych, jak dla II p. 2010 r.

**Tabela 50. Prognozowane wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw do końca 2011 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa małe**

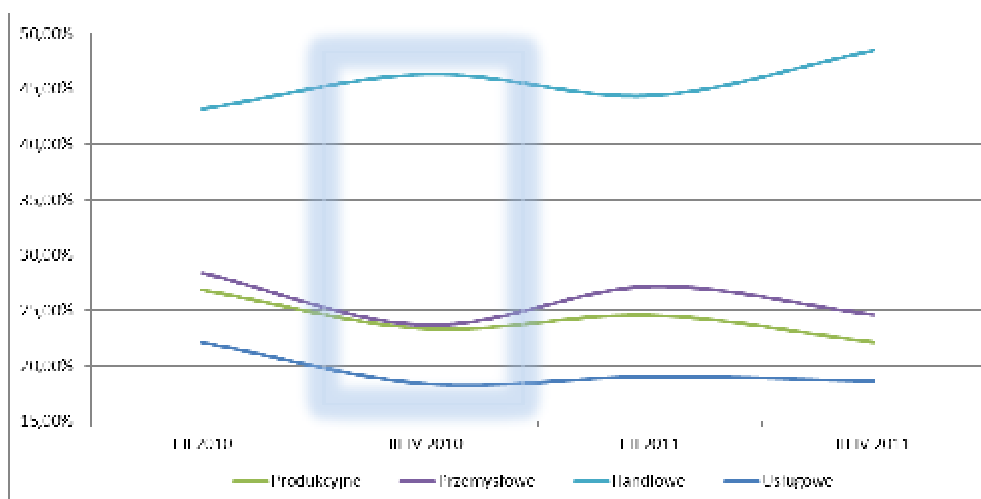
Rodzaj przedsiębiorstw	I-II 2010	III-IV 2010	I-II 2011	III-IV 2011
Produkcyjne	26,86%	23,36%	24,59%	22,13%
Przemysłowe	28,38%	23,69%	27,16%	24,60%
Handlowe	43,21%	46,32%	44,41%	48,48%
Usługowe	22,11%	18,36%	19,02%	18,60%

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku przedsiębiorstw handlowych zachowanie się krzywej wartości prawdopodobieństwa jest zgoła odmienne, jak dla pozostałych grup rodzajowych przedsiębiorstw, a ostatni wyznaczony poziom (II p. 2011 r.) jest wyższy o ponad 12% od stanu dla okresu II p. 2010 r.

Powyższe stwierdzenia dotyczące kształtowania się wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością w wyróżnionych pod względem rodzaju prowadzonej działalności grupach przedsiębiorstw (w ramach klasy wielkości przedsiębiorstw małych), zostały zobrazowane na poniższym rysunku.

**Rysunek 48. Prognoza kształtowania się prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw do końca 2011 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa małe**



Źródło: opracowanie własne.

W klasie przedsiębiorstw średnich wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością dla wszystkich grup przedsiębiorstw według rodzaju działalności, wykazały zmniejszenie dla okresu IV kw. 2010 r. Mogłoby to sugerować ogólną poprawę sytuacji



w całej klasie przedsiębiorstw – i tak można to również ocenić biorąc pod uwagę wyniki prognozy stanu zagrożenia. W przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych spodziewać się można ciągłej poprawy ich sytuacji ekonomiczno-finansowej, choć w nieznacznym zakresie – od 23,27% w IV kw. 2010 r. do 22,32% w IV kw. 2011 r. (I kw. 2011 r. wykazuje jedynie nieznaczny wzrost poziomu zagrożenia). W grupie przedsiębiorstw przemysłowych poprawa sytuacji wskazywana jest dla IV kw. 2010 r. (zmniejszenie o 3,08 pkt%), natomiast do III kw. 2011 r. oczekiwany jest niewielki wzrost wartości analizowanej miary (do poziomu 25,28%), poniżej jednak poziomu z początkowego okresu analizy (26,35% w III kw. 2010 r.).

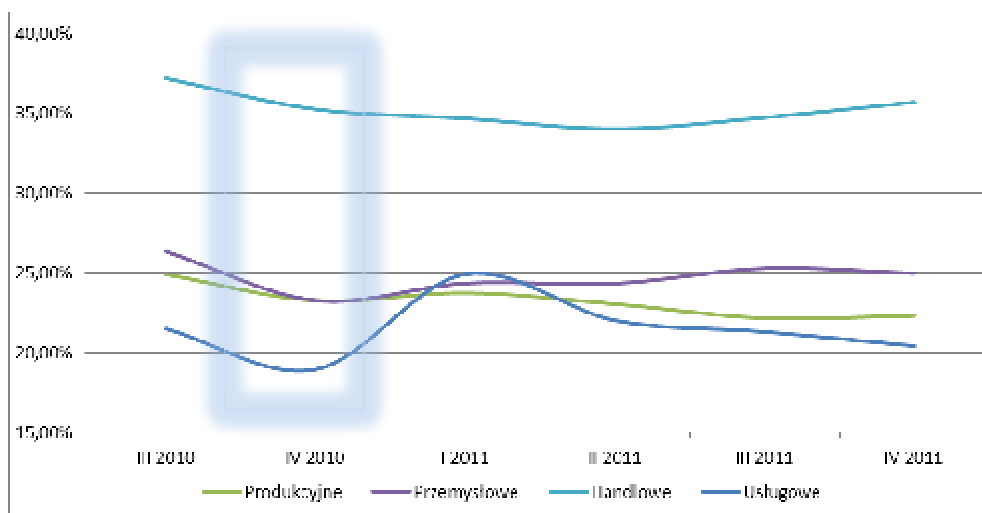
**Tabela 51. Prognozowane wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw do końca 2011 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa średnie**

Rodzaj przedsiębiorstw	III 2010	IV 2010	I 2011	II 2011	III 2011	IV 2011
Produkcyjne	24,91%	23,27%	23,75%	23,05%	22,16%	22,32%
Przemysłowe	26,35%	23,27%	24,35%	24,34%	25,28%	24,97%
Handlowe	37,19%	35,26%	34,69%	34,03%	34,75%	35,71%
Usługowe	21,50%	18,94%	24,91%	22,01%	21,30%	20,42%

Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa handlowe wykazują oczekiwaną niewielką poprawę do II kw. 2011 r. (o 1,23 pkt% w ciągu trzech kwartałów), a następnie pogorszenie sytuacji do poziomu zbliżonego z IV kw. 2010 r. Zachowanie się miary prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością ma najbardziej zmienny przebieg w przypadku przedsiębiorstw usługowych, bowiem po jego zmniejszeniu się w IV kw. 2010 r., następuje znaczny wzrost dla I kw. 2011 r. (o blisko 6 pkt%). Sytuacja powinna jednak ustabilizować się pod koniec 2010 r. na oczekiwanym poziomie 20,42%, tj. nieco wyższym od wielkości z IV kw. 2010 r. (18,94%).

**Rysunek 49. Prognoza kształtowania się prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw do końca 2011 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa średnie**



Źródło: opracowanie własne.

Klasa przedsiębiorstw dużych, w ujęciu rodzajów prowadzonej działalności, wykazuje zbliżone zmiany w zakresie prognozowanego poziomu prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością. Wykazany wzrost wartości analizowanej miary w IV kw. 2010 r. powinien przejść w kolejnym okresie w kierunku jej obniżenia. Następnie prognozowany jest ciągły, niewielki wzrost począwszy od II kw. 2011 r., aż do IV kw. 2011 r.

**Tabela 52. Prognozowane wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw do końca 2011 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa duże**

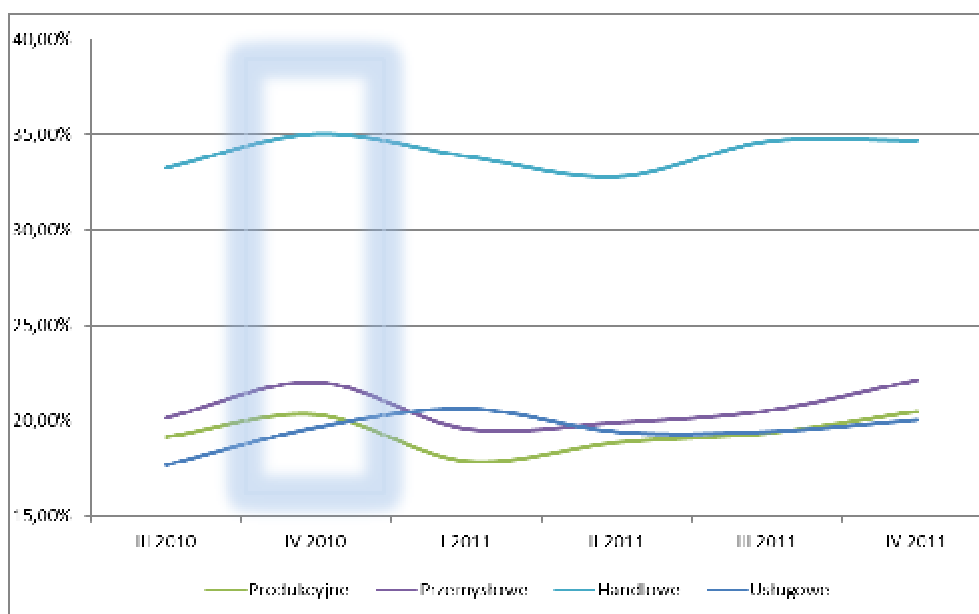
Rodzaj przedsiębiorstw	III 2010	IV 2010	I 2011	II 2011	III 2011	IV 2011
Produkcyjne	19,15%	20,32%	17,89%	18,86%	19,35%	20,50%
Przemysłowe	20,16%	22,02%	19,58%	19,90%	20,52%	22,14%
Handlowe	33,28%	35,03%	33,88%	32,84%	34,65%	34,70%
Usługowe	17,68%	19,65%	20,64%	19,42%	19,42%	20,04%

Źródło: opracowanie własne.

Dla przedsiębiorstw usługowych widoczne jest opóźnienie tych zmian o jeden okres, zatem w I kw. 2011 r. mogą one charakteryzować się wyższą wartością prawdopodobieństwa, aniżeli przedsiębiorstwa zaliczone do grupy produkcyjnych i przemysłowych. Z kolei przedsiębiorstwa z grupy handlowych charakteryzuje, choć podobny, to jednak bardziej wyrazisty w zakresie cykliczności zmian, przebieg krzywej

wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością. Kolejne wierzchołki analizowanej krzywej przypadają na IV kw. 2010 r. oraz IV kw. 2011 r.

**Rysunek 50. Prognoza kształtowania się prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością przedsiębiorstw do końca 2011 r. według rodzaju działalności – przedsiębiorstwa duże**



Źródło: opracowanie własne.

Na zakończenie należy podkreślić, że zakres i sposób możliwego wnioskowania, uwzględniać musi istotę i cel skonstruowania określonej metody, w tym przypadku działania modeli predykcji upadłości. Ponadto na wnioskowanie wpływa zdefiniowany sposób cyklicznego, kwartalnego badania kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw. Prezentowane wartości wynikowe wskazują – ustalone na warunkach bieżącego okresu badawczego (zgodnego z okresem danego raportu) i stanu kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw – wartości prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością. Ustalona wartość miary jest oszacowaniem, jakie jest obecne prawdopodobieństwo zmiany (wystąpienia) stanu zagrożenia upadłością przedsiębiorstw (osłabienia ich kondycji), w perspektywie jednego roku, od danego okresu ujętego w analizie.

Odnosnie prognozowania zmiany prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, przyjęto rozwiązanie w zakresie prognozowania zmiennych opisujących kondycję ekonomiczno-finansową przedsiębiorstw, wyłonionych na etapie budowania modeli regresji logistycznej. Ustalone na etapie prognozowania wartości miar opisujących kondycję przedsiębiorstw, zostały wprowadzone do modeli, co dało podstawę do wnioskowania o kształtowaniu się przyszłych poziomów prawdopodobieństwa zagrożenia upadłością, w powiązaniu z oszacowanymi zmianami wartości węzłowych wskaźników kondycji ekonomiczno-finansowej (zmiennych opisujących).

Podstawowym celem stosowania modeli predykcji upadłości, jest stworzenie mechanizmów (mierników) wczesnego ostrzegania. Skuteczność, czy też jakość modeli mających informować i ostrzegać przed pojawieniem się sytuacji zagrożenia, nie jest określana poprzez poprawność klasyfikowania przedsiębiorstw jako zagrożone i niezagrożone. Taką miarą oceny może być analiza porównawcza podmiotów, które wskutek rozpoznanego sygnału ostrzegawczego, opracowały i zrealizowały plan restrukturyzacji (zwłaszcza naprawczej), a dzięki temu nie weszły w stan wysokiego zagrożenia upadłością, a zasadniczo w stan upadłości.

## II. KOMPONENT MAKROEKONOMICZNY

### 2.1. KLUCZOWE ZJAWISKA I PROCESY MAKROEKONOMICZNE W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ W OTOCZENIU ZEWNĘTRZNYM

Zasadniczym celem tej części jest wstępne omówienie sytuacji makroekonomicznej polskiej gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań zewnętrznych. W Rozdziale 2.1. skupiono się na najważniejszych aspektach otoczenia makroekonomicznego, biorąc pod uwagę elementy szczególnie istotne z punktu widzenia kondycji sektora przedsiębiorstw. Rozdział nie stanowi kompleksowego ujęcia wszystkich procesów gospodarczych zachodzących w naszym kraju i otoczeniu, gdyż takie opracowanie znacznie wykracza poza ramy raportu. Rozdział 2.1. ma natomiast charakter wprowadzający w kwestie oceny koniunktury i perspektyw gospodarki polskiej, zawartych w kolejnych rozdziałach raportu.

#### 2.1.1. SYTUACJA MAKROEKONOMICZNA POLSKI

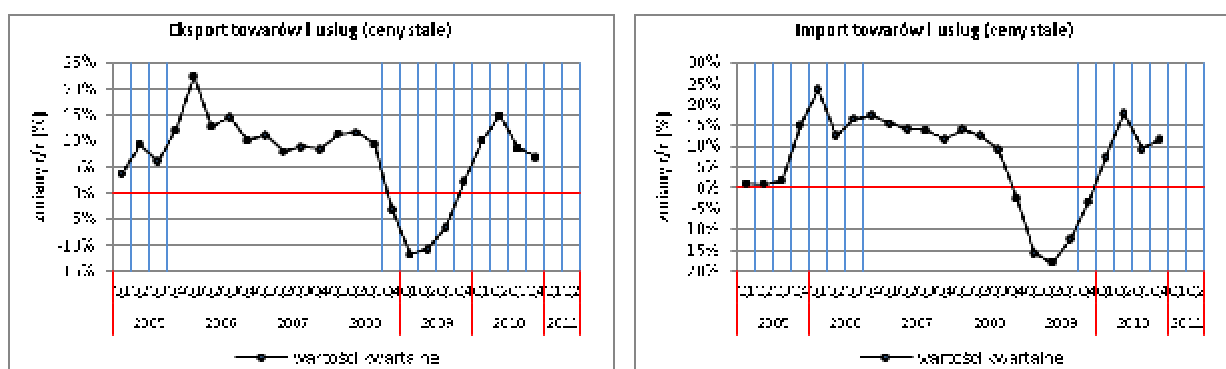
Popyt krajowy był w roku 2010 głównym czynnikiem wzrostu PKB. W pierwszym kwartale 2011 roku wzrósł on r/r o ok. 4,5%. Badania bieżącego wskaźnika ufności konsumenckiej pokazują, że tendencja konsumpcji indywidualnej w późniejszych miesiącach jest rosnąca (poprawa wartości wskaźnika o 0,4 pkt proc. w maju w porównaniu z miesiącem wcześniejszym), choć wskaźnik ten osiąga znacznie niższe wartości niż w maju ubiegłego roku (o 14,1 pkt proc.).

Poza popytem krajowym znaczny wpływ na koniunkturę wywiera popyt zagraniczny. W czwartym kwartale 2010 roku odnotowano 7% wzrost r/r eksportu towarów i usług oraz 11,6% wzrost r/r importu towarów i usług (patrz rysunek 2.1 (a)-(b)). Saldo obrotów towarowych handlu zagranicznego w czwartym kwartale 2010 roku przyjęło ujemną wartość. Po spadku importu (w cenach stałych) w styczniu 2011 roku o 5,5% r/r, w lutym wzrósł on o 7,7% (r/r) i w całym kwartale pierwszym był wyższy niż rok wcześniej. Wartość importu w cenach bieżących wyniosła w pierwszym kwartale 33,0 mld euro, co oznacza wzrost o 10,9% r/r. Większy wzrost w cenach stałych zanotował eksport – o 7,6% w styczniu (r/r) i 2,8% w lutym (r/r). Liczona według cen bieżących wartość eksportu wyniosła w pierwszym kwartale 2011 roku 31,0 mld euro co równa się wzrostowi o 15,5% w porównaniu z analogicznym okresem roku poprzedniego.

Śród głównych partnerów handlowych Polski w okresie od stycznia do marca 2011 roku w porównaniu z pierwszym kwartałem roku 2010 spadło w nieznacznym stopniu znaczenie Niemiec (pomimo wzrostu nominalnej wartości obrotów: udział w eksporcie Polski 26,0%, spadek o 0,1 pkt. proc; udział w imporcie 21,2%, spadek o 0,1 pkt. proc). Znaczenie Rosji jako partnera handlowego zwiększyło się (wzrost nominalnej wartości eksportu o 32,8% r/r, do poziomu 4,2% polskiego eksportu – wzrost o 0,5 pkt. proc; zwiększenie nominalnej wartości importu o 31,1%, do poziomu 11,9% wartości polskiego importu – wzrost o 1,8 pkt. proc). Udział Chin w polskim imporcie w porównaniu z pierwszym kwartałem 2010 roku spadł o 0,7 pkt. proc i wynosi 9,2%.

Struktura eksportu, w podziale na kategorie, w okresie od stycznia do marca 2011 pozostawała jakościowo bez zmian. Obserwujemy w tym okresie osłabienie dynamiki, na co miało szczególny wpływ obniżone tempo wzrostu eksportu dóbr konsumpcyjnych. W porównaniu z analogicznym okresem roku poprzedniego, obserwujemy wyraźnie mniejszy wzrost eksportu dla towarów konsumpcyjnych trwałego użytku oraz dóbr inwestycyjnych. Na uwagę zasługuje wysoki przyrost eksportu paliw, w porównaniu do analogicznego okresu roku 2010, sięgający ok. 75%.

**Rysunek 2.1. Kwartalne zmiany eksportu i importu r/r (%) w okresie od pierwszego kwartału 2005 roku do czwartego kwartału 2010 roku**



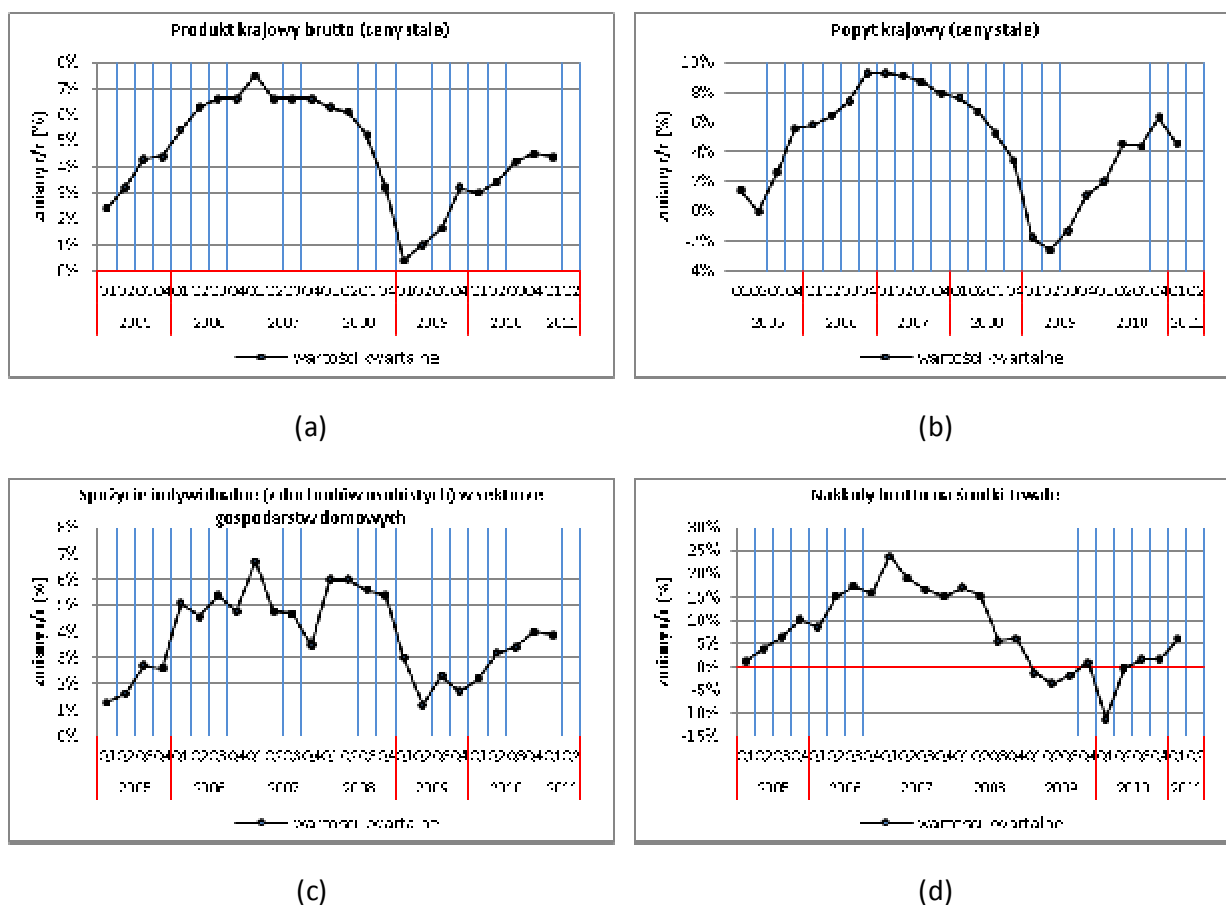
(a)

(b)

W pierwszym kwartale 2011 roku odnotowano wzrost wielkości PKB r/r o ok. 4.4% (patrz rysunek 1.2 (a)-(d)) co stanowi drugi kwartał wzrostu na poziomie zbliżonym do potencjału polskiej gospodarki. Odnotowano jednocześnie wzrost spożycia indywidualnego r/r (o ok. 3,9%) oraz nakładów brutto na środki trwałe (o ok. 6%).

W pierwszym kwartale 2011 roku wartość dodana brutto wzrosła: w przemyśle o 6,5%; w budownictwie o 14,1%; w handlu i naprawach o 4,3%; zaś w transporcie gospodarce magazynowej i łączności o 7,8%. Łączna wartość dodana brutto w pierwszym kwartale 2011 roku wzrosła o ok. 4,1%.

**Rysunek 2.2. Kwartalne zmiany PKB r/r (%) wraz ze składowymi w okresie od pierwszego kwartału 2005 roku do czwartego kwartału 2010 roku**



Wykorzystanie mocy produkcyjnych zgłaszanych przez przedsiębiorstwa wyniosło w pierwszym kwartale 2011 roku 72%, czyli o 4 pkt. proc mniej niż w analogicznym okresie roku 2010. Dane na drugi kwartał przewidują wzrost wykorzystania mocy produkcyjnych do 73%, co będzie odpowiadać wielkości z drugiego kwartału roku ubiegłego. Według danych Eurostatu stopień wykorzystania mocy produkcyjnych pozostawał w dalszym ciągu poniżej przeciętnej dla 27 krajów Unii. Największy wzrost r/r zanotowano u producentów metali, wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych i metalowych wyrobów gotowych.

Perspektywy dotyczące rynku pracy w Polsce nadal są obciążone dużą niepewnością. Z jednej strony rynek pracy w Polsce nie przejawia żadnych poważnych zmian od kilku kwartałów i może być scharakteryzowany przez relatywnie wysoką stopę bezrobocia, która słabo reaguje na zmiany w koniunkturze. Z drugiej strony zaobserwować można nieznaczne ożywienie w sektorze przedsiębiorstw, owocujące zwiększeniem zatrudnienia. W szczególności, stopa bezrobocia rejestrowanego uległa nieznacznemu zmniejszeniu w kwietniu 2011, jednak nadal jest ona dość wysoka i sięga ok. 13%. Dobrą wiadomością jest spadek przeciętnego czasu poszukiwania pracy (9,9 miesiący w I kwartale 2011 roku wobec

10,2 miesiący w I kwartale roku poprzedniego), jednak zmianie tej towarzyszył w tym samym okresie wzrost liczby osób długotrwale bezrobotnych – liczba osób poszukujących pracy przez okres dłuższy niż 13 miesięcy wzrosła aż o 33%. W pierwszym kwartale 2011 roku obserwowaliśmy wzrost współczynnika aktywności zawodowej (0,4% r/r) oraz liczby pracujących (1,9% r/r) przy rosnącym poziomie wynagrodzeń.

Sytuacja sektora finansów publicznych uległa w porównaniu z rokiem ubiegłym pogorszeniu. Deficyt budżetowy w roku 2010 wyniósł (nominalnie) 44,6 mld zł i był wyższy niż rok wcześniej (23,8 mld zł). W pierwszym kwartale 2011 roku dochody budżetu wzrosły nominalnie r/r o 10,0% (do poziomu 62,7 mld zł) natomiast wydatki wzrosły r/r o 0,4% (do poziomu 80,0 mld zł), co sprawiło, że saldo budżetu wyniosło -17,3 mld zł. Największy wpływ na przyrost obciążeń miał wzrost kosztów obsługi długu zagranicznego (wzrost o 38,7% r/r).

Istotne znaczenie dla kondycji przedsiębiorstw ma dostępność środków UE. W styczniu 2011 roku podpisano z beneficjentami 832 umowy (wartość dofinansowania 1,6 mld zł), w lutym 946 umów (4,4 mld zł), w marcu 1328 umów (1,9 mld zł) natomiast w kwietniu 1293 umowy (2,9 mld zł). Łączny poziom dofinansowania na dzień 12 czerwca wyniósł 168,8 mld zł, co stanowi 64,6% środków przeznaczonych na lata 2007-2013. Alarmująco wygląda sytuacja w Regionalnych Programach Operacyjnych – w maju wartość dofinansowania wnioskowanego (0,3 mld zł) była najniższa w historii. Tempo przyrostu kontraktacji od stycznia utrzymuje się na znacznie niższym niż w roku 2010 poziomie.

Wskaźnik cen konsumpcyjnych w porównaniu z grudniem 2010 roku wyniósł w kwietniu 2011 roku 102,9. Wartość tego wskaźnika r/r dla pierwszych czterech miesięcy roku 2011 wyniosła odpowiednio: 103,6, 103,6, 104,3, 104,5. Wskaźnik cen produkcji sprzedanej wyniósł w okresie od stycznia do kwietnia 2011 roku (w porównaniu z analogicznym okresem roku poprzedniego) 108 dla przemysłu oraz 100,5 dla branży budowlano-montażowej. Wobec rosnącej inflacji oraz pogarszających się oczekiwań inflacyjnych zacieśnieniu uległa polityka pieniężna Narodowego Banku Polskiego. W okresie styczeń – czerwiec 2011 roku Rada Polityki Pieniężnej czterokrotnie podejmowała decyzje o podniesieniu stóp procentowych, w sumie o jeden punkt procentowy – do 4,50 (stopa referencyjna), 6,00 (stopa lombardowa), 3,00 (stopa depozytowa), 4,75 (stopa redyskonta weksli).

Niewystarczający dystans czasowy nie pozwala na precyzyjne określenie produktu potencjalnego, istnieją jednak poważne obawy o jego możliwe obniżenie się, w szczególności wobec niskiego poziomu inwestycji prywatnych. Od tego czy i o ile potencjał polskiej gospodarki uległ obniżeniu – co okaże się po wycofaniu środków fiskalnych – zależeć będzie perspektywa konwergencji oraz oczekiwania i nastroje przedsiębiorstw.



Cechą charakteryzującą gospodarkę światową po ostatnim globalnym kryzysie finansowym jest nierównomierny wzrost oraz powszechne wolne tempo wychodzenia z recesji. W strefie Euro obserwujemy relatywnie silny wzrost gospodarki niemieckiej (zanotowała ona w 2010 roku rekordowe tempo wzrostu – 3,6%) przy słabszym wzroście zachodniej części UE oraz stagnacji lub recesji w pozostałych krajach. Gospodarka polska na tle krajów strefy euro wypada dobrze, ze wzrostem w I kwartale 2011 bliższym gospodarce niemieckiej niż innym krajom. Łącznie, wzrost w strefie euro w I kwartale 2011 wyniósł 2,5% i jest nieznacznie większy od wzrostu zanotowanego w USA (2,3%).

Podstawowym źródłem niepewności w UE zdaje się być przyszłość gospodarek południowej Europy oraz Irlandii, borykających się z nadmiernym zadłużeniem. Z punktu widzenia Polski szczególnie ważne jest pytanie o przyszłość wzrostu w Niemczech. Na rok 2011 prognozuje się wzrost PKB w granicach 2,5% – 3%, choć sporą rolę mogą odegrać czynniki kosztowe – w szczególności rosnące ceny paliw i innych surowców. Nasycenie rynków eksportowych (głównie w Azji) może, wobec słabego popytu wewnętrznego, stanowić barierę wzrostu PKB.

Umiarkowanym i silnie zróżnicowanym tendencjom wzrostowym rozważanych gospodarek towarzyszy przyspieszenie inflacji zarówno w USA jak i strefie euro. Obserwuje się w roku 2011 wzrost inflacji bazowej najważniejszych gospodarek i towarzyszący temu gwałtowny wzrost cen energii na rynkach światowych, utrzymujący się od końca roku 2010. Obserwowany w roku 2010 silny wzrost cen żywności uległ w ciągu ostatnich miesięcy zahamowaniu w strefie euro.

Wartości stopy bezrobocia w USA i strefie euro nie wskazują na wyraźną i oczekiwaną od wielu kwartałów poprawę na rynkach pracy. Nadal zarówno w USA i w krajach europejskich obserwuje się wysokie bezrobocie, sięgające nawet 20% siły roboczej w Hiszpanii czy ok. 15% w Irlandii. Lider wzrostu gospodarczego w regionie, Niemcy, ma jednocześnie najniższe bezrobocie, sięgające w marcu 2011 nieco powyżej 6%. Stany Zjednoczone nadal borykają się z bezrobociem przekraczającym poziom naturalny, które w kwietniu 2011 osiągnęło 9%.

Pomimo iż straciła pozycję regionalnego lidera, dobrze wypada Polska na tle pozostałych krajów regionu Europy Południowo-Wschodniej. Poza Polską i Turcją, gdzie silny wzrost popytu wewnętrznego pełnił rolę głównego czynnika powodującego wzrost PKB, motorem gospodarek stał się w tym regionie eksport. Prognozowany w roku 2011 wzrost PKB Rosji na poziomie 4,8% może rozczarowywać gdy uwzględni się rosnące ceny surowców, ekspansywną politykę rządu i wciąż wysoką lukę produkcji. Sytuacja pozostałych państw regionu jest bardzo zróżnicowana – od wzrostu przekraczającego 7% (Białoruś, Turcja) do obniżającego się o 1,5% PKB Chorwacji czy Rumunii. Przeciętne tempo wzrostu PKB

w krajach regionu, które dołączyły do UE w roku 2004 i później, wyniosło 2,2% w roku 2010; prognozy mówią o 3% w roku 2011.

## 2.2. DIAGNOZA KONIUNKTURY W POLSKIEJ GOSPODARCE ORAZ ANALIZA PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH

### 2.2.1. POZYCJA CYKLICZNA POLSKIEJ GOSPODARKI – PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI

Oceny pozycji cyklicznej gospodarki polskiej dokonano na podstawie analizy<sup>1</sup> i interpretacji cyklu odchyień oraz cyklu wzrostu, wyodrębnionych z głównych wskaźników i indeksów makroekonomicznych, takich jak: indeks produkcji<sup>2</sup> (miesięczny, jednopodstawowy 2005=100, z wahaniami sezonowymi oraz oczyszczony z wahań sezonowych), PKB<sup>3</sup> (ceny stałe) i jego składowe (takie jak: popyt krajowy; spożycie indywidualne w sektorze gospodarstw domowych; nakłady brutto na środki trwałe; eksport towarów i usług; import towarów i usług; wartość dodana brutto ogółem; wartość dodana brutto w przemyśle; wartość dodana brutto w budownictwie; wartość dodana brutto w handlu i naprawach; wartość dodana brutto w transporcie, gospodarce magazynowej i łączności). Prognoza pozycji cyklicznej została skonstruowana dla miesięcznych wielkości produkcji r/r.

W pierwszym etapie analizy wahań cyklicznych zbadano indeks produkcji przemysłowej (górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda) w okresie od stycznia 1995 do kwietnia 2011 r. w ujęciu miesięcznym<sup>4</sup>. W celu identyfikacji długości wahań cyklicznych zastosowano pierwszy i drugi etap procedury przedstawiony w *Raporcie metodologicznym*<sup>5</sup>. Dla otrzymanych realizacji na rysunku 2.3. przedstawiono wartości stosowanej statystyki testowej (linia czarna) wraz z wartościami krytycznymi testu rzędu 92% (linia zielona), 95% (linia niebieska) oraz 98% (linia czerwona).

<sup>1</sup> Metodologia prowadząca do estymacji długości wahań cyklicznych oraz w konsekwencji do wyodrębnienia cyklu odchyień przy użyciu filtra Hodricka i Prescottta została przedstawiona w *Raporcie metodologicznym* zespołu makroekonomicznego. Procedura ta stosowana będzie w odniesieniu do danych nieoczyszczonych z wahań sezonowych. Sposób konstrukcji prognozy wraz z oszacowaniem jej niepewności został przedstawiony w *Raporcie metodologicznym* zespołu makroekonomicznego.

<sup>2</sup> Dane Eurostat.

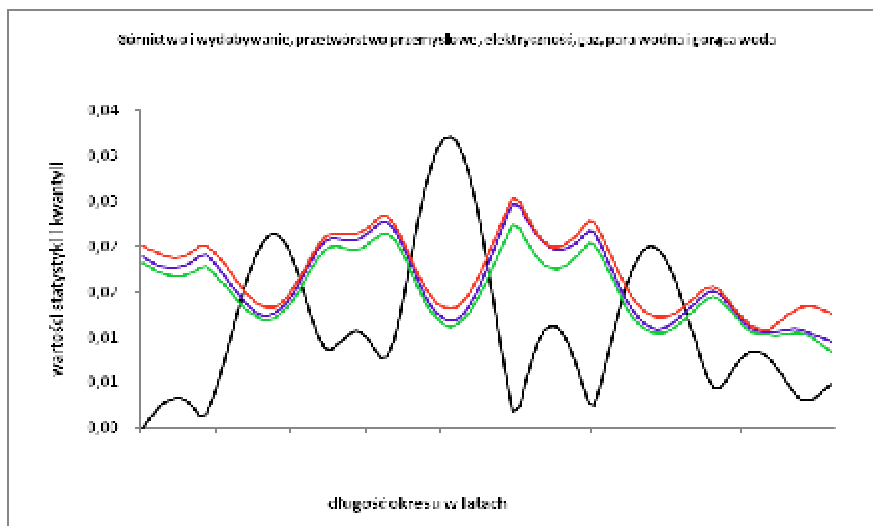
<sup>3</sup> Dane GUS.

<sup>4</sup> Dane nieoczyszczone z wahań sezonowych.

<sup>5</sup> Po przekształceniu logarytmicznym danych (logarytmem o podstawie naturalnej), zastosowano metodę scentrowanej średniej ruchomej 2x12MA celem osłabienia wahań sezonowych, po czym w drugim kroku wyeliminowano trend poprzez zastosowanie filtra pierwszych różnic.

Wyniki zawarte na tym rysunku sugerują na występowanie trzech istotnych (ze statystycznego punktu widzenia) długości cyklu dla indeksu produkcji przemysłowej: cyklu o estymowanej długości **2,1 roku**, cyklu o estymowanej długości **3,4 roku** oraz cyklu o estymowanej długości **7,9 roku**. Estymowane wielkości amplitudy dla zidentyfikowanych cykli wynoszą odpowiednio: 0,036; 0,073 oraz 0,103.

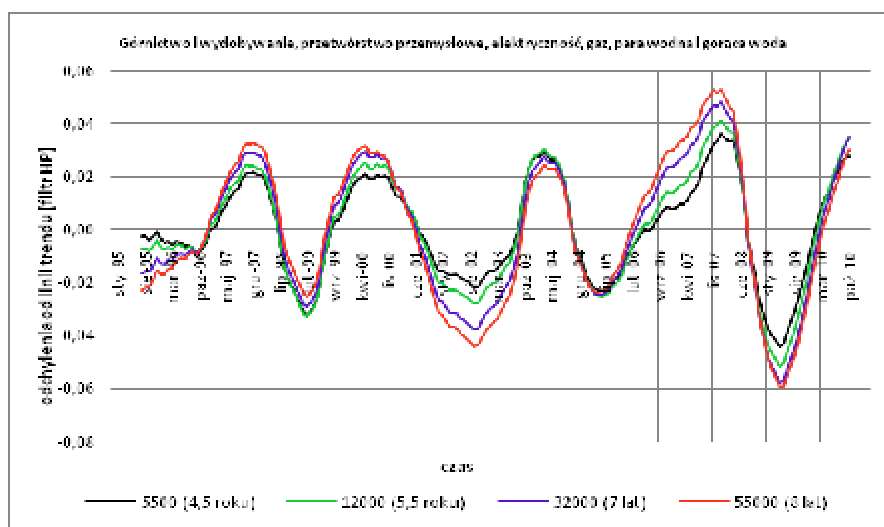
**Rysunek 2.3. Wartości statystyki testowej wraz z wartościami krytycznymi testu**



W celu wyodrębnienia cyklu odchyłek zastosowano filtr Hodricka i Prescottta. Przyjęto kilka wartości parametru  $\lambda$  tej metody<sup>6</sup>:  $\lambda=5\ 500$ ,  $12\ 000$ ,  $32\ 000$  oraz  $55\ 000$ . Wyodrębniony cykl odchyłek przedstawiono na poniższym rysunku.

<sup>6</sup> Przyjęcie takich parametrów jest uzasadnione z punktu widzenia użyteczności uzyskanych rezultatów w ocenie pozycji cyklicznej produkcji przemysłowej. Wskazane parametry wzmacniają wahania krótsze, osłabiając jednocześnie dłuższe (ok. 8 letnie i dłuższe), przez co wyodrębniony cykl odchyłek charakteryzuje się większą intensywnością wahań krótszych. Podejście takie pozwala skupić uwagę na szczegółowym monitorowaniu zmian aktywności gospodarczej w krótszej perspektywie czasu, niż w porównaniu z dotychczasowymi wynikami zaprezentowanymi w opracowaniach na temat cyklicznych wahań gospodarki polskiej (patrz literatura z zakresu analizy wahań cyklicznych gospodarki polskiej w *Raporcie metodologicznym*), gdzie cykle krótsze są identyfikowane rzadziej, ze względu na przyjęte parametry stosowanych metod filtracji. Przyjęcie takich parametrów w raporcie wynika również z identyfikacji poza lub na krańcach przedziału od 4,5 roku do 8 lat trzech długości cyklu dla indeksu produkcji ogółem.

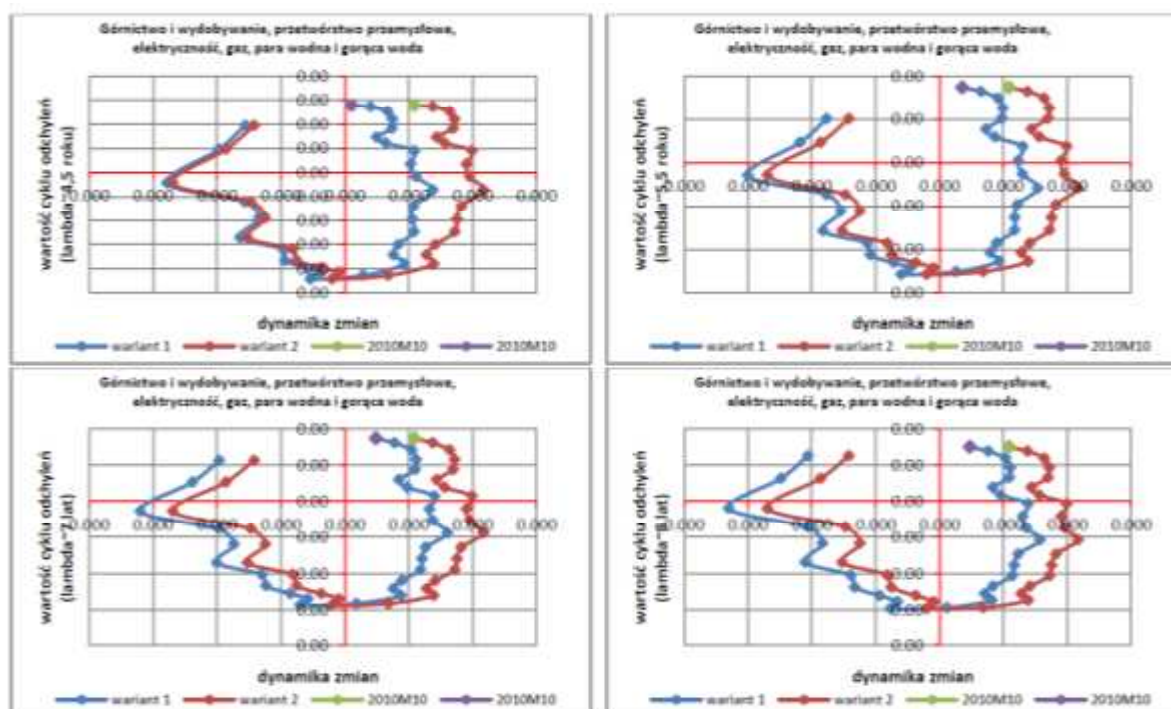
Rysunek 2.4. Cykl odchyień dla indeksu produkcji ogółem w okresie od lipca 1995 do października 2010 r.



Porównując otrzymane realizacje cyklu odchyień dla różnych wartości parametru wygładzającego  $\lambda$  można sformułować konkluzję, że **wszystkie realizacje charakteryzują się podobną lokalizacją punktów zwrotnych** w analizowanym przedziale. Różnice zauważyć można natomiast w stosunku do amplitud tych wahań. Większa wartość parametru  $\lambda$  generuje realizację cyklu odchyień o większej amplitudzie wahań.

Ze względu na stosowaną metodologię analizy wahań cyklicznych (dla danych z wahaniami sezonowymi), ostatnią obserwacją w cyklu odchyień jest obserwacja z października 2010 r. Wyodrębniony w ten sposób cykl odchyień wskazuje (również dla różnych wartości parametru wygładzającego  $\lambda$ ) na występowanie w produkcji przemysłowej ogółem **w październiku 2010 r. okresu ekspansji (poprawy koniunktury)**.

Rysunek 2.5. Zegary cyklu koniunkturalnego dla produkcji ogółem w okresie od czerwca 2008 do października 2010 r.



Na rysunku 2.5. przedstawiono zegary wahań cyklicznych dla indeksu produkcji ogółem w okresie od czerwca 2008 do października 2010 r. Każdy zegar przedstawia dwa warianty. Wariant pierwszy jest powszechnie znanym w literaturze zegarem wahań cyklicznych, na którym przedstawione są: na osi poziomej pierwsze różnice z cyklu odchyień, zaś na osi pionowej wartości z cyklu odchyień. Wariant drugi przedstawia na osi poziomej pierwsze różnice realizacji procesu scentrowanej średniej ruchomej logarytmu indeksu produkcji ogółem („trend + cykl odchyień”), zaś na osi pionowej wartości cyklu odchyień. Wariant ten uwzględnia zatem (na osi poziomej) zmiany nie tylko wahań cyklicznych, lecz również dynamikę trendu. Dlatego punkty zegara w drugim wariacie są przesunięte w prawo (odpowiednio w lewo) w stosunku do ścieżki pierwszego wariantu w przypadku obecności trendu rosnącego (odpowiednio malejącego).

Ostatnie punkty z zegara wahań cyklicznych indeksu produkcji ogółem (dotyczące października 2010 r.) znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych (dla wszystkich wartości parametru  $\lambda$ ), co przemawia za scharakteryzowaniem tego okresu jako **okresu ekspansji produkcji ogółem**. Dynamika zegara wskazuje jednak na zbliżanie się ostatnich punktów zegara do osi pionowej, co **sugerować może dochodzenie do górnego punktu zwrotnego cyklu odchyień w najbliższym czasie po październiku 2010 r.** Dokonując tej interpretacji należy dodatkowo zwrócić uwagę, iż cechą charakterystyczną analizowanych wahań cyklicznych są stosunkowo dłuższe okresy ekspansji w porównaniu z czasem trwania

okresu recesji<sup>7</sup>. Przemawia to z kolei za pozostawaniem kolejnych punktów zegara wahań cyklicznych odpowiadających okresowi po październiku 2010 r. w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych w okolicy lub po prawej stronie osi pionowej<sup>8</sup>.

## 2.2.2. POZYCJA CYKLICZNA POLSKIEJ GOSPODARKI – GŁÓWNE TRENDY ROZWOJOWE PROCESÓW GOSPODARCZYCH W UJĘCIU ZAGREGOWANYM

Kolejnym celem niniejszego rozdziału jest krótkookresowa analiza i prognoza makroekonomicznych czynników kształtujących koniunkturę gospodarczą. Prezentowane rezultaty powinny dostarczyć podstaw dla ogólnego scharakteryzowania bieżącego stanu gospodarki i jej najbliższych perspektyw.

Przyjęta tu metodologia polega na poddaniu analizie dostępnych wskaźników makroekonomicznych odzwierciedlających sytuację koniunkturalną (w szczególności w sektorze przedsiębiorstw). W celu opisu dynamiki poszczególnych wskaźników wykorzystano próbkowy model parametryczny, odwołujący się do idei procesów POS w specyfikacji bezwarunkowej (zmiennej w czasie) wartości oczekiwanej. Odchylenia od tak specyfikowanej bezwarunkowej wartości oczekiwanej są modelowane z wykorzystaniem procesu autoregresyjnego, dzięki czemu model może odzwierciedlać zarówno wahania o charakterze regularnym, systematycznym, jak i wahania o charakterze stochastycznym.

Dla każdego z rozważanych wskaźników wyodrębniano regularny komponent cyklicznego jego obserwowanej dynamiki, utożsamiany z pewną funkcją nieznaną parametrów i indeksu obserwacji. Dla takiej wielkości nieobserwowalnej prezentowana jest ocena punktowa w okresie próby oraz w okresie prognozy. W przypadku analizy dynamiki z rozpatrywaniem procentowych zmian  $r/r$ , badanie cykliczności odpowiada rozważaniu tzw. cyklu wzrostu. Minima i maksima rozpatrywanej trajektorii wyznaczają minima i maksima tempa rocznego wzrostu oryginalnego wskaźnika (jego poziomu).

W przypadku każdego ze wskaźników konstruowana jest również prognoza jego dynamiki. Kluczowe znaczenie ma tu zapewnienie należytego opisu niepewności *ex ante* obciążającej predykcję. Aby przedstawić niepewność prognozy w sposób formalnie uzasadniony wykorzystano wnioskowanie Bayesowskie. Pozwala ono na wyznaczenie rozkładu predykcyjnego niedostępnych wartości zmiennej objaśnianej, odzwierciedlającego wiedzę o przyszłych wartościach rozważanej zmiennej, uzyskaną na podstawie zaobserwowanej próby, w ramach rozpatrywanego modelu i przy przyjętych założeniach

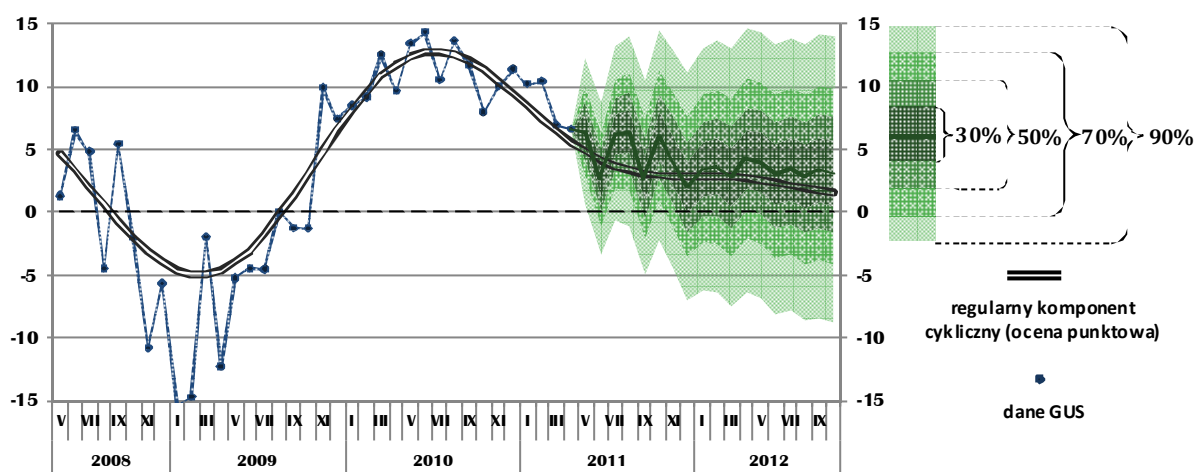
<sup>7</sup> Na efekt ten zwrócili już uwagę w swych fundamentalnych pracach Mitchel (1927) oraz Keynes (1936), zaś znalazło to potwierdzenie w wielu opracowaniach o charakterze empirycznym; por. Rebelo (2005).

<sup>8</sup> Widoczne zagęszczenie punktów po prawej stronie zegara jest związane z powolnym wychodzeniem z dolnego punktu zwrotnego cyklu odchylen (mającym miejsce w okolicach pierwszego i drugiego kwartału 2009 roku).

odnośnie wstępnej wiedzy badacza o nieznanach parametrach. Na podstawie rozkładu predyktywnego konstruowany jest wykres wachlarzowy, który ilustruje niepewność związaną z prognozą badanego wskaźnika. Wykres wachlarzowy reprezentuje informację prognostyczną dotyczącą obserwowalnej zmiennej, odzwierciedla więc zarówno systematyczną, jak i stochastyczną część dynamiki obserwowanego szeregu czasowego. Przebieg tendencji centralnej prognozy zmiennej może więc nieco odbiegać od prognozy punktowej regularnego komponentu cyklicznego. Zamieszczone poniżej wykresy wachlarzowe utworzono w taki sposób, iż granice kolorowych pasm odzwierciedlają ścieżkę wartości stosownych kwantyli brzegowych rozkładów predyktywnych.

Analizie poddano obserwacje z okresu od początku 1999 r. do kwietnia 2011 r. (dane miesięczne) lub pierwszego kwartału 2011 r. (dane kwartalne) włącznie. **Wykorzystanie wskaźników o miesięcznej częstotliwości<sup>9</sup> publikacji jest podyktowane dążeniem do zminimalizowania opóźnień wynikających z procesu zbierania i przetwarzania danych.** Badanie danych miesięcznych pozwala ponadto na precyzyjniejsze wychwycenie punktów zwrotnych i zmian tendencji rozwojowych rozpatrywanych zjawisk. Każdorazowo prezentowane są wyniki otrzymane na podstawie modelu charakteryzującego się najwyższym prawdopodobieństwem *a posteriori*.

**Rysunek 2.6. Produkcja sprzedana przemysłu [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności**



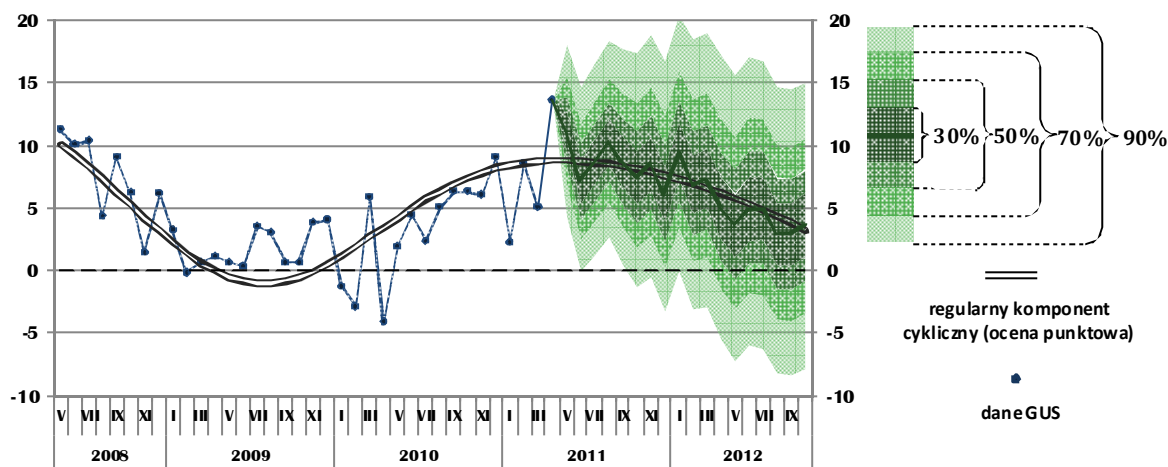
Analiza rysunku 2.6 sugeruje, iż **w ciągu najbliższych osiemnastu miesięcy nastąpi dalsze wyhamowanie dynamiki wzrostu produkcji przemysłowej.** Szczyt tempa wzrostu

<sup>9</sup> Analizowane tu szeregi czasowe o częstotliwości miesięcznej opisują dynamikę zmian r/r (w procentach) w przypadku produkcji przemysłowej oraz sprzedaży detalicznej (w obydwu przypadkach wyrażonych w cenach stałych, za GUS). Takie wskaźniki mogą jedynie w przybliżeniu odzwierciedlać koniunkturę w całym sektorze produkcyjnym czy sytuację popytową. Wnioskowanie na tej podstawie o bieżącej sytuacji w sektorze przedsiębiorstw wymaga więc pewnej ostrożności. Trudno jednak wskazać zbiór bardziej adekwatnych, dostępnych wskaźników ekonomicznych publikowanych w cyklu miesięcznym.

produkcji przemysłowej przypada na połowę 2010 r. Przewidywany spadek tempa wzrostu wydaje się jednak mieć raczej łagodny charakter: tendencja centralna prognozy stabilizuje się na poziomie około 3%. Prognoza jest obarczona znaczną niepewnością, dodatkowo przewiduje ona wahania tempa wzrostu produkcji w najbliższych miesiącach.

Ocena i prognoza punktowa regularnego komponentu cyklicznego dynamiki sprzedaży detalicznej (por. rysunek 2.7) wydaje się sugerować, iż w bieżącym okresie obserwujemy lokalne maksimum tempa wzrostu tej wielkości. W okresie prognozy przewidziane jest powolne wyhamowanie tempa wzrostu sprzedaży detalicznej aż do poziomu około 5% w drugiej połowie 2012 r.

**Rysunek 2.7. Sprzedaż detaliczna [%] r/r, dane miesięczne: prognoza i analiza cykliczności**

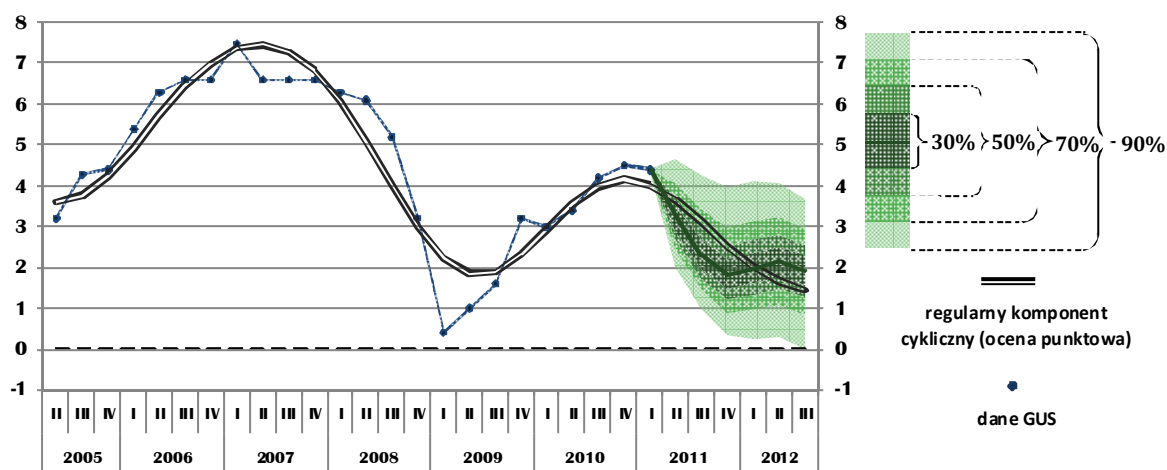


**Analiza miesięcznych wskaźników makroekonomicznych wydaje się sugerować, iż obecnie gospodarka znajduje się w fazie względnie łagodnego spowolnienia tempa wzrostu.** Prognozy nie wskazują jednak na występowanie znacznego prawdopodobieństwa zaobserwowania w najbliższym czasie ujemnej dynamiki rocznej, tj. spadku w ujęciu r/r realnego poziomu rozważanych zmiennych.

W kolejnym etapie analizie poddano wybrane kwartalne wskaźniki makroekonomiczne. Kierowano się zasadą, iż rozważać będziemy te wskaźniki, których zmiany w przyszłości mogą mieć poważny wpływ na sytuację w sektorze przedsiębiorstw. Rysunek 2.8. przedstawia prognozę tempa wzrostu PKB na okres sześciu najbliższych kwartałów. Prognoza ta pokazuje, że **w ciągu najbliższego roku można oczekiwać spadku tempa wzrostu PKB, które w 2012 r. może kształtować się na poziomie zbliżonym do 2%.** Prawdopodobieństwo realnego spadku PKB w ujęciu r/r jest jednak w okresie prognozy bardzo niewielkie. Konkluzje te wydają się zbieżne z wynikami analizy dynamiki wskaźników miesięcznych – produkcji przemysłowej oraz sprzedaży detalicznej.



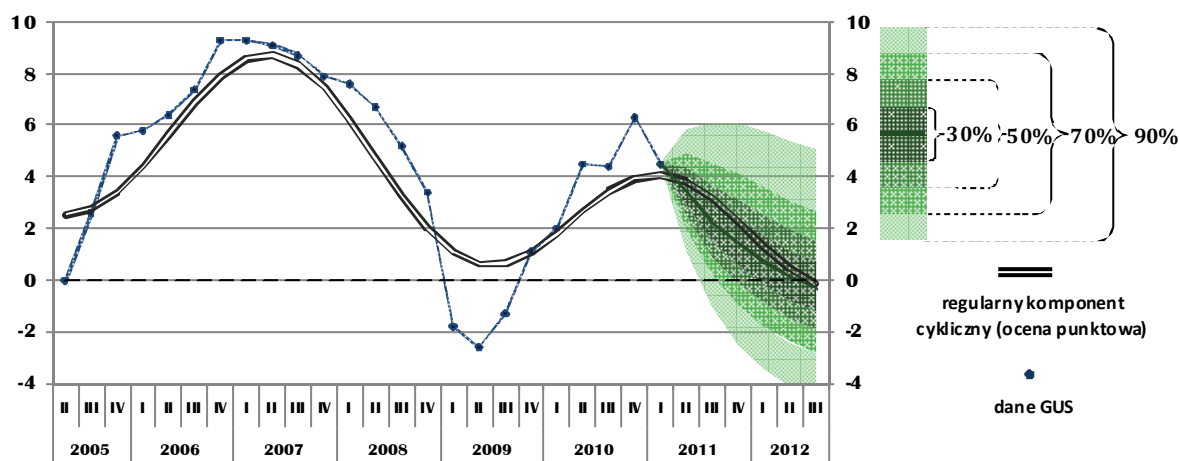
Rysunek 2.8. Produkt krajowy brutto [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



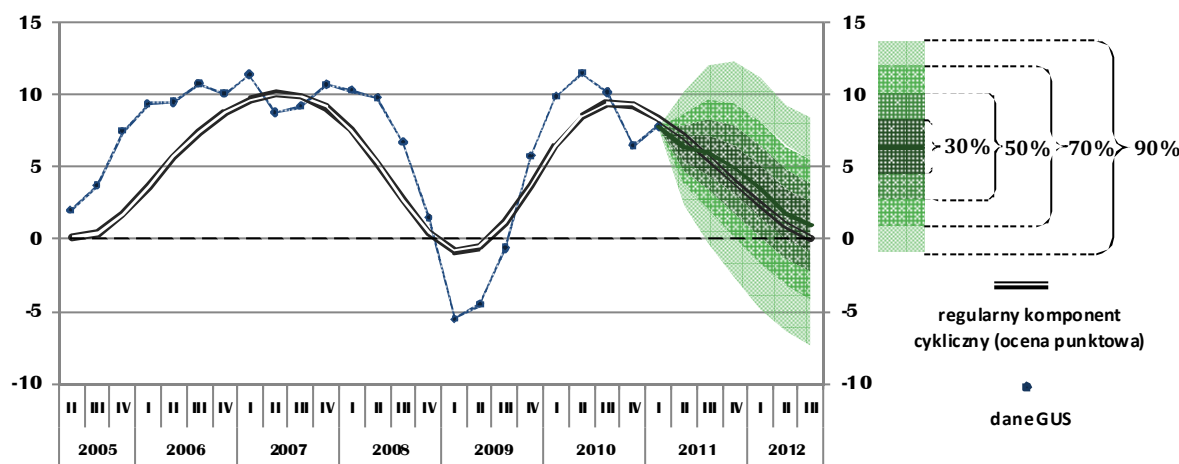
Należy zauważyć, że punktowe prognozy tempa wzrostu PKB w 2011 r. leżą poniżej punktowych ocen regularnego komponentu cyklicznego. Dla drugiego, trzeciego i czwartego kwartału 2011 r. punktowe prognozy dynamiki PKB wynoszą odpowiednio 3,2%, 2,4% oraz 1,9%; z kolei prognozy regularnej składowej cyklicznej przyjmują w tym okresie wartości 3,6%, 3,1% oraz 2,6%. Gdyby prognoza tempa wzrostu PKB w ciągu sześciu najbliższych kwartałów opierała się wyłącznie na analizie regularnego komponentu cyklicznego, przewidywałaby ona również spadek tempa wzrostu PKB, ale o łagodniejszym charakterze. Trzeba jednak też podkreślić, że napływ obserwacji z pierwszego kwartału 2011 r. tylko nieznacznie zmienił (po przeliczeniu modelu) prognozę dynamiki wzrostu PKB: w najbliższych kwartałach co sugeruje, że wartość ostrzegawcza tych wyników jest znacząca.

Do podobnych konkluzji prowadzi analiza prognoz popytu krajowego oraz wartości dodanej brutto w przemyśle (por. rysunki 2.9. oraz 2.10.), przy czym obie te zmienne w końcu horyzontu prognozy osiągają dynamiki zbliżone do zera. Przy wnioskowaniu należy jednak pamiętać, że obie prognozy obarczone są większą niepewnością niż prognoza PKB. Interpretując prognozę dynamiki popytu krajowego warto też zwrócić uwagę, że właśnie obecnie obserwujemy maksimum lokalne tej kategorii.

Rysunek 2.9. Popyt krajowy [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności

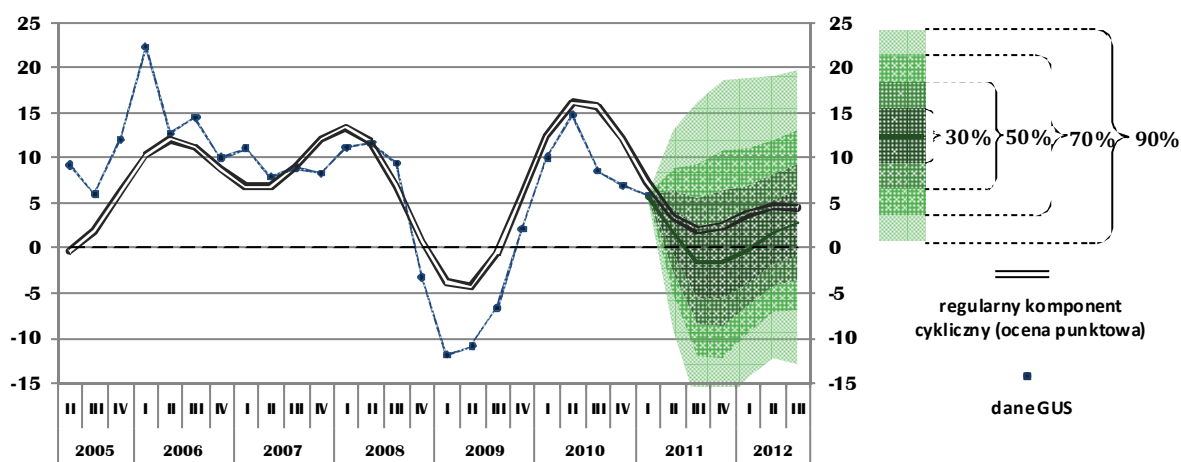


Rysunek 2.10. Wartość dodana brutto w przemyśle [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



Wyraźnie słabnący popyt krajowy może kompensować eksport. Rysunek 2.11 sugeruje bowiem, że choć w najbliższych kwartałach prawdopodobna jest kontynuacja spadkowego trendu rocznej dynamiki eksportu, dynamika ta powinna jednak zwiększać się od czwartego kwartału 2011 r. Wniosek ten wymaga jednak dużej ostrożności, bo rozkład predykcyjny jest w tym przypadku silnie rozproszony oraz skośny: przebieg wartości oczekiwanej jest wyższy od mediany rozkładu predykcyjnego. Ze względu na znaczną niepewność predykcyjną i brak wyraźnie zaznaczonej tendencji trudno więc bardziej zdecydowanie wskazać w tym przypadku konkluzje inne niż możliwość przejściowego osłabienia dynamiki eksportu w najbliższym czasie.

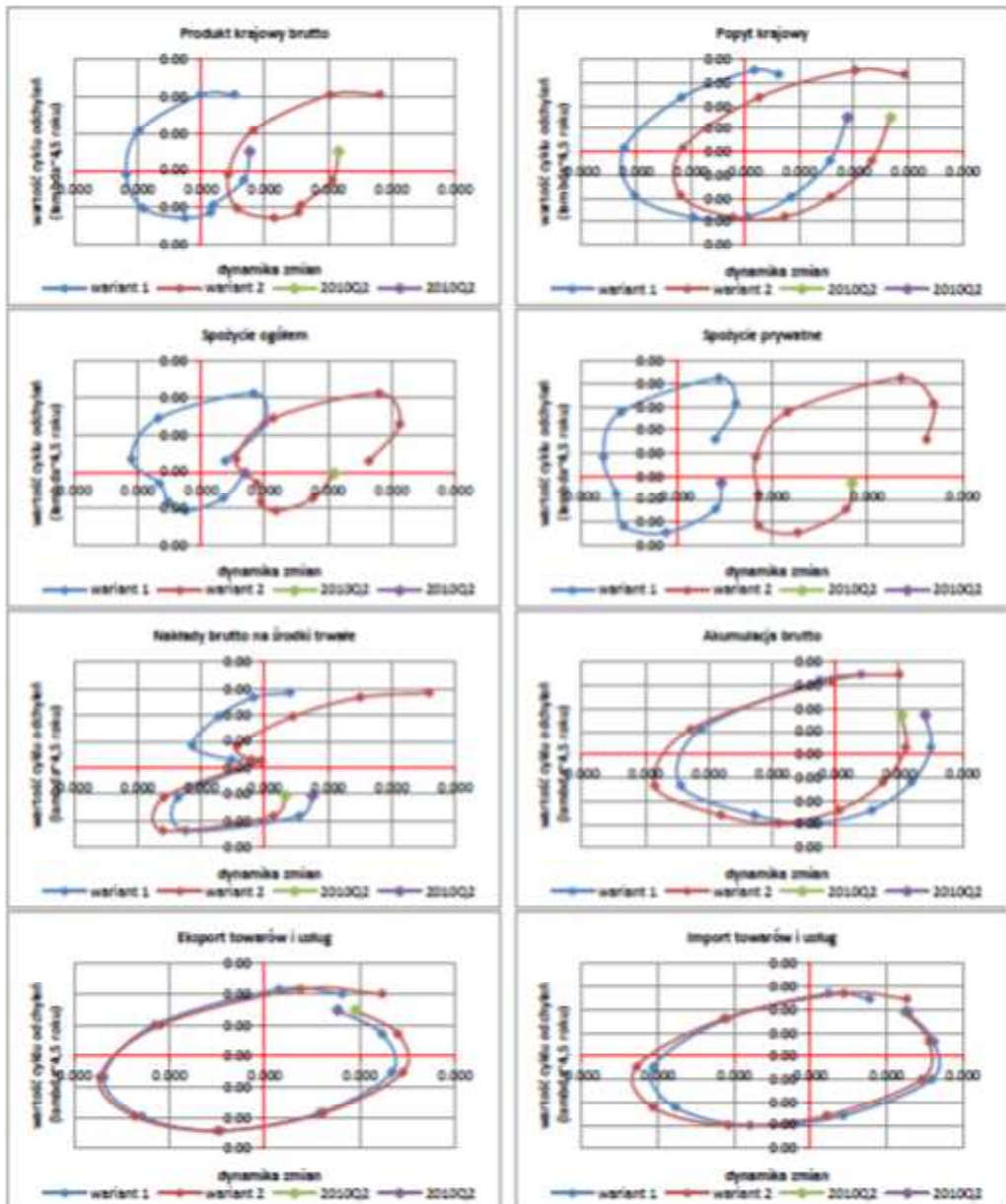
Rysunek 2.11. Eksport [%] r/r, dane kwartalne: prognoza i analiza cykliczności



Podsumowując powyższe wyniki dla danych kwartalnych wydaje się, że **wskazują one na znaczne szanse wystąpienia w krótkim horyzoncie zjawiska spowolnienia tempa wzrostu gospodarczego. Ocena skali takiego spowolnienia powinna być jednak dokonywana ostrożnie – m.in. ze względu na skalę niepewności części prognoz.** Istotne znaczenie dla faktycznego kształtowania się analizowanych kategorii może mieć zwłaszcza aktywność inwestycyjna w horyzoncie prognozy. Konieczna wydaje się więc też bieżąca obserwacja tych kategorii – wraz z napływającymi nowymi danymi – i ewentualna aktualizacja prognoz.

Pewnych wskazówek odnośnie przyszłego kształtowania się koniunktury dostarcza też analiza zegarów wahań cyklicznych dla komponentów PKB (patrz rysunek 2.12 oraz pełny raport, rysunek 8-11) dla różnych częstości. Dla większości zmiennych zegary te charakteryzują się regularnym kształtem (przypominającym ruch po okręgu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), co pozwala na ich traktowanie jako wskaźników zawierających komponent cykliczny, utożsamiany ze zmianą koniunktury gospodarki polskiej. **Ostatnie punkty zegara (dotyczące drugiego kwartału 2010 r.) dla przeważającej większości analizowanych zmiennych znajdują się po prawej stronie osi pionowej, co oznacza wyraźne znajdowanie się gospodarki poza dolnym punktem zwrotnym.** Dla części analizowanych zmiennych ostatnie punkty zegara znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych co sugerować może już w tamtym okresie wyraźne wejście w fazę ekspansji gospodarki. Żaden z zaprezentowanych zegarów wahań cyklicznych nie wskazuje jednak na występowanie w tamtym okresie przejścia przez górny punkt zwrotny wahań cyklicznych. Otrzymane cykle odchyłeń dla znacznej większości analizowanych zmiennych wskazują zatem na **drugi kwartał 2010 r. jako okres ekspansji** (po przejściu przez dolny punkt zwrotny).

Rysunek 2.12. Zegary cyklu koniunkturalnego (w okresie od I kwartału 2008 do drugiego kwartału 2010 r.) dla PKB i jego składowych dla  $\lambda$  odpowiadającemu wyodrębnieniu wahań do 4,5 roku<sup>10</sup>



<sup>10</sup> Zegary dla innych częstotliwości są zamieszczone w pełnym raporcie makro, por. rysunki 8 do 11.

### 2.2.3. ANALIZA KONIUNKTURY W SEKTORACH POLSKIEJ GOSPODARKI – OBRAZ SYNTETYCZNY

Analogiczna analiza, jak w przypadku indeksu produkcji ogółem, została przeprowadzona dla sektorowych składowych indeksu produkcji<sup>11</sup> (indeksy miesięczne, nieoczyszczone z wahań sezonowych, jednopodstawowe: 2005=100). Wskazuje ona na dużą liczbę (por. tabela 2.1) zidentyfikowanych cykli o estymowanej długości 1,5-3 lat. Jednak estymowana amplituda tych wahań w porównaniu z cyklami dłuższymi niż 3 lata jest w większości przypadków znacznie niższa – co pozwala na scharakteryzowanie ich jako mniej znaczących w procesie kształtowania się wahań cyklicznych dla wyróżnionych indeksów. **W większości analizowanych zmiennych zidentyfikowano cykle o estymowanej długości w przedziale 3-4 lat – co odpowiada zidentyfikowanym wahaniom o estymowanej długości cyklu 3,4 roku dla indeksu produkcji ogółem.** Cykle o estymowanej długości w przedziale 4-7 lat zostały zidentyfikowane w niewielu przypadkach. Cykle dłuższe (ponad 7 letnie) zostały zidentyfikowane w większości analizowanych zmiennych. Są one jednak bardzo zróżnicowane pod względem długości.

W większości analizowanych gałęzi (poza: Wydobywaniem węgla kamiennego i węgla brunatnego; Produkcją artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych; Produkcją odzieży; Produkcją wyrobów farmaceutycznych oraz leków; Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę)<sup>12</sup> **zidentyfikowano cykle odchyłeń charakteryzujące się zbieżnością w okresach występowania faz ekspansji oraz recesji jak również punktów zwrotnych cyklu odchyłeń w analizowanym okresie czasu.** Wskazuje to, że koniunktura w tych gałęziach kształtowana jest **przez wspólny komponent cykliczny**, utożsamiany z wahaniami aktywności gospodarczej. W gałęziach tych, charakteryzujących się podobnym przebiegiem cyklu odchyłeń, **ostatnia wartość z cyklu (z października 2010 r.) wskazuje na występowania okresu ekspansji.** Jedynie w przypadku gałęzi: Dobra konsumpcyjne trwałe oraz Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych, wartości cyklu odchyłeń dla ostatnich miesięcy do października 2010 r. (włącznie) **mogą wskazywać na przejście z fazy ekspansji do fazy recesji wyodrębnionych wahań cyklicznych.**

<sup>11</sup> Dane Eurostat. Wykaz podlegających analizie indeksów produkcji zawarto w pełnym raporcie makro; patrz tabela 1.

<sup>12</sup> W przypadku produkcji artykułów spożywczych i napojów, sytuacja taka znajduje wyjaśnienie, gdyż na ogół przyjmuje się w literaturze przedmiotu, że popyt na artykuły rolno-spożywcze nie jest uzależniony w większym stopniu od wahań koniunkturalnych.

Tabela 2.1. Estymowane długości cykli i amplitudy w działach produkcji (kolor niebieski – cykle o estymowanej długości w przedziale 1,5-3 lat; kolor żółty – cykle o estymowanej długości w przedziale 3-4 lata; kolor zielony – cykle o estymowanej długości w przedziale 4-7 lat; kolor fioletowy – cykle o estymowanej długości powyżej 7 lat)

SEKCJA/DZIAŁ PRODUKCJI		Estymowane długości cykli					Odpowiadające estymowanym długościom cykli estymowane wartości amplitud						
	<b>Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo</b>	7,9	3,4	2,1			0,103	0,073	0,036				
	Dobra zaopatrzeniowe i inwestycyjne	7,6	3,4	2,1			0,120	0,069	0,029				
	Dobra zaopatrzeniowe	7,2	3,4	2,1			0,114	0,103	0,046				
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	5,6	3,5	1,8			0,066	0,050	0,025				
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	3,2	2,3	1,8			0,084	0,067	0,075				
	Dobra inwestycyjne	8,3	3,5	2,0			0,292	0,132	0,049				
	Dobra konsumpcyjne	8,8	3,4	2,0			0,088	0,063	0,023				
	Dobra konsumpcyjne trwałe	9,3	3,2	2,0			0,212	0,107	0,067				
	Dobra konsumpcyjne nietrwałe	8,8	4,9	3,3	1,9	1,6	0,122	0,043	0,033	0,018	0,017		
	Górnictwo, wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe	7,2	3,5	2,0			0,145	0,100	0,038				
SEKCJA B	<b>Górnictwo i wydobywanie</b>	9,3	5,2	3,6	1,9		0,091	0,052	0,058	0,034			
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	9,8	5,4	3,7	1,9		0,120	0,058	0,056	0,047			
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	6,0	3,6				0,194	0,151					
	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	15,2	3,6	1,7			0,847	0,131	0,094				
SEKCJA C	<b>Przetwórstwo przemysłowe</b>	7,9	3,4	2,1			0,130	0,082	0,038				
	Produkcja artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych	8,8	4,4	2,7	1,9	1,6	0,123	0,047	0,029	0,029	0,024		
	Produkcja artykułów spożywczych i napojów	9,3	5,1	1,9			0,130	0,060	0,028				
	Produkcja artykułów spożywczych	8,8	4,8	2,0			0,136	0,060	0,029				
	Produkcja napojów	9,8	5,2	3,1	2,3	1,9	0,170	0,112	0,057	0,051	0,035		
	Produkcja wyrobów tytoniowych	7,9	2,7				0,207	0,127					
	Produkcja wyrobów tekstylnych i odzieży	7,9	4,8	3,4	2,0	1,7	0,121	0,088	0,078	0,024	0,019		
	Produkcja wyrobów tekstylnych	8,8	4,9	3,3			0,135	0,089	0,121				
	Produkcja odzieży	20,8	7,9	4,8	3,5	2,0	1,7	0,406	0,136	0,095	0,056	0,029	0,021
	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	5,1	3,5	1,6			0,172	0,154	0,032				
	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	20,8	6,9	3,4	2,6	2,1		0,294	0,139	0,069	0,050	0,036	
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	3,3	2,5				0,070	0,060					
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	18,5	7,2	3,3	2,4			0,554	0,164	0,072	0,031		
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	3,3	1,8				0,128	0,063					
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	8,3	3,3				0,146	0,110					
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	18,5	6,2	4,0	2,1	1,7		0,405	0,122	0,054	0,033	0,031	
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	7,6	3,5	2,0			0,139	0,088	0,042				
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	6,9	3,4	2,2			0,166	0,118	0,056				
	Produkcja metali	7,9	3,4	2,0			0,155	0,122	0,064				

SEKCJA/DZIAŁ PRODUKCJI		Estymowane długości cykli				Odpowiadające estymowanym długościom cykli estymowane wartości amplitud			
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	7,6	3,4	2,1		0,158	0,082	0,040	
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	15,2	4,4	3,2	2,1	0,443	0,130	0,116	0,059
	Produkcja urządzeń elektrycznych	11,1	3,4	2,0	1,5	0,184	0,094	0,039	0,024
	Produkcja maszyn i urządzeń	10,4	3,7	2,0		0,393	0,076	0,042	
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i nacze	7,9	3,5	1,9		0,401	0,188	0,083	
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	6,9	3,3	2,2		0,208	0,166	0,120	
	Produkcja mebli	23,8	8,3	3,5	1,7	0,632	0,257	0,090	0,036
	Pozostała produkcja wyrobów	8,8	3,8	2,8		0,134	0,069	0,065	
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	10,4	3,4	1,7		0,147	0,125	0,043	
SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	6,0	1,5			0,059	0,037		

## 2.3. WPŁYW POTENCJALNYCH ZMIAN W OTOCZENIU MAKROEKONOMICZNYM NA KONDYCJĘ SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW

### 2.3.1. PREZENTACJA DANYCH I ZBIORU ROZWAŻANYCH MODELI

Analizy wpływu potencjalnych zmian w sytuacji makroekonomicznej na kondycję sektora przedsiębiorstw dokonano w oparciu o model typu wektorowej autoregresji (ang. *Victor autoregressio model*; VAR). Zbudowano model współzależności dla czterech szeregów czasowych: produktu krajowego brutto (mld zł w cenach z 2000 r.), poziomu zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw (stan w końcu okresu, w tys. osób), stopy procentowej WIBOR3M (stan w końcu okresu), kursu walutowego zł/euro (stan w końcu okresu). Rozważane szeregi czasowe, obserwowane w ujęciu kwartalnym, pochodzą z lat 1995-2010<sup>13</sup>.

W niniejszym badaniu przyjęto, że ekonomiczna kondycja sektora przedsiębiorstw jest reprezentowana (*proxy*) przez zmiany poziomu zatrudnienia w tym sektorze – zazwyczaj poprawa kondycji sektora przekłada się, choć w zmiennym stopniu, na wzrost poziomu zatrudnienia, a pogorszenie – na jego spadek. Podejście to zaprezentowali i praktycznie wykorzystali Aruoba, Diebold i Scotti (2009), proponując nową koncepcję budowy indeksów koniunktury. Jako makroekonomiczne determinanty ekonomicznej kondycji przedsiębiorstw

<sup>13</sup> Szczegóły przedstawiono w Raporcie: *Narzędzia i metody analiz makroekonometrycznych stosowane w projekcie Instrument Szybkiego Reagowania*; por. Rozdział 3, str. 33.

przyjęto standardowo wielkość produktu krajowego brutto, stopę procentową oraz kurs walutowy. Dla zbadania zależności pomiędzy wymienionymi kategoriami wykorzystano obserwacje kwartalne z lat 1995-2010 dla czterech szeregów czasowych: poziomu zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw (stan w końcu okresu, w tys. osób, EMP), produktu krajowego brutto (mld zł w cenach z 2000 r., Y), stopy procentowej WIBOR3M (stan w końcu okresu,  $i_r$ ), oraz kursu walutowego zł/euro (stan w końcu okresu,  $E_r$ ). Zmienne dotyczące PKB, zatrudnienia oraz kursu walutowego zostały zlogarytmowane.

Dokonując wyboru modelu rozważono 27 specyfikacji różniących się liczbą opóźnień w postaci VAR ( $k \in \{3,4,5\}$ ), rodzajem deterministycznego trendu ( $d \in \{2 = \text{trend ograniczony do relacji kointegrującej}, 3 = \text{stała poza relacją}, 4 = \text{stała ograniczona do relacji}\}$ ), liczbą relacji kointegrujących ( $r \in \{1,2,3\}$ ). Dla porównywanych modeli przyjęto równe prawdopodobieństwa *a priori*, czyli  $p(M_\xi) = 0,037$ , gdzie  $\xi = (k, d, r)$ .

Ze względu na sezonowość analizowanych danych, do modelu wprowadzono dodatkowo scentrowane zmienne sezonowe, tj. takie, które w obrębie jednego roku sumują się do zera. Tabela 2.2. przedstawia modele o niezerowym prawdopodobieństwie *a posteriori*.

**Tabela 2.2. Modele o niezerowym prawdopodobieństwie *a posteriori*,  $p(M_\xi | X) > 0$**

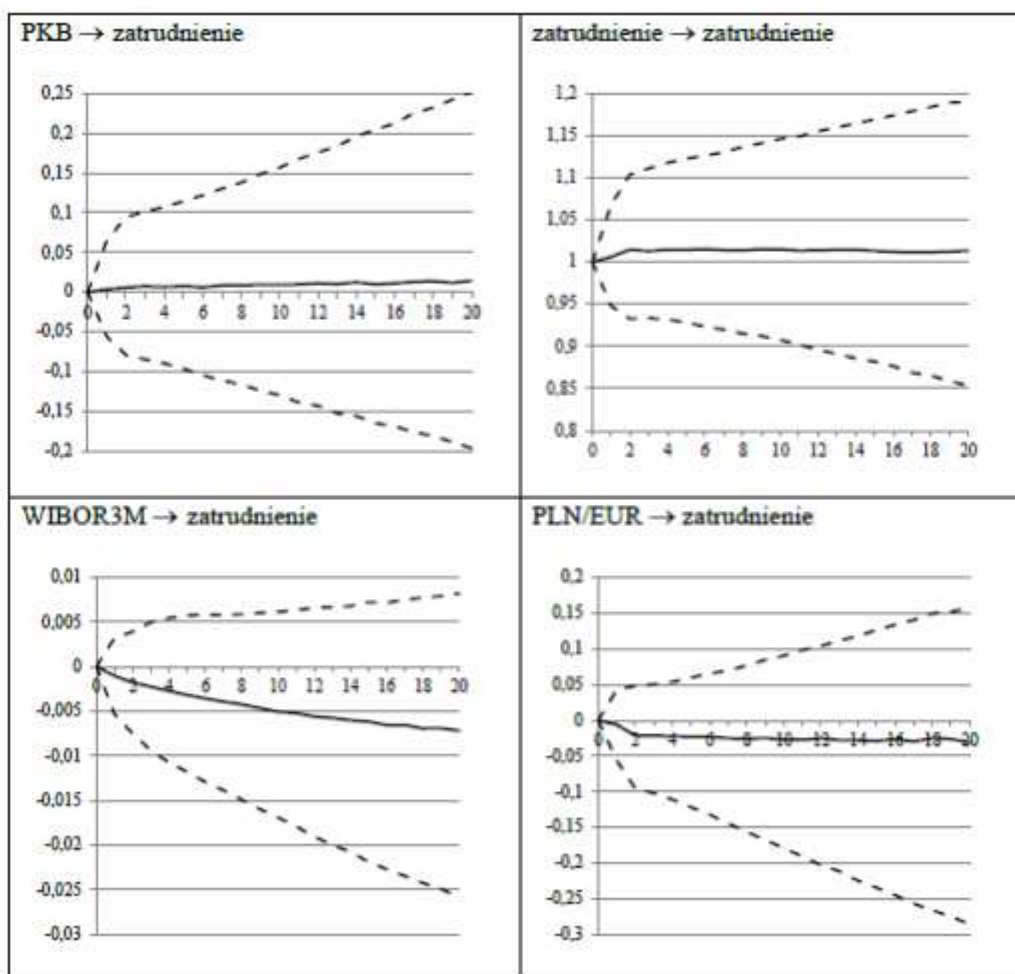
$k$	$d$	$r$	$p(M_\xi   X)$	$\log(\hat{p}(X   M_\xi))$
3	4	3	0,863	136,541
3	4	2	0,072	135,466
3	4	1	0,065	135,416

### 2.3.2. SCENARIUSZE SZOKOWE W GOSPODARCE I ICH WPŁYW NA SYTUACJĘ PRZEDSIĘBIORSTW

Wykorzystując funkcję reakcji na zakłócenia losowe w modelu o najwyższym prawdopodobieństwie *a posteriori* przeanalizowano wpływ egzogenicznych szoków/innowacji w rozważanych zmiennych na zatrudnienie, przez co pośrednio prześledzono wpływ wybranych kategorii ekonomicznych na sytuację przedsiębiorstw. Rysunek 2.13. przedstawia wykresy funkcji reakcji logarytmu zatrudnienia na pojedynczy, jednostkowy szok w rozważanych zmiennych.



Rysunek 2.13. Kwantyle rozkładu a posteriori funkcji reakcji zatrudnienia na zakłócenia losowe uzyskane w modelu  $M_{(3,4,3)}$



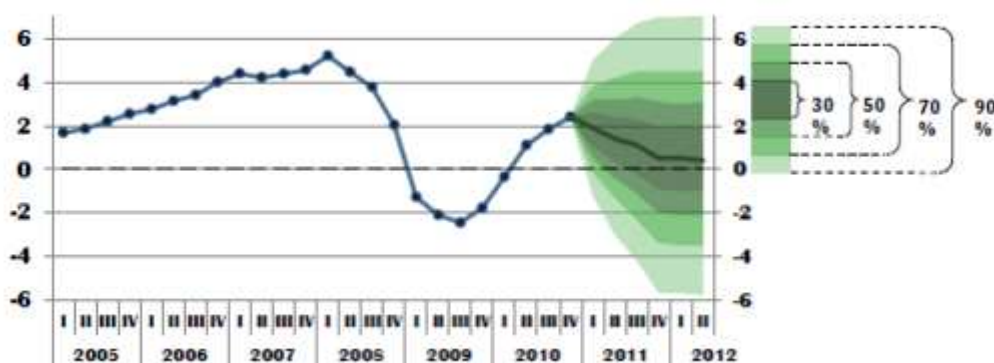
Linia ciągła oznacza mediany, linie przerywane to kwantyle rzędu 0.025 oraz 0.0975. Analizując przedstawione mediany zauważamy, że jednorazowy jednoprocentowy szok w PKB prowadzi do nieznacznego, utrzymującego się w kolejnych okresach wzrostu zatrudnienia.

Jednorazowa jednoprocentowa innowacja w zatrudnieniu jest w kolejnych okresach nieznacznie wzmacniana. Wyniki wskazują, że jednorazowe zaburzenia w stopie procentowej WIBOR3M oraz kursie zł/euro przekładają się na spadek zatrudnienia, natomiast wzrost PKB poprawia kondycję przedsiębiorstw. Należy jednak zaznaczyć, że uzyskane rezultaty obarczone są dużą niepewnością, którą ilustrują przedstawione na wykresach linie kwantyli 0.025 i 0.0975.

### 2.3.3. PROGNOZA KONDYCJI SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW POPRZECZ ANALIZĘ AKTYWNOŚCI ZAWODOWEJ

Wykorzystując technikę łączenia wiedzy w grupie modeli o najwyższym prawdopodobieństwie *a posteriori* dokonano prognozy tempa zmian zatrudnienia na 6 kwartałów poza próbę, tj. na okres obejmujący 2011 r. i dwa pierwsze kwartały 2012 r. Rysunek 2.14 przedstawia wykres wachlarzowy otrzymane na podstawie rozkładu predyktywnego. Pasma reprezentujące 30%, 50%, 70% i 90% przedziały prognozy utworzono z kwantyli brzegowych rozkładu predyktywnego.

**Rysunek 2.14. Wykres wachlarzowy wg rozkładu predyktywnego oraz zaobserwowane wartości zmian zatrudnienia r/r**



Otrzymane prognozy wskazują **na pogorszenie się kondycji przedsiębiorstw** w analizowanej perspektywie – należy oczekiwać mniejszych przyrostów zatrudnienia w kolejnych kwartałach, przy czym **w obszarze wysokiej gęstości rozkładu predyktywnego znajdują się także wartości wskazujące na spadek liczby osób zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw.**

Trzeba odnotować, że z analizowanym tu modelem związana jest wyższa ścieżka PKB niż w scenariuszu bazowym, przedstawionym na rysunku 2.8. Ze względu na właściwości funkcji reakcji, przedstawionych na rysunku 2.13 mogłoby to oznaczać, że stan na rynku pracy może być nawet gorszy niż wynikałoby to ze ścieżki przedstawionej na rysunku 2.14, a więc i sytuacja przedsiębiorstw – poważniejsza.

Rebelo S. (2005), *Real Business Cycle Models: Past, Present, and Future*, NBER Working Papers 11401, National Bureau of Economic Research, Inc.

Keynes J. (1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Macmillan Cambridge University Press, Cambridge.

Mitchell W. (1927), *Business Cycles: The Problem and Its Setting*, NBER, New York.

Aruoba S.B., Diebold F.X., Scotti C. (2009), *Real-Time Measurement of Business Conditions*, *Journal of Business and Economic Statistics* 27:4 (October 2009), pp. 417-27.

**Kluczowe obserwacje analityczne**

1. W 2010 r., szczególnie w II półroczu, obserwujemy spadek dynamiki powstawania małych przedsiębiorstw. Przy tym, w tym procesie dominują przedsiębiorstwa handlowe. Być może jest to sygnał słabnięcia popytu krajowego.
2. W II półroczu 2010 r. odnotowaliśmy mniejszy przyrost zatrudnienia niż w analogicznym okresie 2009 r. Cały rok (po odsezonowaniu) pokazuje, że małe przedsiębiorstwa nie podnoszą już zatrudnienia.
3. Obserwowane zwiększenie zatrudnienia dawały przedsiębiorstwa średnie, a zwłaszcza duże. Choć w ich przypadku widać wygasanie dynamiki przyrostu zatrudnienia.
4. W II półroczu 2010 przestały rosnąć przychody małych przedsiębiorstw. Nadal rosły w średnich i dużych.
5. W przedsiębiorstwach małych i dużych zaobserwować można wyraźny wzrost wartości zadłużenia w całym 2010 r.
6. W konsekwencji w tym okresie obserwujemy wygaśnięcie dynamiki nakładów inwestycyjnych w małych, przy utrzymywaniu się ich wzrostu w średnich i dużych przedsiębiorstwach. Po odsezonowaniu danych widać ujemną dynamikę nakładów inwestycyjnych w małych, niewielką dodatnią dynamikę w średnich i wysoką w dużych przedsiębiorstwach.
7. Saldo obrotów towarowych handlu zagranicznego w IV kwartale 2010 r. przyjęło wartość ujemną – przede wszystkim z powodu osłabienia dynamiki eksportu dóbr konsumpcyjnych.
8. W gospodarkach państw wysoko rozwiniętych (USA, strefa euro) obserwuje się wzrost inflacji, powodowany zasadniczo wzrostem cen surowców i żywności na rynkach światowych.
9. Przeprowadzone analizy cyklu koniunkturalnego wskazują na dojście polskiej gospodarki w I połowie 2011 r. do górnego punktu zwrotnego cyklu. Przy czym szczyt tempa wzrostu produkcji przemysłowej przypada na połowę 2010 r. Z kolei maksimum dynamiki sprzedaży detalicznej przypada na I połowę 2011 r.
10. Łącznie można uznać, że aktualnie polska gospodarka wchodzi w fazę łagodnego spowolnienia tempa wzrostu gospodarczego.

## Zasadnicze wnioski

Przeprowadzone w tym raporcie analizy upoważniają do sformułowania pewnych wniosków i przewidywań, przy czym trzeba wyraźnie zaznaczyć, że odnoszą się one do okresu krótkiego - maksymalnie 4 kwartałów. Taki bowiem jest założony horyzont predykcyjny Systemu Wczesnego Ostrzegania (SWO).

Wynikający z przeprowadzonych analiz mikro- i makroekonomicznych obraz wskazuje, że II półrocze 2010 r. oraz I półrocze 2011 r. jest – pod względem dynamiki wzrostu gospodarczego – okresem szczytowym w przebiegu cyklu koniunkturalnego. Począwszy od II półrocza 2011 r. należy oczekiwać lekkiego osłabienia tempa wzrostu, które z poziomu rzędu 4,5% PKB zejdzie do poziomu o co najmniej 1 punkt procentowy niższego.

Jednym z wyraźnych i poważnych zagrożeń, które rozpoznano w tym raporcie jest osłabienie dynamiki eksportu. Można też oczekiwać, że w następnym okresie eksport ustabilizuje się na wyraźnie niższym poziomie. Będzie to wynikać m.in. z utrzymywania się niskiej dynamiki wzrostu w krajach strefy euro, przy jednoczesnym wystąpieniu symptomów lekkiego pogorszenia się koniunktury w Niemczech, które są naszym głównym partnerem handlowym. Dla już występującego i oczekiwanego osłabienia dynamiki polskiego eksportu zasadnicze znaczenie będzie miała przede wszystkim słabsza dynamika wzrostu gospodarki niemieckiej. To nieuniknione ponieważ w obecnej fazie rozwoju występuje bardzo silna korelacja cyklu koniunkturalnego w Niemczech i w Polsce.

Innym istotnym czynnikiem osłabienia dynamiki polskiego eksportu jest nieuchronnie nasilająca konkurencja eksporterów europejskich. Dynamika wzrostu gospodarek europejskich (poza Niemcami) jest zasadniczo relatywnie niska. Jednocześnie w większości z nich mamy do czynienia z nadmiernym deficytem budżetowym i wysokim zadłużeniem sektora finansów publicznych. Wdrażanie programów naprawczych i konsolidacyjnych jest konieczne, nawet w tych państwach, które nie mają problemu z obsługą swego zadłużenia. Jednakże oznacza to, że będzie w nich redukowany popyt wewnętrzny. W tej sytuacji podstawową szansą na utrzymanie dodatniego wzrostu gospodarczego będzie eksport. Jego pobudzenie staje się zasadniczym punktem polityki gospodarczej. Jeśli wykluczyć gwałtowne osłabienie złotego, co automatycznie wytwarzałoby poważne zagrożenie dla finansów publicznych i prowadziło do nasilenia inflacji, utrzymanie wysokiej dynamiki polskiego eksportu mogłoby wynikać tylko z wysokiej fali napływu inwestycji zagranicznych do sfery wytwarzania polskiej gospodarki oraz korzystnych zmian strukturalnych, stymulujących innowacyjność i tworzących nowe przewagi konkurencyjne. Wystąpienia takich czynników nie można obecnie oczekiwać. A gdyby nawet pojawiły się, to na ich korzystne efekty dla strukturalnej konkurencyjności polskich przedsiębiorstw krajowych trzeba by trochę poczekać – pojawią się z opóźnieniem, poza horyzontem analizy SWO.

Od jakiegoś czasu proces napływu do Polski nowych bezpośrednich inwestycji zagranicznych został znacząco osłabiony. Jest to po części niwelowane poprzez reinwestowanie zysków z dotychczasowych inwestycji. Duży napływ zagranicznych inwestycji

portfelowych trwa, choć wydaje się, że też będzie słabł. Generalnie trzeba brać pod uwagę to, że rozpoczyna się w świecie w tym Europie nowa faza rywalizacji o kapitał. Państwa, które dotychczas były znaczącymi jego eksporterami będą usilnie zabiegały o jego wewnętrzne zaangażowanie, aby w ten sposób finansować strukturalne zmiany w sferze wytwórczej, stymulować innowacyjność gospodarki i formować swoje nowe strukturalne przewagi konkurencyjne. Tak się już wyraźnie dzieje w przypadku Niemiec, z których eksport kapitału zostanie na jakiś czas zasadniczo ograniczony, gdyż banki niemieckie nie będą w takiej skali jak dotąd kupowały zagraniczne aktywa, szczególnie w gospodarczo słabszych i mocno zadłużonych państwach strefy euro. Od czego może też po części ucierpieć także polska gospodarka. Dla niemieckich inwestorów obecnie coraz bardziej atrakcyjnym terytorium do inwestowania staje się Rosja.

Dodatkowym czynnikiem, który będzie wstrzymywać napływ do Polski bezpośrednich inwestycji zagranicznych jest bliska perspektywa nałożenia na polskie przedsiębiorstwa wysokich opłat za nadmierną emisję, przy niewiadomej co do faktycznej możliwości skorzystania przez nie z dopuszczalnej redukcji tych opłat z przeznaczeniem na inwestycje. Nawet, gdyby udało się im z tego skorzystać, w czym przeszkodą może się okazać brak odpowiednich uregulowań prawnych (ich opracowanie i przyjęcie się znacznie opóźnia), to i tak trzeba liczyć się ze znaczącym wzrostem kosztów ich działalności. W praktyce będzie to oznaczało kolejną rundę wzrostu cen materiałów i surowców, zaś w szczególności energii elektrycznej. Po 2012 r. stanie się to silnym negatywnym wewnętrznym szokiem podażowym, mocno uderzającym w całą polską gospodarkę.

Problemem jest także niezbyt jasna sytuacja w zakresie inwestycji sektora prywatnego. Mimo, że cały rok 2010 i pierwsza połowa roku 2011 to okres ożywienia gospodarczego, w którym przedsiębiorstwa uzyskiwały bardzo dobre wyniki finansowe i jednocześnie stopniowo powiększały stopień wykorzystania mocy wytwórczych, nie obserwujemy adekwatnego zwiększenia dynamiki nakładów inwestycyjnych. Być może i tym razem, podobnie jak w latach 2003-2005 boom inwestycyjny ruszy z opóźnieniem szeregu kwartałów (faktycznie dopiero od 2006 r.), w stosunku do momentu wystąpienia ożywienia wytwórczego. Nie jest to jednak wcale pewne i będzie zapewne zależało od tego jak przedsiębiorstwa, zwłaszcza duże, ocenią perspektywę utrzymania relatywnie wysokiego wzrostu gospodarczego i popytu krajowego. Inwestycje ruszą dopiero wówczas, gdy ich menedżerowie uznają, że stopa zwrotu na ryzyko będzie mnie więcej 3-krotnie wyższa niż stopy procentowe, co wcale jednak nie oznacza, że relatywnie niskie stopy procentowe automatycznie stymulują wzrost inwestycji.

Przedsiębiorstwa muszą się przy tym liczyć z wzrostem kosztów finansowania inwestycji i to nie tylko dlatego, że RPP dokonuje zacieśnienia polityki pieniężnej. Koszt kapitału będzie rósł w następstwie kryzysu greckiego oraz poważnych trudności w obsłudze długu, które odczuwają niektóre inne państwa strefy euro. Należy przyjąć, że niezależnie od tego jak kryzys grecki zostanie „rozwiązany”, spowoduje to wzrost kosztu pozyskania

kapitału na rynku, także w Polsce. Nic nie wskazuje na to, abyśmy mogli całkowicie uniknąć tego zewnętrznego szoku.

Obecnie inwestują w Polsce przede wszystkim firmy duże i głównie z myślą o eksporcie. Jeśli jednak możliwości eksportowe będą słabsze, w szczególności na rynek niemiecki, na co się zanoszą, to te firmy nie będą kontynuować inwestycji. Wzrostowi trochę pomoże rozpoczęcie cyklu odbudowy zapasów. Jednak zasadnicze znaczenie dla szybszego inwestowania będzie miała zasadniczo sytuacja w zakresie popytu krajowego.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw perspektywy kształtowania się popytu krajowego nie są optymistyczne. Biorą one wszak pod uwagę konieczność i zapowiedź zacieśnienia budżetowego. W istocie ma już ono miejsce zważywszy na rzeczywiste ograniczenia wydatków na publiczne inwestycje infrastrukturalne, zwłaszcza centralne inwestycje drogowe. Dalszy spadek publicznych nakładów inwestycyjnych staje się bardzo prawdopodobny, zważywszy na zgłoszone przez ministra finansów rozwiązania znacząco ograniczające możliwości zadłużania się przez samorządy terytorialne.

Jeszcze bardziej niepokoją perspektywy popytu konsumpcyjnego. Konsolidacja fiskalna musi oznaczać ograniczanie wydatków budżetowych, a tym samym osłabiać dynamikę spożycia zbiorowego i indywidualnego. W dodatku wyraźnie słabnie akcja kredytowa na zakupy konsumpcyjne adresowana do gospodarstw domowych. Do osłabienia popytu konsumpcyjnego przyczynia się silny wzrost inflacji. Jest on indukowany z zewnątrz za sprawą wzrostu cen surowców i żywności na rynkach światowych, ale w konsekwencji przenosi się na wzrost kosztów i cen artykułów konsumpcyjnych na rynku krajowym. Jednocześnie okresowo obserwujemy obniżenie dynamiki płac realnych, a nawet ich sytuacyjny spadek.

Poprawić sytuację w zakresie popytu konsumpcyjnego mógłby tylko dalszy wzrost aktywności zawodowej i zatrudnienia. Utrzymywanie się tego korzystnego zjawiska jest jednak niepewne, zważywszy na blokowanie i ograniczanie wydatków publicznych oraz brak wyraźnego sygnału o wzbierającej fali inwestycji prywatnych, bez czego nie będą tworzone dodatkowe miejsca pracy. Tym niemniej w zmianach dotyczących rynku pracy i poprawie formalno-prawnych warunków prowadzenia działalności gospodarczej, w tym inwestycyjnej, trzeba upatrywać obecnie największej szansy takiego stymulowania wzrostu gospodarczego, które nie groziłoby głębokim zachwianiem równowagi makroekonomicznej. Dodatkowo taka koncepcja polityki gospodarczej ma swoje uzasadnienie i umocowanie w tym, że w poprzedniej dekadzie weszły w wiek produkcyjny bardzo liczebne roczniki. Dysponujemy zatem ostatnim wielkim demograficznym zasobem młodej i dobrze wykształconej pracy. Spożytkowanie tego zasobu może i powinno stać się ważnym źródłem dynamizmu i strukturalnej przewagi konkurencyjnej polskiej gospodarki.

Jednorazowym impulsem pobudzającym konsumpcję mogą być w 2012 r. Mistrzostwa Europy w Piłce Nożnej, zwłaszcza gdyby okazały się one organizacyjnie i sportowo udane. Nie należy jednak oczekiwać, że silnie pobudzą one tempo wzrostu

gospodarczego. W dodatku, ze względu na harmonogram przygotowań, część inwestycji związanych z tym wydarzeniem musi być finalizowana w końcu obecnego i w pierwszym kwartale przyszłego roku.

Polska gospodarka znajduje się w bardzo delikatnym momencie, w którym stosunkowo łatwo może dojść do zakłócenia utrzymującej się, ale jednak chwiejnej równowagi makroekonomicznej. Dlatego ogromne znaczenie ma aktualnie dobra koordynacja polityki fiskalnej i pieniężnej, przy jednoczesnym wspomaganiu przedsiębiorczości starannie dobranymi instrumentami polityki strukturalnej, w tym umiejętnym wykorzystaniem środków funduszy unijnych. Suboptymalny „*policy mix*”, będzie oznaczał gorszy wynik w sferze realnej (wytworzenia). A to obniży szanse powodzenia starań o stanowcze równoważenie finansów publicznych.

Spójna i konsekwentna polityka gospodarcza jest aktualnie niezbędna, tym bardziej zważywszy na niekorzystne zjawiska zachodzące w kilku państwach strefy euro. Wywołują one i wywoływać nadal będą poważne zakłócenia na rynkach międzynarodowych. Prowadzą one do zaburzenia funkcjonowania wielu mechanizmów gospodarczych, funkcji reakcji uczestników rynku, a w konsekwencji także transmisji impulsów generowanych przez politykę gospodarczą, w tym politykę pieniężną.

Dlatego w agendzie polityki gospodarczej musi pilnie zostać postawiony problem modelu finansowania z jednej strony długu publicznego, a z drugiej aktywności gospodarczej. Polityczna refleksja musi zwłaszcza zostać skoncentrowana na kwestii spadającej stopy oszczędności, przy perspektywie zerowego wzrostu płac realnych. Historyczne doświadczenie pokazuje, że długotrwałe wysokie tempo wzrostu uzyskiwały przede wszystkim te państwa, w których wysoka i rosnąca była także stopa oszczędności. Należy zatem pilnie pomyśleć o tym jak można skutecznie promować oszczędności krajowe.

Polska gospodarka w latach 2010-2011 uzyskała tempo wzrostu gospodarczego zbliżone do potencjalnego dzięki solidnej podwójnej stymulacji – fiskalnej i monetarnej. Teraz zacieśnienie w obszarze tych polityk jest nieuchronne, jeśli nie miałyby nastąpić głęboka nierównowaga makroekonomiczna. Stąd fundamentalne znaczenie ma przyjęcie w polityce gospodarczej realistycznej koncepcji struktury i finansowania wzrostu gospodarczego, tak aby nadal utrzymywać je w pobliżu potencjalnego, a zatem nie dopuścić do jego silnego spowolnienia. To bowiem groziłoby zachwianiem wiarygodności rządowego programu konsolidacji fiskalnej.

Długofalowo pozytywne perspektywy polskiej gospodarki zależą głównie od kontynuowania procesu jej realnej konwergencji w odniesieniu do gospodarek starych państw członkowskich Unii Europejskiej. Taka konwergencja musi dotyczyć nie tylko gospodarki jako całości, ale także, przede wszystkim przebiegać na poziomie przedsiębiorstw. Zatem nie można jej odnosić tylko do strukturalnych cech gospodarki krajowej, ale głównie do dynamizmu i innowacyjności przedsiębiorstw krajowych. To bowiem może zapewnić wysokie tempo wzrostu wydajności pracy, które – o ile jest wyższe



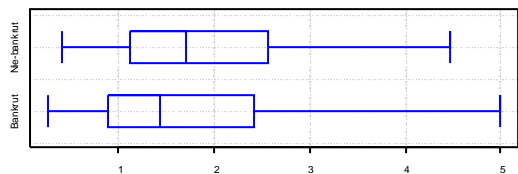
od tempa wzrostu w państwach strefy euro – jest zasadniczym przejawem realnej konwergencji.

### **Kierunki dalszych prac nad Raportem**

Zgodnie z przyjętą metodologią badawczą i procedurami budowy raportów, oba te elementy mają charakter dynamiczny i kroczący, tj. wykorzystujący zarówno wcześniejsze doświadczenia, jak i inne zmiany, mające znaczenie dla doboru i sposobu stosowania narzędzi analitycznych. Podstawową okolicznością, wpływającą na modyfikację dalszych prac nad Raportem w najbliższej perspektywie, jest uzyskanie przez Zespół Badawczy możliwości wykorzystywania danych jednostkowych z sektora przedsiębiorstw. Konieczne będzie zatem przystosowanie narzędzi analiz mikro do tej nowej sytuacji informacyjnej. Umożliwią one w bliskiej przyszłości nie tylko konstrukcję szeregów czasowych w różnych przekrojach i poziomach agregacji, dotyczących stopnia zagrożenia upadłością, ale również dalsze prace nad standardem informacji ekonomicznej, dotyczącej działań, zorientowanego na kompleksową ocenę skali zagrożenia bankructwami podmiotów należących do tej kategorii klasyfikacyjnej.

W ramach części makro kontynuowane będą prace nad doskonaleniem opisu uwarunkowań makroekonomicznych analizowanych zjawisk. Dokonana też zostanie ocena zdolności predykcyjnej innych wskaźników wyprzedzających koniunktury. Przeprowadzona zostanie również pierwsza ocena trafności prognoz zaprezentowanych w pierwszej edycji Raportu i na tej podstawie zostaną zaproponowane ewentualne modyfikacje przyjętych rozwiązań.

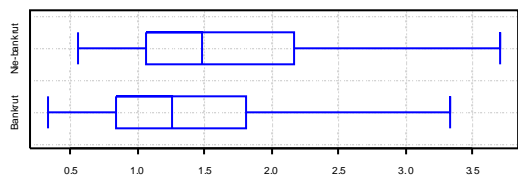
**Wskaźnik produktywności majątku – przedsiębiorstwa ogółem**



	Bankrut (505)	Nie-bankrut (2260)
10%	0.436	0.668
25%	0.889	1.120
50%	1.427	1.707
75%	2.409	2.564
90%	3.762	3.652

Wskaźnik < 1.4397 => bankrut (Wykryci bankruci: 51.09% --- Wykryci nie-bankruci: 61.24%)

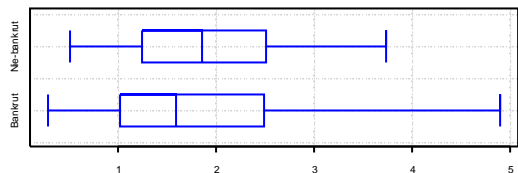
**Wskaźnik produktywności majątku – przedsiębiorstwa produkcyjne**



	Bankrut (237)	Nie-bankrut (1041)
10%	0.486	0.726
25%	0.849	1.060
50%	1.258	1.480
75%	1.818	2.168
90%	2.722	3.087

Wskaźnik < 1.3254 => bankrut (Wykryci bankruci: 56.12% --- Wykryci nie-bankruci: 60.23%)

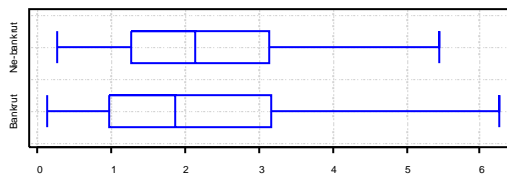
**Wskaźnik produktywności majątku – przedsiębiorstwa handlowe**



	Bankrut (84)	Nie-bankrut (405)
10%	0.529	0.801
25%	1.017	1.260
50%	1.592	1.866
75%	2.492	2.510
90%	3.633	3.251

Wskaźnik < 1.6239 => bankrut (Wykryci bankruci: 53.57% --- Wykryci nie-bankruci: 61.23%)

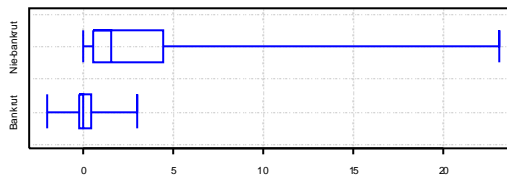
**Wskaźnik produktywności majątku – przedsiębiorstwa usługowe**



	Bankrut (184)	Nie-bankrut (814)
10%	0.382	0.476
25%	0.958	1.264
50%	1.867	2.124
75%	3.159	3.130
90%	5.100	4.467

Wskaźnik < 2.1214 => bankrut (Wykryci bankruci: 58.7% --- Wykryci nie-bankruci: 50%)

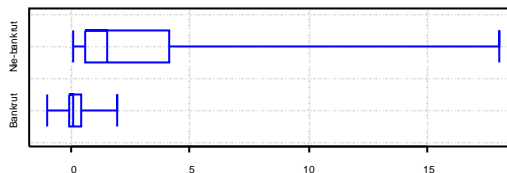
**Wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej – przedsiębiorstwa ogółem**



	Bankrut (415)	Nie-bankrut (1886)
10%	-0.990	0.199
25%	-0.187	0.637
50%	0.087	1.626
75%	0.503	4.456
90%	1.617	12.557

Wskaźnik < 0.5844 => bankrut (Wykryci bankruci: 78.8% --- Wykryci nie-bankruci: 76.99%)

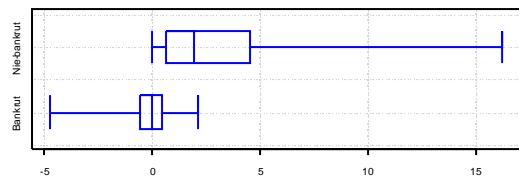
**Wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej – przedsiębiorstwa produkcyjne**



	Bankrut (201)	Nie-bankrut (889)
10%	-0.686	0.194
25%	-0.129	0.593
50%	0.093	1.513
75%	0.451	4.109
90%	1.053	10.516

Wskaźnik < 0.5837 => bankrut (Wykryci bankruci: 83.58% --- Wykryci nie-bankruci: 75.48%)

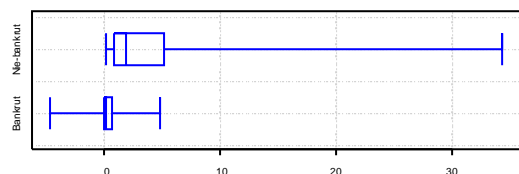
### Wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej – przedsiębiorstwa handlowe



	Bankrut (62)	Nie-bankrut (303)
10%	-1.149	0.250
25%	-0.582	0.640
50%	0.038	1.937
75%	0.527	4.567
90%	1.898	12.265

Wskaźnik < 0.5327 => bankrut (Wykryci bankruci: 75.81% --- Wykryci nie-bankruci: 80.2%)

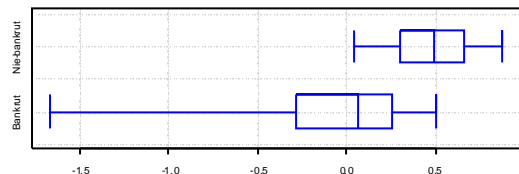
### Wskaźnik ogólnej sytuacji finansowej – przedsiębiorstwa usługowe



	Bankrut (152)	Nie-bankrut (694)
10%	-1.507	0.181
25%	-0.072	0.731
50%	0.087	1.773
75%	0.698	5.182
90%	2.439	15.751

Wskaźnik < 0.5782 => bankrut (Wykryci bankruci: 73.68% --- Wykryci nie-bankruci: 78.96%)

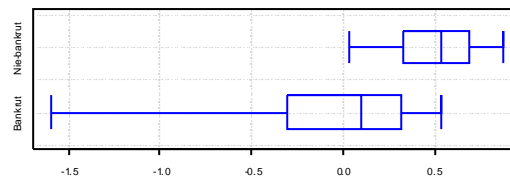
### Wskaźnik samofinansowania – przedsiębiorstwa ogółem



	Bankrut (504)	Nie-bankrut (2258)
10%	-1.062	0.141
25%	-0.283	0.295
50%	0.065	0.493
75%	0.258	0.667
90%	0.421	0.799

Wskaźnik < 0.2936 => bankrut (Wykryci bankruci: 79.56% --- Wykryci nie-bankruci: 75.24%)

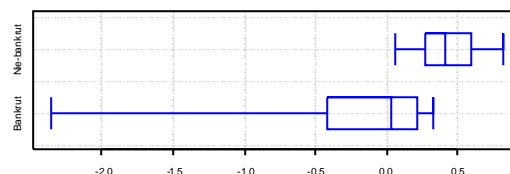
### Wskaźnik samofinansowania – przedsiębiorstwa produkcyjne



	Bankrut (236)	Nie-bankrut (1036)
10%	-1.064	0.154
25%	-0.303	0.332
50%	0.094	0.536
75%	0.313	0.686
90%	0.459	0.812

Wskaźnik < 0.3823 => bankrut (Wykryci bankruci: 84.75% --- Wykryci nie-bankruci: 69.98%)

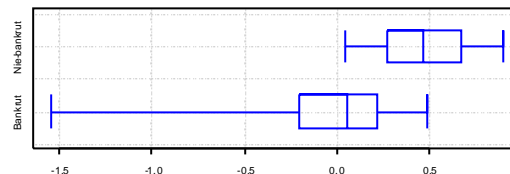
### Wskaźnik samofinansowania – przedsiębiorstwa handlowe



	Bankrut (84)	Nie-bankrut (405)
10%	-1.099	0.160
25%	-0.420	0.267
50%	0.026	0.410
75%	0.214	0.594
90%	0.286	0.740

Wskaźnik < 0.2589 => bankrut (Wykryci bankruci: 85.71% --- Wykryci nie-bankruci: 77.04%)

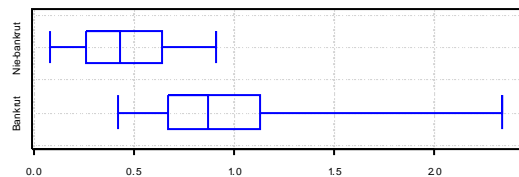
### Wskaźnik samofinansowania – przedsiębiorstwa usługowe



	Bankrut (184)	Nie-bankrut (817)
10%	-1.013	0.125
25%	-0.207	0.267
50%	0.055	0.467
75%	0.216	0.664
90%	0.403	0.805

Wskaźnik < 0.1787 => bankrut (Wykryci bankruci: 72.83% --- Wykryci nie-bankruci: 85.31%)

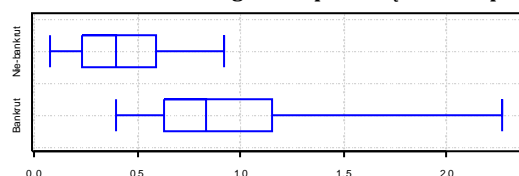
### Wskaźnik zadłużenia ogółem - przedsiębiorstwa ogółem



	Bankrut (530)	Nie-bankrut (2238)
10%	0.530	0.14
25%	0.670	0.26
50%	0.870	0.43
75%	1.130	0.64
90%	1.857	0.80

Wskaźnik > 0.63 => bankrut (Wykryci bankruci: 81.8% --- Wykryci nie-bankruci: 73.19%)

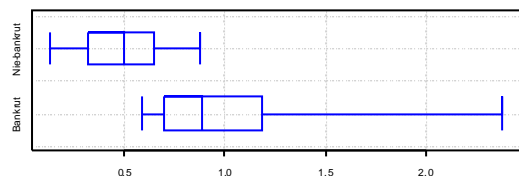
### Wskaźnik zadłużenia ogółem - przedsiębiorstwa produkcyjne



	Bankrut (234)	Nie-bankrut (1026)
10%	0.500	0.12
25%	0.630	0.24
50%	0.835	0.40
75%	1.157	0.59
90%	1.925	0.79

Wskaźnik > 0.5197 => bankrut (Wykryci bankruci: 88.89% --- Wykryci nie-bankruci: 66.37%)

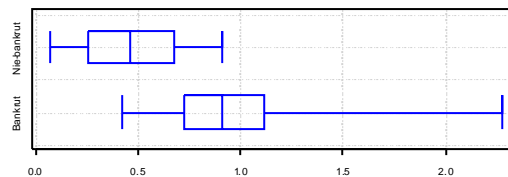
### Wskaźnik zadłużenia ogółem - przedsiębiorstwa handlowe



	Bankrut (84)	Nie-bankrut (405)
10%	0.623	0.184
25%	0.700	0.320
50%	0.885	0.500
75%	1.183	0.650
90%	1.728	0.790

Wskaźnik > 0.6199 => bankrut (Wykryci bankruci: 91.67% --- Wykryci nie-bankruci: 68.89%)

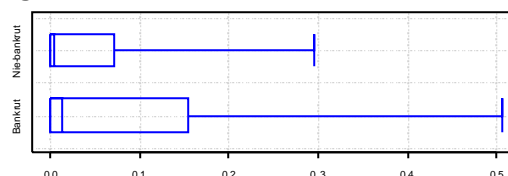
### Wskaźnik zadłużenia ogółem - przedsiębiorstwa usługowe



	Bankrut (182)	Nie-bankrut (807)
10%	0.541	0.13
25%	0.722	0.26
50%	0.910	0.46
75%	1.110	0.67
90%	1.913	0.82

Wskaźnik > 0.6496 => bankrut (Wykryci bankruci: 84.62% --- Wykryci nie-bankruci: 72.12%)

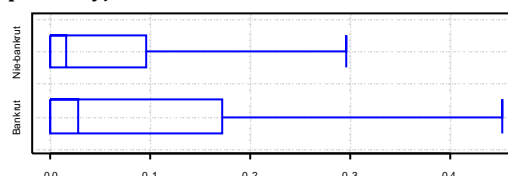
### Wskaźnik zadłużenia długoterminowego - przedsiębiorstwa ogółem



	Bankrut (497)	Nie-bankrut (2217)
10%	0.000	0.000
25%	0.000	0.000
50%	0.014	0.005
75%	0.155	0.073
90%	0.329	0.190

Wskaźnik > 0.0067 => bankrut (Wykryci bankruci: 54.33% --- Wykryci nie-bankruci: 51.33%)

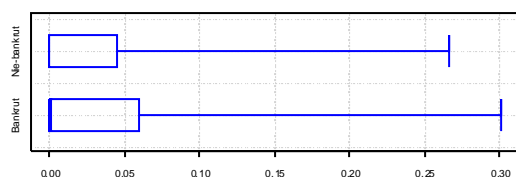
### Wskaźnik zadłużenia długoterminowego - przedsiębiorstwa produkcyjne



	Bankrut (232)	Nie-bankrut (1013)
10%	0.000	0.000
25%	0.000	0.000
50%	0.028	0.017
75%	0.171	0.096
90%	0.291	0.215

Wskaźnik > 0.0206 => bankrut (Wykryci bankruci: 54.74% --- Wykryci nie-bankruci: 51.73%)

### Wskaźnik zadłużenia długoterminowego – przedsiębiorstwa handlowe

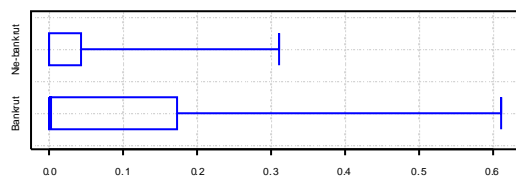


Bankrut (84) Nie-bankrut (405)

10%	0.000	0.000
25%	0.000	0.000
50%	0.002	0.001
75%	0.061	0.045
90%	0.231	0.137

Wskaźnik > 9e-04 => bankrut (Wykryci bankruci: 53.57% ---  
Wykryci nie-bankruci: 51.11%)

### Wskaźnik zadłużenia długoterminowego – przedsiębiorstwa usługowe

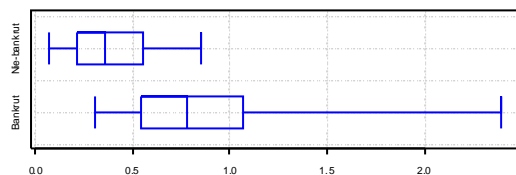


Bankrut (181) Nie-bankrut (799)

10%	0.000	0.000
25%	0.000	0.000
50%	0.003	0.001
75%	0.172	0.045
90%	0.420	0.186

Wskaźnik > 0.0023 => bankrut (Wykryci bankruci: 53.59% ---  
Wykryci nie-bankruci: 52.19%)

### Wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego – przedsiębiorstwa ogółem

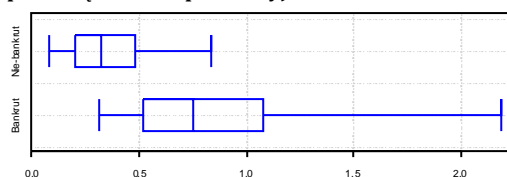


Bankrut (501) Nie-bankrut (2243)

10%	0.395	0.118
25%	0.546	0.219
50%	0.784	0.364
75%	1.070	0.556
90%	1.747	0.741

Wskaźnik > 0.5722 => bankrut (Wykryci bankruci: 73.45% ---  
Wykryci nie-bankruci: 76.68%)

### Wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego – przedsiębiorstwa produkcyjne

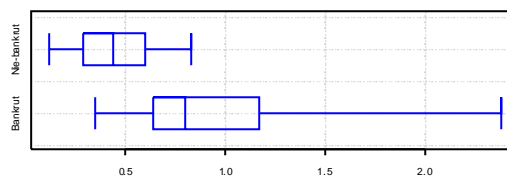


Bankrut (234) Nie-bankrut (1025)

10%	0.401	0.115
25%	0.523	0.202
50%	0.749	0.326
75%	1.080	0.483
90%	1.600	0.696

Wskaźnik > 0.4004 => bankrut (Wykryci bankruci: 90.17% ---  
Wykryci nie-bankruci: 63.8%)

### Wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego – przedsiębiorstwa handlowe

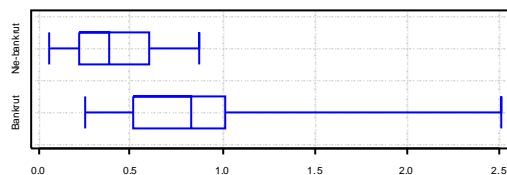


Bankrut (84) Nie-bankrut (405)

10%	0.559	0.169
25%	0.641	0.288
50%	0.800	0.440
75%	1.173	0.601
90%	1.734	0.733

Wskaźnik > 0.5862 => bankrut (Wykryci bankruci: 89.29% ---  
Wykryci nie-bankruci: 72.35%)

### Wskaźnik zadłużenia krótkoterminowego – przedsiębiorstwa usługowe

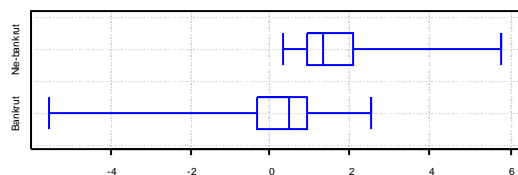


Bankrut (183) Nie-bankrut (813)

10%	0.380	0.097
25%	0.512	0.221
50%	0.830	0.386
75%	1.014	0.602
90%	2.007	0.775

Wskaźnik > 0.6019 => bankrut (Wykryci bankruci: 71.04% ---  
Wykryci nie-bankruci: 75.03%)

### Wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym – przedsiębiorstwa ogółem

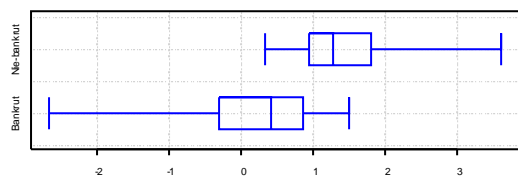


Bankrut (415) Nie-bankrut (1887)

	Bankrut (415)	Nie-bankrut (1887)
10%	-2.176	0.595
25%	-0.341	0.925
50%	0.478	1.314
75%	0.914	2.074
90%	1.515	3.666

Wskaźnik < 0.8701 => bankrut (Wykryci bankruci: 73.73% --- Wykryci nie-bankruci: 78.86%)

### Wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym – przedsiębiorstwa produkcyjne

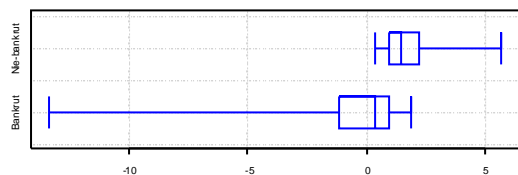


Bankrut (201) Nie-bankrut (890)

	Bankrut (201)	Nie-bankrut (890)
10%	-1.842	0.586
25%	-0.324	0.918
50%	0.414	1.267
75%	0.854	1.798
90%	1.164	2.638

Wskaźnik < 0.8698 => bankrut (Wykryci bankruci: 77.61% --- Wykryci nie-bankruci: 78.31%)

### Wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym – przedsiębiorstwa handlowe

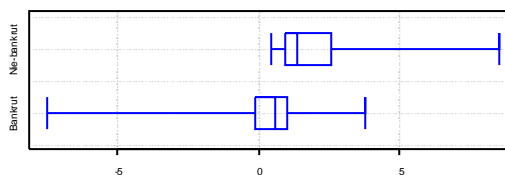


Bankrut (62) Nie-bankrut (303)

	Bankrut (62)	Nie-bankrut (303)
10%	-3.199	0.620
25%	-1.119	0.952
50%	0.373	1.465
75%	0.966	2.214
90%	1.609	4.031

Wskaźnik < 0.6802 => bankrut (Wykryci bankruci: 67.74% --- Wykryci nie-bankruci: 87.46%)

### Wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym – przedsiębiorstwa usługowe

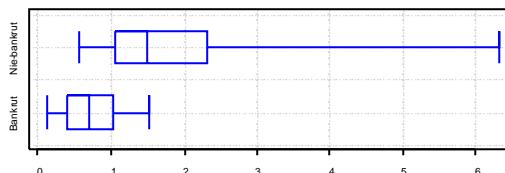


Bankrut (152) Nie-bankrut (694)

	Bankrut (152)	Nie-bankrut (694)
10%	-2.294	0.622
25%	-0.112	0.930
50%	0.590	1.390
75%	0.994	2.567
90%	2.166	5.527

Wskaźnik < 0.8624 => bankrut (Wykryci bankruci: 69.08% --- Wykryci nie-bankruci: 80.12%)

### Wskaźnik płynności bieżącej – przedsiębiorstwa ogółem

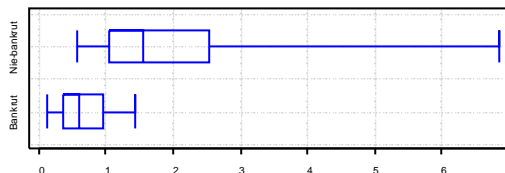


Bankrut (429) Nie-bankrut (1954)

	Bankrut (429)	Nie-bankrut (1954)
10%	0.179	0.754
25%	0.404	1.066
50%	0.708	1.490
75%	1.014	2.322
90%	1.271	4.128

Wskaźnik < 1.0625 => bankrut (Wykryci bankruci: 79.95% --- Wykryci nie-bankruci: 75.44%)

### Wskaźnik płynności bieżącej – przedsiębiorstwa produkcyjne

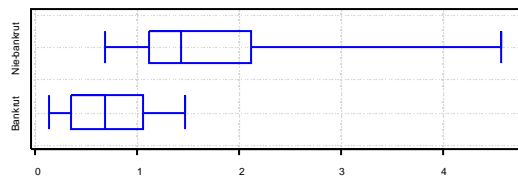


Bankrut (207) Nie-bankrut (918)

	Bankrut (207)	Nie-bankrut (918)
10%	0.165	0.734
25%	0.352	1.046
50%	0.610	1.542
75%	0.947	2.545
90%	1.218	4.280

Wskaźnik < 1.1437 => bankrut (Wykryci bankruci: 87.92% --- Wykryci nie-bankruci: 70.48%)

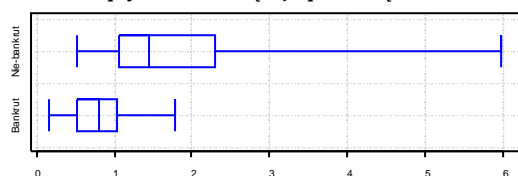
### Wskaźnik płynności bieżącej – przedsiębiorstwa handlowe



	Bankrut (65)	Nie-bankrut (318)
10%	0.192	0.819
25%	0.340	1.119
50%	0.687	1.437
75%	1.048	2.117
90%	1.278	3.097

Wskaźnik < 1.0906 => bankrut (Wykryci bankruci: 80% --- Wykryci nie-bankruci: 77.99%)

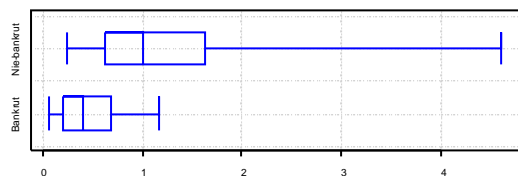
### Wskaźnik płynności bieżącej – przedsiębiorstwa usługowe



	Bankrut (157)	Nie-bankrut (718)
10%	0.239	0.749
25%	0.517	1.065
50%	0.820	1.443
75%	1.052	2.289
90%	1.444	4.426

Wskaźnik < 1.0615 => bankrut (Wykryci bankruci: 77.07% --- Wykryci nie-bankruci: 75.35%)

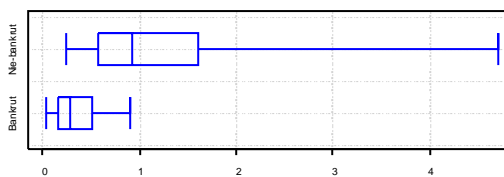
### Wskaźnik płynności szybkiej – przedsiębiorstwa ogółem



	Bankrut (428)	Nie-bankrut (1949)
10%	0.095	0.386
25%	0.207	0.629
50%	0.417	1.007
75%	0.695	1.626
90%	0.967	2.983

Wskaźnik < 0.7542 => bankrut (Wykryci bankruci: 81.07% --- Wykryci nie-bankruci: 66.14%)

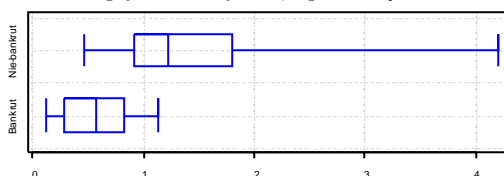
### Wskaźnik płynności szybkiej – przedsiębiorstwa produkcyjne



	Bankrut (207)	Nie-bankrut (918)
10%	0.070	0.375
25%	0.162	0.583
50%	0.292	0.934
75%	0.515	1.598
90%	0.763	2.974

Wskaźnik < 0.6011 => bankrut (Wykryci bankruci: 82.61% --- Wykryci nie-bankruci: 73.42%)

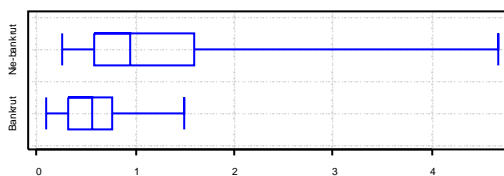
### Wskaźnik płynności szybkiej – przedsiębiorstwa handlowe



	Bankrut (65)	Nie-bankrut (318)
10%	0.151	0.632
25%	0.289	0.905
50%	0.582	1.220
75%	0.826	1.797
90%	1.080	2.724

Wskaźnik < 0.8793 => bankrut (Wykryci bankruci: 83.08% --- Wykryci nie-bankruci: 76.42%)

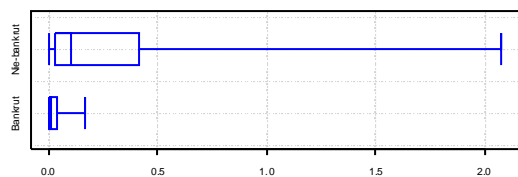
### Wskaźnik płynności szybkiej – przedsiębiorstwa usługowe



	Bankrut (156)	Nie-bankrut (713)
10%	0.135	0.359
25%	0.315	0.570
50%	0.557	0.943
75%	0.765	1.596
90%	1.067	3.125

Wskaźnik < 0.7541 => bankrut (Wykryci bankruci: 74.36% --- Wykryci nie-bankruci: 63.25%)

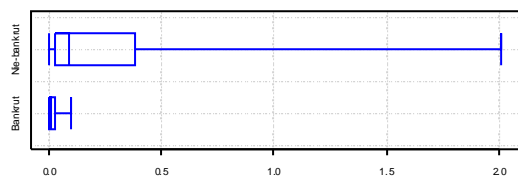
### Wskaźnik płynności środków pieniężnych – przedsiębiorstwa ogółem



	Bankrut (409)	Nie-bankrut (1872)
10%	0.001	0.009
25%	0.004	0.029
50%	0.013	0.108
75%	0.034	0.416
90%	0.074	1.084

Wskaźnik < 0.0586 => bankrut (Wykryci bankruci: 87.29% --- Wykryci nie-bankruci: 62.02%)

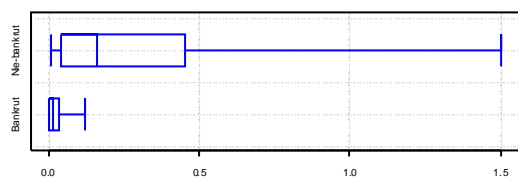
### Wskaźnik płynności środków pieniężnych – przedsiębiorstwa produkcyjne



	Bankrut (199)	Nie-bankrut (886)
10%	0.001	0.007
25%	0.004	0.025
50%	0.011	0.093
75%	0.029	0.385
90%	0.057	1.005

Wskaźnik < 0.0702 => bankrut (Wykryci bankruci: 92.46% --- Wykryci nie-bankruci: 56.43%)

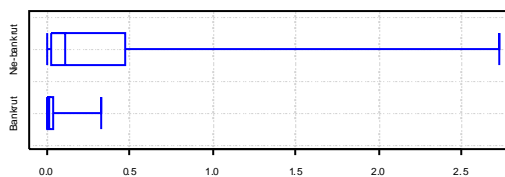
### Wskaźnik płynności środków pieniężnych – przedsiębiorstwa handlowe



	Bankrut (61)	Nie-bankrut (302)
10%	0.001	0.010
25%	0.004	0.043
50%	0.016	0.163
75%	0.036	0.450
90%	0.076	0.954

Wskaźnik < 0.0551 => bankrut (Wykryci bankruci: 88.52% --- Wykryci nie-bankruci: 72.85%)

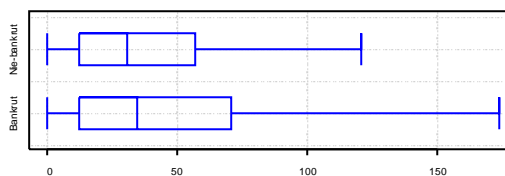
### Wskaźnik płynności środków pieniężnych – przedsiębiorstwa usługowe



	Bankrut (149)	Nie-bankrut (684)
10%	0.001	0.011
25%	0.006	0.033
50%	0.017	0.104
75%	0.038	0.468
90%	0.097	1.406

Wskaźnik < 0.042 => bankrut (Wykryci bankruci: 79.19% --- Wykryci nie-bankruci: 68.86%)

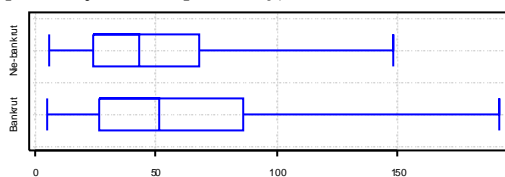
### Wskaźnik cyklu konwersji zapasów w dniach – przedsiębiorstwa ogółem



	Bankrut (432)	Nie-bankrut (1963)
10%	1.805	2.609
25%	12.195	12.358
50%	34.775	31.003
75%	71.046	57.162
90%	110.393	91.089

Wskaźnik > 33.7145 => bankrut (Wykryci bankruci: 51.39% --- Wykryci nie-bankruci: 53.95%)

### Wskaźnik cyklu konwersji zapasów w dniach – przedsiębiorstwa produkcyjne

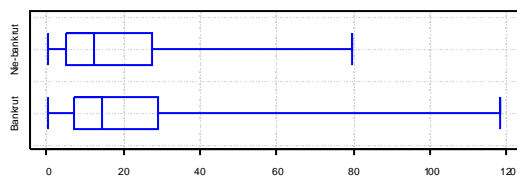


	Bankrut (211)	Nie-bankrut (934)
10%	13.783	11.807
25%	26.859	24.295
50%	51.068	43.076
75%	86.480	68.253
90%	129.826	109.026

Wskaźnik > 46.5481 => bankrut (Wykryci bankruci: 55.92% --- Wykryci nie-bankruci: 55.03%)



**Wskaźnik cyklu konwersji zapasów w dniach - przedsiębiorstwa handlowe**

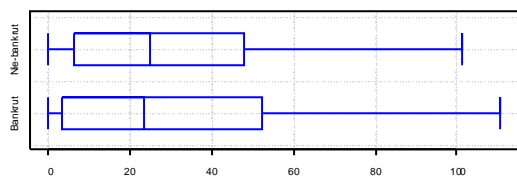


**Bankrut (65) Nie-bankrut (318)**

10%	1.295	1.286
25%	7.240	5.169
50%	14.669	12.358
75%	28.918	27.438
90%	70.947	53.622

Wskaźnik > 13.8572 => bankrut (Wykryci bankruci: 58.46% --- Wykryci nie-bankruci: 54.72%)

**Wskaźnik cyklu konwersji zapasów w dniach - przedsiębiorstwa usługowe**

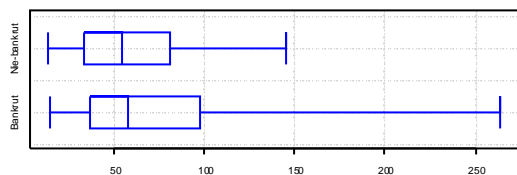


**Bankrut (156) Nie-bankrut (711)**

10%	0.021	0.366
25%	3.427	6.534
50%	23.516	25.171
75%	52.397	48.085
90%	84.087	81.728

Wskaźnik < 24.195 => bankrut (Wykryci bankruci: 51.92% --- Wykryci nie-bankruci: 51.48%)

**Wskaźnik cyklu konwersji należności w dniach - przedsiębiorstwa ogółem**

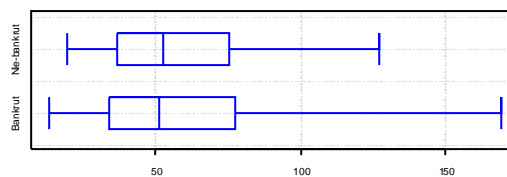


**Bankrut (488) Nie-bankrut (2177)**

10%	23.101	19.888
25%	36.786	33.587
50%	57.035	54.111
75%	96.845	80.553
90%	157.513	114.310

Wskaźnik > 54.3595 => bankrut (Wykryci bankruci: 53.48% --- Wykryci nie-bankruci: 50.3%)

**Wskaźnik cyklu konwersji należności w dniach - przedsiębiorstwa produkcyjne**

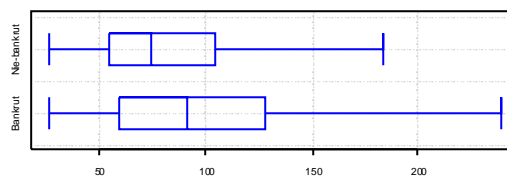


**Bankrut (226) Nie-bankrut (987)**

10%	22.412	25.382
25%	33.668	36.861
50%	51.201	52.576
75%	77.233	75.456
90%	116.676	104.839

Wskaźnik < 51.9994 => bankrut (Wykryci bankruci: 51.77% --- Wykryci nie-bankruci: 50.96%)

**Wskaźnik cyklu konwersji należności w dniach - przedsiębiorstwa handlowe**

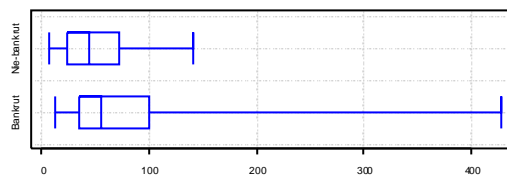


**Bankrut (83) Nie-bankrut (400)**

10%	37.191	31.589
25%	59.389	54.150
50%	91.050	74.399
75%	127.634	104.399
90%	173.821	138.581

Wskaźnik > 84.3494 => bankrut (Wykryci bankruci: 56.63% --- Wykryci nie-bankruci: 60.25%)

**Wskaźnik cyklu konwersji należności w dniach - przedsiębiorstwa usługowe**

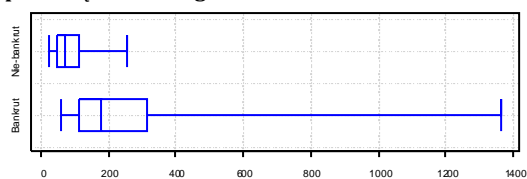


**Bankrut (179) Nie-bankrut (790)**

10%	19.948	12.631
25%	34.772	24.339
50%	55.005	44.044
75%	100.057	72.022
90%	216.904	109.945

Wskaźnik > 50.0018 => bankrut (Wykryci bankruci: 57.54% --- Wykryci nie-bankruci: 57.22%)

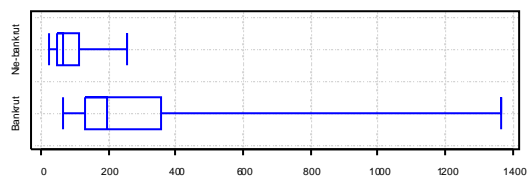
**Wskaźnik cyklu konwersji zobowiązań w dniach - przedsiębiorstwa ogółem**



	Bankrut (500)	Nie-bankrut (2236)
10%	74.922	29.582
25%	113.552	44.726
50%	177.975	69.589
75%	312.054	112.347
90%	740.317	175.843

Wskaźnik > 104.0905 => bankrut (Wykryci bankruci: 79.8% --- Wykryci nie-bankruci: 71.2%)

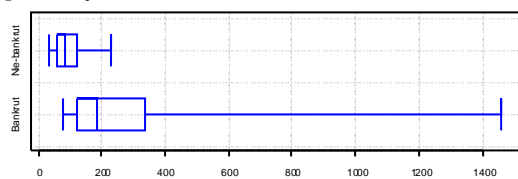
**Wskaźnik cyklu konwersji zobowiązań w dniach - przedsiębiorstwa produkcyjne**



	Bankrut (234)	Nie-bankrut (1025)
10%	86.279	28.591
25%	132.905	44.749
50%	197.731	68.839
75%	354.305	114.594
90%	801.771	184.855

Wskaźnik > 102.3841 => bankrut (Wykryci bankruci: 87.61% --- Wykryci nie-bankruci: 69.76%)

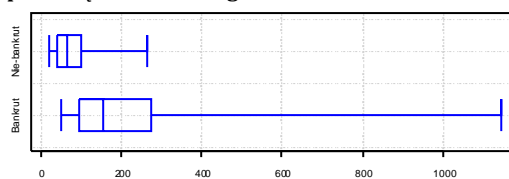
**Wskaźnik cyklu konwersji zobowiązań w dniach - przedsiębiorstwa handlowe**



	Bankrut (84)	Nie-bankrut (405)
10%	87.100	40.136
25%	122.421	57.404
50%	188.144	82.902
75%	337.842	121.697
90%	774.832	168.754

Wskaźnik > 131.7832 => bankrut (Wykryci bankruci: 73.81% --- Wykryci nie-bankruci: 79.75%)

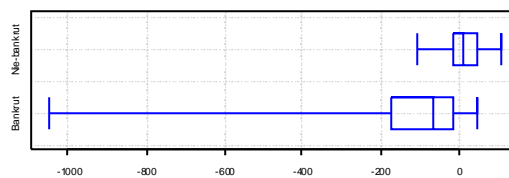
**Wskaźnik cyklu konwersji zobowiązań w dniach - przedsiębiorstwa usługowe**



	Bankrut (182)	Nie-bankrut (806)
10%	63.619	26.925
25%	96.270	39.609
50%	153.736	63.024
75%	273.600	102.819
90%	681.745	165.690

Wskaźnik > 94.2599 => bankrut (Wykryci bankruci: 76.92% --- Wykryci nie-bankruci: 71.71%)

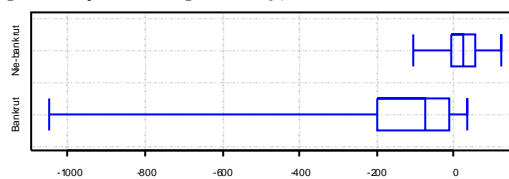
**Wskaźnik cyklu konwersji gotówki w dniach - przedsiębiorstwa ogółem**



	Bankrut (427)	Nie-bankrut (1941)
10%	-507.035	-52.581
25%	-170.788	-11.348
50%	-63.427	14.449
75%	-11.545	48.277
90%	13.615	81.253

Wskaźnik < -8.2356 => bankrut (Wykryci bankruci: 77.99% --- Wykryci nie-bankruci: 72.69%)

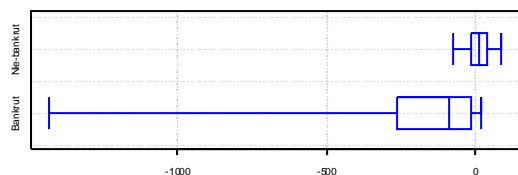
**Wskaźnik cyklu konwersji gotówki w dniach - przedsiębiorstwa produkcyjne**



	Bankrut (207)	Nie-bankrut (916)
10%	-593.310	-53.516
25%	-199.548	-5.896
50%	-75.894	23.041
75%	-13.044	56.409
90%	13.236	92.498

Wskaźnik < -8.2537 => bankrut (Wykryci bankruci: 79.71% --- Wykryci nie-bankruci: 75.98%)

### Wskaźnik cyklu konwersji gotówki w dniach – przedsiębiorstwa handlowe

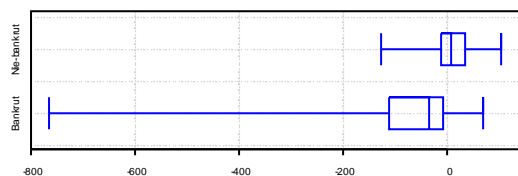


Bankrut (65) Nie-bankrut (318)

10%	-718.585	-50.598
25%	-262.452	-15.515
50%	-83.985	11.793
75%	-15.780	41.658
90%	9.635	69.218

Wskaźnik < -15.2432 => bankrut (Wykryci bankruci: 76.92% --- Wykryci nie-bankruci: 74.21%)

### Wskaźnik cyklu konwersji gotówki w dniach – przedsiębiorstwa usługowe

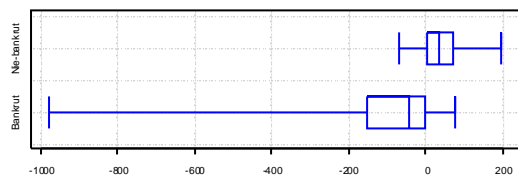


Bankrut (155) Nie-bankrut (707)

10%	-289.883	-53.407
25%	-111.704	-13.435
50%	-34.504	7.631
75%	-7.621	35.453
90%	20.350	70.284

Wskaźnik < -9.9143 => bankrut (Wykryci bankruci: 74.19% --- Wykryci nie-bankruci: 72.7%)

### Wskaźnik cyklu kapitału obrotowego netto w dniach – przedsiębiorstwa ogółem

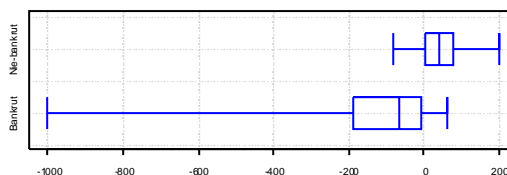


Bankrut (429) Nie-bankrut (1947)

10%	-503.356	-30.531
25%	-148.724	5.107
50%	-44.354	34.669
75%	1.893	75.284
90%	33.635	140.701

Wskaźnik < 3.3443 => bankrut (Wykryci bankruci: 76.46% --- Wykryci nie-bankruci: 76.53%)

### Wskaźnik cyklu kapitału obrotowego netto w dniach – przedsiębiorstwa produkcyjne

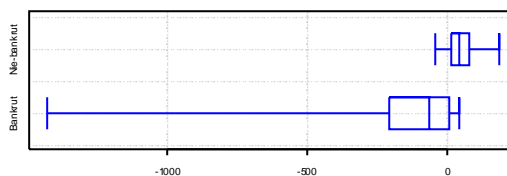


Bankrut (207) Nie-bankrut (917)

10%	-593.045	-37.586
25%	-189.844	3.692
50%	-67.159	38.925
75%	-8.663	78.787
90%	21.601	147.292

Wskaźnik < -3.3392 => bankrut (Wykryci bankruci: 77.78% --- Wykryci nie-bankruci: 79.5%)

### Wskaźnik cyklu kapitału obrotowego netto w dniach – przedsiębiorstwa handlowe

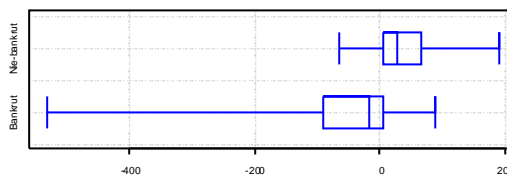


Bankrut (65) Nie-bankrut (318)

10%	-694.512	-20.084
25%	-207.341	11.923
50%	-60.800	40.941
75%	7.761	80.851
90%	34.092	135.190

Wskaźnik < 10.9991 => bankrut (Wykryci bankruci: 80% --- Wykryci nie-bankruci: 76.73%)

### Wskaźnik cyklu kapitału obrotowego netto w dniach – przedsiębiorstwa usługowe

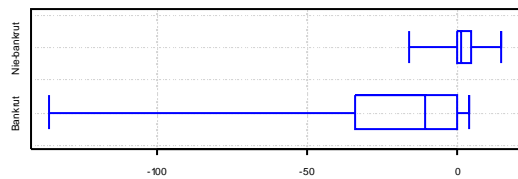


Bankrut (157) Nie-bankrut (712)

10%	-260.119	-27.360
25%	-90.010	3.839
50%	-17.394	27.972
75%	5.761	66.925
90%	56.954	134.043

Wskaźnik < 2.36 => bankrut (Wykryci bankruci: 72.61% --- Wykryci nie-bankruci: 76.69%)

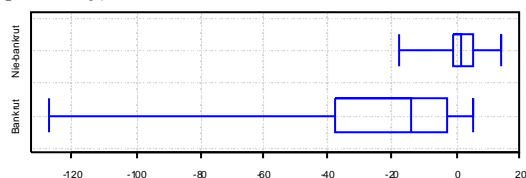
### Wskaźnik rentowności sprzedaży – przedsiębiorstwa ogółem



	Bankrut (530)	Nie-bankrut (2370)
10%	-80.848	-7.572
25%	-33.742	0.040
50%	-10.725	1.558
75%	-0.163	4.928
90%	1.420	9.890

Wskaźnik < 0.1683 => bankrut (Wykryci bankruci: 80.19% --- Wykryci nie-bankruci: 72.24%)

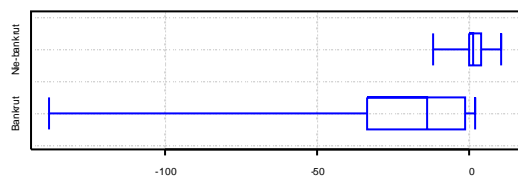
### Wskaźnik rentowności sprzedaży – przedsiębiorstwa produkcyjne



	Bankrut (249)	Nie-bankrut (1096)
10%	-78.448	-9.298
25%	-37.679	-0.980
50%	-13.929	1.637
75%	-2.721	5.407
90%	1.840	10.049

Wskaźnik < 0 => bankrut (Wykryci bankruci: 79.12% --- Wykryci nie-bankruci: 71.62%)

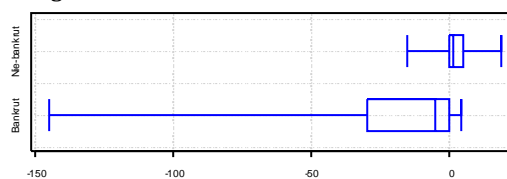
### Wskaźnik rentowności sprzedaży – przedsiębiorstwa handlowe



	Bankrut (87)	Nie-bankrut (417)
10%	-90.671	-5.858
25%	-33.706	0.173
50%	-13.864	1.365
75%	-1.346	3.701
90%	0.462	7.914

Wskaźnik < 0.0383 => bankrut (Wykryci bankruci: 81.61% --- Wykryci nie-bankruci: 79.38%)

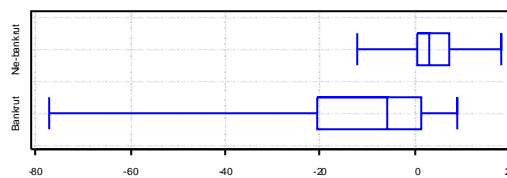
### Wskaźnik rentowności sprzedaży – przedsiębiorstwa usługowe



	Bankrut (194)	Nie-bankrut (857)
10%	-78.803	-6.398
25%	-29.731	0.187
50%	-5.499	1.666
75%	0.098	4.790
90%	1.769	11.369

Wskaźnik < 0.11 => bankrut (Wykryci bankruci: 75.77% --- Wykryci nie-bankruci: 76.55%)

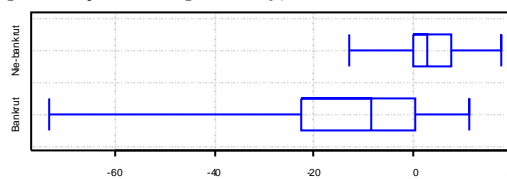
### Wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży – przedsiębiorstwa ogółem



	Bankrut (454)	Nie-bankrut (2068)
10%	-53.181	-6.038
25%	-20.855	0.312
50%	-5.893	2.958
75%	1.181	7.118
90%	4.779	13.103

Wskaźnik < 0 => bankrut (Wykryci bankruci: 68.94% --- Wykryci nie-bankruci: 77,27%)

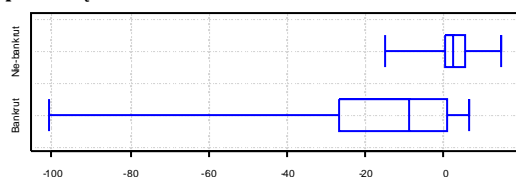
### Wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży – przedsiębiorstwa produkcyjne



	Bankrut (223)	Nie-bankrut (996)
10%	-57.431	-6.952
25%	-22.451	0.028
50%	-8.403	3.080
75%	0.374	7.635
90%	4.780	13.222

Wskaźnik < 0 => bankrut (Wykryci bankruci: 72.20% --- Wykryci nie-bankruci: 75.30%)

### Wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży – przedsiębiorstwa handlowe

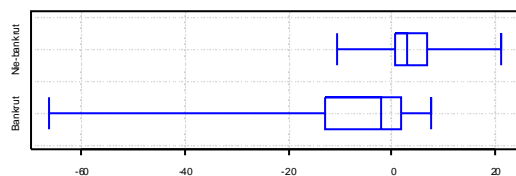


Bankrut (67) Nie-bankrut (325)

10%	-67.075	-6.548
25%	-26.775	0.347
50%	-9.000	2.454
75%	0.861	5.650
90%	3.147	11.175

Wskaźnik  $< 0 \Rightarrow$  bankrut (Wykryci bankruci: 71.64% --- Wykryci nie-bankruci: 77.23%)

### Wskaźnik rentowności operacyjnej sprzedaży – przedsiębiorstwa usługowe

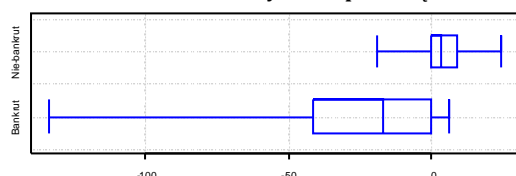


Bankrut (164) Nie-bankrut (747)

10%	-39.673	-3.741
25%	-12.839	0.517
50%	-2.139	3.039
75%	1.880	6.759
90%	5.262	14.100

Wskaźnik  $< 0 \Rightarrow$  bankrut (Wykryci bankruci: 63.41% --- Wykryci nie-bankruci: 79.92%)

### Wskaźnik rentowności aktywów – przedsiębiorstwa ogółem

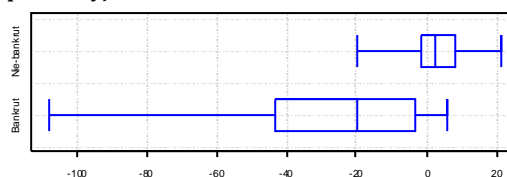


Bankrut (503) Nie-bankrut (2254)

10%	-87.481	-9.661
25%	-41.575	0.090
50%	-16.998	2.991
75%	-0.471	8.511
90%	2.653	16.882

Wskaźnik  $< 0.2494 \Rightarrow$  bankrut (Wykryci bankruci: 79.72% --- Wykryci nie-bankruci: 72.89%)

### Wskaźnik rentowności aktywów – przedsiębiorstwa produkcyjne

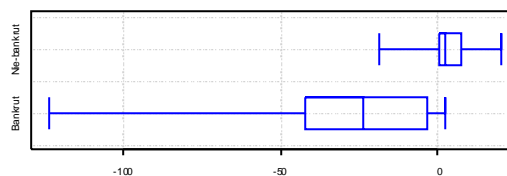


Bankrut (236) Nie-bankrut (1036)

10%	-83.029	-10.773
25%	-43.448	-1.571
50%	-19.944	2.835
75%	-3.292	8.106
90%	3.585	16.021

Wskaźnik  $< 0 \Rightarrow$  bankrut (Wykryci bankruci: 79,24% --- Wykryci nie-bankruci: 71.62%)

### Wskaźnik rentowności aktywów – przedsiębiorstwa handlowe

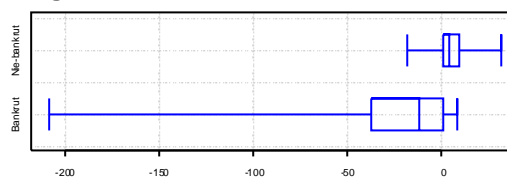


Bankrut (84) Nie-bankrut (405)

10%	-82.480	-4.398
25%	-42.278	0.309
50%	-23.631	2.494
75%	-2.862	7.861
90%	0.911	15.166

Wskaźnik  $< 0,3 \Rightarrow$  bankrut (Wykryci bankruci: 78,57% --- Wykryci nie-bankruci: 80.74%)

### Wskaźnik rentowności aktywów – przedsiębiorstwa usługowe

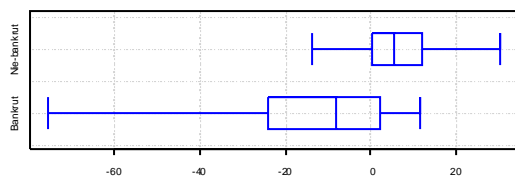


Bankrut (183) Nie-bankrut (813)

10%	-110.501	-7.430
25%	-37.112	0.380
50%	-12.055	3.551
75%	0.338	9.500
90%	3.549	19.279

Wskaźnik  $< 0.6919 \Rightarrow$  bankrut (Wykryci bankruci: 80.33% --- Wykryci nie-bankruci: 70.6%)

### Wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów – przedsiębiorstwa ogółem

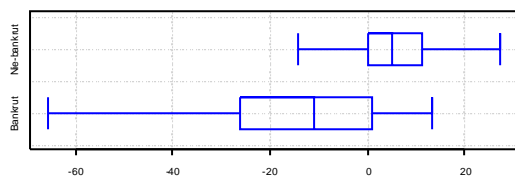


Bankrut (444) Nie-bankrut (2029)

10%	-50.805	-7.830
25%	-24.019	0.450
50%	-7.908	5.442
75%	2.250	11.917
90%	7.692	21.838

Wskaźnik < 0 => bankrut (Wykryci bankruci: 68.92% --- Wykryci nie-bankruci: 77.23%)

### Wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów – przedsiębiorstwa produkcyjne

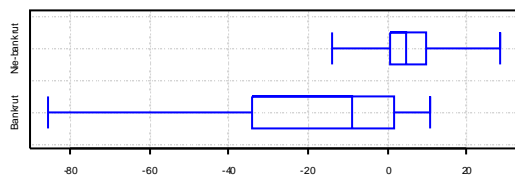


Bankrut (219) Nie-bankrut (975)

10%	-51.147	-8.743
25%	-26.107	0.032
50%	-11.013	5.168
75%	0.941	11.154
90%	7.999	20.646

Wskaźnik < 0 => bankrut (Wykryci bankruci: 72.15% --- Wykryci nie-bankruci: 75.18%)

### Wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów – przedsiębiorstwa handlowe

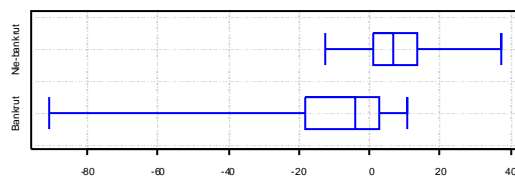


Bankrut (66) Nie-bankrut (323)

10%	-56.822	-7.419
25%	-34.256	0.498
50%	-8.705	4.550
75%	1.569	9.879
90%	5.672	19.567

Wskaźnik < 0 => bankrut (Wykryci bankruci: 72.73% --- Wykryci nie-bankruci: 77.40%)

### Wskaźnik rentowności operacyjnej aktywów – przedsiębiorstwa usługowe

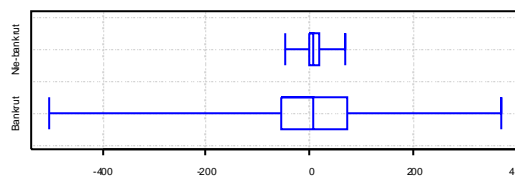


Bankrut (159) Nie-bankrut (731)

10%	-39.270	-5.139
25%	-18.094	1.117
50%	-4.290	6.573
75%	2.813	13.529
90%	7.217	23.428

Wskaźnik < 0 => bankrut (Wykryci bankruci: 62.89% --- Wykryci nie-bankruci: 79.89%)

### Wskaźnik rentowności kapitału własnego – przedsiębiorstwa ogółem

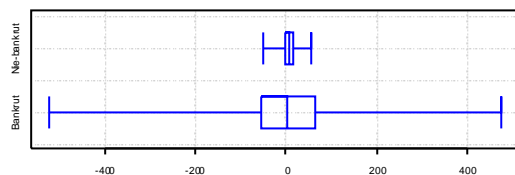


Bankrut (508) Nie-bankrut (2274)

10%	-236.313	-18.641
25%	-56.991	0.546
50%	4.957	7.792
75%	71.344	20.718
90%	188.478	43.070

Wskaźnik < 5.0078 => bankrut (Wykryci bankruci: 50.39% --- Wykryci nie-bankruci: 57.83%)

### Wskaźnik rentowności kapitału własnego – przedsiębiorstwa produkcyjne

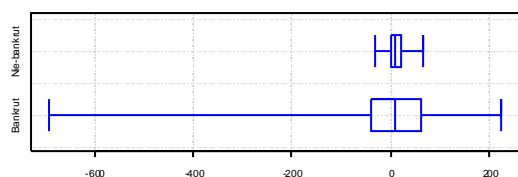


Bankrut (238) Nie-bankrut (1042)

10%	-234.400	-24.222
25%	-55.433	-0.843
50%	1.868	6.516
75%	65.208	17.872
90%	244.006	35.457

Wskaźnik < 1.9426 => bankrut (Wykryci bankruci: 50.42% --- Wykryci nie-bankruci: 64.4%)

### Wskaźnik rentowności kapitału własnego – przedsiębiorstwa handlowe

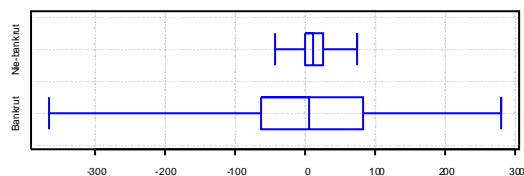


Bankrut (86) Nie-bankrut (415)

10%	-285.014	-8.837
25%	-39.071	0.838
50%	9.526	7.464
75%	62.054	19.854
90%	153.896	42.849

Wskaźnik < 9.483 => bankrut (Wykryci bankruci: 51.16% --- Wykryci nie-bankruci: 55.42%)

### Wskaźnik rentowności kapitału własnego – przedsiębiorstwa usługowe

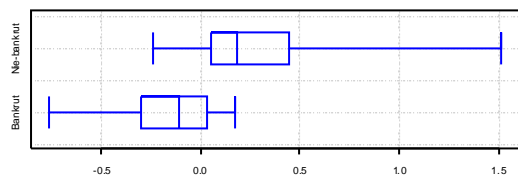


Bankrut (184) Nie-bankrut (817)

10%	-220.265	-14.547
25%	-62.490	1.180
50%	5.857	9.736
75%	84.026	24.526
90%	185.098	52.646

Wskaźnik < 5.8571 => bankrut (Wykryci bankruci: 50% --- Wykryci nie-bankruci: 60.22%)

### Wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia – przedsiębiorstwa ogółem

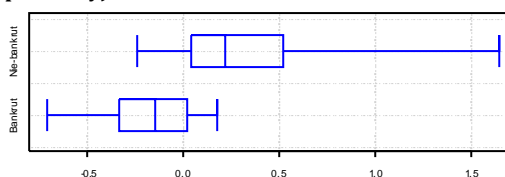


Bankrut (394) Nie-bankrut (1778)

10%	-0.551	-0.106
25%	-0.298	0.058
50%	-0.110	0.188
75%	0.034	0.448
90%	0.109	0.934

Wskaźnik < 0.0693 => bankrut (Wykryci bankruci: 84.77% --- Wykryci nie-bankruci: 72.67%)

### Wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia – przedsiębiorstwa produkcyjne

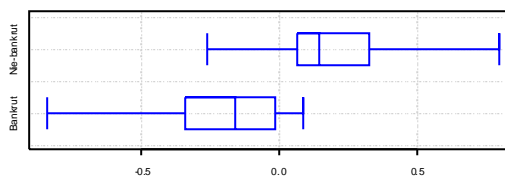


Bankrut (190) Nie-bankrut (826)

10%	-0.572	-0.138
25%	-0.326	0.049
50%	-0.142	0.214
75%	0.023	0.518
90%	0.122	1.027

Wskaźnik < 0.1477 => bankrut (Wykryci bankruci: 94.21% --- Wykryci nie-bankruci: 61.5%)

### Wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia – przedsiębiorstwa handlowe

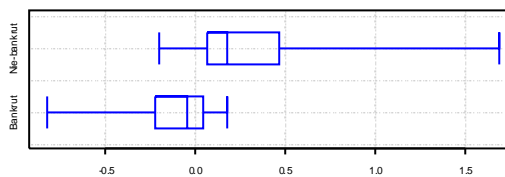


Bankrut (62) Nie-bankrut (303)

10%	-0.505	-0.133
25%	-0.341	0.062
50%	-0.164	0.146
75%	-0.014	0.327
90%	0.064	0.582

Wskaźnik < 0.0326 => bankrut (Wykryci bankruci: 82.26% --- Wykryci nie-bankruci: 83.5%)

### Wskaźnik zdolności obsługi zadłużenia – przedsiębiorstwa usługowe

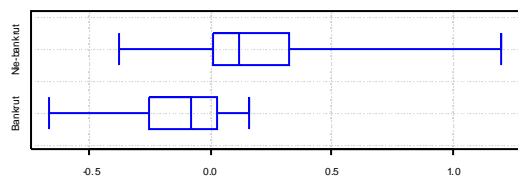


Bankrut (142) Nie-bankrut (649)

10%	-0.549	-0.049
25%	-0.219	0.061
50%	-0.047	0.182
75%	0.042	0.468
90%	0.106	1.051

Wskaźnik < 0.0727 => bankrut (Wykryci bankruci: 86.62% --- Wykryci nie-bankruci: 72.27%)

**Wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową – przedsiębiorstwa ogółem**

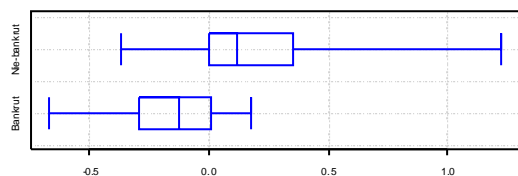


Bankrut (437) Nie-bankrut (1986)

10%	-0.479	-0.175
25%	-0.256	0.012
50%	-0.084	0.114
75%	0.026	0.322
90%	0.100	0.778

Wskaźnik < 0.0671 => bankrut (Wykryci bankruci: 84.9% --- Wykryci nie-bankruci: 62.08%)

**Wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową – przedsiębiorstwa produkcyjne**

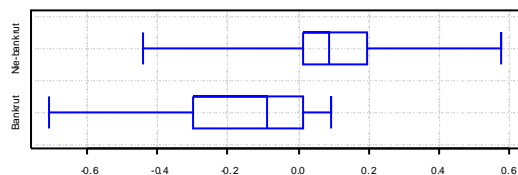


Bankrut (214) Nie-bankrut (946)

10%	-0.509	-0.193
25%	-0.296	0.000
50%	-0.127	0.118
75%	0.007	0.353
90%	0.102	0.812

Wskaźnik < 0.0596 => bankrut (Wykryci bankruci: 85.05% --- Wykryci nie-bankruci: 63.11%)

**Wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową – przedsiębiorstwa handlowe**

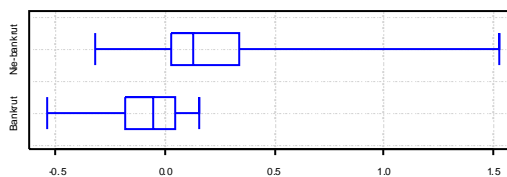


Bankrut (66) Nie-bankrut (323)

10%	-0.472	-0.209
25%	-0.297	0.013
50%	-0.087	0.090
75%	0.016	0.196
90%	0.077	0.472

Wskaźnik < -0.0289 => bankrut (Wykryci bankruci: 71.21% --- Wykryci nie-bankruci: 81.73%)

**Wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową – przedsiębiorstwa usługowe**

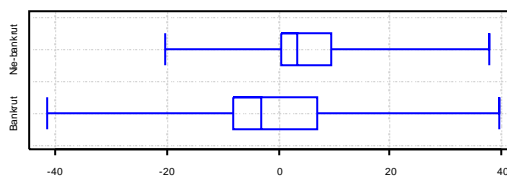


Bankrut (157) Nie-bankrut (717)

10%	-0.464	-0.134
25%	-0.181	0.025
50%	-0.052	0.128
75%	0.042	0.341
90%	0.106	0.926

Wskaźnik < 0.0877 => bankrut (Wykryci bankruci: 88.54% --- Wykryci nie-bankruci: 58.44%)

**Wskaźnik okresu spłaty zadłużenia – przedsiębiorstwa ogółem**

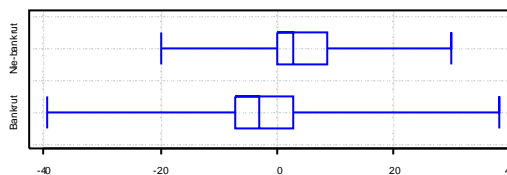


Bankrut (437) Nie-bankrut (1985)

10%	-21.441	-8.054
25%	-8.018	0.441
50%	-3.025	3.471
75%	7.069	9.324
90%	21.169	20.744

Wskaźnik < -0.801 => bankrut (Wykryci bankruci: 68.88% --- Wykryci nie-bankruci: 78.29%)

**Wskaźnik okresu spłaty zadłużenia – przedsiębiorstwa produkcyjne**



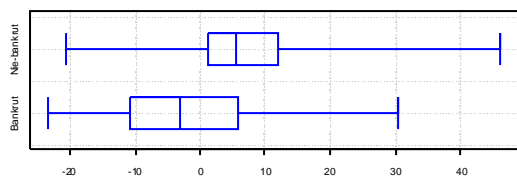
Bankrut (214) Nie-bankrut (946)

10%	-19.644	-8.667
25%	-7.363	0.041
50%	-2.973	2.836
75%	2.620	8.506
90%	19.685	19.093

Wskaźnik < -0.804 => bankrut (Wykryci bankruci: 71.96% --- Wykryci nie-bankruci: 75.69%)



### Wskaźnik okresu spłaty zadłużenia – przedsiębiorstwa handlowe

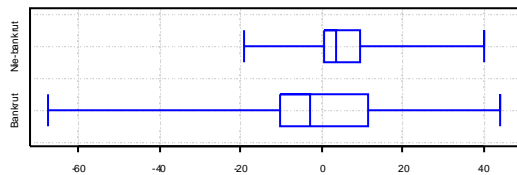


Bankrut (66) Nie-bankrut (323)

10%	-18.967	-6.812
25%	-10.734	1.094
50%	-3.116	5.644
75%	5.805	12.025
90%	15.919	22.166

Wskaźnik < -1.0117 => bankrut (Wykryci bankruci: 72.73% --- Wykryci nie-bankruci: 80.19%)

### Wskaźnik okresu spłaty zadłużenia – przedsiębiorstwa usługowe

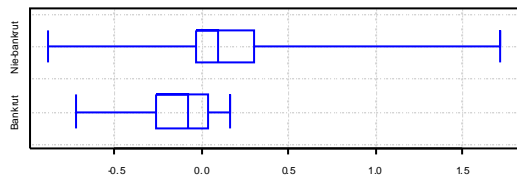


Bankrut (157) Nie-bankrut (716)

10%	-24.127	-7.467
25%	-10.287	0.649
50%	-2.734	3.814
75%	11.424	9.436
90%	27.420	22.006

Wskaźnik < -0.8134 => bankrut (Wykryci bankruci: 63.06% --- Wykryci nie-bankruci: 81.15%)

### Wskaźnik zdolności kredytowej – przedsiębiorstwa ogółem

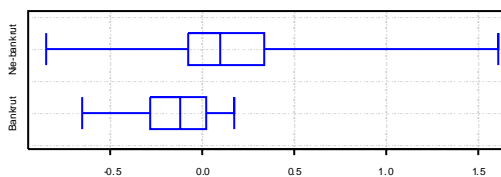


Bankrut (408) Nie-bankrut (1871)

10%	-0.500	-0.379
25%	-0.258	-0.031
50%	-0.084	0.096
75%	0.028	0.301
90%	0.106	0.966

Wskaźnik < 0.0658 => bankrut (Wykryci bankruci: 84.07% --- Wykryci nie-bankruci: 58.42%)

### Wskaźnik zdolności kredytowej – przedsiębiorstwa produkcyjne

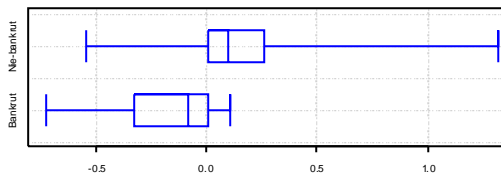


Bankrut (199) Nie-bankrut (886)

10%	-0.506	-0.436
25%	-0.288	-0.076
50%	-0.127	0.091
75%	0.019	0.335
90%	0.107	0.989

Wskaźnik < 0.054 => bankrut (Wykryci bankruci: 82.41% --- Wykryci nie-bankruci: 58.69%)

### Wskaźnik zdolności kredytowej – przedsiębiorstwa handlowe

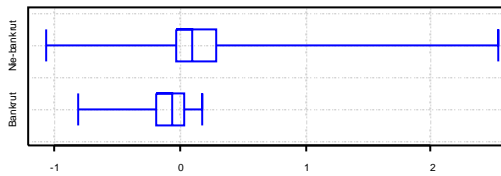


Bankrut (61) Nie-bankrut (302)

10%	-0.495	-0.264
25%	-0.322	0.011
50%	-0.088	0.100
75%	0.006	0.265
90%	0.083	0.776

Wskaźnik < 0.0423 => bankrut (Wykryci bankruci: 83.61% --- Wykryci nie-bankruci: 69.54%)

### Wskaźnik zdolności kredytowej – przedsiębiorstwa usługowe



Bankrut (148) Nie-bankrut (683)

10%	-0.499	-0.380
25%	-0.186	-0.016
50%	-0.054	0.103
75%	0.041	0.298
90%	0.106	1.025

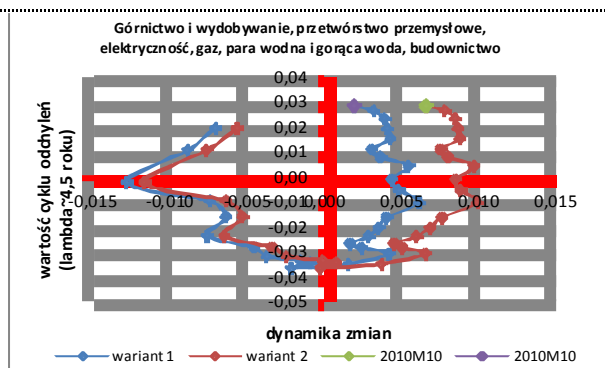
Wskaźnik < 0.0702 => bankrut (Wykryci bankruci: 83.78% --- Wykryci nie-bankruci: 58.42%)

## ZAŁĄCZNIK NR 2

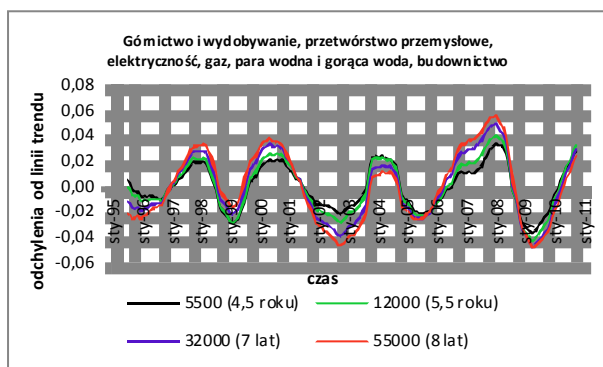
Tabela Z.1. Współczynniki korelacji pomiędzy cyklami odchyłeń analizowanych zmiennych a opóźnionymi lub wyprzedzonymi cyklami odchyłeń produkcji ogółem

Sektora/Dział ↓ Wyprzedzenie →		8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	
SEKCJA B	Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo	0,13	0,28	0,45	0,58	0,71	0,82	0,91	0,97	<b>0,99</b>	0,98	0,93	0,86	0,75	0,63	0,49	0,34	0,19	
	Dobra zaopatrzeniowe i inwestycyjne	0,11	0,26	0,41	0,56	0,69	0,80	0,89	0,95	<b>0,98</b>	0,97	0,93	0,86	0,76	0,64	0,50	0,35	0,20	
	Dobra zaopatrzeniowe	0,25	0,39	0,53	0,66	0,77	0,86	0,93	0,97	<b>0,97</b>	0,93	0,87	0,77	0,65	0,51	0,36	0,20	0,04	
	Dobra związane z energią (poza sekcją E)	-0,07	0,07	0,20	0,32	0,43	0,53	0,62	0,68	0,73	<b>0,74</b>	0,74	0,70	0,65	0,57	0,47	0,36	0,25	
	Dobra związane z energią (poza sekcją D oraz E)	-0,08	0,05	0,17	0,30	0,42	0,52	0,61	0,68	0,72	<b>0,74</b>	0,73	0,69	0,62	0,53	0,42	0,30	0,17	
	Dobra inwestycyjne	-0,08	0,06	0,21	0,36	0,50	0,63	0,74	0,82	0,88	<b>0,91</b>	0,91	0,88	0,82	0,74	0,64	0,53	0,40	
	Dobra konsumpcyjne	0,63	0,75	0,84	0,90	0,94	<b>0,95</b>	0,93	0,88	0,80	0,71	0,60	0,48	0,34	0,21	0,07	-0,07	-0,20	
	Dobra konsumpcyjne trwałe	0,39	0,52	0,64	0,73	0,81	0,86	<b>0,87</b>	0,86	0,81	0,74	0,65	0,54	0,41	0,27	0,13	-0,02	-0,16	
	Dobra konsumpcyjne nietwałe	0,42	0,52	0,60	0,67	0,71	0,74	<b>0,75</b>	0,73	0,68	0,61	0,52	0,42	0,31	0,19	0,07	-0,05	-0,16	
	Górnictwo, wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe	0,18	0,33	0,48	0,62	0,75	0,85	0,93	0,98	<b>1,00</b>	0,98	0,92	0,84	0,74	0,62	0,48	0,33	0,18	
	Górnictwo i wydobywanie	0,01	0,10	0,20	0,29	0,37	0,45	0,53	0,59	0,63	<b>0,64</b>	0,63	0,59	0,53	0,45	0,35	0,24	0,13	
	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	-0,08	0,01	0,10	0,19	0,27	0,34	0,41	0,46	0,51	<b>0,53</b>	0,53	0,50	0,45	0,39	0,30	0,20	0,11	
	Pozostałe górnictwo i wydobywanie	0,05	0,15	0,25	0,36	0,46	0,56	0,65	0,72	0,76	<b>0,77</b>	0,76	0,73	0,67	0,60	0,51	0,41	0,29	
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,32	0,41	0,48	0,53	0,57	0,59	0,61	0,62	0,61	0,58	0,54	0,48	0,41	0,34	0,27	0,19	0,12		
SEKCJA C	Przetwórstwo przemysłowe	0,16	0,32	0,47	0,61	0,74	0,85	0,93	0,98	<b>1,00</b>	0,97	0,92	0,83	0,72	0,59	0,45	0,29	0,13	
	Produkcja artykułów spożywczych i napojów i wyrobów tytoniowych	0,31	0,30	0,29	0,26	0,23	0,19	0,14	0,09	0,02	-0,05	-0,11	-0,17	-0,21	-0,25	-0,27	-0,28	-0,28	
	Produkcja artykułów spożywczych i napojów	0,27	0,30	0,32	0,33	0,33	0,32	0,30	0,27	0,22	0,15	0,07	-0,01	-0,08	-0,15	-0,21	-0,26	-0,29	
	Produkcja artykułów spożywczych	-0,06	0,05	0,16	0,26	0,35	0,43	0,49	0,53	<b>0,55</b>	0,55	0,52	0,47	0,41	0,34	0,26	0,18	0,10	
	Produkcja napojów	0,38	0,32	0,24	0,15	0,07	-0,02	-0,11	-0,19	-0,27	-0,34	-0,40	-0,44	-0,46	-0,47	-0,47	-0,45	-0,41	
	Produkcja wyrobów tytoniowych	0,35	0,32	0,29	0,24	0,19	0,13	0,07	0,00	-0,07	-0,12	-0,17	-0,20	-0,23	-0,24	-0,24	-0,22	-0,20	
	Produkcja wyrobów tekstylnych i odzieży	0,22	0,34	0,46	0,57	0,67	0,76	0,82	0,86	<b>0,87</b>	0,85	0,80	0,73	0,64	0,52	0,40	0,26	0,11	
	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,23	0,36	0,49	0,60	0,70	0,79	0,85	0,88	<b>0,89</b>	0,87	0,82	0,74	0,65	0,53	0,40	0,26	0,12	
	Produkcja odzieży	0,14	0,24	0,34	0,43	0,52	0,60	0,67	0,71	<b>0,73</b>	0,72	0,69	0,63	0,56	0,46	0,35	0,23	0,10	
	Produkcja skóry i wyrobów skórzanych	0,33	0,44	0,54	0,62	0,69	0,75	0,78	0,79	<b>0,78</b>	0,75	0,69	0,61	0,52	0,41	0,30	0,17	0,05	
	Produkcja wyrobów z drewna oraz lorka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów zespolonych materiałów używanych do wyplatania	0,42	0,54	0,64	0,72	0,79	0,83	<b>0,84</b>	0,83	0,79	0,72	0,61	0,49	0,35	0,21	0,07	-0,06	-0,19	
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0,53	0,63	0,71	0,77	0,81	<b>0,82</b>	0,81	0,77	0,70	0,61	0,50	0,37	0,24	0,10	-0,04	-0,18	-0,30	
	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,42	0,51	0,58	0,64	0,68	0,71	<b>0,71</b>	0,70	0,68	0,64	0,59	0,51	0,42	0,33	0,22	0,11	0,00	
	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,03	0,14	0,26	0,37	0,47	0,55	0,63	0,68	0,72	<b>0,73</b>	0,72	0,69	0,63	0,55	0,45	0,35	0,23	
	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,40	0,53	0,64	0,73	0,81	0,86	<b>0,88</b>	0,88	0,85	0,79	0,71	0,61	0,49	0,36	0,22	0,07	-0,07	
	Produkcja wyrobów farmaceutycznych oraz leków	-0,01	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,10	-0,13	-0,18	-0,23	-0,27	-0,31	-0,34	-0,37	-0,38	-0,39	-0,39	-0,37	
	Produkcja wyrobów gumowych i tworzyw sztucznych	0,35	0,48	0,59	0,70	0,78	0,85	0,89	<b>0,90</b>	0,88	0,82	0,73	0,62	0,48	0,34	0,18	0,03	-0,12	
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,27	0,39	0,50	0,60	0,69	0,77	0,82	<b>0,84</b>	0,84	0,81	0,74	0,66	0,55	0,44	0,32	0,19	0,06	
	Produkcja metali	0,06	0,21	0,36	0,50	0,64	0,76	0,86	0,93	<b>0,96</b>	0,96	0,92	0,85	0,75	0,62	0,48	0,32	0,15	
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	-0,13	0,00	0,14	0,29	0,43	0,57	0,69	0,78	0,85	0,89	<b>0,90</b>	0,88	0,83	0,77	0,68	0,57	0,45	
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych oraz optycznych	0,45	0,54	0,62	0,68	0,72	<b>0,74</b>	0,73	0,70	0,64	0,56	0,47	0,36	0,23	0,10	-0,04	-0,17	-0,30	
	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,13	0,28	0,42	0,55	0,67	0,76	0,83	0,88	<b>0,89</b>	0,87	0,83	0,77	0,68	0,58	0,46	0,33	0,20	
	Produkcja maszyn i urządzeń	-0,14	-0,01	0,12	0,26	0,39	0,52	0,62	0,71	0,77	0,80	<b>0,81</b>	0,79	0,75	0,68	0,59	0,49	0,37	
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,13	0,27	0,40	0,53	0,64	0,74	0,82	0,87	<b>0,89</b>	0,88	0,84	0,77	0,68	0,56	0,44	0,30	0,16	
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-0,48	-0,39	-0,30	-0,19	-0,08	0,04	0,16	0,28	0,39	0,48	0,55	0,61	0,65	0,67	<b>0,68</b>	0,67	0,64	
	Produkcja mebli	0,35	0,44	0,53	0,60	0,66	0,71	0,73	<b>0,74</b>	0,73	0,69	0,63	0,55	0,46	0,36	0,25	0,14	0,02	
	Pozostała produkcja wyrobów	-0,08	-0,01	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,37	0,41	0,43	<b>0,43</b>	0,42	0,40	0,36	0,32	0,27	0,20	
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	-0,47	-0,34	-0,20	-0,05	0,11	0,27	0,41	0,54	0,65	0,73	0,79	0,83	<b>0,84</b>	0,84	0,81	0,76	0,68	
	SEKCJA D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	-0,15	-0,05	0,05	0,13	0,20	0,26	0,31	0,35	0,37	<b>0,38</b>	0,38	0,36	0,33	0,30	0,26	0,22	0,18

Poniżej zamieszczono zegary cyklu koniunkturalnego dla każdego działu produkcji. Omawiamy jakościowo położenie na zegarze, najważniejsze jego charakterystyki oraz jakościowo przedstawiamy możliwe tendencje rozwojowe efektu wahań aktywności gospodarczej.

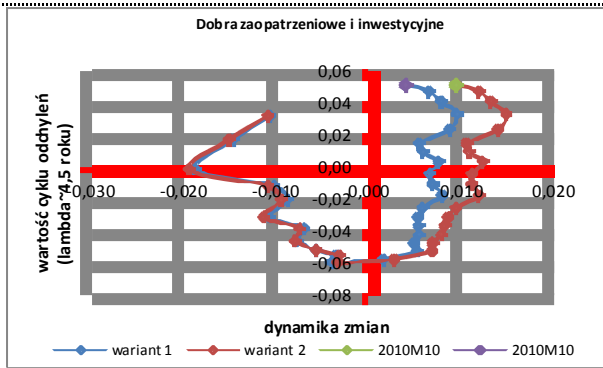


(a)



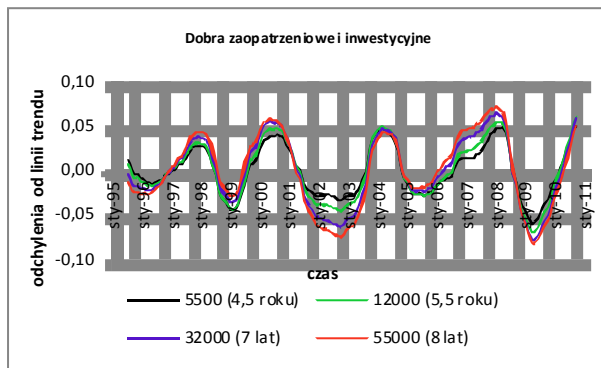
(a')

Punkty zegara w wariancie 1 (klasycznym) znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, wskazując na kontynuację okresu ekspansji, z cechami zbliżania się punktów do osi pionowej (do października 2010 r.). Okres ekspansji dłuższy od okresu recesji. Zegar dla wariantu 2 po wyjściu z dolnego punktu zwrotnego oddalony od zegara w wariancie 1 w kierunku wartości dodatnich na osi poziomej, co świadczy o utrzymywaniu się ogólnej tendencji do wzrostu wartości opisywanej zmiennej. Brak oznak przejścia (w październiku 2010 r.) przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia analizowanej zmiennej.

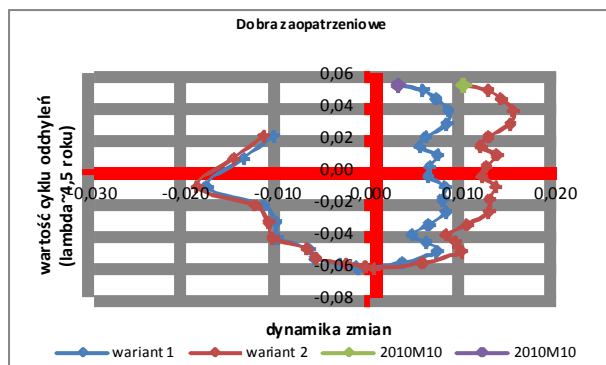


(b)

Wnioski analogiczne jak w przypadku powyższej zmiennej.

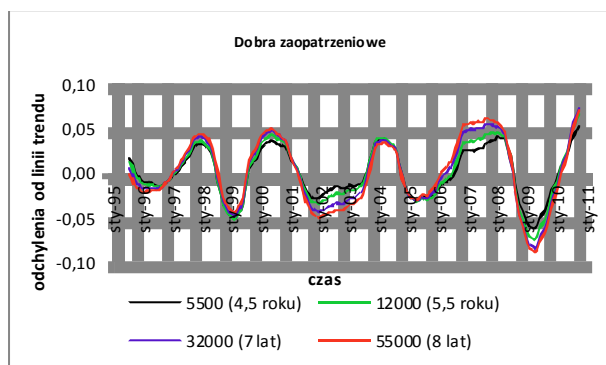


(b')

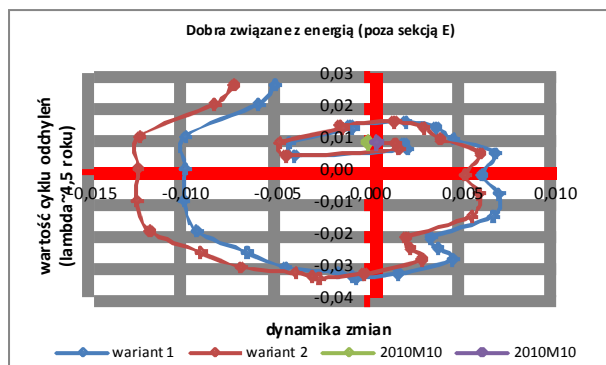


(c)

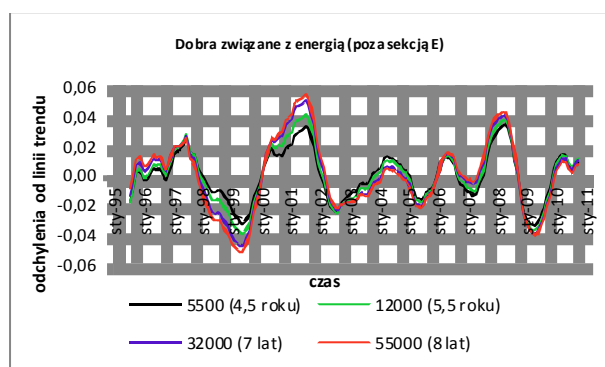
Wnioski analogiczne jak w przypadku powyższej zmiennej.



(c')

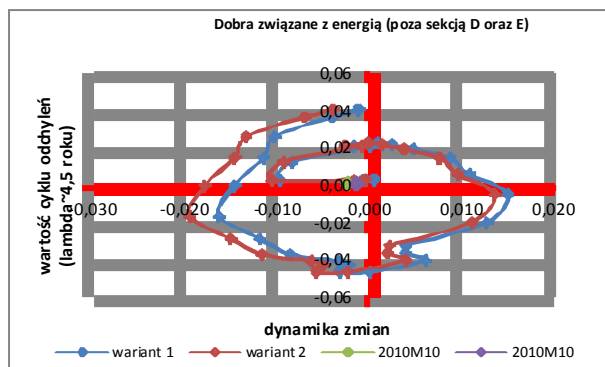


(d)



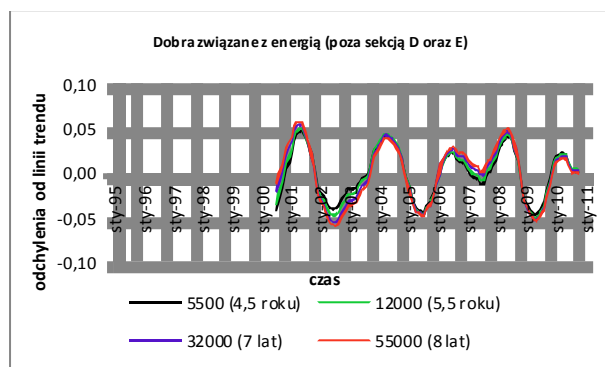
(d')

Zegary cyklu (w obydwu wariantach), jak również wyodrębnione cykle odchyleń wskazują na wejście w okolice górnego punktu zwrotnego cyklu odchyleń. Sytuacja ta może jednak mieć charakter przejściowy dla tej zmiennej. Wyniki przedstawione w tabeli Z.1. nie wskazują na wyprzedzenie (cyklu odchyleń) tej zmiennej, względem cyklu odchyleń dla produkcji ogółem.

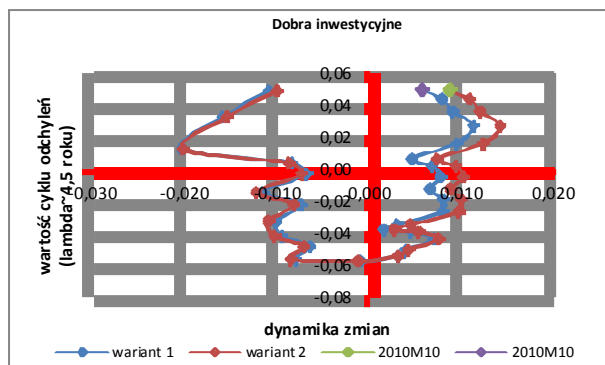


(e)

Wnioski analogiczne jak w przypadku powyższej zmiennej.

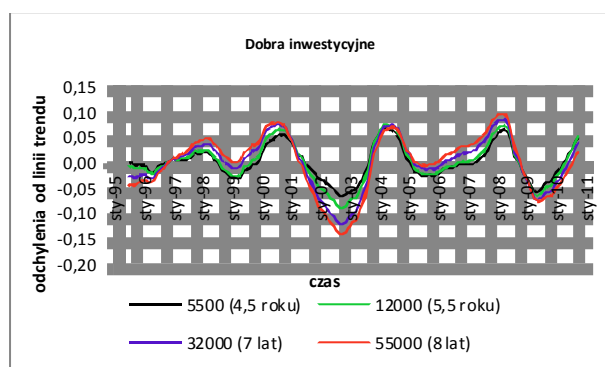


(e')



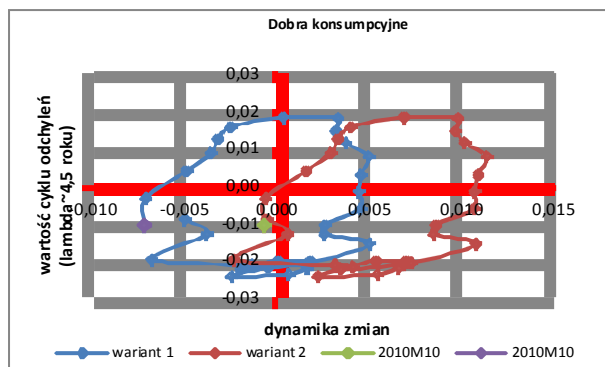
(f)

Punkty zegara w wariancie 1 (klasycznym) znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, wskazując na kontynuację okresu ekspansji, z cechami zbliżania się punktów do osi pionowej (do października 2010 r.). Okres ekspansji dłuższy od okresu recesji. Analiza korelacji sugeruje opóźnienie w fazie tej zmiennej względem produkcji ogółem o około 1-2 miesiące.

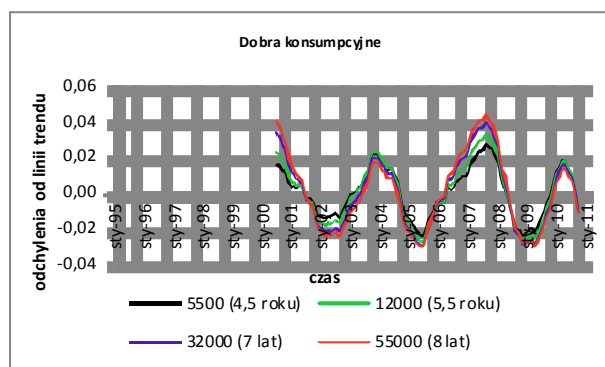


(f')





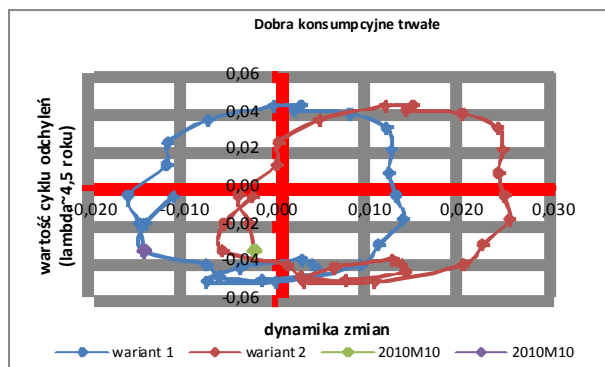
(g)



(g')

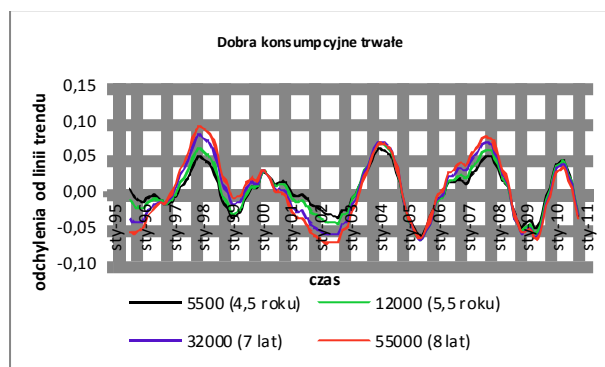
Punkty zegara znajdują się w trzeciej ćwiartce układu współrzędnych, co świadczy o wyraźnym przejściu cyklu odchylenia tej zmiennej poza górny punkt zwrotny oraz zbliżenie się do dolnego punktu zwrotnego. Sytuacja ta widoczna dla wszystkich wartości parametru wyładającego (rys. g').

Analiza korelacji sugeruje wyprzedzanie cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem o około 3-4 miesiące. Zmienną tą można zatem scharakteryzować jako wyprzedzającą na podstawie obserwacji dotychczasowych danych (i metod analiz). Potwierdzało by to zarazem zachowanie się cyklu odchylenia produkcji ogółem dla danych oczyszczonych z wahań sezonowych sugerujące początek okresu przechodzenia przez górny punkt zwrotny cyklu w pierwszych czterech miesiącach roku 2011.

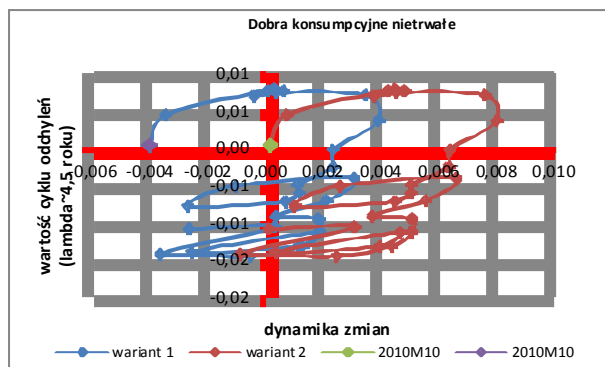


(h)

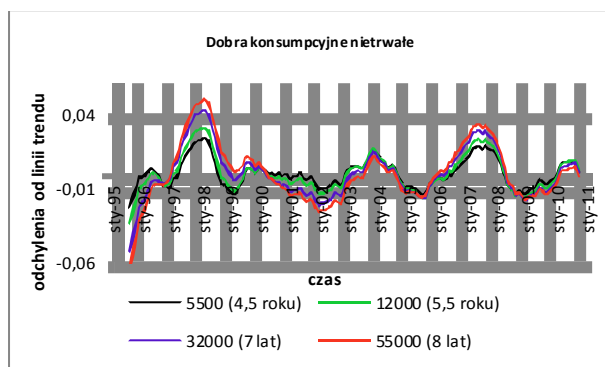
Wnioski analogiczne jak w przypadku powyższej zmiennej.



(h')

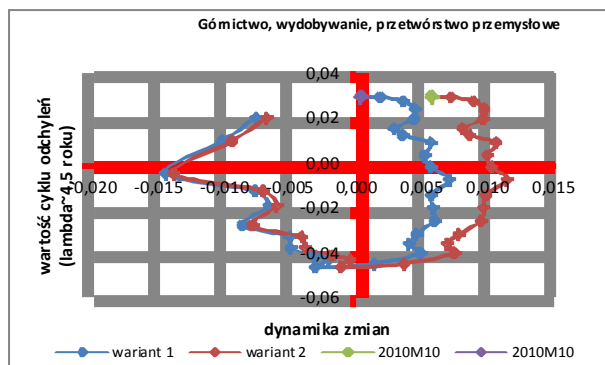


(i)



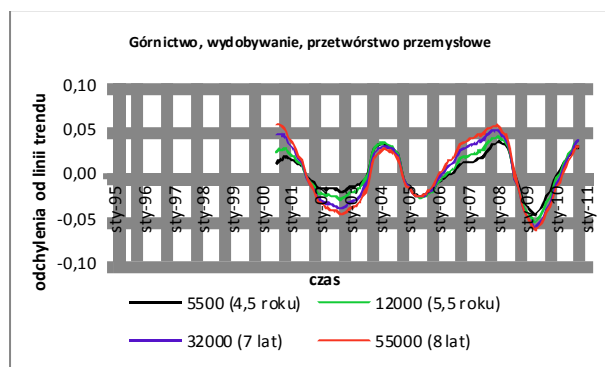
(i')

Zegary cyklu mało czytelne. Wyodrębniony cykl odchylenia (dla wszystkich parametrów wygładzenia) oraz analiza korelacji (patrz tabela Z.1.) wskazują na wyprzedzenie cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem o około 2-3 miesiące, co sugerować może (analogicznie jak w przypadku produkcji ogółem dóbr konsumpcyjnych) wejście już w pierwszym kwartale 2011 roku cyklu odchylenia produkcji ogółem w okolice górnego punktu zwrotnego.

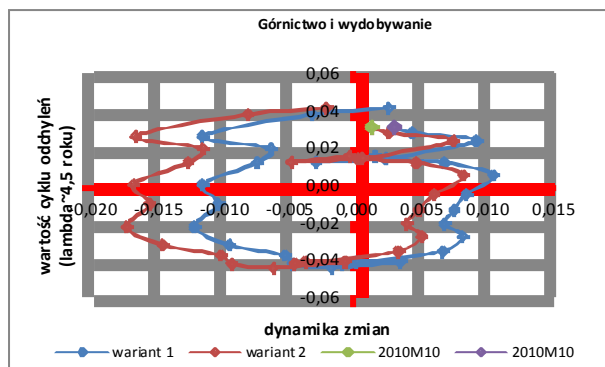


(j)

Wnioski analogiczne jak w przypadku zmiennej: Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo.

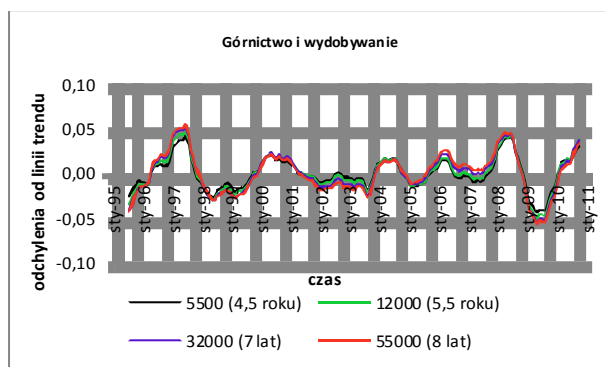


(j')

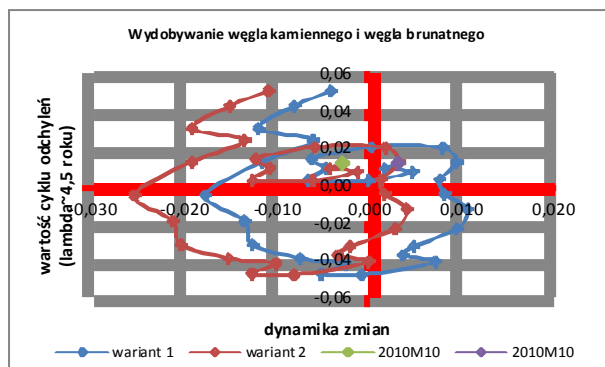


(k)

W październiku 2010 roku punkty zegara cyklu (w obydwu wariantach) znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Nie zidentyfikowano (na podstawie analizy korelacji, patrz tabela Z.1.) wyraźnego opóźnienia bądź wyprzedzenia cyklu odchyleń tej zmiennej względem cyklu odchyleń produkcji ogółem.

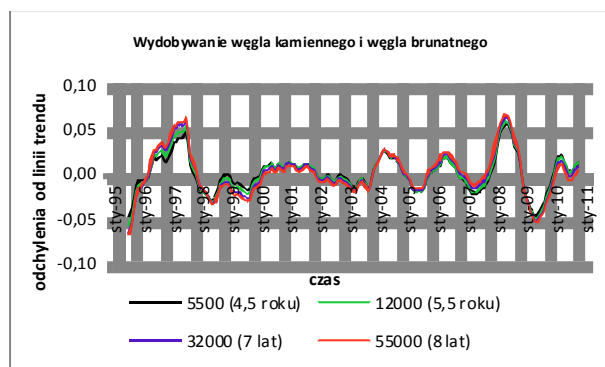


(k')

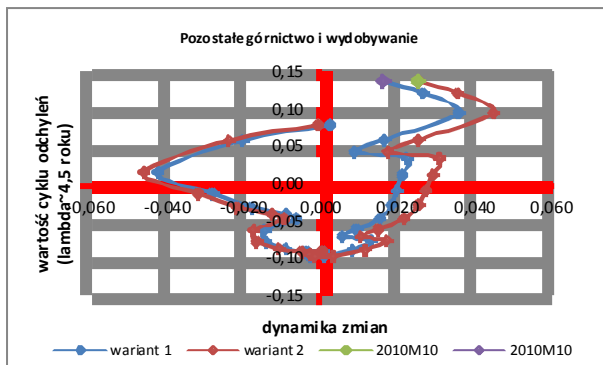


(I)

Punkty zegarów w obydwu wariantach znajdują się w okolicy osi pionowej, co sugeruje zbliżanie się do górnego punktu zwrotnego cyklu odchylenia. Wyodrębniony cykl odchylenia tej zmiennej jest umiarkowanie skorelowany (maksymalna wartość współczynnika korelacji równa ok. 0.53) z cyklem odchylenia produkcji ogółem.

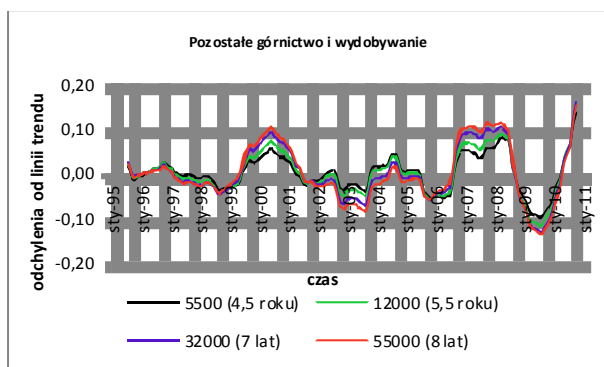


(I')

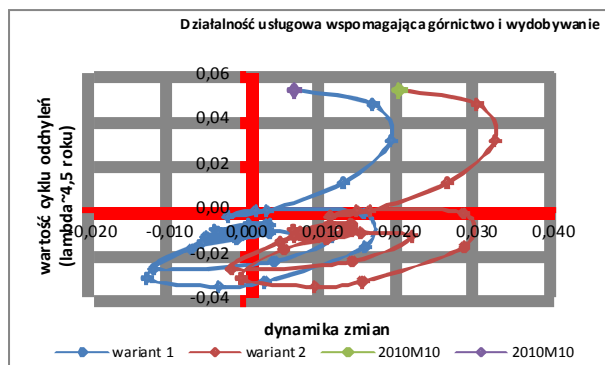


(t)

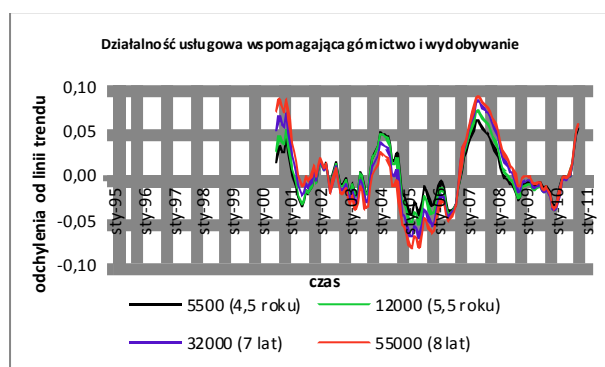
W październiku 2010 roku punkty zegara (w obydwu wariantach) w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Brak wyraźnych oznak przechodzenia przez górny punkt zwrotny cyklu odchyleń tej zmiennej.



(t')



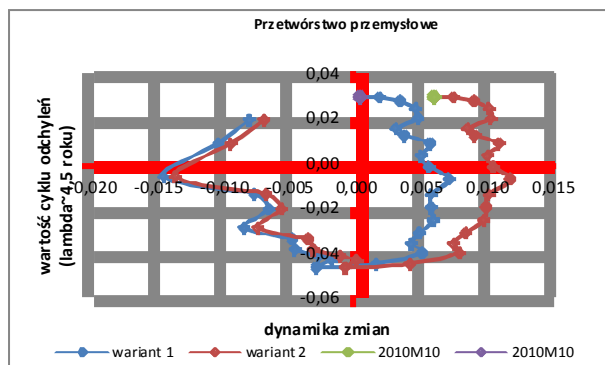
(m)



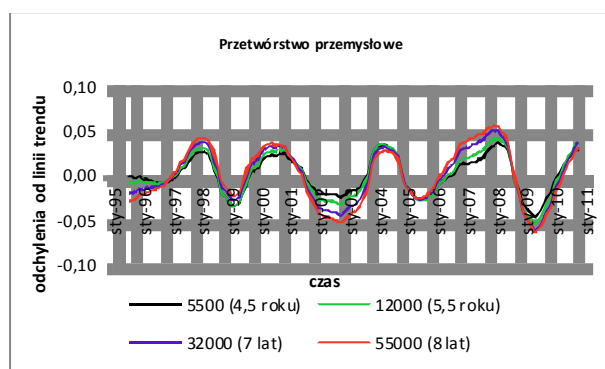
(m')

Zegary cyklu w obydwu przypadkach nie wskazują na regularny ruch po okręgu, przez co zegary te stają się mało czytelne. Wyodrębnione cykle odchylenia wskazują na okres polepszenia koniunktury (w październiku 2010 roku), bez wyraźnych oznak przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia tej zmiennej.





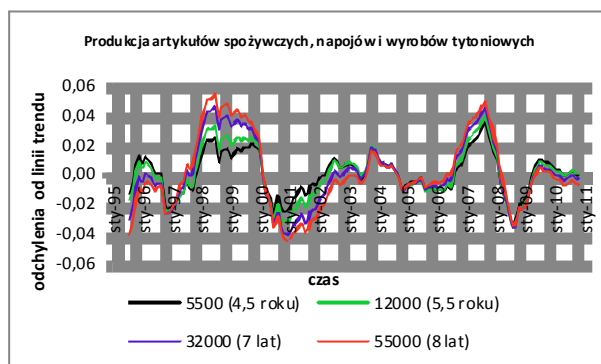
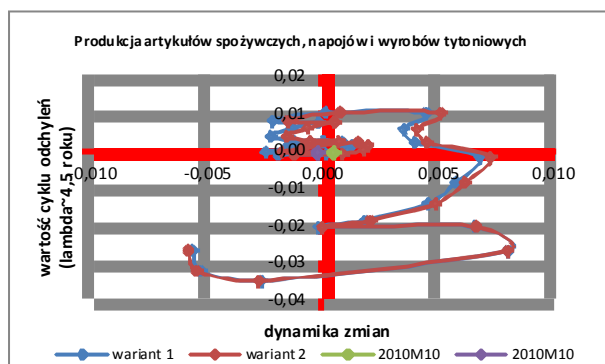
(n)



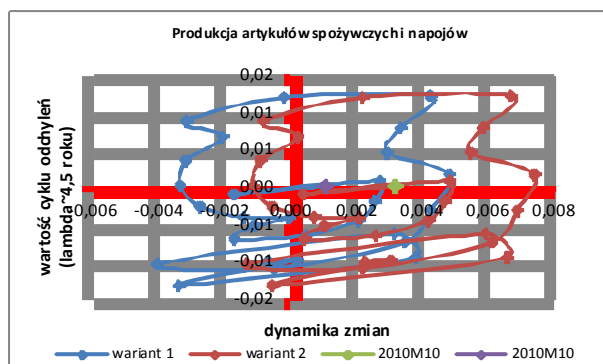
(n')

Zachowanie się zegara cyklu oraz wyodrębnionych wahań cyklicznych analogiczne jak w przypadku zmiennej: Górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, elektryczność, gaz, para wodna i gorąca woda, budownictwo. Różnica we współrzędnych na osi poziomej dla ostatnich punktów zegara (dotyczących października 2010 roku) pomiędzy dwoma wariantami zegara wynosi około 0,006, co należy interpretować jako około 0,6% wzrost produkcji przetwórstwa przemysłowego miesięcznie.

W przypadku zmiennych związanych z produkcją artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych (rys. (o)-(s')) nie zidentyfikowano wyraźnej zbieżności cyklu odchylenia tych zmiennych z cyklem odchylenia produkcji ogółem. Potwierdza to również analiza korelacji (patrz tabela Z.1.). Zegary cyklu mało czytelne. Należy zwrócić uwagę, iż słaby poziom synchronizacji cykli odchylenia tych zmiennych w porównaniu z cyklem odchylenia produkcji ogółem nie oznacza, że zmienne te nie podlegają wahaniom związanym ze zmianami aktywności gospodarczej. Powodem może być słaba wrażliwość tych zmiennych na zmiany aktywności gospodarczej, akcentowana w literaturze przedmiotu. W przypadku zmiennej: produkcja wyrobów tytoniowych zegar cyklu w wariantie drugim wyraźnie przesunięty w kierunku wartości ujemnych osi poziomej w stosunku do zegara w wariantie pierwszym (klasycznym), co wskazuje na występowanie trendu spadkowego w analizowanym na zegarach okresie dla tej zmiennej. Należy dodatkowo zaznaczyć iż dla zmiennej tej wielkość produkcji  $r/r$  (%) w kwietniu 2011 roku była najniższa z spośród analizowanych zmiennych i wyniosła -23,84%.

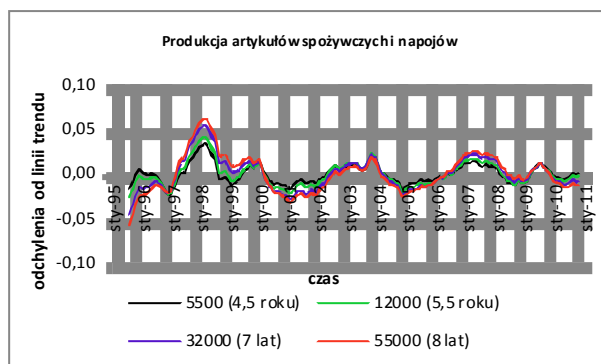


(o)



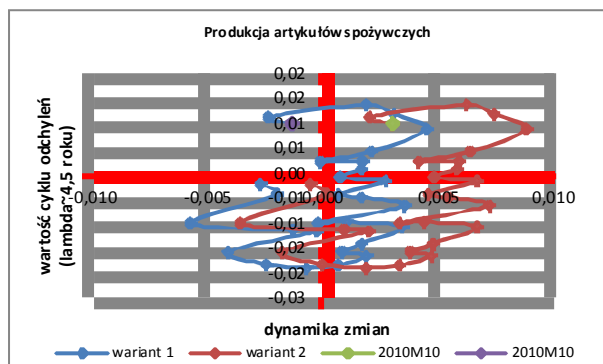
(p)

(o')



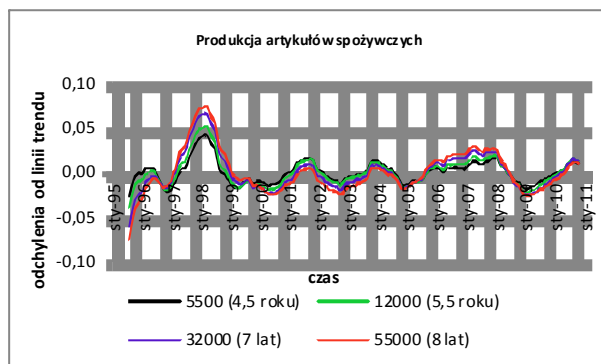
(p')

(q)

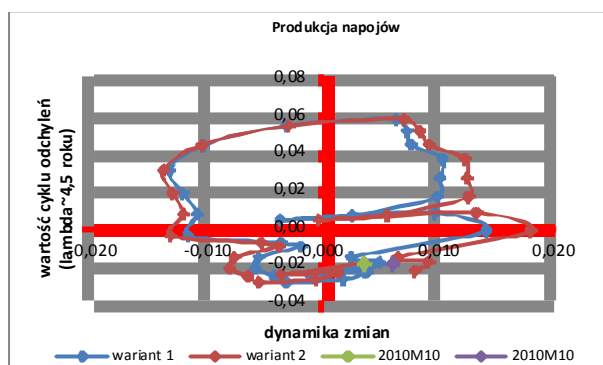


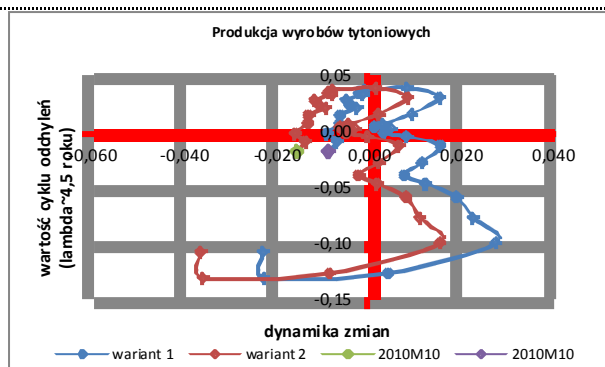
(r)

(q')

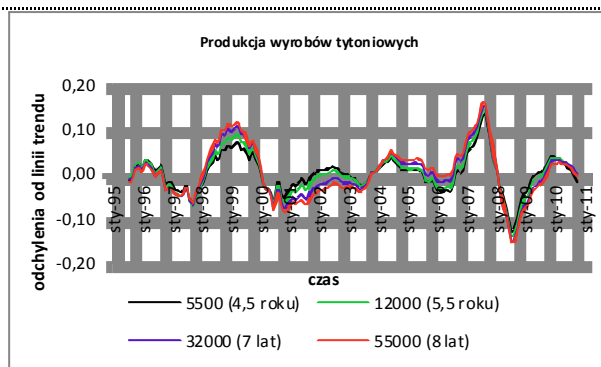


(r')



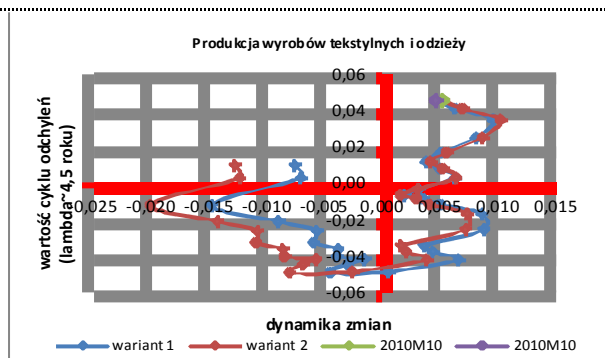


(s)

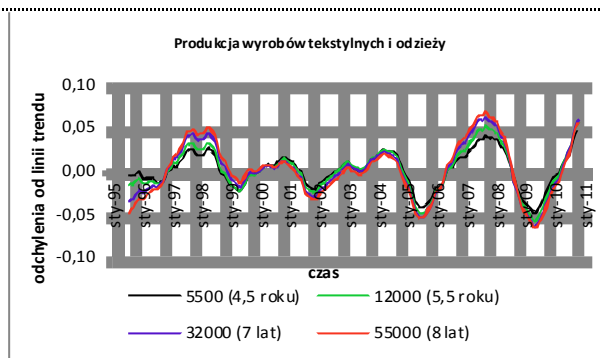


(s')

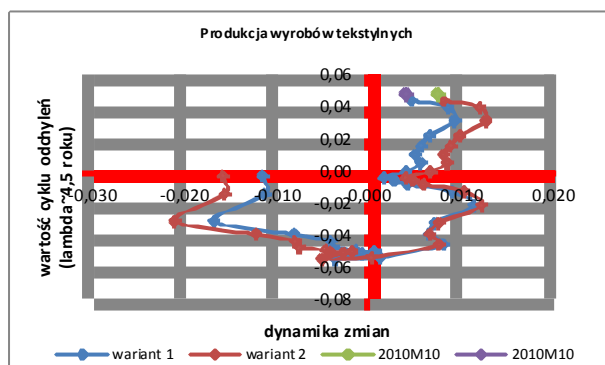
Zmienne dotyczące produkcji wyrobów tekstylnych i odzieży, skór i wyrobów skórzanych (rys. (t)-(w')) charakteryzują się zbliżonym zachowaniem cyklu odchylenia jak w przypadku cyklu odchylenia produkcji ogółem. Zmienne te można zatem scharakteryzować jako podlegające wahaniom aktywności gospodarczej. Zegary cyklu czytelne, ostatnie punkty zegara znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych. Brak oznak (w październiku 2010 roku) przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia tych zmiennych. Analiza korelacji (patrz tabela Z.1.) nie wskazuje na wyprzedzenie bądź opóźnienie cyklu odchylenia tych zmiennych względem cyklu odchylenia produkcji ogółem. Dodatkowo porównując zegary w dwu wariantach zauważyć można brak wyraźnej tendencji wzrostowej bądź spadkowej trendu w analizowanych zmiennych (zegary w obydwu wariantach w ostatnich miesiącach do października 2010 praktycznie się pokrywają).



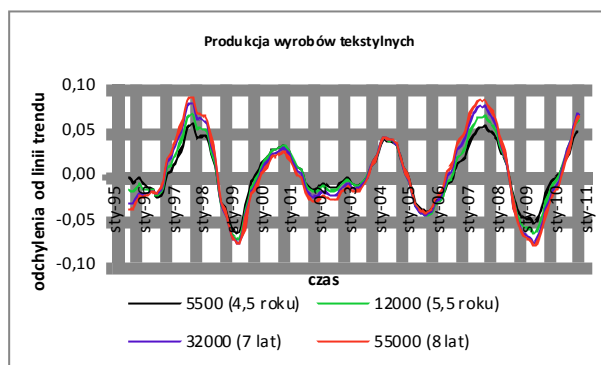
(t)



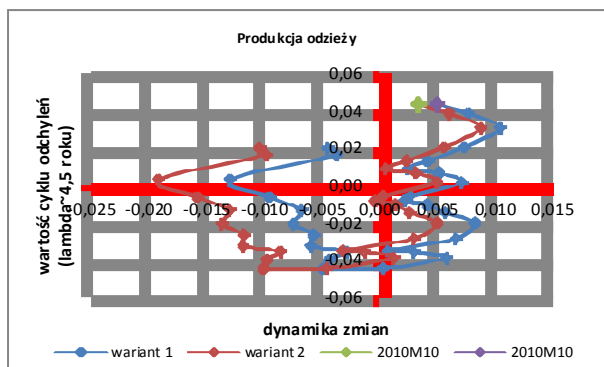
(t')



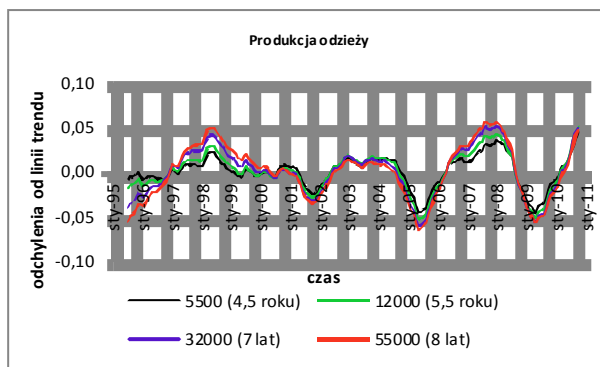
(u)



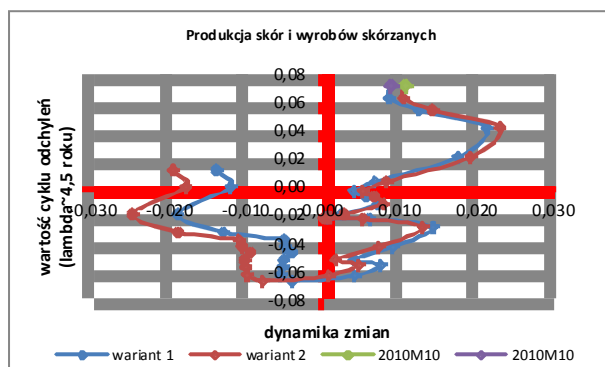
(u')



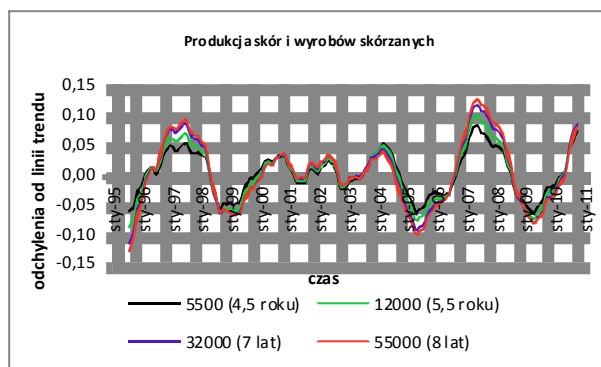
(v)



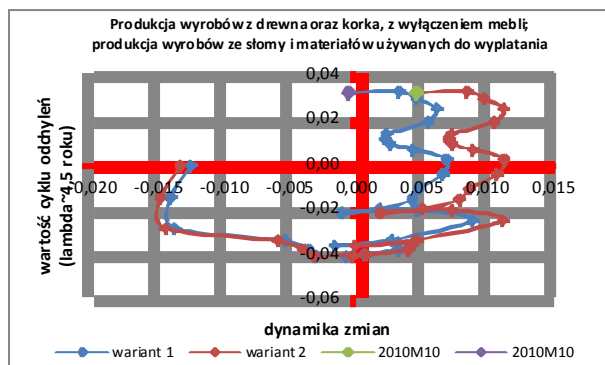
(v')



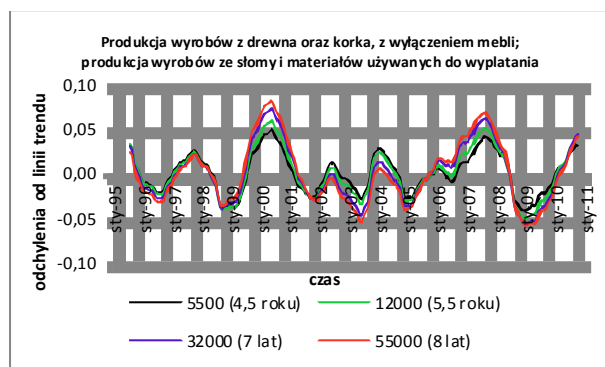
(w)



(w')

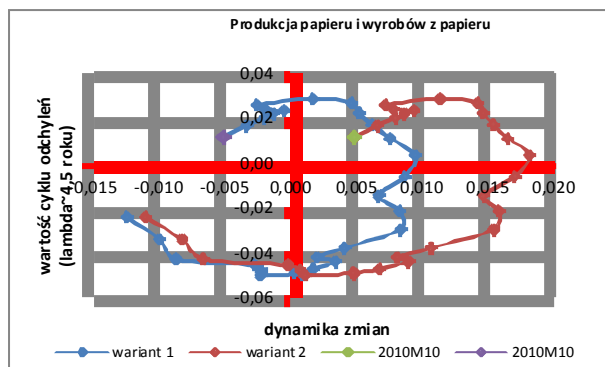


(y)

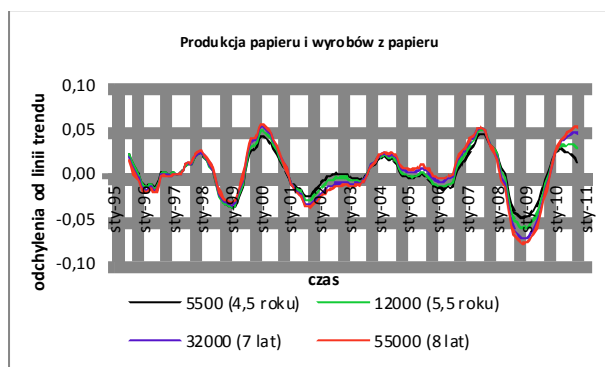


(y')

Zegar cyklu koniunkturalnego o regularnym kształcie (przypominającym ruch po okręgu), co sugeruje, że zmienna ta podlega analogicznym jak w przypadku produkcji ogółem wahaniom aktywności gospodarczej. Analiza korelacji (patrz tabela Z.1.) wskazuje na nieznaczne około 2 miesięczne wyprzedzenie cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem. Wniosek ten nie znajduje jednak głębszego ekonomicznego uzasadnienia, przez co wyprzedzenie to może być czysto przypadkowe i wynikać z zastosowanego podejścia metodologicznego.

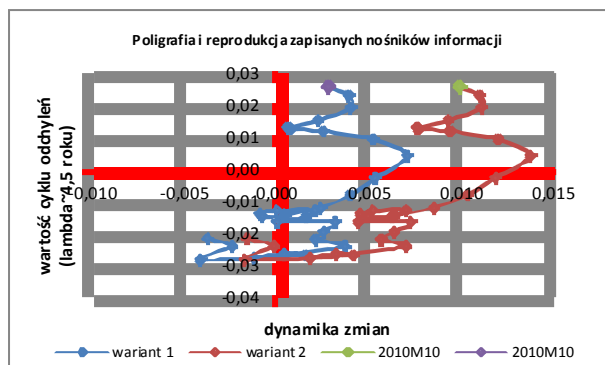


(z)

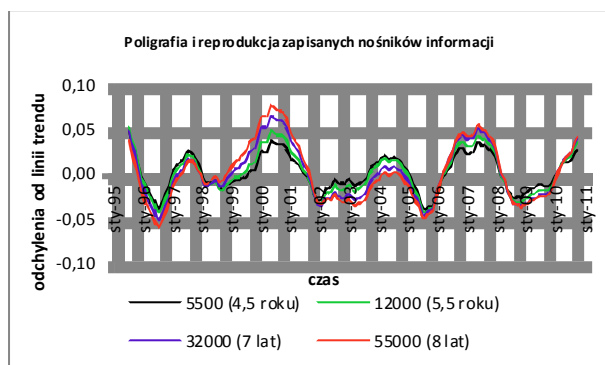


(z')

Zegary czytelne o regularnym kształcie, wskazującym na przechodzenie przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia. Analiza korelacji (patrz tabela Z.1.) wskazuje na wyprzedzenie (o około 3 miesiące) cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem.

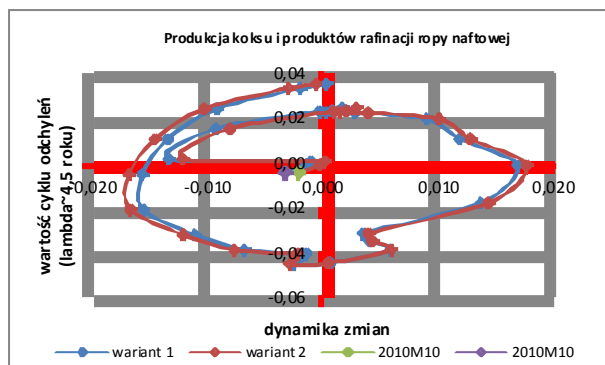


(ż)

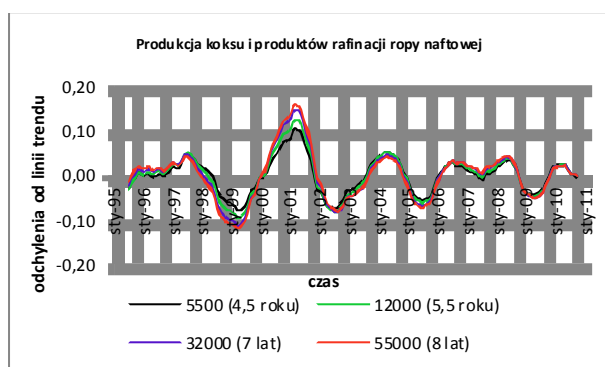


(ż')

Zegary słabo czytelne. Wykresy cyklu odchyleń (rys. (ż)) wskazują na kontynuację (w październiku 2010 roku) okresu wzrostu koniunktury dla tej gałęzi gospodarki. Brak sygnałów przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu.



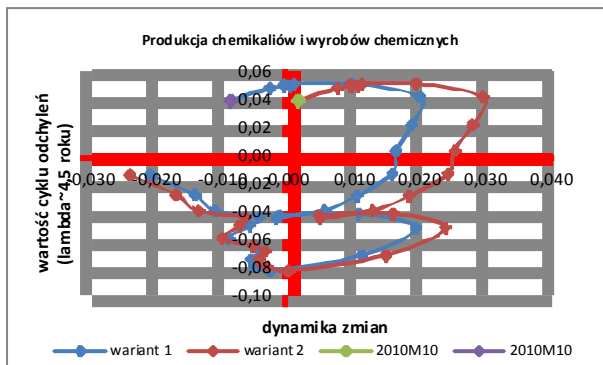
(ż)



(ż')

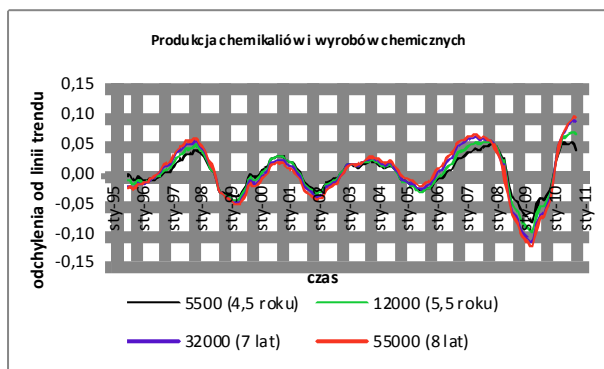
Zegary cyklu (w obydwu wariantach), jak również wyodrębnione cykle odchylenia wskazują na wejście w okolice górnego punktu zwrotnego cyklu odchylenia. Sytuacja ta może jednak mieć charakter przejściowy dla tej zmiennej. Wyniki przedstawione w tabeli Z.1. nie wskazują na wyprzedzenie (cyklu odchylenia) tej zmiennej, względem cyklu odchylenia dla produkcji ogółem.



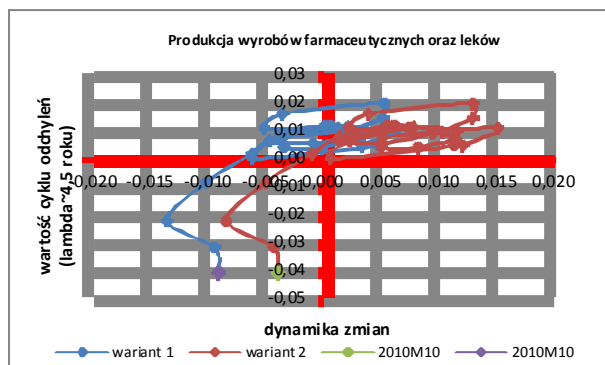


(α)

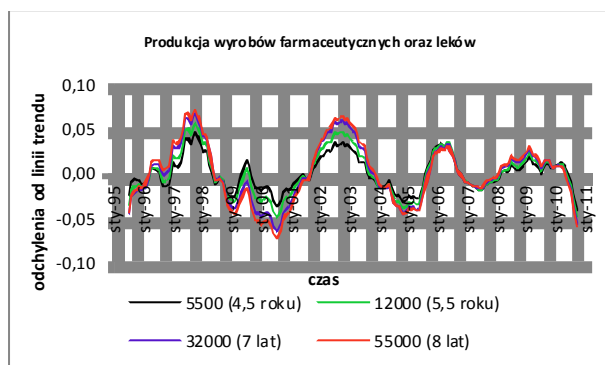
Wartości zegara cyklu odchyleni dla października 2010 roku wskazują na zbliżanie się do lub znajdowanie się w okolicy górnego punktu zwrotnego cyklu.



(α')

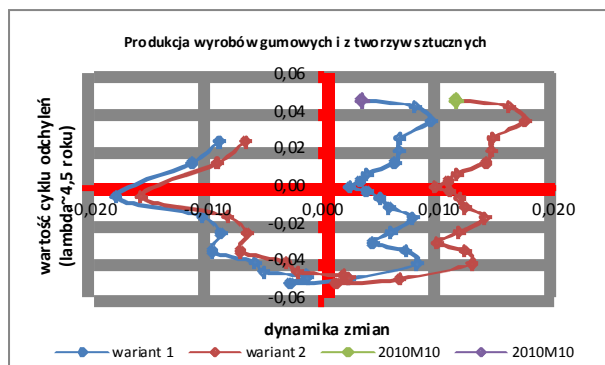


(β)



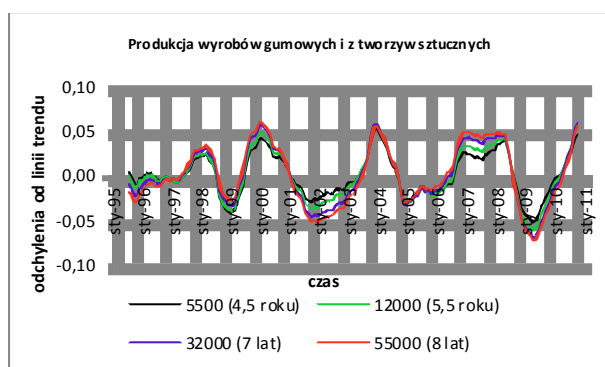
(β')

Zegary cyklu nieczytelne. Cykl odchyleni tej zmiennej nie wykazuje żadnej zbieżności z cyklem odchyleni dla produkcji ogólnie. Analiza korelacji potwierdza ten wniosek. Z porównania wartości zegara pomiędzy dwoma jego wariantami, wartość średnia (wzdłuż ogólnej tendencji rozwojowej, czyli zaproponowanego trendu) miesięcznego wzrostu wielkości produkcji tej zmiennej wynosi około 0,51% (w kwietniu 2011 roku odnotowano spadek produkcji w tej gałęzi o około -5,51% r/r). Spadek ten (r/r) odnotowano we wszystkich miesiącach roku 2011 (od stycznia do kwietnia). **W przypadku tej gałęzi produkcji można zatem mówić o pogorszeniu koniunktury w ostatnich miesiącach roku 2010 oraz na początku 2011 roku.**

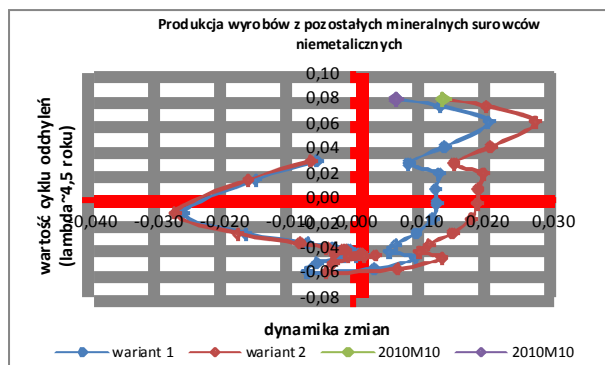


(γ)

Zegary cyklu czytelne, wskazują na okres ekspansji w tej gałęzi gospodarki (w październiku 2010 roku), bez oznak wejścia w okolice górnego punktu zwrotnego cyklu odchylen. Analiza korelacji nie wskazuje na wyraźne opóźnienie bądź wyprzedzanie cyklu odchylen tej zmiennej względem cyklu odchylen produkcji ogółem.

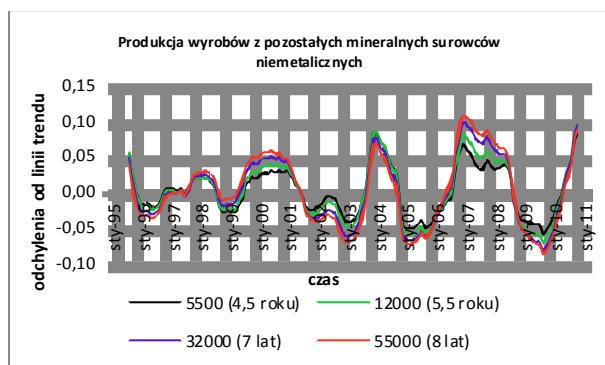


(γ')

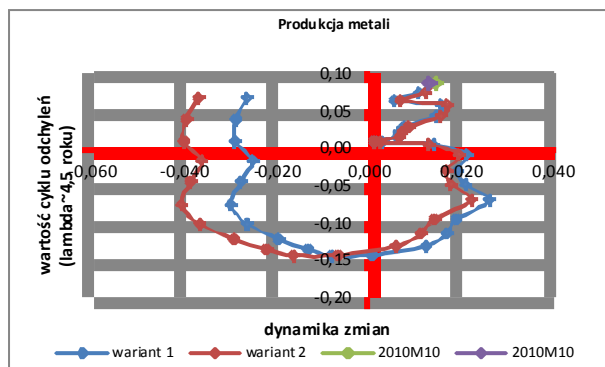


(δ)

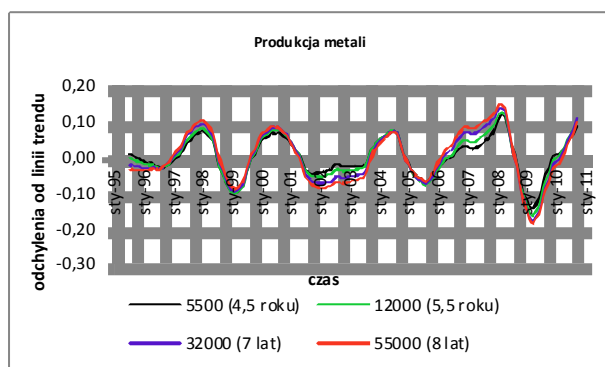
Analiza cyklu odchylenia (rys. (δ')) wskazuje na okres poprawy koniunktury bez wyraźnych oznak przejścia przez górny punkt zwrotny cyklu. Potwierdza to również czytelny wykres na zegarze cyklu tej zmiennej. Tabela korelacji wskazuje na duży stopień zbieżności cyklu odchylenia tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem, bez wyraźnych oznak wyprzedzania bądź opóźnienia tych cykli względem siebie.



(δ')

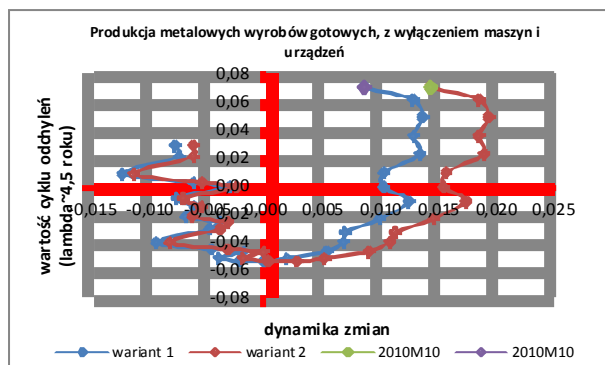


(ε)

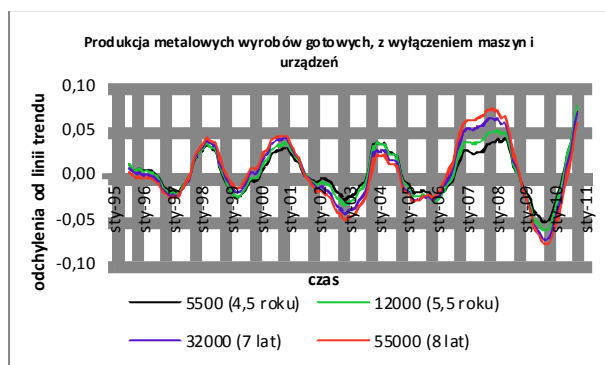


(ε')

Punkty zegara dla października 2010 roku znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, bez oznak przejścia przez górny punkt zwrotny. Zegar czytelny. Analiza korelacji wskazuje na wysoki stopień synchronizacji cyklu odchylen tej zmiennej z cyklem odchylen produkcji ogółem (współczynnik korelacji dla opóźnienia równego zero wynosi w tym przypadku 0,96).

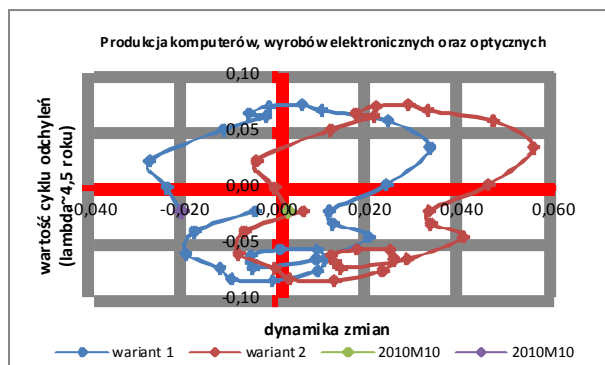


(ζ)

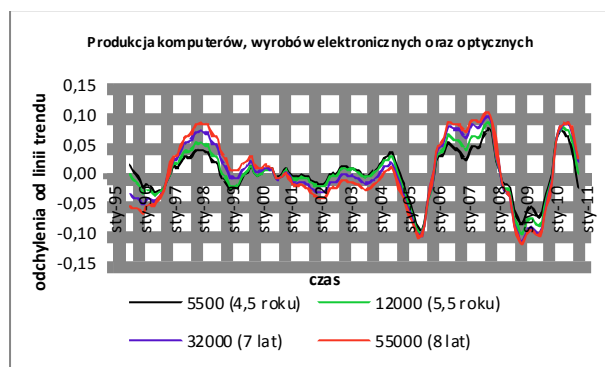


(ζ')

Punkty zegara dla października 2010 roku znajdują się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, bez oznak przejścia przez górny punkt zwrotny. Zegar czytelny. Analiza korelacji wskazuje na wysoki stopień synchronizacji cyklu odchylenia tej zmiennej z cyklem odchylenia produkcji ogółem (współczynnik korelacji dla opóźnienia równego 2 wynosi w tym przypadku 0,90).

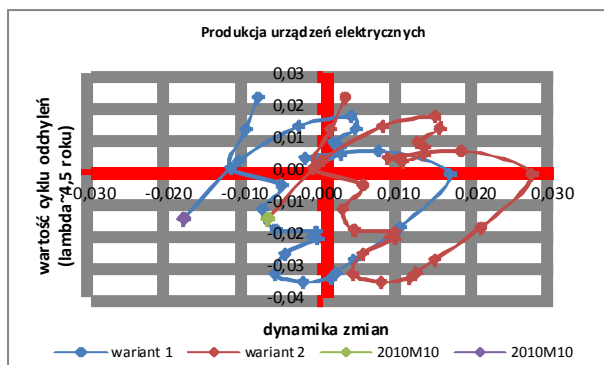


(η)

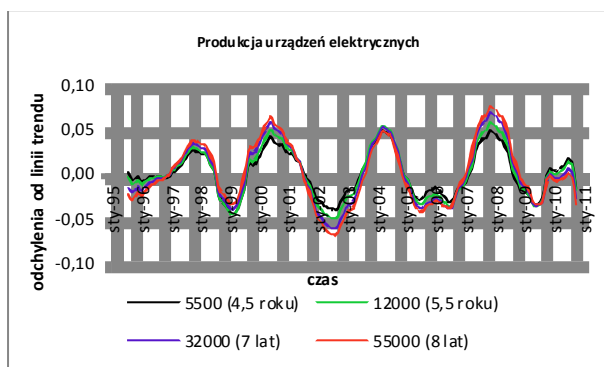


(η')

Punkty zegara poza pierwszą i drugą cewiarką układu współrzędnych. Cykl odchylenia (dla wszystkich wartości parametru  $\lambda$ ) wskazuje na przejście przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia. Analiza korelacji wskazuje na około 3 miesięczne wyprzedzenie cyklu tej zmiennej względem cyklu odchylenia produkcji ogółem. Zmiana wartości indeksu produkcji r/r w tej gałęzi produkcji w kwietniu 2011 roku (wynosząca -5,03%) spowodowana prawdopodobnie nietypowymi wartościami w marcu i kwietniu 2010 roku.



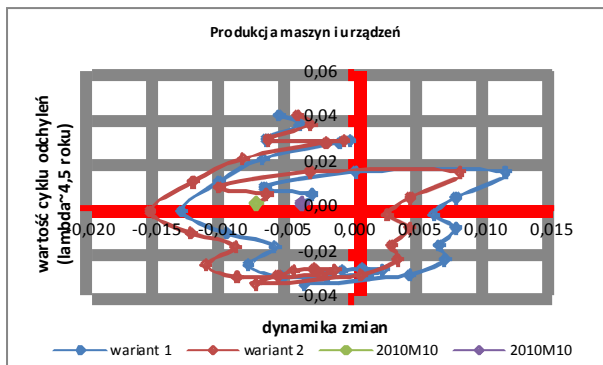
(θ)



(θ')

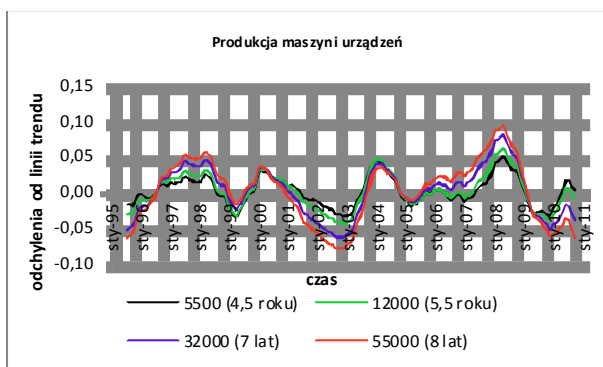
Zegary cyklu o słabym stopniu czytelności. Analiza cyklu odchyleń (rys. (θ')) wskazuje na niewielkie odchylenie od przyjętej linii trendu analizowanej zmiennej po wyjściu z dolnego punktu zwrotnego w połowie 2009 roku tej zmiennej. Średni (miesięczny) wzrost analizowanej zmiennej w ostatnich miesiącach wynosi około 1,1% (zmiana r/r w kwietniu 2011 r. wyniosła -11,92%). Wyniki te wskazują jednak na jedynie niewielki pogorszenie koniunktury oraz zmniejszenie dynamiki produkcji w tej gałęzi gospodarki w ostatnim okresie (do kwietnia 2011 roku na podstawie analizy zmian r/r oraz do października 2010 roku na podstawie analizy cykli odchyleń i ich zegarów). Znaczny spadek produkcji w tej gałęzi r/r w kwietniu 2011 roku nie jest bowiem spowodowany ogólną tendencją spadkową wielkości produkcji lecz nietypowym przebiegiem wahań sezonowych tej zmiennej w marcu i kwietniu 2010 roku (wysokie wartości w tych miesiącach indeksu produkcji jednopodstawowego, 2005=100 tej zmiennej), co spowodowało przyjęcie niskiej wartości wskaźnika produkcji r/r tej zmiennej.



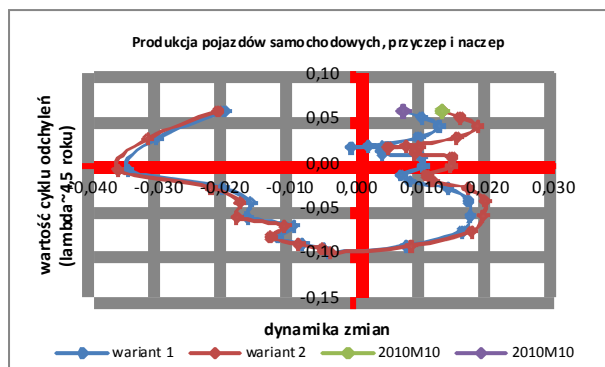


(l)

Punkty zegara w drugiej ćwiartce układu współrzędnych, po prawdopodobnym przejściu przez górny punkt zwrotny cyklu odchyleń.

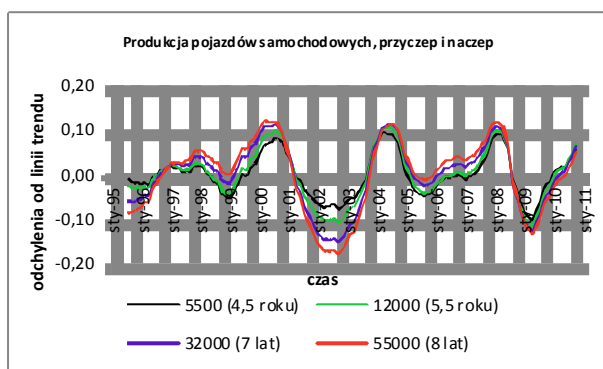


(l')

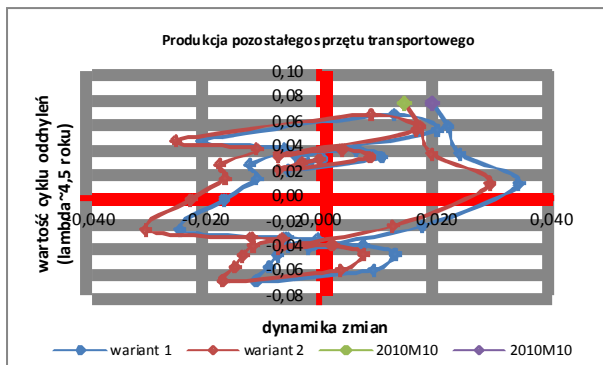


(κ)

Wnioski podobne jak w przypadku produkcji ogółem. Zmienna o wysokim stopniu synchronizacji cyklu odchylenia z cyklem odchylenia produkcji ogółem (współczynnik korelacji na poziomi około 0,89).

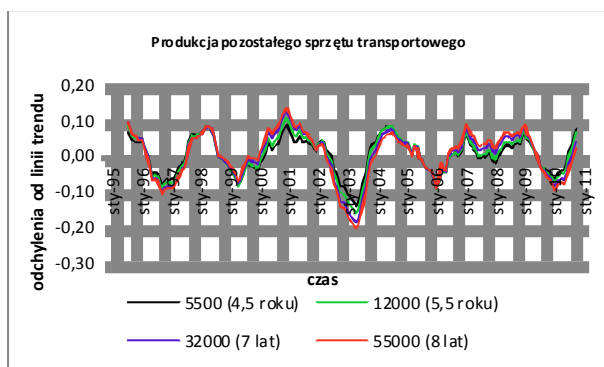


(κ')

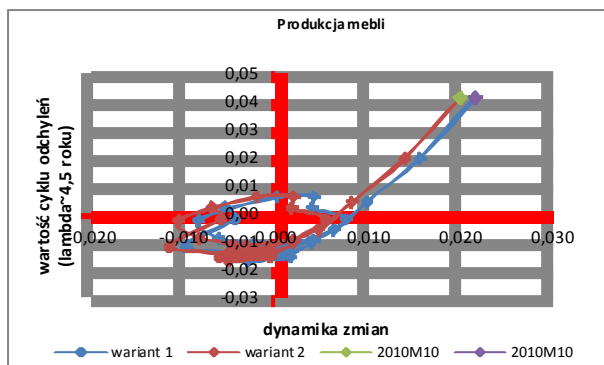


(λ)

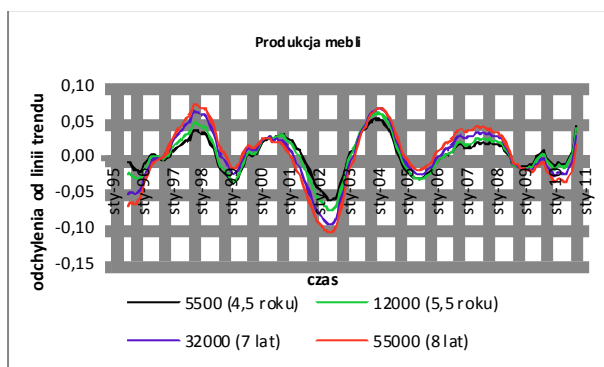
Cykl odchyleń tej zmiennej opóźniony względem cyklu odchyleń produkcji ogółem o około 5-7 miesięcy. Punkty zegara cyklu w październiku 2010 roku w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych.



(λ')

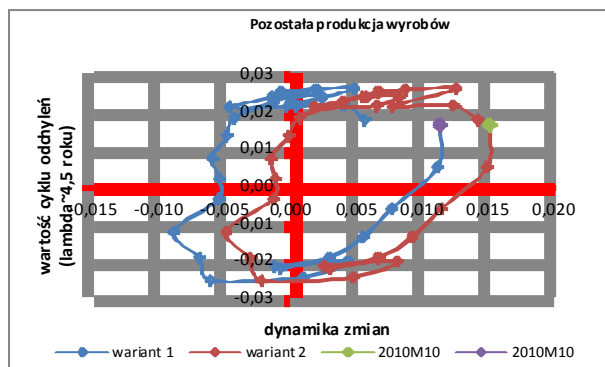


( $\mu$ )



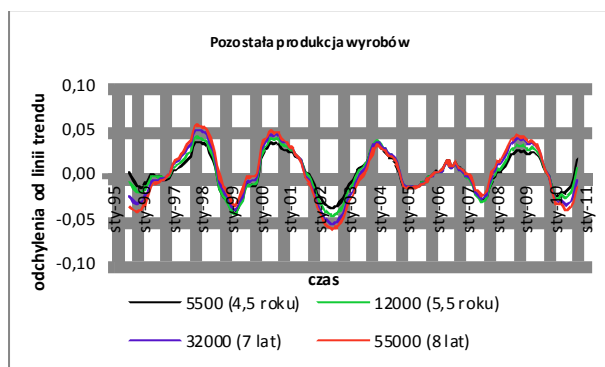
( $\mu'$ )

Zegary, jak również cykle odchylen wskazują na okres poprawy koniunktury w tej gałęzi gospodarki do października 2010 roku. Analiza korelacji nie wskazuje na systematyczne wyprzedzenie lub opóźnienie cyklu odchylen tej zmiennej względem cyklu odchylen produkcji ogółem.

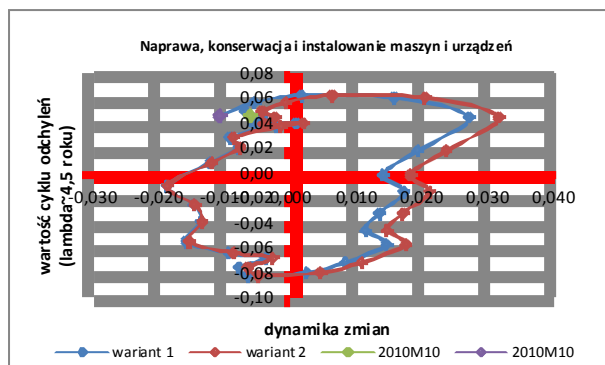


(v)

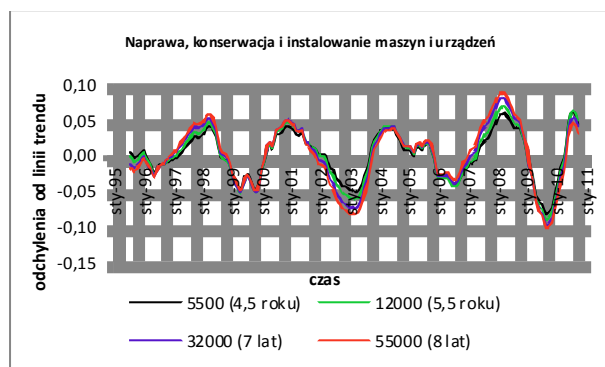
Analiza korelacji wskazuje na słabą zbieżność wyodrębnionego cyklu tej zmiennej w stosunku do cyklu odchylenia produkcji ogółem (współczynniki korelacji nie przekraczają 0,5). Ostatnie punktu wskazują na okres poprawy koniunktury w tej gałęzi gospodarki.



(v')

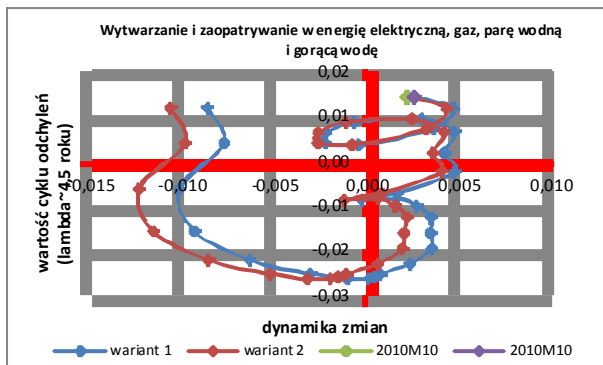


(ξ)

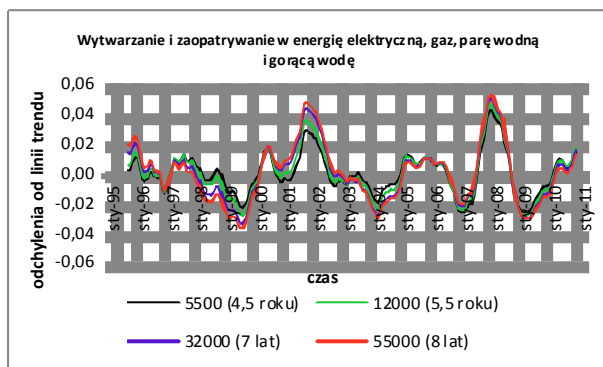


(ξ')

Zegary cyklu koniunkturalnego wskazują na wyprzedzenie cyklu odchylenia tej zmiennej w stosunku do cyklu odchylenia produkcji ogółem. Jednak analiza korelacji wskazuje wyraźnie na opóźnienie cyklu odchylenia tej zmiennej w całym analizowanym okresie (od lipca 1995 do października 2010 roku). Dlatego zarysowujące się przejście przez górny punkt zwrotny cyklu odchylenia tej zmiennej ma prawdopodobnie charakter przejściowy.



( $\pi$ )



( $\pi'$ )

Analiza zegara oraz cyklu odchylenia dla tej zmiennej wskazuje na okres (do października 2010 roku) poprawy koniunktury. Cykl odchylenia tej zmiennej jest jednak słabo skorelowany z cyklem odchylenia produkcji ogółem (współczynnik korelacji nie przekracza 0,4).